

# **Au-delà de Linux<sup>®</sup> From Scratch (édition systemd)**

**Version 12.1**

**L'équipe de développement de BLFS**

# Au-delà de Linux® From Scratch (édition systemd): Version 12.1

par L'équipe de développement de BLFS

Date de publication Publiée le 2024-03-01  
Copyright © 1999-2024 L'équipe de développement de BLFS

## Résumé

Ce livre est la suite du livre Linux From Scratch. Il présente et guide le lecteur à travers les ajouts au système, comprenant le réseau, les interfaces graphiques, le support du son et le support d'imprimantes et de scanners.

### Historique des versions

Version 12.1	2024-03-01	Vingt-neuvième version
Version 12.0	2023-09-01	Vingt-huitième version
Version 11.3	2023-03-01	Vingt-septième version
Version 11.2	2022-09-01	Vingt-sixième version
Version 11.1	2022-03-01	Vingt-et-cinquième version
Version 11.0	2021-09-01	Vingt-quatrième version
Version 10.1	2021-03-01	Vingt-troisième version
Version 10.0	2020-09-01	Vingt-deuxième version
Version 9.1	2020-03-01	Vingt-et-unième version
Version 9.0	2019-09-01	Vingtième version
Version 8.4	2019-03-01	Dix-neuvième version
Version 8.3	2018-09-01	Dix-huitième version
Version 8.2	2018-03-02	Dix-septième version
Version 8.1	2017-09-01	Seizième version
Version 8.0	25-02-2017	Quinzième version
Version 7.10	07-09-2016	Quatorzième version
Version 7.9	08-03-2016	Treizième version
Version 7.8	01-10-2015	Douzième version
Version 7.7	06-03-2015	Onzième version
Version 7.6	23-09-2014	Dixième version
Version 7.5	05-03-2014	Neuvième version
Version 7.4	14-09-2013	Huitième version
Version 6.3	24-08-2008	Septième version
Version 6.2	14-02-2007	Sixième version
Version 6.1	14-08-2005	Cinquième version
Version 6.0	02-04-2005	Quatrième version
Version 5.1	05-06-2004	Troisième version
Version 5.0	06-11-2003	Deuxième version
Version 1.0	25-04-2003	Première version

Copyright © 1999-2024, L'équipe de développement de BLFS

Tous droits réservés.

Ce livre est sous licence Creative Commons License.

Les instructions de l'ordinateur peuvent être extraites du livre sous la Licence MIT.

Linux® est une marque déposée par Linus Torvalds.

# Public visé

Ce livre s'adresse à la communauté LFS

# Table des matières

Préface .....	xx
Avant-propos .....	xxi
Qui voudrait lire ce livre .....	xxi
Organisation .....	xxii
I. Introduction .....	1
1. Bienvenue sur BLFS .....	2
Quelles sections du livre m'intéressent ? .....	2
Conventions utilisées dans ce livre .....	3
Version du livre .....	7
Sites miroirs .....	7
Obtenir les sources des paquets .....	7
Journal des modifications .....	7
Listes de diffusion .....	36
Notes des auteurs .....	37
Demander de l'aide et la FAQ .....	37
Crédits .....	38
Contact .....	40
2. Informations importantes .....	41
Remarques sur la construction de logiciels .....	41
Le débat /usr contre /usr/local .....	54
Correctifs facultatifs .....	55
Unités Systemd de BLFS .....	55
À propos des fichiers d'archive libtool (.la) .....	57
Bibliothèques : statiques ou partagées ? .....	59
Problèmes liés aux locales .....	61
Aller au-delà de BLFS .....	64
II. Configuration Post LFS et logiciels supplémentaires .....	67
3. Questions de configuration après LFS .....	68
Créer un périphérique de démarrage personnalisé .....	68
À propos des polices de console .....	69
À propos des Firmwares .....	71
À propos des périphériques .....	78
Configuration de l'ajout d'utilisateurs .....	80
À propos des utilisateurs et des groupes systèmes .....	81
Les fichiers de démarrage du shell Bash .....	83
Les fichiers /etc/vimrc et ~/.vimrc .....	93
Personnaliser votre écran de connexion avec /etc/issue .....	94
4. Sécurité .....	96
Failles de sécurité .....	97
make-ca-1.13 .....	98
CrackLib-2.9.11 .....	102
cryptsetup-2.7.0 .....	105
Cyrus SASL-2.1.28 .....	108
GnuPG-2.4.4 .....	111
GnuTLS-3.8.3 .....	114
GPGME-1.23.2 .....	116
iptables-1.8.10 .....	118
Paramétrer un pare-feu réseau .....	127



libcap-2.69 avec PAM .....	129
Linux-PAM-1.6.0 .....	131
liboath-1.0.3 .....	135
libpwquality-1.4.5 .....	137
MIT Kerberos V5-1.21.2 .....	139
Nettle-3.9.1 .....	145
NSS-3.98 .....	147
OpenSSH-9.6p1 .....	150
p11-kit-0.25.3 .....	153
Polkit-124 .....	155
polkit-gnome-0.105 .....	158
Shadow-4.14.5 .....	160
ssh-askpass-9.6p1 .....	168
stunnel-5.72 .....	170
Sudo-1.9.15p5 .....	174
Tripwire-2.4.3.7 .....	177
5. Systèmes de fichiers et gestion de disque .....	181
À propos de initramfs .....	181
btrfs-progs-6.7.1 .....	184
dosfstools-4.2 .....	187
Fuse-3.16.2 .....	189
jfsutils-1.1.15 .....	192
LVM2-2.03.23 .....	194
À propos de la gestion des volumes logiques (LVM) .....	198
À propos du RAID .....	199
mdadm-4.2 .....	203
ntfs-3g-2022.10.3 .....	205
gptfdisk-1.0.10 .....	208
parted-3.6 .....	210
smartmontools-7.4 .....	212
sshfs-3.7.3 .....	214
xfsprogs-6.6.0 .....	216
Paquets pour le démarrage UEFI	
efivar-39 .....	219
efibootmgr-18 .....	221
GRUB-2.12 pour EFI .....	222
Utiliser GRUB pour paramétrer le processus de démarrage avec UEFI .....	225
6. Éditeurs de texte .....	232
Bluefish-2.2.14 .....	233
Ed-1.20.1 .....	235
Emacs-29.2 .....	236
Gedit-46.2 .....	238
JOE-4.6 .....	240
Kate-23.08.5 .....	242
Mousepad-0.6.2 .....	244
Nano-7.2 .....	245
Vim-9.1.0041 .....	247
7. Shells .....	251
Dash-0.5.12 .....	252
Tcsh-6.24.10 .....	254

zsh-5.9 .....	256
8. Virtualisation .....	259
qemu-8.2.1 .....	260
III. Bibliothèques et outils généraux .....	267
9. Bibliothèques générales .....	268
AppStream-1.0.1 .....	269
Apr-1.7.4 .....	272
Apr-Util-1.6.3 .....	273
Aspell-0.60.8.1 .....	275
Boost-1.84.0 .....	278
brotli-1.1.0 .....	280
CLucene-2.3.3.4 .....	282
dbus-glib-0.112 .....	284
Double-conversion-3.3.0 .....	286
duktape-2.7.0 .....	288
enchant-2.6.7 .....	289
Exempi-2.6.5 .....	291
fftw-3.3.10 .....	293
fmt-10.2.1 .....	296
GLib-2.78.4 .....	297
GLibmm-2.66.5 .....	300
GMime-3.2.7 .....	301
gobject-introspection-1.78.1 .....	303
Gsl-2.7.1 .....	305
gspell-1.12.2 .....	307
ICU-74.2 .....	309
inih-58 .....	312
Intel-gmmlib-22.3.16 .....	313
Jansson-2.14 .....	315
JSON-C-0.17 .....	316
JSON-GLib-1.8.0 .....	318
keyutils-1.6.3 .....	320
libaio-0.3.113 .....	323
libarchive-3.7.2 .....	324
libassuan-2.5.6 .....	326
libatasmart-0.19 .....	328
libatomic_ops-7.8.2 .....	329
libblockdev-3.1.0 .....	330
libbytesize-2.10 .....	332
libcloudproviders-0.3.5 .....	333
libdaemon-0.14 .....	335
libgcrypt-1.10.3 .....	337
libgpg-error-1.47 .....	339
libgrss-0.7.0 .....	340
libgsf-1.14.52 .....	342
libgudev-238 .....	344
libgusb-0.4.8 .....	346
libical-3.0.17 .....	348
libidn-1.42 .....	350
libidn2-2.3.7 .....	352

libiodbc-3.52.15 .....	354
libksba-1.6.5 .....	356
liblinear-247 .....	357
libmbim-1.26.4 .....	358
libnvme-1.8 .....	360
libpaper-2.1.3 .....	361
libportal-0.7.1 .....	363
libptytty-2.0 .....	365
libqalculate-4.9.0 .....	366
libqmi-1.30.8 .....	368
libseccomp-2.5.5 .....	370
libsigc++-2.12.1 .....	371
libsigsegv-2.14 .....	372
libssh2-1.11.0 .....	373
libstatgrab-0.92.1 .....	375
libtasn1-4.19.0 .....	377
libunistring-1.1 .....	379
libunwind-1.6.2 .....	380
liburcu-0.14.0 .....	381
libusb-1.0.27 .....	382
libuv-1.48.0 .....	384
libxkbcommon-1.6.0 .....	386
libxml2-2.12.5 .....	388
libxmlb-0.3.15 .....	390
libxslt-1.1.39 .....	392
libwacom-2.10.0 .....	394
libwpe-1.14.2 .....	396
libyaml-0.2.5 .....	397
log4cplus-2.1.1 .....	398
LZO-2.10 .....	399
mtdev-1.1.6 .....	400
Node.js-20.11.1 .....	401
npth-1.6 .....	403
NSPR-4.35 .....	404
PCRE-8.45 .....	406
PCRE2-10.42 .....	408
Popt-1.19 .....	410
Qca-2.3.8 .....	412
SpiderMonkey de Firefox-115.7.0 .....	414
SPIRV-Headers-1.3.275.0 .....	418
SPIRV-Tools-1.3.275.0 .....	419
Talloc-2.4.2 .....	421
telepathy-glib-0.24.2 .....	422
Uchardet-0.0.8 .....	424
Umockdev-0.17.18 .....	425
utfcpp-4.0.5 .....	427
Wayland-1.22.0 .....	428
Wayland-Protocols-1.33 .....	430
wpebackend-fdo-1.14.2 .....	431
wv-1.2.9 .....	432

Xapian-1.4.24 .....	433
10. Bibliothèques de graphismes et de polices .....	435
AAlib-1.4rc5 .....	436
babl-0.1.108 .....	438
Exiv2-0.28.2 .....	440
FreeType-2.13.2 .....	442
Fontconfig-2.15.0 .....	444
FriBidi-1.0.13 .....	447
gegl-0.4.48 .....	448
giflib-5.2.1 .....	450
Glad-2.0.5 .....	452
GLM-1.0.0 .....	453
Graphite2-1.3.14 .....	454
HarfBuzz-8.3.0 .....	456
JasPer-4.2.0 .....	458
Little CMS-2.14 .....	460
libavif-1.0.4 .....	462
libexif-0.6.24 .....	464
Libgxps-0.3.2 .....	465
libjpeg-turbo-3.0.1 .....	467
libmng-2.0.3 .....	469
libmypaint-1.6.1 .....	470
libpng-1.6.42 .....	471
libraw-0.21.2 .....	473
librsvg-2.57.1 .....	475
Libspiro-20220722 .....	477
libtiff-4.6.0 .....	478
libwebp-1.3.2 .....	480
mypaint-brushes-1.3.1 .....	482
newt-0.52.24 .....	483
opencv-4.9.0 .....	485
OpenJPEG-2.5.0 .....	487
Pixman-0.43.2 .....	489
Poppler-24.02.0 .....	490
Potrace-1.16 .....	493
Qpdf-11.8.0 .....	495
qrencode-4.1.1 .....	497
sassc-3.6.2 .....	499
webp-pixbuf-loader-0.2.7 .....	501
woff2-1.0.2 .....	503
11. Outils généraux .....	504
Asciidoctor-2.0.20 .....	505
Bogofilter-1.2.5 .....	506
Compface-1.5.2 .....	508
desktop-file-utils-0.27 .....	509
dos2unix-7.5.2 .....	511
Graphviz-10.0.1 .....	512
GTK-Doc-1.33.2 .....	517
Highlight-4.10 .....	519
ibus-1.5.29 .....	521

ImageMagick-7.1.1-28 .....	524
ISO Codes-4.16.0 .....	527
lsf-4.99.0 .....	528
mandoc-1.14.6 .....	530
pinentry-1.2.1 .....	531
Screen-4.9.1 .....	533
shared-mime-info-2.4 .....	535
Sharutils-4.15.2 .....	537
telepathy-mission-control-5.16.6 .....	538
tidy-html5-5.8.0 .....	540
Time-1.9 .....	542
tree-2.1.1 .....	543
unixODBC-2.3.12 .....	544
xdg-dbus-proxy-0.1.5 .....	546
Xdg-user-dirs-0.18 .....	547
12. Outils systèmes .....	549
AccountsService-23.13.9 .....	550
acpid-2.0.34 .....	552
at-3.2.5 .....	554
autofs-5.1.9 .....	556
BlueZ-5.72 .....	560
Bubblewrap-0.8.0 .....	565
Colord-1.4.7 .....	567
cpio-2.15 .....	570
cups-pk-helper-0.2.7 .....	572
dbus-1.14.10 .....	573
Fcron-3.2.1 .....	576
GPM-1.20.7 .....	580
Hdparm-9.65 .....	583
LSB-Tools-0.12 .....	584
Lm-sensors-3.6-0 .....	585
Logrotate-3.21.0 .....	588
MC-4.8.31 .....	592
ModemManager-1.18.12 .....	594
notification-daemon-3.20.0 .....	596
p7zip-17.04 .....	597
Pax-20201030 .....	599
pciutils-3.10.0 .....	600
pm-utils-1.4.1 .....	602
Power-profiles-daemon-0.20 .....	605
Raptor-2.0.16 .....	607
Rasqal-0.9.33 .....	609
Redland-1.0.17 .....	610
sg3_utils-1.48 .....	612
sysmon-qt-2.0 .....	616
Sysstat-12.7.5 .....	617
Systemd-255 .....	620
UDisks-2.10.1 .....	624
UnRar-6.2.12 .....	626
UnZip-6.0 .....	627

UPower-1.90.2 .....	629
usbutils-017 .....	631
Which-2.21 et Alternatives .....	633
Zip-3.0 .....	635
13. Programmation .....	636
Cbindgen-0.26.0 .....	637
Clisp-2.49 .....	638
CMake-3.28.3 .....	640
Doxygen-1.10.0 .....	642
GCC-13.2.0 .....	645
GC-8.2.6 .....	649
GDB-14.1 .....	651
Git-2.44.0 .....	653
Lancer un serveur Git .....	657
Guile-3.0.9 .....	661
LLVM-17.0.6 .....	663
Lua-5.4.6 .....	671
Lua-5.2.4 .....	674
Mercurial-6.6.3 .....	677
NASM-2.16.01 .....	680
Patchelf-0.18.0 .....	682
Modules Perl .....	683
Dépendances de Perl Module .....	712
PHP-8.3.3 .....	764
Python-2.7.18 .....	769
Python-3.12.2 .....	772
Python-3.11.1 .....	775
Modules Python .....	777
Dépendances de Python .....	819
Ruby-3.3.0 .....	860
Rustc-1.76.0 .....	863
SCons-4.6.0 .....	870
slang-2.3.3 .....	871
Subversion-1.14.3 .....	873
Exécuter un serveur subversion .....	877
SWIG-4.2.0 .....	880
Tk-8.6.13 .....	882
unifdef-2.12 .....	884
Vala-0.56.14 .....	885
Valgrind-3.22.0 .....	887
yasm-1.3.0 .....	889
Java .....	
Java-21.0.2 .....	890
OpenJDK-21.0.2 .....	892
Configuration de l'environnement Java .....	898
apache-ant-1.10.14 .....	900
IV. Réseau .....	902
14. Se connecter à un réseau .....	903
Paramètres réseau avancés .....	903
dhcpcd-10.0.6 .....	905

15. Programmes de réseau .....	908
bridge-utils-1.7.1 .....	909
cifs-utils-7.0 .....	911
NcFTP-3.2.7 .....	913
Net-tools-2.10 .....	915
NFS-Uutils-2.6.4 .....	917
ntp-4.2.8p17 .....	921
rpcbind-1.2.6 .....	924
rsync-3.2.7 .....	926
Samba-4.19.5 .....	929
Wget-1.21.4 .....	937
Configurer le noyau Linux pour le réseau sans fil .....	939
iw-6.7 .....	940
Wireless Tools-29 .....	942
wpa_supplicant-2.10 .....	944
16. Outils réseaux .....	949
Avahi-0.8 .....	950
BIND Utilities-9.18.24 .....	954
NetworkManager-1.44.2 .....	956
network-manager-applet-1.34.0 .....	962
Nmap-7.94 .....	964
Traceroute-2.1.5 .....	966
Whois-5.4.3 .....	967
Wireshark-4.2.3 .....	968
17. Bibliothèques réseaux .....	972
c-ares-1.26.0 .....	973
cURL-8.6.0 .....	974
GeoClue-2.7.1 .....	977
glib-networking-2.78.0 .....	979
kdsoap-2.2.0 .....	981
ldns-1.8.3 .....	982
libevent-2.1.12 .....	984
libmnl-1.0.5 .....	986
libnl-3.9.0 .....	987
libnma-1.10.6 .....	990
libnsl-2.0.1 .....	992
libpcap-1.10.4 .....	993
libpsl-0.21.5 .....	994
libndp-1.8 .....	996
Libslirp-4.7.0 .....	997
libsoup-2.74.3 .....	998
libsoup-3.4.4 .....	1000
libtirpc-1.3.4 .....	1002
neon-0.33.0 .....	1004
nghttp2-1.59.0 .....	1006
rpcsvc-proto-1.4.4 .....	1008
Serf-1.3.10 .....	1009
uhttpmock-0.5.3 .....	1011
18. Navigateurs web en mode texte .....	1013
Links-2.29 .....	1014

Lynx-2.8.9rel.1 .....	1016
19. Clients de courrier et de nouvelles .....	1019
Fetchmail-6.4.38 .....	1020
mailx-12.5 .....	1023
Mutt-2.2.12 .....	1026
Procmail-3.22 .....	1029
Autres programmes de courrier et de nouvelles .....	1031
V. Serveurs .....	1032
20. Serveurs principaux .....	1033
Apache-2.4.58 .....	1034
BIND-9.18.24 .....	1038
Serveur DHCP Kea 2.4.1 .....	1046
ProFTPD-1.3.8b .....	1054
vsftpd-3.0.5 .....	1058
21. Serveurs de messagerie électronique .....	1061
Dovecot-2.3.21 .....	1062
Exim-4.97.1 .....	1065
Postfix-3.8.5 .....	1070
sendmail-8.18.1 .....	1075
22. Bases de données .....	1079
Notes importantes sur la mise à jour du serveur de bases de données .....	1079
lmdb-0.9.31 .....	1083
MariaDB-10.11.7 .....	1084
PostgreSQL-16.2 .....	1092
SQLite-3.45.1 .....	1099
23. Autres logiciels serveurs .....	1101
OpenLDAP-2.6.7 .....	1102
Unbound-1.19.1 .....	1109
VI. Composants graphiques .....	1112
24. Environnements graphiques .....	1113
Introduction à Xorg-7 .....	1113
util-macros-1.20.0 .....	1116
xorgproto-2023.2 .....	1117
libXau-1.0.11 .....	1119
libXdmcp-1.1.4 .....	1120
xcb-proto-1.16.0 .....	1121
libxcb-1.16 .....	1122
Bibliothèques Xorg .....	1124
libxcvt-0.1.2 .....	1130
xcb-util-0.4.1 .....	1131
xcb-util-image-0.4.1 .....	1132
xcb-util-keysyms-0.4.1 .....	1133
xcb-util-renderutil-0.3.10 .....	1134
xcb-util-wm-0.4.2 .....	1135
xcb-util-cursor-0.1.4 .....	1136
Mesa-24.0.1 .....	1137
xbitmaps-1.1.3 .....	1141
Applications Xorg .....	1142
xcursor-themes-1.0.7 .....	1147
Polices Xorg .....	1148



XKeyboardConfig-2.41 .....	1151
Xwayland-23.2.4 .....	1152
Xorg-Server-21.1.11 .....	1154
Pilotes d'entrée Xorg .....	1157
twm-1.0.12 .....	1165
xterm-390 .....	1166
xclock-1.1.1 .....	1168
xinit-1.4.2 .....	1169
Xorg-7 Test et configuration .....	1170
Réglages de Fontconfig .....	1175
Les polices TTF et OTF .....	1188
Xorg Legacy .....	1195
25. Bibliothèques de l'environnement graphique .....	1198
Atkmm-2.28.4 .....	1199
at-spi2-core-2.50.1 .....	1200
Cairo-1.18.0 .....	1202
libcairomm-1.0 (cairomm-1.14.0) .....	1204
colord-gtk-0.3.1 .....	1206
FLTK-1.3.9 .....	1208
Freeglut-3.4.0 .....	1210
gdk-pixbuf-2.42.10 .....	1212
GLEW-2.2.0 .....	1214
Glslang-14.0.0 .....	1216
GLU-9.0.3 .....	1218
GOffice-0.10.57 .....	1219
Grantlee-5.3.1 .....	1221
Graphene-1.10.8 .....	1223
GTK+-2.24.33 .....	1224
GTK+-3.24.41 .....	1227
GTK-4.12.5 .....	1231
GTK Engines-2.20.2 .....	1235
Gtkmm-3.24.8 .....	1236
gtk-vnc-1.3.1 .....	1238
gtksourceview-3.24.11 .....	1240
gtksourceview4-4.8.4 .....	1242
gtksourceview5-5.10.0 .....	1244
imlib2-1.12.2 .....	1246
kColorPicker-0.3.0 .....	1248
kImageAnnotator-0.7.0 .....	1249
keybinder-3.0-0.3.2 .....	1250
libadwaita-1.4.3 .....	1252
libei-1.2.1 .....	1254
libgedit-amtk-5.8.0 .....	1256
libgedit-gtksourceview-299.0.4 .....	1258
libhandy-1.8.3 .....	1260
Libdrm-2.4.120 .....	1262
libepoxy-1.5.10 .....	1264
libglade-2.6.4 .....	1266
libnotify-0.8.3 .....	1268
libxklavier-5.4 .....	1270

Pango-1.51.2 .....	1272
Pangomm-2.46.4 .....	1274
Qt-5.15.12 .....	1275
qt-alternate-5.15.12 .....	1285
qt-components-5.15.12 .....	1293
QtWebEngine-5.15.17 .....	1295
Qt-6.6.2 .....	1300
startup-notification-0.12 .....	1309
Tepl-6.8.0 .....	1310
Vulkan-Headers-1.3.277 .....	1312
Vulkan-Loader-1.3.277 .....	1313
WebKitGTK-2.42.5 .....	1315
xdg-desktop-portal-1.18.2 .....	1319
xdg-desktop-portal-gtk-1.15.1 .....	1321
26. Gestionnaires d'affichage .....	1322
GDM-45.0.1 .....	1323
lightdm-1.32.0 .....	1326
sddm-0.20.0 .....	1330
27. Gestionnaires de fenêtres .....	1335
Fluxbox-1.3.7 .....	1336
IceWM-3.4.5 .....	1339
openbox-3.6.1 .....	1343
28. Icons .....	1347
adwaita-icon-theme-45.0 .....	1348
breeze-icons-5.115.0 .....	1349
gnome-icon-theme-3.12.0 .....	1350
gnome-icon-theme-extras-3.12.0 .....	1351
gnome-icon-theme-symbolic-3.12.0 .....	1352
gnome-themes-extra-3.28 .....	1353
hicolor-icon-theme-0.17 .....	1354
icon-naming-utils-0.8.90 .....	1355
lxde-icon-theme-0.5.1 .....	1356
oxygen-icons-5.115.0 .....	1357
VII. KDE .....	1358
29. Introduction à KDE .....	1360
Preliminaires à KDE .....	1360
extra-cmake-modules-5.115.0 .....	1361
Phonon-4.12.0 .....	1363
Phonon-backend-vlc-0.12.0 .....	1364
Polkit-Qt-0.114.0 .....	1365
libdbusmenu-qt-0.9.3+16.04.20160218 .....	1366
Plasma-wayland-protocols-1.12.0 .....	1367
kuserfeedback-1.3.0 .....	1368
30. KDE Frameworks 5 .....	1369
Configuration de pré-installation de KDE Frameworks 5 .....	1369
Constructions de KDE Frameworks 5 (KF5) .....	1371
31. Applications basées sur KDE Frameworks 5 .....	1380
Ark-23.08.5 .....	1381
Kdenlive-23.08.5 .....	1382
KMix-23.08.5 .....	1384

kio-extras-23.08.5 .....	1386
Khelpcenter-23.08.5 .....	1387
Konsole-23.08.5 .....	1389
libkexiv2-23.08.5 .....	1391
Okular-23.08.5 .....	1392
libkdcraw-23.08.5 .....	1394
Gwenview-23.08.5 .....	1395
libkcddb-23.08.5 .....	1397
k3b-23.08.5 .....	1398
Paquets KDE5 supplémentaires .....	1400
32. KDE Plasma 5 .....	1401
Construction de Plasma 5 .....	1401
VIII. GNOME .....	1409
33. Bureau et bibliothèques GNOME .....	1410
Bibliothèques	
Gcr-3.41.2 .....	1411
Gcr-4.2.0 .....	1413
gsettings-desktop-schemas-45.0 .....	1415
libsecret-0.21.3 .....	1417
rest-0.9.1 .....	1419
totem-pl-parser-3.26.6 .....	1421
VTE-0.74.2 .....	1423
yelp-xsl-42.1 .....	1425
geocode-glib-3.26.4 .....	1426
Gjs-1.78.4 .....	1428
gnome-autoar-0.4.4 .....	1430
gnome-desktop-44.0 .....	1432
gnome-menus-3.36.0 .....	1434
gnome-video-effects-0.6.0 .....	1435
gnome-online-accounts-3.48.0 .....	1436
Grilo-0.3.16 .....	1438
libgdata-0.18.1 .....	1440
libgee-0.20.6 .....	1442
libgtop-2.40.0 .....	1443
libgweather-4.4.0 .....	1445
libpeas-1.36.0 .....	1447
libshumate-1.1.3 .....	1449
libwnck-43.0 .....	1451
evolution-data-server-3.50.4 .....	1453
Tracker-3.6.0 .....	1455
Tracker-miners-3.6.2 .....	1457
GSound-1.0.3 .....	1459
xdg-desktop-portal-gnome-45.1 .....	1461
Composants du bureau GNOME	
DConf-0.40.0 / DConf-Editor-45.0.1 .....	1462
gnome-backgrounds-45.0 .....	1464
Gvfs-1.52.2 .....	1465
gexiv2-0.14.2 .....	1467
Nautilus-45.2.1 .....	1469
gnome-bluetooth-42.8 .....	1471

gnome-keyring-42.1 .....	1473
gnome-settings-daemon-45.1 .....	1475
Tecla-45.0 .....	1477
gnome-control-center-45.3 .....	1478
Mutter-45.4 .....	1480
gnome-shell-45.4 .....	1483
gnome-shell-extensions-45.2 .....	1485
gnome-session-45.0 .....	1486
gnome-tweaks-45.1 .....	1488
gnome-user-docs-45.1 .....	1489
Yelp-42.2 .....	1490
34. Applications GNOME .....	1492
Baobab-45.0 .....	1493
Brasero-3.12.3 .....	1494
EOG-45.2 .....	1496
Evince-45.0 .....	1498
Evolution-3.50.4 .....	1500
File-Roller-43.1 .....	1502
gnome-calculator-45.0.2 .....	1504
gnome-color-manager-3.36.0 .....	1505
gnome-disk-utility-45.1 .....	1507
gnome-logs-43.0 .....	1508
gnome-maps-45.4 .....	1509
gnome-nettool-42.0 .....	1510
gnome-power-manager-43.0 .....	1512
gnome-screenshot-41.0 .....	1514
gnome-system-monitor-45.0.2 .....	1516
gnome-terminal-3.50.1 .....	1517
gnome-weather-45.0 .....	1519
Gucharmap-15.1.2 .....	1521
Seahorse-43.0 .....	1523
Snapshot-45.2 .....	1525
Vinagre-3.22.0 .....	1527
IX. Xfce .....	1529
35. Bureau Xfce .....	1530
libxfce4util-4.18.2 .....	1531
Xfconf-4.18.3 .....	1532
libxfce4ui-4.18.5 .....	1533
Exo-4.18.0 .....	1535
Garcon-4.18.2 .....	1537
xfce4-panel-4.18.5 .....	1538
thunar-4.18.10 .....	1540
thunar-volman-4.18.0 .....	1542
tumbler-4.18.2 .....	1543
xfce4-appfinder-4.18.1 .....	1544
xfce4-power-manager-4.18.3 .....	1545
xfce4-settings-4.18.4 .....	1547
Xfdesktop-4.18.1 .....	1549
Xfwm4-4.18.0 .....	1550
xfce4-session-4.18.3 .....	1552

36. Applications Xfce .....	1554
Parole-4.18.1 .....	1555
xfce4-terminal-1.1.2 .....	1557
Xfburn-0.7.0 .....	1558
Ristretto-0.13.2 .....	1559
xfce4-dev-tools-4.18.1 .....	1560
xfce4-notifyd-0.9.4 .....	1561
xfce4-pulseaudio-plugin-0.4.8 .....	1562
X. LXQt .....	1563
37. Bureau LXQt .....	1564
Instruction de pré-installation du bureau LXQt .....	1564
Dépendances de KF5, Plasma, and Misc	
kwindowsystem-5.115.0 pour lxqt .....	1565
kwayland-5.115.0 pour lxqt .....	1567
kconfig-5.115.0 pour lxqt .....	1569
solid-5.115.0 pour lxqt .....	1571
kidletime-5.115.0 pour lxqt .....	1573
libkscreen-5.27.10 pour lxqt .....	1575
muparser-2.3.4 .....	1577
Composants du bureau LXQt	
lxqt-build-tools-0.13.0 .....	1578
libqtxdg-3.12.0 .....	1579
lxqt-menu-data-1.4.1 .....	1581
liblxqt-1.4.0 .....	1582
libsysstat-0.4.6 .....	1583
qtxdg-tools-3.12.0 .....	1584
libfm-extra-1.3.2 .....	1585
menu-cache-1.1.0 .....	1586
libfm-qt-1.4.0 .....	1588
lxqt-themes-1.3.0 .....	1589
lxqt-qtplugin-1.4.0 .....	1590
lxqt-about-1.4.0 .....	1592
lxqt-admin-1.4.0 .....	1593
lxqt-openssh-askpass-1.4.0 .....	1594
lxqt-sudo-1.4.0 .....	1595
lxqt-config-1.4.0 .....	1596
obconf-qt-0.16.4 .....	1598
lxqt-globalkeys-1.4.0 .....	1599
lxqt-policykit-1.4.0 .....	1600
lxqt-session-1.4.0 .....	1601
pcmanfm-qt-1.4.1 .....	1603
lxqt-panel-1.4.0 .....	1605
lxqt-powermanagement-1.4.0 .....	1607
lxqt-runner-1.4.0 .....	1608
xdg-desktop-portal-lxqt-0.5.0 .....	1609
Instructions finales du bureau LXQt .....	1610
38. Applications LXQt .....	1612
lximage-qt-1.4.0 .....	1613
lxqt-archiver-0.9.1 .....	1615
lxqt-notificationd-1.4.0 .....	1616

pavucontrol-qt-1.4.0 .....	1617
qps-2.8.0 .....	1618
qtermwidget-1.4.0 .....	1619
qterminal-1.4.0 .....	1620
screengrab-2.7.0 .....	1621
XI. Logiciels X .....	1623
39. Programmes de bureautique .....	1624
AbiWord-3.0.5 .....	1625
Gnumeric-1.12.57 .....	1628
LibreOffice-24.2.0 .....	1630
40. Navigateurs Internet graphiques .....	1638
Epiphany-45.2 .....	1639
Falkon-23.08.5 .....	1641
Firefox-115.8.0esr .....	1643
Seamonkey-2.53.18 .....	1650
41. Autres programmes basés sur X .....	1655
Balsa-2.6.4 .....	1656
feh-3.10.2 .....	1658
FontForge-20230101 .....	1660
Gimp-2.10.36 .....	1662
Gparted-1.6.0 .....	1666
HexChat-2.16.2 .....	1668
Inkscape-1.3.2 .....	1670
Pidgin-2.14.13 .....	1672
Rox-Filer-2.11 .....	1675
rxvt-unicode-9.31 .....	1679
Thunderbird-115.8.0 .....	1682
Tigervnc-1.13.1 .....	1686
Transmission-4.0.5 .....	1690
xarchiver-0.5.4.22 .....	1692
xdg-utils-1.2.1 .....	1694
XScreenSaver-6.08 .....	1696
XII. Multimédia .....	1698
42. Bibliothèques et pilotes multimédia .....	1699
ALSA .....	1699
alsa-lib-1.2.11 .....	1700
alsa-plugins-1.2.7.1 .....	1702
alsa-utils-1.2.11 .....	1704
alsa-tools-1.2.11 .....	1707
alsa-firmware-1.2.4 .....	1710
AudioFile-0.3.6 .....	1711
FAAC-1_30 .....	1713
FAAD2-2.11.1 .....	1715
fdk-aac-2.0.3 .....	1717
FLAC-1.4.3 .....	1718
frei0r-plugins-1.8.0 .....	1720
gavl-1.4.0 .....	1721
gstreamer-1.22.10 .....	1723
gst-plugins-base-1.22.10 .....	1725
gst-plugins-good-1.22.10 .....	1727

gst-plugins-bad-1.22.10 .....	1729
gst-plugins-ugly-1.22.10 .....	1731
gst-libav-1.22.10 .....	1733
gstreamer-vaapi-1.22.10 .....	1735
id3lib-3.8.3 .....	1737
intel-media-23.4.3 .....	1739
intel-vaapi-driver-2.4.1 .....	1741
Liba52-0.7.4 .....	1742
Libao-1.2.0 .....	1744
libaom-3.8.1 .....	1746
libass-0.17.1 .....	1748
libcanberra-0.30 .....	1750
libcddb-1.3.2 .....	1752
libcdio-2.1.0 .....	1753
libdvdcss-1.4.3 .....	1755
Libdvdread-6.1.3 .....	1756
Libdvdnav-6.1.1 .....	1757
Libdv-1.0.0 .....	1758
libmad-0.15.1b .....	1760
libmpeg2-0.5.1 .....	1762
libmusicbrainz-2.1.5 .....	1764
libmusicbrainz-5.1.0 .....	1766
libogg-1.3.5 .....	1768
libplacebo-6.338.2 .....	1769
libquicktime-1.2.4 .....	1771
libsamplerate-0.2.2 .....	1773
libsndfile-1.2.2 .....	1774
libva-2.20.0 .....	1776
libvdpau-1.5 .....	1778
libvdpau-va-gl-0.4.2 .....	1780
libvorbis-1.3.7 .....	1782
libvpx-1.14.0 .....	1784
MLT-7.22.0 .....	1786
Opus-1.4 .....	1788
Pipewire-1.0.3 .....	1789
PulseAudio-17.0 .....	1792
SBC-2.0 .....	1795
sdl12-compat-1.2.68 .....	1796
SDL2-2.30.0 .....	1798
sound-theme-freedesktop-0.8 .....	1800
SoundTouch-2.3.2 .....	1801
Speex-1.2.1 .....	1803
Taglib-2.0 .....	1805
v4l-utils-1.26.1 .....	1806
Wireplumber-0.4.17 .....	1809
x264-20240216 .....	1811
x265-20240216 .....	1813
xine-lib-1.2.13 .....	1815
XviD-1.3.7 .....	1817
43. Outils audio .....	1819

Audacious-4.3.1 .....	1820
CDParanoia-III-10.2 .....	1823
kwave-23.08.5 .....	1825
LAME-3.100 .....	1827
mpg123-1.32.4 .....	1829
pavucontrol-5.0 .....	1831
pnmixer-0.7.2 .....	1832
vorbis-tools-1.4.2 .....	1833
44. Outils vidéos .....	1835
FFmpeg-6.1.1 .....	1836
mpv-0.37.0 .....	1841
MPlayer-1.5 .....	1843
Transcode-1.1.7 .....	1847
VLC-3.0.20 .....	1850
xine-ui-0.99.14 .....	1853
45. Outils de gravure de CD/DVD .....	1855
Cdrdao-1.2.4 .....	1856
Cdrtools-3.02a09 .....	1858
dvd+rw-tools-7.1 .....	1860
libburn-1.5.6 .....	1862
libisoburn-1.5.6 .....	1863
libisofs-1.5.6 .....	1865
XIII. Imprimantes, scanners et typographies .....	1867
46. Impression .....	1868
Cups-2.4.7 .....	1869
cups-browsed-2.0.0 .....	1874
cups-filters-2.0.0 .....	1876
ghostscript-10.02.1 .....	1878
Gutenprint-5.3.4 .....	1881
libcupsfilters-2.0.0 .....	1884
libppd-2.0.0 .....	1886
47. Numérisation .....	1888
SANE-1.2.1 .....	1889
Simple-scan-44.0 .....	1893
48. Standard Generalized Markup Language (SGML) (langage standard de balises généralisées) .....	1895
sgml-common-0.6.3 .....	1896
docbook-3.1-dtd .....	1898
docbook-4.5-dtd .....	1900
OpenSP-1.5.2 .....	1902
OpenJade-1.3.2 .....	1905
docbook-dsssl-1.79 .....	1908
DocBook-utils-0.6.14 .....	1910
49. Langage de balises extensible ( <i>Extensible Markup Language</i> : XML) .....	1912
docbook-xml-4.5 .....	1913
docbook-xml-5.0 .....	1917
docbook-xml-5.1 .....	1922
docbook-xsl-nons-1.79.2 .....	1926
itstool-2.0.7 .....	1930
xmlto-0.0.28 .....	1931
50. PostScript .....	1933



Enscript-1.6.6 .....	1934
ePDFView-gtk3-20200814 .....	1936
fop-2.9 .....	1938
MuPDF-1.23.10 .....	1942
paps-0.8.0 .....	1945
51. Composition .....	1946
Initialisation du PATH pour TeX Live .....	1946
install-tl-unx .....	1948
texlive-20230313-source .....	1951
asymptote-2.86 .....	1957
biber-2.19 .....	1959
dvisvgm-3.2 .....	1961
xindy-2.5.1 .....	1963
A. Creative Commons License .....	1965
B. The MIT License .....	1969
Glossaire .....	1970
Index .....	1980

# Préface

Ayant aidé sur Linux From Scratch pendant un bref moment, j'ai remarqué que nous avions beaucoup de demandes pour savoir comment faire des choses allant au-delà du système LFS de base. À cette époque, la seule aide qui était spécifiquement offerte à propos de LFS était les astuces LFS (<https://www.linuxfromscratch.org/hints>). La plupart des astuces LFS sont très bonnes et bien écrites, mais moi (et d'autres), avons pu percevoir le besoin d'une aide plus claire pour aller au-delà de LFS — d'où BLFS.

BLFS a pour objectif d'être plus que les astuces LFS converties en XML, bien que la plupart de notre travail est basé sur les astuces et que, de fait, des auteurs écrivent à la fois des astuces et des sections BLFS adéquates. Nous espérons pouvoir vous fournir assez de renseignements pour, outre réussir à construire un système correspondant à ce que vous souhaitez, que ce soit un serveur Web ou un environnement de bureau multimédia, apprendre beaucoup sur la configuration d'un système pendant que vous avancerez.

Merci infiniment à tous ceux de la communauté LFS/BLFS ; surtout à ceux qui ont apporté des instructions, du texte écrit, qui ont répondu à des questions et, en général, qui ont crié quand les choses n'allaient pas !

Enfin, nous vous encourageons à vous impliquer dans la communauté ; poser des questions sur la liste de diffusion ou la passerelle de nouvelles, et nous rejoindre sur #lfs, #lfs-support ou #lfs-fr sur Libera. Vous pouvez trouver plus de détails sur tout cela dans la section Introduction du livre.

Amusez-vous bien à utiliser BLFS.

Mark Hymers  
markh <at> linuxfromscratch.org  
Éditeur BLFS (juillet 2001–mars 2003)

Je me souviens encore de la façon dont j'ai découvert le projet BLFS et dont j'ai commencé à utiliser les instructions qui ont alors été complétées. Je n'arrivais pas à croire combien c'était agréable d'avoir une application à jour et qui s'exécute très rapidement, avec des explications sur pourquoi on fait les choses d'une certaine façon. Malheureusement pour moi, est arrivé rapidement le moment où j'ai ouvert des applications qui n'avaient rien de plus que « à faire » sur la page. J'ai fait ce que beaucoup auraient fait, j'ai attendu que quelqu'un le fasse. Il n'a pas fallu longtemps avant que je cherche avec Bugzilla quelque chose de facile à faire. Comme dans toute expérience d'apprentissage, la définition de ce qui était facile variait.

Nous vous encourageons encore à vous investir car BLFS n'est jamais vraiment terminé. En contribuant ou simplement en utilisant, nous espérons que vous vous amuserez bien dans votre expérience BLFS.

Larry Lawrence  
larry <at> linuxfromscratch.org  
Éditeur BLFS (mars 2003–juin 2004)

Le projet BLFS est la progression naturelle de LFS. Ces projets fournissent ensemble une ressource unique pour la communauté du logiciel libre. Ils éclairent le mystère du processus de construction d'un système de logiciels complet et fonctionnel, à partir du code source, auquel beaucoup d'individus talentueux ont contribué à travers le monde. Ils permettent vraiment aux utilisateurs d'adopter le slogan « *Votre distrib, vos règles* ».

Notre but est de continuer à rendre disponible la meilleure ressource pour vous montrer comment intégrer beaucoup d'applications libres importantes. Comme ces applications sont mises à jour constamment et vu que de nouvelles applications sont développées, ce livre ne sera jamais fini. En outre, il y a toujours moyen d'améliorer les explications

des nuances sur la façon d'installer les différents paquets. Pour faire ces améliorations, nous avons besoin de votre retour. Je vous encourage à participer aux différentes listes de diffusion, aux groupes de nouvelles et aux canaux IRC pour aider à atteindre ces buts.

Bruce Dubbs

bdubbs <at> linuxfromscratch.org

Éditeur BLFS (juin 2004 – décembre 2006 et février 2011 – maintenant)

Ma découverte du projet [B]LFS s'est réellement faite par accident. J'essayais de construire un environnement GNOME en utilisant des HowTos et d'autres informations que j'ai trouvées sur Internet. J'ai rencontré deux fois des problèmes et une recherche sur Google m'a amené à de vieux messages de la liste de diffusion BLFS. Pris par la curiosité, j'ai visité le site Internet de Linux From Scratch et j'ai rapidement accroché. Je n'ai depuis lors pas utilisé une autre distribution Linux pour mon usage personnel.

Je ne peux pas promettre que tout le monde ressentira le sentiment de satisfaction que j'ai ressenti après avoir construit mes premiers systèmes en utilisant les instructions de [B]LFS, mais j'espère sincèrement que votre expérience BLFS est autant glorifiante pour vous qu'elle l'a été pour moi.

Le projet BLFS s'est agrandi de façon significative ces deux dernières années. Il y a plus d'instructions de paquets et de dépendances liées qu'avant. Le projet a besoin de votre participation pour poursuivre son succès. Si vous vous apercevez que vous vous amusez à construire BLFS, merci de penser à aider de la façon dont vous pouvez. BLFS a besoin de centaines d'heures de maintenance pour rester au moins à moitié à jour. Si vous avez confiance en vos capacités de rédaction, merci d'envisager de rejoindre l'équipe BLFS. Une simple contribution aux discussions sur la liste de diffusion avec des conseils ou en fournissant des correctifs au XML du livre vous rapporteront probablement une invitation à rejoindre l'équipe.

Randy McMurphy

randy <at> linuxfromscratch.org

Éditeur BLFS (décembre 2006–janvier 2011)

## Avant-propos

Cette version du livre vise à être utilisée avec une construction basée sur un système construit en utilisant le livre LFS. Tous les efforts ont été faits pour garantir la précision et la fiabilité des instructions. La plupart des gens trouvent que l'utilisation des instructions de ce livre après la construction de la version stable actuelle ou la version de développement de LFS donne un système Linux stable et moderne.

Amusez-vous bien !

Randy McMurphy

24 août 2008

## Qui voudrait lire ce livre

Ce livre s'adresse principalement à ceux qui ont construit un système basé sur le livre LFS. Il sera utile aussi pour ceux qui utilisent d'autres distributions mais qui, pour une raison ou pour une autre, veulent construire à la main des logiciels et ont besoin d'aide. Remarquez que le contenu de ce livre, en particulier les listes de dépendances, présuppose que vous utilisez un système de base LFS avec tous les paquets listés dans le livre LFS déjà installés et configurés. Vous pouvez utiliser BLFS pour créer une variété de systèmes, donc le public visé est probablement aussi vaste que celui du livre LFS. Si vous avez trouvé LFS utile, vous devriez aussi aimer ce livre !

Depuis la version 7.4, la version du livre BLFS correspond à la version du livre LFS. Ce livre peut être incompatible avec une version précédente ou suivante du livre LFS.

# Organisation

Ce livre comporte les quatorze parties suivantes.

## Partie I — Introduction

Cette partie contient des informations essentielles qui sont requises pour comprendre le reste du livre.

## Partie II — Configuration après LFS et logiciels supplémentaires

Nous présentons ici des questions de configuration et de sécurité de base. Nous traitons aussi d'une série d'éditeurs, de systèmes de fichiers et de shells qui ne sont pas traités dans le livre LFS principal.

## Partie III — Bibliothèques et outils généraux

Dans cette section nous traitons des bibliothèques souvent nécessaires tout au long du livre ainsi que des outils systèmes. Des informations sur la programmation (comprenant la recompilation de GCC pour prendre en charge tous ses langages) concluent cette partie.

## Partie IV — Le réseau de base

Ici nous expliquons comment se connecter à un réseau lorsque vous n'utilisez pas le paramétrage IP statique simple présenté dans le livre LFS principal. Les bibliothèques réseau et les outils réseau en ligne de commande sont aussi couverts ici.

## Partie V — Serveurs

Nous traitons ici du paramétrage de serveurs de courrier ou autres (tels que FTP, Apache, etc.).

## Partie VI — X + gestionnaires de fenêtres

Cette partie explique comment paramétrer une installation X Window System de base avec des bibliothèques X génériques et des gestionnaires de fenêtres.

## Partie VII — KDE

Cette partie est prévue pour celles et ceux qui veulent utiliser le K Desktop Environment ou certains de ses composants.

## Partie VIII — GNOME

GNOME est l'alternative principale à KDE dans la jungle des environnements de bureau.

## Part IX — Xfce

Xfce est une alternative légère à GNOME et KDE.

## Partie X — LXDE

LXDE est une autre alternative légère à GNOME et KDE.

## Partie XI — Programmes X supplémentaires

Des programmes de bureautique et des navigateurs Internet graphiques sont importants pour la plupart des gens. Vous pouvez les trouver, ainsi que d'autres logiciels X généraux dans cette partie du livre.

## Partie XII — Multimédia

Nous traitons ici des bibliothèques et des pilotes multimédia ainsi que de certains programmes audio, vidéo et pour la gravure de CD.

## Partie XIII — Imprimantes, scanners et polices (*Typesetting*) (PST)

Cette partie traite de la gestion de documents avec des applications comme Ghostscript, CUPS et DocBook et par l'installation de texlive.

## Annexes

Les Annexes traitent d'informations qui n'apparaissent pas dans le corps du livre. Elles sont principalement là pour référence. Le glossaire des acronymes y a sa place.

# **Partie I. Introduction**

# Chapitre 1. Bienvenue sur BLFS

Le livre « Beyond Linux From Scratch » est conçu pour repartir de là où le livre LFS s'arrête. Mais contrairement au livre LFS, il n'est pas conçu pour être suivi au pied de la lettre. La lecture de la partie Quelles sections du livre ? de ce chapitre devrait vous guider à travers le livre.

Merci de lire attentivement cette partie du livre vu qu'elle explique certaines conventions utilisées tout au long du livre.

## Quelles sections du livre m'intéressent ?

Contrairement au livre Linux From Scratch, BLFS n'est pas conçu pour être suivi de façon linéaire. LFS fournit des instructions sur la façon de créer un système de base capable de devenir n'importe quoi, d'un serveur web à un système de bureau multimédia. BLFS tente de vous guider dans le processus en partant du système de base vers votre destination choisie. Vous avez vraiment le choix.

Quiconque lisant ce livre voudra lire certaines sections. La partie Introduction, que vous lisez actuellement, contient des informations générales. Notez surtout les informations du Chapitre 2, Informations importantes, car elles contiennent des commentaires sur la manière de déballer les logiciels, les problèmes liés à l'utilisation de différents paramètres linguistiques et divers autres aspects valables pour tout le livre.

La partie sur la Configuration Post LFS et logiciels supplémentaires est là où la plupart des gens voudront aller de suite. Elle ne parle pas que de configuration, mais aussi de sécurité (Chapitre 4, Sécurité), de systèmes de fichiers (Chapitre 5, Systèmes de fichiers et gestion de disque — dont GRUB pour l'UEFI), d'éditeurs de texte (Chapitre 6, Éditeurs de texte) et de shells (Chapitre 7, Shells). En effet, il se peut que vous souhaitiez vous reporter à certaines parties de ce chapitre (surtout les sections sur les éditeurs de texte et les systèmes de fichiers) pendant l'élaboration de votre système LFS.

Suite à ces éléments de base, la plupart des gens voudront au moins regarder la partie Bibliothèques et outils généraux du livre. Cette partie contient des informations sur beaucoup d'éléments qui sont des pré-requis pour d'autres sections du livre, ainsi que des éléments (tels que Chapitre 13, Programmation) utiles en eux-mêmes. Vous n'êtes pas obligés d'installer tous les paquets et toutes les bibliothèques qui se trouvent dans cette partie vu que chaque procédure d'installation de BLFS vous dit de quels paquets elle dépend. Vous pouvez choisir le programme que vous voulez installer et voir ce dont il a besoin (n'oubliez pas de regarder les dépendances imbriquées !).

De même, la plupart des gens voudront probablement regarder la partie Réseau. Elle traite de la connexion à Internet ou à votre LAN (Chapitre 14, Se connecter à un réseau) en utilisant diverses méthodes telles que DHCP et PPP, avec des éléments tels que des bibliothèques réseaux (Chapitre 17, Bibliothèques réseaux) et divers programmes et outils réseaux de base.

Une fois que vous avez vu ces bases, il se peut que vous souhaitiez configurer des services réseaux plus avancés. Ils sont traités dans la partie Serveurs du livre. Ceux qui veulent construire des serveurs y trouveront sûrement un bon point de départ. Remarquez que cette section contient aussi des informations sur divers paquets de bases de données.

Les douze chapitres suivants du livre traitent principalement des systèmes de bureau. Ces parties du livre débutent avec une partie sur Composants graphiques. Cette partie gère aussi quelques bibliothèques génériques basées sur X (Chapitre 25, Bibliothèques de l'environnement graphique). Après cela, KDE, GNOME, Xfce et LXQt ont leur propre partie, suivie par une partie sur Logiciels X.

Le livre continue ensuite sur les paquets Multimédia. Remarquez que beaucoup de gens peuvent vouloir utiliser les instructions de ALSA de ce chapitre au tout début de leur cheminement BLFS ; elles ne sont mises ici que parce que c'est leur place la plus logique.

La partie finale du livre BLFS principal traite de Imprimantes, scanners et typographies. C'est utile pour la plupart des gens ayant des systèmes de bureau et même ceux qui créent des systèmes serveurs dédiés pourraient la trouver utile.

Nous espérons que vous aurez plaisir à utiliser BLFS. Nous souhaitons que vous puissiez réaliser votre rêve de construire votre système Linux parfaitement personnalisé !

## Conventions utilisées dans ce livre

### Conventions typographiques

Pour rendre les choses plus faciles à suivre, nous utilisons un certain nombre de conventions tout au long du livre. Voici quelques exemples :

```
./configure --prefix=/usr
```

Vous devriez taper ce style de texte exactement comme montré sauf mention contraire dans le texte attendant. Ce style est aussi utilisé pour identifier des commandes en particulier.

```
install-info: unknown option
`--dir-file=/mnt/lfs/usr/info/dir'
```

Ce style de texte (texte à largeur fixe) montre une sortie d'écran, généralement le résultat de commandes. Il est également utilisé pour afficher des noms de fichiers, par exemple `/boot/grub/grub.conf`

#### *Mise en évidence*

Ce style de texte est utilisé de différentes manières dans ce livre, mais surtout pour mettre en évidence les points importants ou donner des exemples de ce que l'on peut saisir.

<https://www.linuxfromscratch.org/>

Ce style de texte est utilisé pour les liens vers des pages qui sont externes au livre, comme les guides pratiques, les emplacements de téléchargement, les sites web, etc.

seamoney-2.53.18

Ce style de texte est utilisé pour les liens internes au livre, comme une autre section décrivant un paquet différent.

```
cat > $LFS/etc/group << "EOF"
root:x:0:
bin:x:1:
.....
EOF
```

Ce format est utilisé principalement lors de la création de fichiers de configuration. La première commande (en gras) indique au système de créer le fichier `$LFS/etc/group` à partir de ce qui est saisi sur les lignes suivantes, jusqu'à ce que la séquence de fin de fichier (*End Of File*, EOF) soit rencontrée. Donc, vous recopierez généralement cette section entière tel quel. Rappelez-vous que le copier-coller est votre ami !

<TEXTE À REMPLACER>

Ce format est utilisé pour intégrer du texte à modifier qui ne devra pas être saisi tel quel ni être copié-collé. Les chevrons ne font pas partie du texte mais devraient aussi être remplacés.



root

Ce style de texte est utilisé pour indiquer une référence à un utilisateur ou un groupe système spécifique dans les instructions.

## Conventions utilisées pour les dépendances des paquets

Lors de la création de paquets, les auteurs du logiciel dépendent de travaux antérieurs. Pour pouvoir construire un paquet dans BLFS, ces dépendances doivent être construites avant le paquet désiré. Pour chaque paquet, les paquets prérequis sont listés dans une ou plusieurs sections séparées : requises, recommandées et facultatives.

### Dépendances requises

Ces dépendances sont les paquets prérequis minimum nécessaires pour construire le paquet. Les paquets de LFS et les dépendances requises par d'autres paquets requis sont omis de cette liste. Rappelez-vous de toujours vérifier les dépendances imbriquées. Si une dépendance est dite « à l'exécution », elle n'est pas requise pour construire ce paquet, mais seulement pour l'utiliser après l'installation.

### Dépendances recommandées

Ces dépendances sont celles que les auteurs de BLFS ont déterminées comme importantes pour apporter au paquet des fonctionnalités raisonnables. Si une dépendance recommandée n'est pas dite « à l'exécution », les instructions d'installation du paquet considèrent qu'elle est installée. Si elle n'est pas installée, vous devrez probablement modifier les instructions pour s'accommoder de ce paquet manquant. Une dépendance recommandée « à l'exécution » n'a pas besoin d'être installée avant de construire le paquet, mais elle doit être construite après pour exécuter le paquet dans des conditions raisonnables.

### Dépendances facultatives

Ces dépendances sont celles que le paquet *peut* utiliser. L'intégration de dépendances facultatives peut être automatiquement faite par le paquet ou peut demander des instructions supplémentaires qui ne sont pas suggérées par BLFS. Les paquets facultatifs peuvent être listés sans les instructions BLFS correspondantes. Dans ce cas c'est à vous de déterminer les instructions d'installation appropriées.

## Conventions utilisées pour les options de configuration du noyau

Certains paquets ont des besoins spécifiques par rapport à la configuration du noyau. Le modèle général est le suivant :

```
Master section --->
Subsection --->
[ * ]      Required parameter                                [ REQU_PAR_
< * >      Required parameter (not as module)                [ REQU_PAR_NMOD
< * / M >   Required parameter (could be a module)           [ REQU_PAR_MOD
< M >      Required parameter (as a module)                   [ REQU_PAR_MOD_ONLY
< / * / M > Optional parameter                                [ OPT_PAR
< / M >     Optional parameter (as a module if enabled)      [ OPT_PAR_MOD_ONLY
[ ]        Incompatible parameter                             [ INCOMP_PAR
< >       Incompatible parameter (even as module)           [ INCOMP_PAR_MOD
```

[...] sur la droite donne le nom symbolique de l'option pour que vous puissiez facilement vérifier si elle est initialisée dans votre fichier `.config`. Remarquez que le fichier `.config` contient un préfixe `CONFIG_` avant chaque noms symboliques. La signification des différentes entrées est :

<b>Master section</b>	item supérieur du menu
<b>Subsection</b>	item du sous-menu
<b>Required parameter</b>	l'option peut être soit « built-in » ou « not selected » : elle doit être sélectionnée
<b>Required parameter (not as module)</b>	l'option peut être soit « built-in », « module » ou « not selected » (trois états) : elle doit être sélectionnée comme « built-in »
<b>Required parameter (could be a module)</b>	l'option peut être soit « built-in », « module » ou « not selected » : elle doit être sélectionnée soit comme « built-in » soit comme « module »
<b>Required parameter (as a module)</b>	l'option peut être soit « built-in », « module » ou « not selected » : elle doit être sélectionnée comme « module ». Sélectionner « built-in » peut causer des effets indésirables
<b>Optional parameter</b>	l'option peut être soit « built-in », « module » ou « not selected » : elle doit être sélectionnée comme « module » ou « built-in » si vous en avez besoin pour piloter le matériel ou les fonctionnalités facultatives du noyau
<b>Optional parameter (as a module if enabled)</b>	l'option peut être soit « built-in », « module » ou « not selected » : elle doit

	être sélectionnée comme « module » si vous avez besoin qu'il pilote le matériel ou des fonctionnalités facultatives du noyau, mais le sélectionner comme « built-in » peut causer des effets indésirables
<b>Incompatible parameter</b>	l'option peut être soit « built-in » ou « not selected » : elle ne doit <i>pas</i> être sélectionnée
<b>Incompatible parameter (even as module)</b>	l'option peut être soit « built-in », « module » ou « not selected » : elle ne doit <i>pas</i> être sélectionnée

Remarquez que, en fonction d'autres sélections, les chevrons (<>) dans le menu de configuration peuvent apparaître comme des accolades ({} ) si l'option ne peut pas être désélectionnée ou comme des tirets (-\*- ou -M-) lorsque le choix est imposé. Le texte d'aide à propos de l'option spécifie les autres choix qui sont reliés à cette option et comment ces autres choix sont initialisés.

La lettre en *bleu* est le raccourci pour cette option. Si vous exécutez **make menuconfig**, vous pouvez appuyer sur une touche pour traverser rapidement les options avec cette touche en raccourci sur l'écran.

## Valeurs de SBU dans BLFS

Comme dans LFS, chaque paquet dans BLFS a un temps de construction indiqué en Unité de construction Standard (SBU). Ces temps sont relatifs au temps mis pour construire binutils dans LFS et sont destinés à fournir un aperçu du temps que va mettre le paquet à se construire. La plupart des temps sont indiqués pour construire le paquet avec un seul processeur ou cœur. Dans certains cas, des constructions longues sont lancées et testées sur des systèmes multicœurs et les temps SBU sont indiqués avec un commentaire tel que « (parallélisme = 4) ». Cette valeur indique que le test a été réalisé en utilisant plusieurs cœurs. Remarquez que cela peut augmenter la vitesse de construction sur des systèmes avec le matériel approprié, l'augmentation de vitesse n'est pas linéaire et certaines améliorations dépendent des paquets ou du matériel spécifique utilisé.

Pour les paquets qui utilisent ninja (par exemple tout ce qui utilise meson) ou rust, tous les cœurs sont utilisés par défaut. Des commentaires similaires seront donc présents sur ces paquets même si le temps de construction est minimal.

Lorsque même une construction parallèle prend plus de 15 SBU, le temps peut être encore plus long sur certaines machines, même lorsque la construction n'utilise pas l'espace d'échange. En particulier, différentes micro-architectures construiront des fichiers à des vitesses relatives différentes et cela peut entraîner des délais lorsque certaines cibles attendent la création d'un autre fichier. Lorsqu'une grosse construction utilise beaucoup de fichiers C++, les processeurs avec le Multi-threading simultané partageront leurs unités de calcul en virgule flottante et peuvent prendre 45% plus de temps que lorsque quatre cœurs « principaux » sont utilisés (mesuré sur un intel i7 avec taskset et en gardant les autres cœurs inactifs).

Certains paquets ne supportent pas la construction parallèle et vous devrez spécifier `-j1` à la commande `make`. Les paquets qui sont connus pour avoir ces limites sont marqués comme tels dans le texte.

## Version du livre

Il s'agit de BLFS-BOOK version 12.1 datée du March 1st, 2024. C'est la branche 12.1-systemd du livre BLFS, ciblant actuellement la version 12.1-systemd du livre LFS. Pour les versions de développement, si cette version (12.1) a plus d'un mois, il est probable que votre miroir n'a pas été synchronisé récemment et une version plus récente est probablement disponible en téléchargement ou en lecture. Vérifiez un des sites miroirs sur <https://www.linuxfromscratch.org/mirrors.html> pour une version à jour.

## Sites miroirs

Le projet BLFS a un certain nombre de miroirs paramétrés dans le monde entier pour vous faciliter l'accès au site Internet. Merci de visiter le site Internet <https://www.linuxfromscratch.org/mirrors.html> pour la liste des miroirs actuels.

## Obtenir les sources des paquets

Dans les instructions BLFS, chaque paquet a deux références pour trouver les fichiers sources du paquet—un lien HTTP et un lien FTP (il se peut que certains paquets ne listent qu'un de ces liens). On s'efforce d'assurer que ces liens sont bien fiables. Cependant, le World Wide Web est en évolution constante. Des paquets sont parfois déplacés ou mis à jour et l'adresse exacte indiquée n'est pas toujours disponible.

Pour contourner ce problème, l'équipe BLFS, avec l'aide du laboratoire open source de l'université de l'état d'Oregon (Oregon State University Open Source Lab), a rendu disponible un site HTTP/FTP disponible au travers de miroirs mondiaux. Voyez <https://www.linuxfromscratch.org/blfs/download.html#sources> pour en avoir une liste. Ces sites contiennent toutes les sources des versions exactes des paquets utilisés dans BLFS. Si vous ne pouvez pas trouver le paquet BLFS à l'adresse indiquée, récupérez-le sur ces sites.

Nous aimerions cependant vous demander une faveur. Bien que ce soit une ressource publique pour vous, merci de ne pas en abuser. Nous avons déjà eu un nombre impensable de téléchargements de plus de 3 Go de données, incluant plusieurs copies des mêmes fichiers situés sur les différents endroits (via des liens symboliques) pour faciliter la recherche du bon paquet. Cette personne ne savait clairement pas les fichiers dont elle avait besoin et elle a tout téléchargé. Le meilleur endroit pour télécharger des fichiers est le site ou les sites du développeur du code source. Merci d'essayer d'abord là-bas.

## Journal des modifications

Version actuelle : 12.1 – March 1st, 2024

Entrées dans l'historique des changements :

- 1er mars 2024
  - [bdubbs] — Publication de BLFS-12.1.
- 26 février 2024
  - [bdubbs] — Mise à jour vers gparted-1.6.0. Corrige #19371.
  - [renodr] — Mise à jour vers libvdpau-va-gl-0.4.2. Corrige #19367.
  - [renodr] — Correction de la construction de Gwenview avec les dernières versions de kImageAnnotator et kColorPicker Corrige #19329.
- 25 février 2024
  - [bdubbs] — Mise à jour vers lightdm-gtk-greeter-2.0.9. Corrige #19366.

- [bdubbs] — Mise à jour vers pidgin-2.14.13. Corrige #19359.
- 22 février 2024
  - [bdubbs] — Mise à jour vers git-2.44.0. Corrige #19355.
- 22 février 2024
  - [bdubbs] — Mise à jour vers qemu-8.2.1. Corrige #19349.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers lxqt-archiver-0.9.1. Corrige #19346.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers gptfdisk-1.0.10. Corrige #19343.
- 21 février 2024
  - [xry111] — Mise à jour vers efivar-39. Corrige #19348.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers thunderbird-115.8.0 (correctif de sécurité). Corrige #19342.
- 20 février 2024
  - [renodr] — Mise à jour vers gedit-46.2. Corrige #19330.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-tweaks-45.1. Corrige #19339.
  - [renodr] — Mise à jour vers samba-4.19.5. Corrige #19337.
  - [ken] — Mise à jour vers firefox-115.8.0 (correctif de sécurité). Corrige #19332.
- 18 février 2024
  - [bdubbs] — Mise à jour vers xterm-390. Corrige #19336.
- 18 février 2024
  - [bdubbs] — Mise à jour vers btrfs-progs-v6.7.1. Corrige #19309.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers ed-1.20.1. Corrige #19325.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers php-8.3.3. Corrige #19322.
  - [renodr] — Mise à jour vers wireshark-4.2.3. Corrige #19315.
  - [renodr] — Mise à jour vers qt-6.6.2 (correctif de sécurité). Corrige #19316.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers kf5-apps-23.08.5. Corrige #19317.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers kf5-5.15.0. Corrige #19127.
- 17 février 2024
  - [rahul] — Mise à jour vers nodejs-20.11.1. Corrige #19311.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers sysmon-qt-1.1. Corrige #19308.
  - [renodr] — Correction de Qt5 pour la CVE-2024-25580. Corrige #19320.
- 16 février 2024
  - [bdubbs] — Mise à jour vers Net-DNS-1.44 (module Perl). Corrige #18521.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers x265-20240216. Corrige #18520.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers x264-20240216. Corrige #18520.
  - [renodr] — Mise à jour vers NSS-3.98 (correctif de sécurité). Corrige #19323.
  - [renodr] — Correction de Valgrind pour qu'il fonctionne correctement avec glibc-2.39 et binutils-2.42. Corrige #19324.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libnvme-1.8. Corrige #19310.
- 15 février 2024

- [ken] — Mise à jour vers ImageMagick-7.1.1-28. Corrige #16962.
- [bdubbs] — Mise à jour vers shadow-4.14.5. Corrige #19289.
- 14 février 2024
  - [rahul] — Mise à jour vers git-2.43.2. Corrige #19314.
  - [rahul] — Mise à jour vers power-profiles-daemon-0.20. Corrige #19313.
  - [rahul] — Mise à jour vers webp-pixbuf-loader-0.2.7. Corrige #19312.
  - [rahul] — Mise à jour vers mesa-24.0.1. Corrige #19220.
- 13 février 2024
  - [renodr] — Mise à jour vers mercurial-6.6.3. Corrige #19299.
  - [renodr] — Mise à jour de la pile gstreamer vers 1.22.10. Corrige #19305.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-control-center-45.3. Corrige #19301.
  - [renodr] — Mise à jour vers gcr-4.2.0. Corrige #19300.
  - [renodr] — Mise à jour vers exiv2-0.28.2 (correctif de sécurité). Corrige #19307.
  - [renodr] — Correction de la CVE-2023-52160 dans wpa\_supplicant. Corrige #19304.
  - [renodr] — Mise à jour vers mutter-45.4. Corrige #19296.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-shell-45.4. Corrige #19295.
  - [renodr] — Mise à jour vers pango-1.51.2. Corrige #19294.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-maps-45.4. Corrige #19287.
  - [renodr] — Mise à jour vers libshumate-1.1.3. Corrige #19286.
  - [renodr] — Mise à jour vers gjs-1.78.4. Corrige #19285.
  - [renodr] — Mise à jour vers evolution-3.50.4. Corrige #19278.
  - [renodr] — Mise à jour vers evolution-data-server-3.50.4. Corrige #19278.
  - [renodr] — Mise à jour vers libadwaita-1.4.3. Corrige #19276.
  - [renodr] — Correction de la construction de vala avec graphviz-10.x.
  - [rahul] — Mise à jour vers Unbound-1.19.1 (correctif de sécurité). Corrige #19303.
  - [renodr] — Mise à jour vers graphviz-10.0.1. Corrige #19283.
  - [rahul] — Mise à jour vers BIND-9.18.24 (correctif de sécurité). Corrige #19302.
  - [renodr] — Mise à jour vers rustc-1.76.0. Corrige #19268.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers gnumeric-1.12.57. Corrige #19297.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers goffice-0.10.57. Corrige #19293.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers gegl-0.4.48. Corrige #19290.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers babl-0.1.108. Corrige #19273.
  - [renodr] — Mise à jour vers libuv-1.48.0 (correctif de sécurité). Corrige #19263.
- 12 février 2024
  - [bdubbs] — Mise à jour vers xdg-utils-v1.2.1 (correctif de sécurité). Corrige #19288.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers pcmanfm-qt-1.4.1. Corrige #19279.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers obconf-qt-0.16.4. Corrige #19271.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers hexchat-2.16.2. Corrige #19282.

- [bdubbs] — Mise à jour vers pycairo3-1.26.0 (module Python). Corrige #19292.
- [bdubbs] — Mise à jour vers URI-5.27 (module Perl). Corrige #19274.
- [bdubbs] — Mise à jour vers Business-ISMN-1.204 (module Perl). Corrige #19291.
- [bdubbs] — Mise à jour vers Business-ISBN-3.009 (module Perl). Corrige #19284.
- [bdubbs] — Mise à jour vers shadow-4.14.4. Corrige #19289.
- [bdubbs] — Mise à jour vers Python-3.12.2 (correctif de sécurité). Corrige #19258.
- [thomas] — Mise à jour vers xfce4-notifyd-0.9.4. Corrige #19280.
- 10 février 2024
  - [xry111] — Correction d'un bogue dans systemd qui casse l'exécution de systemd-analyze sur une unité systemd instanciée.
- 9 février 2024
  - [rahul] — Mise à jour vers PostgreSQL-16.2 (correctif de sécurité). Corrige #19269.
  - [rahul] — Mise à jour vers mariadb-10.11.7. Corrige #19272.
  - [rahul] — Mise à jour vers libsecret-0.21.3. Corrige #19281.
  - [rahul] — Mise à jour vers libhandy-1.8.3. Corrige #19275.
  - [rahul] — Mise à jour vers git-2.43.1. Corrige #19275.
  - [rahul] — Mise à jour vers libavif-1.0.4. Corrige #19267.
  - [rahul] — Mise à jour vers enchant-2.6.7. Corrige #19266.
  - [rahul] — Ajout de power-profiles-daemon. Corrige #19086.
- 8 février 2024
  - [bdubbs] — Mise à jour vers lxqt-menu-data-1.4.1. Corrige #19265.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libwacom-2.10.0. Corrige #19264.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers mupdf-1.23.10. Corrige #19259.
- 7 février 2024
  - [bdubbs] — Mise à jour vers numpy-1.26.4 (module Python). Corrige #19255.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers meson\_python-0.15.0 (module Python). Corrige #19261.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers pyproject-metadata-0.7.1 (module Python). Corrige #19262.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers pytz-2024.1 (module Python). Corrige #19260.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libei-1.2.1. Corrige #19256.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers LWP-Protocol-https-6.13 (module Perl). Corrige #19254.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers xfsprogs-6.6.0. Corrige #19252.
  - [renodr] — Correction de la construction de WebKitGTK sur les systèmes 32 bits.
- 6 février 2024
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-bluetooth-42.8. Corrige #19257.
  - [renodr] — Mise à jour vers jasper-4.2.0. Corrige #19253.
  - [renodr] — Mise à jour vers stunnel-5.72. Corrige #19251.
  - [thomas] — Mise à jour vers libxfce4ui-4.18.5. Corrige #19249.
  - [thomas] — Mise à jour vers libxfce4util-4.18.2. Corrige #19250.

- [thomas] — Mise à jour vers garcon-4.18.2. Corrige #19248.
- [thomas] — Mise à jour vers ristretto-0.13.2. Corrige #19244.
- [thomas] — Mise à jour vers xfce4-terminal-1.1.2. Corrige #19247.
- 5 février 2024
  - [renodr] — Mise à jour vers blfs-systemd-units-20240205. Cette version corrige un avertissement lors du démarrage de slapd avec la configuration par défaut.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers mousepad-0.6.2. Corrige #19243.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libgsf-1.14.52. Corrige #19237.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers imlib2-1.12.2. Corrige #19230.
  - [renodr] — Mise à jour vers WebKitGTK-2.42.5 (correctif de sécurité). Corrige #19242.
  - [renodr] — Utilisation de LXQt par TigerVNC au lieu de LXDE dans la configuration par défaut. Corrige #19245.
  - [rahul] — Mise à jour vers openldap-2.6.7 (correctif de sécurité). Corrige #19211.
  - [rahul] — Mise à jour vers neon-0.33.0. Corrige #19210.
  - [rahul] — Mise à jour vers cmake-3.28.3. Corrige #19209.
  - [rahul] — Mise à jour vers talloc-2.4.2. Corrige #19208.
  - [renodr] — Utilisation de ICU par libxml2 et correction d'un échec à la construction de QtWebEngine qui arrive quand libxml2-2.12.x est configuré de cette manière. Corrige #19246.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers xkeyboard-config-2.41. Corrige #19241.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers les bibliothèques xorg libXvMC-1.0.14, libxkbfile-1.1.3, libXext-1.3.6 et libpciaccess-0.18. Corrige #19232, #19233, #19234 et #19235.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers les applications xorg xkbcomp-1.4.7, xkbutils-1.0.6 et xprop-1.2.7. Corrige #19229.
  - [renodr] — Mise à jour vers libxml2-2.12.5 (correctif de sécurité). Corrige #19238.
  - [renodr] — Mise à jour vers gc-8.2.6. Corrige #19240.
  - [renodr] — Mise à jour vers glad-2.0.5. Corrige #19239.
  - [renodr] — Mise à jour vers enchant-2.6.6. Corrige #19236.
- 4 février 2024
  - [pierre] — Mise à jour vers LSB-Tools-0.12. Corrige #19231.
- 3 février 2024
  - [bdubbs] — Mise à jour vers SDL2-2.30.0. Corrige #19161.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libusb-1.0.27. Corrige #18999.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers cachecontrol-0.14.0 (module Python). Corrige #19228.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers URI-5.26 (module Perl). Corrige #19227.
  - [xry111] — Mise à jour de l'archive des unités systemd vers 20240128. Cette version contient un correctif pour sshd@.service.
- 2 février 2024
  - [renodr] — Promotion de libpsl en dépendance recommandée de wget et NetworkManager pour se protéger du problème des « cookies globaux ».
  - [renodr] — Mise à jour vers libreoffice-24.2.0.3. Corrige #19221.



- [renodr] — Correction d'un crash dans tracker-miners qui arrive à cause de gstreamer-1.22.9.
- [bdubbs] — Mise à jour vers poppler-24.02.0. Corrige #19225.
- [bdubbs] — Mise à jour vers icu4c-74\_2. Corrige #19226.
- [renodr] — Mise à jour vers Vulkan-Headers et Vulkan-Loader-1.3.277. Corrige #19226.
- [renodr] — Mise à jour vers sendmail-8.18.1 (correctif de sécurité). Corrige #19219.
- [renodr] — Mise à jour vers fetchmail-6.4.38. Corrige #19218.
- 1er février 2024
  - [bdubbs] — Mise à jour vers pipewire-1.0.3. Corrige #19222.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers curl-8.6.0 (correctif de sécurité). Corrige #19217.
- 31 janvier 2024
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libpng-1.6.42. Corrige #19213.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers sqlite-autoconf-3450100 (3.45.1). Corrige #19215.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers Mako-1.3.2 (module Python). Corrige #19214.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers alsa-lib-1.2.11 et alsa-utils-1.2.11. Corrige #19212.
- 29 janvier 2024
  - [bdubbs] — Mise à jour vers pytest-8.0.0 (module Python). Corrige #19202.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers pluggy-1.4.0 (module Python). Corrige #19207.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers URI-5.25 (module Perl). Corrige #19201.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers mc-4.8.31. Corrige #19200.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers pixman-0.43.2. Corrige #19092.
  - [renodr] — Mise à jour vers libwpe-1.14.2. Corrige #19205.
  - [renodr] — Mise à jour vers pangomm-2.46.4. Corrige #19204.
  - [renodr] — Mise à jour vers atkmm-2.28.4. Corrige #19203.
  - [renodr] — Correction de la construction de Gwenview avec kImageAnnotator-0.7.0. Corrige #19206.
- 27 janvier 2024
  - [rahul] — Mise à jour vers gtk+-3.24.41. Corrige #19178.
  - [rahul] — Mise à jour vers nss-3.97. Corrige #19166.
- 26 janvier 2024
  - [bdubbs] — Archivage de pth. Corrige #19198.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libpng-1.6.41. Corrige #19189.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers btrfs-progs-v6.7. Corrige #18864.
  - [Renodr] — Suppression d'un contournement pour Pango dans Snapshot qui n'est plus nécessaire.
  - [renodr] — Mise à jour vers pango-1.51.0. Corrige #19199.
  - [renodr] — Mise à jour vers libidn2-2.3.7. Corrige #19197.
  - [renodr] — Mise à jour vers c-ares-1.26.0. Corrige #19196.
  - [renodr] — Mise à jour vers Net-DNS-1.43 (module Perl). Corrige #19195.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers taglib-2.0. Corrige #19056.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers utfcpp-4.05 pour la prise en charge dans taglib.

- 26 janvier 2024
  - [bdubbs] — Mise à jour vers URI-5.24 (module Perl). Corrige #19191.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libwww-perl-6.76 (module Perl). Corrige #19192.
  - [renodr] — Mise à jour de TigerVNC pour le faire utiliser xorg-server-21.1.11 pour corriger toutes les CVE corrigées depuis que xorg-server-21.1.6 a été publié.
  - [renodr] — Mise à jour vers colord-gtk-0.3.1. Corrige #19194.
  - [renodr] — Mise à jour vers Vulkan-Headers et Vulkan-Loader-1.3.276. Corrige #19193.
  - [renodr] — Mise à jour vers GnuPG-2.4.4 (correctif de sécurité). Corrige #19188.
  - [renodr] — Retour à Mako version 1.3.0. Mako 1.3.1 a été retiré en amont à cause de changements incompatibles. Corrige #19190.
- 25 janvier 2024
  - [renodr] — Mise à jour vers glm-1.0.0. Corrige #19185.
  - [renodr] — Mise à jour de la pile gstreamer vers la 1.22.9 (correctif de sécurité). Corrige #19184.
  - [renodr] — Mise à jour vers mesa-23.3.4. Corrige #19183.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers inih-r58. Corrige #19181.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers cryptsetup-2.7.0. Corrige #19180.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers webp-pixbuf-loader-0.2.6. Corrige #19182.
- 24 janvier 2024
  - [bdubbs] — Mise à jour vers colord-1.4.7. Corrige #19169.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libpaper-2.1.3. Corrige #19168.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libplacebo-6.338.2. Corrige #19175.
  - [renodr] — Mise à jour vers thunderbird-115.7.0 (correctif de sécurité). Corrige #19179.
  - [renodr] — Mise à jour vers dos2unix-7.5.2. Corrige #19177.
  - [renodr] — Mise à jour vers Mako-1.3.1 (module Python). Corrige #19172.
  - [renodr] — Mise à jour vers libwww-perl-6.75 (module Perl). Corrige #19173.
  - [renodr] — Mise à jour vers LWP-Protocol-https-6.11 (module Perl). Corrige #19171.
  - [renodr] — Mise à jour vers IO-Socket-SSL-2.085 (module Perl). Corrige #19170.
  - [renodr] — Mise à jour vers SpiderMonkey-115.7.0. Corrige #19167.
  - [rahul] — Mise à jour vers webp-pixbuf-loader-0.2.5. Corrige #19176.
- 23 janvier 2024
  - [ken] — Mise à jour vers firefox-115.7.0 (correctif de sécurité). Corrige #19174.
  - [renodr] — Mise à jour vers glib-2.78.4. Corrige #19165.
  - [renodr] — Mise à jour vers nghttp2-1.59.0. Corrige #19163.
  - [renodr] — Mise à jour vers ed-1.20. Corrige #19162.
  - [renodr] — Mise à jour vers IPC::Run3-0.049 (module Perl). Corrige #19160.
  - [renodr] — Mise à jour vers keyutils-1.6.3. Corrige #19159.
  - [renodr] — Mise à jour vers shadow-4.14.3. Corrige #19136.
  - [renodr] — Mise à jour vers postfix-3.8.5. Corrige #19164.
  - [xry111] — Mise à jour vers vim-9.1.0041.. Corrige #12241.

- 20 janvier 2024
  - [renodr] — Mise à jour vers OpenJDK-21.0.2 (correctif de sécurité). Corrige #19141.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers patchelf-0.18.0. Corrige #19157.
  - [bdubbs] — Archivage d'alsa-oss. Corrige #19158.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libaom-3.8.1. Corrige #19156.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers wayland-protocols-1.33. Corrige #19154.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libblockdev-3.1.0. Corrige #19155.
- 19 janvier 2024
  - [renodr] — Mise à jour vers gjs-1.78.3. Corrige #19153.
  - [renodr] — Mise à jour vers gtk-4.12.5. Corrige #19151.
  - [renodr] — Mise à jour vers gtk+-3.24.40. Corrige #19150.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers php-8.3.2. Corrige #19149.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libvpx-1.14.0. Corrige #19152.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers emacs-29.2. Corrige #19148.
- 18 janvier 2024
  - [renodr] — Mise à jour vers SPIRV-Tools-1.3.275.0. Corrige #19145.
  - [renodr] — Mise à jour vers SPIRV-Headers-1.3.275.0. Corrige #19144.
  - [renodr] — Mise à jour vers Linux-PAM-1.6.0 (correctif de sécurité). Corrige #19142.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers polkit-124. Corrige #19143.
- 17 janvier 2024
  - [renodr] — Mise à jour vers xwayland-23.2.4 (correctif de sécurité). Corrige #19134.
  - [renodr] — Mise à jour vers xorg-server-21.1.11 (correctif de sécurité). Corrige #19133.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnutls-3.8.3 (correctif de sécurité). Corrige #19135.
  - [renodr] — Mise à jour vers gcr-3.41.2. Corrige #19130.
  - [renodr] — Mise à jour vers dvisvgm-3.2. Corrige #19119.
  - [renodr] — Mise à jour vers mercurial-6.6.2. Corrige #19117.
- 16 janvier 2024
  - [bdubbs] — Mise à jour vers kColorPicker-0.3.0. Corrige #19139.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers kImageAnnotator-0.7.0. Corrige #19140.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libxml2-2.12.4. Corrige #19137.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libinput-1.25.0 (pilote Xorg). Corrige #19132.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers sqlite-autoconf-3450000 (3.45.0). Corrige #19131.
- 14 janvier 2024
  - [bdubbs] — Archivage de libtheora. Corrige #18984.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers cpio-2.15. Corrige #19129.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers iso-codes-4.16.0. Corrige #19128.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libpsl-0.21.5. Corrige #19126.
- 14 janvier 2024
  - [bdubbs] — Mise à jour vers ncftp-3.2.7. Corrige #19125.

- [bdubbs] — Mise à jour vers libwww-perl-6.73. Corrige #19124.
- [bdubbs] — Mise à jour vers libidn-1.42. Corrige #19123.
- [rahul] — Mise à jour vers libdrm-2.4.120. Corrige #19122.
- [rahul] — Mise à jour vers bluez-5.72. Corrige #19121.
- [rahul] — Mise à jour vers pulseaudio-17.0. Corrige #19120.
- [rahul] — Mise à jour vers mupdf-1.23.9. Corrige #19109.
- [rahul] — Mise à jour vers samba-4.19.4. Corrige #19108.
- [rahul] — Mise à jour vers qpdf-11.8.0. Corrige #19107.
- [rahul] — Mise à jour vers enchant-2.6.5. Corrige #19106.
- 13 janvier 2024
  - [pierre] — Ajout de xdg-desktop-portal-1.18.2, xdg-desktop-portal-gtk-1.15.1, xdg-desktop-portal-gnome-45.1 et xdg-desktop-portal-lxqt-0.5.0. Modification des instructions pour que xdg-desktop-portal-kde soit utilisable. Corrige #19087.
- 12 janvier 2024
  - [renodr] — Mise à jour vers node.js-v20.11.0. Corrige #19113.
  - [renodr] — Mise à jour vers mesa-23.3.3. Corrige #19114.
  - [renodr] — Mise à jour vers pipewire-1.0.1. Corrige #19118.
  - [renodr] — Mise à jour vers mpg123-1.32.4. Corrige #19115.
  - [renodr] — Mise à jour vers jasper-4.1.2 (correctif de sécurité). Corrige #19116.
- 10 janvier 2024
  - [renodr] — Mise à jour vers thunderbird-115.6.1. Corrige #19112.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers qca-2.3.8. Corrige #19110.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers kdsoap-2.2.0. Corrige #19111.
- 9 janvier 2024
  - [renodr] — Mise à jour vers mutter-45.3. Corrige #19105.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-shell-45.3. Corrige #19104.
  - [renodr] — Mise à jour vers gjs-1.78.2. Corrige #19103.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-maps-45.3. Corrige #19102.
  - [renodr] — Mise à jour vers eog-45.2. Corrige #19101.
  - [renodr] — Mise à jour vers pyatspi-2.46.1. Corrige #19100.
  - [renodr] — Mise à jour vers epiphany-45.2. Corrige #19099.
  - [renodr] — Mise à jour vers gvfs-1.52.2. Corrige #19098.
  - [renodr] — Mise à jour vers evolution-3.50.3. Corrige #19097.
  - [renodr] — Mise à jour vers evolution-data-server-3.50.3. Corrige #19097.
  - [renodr] — Mise à jour vers at-spi2-core-2.50.1. Corrige #19096.
  - [renodr] — Mise à jour vers Vulkan-Headers et Vulkan-Loader-1.3.275. Corrige #19095.
- 7 janvier 2024
  - [pierre] - Mise à jour vers qt5-5.15.12 (à compris qt5-alternate et qt5-components). Corrige #19094.
- 5 janvier 2024

- [bdubbs] — Mise à jour vers fmt-10.2.1. Corrige #19093.
- [bdubbs] — Mise à jour vers c-ares-1.25.0. Corrige #19090.
- [bdubbs] — Mise à jour vers wireshark-4.2.2. Corrige #19091.
- 4 janvier 2024
  - [bdubbs] — Mise à jour vers wireshark-4.2.1. Corrige #19085.
- 3 janvier 2024
  - [rahul] — Mise à jour vers intel-gmmlib-22.3.16 et intel-media-23.4.3.. Corrige #18934.
  - [rahul] — Mise à jour vers ffmpeg-6.1.1. Corrige #19074.
  - [rahul] — Mise à jour vers icewm-3.4.5. Corrige #19069.
  - [renodr] — Modification de QtWebEngine pour utiliser la version 3.11 de Python installée dans /opt. Corrige #19016.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers numpy-1.26.3 (module Python). Corrige #19083.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers poppler-24.01.0. Corrige #19082.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libxmlb-0.3.15. Corrige #19081.
- 2 janvier 2024
  - [renodr] — Mise à jour vers xterm-389. Corrige #19078.
  - [renodr] — Mise à jour vers fmt-10.2.0. Corrige #19077.
- 1er janvier 2024
  - [renodr] — Mise à jour vers python-dbusmock-0.30.2 (module Python). Corrige #19076.
  - [renodr] — Mise à jour vers pytest-7.4.4 (module Python). Corrige #19075.
  - [xry111] — Mise à jour vers rustc-1.75.0.. Corrige #19063.
- 31 décembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers swig-4.2.0. Corrige #19072.
  - [renodr] — Mise à jour vers sudo-1.9.15p5. Corrige #19071.
  - [renodr] — Mise à jour vers thunar-4.18.10. Corrige #19073.
  - [xry111] — Mise à jour vers vim-9.0.2189.. Corrige #12241.
  - [renodr] — Correction de la CVE-2023-7008 dans systemd-255. Corrige *LFS* #5405.
- 30 décembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers xarchiver-0.5.4.22. Corrige #19070.
- 29 décembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers postfix-3.8.4 (correctif de sécurité). Corrige #19049.
  - [renodr] — Mise à jour vers thunar-4.18.9. Corrige #19066.
  - [renodr] — Mise à jour vers exim-4.97.1 (correctif de sécurité). Corrige #19065.
  - [renodr] — Mise à jour vers subversion-1.14.3. Corrige #19064.
- 28 décembre 2023
  - [rahul] — Mise à jour vers libdrm-2.4.119. Corrige #19045.
  - [rahul] — Mise à jour vers fdk-aac-2.0.3. Corrige #19044.
  - [rahul] — Mise à jour vers iw-6.7. Corrige #19043.
  - [rahul] — Mise à jour vers php-8.3.1. Corrige #19042.

- [rahul] — Mise à jour vers libsass-3.6.6. Corrige #19041.
- [renodr] — Mise à jour vers snapshot-45.2. Corrige #19061.
- [renodr] — Mise à jour vers mesa-23.3.2. Corrige #19060.
- [renodr] — Mise à jour vers opencv-4.9.0. Corrige #19059.
- [renodr] — Suppression de « ./mach configure » des paquets Mozilla car « ./mach build » le fait maintenant automatiquement pour nous. Corrige #19028.
- 27 décembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-settings-daemon-45.1. Corrige #19051.
  - [renodr] — Mise à jour vers vulkan-loader-1.3.274. Corrige #19029.
  - [renodr] — Mise à jour vers vulkan-headers-1.3.274. Corrige partiellement #19029.
  - [renodr] — Mise à jour de la pile gstreamer vers la 1.22.8 (correctif de sécurité). Corrige #19027.
  - [renodr] — Mise à jour vers Spidermonkey-115.6.0 (correctif de sécurité). Corrige #19024.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers paps-0.8.0. Corrige #19046.
  - [bdubbs] — Ajout de fmt-10.1.1. Requis pour paps-0.8.0.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers doxygen-1.10.0. Corrige #19058.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers ruby-3.3.0. Corrige #19057.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers Net-DNS-1.42 (module Perl). Corrige #19055.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers exempi-2.6.5. Corrige #19054.
- 26 décembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers Thunderbird-115.6.0 (correctif de sécurité). Corrige #19003.
  - [renodr] — Ajout d'un correctif de sécurité à libssh2 pour éviter l'attaque Terrapin. Corrige #19023.
  - [renodr] — Mise à jour vers openssh-9.6p1 (correctif de sécurité). Corrige #19023.
  - [renodr] — Suppression des correctifs Python 3.12 de Seamonkey et adaptation à la nouvelle méthode d'installation Python 3.11. Corrige #1016.
  - [rahul,bdubbs] — Suppression des correctifs python-3.12 de firefox. Corrige #19016.
  - [rahul,bdubbs] — Ajout de Python-3.11.1 pour permettre la construction des paquets de Mozilla et de qtwebengine sans correctifs pour python 3.12. Corrige #19016.
- 24 décembre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers sysstat-12.7.5. Corrige #19048.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers fontconfig-2.15.0. Corrige #19047.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers glslang-14.0.0. Corrige #19050.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers python-dbusmock-0.30.1. Corrige #19053.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers bind-9.18.21. Corrige #19037.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers gtk+-3.24.39. Corrige #19036.
- 23 décembre 2023
  - [ken] — Correction des éléments « hash: » persistants dans postfix. Corrige #19052.
  - [rahul] — Mise à jour vers ProFTPD-1.3.8b (correctif de sécurité). Corrige #19038.
  - [timtas] — Suppression d'un correctif dépassé pour dhcpcd-10.0.6.
  - [xry111] — Mise à jour vers GRUB-2.12 pour EFI. Corrige #19039.

- [xry111] — Mise à jour vers systemd-255. Corrige #18978.
- 22 décembre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers lxml-4.9.4 (module Python). Corrige #19035.
  - [rahul] — Mise à jour vers dhcpcd-10.0.6. Corrige #19025.
- 20 décembre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers qemu-8.2.0. Corrige #19031.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers LibRaw-0.21.2. Corrige #19034.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libnvme-1.7.1. Corrige #19033.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers aspell-0.60.8.1. Corrige #19032.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers nss-3.96.1. Corrige #19030.
  - [renodr] — Mise à jour vers Seamonkey-2.53.18 (correctif de sécurité). Corrige #18992.
- 19 décembre 2023
  - [ken] — Mise à jour vers firefox-115.6.0 (correctif de sécurité). Corrige #19026.
- 17 décembre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers c-ares-1.24.0. Corrige #19022.
  - [rahul] — Mise à jour vers snapshot-45.1. Corrige #18998.
  - [rahul] — Mise à jour vers qpdf-11.6.4. Corrige #19000.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libatomic\_ops-7.8.2. Corrige #19020.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers AppStream-1.0.1. Corrige #19019.
- 16 décembre 2023
  - [rahul] — Mise à jour vers cmake-3.28.1. Corrige #19013.
  - [rahul] — Mise à jour vers v4l-utils-1.26.1. Corrige #19007.
  - [rahul] — Mise à jour vers enchant-2.6.4. Corrige #19002.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers nss-3.96. Corrige #19017.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers librsvg-2.57.1. Corrige #19018.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers mesa-23.3.1. Corrige #18548.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers Python-3.12.1. Corrige #18987.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers boost-1.84.0. Corrige #19011.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers traceroute-2.1.5. Corrige #19010.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers bluez-5.71. Corrige #19009.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers sudo-1.9.15p4. Corrige #19008.
- 15 décembre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers plasma5-5.27.10. Corrige #18545.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers kde gear-23.08.4 avec kate, kwave et falkon. Corrige #18527.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers kf5-5.113.0. Corrige #18527.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers plasma-wayland-protocols-1.12.0. Corrige #18989.
  - [renodr] — Mise à jour vers webkitgtk-2.42.4 (correctif de sécurité). Corrige #19015.
  - [renodr] — Mise à jour vers vte-0.74.2. Corrige #19014.

- [renodr] — Correction d'un problème dans dhcpd lors de l'utilisation du paramètre « -b ». Corrige #19001.
- [renodr] — Mise à jour vers Vulkan-Headers et Vulkan-Loader-1.3.273. Corrige #18995.
- [renodr] — Mise à jour vers libxml2-2.12.3. Corrige #18994.
- [renodr] — Mise à jour vers transmission-4.0.5. Corrige #18993.
- 13 décembre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers xwayland-23.2.3. Corrige #19006.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers xorg-server-21.1.10. Corrige #19005.
- 11 décembre 2023
  - [rahul] — Mise à jour vers libsecret-0.21.2. Corrige #18997.
  - [rahul] — Mise à jour vers fltk-1.3.9. Corrige #18996.
- 8 décembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers libreoffice-7.6.4.1 (correctif de sécurité). Corrige #18991.
  - [rahul] — Mise à jour vers cmake-3.28.0. Corrige #18979.
  - [rahul] — Mise à jour vers libaom-3.8.0. Corrige #18981.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-control-center-45.2. Corrige #18990.
  - [renodr] — Mise à jour vers rustc-1.74.1. Corrige #18994.
  - [renodr] — Mise à jour vers mercurial-6.6.1. Corrige #18986.
- 7 décembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers libxml2-2.12.2. Corrige #18982.
  - [renodr] — Mise à jour vers nautilus-45.2.1. Corrige #18980.
  - [renodr] — Mise à jour vers glib-2.78.3. Corrige #18977.
  - [ken] — Révision de « Configurer Fontconfig » et « Polices TTF et OTF » pour refléter la position actuelle de fontconfig-2.14+. Corrige #18716.
- 6 décembre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libei-1.2.0. Corrige #18975.
  - [rahul] — Mise à jour vers cURL-8.5.0 (correctif de sécurité). Corrige #18976.
  - [rahul] — Mise à jour vers libnl-3.9.0. Corrige #18970.
  - [rahul] — Mise à jour vers gdb-14.1. Corrige #18962.
  - [pierre] — Correction de la construction de libgsf avec libxml-2.12.x.
  - [renodr] — Mise à jour vers WebKitGTK-2.42.3 (correctif de sécurité). Corrige #18972.
- 5 décembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers enchant-2.6.3. Corrige #18957.
  - [rahul] — Mise à jour vers wireplumber-0.4.17. Corrige #18966.
  - [rahul] — Mise à jour vers libavif-1.0.3. Corrige #18968.
  - [rahul] — Mise à jour vers pigments-2.17.2. Corrige #18969.
  - [rahul] — Mise à jour vers feh-3.10.2. Corrige #18971.
  - [renodr] — Mise à jour vers poppler-23.12.0. Corrige #18948.
  - [renodr] — Mise à jour vers vulkan-loader-1.3.272. Corrige #18974.
  - [renodr] — Mise à jour vers vulkan-headers-1.3.272. Corrige #18973.



- [bdubbs] — Mise à jour vers parole-4.18.1. Corrige #18941.
- [bdubbs] — Mise à jour vers xfce4-settings-4.18.4. Corrige #18940.
- [bdubbs] — Mise à jour vers xfce4-power-manager-4.18.3. Corrige #18939.
- [bdubbs] — Mise à jour vers tumble-4.18.2. Corrige #18938.
- [renodr] — Mise à jour de l'archive des unités systemd vers 20231205. Cette version supprime principalement des cibles et des unités assez anciennes.
- 4 décembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-maps-45.2. Corrige #18965.
  - [renodr] — Mise à jour vers file-roller-43.1. Corrige #18964.
  - [renodr] — Mise à jour vers nautilus-45.2. Corrige #18963.
  - [renodr] — Mise à jour vers mutter-45.2. Corrige #18961.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-shell-extensions-45.2. Corrige #19860.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-shell-45.2. Corrige #18960.
  - [renodr] — Mise à jour vers gjs-1.78.1. Corrige #18959.
  - [renodr] — Mise à jour vers Text-CSV-2.04 (module Perl). Corrige #18958.
  - [renodr] — Mise à jour vers Text-CSV\_XS-1.53 (module Perl). Corrige #18958.
  - [renodr] — Mise à jour vers evolution-3.50.2. Corrige #18950.
  - [renodr] — Mise à jour vers evolution-data-server-3.50.2. Corrige #18950.
  - [renodr] — Mise à jour vers libadwaita-1.4.2. Corrige #18949.
  - [renodr] — Mise à jour vers libseccomp-2.5.5. Corrige #18947.
  - [pierre] — Mise à jour vers blfs-sytemd-units-20231204. Corrige #18951.
  - [pierre] — Mise à jour vers kea-2.4.1. Corrige #18953.
- 3 décembre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers cryptsetup-2.6.1. Corrige #18955.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers shared-mime-info-2.4. Corrige #18954.
  - [renodr] — Ajout de libplacebo au livre pour la prise en charge de mpv.
  - [renodr] — Ajout de glad au livre pour la prise en charge de libplacebo.
  - [renodr] — Ajout de la prise en charge de Vulkan au livre. Cela permet de prendre en charge libplacebo, mais il est également utilisé dans plusieurs paquets. Cela comprend l'ajout de SPIRV-Headers, SPRV-Tools, glslang, Vulkan-Headers et Vulkan-Loader.
  - [renodr] — Désactivation de l'utilisation de libplacebo dans VLC. Elle est cassée à cause de changements majeurs de l'API de libplacebo et ne sera pas corrigée avant VLC-4.
  - [renodr] — Activation de la prise en charge de Vulkan dans Mesa. Cela comprend l'ajout de pilotes Vulkan.
  - [renodr] — Ajout de la prise en charge de Vulkan à ffmpeg, Qt5, Qt6, gst-plugins-bad, gtksourceview5 et pipewire.
  - [renodr] — Documentation de la prise en charge de Vulkan dans GTK4.
  - [renodr] — Mise à jour vers mpv-0.37.0. Corrige #18901.
  - [xry111] — Mise à jour vers llvm-17.0.6.. Corrige #18672.

- [bdubbs] — Mise à jour vers cmake-3.27.9. Corrige #18932.
- [bdubbs] — Mise à jour vers mupdf-1.23.7. Corrige #18935.
- [bdubbs] — Mise à jour vers gpgme-1.23.2. Corrige #18930.
- [renodr] — Mise à jour vers gnome-disk-utility-45.1. Corrige #18946.
- [renodr] — Mise à jour vers c-ares-1.23.0. Corrige #18945.
- [renodr] — Mise à jour vers python-dbusmock-0.30.0 (module Python). Corrige #18944.
- [renodr] — Mise à jour vers mlt-7.22.0. Corrige #18936.
- [rahul] — Mise à jour vers mariadb-10.11.6 (correctif de sécurité). Corrige #18937.
- 30 novembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers qtwebengine-5.15.17 (correctif de sécurité). Corrige #18942.
  - [timtas] — Mise à jour vers v4l-utils-1.26.0. Corrige #18916.
- 29 novembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers sphinx-rtd-theme-2.0.0 (module Python). Corrige #18933.
  - [renodr] — Mise à jour vers jasper-4.1.1. Corrige #18931.
  - [rahul] — Mise à jour vers nss-3.95. Corrige #18924.
- 28 novembre 2023
  - [renodr] — Correction de la construction de sendmail maintenant que Berkeley DB a été archivé. Merci à Joe Locash pour le rapport et la solution. Corrige #18929.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libqalculate-4.9.0. Corrige #18925.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers qt-everywhere-src-6.6.1. Corrige #18921.
  - [renodr] — Mise à jour vers thunderbird-115.5.1. Corrige #18928.
  - [bdubbs] — Correction de la construction de obconf-qt avec libxml-2.12.x. Merci à Joe Locash pour le rapport et les instructions. Corrige #18923.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers Net-DNS-1.41 (module Perl). Corrige #18926.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers pipewire-1.0.0. Corrige #18917.
  - [renodr] — Mise à jour vers inkscape-1.3.2. Corrige #18927.
  - [renodr] — Mise à jour vers samba-4.19.3. Corrige #18922.
  - [renodr] — Mise à jour vers libwacom-2.9.0. Corrige #18920.
- 26 novembre 2023
  - [renodr] — Correction de la construction de evolution-data-server avec libxml2-2.12.x. Corrige #18918.
  - [renodr] — Mise à jour vers libreoffice-7.6.3.2. Corrige #18907.
- 25 novembre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers sqlite-autoconf-3430200 (3.44.2). Corrige #18915.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers gi-docgen-2023.3. Corrige #18914.
- 24 novembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers node.js-v20.10.0. Corrige #18904.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers php-8.3.0. Corrige #18912.
  - [rahul] — Mise à jour vers intel-gmmlib-22.3.14. Corrige #18911.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers LVM2.2.03.23. Corrige #18903.

- [renodr] — Mise à jour vers wireplumber-0.4.16. Corrige #18905.
- [renodr] — Mise à jour vers libxml2-2.12.1. Corrige #18913.
- 23 novembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers sqlite-3.44.1. Corrige #18906.
  - [renodr] — Correction de la construction de WebKitGTK-2.42.0 avec libxml2-2.12.x. Corrige #18909.
  - [rahul] — Mise à jour vers intel-media-23.4.1. Corrige #18861.
  - [rahul] — Mise à jour vers intel-gmmlib-23.3.13. Corrige #18857.
- 22 novembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers mercurial-6.3. Corrige #18899.
  - [renodr] — Mise à jour vers Thunderbird-115.5.0 (correctif de sécurité). Corrige #18900.
  - [bdubbs] — Archivage de Berkeley DB. Corrige #18871.
  - [renodr] — Correction de la construction de libsoup2 avec libxml2-2.12.0. Corrige #18902.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libaom-3.7.1. Corrige #18897.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libdrm-2.4.118. Corrige #18896.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers git-2.43.0. Corrige #18895.
- 21 novembre 2023
  - [ken] — Mise à jour vers spidermonkey-115.5.0. Corrige #18892.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers ibus-1.5.29. Corrige #18882.
  - [ken] — Mise à jour vers firefox-115.5.0 (correctif de sécurité). Corrige #18891.
- 20 novembre 2023
  - [bdubbs] — Ajout d'instructions pour créer/installer la page de manuel de libuv. Corrige #18879.
  - [ken] — Mise à jour vers dvisgm-3.1.2. Corrige #18707.
  - [renodr] — Mise à jour vers rustc-1.74.0. Corrige #18876.
  - [renodr] — Mise à jour vers inkscape-1.3.1. Corrige #18888.
  - [renodr] — Mise à jour vers gtk-4.12.4. Corrige #18884.
  - [renodr] — Mise à jour vers c-ares-1.22.1. Corrige #18890.
  - [renodr] — Mise à jour vers SCons-4.6.0. Corrige #18889.
  - [renodr] — Mise à jour vers Pygments-2.17.1 (module Python). Corrige #18887.
  - [renodr] — Mise à jour vers lsof-4.99.0. Corrige #18886.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers log4cplus-2.1.1. Corrige #18881.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libxml2-2.12.0. Corrige #18880.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers pipewire-0.3.85. Corrige #18873.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libksba-1.6.5. Corrige #18873.
- 19 novembre 2023
  - [timtas] — Mise à jour vers nfs-utils-2.6.4. Corrige #18883.
- 17 novembre 2023
  - [bdubbs] — Ajout de qt6. Corrige #14356.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-bluetooth-42.7. Corrige #18877.

- [renodr] — Mise à jour vers libavif-1.0.2. Corrige #18875.
- [renodr] — Mise à jour vers libxslt-1.1.39. Corrige #18874.
- [renodr] — Correction d'une erreur à la construction de raptor2 quand libxml-2.11.x est installé. Merci à Joe Locash pour le rapport. Corrige #18872.
- [timtas] — Mise à jour vers exim-4.97. Corrige #18818.
- [bdubbs] — Ajout de File::FcmtLock-0.22 (module Perl). Corrige #18818.
- 16 novembre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers mupdf-1.23.6. Corrige #18870.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers wireshark-4.2.0. Corrige #18868.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers bind-9.18.20. Corrige #18867.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers cmake-3.27.8. Corrige #18866.
  - [renodr] — Mise à jour vers Thunderbird-115.4.3. Corrige #18869.
  - [renodr] — Correction de gnome-shell-extensions pour corriger un crash lors de l'utilisation de l'extension Workspace Indicator.
  - [renodr] — Mise à jour vers Encode-JIS2K-0.03 (module Perl). Corrige #18865.
  - [renodr] — Mise à jour vers p11-kit-0.25.3. Corrige #18863.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnutls-3.8.2 (correctif de sécurité). Corrige #18862.
  - [renodr] — Changement de cyrus-sasl pour utiliser LMDB au lieu de Berkeley DB. Corrige #18871.
- 15 novembre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libgcrypt-1.10.3. Corrige #18858.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers plasma-wayland-protocols-1.11.1. Corrige #18859.
  - [timtas] — Mise à jour vers faad2-2.11.1. Corrige #18860.
- 14 novembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour de la pile gstreamer vers la 1.22.7 (correctif de sécurité). Corrige #18853.
  - [renodr] — Mise à jour vers c-ares-1.22.0. Corrige #18855.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers vala-0.56.14. Corrige #18852.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers btrfs-progs-v6.6.1. Corrige #18854.
- 13 novembre 2023
  - [rahul] — Mise à jour vers ffmpeg-6.1. Corrige #18845.
  - [xry111] — Mise à jour vers vim-9.0.2103. Corrige #12241.
- 12 novembre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers btrfs-progs-6.6.. Corrige #18815.
  - [xry111] — Mise à jour vers AppStream-1.0.0.. Corrige #18843.
  - [rahul] — Mise à jour vers dhcpcd-10.0.5. Corrige #18844.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers numpy-1.26.2 (module Python). Corrige #18851.
  - [renodr] — Mise à jour vers WebKitGTK+-2.42.2 (correctif de sécurité). Corrige #18531.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers harfbuzz-8.3.0. Corrige #18849.
  - [pierre] — Mise à jour vers sudo-1.9.15p2. Corrige #18848.
- 11 novembre 2023

- [xry111] — Archivage du module Python 2 libxml2. Corrige #11459.
- [xry111] — Mise à jour vers libxml2-2.11.5. Corrige #18847 et #18846.
- [bdubbs] — Archivage de GConf. Corrige #18830.
- [timtas] — Mise à jour vers sudo-1.9.15. Corrige #18822.
- 10 novembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers postgresql-16.1 (correctif de sécurité). Corrige #18841.
  - [pierre] — Archivage de little CMS (version 1). Corrige #18840.
  - [xry111] — Archivage d'autoconf-2.13. Corrige #18459.
  - [rahul] — Mise à jour vers ffmpeg 6.0.1. Corrige #18842.
- 9 novembre 2023
  - [ken] — Simplification de l'exemple « Choisissez les polices CJK préférées » dans « Réglages de Fontconfig » pour s'assurer que les polices DejaVu sont préférées pour les caractères non CJK.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers autofs-5.1.9. Corrige #18832.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers unbound-1.19.0. Corrige #18839.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers Mako-1.3.0. Corrige #18838.
  - [xry111] — Correction d'un problème avec WebKitGTK-2.42.1 qui cassait plusieurs sites web.
  - [renodr] — Mise à jour vers libcloudproviders-0.3.5. Corrige #18837.
  - [pierre] — Correction de wireshark pour la construction avec Python-3.12. Corrige #18798.
- 8 novembre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers lxqt-1.4.0 et ses paquets associés. Corrige #18820.
  - [renodr] — Mise à jour vers thunderbird-115.4.2. Corrige #18834.
  - [renodr] — Mise à jour vers plasma-wayland-protocols-1.11.0. Corrige #18833.
  - [renodr] — Mise à jour vers libgusb-0.4.8. Corrige #18831.
  - [renodr] — Mise à jour vers mupdf-1.23.5. Corrige #18829.
  - [renodr] — Mise à jour vers xapian-core-1.4.24. Corrige #18824.
  - [renodr] — Mise à jour vers GIMP-2.10.36 (correctif de sécurité). Corrige #18836.
  - [renodr] — Mise à jour vers faad2-2.11.0 (correctif de sécurité). Corrige #18835.
  - [pierre] — Mise à jour vers mercurial-6.5.3. Corrige #18827.
- 7 novembre 2023
  - [pierre] — Correction de libreoffice pour ICU 74. Corrige #18799.
  - [renodr] — Adaptation d'itstool à des changements dans Python-3.12. Corrige #18798.
  - [renodr] — Mise à jour vers epiphany-45.1. Corrige #18828.
  - [renodr] — Mise à jour vers IO-Socket-SSL-2.084 (module Perl). Corrige #18826.
  - [renodr] — Mise à jour vers libuv-1.47.0. Corrige #18823.
  - [renodr] — Mise à jour vers jasper-4.1.0. Corrige #18819.
  - [renodr] — Correction de la construction de ffmpeg-6.0 quand Texinfo-7.1 est installé. Corrige #18821.
  - [renodr] — Mise à jour vers exiv2-0.28.1 (correctif de sécurité). Corrige #18825.
  - [xry111] — Correction de SeaMonkey avec Python 3.12 et ICU 74. Fait partie de #18798 et #18799.
- 6 novembre 2023

- [pierre,xry111] — Correction de qtwebengine avec python 3.12 et ICU 74. Fait partie de #18798 et #18799.
- 5 novembre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers jasper-4.0.1. Corrige #18817.
- 3 novembre 2023
  - [rahul] — Mise à jour vers git-2.42.1. Corrige #18809.
  - [rahul] — Mise à jour vers pipewire-0.3.84. Corrige #18814.
  - [rahul] — Mise à jour vers SDL2-2.28.5. Corrige #18813.
  - [rahul] — Mise à jour vers icewm-3.4.4. Corrige #18811.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers node-v20.9.0. Corrige #18804.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers postfix-3.8.3. Corrige #18801.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers poppler-23.11.0. Corrige #18800.
  - [bdubbs] — Ajout de sysmon-qt-1.0..
  - [renodr] — Mise à jour vers gnumeric-1.12.56. Corrige #18812.
  - [renodr] — Mise à jour vers goffice-0.10.56. Corrige #18810.
  - [renodr] — Mise à jour vers libgsf-1.14.51. Corrige #18808.
  - [renodr] — Mise à jour vers sqlite-3.44.0. Corrige #18802.
  - [timtas] — Mise à jour vers ghostscript-10.02.1. Corrige #18803.
- 2 novembre 2023
  - [rahul] — Mise à jour vers c-ares-1.21.0. Corrige #18783.
  - [rahul] — Mise à jour vers nghttp2-1.58.0. Corrige #18784.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers kuserfeedback-1.3.0. Corrige #18807.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers phonon-backend-vlc-0.12.0. Corrige #18806.
  - [bdubbs] - Archivage de phonon-backend-gstreamer.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers phonon-4.12.0. Corrige #18805.
  - [renodr] — Mise à jour vers tracker-miners-3.6.2. Corrige #18796.
  - [renodr] — Mise à jour vers mutter-45.1. Corrige #18795.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-shell-extensions-45.1. Corrige #18794.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-shell-45.1. Corrige #18793.
  - [renodr] — Mise à jour vers libsoup-3.4.4. Corrige #18780.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-control-center-45.1. Corrige #18769.
  - [renodr] — Mise à jour vers nautilus-45.1. Corrige #18765.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-maps-45.1. Corrige #18761.
  - [renodr] — Mise à jour vers eog-45.1. Corrige #18760.
  - [renodr] — Mise à jour vers libshumate-1.1.2. Corrige #18759.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-user-docs-45.1. Corrige #18758.
  - [renodr] — Mise à jour vers evolution-3.50.1. Corrige #18753.
  - [renodr] — Mise à jour vers evolution-data-server-3.50.1. Corrige #18753.
  - [renodr] — Mise à jour vers thunderbird-115.4.1 (correctif de sécurité). Corrige #18774.

- [renodr] — Mise à jour vers OpenJDK-21.0.1 (correctif de sécurité). Corrige #18743.
- 1er novembre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers xfconf-4.18.3. Corrige #18797.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers valgrind-3.22.0. Corrige #18792.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers icu4c-74\_1-src. Corrige #18791.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers p11-kit-0.25.2. Corrige #18790.
- 31 octobre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers vlc-3.0.20. Corrige #18789.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers usbutils-017. Corrige #18788.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers shadow-4.14.2. Corrige #18786.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers Python-3.12.0. Corrige #18664.
  - [renodr] — Mise à jour vers intel-media-23.4.0. Corrige #18781.
- 30 octobre 2023
  - [rahul] — Ajout d'OpenSSH en dépendance recommandée de gcr-4.
  - [renodr] — Correction de problèmes avec le bac à sable plus strict dans tracker-miners sur i686 et x86\_64. Corrige #18715.
  - [ken] — Mise à jour vers qtwebengine-5.15.16 (correctif de sécurité). Corrige #18787.
- 29 octobre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers enchant-2.6.2. Corrige #18785.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers gpgme-1.23.1. Corrige #18782.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers php-8.2.12. Corrige #18779.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers p11-kit-0.25.1. Corrige #18778.
- 27 octobre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers xwayland-23.2.2. Corrige #18772.
  - [timtas] — Mise à jour vers xorg-server-21.1.9. Corrige #18771.
- 26 octobre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers newt-0.52.24. Corrige #18777.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers glib-2.78.1. Corrige #18776.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers gpgme-1.23.0. Corrige #18775.
- 25 octobre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers pytest-7.4.3 (module Python). Corrige #18770.
  - [timtas] — Mise à jour vers thunar-4.18.8. Corrige #18773.
- 24 octobre 2023
  - [ken] — Mise à jour vers SpiderMonkey-115.4.0 (correctif de sécurité). Corrige #18767.
  - [ken] — Mise à jour vers firefox-115.4.0 (correctif de sécurité). Corrige #18766.
- 23 octobre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers xterm-388. Corrige #18764.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers usbutils-016. Corrige #18763.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers pycairo3-1.25.1 (module Python). Corrige #18757.

- [bdubbs] — Mise à jour vers highlight-4.10. Corrige #18756.
- [bdubbs] — Mise à jour vers btrfs-progs-v6.5.3. Corrige #18755.
- [bdubbs] — Mise à jour vers libdrm-2.4.117. Corrige #18752.
- 20 octobre 2023
  - [timtas] — Mise à jour vers gvfs-1.52.1. Corrige #18754.
  - [timtas] — Mise à jour vers xfce4-notifyd-0.9.3. Corrige #18762.
  - [timtas] — Mise à jour vers dhcpcd-10.0.4. Corrige #18744.
- 20 octobre 2023
  - [renodr] — Correction d'un problème dans alsa-lib qui causait des erreurs de segmentation lors de la lecture audio sur i686. Corrige #18751.
  - [bdubbs] — Suppression de la plupart des référence au script update-leap dans ntp. Corrige #18738.
  - [renodr] — Mise à jour vers Thunderbird-115.3.3. Corrige #18742.
  - [renodr] — Mise à jour vers intel-media-driver-23.3.5. Corrige #18749.
  - [renodr] — Mise à jour vers intel-gmmlib-22.3.12. Corrige #18724.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers pipewire-0.3.83. Corrige #18750.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers gucharmap-15.1.2. Corrige #18748.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers gnome-terminal-3.50.1. Corrige #18747.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers vte-0.74.1. Corrige #18746.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers httpd-2.4.58 (correctif de sécurité). Corrige #18745.
- 19 octobre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers xfce4-dev-tools-4.18.1. Corrige #18741.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers highlight-4.9. Corrige #18740.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libbytesize-2.10. Corrige #18739.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers harfbuzz-8.2.2. Corrige #18737.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libsigc++-2.12.1. Corrige #18736.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers xfconf-4.18.2. Corrige #18734.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers node.js-18.18.2 (correctif de sécurité). Corrige #18733.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libxkbcommon-1.6.0. Corrige #18732.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libqalculate-4.8.1. Corrige #18731.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libpaper-2.1.2. Corrige #18730.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libnvme-1.6. Corrige #18729.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libical-3.0.17. Corrige #18728.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libgusb-0.4.7. Corrige #18727.
- 18 octobre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libblockdev-3.0.4. Corrige #18726.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers enchant-2.6.1. Corrige #18723.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers qpdf-11.6.3. Corrige #18721.



- [bdubbs] — Mise à jour vers xfce4-terminal-1.1.1. Corrige #18712.
- 17 octobre 2023
  - [pierre] — Mise à jour vers pipewire-0.3.82. Corrige #18709.
  - [pierre] — Mise à jour vers wireplumber-0.4.15. Corrige #18706.
  - [pierre] — Mise à jour vers thunderbird-115.3.2. Corrige #18653.
  - [pierre] — Mise à jour vers exim-4.96.2 (correctif de sécurité). Corrige #18714.
  - [timtas] — Mise à jour vers samba-4.19.2. Corrige #18722.
  - [timtas] — Mise à jour vers qemu-8.1.2. Corrige #18719.
- 16 octobre 2023
  - [timtas] — Suppression de la dépendance à libxpresent de xfwm4-4.18.0. Il fait maintenant partie des bibliothèques Xorg.
  - [renodr] — Application d'un correctif à Seamonkey pour corriger plusieurs vulnérabilité de sécurité dans son libvpx embarqué.
  - [renodr] — Mise à jour vers xterm-387. Corrige #18718.
  - [renodr] — Mise à jour vers doxyqml-0.5.3 (module Python). Corrige #18717.
  - [renodr] — Mise à jour vers numpy-1.26.1 (modules Python). Corrige #18710.
  - [renodr] — Mise à jour vers libnsl-2.0.1. Corrige #18708.
  - [bdubbs] — Ajout de libXpresent-1.0.1 aux bibliothèques xorg. Requis pour prendre en charge mpv.
- 15 octobre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers vlc-3.0.19. Corrige #18692.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers shadow-4.14.1. Corrige #18679.
  - [ken] — Changement de la police par défaut de fontconfig-2.14 de DejaVu à Noto. Ajout d'une note dans les réglages de fontconfig, en attente de revu des détails. Corrige #18716.
  - [pierre] — Mise à jour vers cups-filters-2.0.0. Corrige #18656.
  - [pierre] — Ajout de cups-browsed-2.0.0. C'est requis pour la nouvelle version de cups-filters et le prochain CUPS v3.
  - [pierre] — Ajout de libppd-2.0.0. C'est requis pour la nouvelle version de cups-filters et le prochain CUPS v3.
  - [pierre] — Ajout de libcupsfilters-2.0.0. C'est requis pour la nouvelle version de cups-filters et le prochain CUPS v3.
  - [timtas] — Ajout de mpv-0.36.0 aux utilitaires vidéo.
- 13 octobre 2023
  - [rahul] — Mise à jour vers gtk4-4.12.3. Corrige #18627.
- 13 octobre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers xfsprogs-6.5.0. Corrige #18704.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers Test-Differences-0.71 (module Perl). Corrige #18705.
- 12 octobre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers xscreensaver-6.08. Corrige #18700.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers iptables-1.8.10. Corrige #18694.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers proftpd-1.3.8a. Corrige #18691.

- [bdubbs] — Mise à jour vers libva-2.20.0. Corrige #18687.
- [bdubbs] — Mise à jour vers btrfs-progs-v6.5.2. Corrige #18674.
- [bdubbs] — Mise à jour vers desktop-file-utils-0.27. Corrige #18680.
- [bdubbs] — Mise à jour vers mpg123-1.32.3. Corrige #18669.
- [bdubbs] — Mise à jour vers mlt-7.20.0. Corrige #18668.
- [bdubbs] — Mise à jour vers poppler-23.10.0. Corrige #18663.
- [bdubbs] — Mise à jour vers SDL2-2.28.4. Corrige #18660.
- [bdubbs] — Mise à jour vers xfce4-pulseaudio-plugin-0.4.8. Corrige #18659.
- [renodr] — Mise à jour vers mupdf-1.23.4. Corrige #18701.
- [renodr] — Mise à jour vers fuse-3.16.2. Corrige #18695.
- [renodr] — Mise à jour vers libtirpc-1.3.4. Corrige #18690.
- [renodr] — Mise à jour vers c-ares-1.20.1. Corrige #18689.
- [renodr] — Mise à jour vers qpdf-11.6.2. Corrige #18688.
- [renodr] — Mise à jour vers wireshark-4.0.10. Corrige #18676.
- 11 octobre 2023
  - [timtas] — Mise à jour vers SQLite-3.43.2. Corrige #18698.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers xterm-386. Corrige #18693.
  - [renodr] — Mise à jour vers curl-8.4.0 (correctif de sécurité). Corrige #18702.
  - [renodr] — Mise à jour vers libnotify-0.8.3 (correctif de sécurité). Corrige #18699.
  - [renodr] — Mise à jour vers nghttp2-1.57.0 (correctif de sécurité). Corrige #18697.
  - [xry111] — Correction d'un crash dans le programme **vapigen** de vala-0.56.13 qui peut être activé lors de la construction de NetworkManager-1.44.2. Corrige #18703.
  - [timtas] — Mise à jour vers samba-4.19.1. Corrige #18696.
  - [pierre] — Mise à jour vers Qt-5.15.11. Corrige #18678.
- 10 octobre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers pipewire-0.3.81. Corrige #18686.
  - [renodr] — Mise à jour vers unrar-6.2.12. Corrige #18681.
  - [renodr] — Mise à jour vers network-manager-applet-1.34.0. Corrige #18682.
  - [renodr] — Mise à jour vers NetworkManager-1.44.2. Corrige #18673.
  - [renodr] — Mise à jour vers tracker-miners-3.6.1. Corrige #18652.
  - [renodr] — Mise à jour vers opencv-4.8.1. Corrige #18645.
- 9 octobre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers xkeyboard-config-2.40. Corrige #18683.
  - [renodr] — Mise à jour vers libXrandr-1.5.4 (bibliothèque Xorg). Corrige #18677.
  - [renodr] — Mise à jour vers packaging-23.2 (modules Python). Corrige #18657.
  - [renodr] — Mise à jour vers libXpm-3.5.17 (correctif de sécurité). Corrige #18671.
  - [renodr] — Mise à jour vers libX11-1.8.7 (correctif de sécurité). Corrige #18670.

- [thomas] — Mise à jour vers cmake-3.27.7.. Corrige #18684.
- [xry111] — Mise à jour vers rustc-1.73.0.. Corrige #18613.
- [thomas] — Mise à jour vers php-8.2.11.. Corrige #18647.
- [thomas] — Mise à jour vers openssh-9.5p1.. Corrige #18675.
- [timtas] — Mise à jour vers dhcpcd-10.0.3.. Corrige #18685.
- 7 octobre 2023
  - [rahul] — Mise à jour vers libvpx-1.13.1.. Corrige #18654.
  - [rahul] — Mise à jour vers xterm-385.. Corrige #18658.
- 4 octobre 2023
  - [rahul] — Mise à jour vers feh-3.10.1.. Corrige #18667.
  - [rahul] — Mise à jour vers icewm-3.4.3.. Corrige #18666.
- 3 octobre 2023
  - [timtas] — Mise à jour vers nss-3.94.. Corrige #18662.
  - [timtas] — Mise à jour vers exim-4.96.1.. Corrige #18665.
- 1er octobre 2023
  - [rahul] — Mise à jour vers bluez-5.70. Corrige #18646.
  - [rahul] — Mise à jour vers intel-media-23.3.4. Corrige #18650.
- 30 septembre 2023
  - [pierre] — Mise à jour vers libreoffice-7.6.2.. Corrige #18639.
- 29 septembre 2023
  - [xry111] — Ajout d'un correctif de sécurité à libvpx. Corrige #18651.
- 28 septembre 2023
  - [renodr] — Archivage de XSane. Il a été remplacé par Simple Scan. Corrige #18532.
  - [renodr] — Suppression de sane-frontends du livre. Il a été remplacé par Simple Scan. Fait partie de #18532.
  - [renodr] — Mise à jour vers mpg123-1.32.2. Corrige #18633.
  - [renodr] — Mise à jour vers sdl2-compat-1.2.68. Corrige #18640.
  - [renodr] — Mise à jour vers xfce4-panel-4.18.5. Corrige #18641.
  - [renodr] — Mise à jour vers imlib2-1.12.1. Corrige #18628.
  - [renodr] — Mise à jour vers cairo-1.18.0. Corrige #17618.
  - [renodr] — Mise à jour vers WebKitGTK+-2.42.1 (correctif de sécurité). Corrige #18644.
  - [pierre] — Mise à jour vers OpenJDK-21. Corrige #18611.
- 27 septembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers Thunderbird-115.3.0 (correctif de sécurité). Corrige #18624.
  - [renodr] — Mise à jour vers seamonkey-2.53.17.1 (correctif de sécurité). Corrige #18622.
  - [renodr] — Mise à jour vers pycairo-1.25.0 (module Python). Corrige #18638.
  - [renodr] — Mise à jour vers epiphany-45.0. Corrige #18572.
  - [renodr] — Mise à jour vers gucharmap-15.1.1. Corrige #18596.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-weather-45.0. Corrige #18610.

- [renodr] — Mise à jour vers gnome-terminal-3.50.0. Corrige #18595.
- [renodr] — Mise à jour vers gnome-system-monitor-45.0.2. Corrige #18591.
- [renodr] — Mise à jour vers gnome-maps-45.0. Corrige #18590.
- [renodr] — Mise à jour vers gnome-calculator-45.0.2. Corrige #18608.
- [renodr] — Mise à jour vers evince-45.0. Corrige #18609.
- [renodr] — Mise à jour vers eog-45.0. Corrige #18597.
- [renodr] — Mise à jour vers baobab-45.0. Corrige #18615.
- [renodr] — Archivage de Cogl. Il n'était utilisé que par Clutter. Termine #18643.
- [renodr] — Archivage de clutter. Il n'est plus utilisé. Corrige #18643.
- [renodr] — Archivage de clutter-gst. Il n'était utilisé que par Cheese. Corrige #18643.
- [renodr] — Archivage de clutter-gtk. Il n'était utilisé que par Cheese. Corrige #18643.
- [renodr] — Archivage de Cheese. Il a été remplacé par Snapshot. Corrige #18620.
- [renodr] — Ajout de Snapshot au livre pour remplacer Cheese. Corrige #18620.
- [renodr] — Ajout de Wireplumber au livre pour prendre en charge Snapshot. Corrige #18642.
- [renodr] — Mise à jour vers Xwayland-23.2.1. Corrige #18616.
- [timtas] – Correction de -Denable-printing=true dans epdfview.
- 26 septembre 2023
  - [ken] — Utilisation du fork gtk3 de epdfview. Corrige #18531.
  - [renodr] — Correction des dépendances dans adwaita-icon-theme.
  - [ken] — Mise à jour vers dvisvgm-3.1.1. Corrige #18477.
  - [ken] — Mise à jour vers SpiderMonkey 115.3.. Corrige #18636.
  - [pierre] — Mise à jour vers make-ca-1.13. Corrige #18637.
  - [ken] — Mise à jour vers firefox-115.3.0 (correctif de sécurité). Corrige #18635.
  - [renodr] — Ajout de simple-scan au livre. Il finira par remplacer XSane. Corrige #18532.
  - [thomas] — Mise à jour vers cmake-3.27.6. Corrige #18621.
- 25 septembre 2023
  - [timtas] — Mise à jour vers xfce4-notifyd-0.9.2. Corrige #18625.
  - [xry111] — Archivage de libchamplain car il est obsolète.
- 23 septembre 2023
  - [timtas] — Mise à jour vers qemu-8.1.1. Corrige #18626.
- 22 septembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-user-docs-45.0. Corrige #18581.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-session-45.0. Corrige #18583.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-shell-extensions-45.0. Corrige #18579.
  - [renodr] — Mise à jour vers gdm-45.0.1. Corrige #18584.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-shell-45.0. Corrige #18579.
  - [renodr] — Mise à jour vers mutter-45.0. Corrige #18580.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-control-center<sup>2</sup>-45.0. Corrige #18570.

- [renodr] — Mise à jour vers gnome-settings-daemon-45.0. Corrige #18588.
- [renodr] — Mise à jour vers nautilus-45.0. Corrige #18582.
- [renodr] — Mise à jour vers gvfs-1.52.0. Corrige #18571.
- [renodr] — Mise à jour vers gnome-backgrounds-45.0. Corrige #18598.
- [renodr] — Mise à jour vers dconf-editor-45.0.1. Corrige #18614.
- [renodr] — Mise à jour vers libsecret-0.21.1. Corrige #18629.
- [renodr] — Ajout de Tecla au livre pour prendre en charge gnome-control-center. Corrige #18630.
- [renodr] — Ajout de libei au livre pour prendre en charge Mutter. Corrige #18631.
- 21 septembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers BIND-9.18.19 (correctif de sécurité). Corrige #18619.
  - [renodr] — Mise à jour de la pile gstreamer vers la 1.22.6 (correctif de sécurité). Corrige #18618.
  - [renodr] — Mise à jour vers cups-2.4.7 (correctif de sécurité). Corrige #18623.
  - [renodr] — Mise à jour vers stunnel-5.71. Corrige #18612.
  - [renodr] — Mise à jour vers adwaita-icon-theme-45.0. Corrige #18607.
  - [renodr] — Mise à jour vers unrar-6.2.11. Corrige #18606.
  - [renodr] — Mise à jour vers harfbuzz-8.2.1. Corrige #18605.
  - [renodr] — Mise à jour vers vte-0.74.0. Corrige #18594.
  - [renodr] — Mise à jour vers libshumate-1.1.0. Corrige #18587.
  - [renodr] — Mise à jour vers gsettings-desktop-schemas-45.0. Corrige #18585.
  - [renodr] — Mise à jour vers libgweather-4.4.0. Corrige #18576.
  - [renodr] — Mise à jour vers tracker-miners-3.6.0. Corrige #18575.
  - [renodr] — Mise à jour vers tracker-3.6.0. Corrige partiellement #18575.
  - [renodr] — Mise à jour vers evolution-3.50.0. Corrige #18569.
  - [renodr] — Mise à jour vers evolution-data-server-3.50.0. Corrige partiellement #18569.
  - [rahul] — Mise à jour vers icewm-3.4.2.. Corrige #18539.
  - [rahul] — Mise à jour vers mesa-23.1.8.. Corrige #18617.
- 19 septembre 2023
  - [xry111] — Mise à jour vers llvm-17.0.1.. Corrige #18173.
  - [timtas] — Mise à jour vers xfce4-notifyd-0.9.0. Corrige #18604.
  - [renodr] — Mise à jour vers webkitgtk-2.42.0. Corrige #18574.
- 18 septembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers gtksourceview-5.10.0. Corrige #18593.
  - [renodr] — Archivage de libdazzle. Elle n'était utilisée que par sysprof. Corrige #18603.
  - [renodr] — Archivage de sysprof. Corrige #18592.
  - [renodr] — Mise à jour vers json-glib-1.8.0. Corrige #18578.
  - [renodr] — Mise à jour vers gobject-introspection-1.78.1. Corrige #18577.
  - [renodr] — Mise à jour vers at-spi2-core-2.50.0. Corrige #18568.
  - [renodr] — Mise à jour vers libsoup-3.4.3. Corrige #18567.

- [renodr] — Mise à jour vers numpy-1.26.0 (module Python). Corrige #18565.
- [renodr] — Mise à jour vers gnome-calculator-45.0. Corrige #18429.
- [renodr] — Mise à jour vers libadwaita-1.4.0. Corrige #18573.
- [renodr] — Ajout de appstream au livre pour prendre en charge libadwaita. Corrige #18599.
- [renodr] — Ajout de libxmlb au livre pour prendre en charge appstream. Corrige #18600.
- [renodr] — Archivage de pycryptodome. Aucun paquet ne l'utilise plus et il n'était utilisé que par Samba. Corrige #18566.
- 17 septembre 2023
  - [xry111] — Renommage de « JS » en « SpiderMonkey de Firefox ». Mise à jour de SpiderMonkey de Firefox-115.2.1 Mise à jour vers gjs-1.78.0. Possibilité de construire Polkit avec SpiderMonkey de Firefox-115. Corrige #18221.
  - [renodr] — Mise à jour vers libreoffice-7.6.1.2. Corrige #18561.
  - [pierre] — Mise à jour vers blfs-bootscripts-20230917 : déplacement de l'interface à la fin de la commande dhcpd dans le fichier de service. En accord avec le point suivant, corrige le passage des noms d'hôte au DNS.
  - [timtas] — Correction de l'option DHCP\_START dans l'exemple ifconfig de dhcpd
- 16 septembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers glib-networking-2.78.0. Corrige #18563.
  - [renodr] — Mise à jour vers dovecot-2.3.21. Corrige #18564.
  - [renodr] — Mise à jour vers postgresql-16.0. Corrige #18559.
  - [renodr] — Mise à jour vers cmake-3.27.5. Corrige #18558.
  - [renodr] — Mise à jour vers librsvg-2.57.0. Corrige #18557.
  - [renodr] — Mise à jour du correctif APNG pour libpng vers la 1.6.40. Corrige #18556.
  - [renodr] — Mise à jour vers opus-1.4. Corrige #18555.
  - [renodr] — Mise à jour vers pipewire-0.3.80. Corrige #18554.
  - [renodr] — Mise à jour vers cbindgen-0.26.0. Corrige #18551.
  - [renodr] — Mise à jour vers tiff-4.6.0. Remarquez que cela supprime plusieurs utilitaires qui souffraient d'un manque de maintenance. Corrige #18550.
  - [renodr] — Mise à jour vers sane-backends-1.2.1. Corrige #18533.
- 14 septembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers gucharmap-15.1.0. Corrige #18546.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-disk-utility-45.0. Corrige #18540.
  - [renodr] — Mise à jour vers pygobject-3.46.0 (module Python). Corrige #18536.
  - [renodr] — Mise à jour vers libarchive-3.7.2 (correctif de sécurité). Corrige #18534.
  - [renodr] — Mise à jour vers cURL-8.2.1 (correctif de sécurité). Corrige #18547.
  - [renodr] — Mise à jour vers thunderbird-115.2.2 (correctif de sécurité). Corrige #18541.
  - [pierre] — Mise à jour vers ghostscript-10.02.0. Corrige #18553.
  - [pierre] — Mise à jour vers sphinx-7.2.6 (module python). Corrige #18552.
  - [pierre] — Mise à jour vers libwebp-1.3.2 (correctif de sécurité). Corrige #18549.
  - [pierre] — Mise à jour vers btrfs-progs-6.5.1. Corrige #18548.

- [pierre] — Mise à jour vers sqlite-3.43.1. Corrige #18538.
- [pierre] — Mise à jour vers graphviz-9.0.0. Corrige #18535.
- 13 septembre 2023
  - [rahul] — Mise à jour vers geoclue-2.7.1. Corrige #18537.
  - [xry111] — Archivage de gdk-pixbuf-xlib. Utilisation de imlib2 pour icewm à la place.
  - [ken] — Mise à jour vers firefox-115.2.1 — ce n'est plus une mise à jour de sécurité si vous utilisez le libwebp du système et vous pouvez l'ignorer. Corrige #18543.
  - [ken] — Mise à jour du correctif libwebp à la version 2 pour qu'il ajoute un deuxième commit de chromium sur lequel pointait le bug Debian. Corrige #18544.
  - [ken] — Correction de libwebp-1.3.1 pour une vulnérabilité critique. Ce n'est pas la correction officielle, qui n'est pas encore publique, mais elle a été prise du correctif de firefox pour sa libwebp embarquée dans l'espoir qu'elle sera suffisante. Corrige #18544.
- 12 septembre 2023
  - [rahul] — Suppression de la dépendance gtk2 de colord-gtk. Corrige #18531.
- 11 septembre 2023
  - [bdubbs] — Archivage de keybinder2. Corrige #18531.
  - [renodr] — Mise à jour vers harfbuzz-8.2.0. Corrige #18522.
- 10 septembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers gobject-introspection-1.78.0. Corrige #18525.
  - [renodr] — Mise à jour vers glib-2.78.0. Corrige #18529.
  - [rahul] — Mise à jour vers intel-media-23.3.3. Corrige #18523.
  - [rahul] - Ajout de dbus-glib en dépendance de Parole.
  - [ken] — Mise à jour vers mutt-2.2.12 (correctif de sécurité). Corrige #18528.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libportal-0.7.1. Corrige #18526.
- 9 septembre 2023
  - [thomas] — Ajout d'une page wiki pour expliquer comment utiliser des certificats LetsEncrypt et les gérer avec certbot ou uacme. Corrige #18451.
  - [rahul] — Mise à jour vers mariadb-10.11.5. Corrige #18485.
- 8 septembre 2023
  - [renodr] — Mise à jour vers webkitgtk-2.41.92. Corrige #18517.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers obconf-qt-0.16.3. Corrige #18521.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers udisks-2.10.1. Corrige #18514.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers sysstat-12.7.4. Corrige #18516.
  - [renodr] — Mise à jour vers font-util-1.4.1 (police Xorg). Corrige #18518.
  - [renodr] — Mise à jour vers pytest-7.4.2 (module Python). Corrige #18515.
  - [renodr] — Mise à jour vers libcloudproviders-0.3.4. Corrige #18513.
- 7 septembre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers poppler-23.09.0. Corrige #18508.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers mupdf-1.23.3. Corrige #18509.

- [bdubbs] — Mise à jour vers gtk-4.12.1. Corrige #18464.
- [renodr] — Mise à jour vers libportal-0.7. Corrige #18510.
- [renodr] — Mise à jour vers mesa-23.1.7. Corrige #18512.
- [renodr] — Mise à jour vers mercurial-6.5.2. Corrige #18511.
- [bdubbs] — Mise à jour vers alsa-lib et alsa-utils 1.2.10. Corrige #18499.
- [bdubbs] — Mise à jour vers dbus-1.14.10. Corrige #18492.
- [renodr] — Mise à jour vers Transmission-4.0.4. Corrige #18471.
- 6 septembre 2023
  - [thomas] — Archivage de lxde. Corrige #18380.
  - [thomas] — Mise à jour vers php-8.2.10. Corrige #18493.
  - [rahul] — Mise à jour vers SDL2-2.28.3. Corrige #18498.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers btrfs-progs-v6.5. Corrige #18488.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers vim-9.0.1837. Corrige #12241.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers unbound-1.18.0. Corrige #18482.
  - [renodr] — Mise à jour vers qpdf-11.6.1. Corrige #18503.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-system-monitor-45.0.1. Corrige #18502.
  - [renodr] — Mise à jour vers mutter-44.4. Corrige #18496.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-shell-44.4. Corrige #18495.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers doxygen-1.9.8. Corrige #18462.
  - [renodr] — Mise à jour vers libwacom-2.8.0. Corrige #18491.
  - [renodr] — Mise à jour vers libaom-3.7.0. Corrige #18486.
  - [renodr] — Mise à jour vers mozjs-102.15.0. Corrige #18473.
  - [renodr] — Mise à jour vers libavif-1.0.1. Corrige #18469.
  - [renodr] — Mise à jour vers samba-4.19.0. Corrige #18506.
- 5 septembre 2023
  - [ken] — Mise à jour vers nss-3.93.0. Corrige #18484.
  - [rahul] — Mise à jour vers nghttp2-1.56.0. Corrige #18507.
  - [thomas] — Mise à jour vers postfix-3.8.2. Corrige #18494.
- 4 septembre 2023
  - [bdubbs] — Mise à jour vers at-spi2-core-2.48.4. Corrige #18505.
  - [bdubbs] — Archivage de volume\_key. Corrige #18487.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers libblockdev-3.0.3. Corrige #18490.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers xscreensaver-6.07. Corrige #18483.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers highlight-4.8. Corrige #18470.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers xf86-input-libinput-1.4.0. Corrige #18463.
  - [bdubbs] — Mise à jour vers freetype-2.13.2. Corrige #18461.
  - [xry111] — Mise à jour vers cbindgen-0.25.0. Corrige #18467.
  - [xry111] — Mise à jour vers rustc-1.72.0. Corrige #18456.



- [rahul] — Mise à jour vers libnl-3.8.0. Corrige #18476.
- [rahul] — Mise à jour vers libinput-1.24.0. Corrige #18458.
- [rahul] — Mise à jour vers bluez-5.69. Corrige #18454.
- 3 septembre 2023
  - [bdubbs] — Archivage de sawfish et de ses dépendances rep-gtk et librep. Corrige #18453.
  - [pierre] — Mise à jour vers glib-2.76.5. Corrige #18501.
  - [pierre] — Mise à jour vers python-3.11.5 (correctif de sécurité). Corrige #18455.
  - [pierre] — Mise à jour vers libdrm-2.4.116. Corrige #18449.
  - [pierre] — Mise à jour vers wireshark-4.0.8. Corrige #18448.
  - [pierre] — Mise à jour vers URI-5.21 (module perl). Corrige #18447.
  - [pierre] — Mise à jour vers mupdf-1.23.2. Corrige #18446.
  - [pierre] — Mise à jour vers pipewire-0.3.79. Corrige #18445.
  - [pierre] — Mise à jour vers shadow-4.14.0. Corrige #18421.
  - [renodr] — Mise à jour vers pytest-7.4.1 (module Python). Corrige #18500.
  - [renodr] — Mise à jour vers intel-gmmlib-22.3.11. Corrige #18489.
  - [renodr] — Mise à jour vers Net-DNS-1.40 (module Perl). Corrige #18481.
  - [renodr] — Mise à jour vers dos2unix-7.5.1. Corrige #18474.
  - [renodr] — Mise à jour vers gnome-maps-44.4. Corrige #18465.
  - [thomas] — Mise à jour vers thunar-4.18.7. Corrige #18497.
- 2 septembre 2023
  - [bdubbs] — Archivage de reiserfsprogs. Corrige #18354.
  - [thomas] — Mise à jour vers sqlite-3.43.0. Corrige #18457.
  - [thomas] — Mise à jour vers traceroute-2.1.3. Corrige #18475.
  - [pierre] — Mise à jour vers sphinx\_rtd\_theme-1.3.0 (module python). Corrige #18440.
  - [pierre] — Mise à jour vers git-2.42.0. Corrige #18439.
  - [pierre] — Mise à jour vers libqalculate-4.8.0. Corrige #18438.
  - [pierre] — Mise à jour vers brotli-1.1.0. Corrige #18437.
  - [pierre] — Mise à jour vers gpgme-1.22.0. Corrige #18436.
  - [pierre] — Mise à jour vers vala-0.56.13. Corrige #18434.
  - [pierre] — Mise à jour vers sphinx-7.2.5 (module python). Corrige #18427.
  - [pierre] — Mise à jour vers cmake-3.27.4. Corrige #18422.
  - [pierre] — Mise à jour vers sphinxcontrib-serializinghtml-1.1.9 (dépendance d'un module python), maintenant requis par sphinx-7.2.
- 1er septembre 2023
  - [bdubbs] — Publication de BLFS-12.0.

## Listes de diffusion

Le serveur linuxfromscratch.org héberge un certain nombre de listes de diffusion utilisées pour le développement du livre BLFS. Ces listes comprennent, entre autres, les listes de développement et de support principales.

Pour plus d'informations sur les listes disponibles, la manière de s'y abonner, l'emplacement des archives, etc., visitez <https://www.linuxfromscratch.org/mail.html>.

## Notes des auteurs

Le projet BLFS a créé un Wiki pour que les rédacteurs commentent les pages et les instructions sur <https://wiki.linuxfromscratch.org/blfs/wiki>.

Lorsque des *notes des auteurs* sont présentes, un lien apparaît sous la forme <https://wiki.linuxfromscratch.org/blfs/wiki/pkgname> juste en dessous de la liste des dépendances. L'idée derrière les notes des rédacteurs est de donner des informations supplémentaires sur le paquet ou ses instructions de construction, les pièges classiques voire de la configuration plus sophistiquée pour des cas d'utilisation spéciaux.

La grande majorité des paquets n'ont pas de note des auteurs.



### Note

Les *notes des auteurs* peuvent ne plus être à jour. Bien que les pages devraient être relues lorsqu'un paquet est mis à jour, il arrive que des notes se réfèrent à des versions obsolètes et donc, les notes peuvent ne plus être à jour. Vérifiez toujours la date des notes et encore plus important, la version du paquet à laquelle la note fait référence.

## Demander de l'aide et la FAQ

Si vous rencontrez un problème en utilisant ce livre, et si votre problème n'est pas abordé dans la FAQ, (<https://www.linuxfromscratch.org/faq>), vous trouverez que la plupart des personnes sur Internet Relay Chat (IRC) et sur les listes de diffusion sont prêtes à vous aider. Vous trouverez un aperçu des listes de diffusion LFS dans Listes de diffusion. Pour nous aider à identifier et résoudre votre problème, intégrez autant d'informations pertinentes que possible à votre demande d'aide.

## Choses à vérifier avant de demander

Avant de demander de l'aide, vous devriez passer en revue les éléments suivants :

- La prise en charge de votre matériel est-il compilé dans le noyau ou disponible comme module pour le noyau ? Si c'est un module, est-il configuré correctement dans `modprobe.conf` et a-t-il été chargé ? Vous devriez utiliser `lsmod` en tant qu'utilisateur `root` pour voir s'il est chargé. Vérifiez le fichier `sys.log` ou lancez `modprobe <pilote>` pour vérifier tout message d'erreur. S'il se charge correctement, vous devrez peut-être ajouter la commande `modprobe` à vos scripts de démarrage.
- Vos droits sont-ils correctement définis, en particulier pour les périphériques ? LFS utilise des groupes pour faciliter ces réglages, mais cela inclut aussi l'étape de l'ajout des utilisateurs aux groupes pour leur autoriser l'accès. Un simple `usermod -G audio <utilisateur>` peut s'avérer être la seule chose nécessaire pour que l'utilisateur ait accès au système audio. Toute question commençant par « Cela fonctionne en `root`, mais pas en tant que ... » implique un examen minutieux des droits avant de demander.
- BLFS utilise abondamment `/opt/<paquet>`. La principale objection à cela concerne la nécessité d'étendre vos variables d'environnement pour chaque paquet qui y est placé (comme `PATH=$PATH:/opt/kde/bin`). Dans la plupart des cas, les instructions du paquet vous passeront les changements en revue, mais ce n'est pas systématique. La section nommée « Aller au-delà de BLFS » est disponible pour vous aider à vérifier.

## Choses à mentionner

En dehors d'une brève explication du problème que vous rencontrez, les choses essentielles à inclure dans votre demande sont :

- la version du livre que vous utilisez (donc 12.1),
- le paquet ou la section qui vous pose problème,
- le message d'erreur exact ou le symptôme que vous recevez,
- si vous avez, même très peu, dévié du livre ou de LFS,
- si vous installez un paquet BLFS sur un système qui n'est pas LFS.

(Comprenez que le fait de dire que vous avez dévié du livre ne signifie pas que nous ne vous aiderons pas. Cela nous aidera simplement à voir d'autres causes possibles à votre problème.)

Attendez-vous à des conseils plutôt que des instructions spécifiques. Si on vous demande de lire quelque chose, veuillez le faire. Cela implique en général que la réponse était trop évidente et que la question n'aurait pas été posée si vous aviez fait un minimum de recherches avant de demander. Les bénévoles sur la liste de diffusion préfèrent ne pas être considérés comme alternative à faire des recherches suffisantes de votre côté. De plus, la qualité de votre expérience de BLFS est considérablement améliorée par cette recherche, et la qualité des bénévoles est améliorée car ils n'ont pas le sentiment que l'on abuse de leur temps, donc ils sont bien plus disposés à participer.

Un excellent article sur la demande d'aide sur Internet en général a été écrit par Eric S. Raymond. Il est disponible en ligne sur <http://www.gnu.org/writing/smartquestionsfr>. Lisez et suivez les astuces de ce document et vous serez très probablement plus sûr d'obtenir un début de réponse et d'avoir l'aide dont vous avez réellement besoin.

## Crédits

Beaucoup de gens ont contribué directement et indirectement à BLFS. Cette page liste tous ceux auxquels nous pensons. Il se peut qu'on en ait oublié et, si c'est le cas, faites-le nous savoir. Grand merci à toute la communauté LFS pour son aide à ce projet.

## Éditeurs actuels

- Rahul Chandra
- Bruce Dubbs
- Pierre Labastie
- Ken Moffat
- Douglas Reno
- Xi Ruoyao
- Thomas Trepl

## Contributeurs et anciens éditeurs

La liste des contributeurs est beaucoup trop longue pour fournir des informations détaillées sur les contributions de chacun des contributeurs. Depuis des années, les personnes suivantes ont fournis des travaux significatifs pour le livre :

- Timothy Bauscher
- Daniel Bauman
- Jeff Bauman
- Andy Benton
- Wayne Blaszczyk
- Paul Campbell
- Nathan Coulson

- Jeroen Coumans
- Guy Dalziel
- Robert Daniels
- Richard Downing
- Manuel Canales Esparcia
- Jim Gifford
- Manfred Glombowski
- Ag Hatzimanikas
- Mark Hymers
- James Iwanek
- David Jensen
- Jeremy Jones
- Seth Klein
- Alex Kloss
- Eric Konopka
- Larry Lawrence
- D-J Lucas
- Chris Lynn
- Andrew McMurry
- Randy McMurchy
- Denis Mugnier
- Billy O'Connor
- Fernando de Oliveira
- Alexander Patrakov
- Olivier Peres
- Andreas Pedersen
- Henning Rohde
- Matt Rogers
- James Robertson
- Henning Rohde
- Chris Staub
- Jesse Tie-Ten-Quee
- Ragnar Thomsen
- Tushar Teredesai
- Jeremy Utley
- Zack Winkles
- Christian Wurst
- Igor Živkovi#

## Remerciements généraux

- Fernando Arbeiza
- Miguel Bazdresch
- Gerard Beekmans
- Oliver Brakmann
- Jeremy Byron
- Ian Chilton
- David Ciecierski
- Jim Harris
- Lee Harris
- Marc Heerdink
- Steffen Knollmann
- Eric Konopka
- Scot McPherson
- Ted Riley

## Contact

Merci d'adresser vos courriels à une des listes de diffusion de BLFS. Consultez [Listes de diffusion](#) pour plus d'informations sur les listes de diffusion disponibles.

## Chapitre 2. Informations importantes

Ce chapitre permet d'expliquer certaines pratiques employées tout au long de ce livre, d'introduire des concepts importants et d'expliquer des problèmes que vous pourriez rencontrer avec des paquets inclus.

### Remarques sur la construction de logiciels

Celles et ceux qui ont construit un système LFS connaissent sans doute les principes généraux du téléchargement et de l'extraction de logiciel. Certaines de ces informations sont répétées ici pour les nouveaux qui construisent leurs propres logiciels.

Chaque ensemble d'instructions d'installation contient une URL sur laquelle laquelle vous pouvez télécharger le paquet. Cependant, les correctifs sont enregistrés sur les serveurs LFS et disponibles via HTTP. Ces derniers sont référencés, si besoin, dans les instructions d'installation.

Même si vous pouvez placer les fichiers sources où vous voulez, nous supposons que vous avez extrait le paquet et êtes allé dans le répertoire créé par le processus de décompression (le répertoire des sources). Nous supposons aussi que vous avez décompressé les correctifs requis et qu'ils sont dans le répertoire directement au-dessus du répertoire des sources.

Nous ne saurions que trop vous recommander de démarrer à partir d'une *arborescence de sources propre* à chaque fois. Cela veut dire que si vous avez eu une erreur lors de la configuration ou de la compilation, il est généralement préférable de supprimer l'arborescence des sources et de l'extraire de nouveau *avant* de réessayer. Cela ne s'applique évidemment pas si vous êtes un utilisateur avancé habitué à modifier les `Makefiles` et le code C. Si vous avez un doute cependant, commencez à partir d'une arborescence propre.

### Construction de logiciels en tant qu'utilisateur non privilégié (non root)

La règle d'or de l'administration d'un système Unix est de n'utiliser vos super-pouvoirs que si nécessaire. D'où la recommandation de BLFS de construire les logiciels en tant qu'utilisateur non privilégié et de ne devenir l'utilisateur `root` que lors de l'installation du logiciel. On suit cette philosophie dans tous les paquets de ce livre. Sauf spécifications contraires, toutes les instructions devraient être exécutées en tant qu'utilisateur non privilégié. Le livre vous conseillera sur les instructions qui ont besoin des privilèges `root`.

### Décompresser le logiciel

S'il y a un fichier compressé au format `.tar`, on le décompresse en utilisant une des commandes suivantes :

```
tar -xvf filename.tar.gz
tar -xvf filename.tgz
tar -xvf filename.tar.Z
tar -xvf filename.tar.bz2
```



#### Note

Vous pouvez ne pas utiliser le paramètre `v` dans les commandes décrites ci-dessus et ci-dessous si vous souhaitez supprimer le listage verbeux de tous les fichiers de l'archive au fur et à mesure qu'ils sont extraits. Cela peut aider à accélérer l'extraction mais aussi rendre plus évidentes les erreurs produites durant le processus.

Vous pouvez aussi utiliser une méthode légèrement différente :

```
bzcat filename.tar.bz2 | tar -xv
```

Enfin, nous avons parfois un fichier de correctif compressé au format `.patch.gz` ou `.patch.bz2`. La meilleure manière d'appliquer le correctif est de passer la sortie du décompresseur à l'utilitaire **patch** via un pipe. Par exemple :

```
gzip -cd ../patchname.patch.gz | patch -p1
```

Ou pour un correctif compressé avec **bzip2** :

```
bzcat ../patchname.patch.bz2 | patch -p1
```

## Vérifier l'intégrité des fichiers

En général, pour vérifier que le fichier téléchargé est complet, de nombreux mainteneurs de paquets distribuent aussi les sommes md5 des fichiers. Pour vérifier la somme md5 des fichiers téléchargés, téléchargez à la fois le fichier et le fichier `md5sum` correspondant dans le même répertoire (de préférence à partir d'emplacements différents en ligne) et (en supposant que `file.md5sum` est le fichier `md5sum` téléchargé), lancez la commande suivante :

```
md5sum -c file.md5sum
```

S'il y a une erreur, elle sera signalée. Remarquez que le livre BLFS contient aussi les sommes md5 de tous les fichiers sources. Pour utiliser les sommes md5 fournies par BLFS, vous pouvez créer un `file.md5sum` (mettez les données `md5sum` et le nom exact du fichier téléchargé sur la même ligne d'un fichier, séparés par un espace blanc), et lancez la commande montrée ci-dessus. Sinon, lancez simplement la commande décrite ci-dessus et comparez la sortie avec les données de somme md5 inscrites dans le livre BLFS.

```
md5sum <name_of_downloaded_file>
```

Le MD5 n'est pas cryptographiquement sûr, donc les sommes md5 ne sont fournies que pour détecter des changements non intentionnels au contenu du fichier. Par exemple, une erreur ou troncation introduite pendant le transfert réseau, ou une mise à jour « furtive » du paquet en amont (mise à jour du contenu d'une archive publiée au lieu de créer directement une nouvelle version).

Il n'y a pas de manière sûre à « 100 % » pour s'assurer de l'authenticité des fichiers sources. En supposant que les développeurs en amont gèrent leur site correctement (la clé privée n'est pas communiquée et le domaine n'est pas usurpé), et que les ancres de confiance ont été correctement configurées avec `make-ca-1.13` sur le système BLFS, on peut raisonnablement faire confiance aux URL des sites web officiels **avec le protocole https**. Remarquez que le livre BLFS lui-même est publié sur un site avec `https`, donc vous devez déjà avoir un peu confiance en le protocole `https` ou vous ne pourriez pas faire confiance au contenu de ce livre.

Si le paquet est téléchargé à partir d'un emplacement non officiel (par exemple un miroir local), vous pouvez utiliser des sommes de contrôles générées par un algorithme cryptographiquement sûr (par exemple SHA256) pour vérifier l'authenticité du paquet. Téléchargez le fichier de somme de contrôle depuis le site **officiel** des développeurs en amont (ou depuis un endroit **auquel vous faites confiance**) et comparez la somme de contrôle du paquet de l'emplacement non officiel. Par exemple, vous pouvez vérifier une somme de contrôle SHA256 avec la commande :



### Note

Si la somme de contrôle et le paquet sont téléchargés à partir de la même source non fiable, vous ne gagnerez rien à vérifier le paquet avec la somme de contrôle. L'attaquant peut présenter une fausse somme de contrôle en plus de compromettre le paquet en lui-même.

```
sha256sum -c file.sha256sum
```

Si GnuPG-2.4.4 est installé, vous pouvez aussi vérifier l'authenticité du paquet avec une signature GPG. Importez la clé publique GPG amont avec :

```
gpg --recv-key keyID
```

`keyID` devrait être remplacée par l'identifiant de la clé fournie par un site **fiable** (par exemple, copiez-la depuis le site officiel en utilisant https). Maintenant vous pouvez vérifier la signature avec :

```
gpg --recv-key file.sig file
```

L'avantage de la signature GnuPG est que, une fois une clé publique de confiance importée, vous pouvez télécharger à la fois le paquet et sa signature à partir du même emplacement non officiel et les vérifier avec la clé publique. Donc vous n'avez pas besoin de vous connecter au site officiel en amont pour récupérer une somme de contrôle pour chaque nouvelle version. Vous n'aurez besoin de mettre à jour la clé publique que si elle est révoquée ou expirée.

## Créer des fichiers journaux pendant l'installation

Pour les gros paquets, il est commode de créer des fichiers journaux plutôt que de fixer indéfiniment l'écran en espérant trouver une erreur ou un avertissement particulier. Les fichiers journaux sont aussi utiles pour déboguer et garder des enregistrements. La commande suivante vous permet de créer un journal d'installation. Remplacez `<command>` par la commande que vous cherchez à exécuter.

```
( <command> 2>&1 | tee compile.log && exit $PIPESTATUS )
```

`2>&1` redirige les messages d'erreur vers le même endroit que la sortie standard. La commande **tee** vous permet de voir la sortie en journalisant les résultats dans un fichier. Les parenthèses autour de la commande exécutent toute la commande dans un sous-shell. Enfin, la commande **exit \$PIPESTATUS** s'assure que c'est bien le résultat de `<command>` qui est retourné et pas le résultat de la commande **tee**.

## Utilisation de processeurs multiples

Pour la plupart des systèmes modernes avec des processeurs multiples (ou cœurs) le temps de compilation pour un paquet peut être réduit en effectuant une « construction parallèle » soit en initialisant une variable d'environnement, soit en disant au programme **make** d'exécuter plusieurs tâches en même temps.

Par exemple, un CPU Intel Core i9-13900K contient 8 cœurs performants (P) et 16 cœurs efficaces (E). Les cœurs P prennent en charge SMT (Simultaneous MultiThreading, aussi appelé « Hyper-Threading ») donc chaque cœur P peut exécuter deux tâches en même temps et le noyau Linux traitera chaque cœur P comme deux cœurs logiques. En conséquence, il y a 32 cœurs logiques en tout. Pour utiliser tous ces cœurs logiques en exécutant **make**, il est possible de configurer une variable d'environnement pour dire à **make** d'exécuter 32 tâches en parallèle :

```
export MAKEFLAGS='-j32'
```

ou en compilant simplement avec :

```
make -j32
```

Si vous avez appliqué le **sed** facultatif pendant la construction de **ninja** dans LFS, vous pouvez utiliser :

```
export NINJAJOBS=32
```

quand un paquet utilise **ninja**, ou simplement :

```
ninja -j32
```

Si vous n'êtes pas sûr de connaître le nombre de cœurs logiques, exécutez la commande **nproc**.

Pour **make**, le nombre de tâches par défaut est 1. Mais pour **ninja**, le nombre de travaux par défaut est  $N + 2$ , si le nombre de cœurs logiques  $N$  est plus grand que 2. Sinon,  $N + 1$  si  $N$  vaut 1 ou 2. La raison pour laquelle cet outil utilise un nombre de tâches plus grand que le nombre de cœurs logiques est de faire travailler tous les processeurs logiques même si certaines tâches effectuent des opérations mémoires.

Remarquez que les options `-j` ne limitent que les tâches parallèles démarrées par **make** ou **ninja**, mais chaque tâche peut encore générer ses propres processus ou threads. Par exemple, **ld.gold** utilisera plusieurs threads pour l'édition des liens, et certains tests des paquets peuvent créer plusieurs threads pour tester les propriétés de sûreté en parallèle.



Il n'y a pas de manière générique pour un système de construction de connaître le nombre de processus ou de threads générés par une tâche. En général, il ne faut pas considérer la valeur passée avec `-j` comme une limite en dur sur le nombre de cœurs logiques à utiliser. Consultez la section intitulée « Utiliser les groupes de contrôle Linux pour limiter l'utilisation des ressources » si vous voulez mettre en place ce genre de limite.

Généralement le nombre de processus ne doit pas trop dépasser le nombre de cœurs supportés par le CPU. Pour lister les processeurs de votre système, tapez : **grep processor /proc/cpuinfo**.

Dans certains cas, l'utilisation de processeurs multiples peut amener dans une situation de compétition où le succès de la construction dépend de l'ordre des commandes lancées par le programme **make**. Par exemple, si un exécutable demande un fichier A et un fichier B, essayer de lier le programme avant qu'un des composants dépendants ne soit disponible aboutira à un échec. Cela arrive en général quand les développeurs n'ont pas correctement désigné tous les prérequis utiles pour accomplir une étape du Makefile.

Si cela arrive, la meilleure chose à faire est de recommencer la construction avec un seul processeur. En ajoutant `-j1` à une commande **make**, cela écrasera l'initialisation similaire dans une variable d'environnement **MAKEFLAGS**.



### Important

Un autre problème peut survenir avec les CPU modernes avec beaucoup de cœurs. Chaque tâche démarrée consomme de la mémoire, et si la somme de la mémoire requise par chaque tâche dépasse la quantité de mémoire disponible, vous aurez soit une interruption noyau OOM (plus de mémoire) ou une utilisation de l'espace d'échange qui ralentira excessivement la construction.

Comme certaines compilation avec **g++** peuvent consommer jusqu'à 2,5 Go de mémoire, pour être sûr, vous devriez restreindre le nombre de tâches à (mémoire totale en Go)/2,5, au moins pour les gros paquets comme LLVM, WebKitGtk, QtWebEngine ou libreoffice.

## Utiliser les groupes de contrôle Linux pour limiter l'utilisation des ressources

Parfois nous voulons limiter l'utilisation des ressources lors de la construction d'un paquet. Par exemple, lorsqu'on a 8 cœurs logiques, nous pourrions vouloir utiliser seulement 6 cœurs pour construire le paquet et réserver les deux autres cœurs à la lecture d'un film. Le noyau Linux fournit une fonctionnalité appelée les groupes de contrôle (cgroup) pour ce besoin.

Activez les groupes de contrôle dans la configuration du noyau, puis reconstruisez le noyau et redémarrez si nécessaire :

```
General setup --->
[*] Control Group support ---> [ CGROUPS ]
[*] Memory controller          [ MEMCG ]
[*] Cpuset controller          [ CPUSETS ]
```

Assurez-vous que Systemd-255 et Shadow-4.14.5 ont été reconstruits avec la prise en charge de Linux-PAM-1.6.0 (si vous interagissez à travers une session SSH ou graphique, assurez-vous également que le serveur OpenSSH-9.6p1 ou le gestionnaire de bureau a été construit avec Linux-PAM-1.6.0). En tant qu'utilisateur **root**, créez un fichier de configuration pour permettre le contrôle des ressources sans privilège **root**, et dites à **systemd** de recharger la configuration :

```
mkdir -pv /etc/systemd/system/user@.service.d &&
cat > /etc/systemd/system/user@.service.d/delegate.conf << EOF &&
[Service]
Delegate=memory cpuset
systemctl daemon-reload
```

Ensuite, déconnectez-vous et reconnectez-vous. Maintenant pour exécuter **make -j5** avec les 4 premiers cœurs logiques et 8 Go de mémoire système, exécutez :

```
systemctl --user start dbus      &&
systemd-run --user --pty --pipe --wait -G -d \
    -p MemoryHigh=8G             \
    -p AllowedCPUs=0-3           \
    make -j5
```

Avec *MemoryHigh=8G*, une limite souple pour l'utilisation de la mémoire est mise en place. Si les processus du cgroup (**make** et tous ses descendants) utilisent plus de 8 Go de mémoire système en tout, le noyau va les ralentir et essayer de récupérer la mémoire système qui leur a alloué. Mais ils peuvent toujours utiliser plus de 8 Go de mémoire système. Si vous voulez plutôt donner une limite nette, remplacez *MemoryHigh* par *MemoryMax*. Mais cela fera tuer les processus si 8 Go n'est pas suffisant pour eux.

*AllowedCPUs=0-3* fait en sorte que le noyau ne lance les processus dans le cgroup que sur les cœurs logiques avec les numéros 0, 1, 2 ou 3. Vous aurez peut-être besoin d'ajuster ce paramètre en fonction de la correspondance entre les cœurs logiques et physiques. Par exemple, avec un CPU Intel Core i9-13900K, les cœurs logiques 0, 2, 4, ..., 14 correspondent au premier thread des huit cœurs physiques P, les cœurs logiques 1, 3, 5, ..., 15 correspondent au second thread des cœurs physiques P, et les cœurs logiques 16, 17, ..., 31 correspondent aux cœurs physiques E. Donc si vous voulez utiliser quatre threads de différents cœurs P, nous devons spécifier 0, 2, 4, 6 au lieu de 0-3. Remarquez que les autres modèles de CPU peuvent avoir une autre correspondance. Si vous ne connaissez pas la correspondance entre cœurs logiques et physiques, exécutez **grep -E '^processor|^core' /proc/cpuinfo** qui affichera les ID de cœurs logique dans les lignes *processor* et les ID de cœurs physiques dans les lignes *core id*.

Lorsque la commande **nproc** ou **ninja** est exécutée dans un cgroup, elle utilisera le nombre de cœurs logiques assignés au cgroup comme « nombre de cœurs logiques du système ». Par exemple, dans un cgroup avec les cœurs logiques 0-3 assignés, **nproc** affichera 4 et **ninja** exécutera 6 (4 + 2) tâche simultanées sans option *-j* explicite.

Consultez les pages de manuel *systemd-run(1)* et *systemd.resource-control(5)* pour des explications détaillées des paramètres de la commande.

## Procédures de construction automatique

Automatiser la construction d'un paquet peut parfois s'avérer utile. On a tous des raisons différentes pour automatiser la construction, et on le fait par nos propres moyens. Soit en créant des *Makefiles*, des scripts Bash, des scripts Perl ou simplement une liste de commandes utilisées à copier-coller. Ce sont toutes des méthodes que vous pouvez utiliser pour automatiser la construction de paquets BLFS. Détailler et donner des exemples sur les nombreuses manières d'automatiser la construction de paquets va au-delà des objectifs de cette section. Cette section vous présentera l'utilisation de la redirection de fichiers et de la commande **yes** pour vous donner des idées sur la façon d'automatiser vos constructions.

## Redirection de fichier pour automatiser l'entrée

Il y aura des moments, tout au long de votre aventure BLFS, où vous tomberez sur un paquet ayant une invite de commande vous demandant des informations. Ces informations peuvent être des détails de configuration, un chemin de répertoire ou une réponse à un accord de licence. Cela peut être un challenge pour automatiser la construction de ce paquet. On vous demandera occasionnellement différentes informations via une série de questions. Une méthode pour automatiser ce type de scénario est de mettre les réponses désirées dans un fichier et d'utiliser la redirection pour que le programme utilise les données du fichier comme réponses aux questions.

Cela fait logiquement utiliser les réponses du fichier comme entrée pour les questions de la suite de tests. Vous aurez parfois à faire des séries d'essais et erreurs pour déterminer le format exact de votre fichier d'entrée pour certaines choses, mais une fois expérimenté et documenté, vous pouvez utiliser cela pour automatiser la construction du paquet.

## Utiliser **yes** pour automatiser l'entrée

Vous n'aurez parfois besoin de ne fournir qu'une réponse ou alors la même réponse à de nombreuses invites. Dans ces cas-là, la commande **yes** fonctionne vraiment bien. On peut utiliser la commande **yes** pour fournir une réponse (la même) à une ou plusieurs questions. On peut l'utiliser pour simuler un simple appui sur la touche **Entrée**, l'entrée de la touche **Y** ou l'entrée d'une chaîne de texte. La manière la plus facile de montrer son utilisation est peut-être de prendre un exemple.

Créez tout d'abord un petit script Bash en entrant les commandes suivantes :

```
cat > blfs-yes-test1 << "EOF"
#!/bin/bash

echo -n -e "\n\nPlease type something (or nothing) and press Enter ---> "

read A_STRING

if test "$A_STRING" = ""; then A_STRING="Just the Enter key was pressed"
else A_STRING="You entered '$A_STRING' "
fi

echo -e "\n\n$A_STRING\n\n"
EOF
chmod 755 blfs-yes-test1
```

Maintenant, lancez le script en exécutant **./blfs-yes-test1** depuis la ligne de commande. Il attendra une réponse, qui peut être n'importe quoi (ou rien) suivi de la touche **Entrée**. Après avoir entré quelque chose, le résultat sera affiché à l'écran. Utilisez maintenant la commande **yes** pour automatiser l'entrée d'une réponse :

```
yes | ./blfs-yes-test1
```

Remarquez que la redirection (le piping) de **yes** en lui-même vers le script aboutit à ce que **y** est passé au script. Essayez-la maintenant avec une chaîne de texte :

```
yes 'This is some text' | ./blfs-yes-test1
```

La chaîne exacte était utilisée comme réponse au script. Enfin, essayez-la en utilisant une chaîne vide (null) :

```
yes '' | ./blfs-yes-test1
```

Remarquez que cela aboutit à ne passer au script que l'appui sur la touche **Entrée**. C'est utile parfois quand la réponse par défaut à l'invite est suffisante. Cette syntaxe est utilisée dans les instructions de Net-tools [915] pour accepter tous les réglages par défaut à toutes les invites lors de l'étape de configuration. Vous pouvez maintenant supprimer le script de test si vous le désirez.

## Redirection de fichiers pour automatiser la sortie

Pour automatiser la construction de certains paquets, surtout ceux qui vous demandent de lire un accord de licence page après page, il faut utiliser une méthode qui évite de devoir appuyer sur une touche pour afficher chaque page. On peut utiliser la redirection de sortie vers un fichier dans ce cas-là pour vous aider à automatiser. La section précédente de cette page a visé à créer des fichiers journaux de la sortie de la construction. La méthode de redirection qui y est décrite utilisait la commande **tee** pour rediriger la sortie tout en affichant aussi la sortie à l'écran. Ici on ne verra la sortie que dans un fichier.

De nouveau, la manière la plus facile de montrer la technique est de présenter un exemple. Lancez d'abord la commande :

```
ls -l /usr/bin | less
```

Bien entendu, vous devrez voir la sortie page par page car on a utilisé le filtre **less**. Essayez maintenant la même commande, mais en redirigeant cette fois la sortie vers un fichier. Le fichier spécial `/dev/null` peut être utilisé à la place du fichier indiqué, mais vous n'aurez pas de fichier journal à examiner :

```
ls -l /usr/bin | less > redirect_test.log 2>&1
```

Vous remarquerez que cette fois, la commande est immédiatement revenue à l'invite du shell sans devoir parcourir la sortie page par page. Vous pouvez maintenant supprimer le fichier journal.

Le dernier exemple utilisera la commande **yes** associée à la redirection de sortie pour éviter de naviguer page par page dans la sortie, puis de fournir un **y** à l'invite. Cette technique peut être utilisée dans les cas où vous devriez, sans elle, naviguer page par page dans la sortie d'un fichier (tel qu'un accord de licence), puis répondre à la question « Acceptez-vous ce qui précède ? ». Pour cet exemple, on a besoin d'un autre petit script Bash :

```
cat > blfs-yes-test2 << "EOF"
#!/bin/bash

ls -l /usr/bin | less

echo -n -e "\n\nDid you enjoy reading this? (y,n) "

read A_STRING

if test "$A_STRING" = "y"; then A_STRING="You entered the 'y' key"
else A_STRING="You did NOT enter the 'y' key"
fi

echo -e "\n\n$A_STRING\n\n"
EOF
chmod 755 blfs-yes-test2
```

On peut utiliser ce script pour simuler un programme qui demande que vous lisiez un accord de licence et que vous acceptiez le contrat avant que le programme n'installe quoique ce soit. Lancez d'abord le script sans techniques d'automatisation en exécutant **./blfs-yes-test2**.

Maintenant lancez la commande suivante qui utilise deux techniques d'automatisation, rendant l'utilisation convenable dans un script de construction automatisé :

```
yes | ./blfs-yes-test2 > blfs-yes-test2.log 2>&1
```

Si vous le désirez, lancez **tail blfs-yes-test2.log** pour voir la fin de la sortie paginée et la confirmation que **y** a été passé au script. Une fois que cela marche comme cela devrait, vous pouvez supprimer le script et le fichier journal.

Enfin, gardez à l'esprit qu'il y a de nombreux moyens d'automatiser ou de scripter les commandes de construction. Il n'y a pas « une seule » manière de procéder. Votre imagination est la seule limite.

## Dépendances

Pour chaque paquet décrit, BLFS liste les dépendances connues. Elles sont listées sous plusieurs en-têtes, dont la signification est la suivante :

- *Requis* signifie que le paquet cible ne peut pas se construire correctement sans avoir d'abord installé la dépendance, sauf si la dépendance est dite « à l'exécution », ce qui signifie que le paquet cible peut être construit mais ne peut pas fonctionner sans elle.

Remarquez qu'un paquet cible peut commencer à « fonctionner » de plusieurs manières subtiles : un fichier de configuration installé peut le faire exécuter au système d'initialisation, au démon cron ou au démon de bus automatiquement. Ou bien un autre paquet qui utilise le paquet cible en dépendance peut exécuter le programme du paquet cible dans son système de construction. Ou encore, les sections de configuration du livre BLFS peuvent également exécuter un problème du paquet tout juste installé. Si vous installez le paquet cible sans une dépendance *Requise* (à l'exécution), vous devriez installer la dépendance aussi vite que possible après l'installation du paquet cible.

- *Recommandées* signifie que BLFS suggère fortement d'installer préalablement ce paquet (sauf si elle est dite « à l'exécution », voir plus bas) pour une construction propre et sans problème, ni pendant le processus de construction ni au moment de l'exécution. Les instructions dans le livre considèrent que ces paquets sont installés. Des modifications ou contournements peuvent être requis si ces paquets ne sont pas installés. Si une dépendance recommandée est dite « à l'exécution », cela signifie que BLFS suggère fortement d'installer cette dépendance avant d'utiliser le paquet, pour avoir toutes les fonctionnalités.
- *Facultatives* signifie que ce paquet peut être installé pour ajouter une fonctionnalité. Souvent BLFS décrira la dépendance pour expliquer la fonctionnalité ajoutée. Une dépendance facultative peut être automatiquement trouvée par le paquet cible si la dépendance est installée, mais d'autres dépendances facultatives peuvent également nécessiter des options de configuration supplémentaires pour les activer à la construction du paquet cible. Ces options seront documentées dans le livre BLFS. Si une dépendance facultative est dite « à l'exécution », cela signifie que vous pouvez installer la dépendance après l'installation du paquet cible pour prendre en charge des fonctionnalités facultatives du paquet cible si vous en avez besoin.

Une dépendance facultative peut se trouver en dehors de BLFS. Si vous avez besoin d'une dépendance facultative *externe* pour des fonctionnalités, consultez *Aller au-delà de BLFS* pour trouver l'aide générique sur l'installation des paquets en dehors de BLFS.

## Utilisation de paquets sources les plus récents

Il peut arriver occasionnellement qu'un paquet ne se construise pas ou ne fonctionne pas correctement dans le livre. Bien que les éditeurs tentent de faire en sorte que chaque paquet dans le livre se construise et fonctionne correctement, il arrive parfois qu'un paquet ait été oublié ou n'ait pas été testé avec cette version particulière de BLFS.

Si vous découvrez un paquet qui ne se construit pas ou ne fonctionne pas correctement, vous pouvez regarder s'il s'agit de la version la plus récente du paquet. En général, cela signifie que vous devez vous rendre sur le site web du responsable, télécharger l'archive la plus récente et tenter de construire le paquet. Si vous ne pouvez pas déterminer le site web du responsable en regardant l'URL de chargement, utilisez Google et cherchez le nom du paquet. Par exemple, dans la barre de recherche de Google tapez : « nom\_du\_paquet download » (sans les guillemets) ou quelque chose de similaire. Parfois en tapant : « nom\_du\_paquet home page » vous trouverez le site web du responsable.

## Nettoyage une fois de plus

Dans LFS, le nettoyage des symboles de débogage et des entrées de la table des symboles inutiles a été abordé plusieurs fois. Pour la construction des paquets BLFS, il n'y a généralement pas d'instructions qui abordent de nouveau le nettoyage. Le nettoyage peut avoir lieu après l'installation d'un paquet, ou plus tard.

## Nettoyage à l'installation d'un paquet

Il y a plusieurs manières de nettoyer les exécutables installés par un paquet. Elles dépendent du système de construction utilisé (voir plus bas la section sur les systèmes de construction), c'est pourquoi nous ne listons que quelques généralités ici :



## Note

Les méthodes suivantes qui utilisent la fonctionnalité d'un système de construction (autotools, meson ou cmake) ne nettoieront pas les bibliothèques statiques si elles sont installées. Heureusement il n'y a pas tant de bibliothèques statiques dans BLFS et une bibliothèque statique peut toujours être nettoyée sans problème en exécutant **strip --strip-unneeded** dessus manuellement.

- Les paquets qui utilisent les autotools ont habituellement une cible *install-strip* dans leur fichier `Makefile` généré. Donc installer des exécutables nettoyer est aussi simple qu'utiliser **make install-strip** au lieu de **make install**.
- Les paquets qui utilisent le système de construction meson acceptent `-Dstrip=true` au lancement de **meson**. Si vous avez oublié d'ajouter cette option en lançant **meson**, vous pouvez aussi lancer **meson install --strip** au lieu de **ninja install**.
- **cmake** génère des cibles *install/strip* aussi bien pour le générateur de *Makefiles Unix* que pour le générateur *Ninja* (par défaut c'est le générateur de *Makefiles Unix* qui sera utilisé sur linux). Lancez simplement **make install/strip** ou **ninja install/strip** au lieu de l'équivalent avec **install**.
- Supprimer (ou éviter de générer) les symboles de débogage peut aussi se faire en supprimant les options `-g<quelque chose>` dans les appels au compilateur C/C++. La manière de procéder est spécifique à chaque paquet. En plus, cela ne supprime pas les entrées inutiles de la table des symboles. Nous ne l'expliquons donc pas ici. Voir plus bas les paragraphes sur l'optimisation.

## Nettoyer les exécutables installés

L'utilitaire **strip** modifie les fichiers en place, ce qui peut casser tout ce qui l'utilise s'il est chargé en mémoire. Remarquez que si un fichier est utilisé mais simplement supprimé du disque (c.-à-d. pas écrasé ou modifié), ce n'est pas un problème car le noyau peut utiliser des fichiers « supprimés ». Regardez dans `/proc/*/maps`, et il est probable que vous verrez des entrées (*deleted*). La commande **mv** supprime seulement le fichier de destination du répertoire mais ne change pas son contenu, donc elle satisfait aux conditions pour que le noyau utilise l'ancien fichier supprimé. Mais cette approche peut détacher des liens en dur et créer des copies dupliquées, causant une plus

forte utilisation du disque, ce qui n'est évidemment pas souhaitable quand nous nettoyons pour réduire la taille du système. Si deux fichiers du même système de fichiers partagent le même numéro d'inode, ils sont liés en dur et nous devrions reconstruire le lien. Le script ci-dessous est juste un exemple. Il devrait être lancé en root :

```
cat > /usr/sbin/strip-all.sh << "EOF"
#!/usr/bin/bash

if [ $EUID -ne 0 ]; then
    echo "Need to be root"
    exit 1
fi

last_fs_inode=
last_file=

{ find /usr/lib -type f -name '*.so*' ! -name '*dbg'
  find /usr/lib -type f -name '*.a'
  find /usr/{bin,sbin,libexec} -type f
} | xargs stat -c '%m %i %n' | sort | while read fs inode file; do
    if ! readelf -h $file >/dev/null 2>&1; then continue; fi
    if file $file | grep --quiet --invert-match 'not stripped'; then continue; fi

    if [ "$fs $inode" = "$last_fs_inode" ]; then
        ln -f $last_file $file;
        continue;
    fi

    cp --preserve $file      ${file}.tmp
    strip --strip-unneeded ${file}.tmp
    mv ${file}.tmp $file

    last_fs_inode="$fs $inode"
    last_file=$file
done
EOF
chmod 744 /usr/sbin/strip-all.sh
```

Si vous installez des programmes dans d'autres répertoires tels que `/opt` ou `/usr/local`, vous pouvez vouloir nettoyer les fichiers ici aussi. Ajoutez simplement d'autres répertoires à scanner dans la liste des commandes **find** entre accolades.

Pour plus d'information sur le nettoyage, regardez <https://www.technovelty.org/linux/stripping-shared-libraries.html>.

## Travailler avec différents systèmes de construction

Il y a maintenant trois systèmes de construction différents utilisés régulièrement pour convertir du code source C ou C++ en un programme compilé ou en une bibliothèque et leur fonctionnement (en particulier, comment trouver les options disponibles et leurs valeurs par défaut) est différent. Il peut être plus facile de comprendre les problèmes causés par certains choix (typiquement une exécution lente ou l'utilisation inattendue, ou l'omission, des optimisations en commençant par les variables d'environnement `CFLAGS`, `CXXFLAGS` et `LDFLAGS`. Certains programmes utilisent aussi Rust.

La plupart des lecteurs de LFS et de BLFS connaissent probablement déjà les bases de l'utilisation de CFLAGS et CXXFLAGS pour altérer la compilation d'un programme. En général, certaines formes d'optimisations sont utilisées par les développeurs en amont (-O2 ou -O3), parfois avec la création de symboles de débogage (-g) par défaut.

S'il y a des drapeaux contradictoires (p. ex. plusieurs valeurs différentes de -O), la *dernière* valeur sera utilisée. Parfois les drapeaux spécifiés dans les variables d'environnement sont insérés avant les valeurs en dur dans le Makefile, ce qui signifie qu'ils sont ignorés. Par exemple, si un utilisateur spécifie -O2 et qu'il est suivi de -O3, la construction utilisera -O3.

On peut passer divers autres drapeaux dans CFLAGS et CXXFLAGS, comme permettre d'utiliser les extensions des jeux d'instruction disponibles pour une microarchitecture spécifique (p. ex. -march=amdfam10 ou -march=native), optimiser le code généré pour une microarchitecture donnée (p. ex. -mtune=tigerlake ou -mtune=native, si -mtune= n'est pas utilisé, la microarchitecture du paramètre -march= sera utilisé) ou pour spécifier un standard C ou C++ particulier (-std=c++17 par exemple). Mais ce qui commence à apparaître, c'est l'inclusion par les développeurs d'assertions de débogage dans leur code qui sont généralement désactivés dans les versions publiées avec -DNDEBUG. Plus spécifiquement, si Mesa-24.0.1 est construit avec ces assertions, certaines activités comme le chargement de niveaux dans les jeux peuvent prendre très longtemps, même sur des cartes vidéo haut de gamme.

## Autotools avec Make

Cette combinaison est souvent décrite comme « CMMI » (configure, make, make install) et est utilisée ici pour couvrir aussi certains paquets dont le script configure n'a pas été généré par les autotools.

Parfois lancer **./configure --help** affichera les options utiles des paramètres qui peuvent être utilisés. D'autres fois, après avoir regardé la sortie de configure vous pourriez avoir besoin de regarder les détails du script pour comprendre ce qu'il cherchait vraiment.

De nombreux scripts configure récupéreront les CFLAGS et CXXFLAGS de l'environnement, mais les paquets CMMI varient dans la manière dont ils seront insérés avec les drapeaux qui sinon seraient utilisés (*au choix* : ignorés, utilisés à la place de la suggestion des programmeurs, utilisés avant la suggestion des programmeurs ou utilisés après la suggestion des programmeurs).

Dans la plupart des paquets CMMI, **make** listera les commandes lancées, séparées par des avertissements éventuels. Mais certains paquets essayent d'être « silencieux » et ne montrent que les fichiers qu'ils compilent ou dont ils éditent les liens au lieu de montrer la ligne de commande. Si vous devez inspecter la commande, soit à cause d'une erreur, ou juste pour voir les options et les drapeaux utilisés, ajouter **V=1** à l'invocation make peut aider.

## CMake

CMake fonctionne de manière différente et il a deux moteurs qui peuvent être utilisés sur BLFS : **make** et **ninja**. Le moteur par défaut est make, mais ninja est plus rapide sur les paquets plus gros avec plusieurs processeurs. Pour utiliser ninja, spécifiez **-G Ninja** dans la commande cmake. Cependant, certains paquets peuvent avoir des erreurs fatales dans leurs fichiers ninja tout en pouvant être construits sans problème avec les Makefile Unix par défaut.

La partie la plus dure de l'utilisation de CMake est de connaître les options que vous voudrez spécifier. La seule manière de récupérer une liste de ce que le paquet connaît est de lancer **cmake -LAH** et de regarder la sortie pour cette configuration par défaut.

Peut-être que la chose la plus importante à propos de CMake est qu'il a plusieurs valeurs de CMAKE\_BUILD\_TYPE et qu'elles affectent les drapeaux. La valeur par défaut est vide et aucun drapeau n'est généré. Les CFLAGS et CXXFLAGS dans l'environnement seront utilisés. Si le programmeur a codé des assertions de débogage, elles seront activées à moins que vous n'utilisiez -DNDEBUG. Les valeurs CMAKE\_BUILD\_TYPE suivantes généreront les drapeaux associés et ils seront ajoutés *après* les drapeaux dans l'environnement et prennent donc le pas dessus.

Value	Flags
Debug	-g



Value	Flags
Release	-O3 -DNDEBUG
RelWithDebInfo	-O2 -g -DNDEBUG
MinSizeRel	-Os -DNDEBUG

CMake essaye de produire des constructions silencieuses. Pour voir les détails des commandes lancées, utilisez **make VERBOSE=1** ou **ninja -v**.

Par défaut, CMake traite l'installation des fichiers différemment des autres systèmes de construction : si un fichier existe déjà et n'est pas plus récent qu'un fichier qui le remplacerait, alors le fichier n'est pas installé. cela peut être un problème si vous voulez enregistrer quels fichiers appartiennent à quel paquet, soit avec `LD_PRELOAD`, soit en listant les fichiers plus récents qu'un certain horodatage. Ce comportement par défaut peut être modifié en paramétrant la variable `CMAKE_INSTALL_ALWAYS` à 1 dans l'*environnement*, par exemple en l'**exportant**.

## Meson

Meson ressemble un peu à CMake, mais avec beaucoup de différences. Pour trouver les détails des définitions que vous pourriez avoir besoin de modifier, vous pouvez regarder dans `meson_options.txt` qui est généralement dans le répertoire de plus haut niveau.

Si vous avez déjà configuré le paquet en lançant **meson** et que vous souhaitez maintenant changer un ou plusieurs paramètres, vous pouvez soit supprimer le répertoire de construction, le recréer et utiliser les options modifiées, soit lancer **meson configure** dans le répertoire de construction, p. ex. pour ajouter une option :

```
meson configure -D<some_option>=true
```

Si vous faites cela, le fichier `meson-private/cmd_line.txt` contiendra les *dernières* commandes qui ont été utilisées.

Meson fournit les valeurs buildtype suivantes, et les drapeaux qu'elles activent viennent *après* les drapeaux fournis dans l'*environnement* et prennent donc le pas.

- **plain** : pas de drapeau supplémentaire. Cela est utilisé pour spécifier ses propres `CFLAGS`, `CXXFLAGS` et `LDFLAGS`. Il n'y a pas de raison évidente pour utiliser cela dans BLFS.
- **debug** : `-g` — c'est la valeur par défaut si rien n'est spécifié dans `meson.build` ni sur la ligne de commande. Cependant, cela crée des binaires gros et lents, donc vous devez le remplacer dans BLFS.
- **debugoptimized** : `-O2 -g` : c'est la valeur par défaut spécifiée dans `meson.build` pour certains paquets.
- **release** : `-O3` (parfois un paquet forcera `-O2`) — c'est le type de construction utilisé pour la plupart des paquets avec le système de construction Meson dans BLFS.

Le drapeau `-DNDEBUG` est sous-entendu par le type de construction `release` pour certains paquets (par exemple Mesa-24.0.1). Il peut également être fourni en passant `-Db_ndebug=true`.

Pour voir les détails des commandes qui sont lancées dans un paquet qui utilise meson, utilisez **ninja -v**.

## Rustc et Cargo

La plupart des programmes rustc publiés sont fournis dans des archives (ou « crates ») qui demanderont à un serveur de vérifier les versions actuelles des dépendances et les téléchargera au besoin. Ces paquets sont construits avec **cargo --release**. En théorie, on peut manipuler les `RUSTFLAGS` pour changer le niveau d'optimisation (la valeur par défaut pour `--release` est 3, c.-à-d. `-Copt-level=3`, comme `-O3`) ou pour forcer la construction pour la machine sur laquelle il est compilé, avec `-Ctarget-cpu=native` mais en pratique cela ne semble pas faire de réelle différence.

Si vous compilez un programme Rust autonome (en tant que fichier `.rs` sans paquet) en exécutant directement **rustc**, vous devriez spécifier `-O` (abbreviation de `-Copt-level=2`) ou `-Copt-level=3` sinon il effectuera une compilation non optimisée et s'exécutera *bien plus* lentement. Si vous compilez un programme pour le déboguer, remplacez les options `-O` ou `-Copt-level=` par `-g` pour produire un programme non optimisé avec des informations de débogage.

Comme pour **ninja**, par défaut **cargo** utilise tous les cœurs logiques. Cela peut souvent être changé, soit en exportant `CARGO_BUILD_JOBS=<N>` ou en passant `--jobs <N>` à **cargo**. Pour compiler **rustc** lui-même, spécifiez `--jobs <N>` lors de l'invocation de **x.py** (avec la variable d'environnement `CARGO_BUILD_JOBS`, ce qui ressemble à une approche « ceinture et bretelle » mais a l'air nécessaire). L'exception est le lancement des tests à la construction de **rustc**, où certains d'entre eux utiliseront tout de même tous les CPU en ligne, au moins à partir de **rustc-1.42.0**.

## Optimisation de la construction

De nombreuses personnes préfèrent optimiser la compilation à leur goût, en fournissant `CFLAGS` ou `CXXFLAGS`. Vous trouverez une introduction aux options disponibles avec `gcc` et `g++` sur <https://gcc.gnu.org/onlinedocs/gcc-13.2.0/gcc/Optimize-Options.html>. Ce contenu est également disponible dans **info gcc**.

Certains paquets utilisent par défaut `-O2 -g`, d'autres `-O3 -g` et si les `CFLAGS` ou `CXXFLAGS` sont fournis ils peuvent être ajoutés aux valeurs par défaut du paquet, remplacer les valeurs par défaut ou même être ignorés. Il y a des détails sur les dernières versions (en avril 2019) de certains paquets graphiques sur <https://www.linuxfromscratch.org/~ken/tuning/> — en particulier, `README.txt`, `tuning-1-packages-and-notes.txt` et `tuning-notes-2B.txt`. Ce dont il faut se souvenir, c'est que si vous voulez essayer certains des drapeaux les plus intéressants vous devez forcer les constructions à être plus verbeuses pour confirmer qu'elles sont utilisées.

Clairement, si vous optimisez votre propre programme vous pouvez passer du temps à effectuer des mesures et peut-être recoder certaines parties plutôt lentes. Mais pour construire un système complet cette approche est impossible. En général, `-O3` produit des programmes plus rapides que `-O2`. Spécifier `-march=native` est aussi bénéfique, mais cela signifie que vous ne pouvez pas utiliser les binaires sur une machine incompatible — cela s'applique aussi à des machines plus récentes, pas seulement à des machines plus vieilles. Par exemple les programmes compilés pour `amdfam10` peuvent tourner sur les vieux Phenoms, Kaveris et Ryzens ; mais les programmes compilés pour un Kaveri ne tourneront pas sur un Ryzen parce que certains opcodes ne sont pas présents. De même, si vous construisez pour un Haswell tout ne tournera pas sur un SandyBridge.



### Note

Soyez conscient que le nom d'un paramètre `-march` ne correspond pas toujours à la microarchitecture de base du même nom. Par exemple, les processeurs Celeron d'Intel basés sur Skylake ne prennent pas en charge AVX du tout, mais `-march=skylake` suppose AVX et même AVX2.

Lorsqu'une bibliothèque partagée est construite par GCC, une fonctionnalité nommée « interposition sémantique » est activée par défaut. Lorsque la bibliothèque partagée se réfère à un nom de symbole avec un lien externe et la visibilité par défaut, si le symbole existe à la fois dans la bibliothèque partagée et l'exécutable principal, l'interposition sémantique garanti que le symbole de l'exécutable principal sera toujours utilisé. Cette fonctionnalité a été inventée pour essayer de rendre la liaison d'une bibliothèque partagée et d'une bibliothèque statique aussi proches que possible. Aujourd'hui seul un petit nombre de paquets dépendent toujours de l'interposition sémantique, mais la fonctionnalité est toujours proposée par défaut par GCC, ce qui désactive plusieurs optimisations pour les bibliothèques partagées car elles entrent en conflit avec l'interposition sémantique. L'option `-fno-semantic-interposition` peut être passée à **gcc** ou **g++** pour désactiver l'interposition sémantique et activer plus d'optimisations pour les bibliothèques partagées. Cette option est utilisée par défaut dans certains paquets (par exemple Python-3.12.2) et elle est activée par défaut dans Clang.

Il y a aussi diverses autres options que certains pensent bénéfiques. Au pire, vous devez recompiler et tester, pour découvrir que pour votre utilisation ces options ne font rien de spécial.

Si vous construisez des modules Perl ou Python, en général les CFLAGS et CXXFLAGS utilisés sont ceux utilisés pour construire ces paquets « parents ».

Pour LDFLAGS, il y a trois options pour l'optimisation. Elles sont relativement sûres à utiliser et le système de construction de certains paquets utilisent certaines de ces options par défaut.

Avec `-Wl, -O1`, l'éditeur des liens optimisera la table de hash pour accélérer la liaison dynamique. Remarquez que `-Zl, -O1` est complètement décorrélée du drapeau d'optimisation du compilateur `-O1`.

Avec `-Wl, --as-needed`, l'éditeur des liens ignorera les options `-ltoto` inutiles de la ligne de commande, c.-à-d. que la bibliothèque partagée `libtoto` ne sera liée que si un symbole de `libtoto` est vraiment demandé par l'exécutable ou la bibliothèque dynamique en train d'être liée. Cela peut parfois éviter des problèmes de « dépendances excessives à des bibliothèques partagées » causés par `libtool`.

Avec `-Wl, -z, -pack-relative-relocs`, l'éditeur des liens générera une forme plus compacte des entrées de relocations relatives pour les exécutables repositionnables et les bibliothèques partagées. Cela réduit la taille des exécutables ou des bibliothèques partagées et accélère leur chargement.

Le préfixe `-Wl,` est nécessaire car malgré le nom de la variable LDFLAGS, son contenu est en fait passé à `gcc` (ou `g++`, `clang`, etc) pendant l'édition des liens, pas directement à `ld`.

## Options pour durcir la construction

Même sur un système de bureau, il y a des vulnérabilités exploitables. Pour beaucoup, l'attaque vient de javascript dans un navigateur. Souvent, une série de vulnérabilités sont utilisées pour récupérer un accès aux données (ou parfois pour powner, c.-à-d. cracker la machine et installer des rootkits). La plupart des distributions commerciales appliqueront diverses mesures de durcissement.

Par le passé, il existait un Hardened LFS (LFS durci) où `gcc` (une version beaucoup plus vieille) était forcé à utiliser le durcissement (avec des options pour les désactiver au cas par cas). Les livres LFS et BLFS actuels portent encore une partie de cet esprit en activant PIE (`-fPIE -pie`) et SSP (`-fstack-protector-strong`) dans les options par défaut de GCC et de clang. Ce dont on parle ici est différent — vous devrez déjà vous assurer que le paquet utilise bien vos options supplémentaires et qu'il ne les écrase pas.

Pour les options de durcissement qui sont raisonnablement peu coûteuses, on en parle un peu dans le lien sur les expériences de peaufinage précédent (parfois une ou plus de ces options peuvent être inappropriées pour un paquet). Ces options sont `-D_FORTIFY_SOURCE=2` (ou `-D_FORTIFY_SOURCE=3` qui est plus sécurisé mais avec un coût additionnel plus élevé) et (pour C++) `-D_GLIBCXX_ASSERTIONS`. Sur les machines modernes elles ne devraient avoir qu'un très faible impact sur la vitesse des programmes et souvent ne seront même pas perceptibles.

Les distros principales utilisent bien plus, comme RELRO (Relocation Read Only) et parfois `-fstack-clash-protection`. Vous pouvez aussi rencontrer les « retpolines en espace utilisateur » (`-mindirect-branch=thunk` etc) qui sont équivalents aux atténuations de spectre appliquées au noyau Linux fin 2018. Les atténuations du noyau ont causé de nombreuses plaintes à propos d'une perte de performance, donc si vous avez un serveur en production vous devriez peut-être tester ça ainsi que d'autres options disponibles, pour voir si les performances sont toujours satisfaisantes.

Tandis que `gcc` a de nombreuses options de durcissement, la force de `clang/LLVM` se trouve ailleurs. Certaines options fournies par `gcc` sont dites moins efficaces dans `clang/LLVM`.

## Le débat /usr contre /usr/local

*Dois-je installer XXX dans /usr ou dans /usr/local ?*

C'est une question sans réponse évidente pour un système basé sur LFS.

Dans les systèmes Unix traditionnels, `/usr` contient en général des fichiers fournis avec la distribution du système et l'arborescence de `/usr/local` est libre pour que l'administrateur local puisse le gérer. La seule règle vraiment dure et rapide est que les distributions Unix ne doivent pas toucher à `/usr/local`, sauf peut-être pour y créer les répertoires de base.

Avec les distributions Linux comme Red Hat, Debian, etc., une règle possible est que `/usr` est géré par le système de paquets de la distribution et `/usr/local` ne l'est pas. De cette façon, la base de données du gestionnaire de paquets connaît tous les fichiers dans `/usr`.

Les utilisateurs LFS construisent leur propre système et décident donc de manière non absolue de l'endroit où s'arrête le système et où les fichiers locaux commencent. Le choix doit donc se faire pour faciliter l'administration des choses. Il y a plusieurs raisons pour diviser des fichiers entre `/usr` et `/usr/local`.

- Sur un réseau de plusieurs machines exécutant LFS ou des LFS mélangées à d'autres distributions Linux, `/usr/local` peut être utilisé pour conserver les paquets communs entre tous les ordinateurs du réseau. Il peut être monté en NFS ou le miroir d'un seul serveur. Ici, `local` indique local sur le site.
- Sur un réseau de plusieurs ordinateurs exécutant tous un système LFS identique, `/usr/local` peut contenir les paquets différents entre les machines. Dans ce cas, `local` se réfère aux ordinateurs individuels.
- Même sur un seul ordinateur, `/usr/local` peut être utile si vous avez installé plusieurs distributions en même temps et si vous voulez un endroit pour mettre les paquets qui seront identiques sur chacune.
- Ou vous pourriez reconstruire régulièrement votre LFS, mais vouloir un endroit pour mettre des fichiers que vous ne voulez pas reconstruire à chaque fois. De cette façon, vous pouvez nettoyer le système de fichiers LFS et commencer depuis une partition propre sans tout perdre à chaque fois.

Certaines personnes demandent pourquoi ne pas utiliser votre propre arborescence de répertoires, comme `/usr/site`, plutôt que `/usr/local` ?

Rien ne vous en empêche. Beaucoup de sites font leur propre arborescence, mais cela complique l'installation de nouveaux logiciels. Les installeurs automatiques cherchent souvent les dépendances dans `/usr` et `/usr/local` et si le fichier qu'il cherche se trouve plutôt dans `/usr/site`, l'installateur échouera probablement sauf si vous lui dites spécifiquement où chercher.

*Quelle est la position de BLFS là-dessus ?*

Toutes les instructions de BLFS installent des programmes dans `/usr` avec des instructions facultatives pour installer dans `/opt` pour certains paquets spécifiques.

## Correctifs facultatifs

En suivant les différentes sections du livre, vous remarquerez que le livre inclut parfois des correctifs nécessaires à une installation réussie et sécurisée des paquets. La pratique générale de ce livre consiste à inclure des correctifs correspondants à un des critères suivants :

- Corrige un problème de compilation.
- Corrige un problème de sécurité.
- Corrige une fonctionnalité défectueuse.

En bref, le livre inclut seulement des correctifs requis ou recommandés. Il y a un *Sous-projet de correctifs* hébergeant divers correctifs (y compris les correctifs référencés dans les livres) vous permettant de configurer votre LFS selon vos préférences.

## Unités Systemd de BLFS

Le paquet d'Unités Systemd de BLFS contient les fichiers d'unité de systemd qui sont utilisés tout le long du livre.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement : <https://www.linuxfromscratch.org/blfs/downloads/12.1-systemd/blfs-systemd-units-20240205.tar.xz>

Le paquet des Unités Systemd de BLFS sera utilisé tout au long du livre BLFS pour les fichiers unités de systemd. Chaque unité systemd a une cible d'installation séparée. Il est recommandé que vous gardiez le répertoire des sources du paquet sous le coude durant la finalisation de votre système BLFS. Lorsqu'une unité est demandée depuis les Unités Systemd de BLFS, changez simplement de répertoire, et en tant qu'utilisateur `root`, exécutez la commande **make install-*<systemd-unit>*** demandée. Cette commande installe l'unité systemd au bon endroit (avec des scripts de configuration secondaires) et l'active par défaut.



### Note

Il est recommandé de revoir chaque unité systemd avant l'installation pour déterminer si les fichiers installés correspondent à vos besoins.

# À propos des fichiers d'archive libtool (.la)

## Fichiers avec une extension .la

Dans LFS et BLFS, de nombreux paquets utilisent une copie interne de libtool pour se construire sur diverses plateformes Unix. Cela comprend des plateformes comme AIX, Solaris, IRIX, HP-UX et Cygwin, ainsi que Linux. Les origines de cet outil sont assez anciennes. Son objectif premier était de gérer les bibliothèques sur des systèmes aux capacités moins avancées qu'un système Linux moderne.

Sur un système Linux, les fichiers spécifiques à libtool sont généralement inutiles. En temps normal, les bibliothèques sont spécifiées dans le processus de construction pendant l'édition des liens. Comme un système Linux utilise le *format exécutable et liable (ELF)* pour les exécutables et les bibliothèques, les informations nécessaires à cette tâche sont incluses dans les fichiers. Aussi bien le chargeur de programme que l'éditeur des liens peuvent demander les fichiers requis, ainsi que charger et exécuter correctement le programme.

Le bibliothèques statiques sont rarement utilisées dans LFS et BLFS. De nos jours la plupart des paquets stockent les informations requises pour la liaisons aux bibliothèques statiques dans un fichier .pc, au lieu de s'appuyer sur libtool. La commande **pkg-config --static --libs** affichera les drapeaux nécessaires à l'éditeur des liens pour se lier à une bibliothèque statique sans la magie de libtool.

Le problème est que libtool crée typiquement un ou plusieurs fichiers texte pour les paquets de bibliothèques appelés archives libtool. Ces petits fichiers ont l'extension « .la » et contiennent des informations identiques à celles incluses dans les bibliothèques ou les fichiers pkg-config. Lors de la construction d'un paquet qui utilise libtool, le processus cherche automatiquement ces fichiers. Parfois un fichier .la peut contenir le nom ou le chemin d'une bibliothèque statique utilisée pendant la construction mais jamais installée, et le processus de construction échoue car le fichier .la se réfère à un objet inexistant sur le système. De même, si un paquet est mis à jour et n'utilise plus de fichier .la, le processus de construction peut échouer à cause de l'ancien fichier .la.

La solution consiste à supprimer les fichiers .la, mais il y a un inconvénient. Certains paquets, comme ImageMagick-7.1.1-28, utilisent une fonction de libtool, `lt_dlopen`, pour charger les bibliothèques requises pendant l'exécution et résoudre leurs dépendances à l'exécution. Dans ce cas, les fichiers .la ne doivent pas être supprimés.

```

# Make sure we are running with root privs
if test "${EUID}" -ne 0; then
    echo "Error: $(basename ${0}) must be run as the root user! Exiting..."
    exit 1
fi

# Make sure PKG_CONFIG_PATH is set if discarded by sudo
source /etc/profile

OLD_LA_DIR=/var/local/la-files

mkdir -p $OLD_LA_DIR

# Only search directories in /opt, but not symlinks to directories
OPTDIRS=$(find /opt -mindepth 1 -maxdepth 1 -type d)

# Move any found .la files to a directory out of the way
find /usr/lib $OPTDIRS -name "*.la" ! -path "/usr/lib/ImageMagick*" \
    -exec mv -fv {} $OLD_LA_DIR \;
#####

# Fix any .pc files that may have .la references

STD_PC_PATH='/usr/lib/pkgconfig
             /usr/share/pkgconfig
             /usr/local/lib/pkgconfig
             /usr/local/share/pkgconfig'

# For each directory that can have .pc files
for d in $(echo $PKG_CONFIG_PATH | tr : ' '); do

    # For each pc file
    for pc in $d/*.pc ; do
        if [ $pc == "$d/*.pc" ]; then continue; fi

        # Check each word in a line with a .la reference
        for word in $(grep '\.la' $pc); do
            if $(echo $word | grep -q '\.la$'); then
                mkdir -p $d/la-backup
                cp -fv $pc $d/la-backup

                basename=$(basename $word )
                libref=$(echo $basename|sed -e 's/^lib/-l/' -e 's/\.la$//')

                # Fix the .pc file
                sed -i "s:$word:$libref:" $pc
            fi
        done
    done
done

EOF

chmod +x /usr/sbin/remove-la-files.sh

```

# Bibliothèques : statiques ou partagées ?

## Bibliothèques : statiques ou partagées ?

Les premières bibliothèques étaient de simples archives de routines, à partir desquelles on extrayait et liait les routines nécessaires dans l'exécutable. On appelle cela des bibliothèques statiques et elles ont un nom de la forme `libtoto.a` sur les systèmes d'exploitation UNIX. Sur certains systèmes d'exploitation anciens, ce sont les seules qui sont disponibles.

Sur la plupart des plate-formes Linux, il y a aussi des bibliothèques « partagées » (ou encore « dynamiques ») et elles ont un nom de la forme `libtoto.so`. Une seule copie de la bibliothèque est chargée dans la mémoire virtuelle et partagée par tous les programmes qui appellent ses fonctions. C'est plus efficace en terme d'espace.

Autrefois, des programmes essentiels tels que le shell étaient souvent liés de manière statique pour qu'il existe une forme de système de secours minimal, même en cas de bibliothèques partagées endommagées telles que `libc.so` (par exemple, déplacées dans `lost+found` après un **fsck** consécutif à une extinction brutale). De nos jours, la plupart des gens utilisent une installation système alternative ou une clé USB s'ils ont besoin d'une récupération. Les systèmes de fichiers journalisés réduisent également la probabilité de ce genre de problème.

À plusieurs endroits du livre, des paramètres de configuration tels que `--disable-static` sont utilisés, et à d'autres endroits, la possibilité d'utiliser les versions du système des bibliothèques plutôt que les versions fournies par un autre paquet est abordée. Nous traitons cela surtout pour simplifier les mises à jour des bibliothèques.

Si un paquet est lié à une bibliothèque dynamique, la mise à jour de la bibliothèque se fait automatiquement une fois que la nouvelle bibliothèque est installée et que le programme est (re)démarré (à condition que la version majeure de la bibliothèque reste inchangée, passant par exemple de `libtoto.so.2.0` à `libtoto.so.2.1`. Le passage à `libtoto.so.3` exigera une recompilation. Utilisez **ldd** pour connaître les programmes qui utilisent l'ancienne version). Si un programme est lié à une bibliothèque statique, il faut toujours le recompiler. Si vous connaissez les programmes liés à une bibliothèque statique particulière, pas de problème. Mais en général, vous ne saurez *pas* quels programmes recompiler.

Une manière d'identifier si une bibliothèque statique est utilisée est de s'en préoccuper à la fin de l'installation de chaque paquet. Écrivez un script pour trouver toutes les bibliothèques statiques dans `/usr/lib` ou bien là où vous installez, puis déplacez-les dans un autre répertoire de sorte que l'éditeur de liens ne les trouve plus ou renommez-les pour que `libtoto.a` devienne par exemple `libtoto.a.hidden`. Vous pouvez alors restaurer temporairement une bibliothèque statique si nécessaire, et identifier les paquets qui en ont besoin. Vous ne devriez pas le faire sans réfléchir car de nombreuses bibliothèques n'existent qu'en version statique. Par exemple, certaines bibliothèques des paquets `glibc` et `gcc` devraient toujours être présentes sur le système (`libc_nonshared.a`, `libg.a`, `libpthread_nonshared.a`, `libssp_nonshared.a`, `libsupc++.a` pour `glibc-2.36` et `gcc-12.2`).

Si vous faites cela, il se peut que vous trouviez que plus de paquets que vous ne le pensiez utilisent une bibliothèque statique. C'était le cas avec `nettle-2.4` dans sa configuration par défaut en statique seulement : il était requis par `GnuTLS-3.0.19`, mais aussi lié à des paquets qui utilisaient `GnuTLS-3.0.19`, tels que `glib-networking-2.32.3`.

De nombreux paquets mettent certaines de leurs fonctions courantes dans une bibliothèque qui n'est utilisée que par les programmes du paquet et qui, surtout, *n'est pas* installée en tant que bibliothèque autonome. Ces bibliothèques internes ne posent pas problème — si le paquet doit être reconstruit pour corriger un bogue ou une faille de sécurité, rien de plus n'y est lié.

Quand BLFS indique des bibliothèques système, cela signifie les versions partagées. Certains paquets tels que `Firefox-115.8.0` et `ghostscript-10.02.1` embarquent beaucoup d'autres bibliothèques dans leur arborescence de construction. La version incluse est souvent plus ancienne que la version utilisée dans le système, donc il se peut qu'elle comporte des bogues. Parfois les développeurs prennent la peine de corriger les bogues dans les bibliothèques qu'ils incluent, mais pas toujours.



Parfois, il est facile de décider d'utiliser les bibliothèques du système. D'autres fois il se peut que vous deviez modifier la version du système (c'est le cas pour libpng-1.6.42 si on l'utilise pour Firefox-115.8.0). Parfois, un paquet contient une ancienne bibliothèque et ne peut plus se lier à la version actuelle, mais il peut se lier à une version plus ancienne. Dans ce cas, BLFS utilisera généralement la version incluse. Parfois, la bibliothèque incluse n'est plus développée de son côté, ou ses responsables en amont sont les mêmes que celles et ceux du paquet et vous n'avez aucun autre paquet qui l'utilisera. Dans ces cas, vous pourriez décider d'utiliser la bibliothèque incluse même si vous préférez généralement utiliser les bibliothèques du système.

## Problèmes liés aux locales

Cette page contient des informations sur les problèmes liés aux locales. Dans les paragraphes suivants, vous trouverez un aperçu générique de ce qui peut arriver lors de la configuration de votre système pour diverses locales. Beaucoup (mais pas tous) de problèmes existants liés aux locales peuvent être classés et rangés sous un des en-têtes ci-dessous. Les niveaux de sévérité indiqués ci-dessous utilisent les critères suivants :

- Critique : le programme ne remplit pas sa fonction principale. Une correction serait très intrusive, il vaut mieux chercher un remplaçant.
- Haute : une partie des fonctionnalités fournies par le programme n'est pas utilisable. Si cette fonctionnalité est nécessaire, il vaut mieux chercher un remplaçant.
- Basse : le programme fonctionne dans tous les cas d'utilisation classiques, mais certaines fonctionnalités normalement fournies par ses équivalents sont absentes.

Si un contournement connu existe pour un paquet donné, il apparaîtra sur la page de ce paquet.

## L'encodage nécessaire n'est pas une option valide du programme

Sévérité : critique

Certains programmes exigent que l'utilisateur spécifie l'encodage de caractères pour leurs données d'entrée et de sortie mais ne présentent qu'un choix limité d'encodages. C'est le cas de l'option `-X` d'Enscript-1.6.6, de l'option `-input-charset` de Cdrtools-3.02a09 non corrigé et des encodages disponibles pour l'affichage du menu de Links-2.29. Si l'encodage requis n'est pas dans la liste, le programme devient généralement totalement inutilisable. Pour les programmes non interactifs, on peut contourner cela en convertissant le document dans un encodage d'entrée pris en charge avant de le soumettre au programme.

Une solution à ce type de problème consiste à implémenter le support nécessaire de l'encodage manquant avec un correctif du programme d'origine ou de trouver un remplaçant.

## Le programme suppose l'encodage basé sur la locale de documents externes

Sévérité : haute pour des documents non-textes, basse pour des documents textes

Certains programmes, nano-7.2 ou JOE-4.6 par exemple, supposent que les documents sont toujours dans l'encodage impliqué par la locale actuelle. Si cette supposition peut être valide pour les documents créés par l'utilisateur, ce n'est pas sûr pour ceux externes. Quand cette supposition échoue, les caractères non-ASCII s'affichent mal et le document peut devenir illisible.

Si le document externe est entièrement basé sur du texte, il peut être converti dans l'encodage de la locale actuelle en utilisant le programme **iconv**.

Pour les documents non textuels, ce n'est pas possible. En effet, la supposition du programme peut être complètement invalide pour les documents où le système d'exploitation Microsoft Windows a fixé des normes de facto. Un exemple de ce problème réside dans les attributs ID3v1 des fichiers MP3. Dans ces cas-là, la seule solution est de trouver un programme remplaçant qui n'a pas ce problème (comme un qui vous permettra de spécifier l'encodage supposé du document).

Au sein des paquets BLFS, ce problème s'applique à nano-7.2, JOE-4.6 et à tous les lecteurs multimédias à l'exception de Audacious-4.3.1.

Un autre problème dans cette catégorie est quand une personne ne peut pas lire les documents que vous leur avez envoyés car leur système d'exploitation est programmé pour gérer différemment les encodages de caractères. Cela peut souvent se produire quand l'autre personne utilise Microsoft Windows, qui ne fournit qu'un encodage de

caractère pour un pays donné. Cela pose des problèmes avec les documents TeX encodés en UTF-8 créés sous Linux par exemple. Sur Windows, la plupart des applications supposeront que ces documents ont été créés en utilisant l'encodage 8 bits de Windows par défaut.

Dans les cas extrêmes, les problèmes de compatibilité de l'encodage de Windows ne peuvent être résolus qu'en lançant des programmes Windows sous *Wine*.

## Le programme utilise ou crée des noms de fichiers dans le mauvais encodage

Sévérité : critique

Le standard POSIX suppose que l'encodage des noms de fichiers est l'encodage impliqué par la catégorie de locale `LC_CTYPE` actuelle. Cette information est bien cachée sur la page qui spécifie le comportement des programmes `Tar` et `Cpio`. Certains programmes ne le font pas par défaut (ou n'ont tout simplement pas assez d'informations pour le faire). En conséquence, ces derniers créent des noms de fichiers qui sont ensuite mal affichés par `ls` ou refusent d'accepter des noms de fichiers affichés correctement par `ls`. Pour la bibliothèque `GLib-2.78.4`, on peut corriger le problème en réglant la variable d'environnement `G_FILENAME_ENCODING` sur la valeur spéciale « @locale ». Les programmes basés sur `Glib2` qui ne respectent pas cette variable d'environnement sont bogués.

Les paquets `Zip-3.0` et `UnZip-6.0` ont ce problème car ils codent l'encodage attendu du nom de fichier en dur. `UnZip` contient une table de conversion codée en dur entre les encodages `CP850` (DOS) et `ISO-8859-1` (UNIX) et utilise cette table lors de l'extraction des archives créées sous DOS ou Microsoft Windows. Cette supposition ne marche cependant que pour les États-Unis et pas pour ceux qui utilisent une locale UTF-8. Les caractères non-ASCII seront rognés dans les noms de fichiers extraits.

La règle générale pour éviter ce type de problème est d'éviter d'installer des programmes cassés. Si c'est impossible, vous pouvez utiliser l'outil *convmv* en ligne de commande pour corriger les noms de fichiers créés par ces programmes endommagés ou rogner volontairement les noms de fichiers existants pour satisfaire les attentes de ces programmes.

Dans d'autres cas, un problème similaire vient de l'importation de noms de fichiers d'un système utilisant une locale différente avec un outil non conscient de la locale (comme `OpenSSH-9.6p1`). Pour éviter de rogner les caractères non-ASCII lors du transfert de fichiers vers un système ayant une locale différente, vous pouvez utiliser une des méthodes suivantes :

- Transférer malgré tout et réparer les dommages avec **convmv**.
- Côté expéditeur, créer une archive tar en passant le paramètre `--format=posix` à **tar** (cela sera le réglage par défaut dans une version à venir de **tar**).
- Envoyer les fichiers en pièces jointes. Les clients de messagerie spécifient l'encodage des noms de fichiers joints.
- Écrire les fichiers sur un disque amovible formaté avec un système de fichiers FAT ou FAT32.
- Transférer les fichiers en utilisant Samba.
- Transférer les fichiers par FTP en utilisant un serveur (actuellement, cela signifie seulement `wu-ftp` qui a de mauvais antécédents en matière de sécurité) et un client (comme `lftp`) conscient du RFC2640

Les quatre dernières méthodes fonctionnent car les noms de fichiers sont automatiquement convertis de la locale de l'expéditeur en UNICODE et stockés ou envoyés sous cette forme. Ils sont alors convertis de façon transparente de l'UNICODE à l'encodage de la locale du destinataire.

## Le programme casse les caractères multi-octets ou ne compte pas bien les cellules de caractères

Sévérité : haute ou critique

De nombreux programmes ont été écrits à une époque plus ancienne où les locales multi-octets n'étaient pas courantes. De tels programmes supposent que les types de données C "char", qui sont un octet, peuvent être utilisés pour stocker des caractères uniques. De plus, ils supposent que n'importe quelle séquence de caractères est une chaîne valide et que chaque caractère occupe une seule cellule de caractère. De telles suppositions échouent complètement dans les locales UTF-8. La conséquence évidente est que le programme tronque les chaînes de façon prématurée (c'est-à-dire aux octets 80 au lieu des caractères 80). Les programmes basés sur le terminal ne placent pas bien le curseur à l'écran, ne réagissent pas à la touche « Effacement » en effaçant un caractère et laissent les mauvais caractères affichés lors du rafraîchissement de l'écran, transformant généralement l'écran en désordre complet.

La correction de ce type de problème est une tâche pénible du point de vue d'un programmeur, comme tout cas de modernisation d'un design défectueux par de nouveaux concepts. Dans ce cas, il faut concevoir de nouveau toutes les structures de données pour s'accommoder du fait qu'un caractère complet peut s'étendre sur un nombre variable de « char » (ou basculer sur `wchar_t` et convertir au besoin). Pour chaque utilisation des fonctions « `strlen` » et équivalent, il faut aussi trouver ce que veut vraiment dire un nombre d'octets, de caractères ou la largeur de la chaîne. Il est parfois plus rapide d'écrire un programme ayant la même fonctionnalité en partant de zéro.

Au sein des paquets de BLFS, ce problème s'applique à `xine-ui-0.99.14` et tous les shells.

## Le paquet installe des pages de manuel dans un encodage incorrect ou non affichable

Sévérité : basse

LFS s'attend à ce que les pages de manuel soient dans l'encodage spécifique à la langue (en général 8-bit), comme indiqué sur la *page Man DB de LFS*. Cependant, certains paquets installent des pages de manuel traduites dans l'encodage UTF-8 (comme avec Shadow qui a déjà été traité), ou des pages de manuel dans des langues non présentes dans la table. Tous les paquets BLFS n'ont pas fait l'objet d'une évaluation de leur respect des exigences de LFS (la grande majorité a été vérifiée et des corrections ont été mises dans le livre pour les paquets connus pour installer des pages de manuel non conformes). Si vous trouvez une page de manuel installée par un paquet BLFS qui est dans un mauvais encodage, merci de la supprimer ou de la convertir selon vos besoins et de le signaler à l'équipe BLFS comme un bogue.

Vous pouvez facilement vérifier le respect par toutes les pages de manuel de votre système en copiant le petit script shell suivant à un endroit accessible,

```
#!/bin/sh
# Begin checkman.sh
# Usage: find /usr/share/man -type f | xargs checkman.sh
for a in "$@"
do
    # echo "Checking $a..."
    # Pure-ASCII manual page (possibly except comments) is OK
    grep -v '\.' "$a" | iconv -f US-ASCII -t US-ASCII >/dev/null 2>&1 \
        && continue
    # Non-UTF-8 manual page is OK
    iconv -f UTF-8 -t UTF-8 "$a" >/dev/null 2>&1 || continue
    # Found a UTF-8 manual page, bad.
    echo "UTF-8 manual page: $a" >&2
done
# End checkman.sh
```

puis en exécutant la commande suivante (modifiez la commande ci-dessous si le script **checkman.sh** n'est pas dans votre variable d'environnement `PATH`) :

```
find /usr/share/man -type f | xargs checkman.sh
```

Remarquez cependant que si vous avez des pages de manuel installées ailleurs que dans `/usr/share/man` (comme dans `/usr/local/share/man`), vous devez modifier la commande ci-dessus pour inclure cet emplacement supplémentaire.

## Aller au-delà de BLFS

Les paquets installés dans ce livre ne sont que la partie visible de l'iceberg. Nous espérons que l'expérience acquise avec les livres LFS et BLFS vous donnera les bases nécessaires pour compiler, installer et configurer des paquets non inclus dans ce livre.

Quand vous installez un paquet à un emplacement différent de `/`, ou `/usr`, vous l'installez hors des paramètres d'environnement par défaut de la plupart des machines. Les exemples suivants devraient vous aider à trouver la solution à ce problème. Les exemples couvrent tout l'éventail des paramètres qui peuvent nécessiter une mise à jour, mais ils ne sont pas tous nécessaires dans toutes les situations.

- Étendez la variable `PATH` pour inclure `$PREFIX/bin`.
- Étendez la variable `PATH` de `root` pour inclure `$PREFIX/sbin`.
- Ajoutez `$PREFIX/lib` à `/etc/ld.so.conf` ou étendez la variable `LD_LIBRARY_PATH` pour l'inclure. Avant de recourir à cette dernière option, consultez la page [http://xahlee.info/UnixResource\\_dir/\\_ldpath.html](http://xahlee.info/UnixResource_dir/_ldpath.html). Si vous modifiez `/etc/ld.so.conf`, rappelez-vous de mettre à jour `/etc/ld.so.cache` en exécutant la commande **ldconfig** en tant qu'utilisateur `root`.
- Ajoutez `$PREFIX/man` à `/etc/man_db.conf` ou étendez la variable `MANPATH`.
- Ajoutez `$PREFIX/info` à la variable `INFOPATH`.
- Ajoutez `$PREFIX/lib/pkgconfig` à la variable `PKG_CONFIG_PATH`. Comme certains paquets installent maintenant des fichiers `.pc` dans `$PREFIX/share/pkgconfig`, il est possible que vous ayez également à inclure ce répertoire.
- Ajoutez `$PREFIX/include` à la variable `CPPFLAGS` lors de la compilation de paquets qui dépendent du paquet que vous avez installé.
- Ajoutez `$PREFIX/lib` à la variable `LDFLAGS` lors de la compilation de paquets qui dépendent d'une bibliothèque installée par le paquet.

Si vous cherchez un paquet qui n'est pas dans le livre, voici différentes manières de le trouver.

- Si vous connaissez le nom du paquet, cherchez-le sur SourceCode sur <https://sourceforge.net/directory/> et cherchez-le sur GitHub sur <https://github.com/>. Cherchez aussi sur Google sur <https://google.com/>. Une recherche de `rpm` sur <https://rpmfind.net/> ou de `deb` sur [https://www.debian.org/distrib/packages#search\\_packages](https://www.debian.org/distrib/packages#search_packages) peut parfois mener à un lien vers le paquet.
- Si vous connaissez le nom de l'exécutable mais pas le paquet auquel il appartient, essayez d'abord de le chercher sur Google avec le nom de l'exécutable. S'il y a trop de résultats, cherchez cet exécutable dans le dépôt Debian sur [https://www.debian.org/distrib/packages#search\\_contents](https://www.debian.org/distrib/packages#search_contents).

Quelques astuces générales sur la gestion des nouveaux paquets :

- De nombreux paquets récents suivent le processus **./configure && make && make install**. Vous pouvez obtenir de l'aide sur les options acceptées par `configure` via la commande **./configure --help**.
- La plupart des paquets contiennent de la documentation sur la compilation et l'installation du paquet. Certaines documentations sont excellentes, mais ce n'est pas toujours le cas. Consultez la page d'accueil du paquet pour obtenir des indications supplémentaires à jour sur la compilation et la configuration du paquet.
- Si vous rencontrez un problème lors de la compilation du paquet, cherchez l'erreur dans les archives LFS sur <https://www.linuxfromscratch.org/search.html>. Si cela ne fonctionne pas, cherchez sur Google. En général une distribution aura déjà corrigé le problème (nombre d'entre elles utilisent les versions de développement des paquets, elles voient donc les changements plus tôt que nous qui utilisons généralement les versions stables publiées). Cependant, faites attention — les outils de construction ont tendance à appliquer des correctifs qui

ne sont plus nécessaires et à faire des modifications qui ne sont liées qu'à leur manière de construire un paquet. Vous devrez peut-être faire des recherches approfondies pour trouver un correctif à la version du paquet que vous essayez d'utiliser, voire pour trouver le paquet (les noms sont parfois différents de ceux auxquels on s'attend, comme `ghostscript` qui a souvent un préfixe ou un suffixe dans son nom), mais les remarques suivantes peuvent vous aider, particulièrement pour ceux qui, comme les rédacteurs, souhaitent construire les dernières versions et rencontrent des problèmes :

- Arch <https://www.archlinux.org/packages/> : saisissez le nom du paquet dans le champ « Keywords » (mots-clés), sélectionnez le nom du paquet, puis le champ « Source Files » (Fichiers sources), et enfin l'entrée `PKGBUILD` pour voir comment le paquet est construit.
- Debian <http://ftp.debian.org/debian/pool> (utilisez la version de votre pays s'il y en a une) : les sources se trouvent dans des archives `.tar.gz` (soit les sources originales `.orig`, soit les fichiers `dfsg` qui contiennent les parties conformes aux principes du logiciel libre de Debian), accompagnées d'ajouts versionnés `.diff.gz` ou `.tar.gz`. Ces ajouts montrent souvent la manière dont le paquet est construit et peuvent contenir des correctifs. Dans les versions `.diff.gz`, tous les correctifs créent des fichiers dans le répertoire `debian/patches`.
- La source des paquets de Fedora est réorganisée de temps en temps. Pour l'instant la source des paquets `rpm` se trouve sur <https://src.fedoraproject.org/projects/rpms/%2A> et à partir de là, vous pouvez saisir le nom d'un paquet dans le champ de recherche. Si le paquet est trouvé, vous pouvez consulter ses fichiers (specfile pour contrôler la construction, et divers correctifs) ou les commits. Si c'est impossible, vous pouvez télécharger un `srpm` (un `rpm` source) et en utilisant `rpm2cpio` (voir les astuces au bas de cette page). Rendez-vous sur <https://dl.fedoraproject.org/pub/fedora/linux/> pour les `rpm`, puis choisissez le dépôt que vous souhaitez consulter : `development/rawhide` correspond à la dernière version de développement. Choisissez `releases` pour voir ce qui se trouvait dans une version publiée, `updates` pour les mises à jour, ou `updates/testing` pour les dernières mises à jour qui peuvent fonctionner ou avoir des problèmes.
- Gentoo — Utilisez d'abord un moteur de recherche pour trouver un `ebuild` qui semble corriger votre problème, ou recherchez sur <https://packages.gentoo.org/>. Utilisez le champ de recherche. Note où le paquet se trouve dans la hiérarchie de portage, p. ex. `app-something/`. En général vous pouvez traiter l'`ebuild` comme une sorte de combinaison entre du pseudo-code et du shell avec des fonctions que vous pouvez deviner, comme **dodoc**. Si la correction est juste un **sed**, essayez-la. Cependant, dans la plupart des cas, la correction utilisera un correctif. Pour le trouver, utilisez un miroir de gentoo-portage : deux liens vers des miroirs aux USA qui semblent souvent à jour sont <https://mirror.rackspace.com/gentoo-portage/> et <https://mirror.steadfast.net/gentoo-portage/>. Naviguez dans l'arborescence des paquets, puis dans le répertoire `files/` pour trouver le correctif. Parfois un miroir portage n'a pas encore été mis à jour, surtout pour un nouveau correctif très récent. Dans quelques cas, gentoo regroupe les correctifs dans une archive et l'`ebuild` aura un lien de la forme [https://dev.gentoo.org/~\\${PATCH\\_DEV}/distfiles/\\${P}-patches-\\${PATCH\\_VER}.tar.xz](https://dev.gentoo.org/~${PATCH_DEV}/distfiles/${P}-patches-${PATCH_VER}.tar.xz) : ici, cherchez `PATCH_DEV` et `PATCH_VER` dans le fichier et formatez l'URL complète pour votre navigateur ou `wget`. N'oubliez pas le « ~ » devant l'ID du développeur et remarquez que rechercher les niveaux précédents de l'URL dans un navigateur peut vous renvoyer sur [www.gentoo.org](http://www.gentoo.org) ou renvoyer une erreur 403 (interdit).
- openSUSE est une distribution à publication continue. Certaines versions des paquets sont disponibles sur <https://download.opensuse.org/source/tumbleweed/repo/oss/src/> mais d'autres se trouvent dans `../update/openSUSE-current/src` : les sources ne semblent disponibles que dans des `rpm` sources.
- Slackware : actuellement le navigateur de paquets officiel ne fonctionne pas. Le site <https://slackbuilds.org/> regroupe les versions précédentes et actuelles dans leur dépôt non officiel, avec des liens vers les pages d'accueil, les téléchargements et des fichiers individuels, en particulier les fichiers `.SlackBuild`.
- Ubuntu <http://ftp.ubuntu.com/ubuntu/pool/> : voir les notes Debian ci-dessus.

Si vous n'y parvenez pas, essayez la liste de diffusion `blfs-support`.



## Astuce

Si vous avez trouvé un paquet qui n'est disponible qu'au format `.deb` ou `.rpm`, deux petits scripts **rpm2targz** et **deb2targz** sont disponibles sur <https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/extras/deb2targz.tar.bz2> et <https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/extras/rpm2targz.tar.bz2> pour convertir les archives dans un simple format `tar.gz`.

Le script `rpm2cpio` peut s'avérer utile. La version Perl qui se trouve dans les archives du noyau linux, sur <https://lore.kernel.org/all/20021016121842.GA2292@ncsu.edu/2-rpm2cpio>, fonctionne pour la plupart des sources rpm. Le script `rpm2targz` utilise un script ou un binaire `rpm2cpio` s'il y en a un dans votre `PATH`. Remarquez que `rpm2cpio` extrait un rpm source dans le répertoire actuel, et donne une archive tar, un fichier spec, et peut-être des correctifs ou d'autres fichiers.

## **Partie II. Configuration Post LFS et logiciels supplémentaires**



## Chapitre 3. Questions de configuration après LFS

Le but de LFS est de fournir un système de base sur lequel vous pouvez construire. Il y a plusieurs choses liées au rangement du système sur lesquelles de nombreux utilisateurs se posent des questions une fois qu'ils ont fait le système de base. Nous espérons traiter ces questions dans ce chapitre.

La plupart des gens issus d'environnements de type non Unix et découvrant Linux trouvent un peu étrange le concept des fichiers de configuration en texte brut. Sur Linux, toute la configuration se fait en manipulant des fichiers textes. On peut trouver la majorité de ces fichiers dans la hiérarchie `/etc`. Des programmes graphiques de configuration sont souvent disponibles pour différents sous-systèmes, mais la plupart d'entre eux sont simplement des interfaces conviviales avec les processus d'édition d'un fichier texte. L'avantage de la configuration en texte brut est que vous pouvez éditer les paramètres en utilisant votre éditeur de texte favori, qu'il s'agisse de **vim**, **emacs**, ou d'un autre éditeur.

La première tâche consiste à créer un disque d'amorçage de secours au chapitre Créer un périphérique de démarrage personnalisé car c'est le besoin le plus critique. Les problèmes matériels liés aux firmwares et aux autres périphériques sont traités ensuite. Puis, le système est configuré pour faciliter l'ajout de nouveaux utilisateurs car cela peut influencer votre choix dans les deux domaines consécutifs—Les fichiers de démarrage du shell Bash et Les fichiers `vimrc`.

Il y a un sujet restant, Personnaliser votre écran de connexion avec `/etc/issue`. Ils n'a pas vraiment de rapport avec les autres sujets de ce chapitre.

## Créer un périphérique de démarrage personnalisé

### Besoins d'un périphérique de démarrage digne de ce nom

Cette section concerne spécifiquement la création d'un périphérique de *secours*. Comme le nom *secours* l'indique, le système hôte a un problème, souvent des informations de partition perdues ou des systèmes de fichiers corrompus, ce qui l'empêche de démarrer ou de fonctionner normalement. Pour cette raison, vous *ne devez pas* dépendre des ressources de l'hôte que vous « sauvez ». Présumer qu'une partition ou un disque dur donné *sera* disponible est une présomption risquée.

Dans un système moderne, de nombreux périphériques peuvent être utilisés comme périphériques de secours : disquette, CD-ROM, clé USB ou même une carte réseau. Celui que vous utiliserez dépend de votre matériel et de votre BIOS. Autrefois, un périphérique de secours était synonyme d'une disquette. Aujourd'hui, de nombreux systèmes n'ont même pas de lecteur de disquette.

La construction d'un périphérique complet est un vrai défi. En quelque sorte, cela revient à construire un système LFS entier. En outre, ce serait répéter des informations déjà disponibles. Aussi les procédures pour créer une image de périphérique de secours ne sont pas présentées ici.

### Créer une disquette de secours

Les logiciels des systèmes actuels ont grossi. Linux 2.6 ne supporte plus le démarrage direct à partir d'une disquette. Malgré cela, il existe des solutions disponibles en utilisant d'anciennes versions de Linux. Une des meilleures est le disque Tom's Root/Boot disponible sur <http://www.toms.net/rb/>. Cela fournira un système Linux minimal sur une seule disquette et cela offre la possibilité de personnaliser le contenu de votre disquette si nécessaire.

### Créer un CD-ROM amorçable

Vous pouvez utiliser plusieurs sources pour un CD-ROM de secours. N'importe quel CD-ROM ou DVD d'installation d'une distribution commerciale fonctionnera. Il en est ainsi de RedHat, Ubuntu, et SuSE. Un choix très populaire est Knoppix.

La communauté LFS a aussi développé son propre LiveCD, disponible sur <https://www.linuxfromscratch.org/livecd/>. Ce LiveCD n'est plus capable de construire tout un système LFS/BLFS, mais il reste un bon CD-ROM de secours. Si vous téléchargez l'image ISO, utilisez **xorriso** pour graver l'image sur un CD-ROM.

Les instructions de construction de GRUB2 visant à créer un CD-ROM personnalisé de secours sont également disponibles dans le *Chapitre 10 de LFS*.

## Créer une clé USB amorçable

Une clé USB, appelée parfois lecteur Thumb, est reconnue par Linux comme un périphérique SCSI. L'utilisation de ce genre de périphérique comme périphérique de secours présente l'avantage d'être en général assez gros pour contenir davantage qu'une image de démarrage minimale. Vous pouvez sauvegarder des données critiques sur un lecteur ainsi que l'utiliser pour diagnostiquer et récupérer un système endommagé. Le démarrage d'un tel périphérique exige un support par le BIOS, mais la construction du système consiste à formater le lecteur, ajouter GRUB ainsi que le noyau Linux et les fichiers de support.

## À propos des polices de console

Un système LFS peut être utilisé sans bureau graphique, et à moins ou jusqu'à avoir installé un environnement graphique vous devrez travailler dans la console. La plupart, sinon tous, des PC démarrent avec une police 8x16 - quelle que soit la taille de l'écran. Il y a plusieurs choses que vous pouvez faire pour modifier l'affichage en console. La plupart implique de changer la police, mais les premiers changent la ligne de commande utilisée par grub.

## Paramétrer une taille d'écran plus petite dans grub

Les écrans modernes ont souvent beaucoup plus de pixels que les écrans utilisés par le passé. Si votre écran fait 1600 pixels de largeur, un police 8x16 vous donnera 200 colonnes de texte - à moins que votre moniteur ne soit énorme, le texte sera petit. Une manière de contourner ceci est de dire à grub d'utiliser une taille plus petite, comme 1024x768 ou 800x600 ou même 640x480. Même si votre écran n'est pas en 4:3, cela devrait fonctionner.

Pour tester cela, vous pouvez redémarrer et modifier la ligne de commande de grub pour insérer un paramètre « video= » entre « root=/dev/sdXn » et « ro », par exemple `root=/dev/sda2 video=1024x768 ro` en fonction des exemples dans LFS section 10.4.4 : [../..../lfs/view/12.1-systemd/chapter10/grub.html](https://www.linuxfromscratch.org/view/12.1-systemd/chapter10/grub.html).

Si vous décidez que vous souhaitez le faire, vous pouvez ensuite (en tant qu'utilisateur `root`) modifier `/boot/grub/grub.cfg`.

## Utiliser les polices psf standard

Le paquet `kbd` est utilisé dans LFS. Les polices qu'il fournit sont des polices d'écran PC, habituellement appelées PSF, et sont installées dans `/usr/share/consolefonts`. Lorsque celles-ci ont une table de correspondance unicode, le suffixe du fichier est souvent changé en `.psfu` bien que les paquets comme `terminus-font` (voir plus bas) n'ajoutent pas le 'u'. Ces polices sont généralement compressées avec `gzip` pour préserver l'espace, mais ce n'est pas nécessaire.

Les premiers écrans textes des PC avaient 8 couleurs, ou 16 couleurs si les versions claires des 8 couleurs originales étaient utilisées. Une police PSF peut inclure jusqu'à 256 caractères (techniquement, glyphes) en permettant 16 couleurs, ou jusqu'à 512 caractères (auquel cas la version claire des couleurs n'est plus disponible). Clairement ces polices ne peuvent pas être utilisées pour afficher des textes CJK - qui auraient besoin de milliers de glyphes.

Certaines polices dans `kbd` peuvent couvrir plus de 512 codes de points (caractères), avec différents degrés de fiabilité : unicode contient plusieurs codes de points pour des espaces qui peuvent tous être liés à un espace, différents tirets qui peuvent être liés à un signe moins, des guillemets qui peuvent tous être liés à des guillemets ASCII plutôt que ce qui est utilisé pour « le code de point n'est pas présent ou invalide », et les lettres grecques ou cyrilliques qui ressemblent à des lettres latines peuvent leur être liées, de sorte que 'A' ait aussi le rôle du A cyrillique et du Alpha grec, et 'P' peut avoir le rôle du ER cyrillique et du RHO grec. Malheureusement, lorsqu'une police a été

créée depuis un fichier BDF (la méthode dans terminus et *console-setup* de Debian), de tels liaisons de code de point supplémentaires sur des glyphes existants ne sont généralement pas effectuées, bien que les polices terminus ter-vXXn le fassent correctement.

Il y a plus de 120 combinaisons de polices et de tailles dans kbd : en général, une police est fournie avec plusieurs tailles, et parfois des variétés couvrent différents sous-ensembles de l'unicode. La plupart sont larges de 8 pixels, en hauteur de 8 à 16 pixels, mais il y en a un peu qui font 9 pixels de larges, certaines qui font 12x22 et même une (*latacyrheb-sun32.psfu*) qui a été dimensionnée en 16x32. Utiliser une police plus grande est un autre moyen de rendre le texte plus facile à lire sur de grands écrans.

## Tester différentes polices

Vous pouvez tester les polices en tant qu'utilisateur normal. Si vous avez une police qui n'a pas été installée, vous pouvez la charger avec :

```
setfont /chemin/vers/votre/police.ext
```

Pour les polices déjà installées, vous n'avez besoin que du nom, donc pour *gr737a-9x16.psfu.gz* par exemple :

```
setfont gr737a-9x16
```

Pour voir les glyphes dans la police, utilisez :

```
showconsolefont
```

Si la police a l'air d'être utilisable, vous pouvez ensuite la tester plus complètement.

Lorsque vous trouvez une police que vous souhaitez utiliser, en tant qu'utilisateur *root*, modifiez */etc/vconsole.conf* comme décrit dans LFS section 9.6. [../lfs/view/12.1-systemd/chapter09/console.html](https://lfs/view/12.1-systemd/chapter09/console.html).

Pour les polices qui ne sont pas fournies par le paquet *kbd* vous devrez éventuellement la compresser avec **gzip** puis l'installer en tant qu'utilisateur *root*.

## Modification des polices avec psf-tools

Bien que certaines polices de console soient créées depuis des fichiers BDF, qui sont un format texte avec des valeurs hexadécimales pour les pixels dans chaque ligne du caractère, il y a des outils plus modernes utilisables pour éditer des polices psf. Le paquet *psftools* vous permet de télécharger une police en une représentation textuelle avec un tiret pour un pixel éteint (noir) et un dièse pour un pixel qui est allumé (blanc). Vous pouvez ensuite éditer le fichier texte et ajouter plus de caractères, changer leur forme ou leur lier plus de codes de points, puis créer une nouvelle police psf avec vos changements.

## Utiliser des polices de Terminus-font

Le paquet *Terminus Font* fournit des polices bitmap à largeur fixe destinées aux longs (8 heures ou plus par jour) travaux avec des ordinateurs. Dans 'Character variants' sur cette page se trouve une liste de correctifs (dans le répertoire *alt/*). Si vous utilisez un navigateur graphique pour regarder cette page, vous pouvez voir ce que les correctifs font, par exemple « ll2 » rend « l » visiblement différent de « i » et « 1 ».

Par défaut, terminus-font essaiera de créer différents types de polices, et cela échouera si **bdftopcf** de Applications Xorg n'est pas installé. Le script configure n'est seulement vraiment utile que si vous installez *toutes* les polices (bitmaps console et X11) dans les bons répertoires, comme dans une distribution. Pour construire uniquement les polices PSF et leur dépendances, lancez :

```
make psf
```

Cela créera plus de 240 polices *ter-\*.psf*. Le suffixe 'b' indique clair, 'n' indique normal. Vous pouvez ensuite les tester pour voir si elles remplissent vos exigences. À moins de créer une distribution, il est peu utile de les installer toutes.

Par exemple, pour installer la dernière de ces police, vous pouvez la gziper et ensuite l'installer en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m644 ter-v32n.psf.gz /usr/share/consolefonts
```

## À propos des Firmwares

Sur certains PCs actuels il peut être nécessaire, ou désirable, de charger des firmwares pour faire travailler les PC au maximum de leurs possibilités. Le noyau contient un répertoire, `/lib/firmware`, où le noyau ou les pilotes du noyau cherche des images de firmware.

Actuellement, on peut trouver la plupart des firmwares sur un dépôt **git** qui peut être visualisé dans le navigateur avec l'URL <https://git.kernel.org/pub/scm/linux/kernel/git/firmware/linux-firmware.git/plain>. Par commodité, le projet LFS a créé un miroir, mis à jour quotidiennement, où on peut accéder à ces fichiers de firmwares via **wget** ou un navigateur web sur <https://andu.in.linuxfromscratch.org/BLFS/linux-firmware/>.

Pour récupérer le micrologiciel, pointez votre navigateur vers l'un des dépôts ci-dessus et télécharger les éléments souhaités. Si vous voulez tous les fichiers de micrologiciel (par exemple si vous distribuez le système sur plusieurs systèmes matériels), installez git-2.44.0 et clonez <https://git.kernel.org/pub/scm/linux/kernel/git/firmware/linux-firmware.git> ou ouvrez cette URL dans un navigateur et télécharger la dernière image listée dans l'onglet Tag.

Pour certains autres firmwares, particulièrement pour les micro-codes d'Intel, et certains périphériques wi-fi, le firmware recherché n'est pas disponible dans le dépôt précédent. Certains d'entre eux seront ajouté ensuite, mais il est parfois nécessaire de faire une recherche sur internet pour les firmwares souhaités.

Les fichiers firmwares sont par convention référencés comme des blobs car vous ne pouvez pas déterminer ce qu'ils font. Notez que ces firmwares sont distribués sous des licences différentes et variées qui ne permettent pas le désassemblage ou la retro ingénierie.

Les firmwares pour PC tombent dans 4 catégories :

- Les firmwares mettant à jour le processeur pour travailler correctement, couramment appelé micro-code.
- Microprogramme pour les contrôleurs vidéo. Sur les machines x86 ils sont requis pour les périphériques ATI (puces Radeon et AMDGPU) et peuvent être utiles pour les GPU Intel (Skylake et ultérieur) et Nvidia (Kepler et ultérieurs).

Les périphériques ATI Radeon et AMDGPU demandent des microprogrammes pour pouvoir utiliser le KMS (kernel modesetting — l'option préférée) ainsi que Xorg. Pour les anciennes puces radeon (avant R600), le microprogramme est toujours dans les sources du noyau.

Les GPU intégrés d'Intel de Skylake et supérieur peuvent utiliser le microprogramme pour GuC (the microcontrôleur graphique), et le le HuC (le microcontrôleur HEVC/H265 qui décharge vers le GPU) et DMC (microcontrôleur pour l'affichage) pour fournir des états à basse consommation supplémentaires. Le GuC et HuC ont un historique mouvementé dans le noyau et les microprogrammes à jour peuvent être désactivés par défaut, en fonction de la version de votre noyau. Des détails supplémentaires se trouvent sur *01.org* et *Arch linux*.

Les GPU Nvidia à partir de Kepler ont besoin d'un microprogramme signé, sinon le pilote nouveau est incapable de fournir l'accélération matérielle. Nvidia a maintenant fourni des microprogrammes jusqu'à Ampere (la série GeForce30) dans linux-firmware. Remarquez que les horloges plus rapides que par défaut ne sont pas activées dans le microprogramme publié.

- Mises à jour des firmware pour les interfaces réseaux filaires. La plupart fonctionnent sans mise à jour, mais elles fonctionneront sans doute mieux avec un firmware à jour. Pour certains ordinateurs portables récentes, les firmware pour le port ethernet (p. ex. `rtl_nic`) mais aussi pour les périphériques bluetooth (p. ex. `qca`) sont *requis* avant de pouvoir utiliser les réseau filaire.
- Les Firmwares pour les autres périphériques, comme le réseau sans fil. Ces périphériques ne sont pas requis pour que le PC démarre, mais demande un firmware avant que ces périphériques puissent être utilisés.

**Note**

Bien qu'ils soient inutiles pour charger un firmware fermé (blob), les outils suivants peuvent être utiles pour déterminer, obtenir, ou préparer le firmware à utiliser afin de le charger dans le système : `cpio-2.15`, `git-2.44.0`, `pciutils-3.10.0` et `Wget-1.21.4`

## Mise à jour de micro-codes pour les CPU

En général, le micro-code peut être chargé par le BIOS ou l'UEFI, et il peut être mis à jour en passant à une nouvelle version de celui-ci. Sur Linux, vous pouvez également charger le micro-code depuis le noyau si vous utilisez au moins un AMD de la famille 10h ou un plus récent (introduit après fin 2007), ou un processeur Intel de 1998 et plus (Pentium4, Core, etc), si un micro-code mis à jour a été publié. Ces mises à jour sont actives seulement jusqu'à ce que la machine soit éteinte, il est donc nécessaire de les appliquer à chaque démarrage.

Intel fournit des mises à jour de leur microcode pour les versions Skylake et ultérieures de leurs processeurs quand de nouvelles vulnérabilités sont découvertes, et l'ont fait pour les processeurs SandyBridge et ultérieurs par le passé, bien qu'ils ne soient plus pris en charge pour les nouvelles corrections. Les nouvelles versions de microprogramme d'AMD sont rares et ne s'appliquent qu'à quelques modèles, bien que les fabricants de carte mères obtiennent des mises à jour AGESA (AMD Generic Encapsulated Software Architecture) pour changer les valeurs du BIOS, par exemple pour prendre en charge plus de variantes de mémoire, de nouvelles vulnérabilités ou de nouveaux CPU.

Il y avait deux façons de charger le microcode, décrites comme « au plus tôt » et « au plus tard ». Le chargement « au plus tôt » arrive avant que l'espace utilisateur ne démarre, le chargement « au plus tard » arrive quand l'espace utilisateur est démarré. Cependant, le chargement au plus tard est problématique et n'est plus pris en charge (voir l'commit du noyau noté *x86/microcode: Taint and warn on late loading*). En effet, il est nécessaire de contourner une erreur particulière dans les premiers processeurs Intel Haswell qui ont le TSX d'activé. (Voir *Intel Disables TSX Instructions: Erratum Found in Haswell, Haswell-E/EP, Broadwell-Y*). Sans cette mise à jour glibc peut produire des erreurs dans des situations particulières.

Dans les versions précédentes de ce livre, nous recommandions le chargement au plus tard pour voir s'il était appliqué, suivi par l'utilisation d'un `initrd` pour forcer le chargement au plus tôt. Mais maintenant que le contenu de l'archive de microcode Intel est documenté, et que le microcode AMD peut être lu par un script Python pour déterminer les machines qu'il couvre, il n'y a plus de raison d'utiliser le chargement au plus tard.

Il reste peut-être possible de manuellement forcer le chargement « au plus tard » du microcode, mais cela pourrait occasionner une malfonction du noyau et vous devez être conscient-e du risque. Vous devrez reconfigurer votre noyau pour le chargement « au plus tard », mais le chargement « au plus tôt » est toujours pris en charge par le noyau Linux version 6.6 et supérieur pour les systèmes x86 (peu importe qu'ils soient en 32 ou en 64 bits). Les instructions ici montrent comment créer un `initrd` pour un chargement « au plus tôt ». Il est aussi possible d'intégrer le même fichier binaire de microcode dans le noyau, ce qui permet le chargement au plus tôt mais nécessite de recompiler le noyau pour mettre à jour le microcode.

Pour déterminer l'identité de votre processeur (s'il y en a plus d'un, ils seront identiques) regardez dans `/proc/cpuinfo`. Déterminez les valeurs décimales de la famille du processeur, le modèle, et le pas en exécutant la commande suivante (elle rapportera aussi la version actuelle du micro-code) :

```
head -n7 /proc/cpuinfo
```

Convertissez la famille, le modèle et le pas du processeur en paires de nombre hexadécimaux et rappelez-vous la valeur du champ « microcode ». Vous pouvez maintenant vérifier si un microcode est disponible.

Si vous créez un `initrd` pour mettre à jour le microcode de différentes machines, comme le ferait une distro, regardez « Chargement du microcode au plus tôt » et concaténez tous les blobs Intel dans `GenuineIntel.bin` ou tous ceux de AMD dans `AuthenticAMD.bin`. Cela crée un `initrd` plus gros — pour toutes les machines Intel dans la mise à jour 20200609 la taille est de 3,0 Mo par rapport à 24 Ko pour une seule machine.

## Micro-code Intel pour le processeur

La première étape consiste à obtenir la version la plus récente du microcode d'Intel. Vous devez pour cela aller sur <https://github.com/intel/Intel-Linux-Processor-Microcode-Data-Files/releases/> et télécharger le fichier le plus récent. Au moment de l'écriture de ces lignes la version la plus sûre du micro-code est microcode-20231114. Extrayez ce fichier normalement, le microcode se trouve dans le répertoire `intel-ucode` qui contient les divers blobs avec des noms de la forme `XX-YY-ZZ`. Il y a aussi d'autres fichiers divers et un fichier `releasenote`.

Par le passé, Intel ne fournissait aucun détails sur les blobs dont la version changeait, mais maintenant les `releasenote` en parlent. Vous pouvez comparer la version du microcode dans `/proc/cpuinfo` avec la version pour votre modèle de CPU dans les `releasenote` pour savoir s'il y a une mise à jour.

Le firmware récent pour les processeurs les plus anciens est fourni pour traiter des vulnérabilités qui ont été rendue publiques, et pour certains d'entre eux comme le *Microarchitectural Data Sampling* (MDS) vous pourriez vouloir augmenter la protection en désactivant l'hyperthreading ou en désactivant les contournements par défaut du noyau à cause de son impact sur les temps de compilation. Lisez bien la documentation en ligne sur <https://www.kernel.org/doc/html/latest/admin-guide/hw-vuln/index.html>.

Pour un mobile Tigerlake (décrit comme Intel(R) Core(TM) i5-1300H CPU) les valeurs utiles sont famille CPU 6, modèle 140, pas 1, donc dans ce cas l'identifiant requis est 06-8c-01. Les `releasenote` disent que le dernier microcode pour ce CPU est la version 0xb4. Si la valeur du champ « microcode » dans `/proc/cpuinfo` est 0xb4 ou plus, cela signifie que la mise à jour du microcode est déjà appliquée par le BIOS. Sinon, consultez la section intitulée « Chargement "tôt" du micro-code ».

## Micro-code AMD pour le processeur

Commencez par télécharger un paquet de firmware pour votre famille de CPU sur <https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/linux-firmware/amd-ucode/>. La famille est toujours spécifiée en hexadécimal. Les familles 10h à 14h (16 à 20) sont dans `microcode_amd.bin`. Les familles 15h, 16h, 17h (Zen, Zen+, Zen2) et 19h (Zen3) ont leur propre conteneur. Seules quelques machines sont susceptibles de recevoir une mise à jour du microcode. Au lieu de cela, AMD fournit un AGESA à jour aux constructeurs de cartes mères qui peuvent l'utiliser pour proposer une mise à jour du BIOS. Il y a un script Python3 sur [https://github.com/AMDESE/amd\\_ucode\\_info/blob/master/amd\\_ucode\\_info.py](https://github.com/AMDESE/amd_ucode_info/blob/master/amd_ucode_info.py). Téléchargez ce script et lancez-le avec le fichier binaire pour vérifier si vos processeurs ont une mise à jour.

Pour le très vieil Athlon(tm) II X2 de ces exemples, les valeurs étaient famille CPU 16, modèle 5, pas 3, ce qui donne un identifiant `Family=0x10 Model=0x05 Stepping=0x03`. Une ligne de la sortie du script `amd_ucode_info.py` décrit la version du microcode pour ce CPU :

```
Family=0x10 Model=0x05 Stepping=0x03: Patch=0x010000c8 Length=960 bytes
```

Si la valeur du champ « microcode » dans `/proc/cpuinfo` est 0x10000c8 ou plus, cela signifie que le BIOS a déjà appliqué la mise à jour du microcode. Sinon, consultez la section intitulée « Chargement "tôt" du micro-code ».

## Chargement "tôt" du micro-code

Si vous avez établi qu'un micro-code mis à jour est disponible pour votre système, il est temps de le préparer pour un chargement "tôt". Cela demande un paquet supplémentaire, `cpio-2.15` et la création d'un `initrd` qui devra être ajouté à `grub.cfg`.

L'endroit où vous préparez l'`initrd` n'est pas important, et une fois fonctionnel vous pouvez appliquer le même `initrd` aux versions futures de LFS ou aux nouveaux noyaux sur cette même machine, au moins jusqu'à ce qu'une nouvelle version du micro-code soit publiée. Utiliser la suite :

```
mkdir -p initrd/kernel/x86/microcode
cd initrd
```

Pour une machine AMD, utilisez la commande suivante (remplacez <MYCONTAINER> par le nom du paquet de votre famille de CPU) :

```
cp -v ../<MYCONTAINER> kernel/x86/microcode/AuthenticAMD.bin
```

Ou pour une machine Intel copiez le blob approprié en utilisant cette commande :

```
cp -v ../intel-ucode/<XX-YY-ZZ> kernel/x86/microcode/GenuineIntel.bin
```

Maintenant préparez l'initrd :

```
find . | cpio -o -H newc > /boot/microcode.img
```

Vous devrez également ajouter une nouvelle entrée à /boot/grub/grub.cfg et vous devrez ajouter une ligne après la ligne linux entre les apostrophes. Si /boot est dans une partition séparée :

```
initrd /microcode.img
```

ou sinon :

```
initrd /boot/microcode.img
```

Si vous avez déjà démarré avec un initrd (voir la section intitulée « À propos de initramfs ») vous deviez de nouveau lancer **mkinitramfs** après avoir placé le blob ou le conteneur approprié dans /lib/firmware. Plus précisément, placez le blob Intel dans le répertoire /lib/firmware/intel-ucode ou le conteneur AMD dans /lib/firmware/amd-ucode avant d'exécuter **mkinitramfs**. Autrement, vous pouvez avoir les deux initrd sur la même ligne, comme dans **initrd /microcode.img /other-initrd.img** (adaptez comme ci-dessus si /boot n'est pas dans une partition séparée).

Vous pouvez maintenant redémarrer avec l'initrd supplémentaire, puis utiliser la même commande pour vérifier que le chargement « au plus tôt » a fonctionné.

```
dmesg | grep -e 'microcode' -e 'Linux version' -e 'Command line'
```

Si vous avez mis à jour pour corriger des vulnérabilités, vous pouvez regarder la sortie de la commande **lscpu** pour voir ce qu'il rapporte maintenant.

Les endroits et les moments où le chargement au plus tôt se passent sont très différents entre les machines AMD et Intel. En premier, un exemple d'Intel (mobile Tigerlake) avec le chargement au plus tôt :

```
[ 0.000000] microcode: microcode updated early: 0x86 -> 0xb4, date = 2023-09-
[ 0.000000] Linux version 6.6.1 (xryl11@stargazer) (gcc (GCC) 13.2.0, GNU ld
[ 0.000000] Command line: BOOT_IMAGE=/boot/vmlinuz-6.6.1 root=PARTUUID=<CLASS
[ 0.424002] microcode: Microcode Update Driver: v2.2.
```

Un exemple historique pour AMD :

```
[ 0.000000] Linux version 4.15.3 (ken@testserver) (gcc version 7.3.0 (GCC))
#2 SMP Sun Feb 18 02:32:03 GMT 2018
[ 0.000000] Command line: BOOT_IMAGE=/vmlinuz-4.15.3-sda5 root=/dev/sda5 ro
[ 0.307619] microcode: microcode updated early to new patch_level=0x010000c8
[ 0.307678] microcode: CPU0: patch_level=0x010000c8
[ 0.307723] microcode: CPU1: patch_level=0x010000c8
[ 0.307795] microcode: Microcode Update Driver: v2.2.
```

## Firmware pour les cartes vidéo

### Firmware pour les puces vidéo ATI (R600 et plus)

Ces instructions NE s'appliquent PAS aux anciennes radeons avant la famille R600. Pour elles, le firmware est dans le répertoire du noyau `/lib/firmware/`. Appliquez-les seulement si vous prévoyez d'éviter une configuration graphique tels que Xorg et que vous voulez vous contenter d'utiliser l'affichage 80x25 par défaut plutôt qu'un framebuffer.

Les périphériques radeon plus anciens demandaient seulement un simple blob de 2 Ko. Les périphériques récents ont besoin de plusieurs blobs différents, et certains d'entre eux sont bien plus gros. La taille totale du répertoire des firmwares radeon est de plus de 500 Ko — sur un gros système moderne vous pouvez probablement utiliser cet espace, mais cela reste redondant d'installer tous les fichiers inutiles chaque fois que vous construisez un système.

Une meilleure approche est d'installer `pciutils-3.10.0` et ensuite utiliser `lspci` pour identifier quel contrôleur VGA est installé.

Avec cette information, vérifiez la page *RadeonFeature* du wiki Xorg *Decoder ring for engineering vs marketing names* pour identifier la famille (vous aurez besoin de savoir cela pour identifier le pilote Xorg dans BLFS — Southern Islands et Sea Islands utilise le pilote `radeonsi`) et le modèle spécifique.

Maintenant que vous savez quel contrôleur vous allez utiliser, consultez la page *Radeon* du wiki de Gentoo qui a un tableau listant les blobs de firmware requis pour les différentes puces. Notez que les puces Southern Islands et Sea Islands utilisent des firmwares différents pour les noyaux 3.17 et supérieur par rapport aux noyaux antérieurs. Identifiez et téléchargez les blobs requis et ensuite installez les :

```
mkdir -pv /lib/firmware/radeon
cp -v <YOUR_BLOBS> /lib/firmware/radeon
```

Construire le pilote `amdgpu` du noyau en tant que module est recommandé car les fichiers du micrologiciel doivent être accessibles au moment du chargement. Si vous le construisez dans l'image du noyau pour quelque raison que ce soit, vous devez inclure les fichiers du micrologiciel dans l'`initramfs` (consultez la section intitulée « À propos de `initramfs` » pour les détails) ou les inclure dans l'image du noyau directement (consultez la section intitulée « Inclure les blobs des micrologiciels dans l'image du noyau » pour les détails).

### Firmware pour les puces vidéo amdgp AMD/ATI

Tous les contrôleurs vidéo qui utilisent le pilote `amdgpu` du noyau ont besoin d'un firmware, que vous utilisiez le pilote `amdgpu` de xorg, le pilote `modesetting` de xserver, ou juste de `modesetting` du noyau pour avoir un framebuffer de console plus grand que 80x25.

Installez `pciutils-3.10.0` et utilisez-le pour vérifier le nom du modèle (cherchez « VGA compatible controller: »). Si vous avez un APU (unité de traitement accélérée, c'est-à-dire le CPU et la carte vidéo sur la même puce), cela vous en dira sans doute le nom. Si vous avez une carte vidéo `amdgpu` séparée vous devrez chercher pour déterminer le nom qu'elle utilise (p. ex. une carte décrite comme Advanced Micro Devices, Inc. [AMD/ATI] Baffin [Radeon RX 550 640SP / RX 560/560X] a besoin du pilote `Polaris11`). Il y a une table de correspondance « Famille, nom de puce, nom de produit et firmware » à la fin des sections du noyau sur la page *AMDGPU* du wiki de Gentoo.

Une fois que vous avez identifié le nom du firmware, installez tous les fichiers utiles. Par exemple, la carte Baffin mentionnée plus tôt a 21 fichiers `polaris11*` différents, les APU comme `renoir` et `picasso` ont au moins 12 fichiers et pourront en avoir plus dans les mises à jour futures (p. ex. l'APU `raven` a maintenant un 13ème fichier, `raven_ta.bin`).

```
mkdir -pv /lib/firmware/amdgp
cp -v <YOUR_BLOBS> /lib/firmware/amdgp
```



Si l'espace disque n'est pas un problème, vous pouvez installer tous les fichiers de firmware actuel sans vous soucier de savoir quelle puce est installée.

Construire le pilote amdgpu du noyau en tant que module est recommandé car les fichiers du micrologiciel doivent être accessibles au moment du chargement. Si vous le construisez dans l'image du noyau pour quelque raison que ce soit, vous devez inclure les fichiers du micrologiciel dans l'initramfs (consultez la section intitulée « À propos de initramfs » pour les détails) ou les inclure dans l'image du noyau directement (consultez la section intitulée « Inclure les blobs des micrologiciels dans l'image du noyau » pour les détails).

## Firmware pour les puces vidéo Nvidia

Nvidia a publié des firmware de base signés pour les puces graphiques récentes, mais bien après que les puces et ses propres pilotes binaires ne soient disponibles. Pour les autres puces il était nécessaire d'extraire le firmware du pilote binaire.

Pour des informations précises sur les puces qui ont besoin d'un firmware extrait, voir <https://nouveau.freedesktop.org/VideoAcceleration.html>.

Si le firmware requis est disponible dans le répertoire `nvidia/` de `linux-firmware`, copiez-le dans `/lib/firmware/nouveau`.

Si le firmware n'a pas été mis à disposition dans `linux-firmware`, pour les anciennes puces mentionnées dans le lien vers le wiki de nouveau ci-dessus, exécutez les commandes suivantes :

```
wget https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/nvidia-firmware/extract_firmware.py
wget https://us.download.nvidia.com/XFree86/Linux-x86/340.32/NVIDIA-Linux-x86-340.32.run
sh NVIDIA-Linux-x86-340.32.run --extract-only
python3 extract_firmware.py
mkdir -p /lib/firmware/nouveau
cp -d nv* vuc-* /lib/firmware/nouveau/
```

## Firmware pour les interfaces réseaux

Le noyau aime charger des firmware pour quelques pilotes réseaux, particulièrement ceux du répertoire Realtek (`/lib/linux-firmware/rtl_nic/`), mais il apparaît généralement que cela fonctionne sans. Cependant, vous pouvez démarrer le noyau, vérifier si `dmesg` contient des messages à propos de firmwares manquants, et si nécessaire télécharger les firmwares et les mettre dans un répertoire spécifique dans `/lib/firmware` afin qu'ils puissent être trouvés lors des prochains démarrages. Notez qu'avec les noyaux actuels cela fonctionne que le pilote soit compilé dedans ou construit comme un module, il n'est pas utile de construire ce firmware dans le noyau. Ici un exemple où le pilote R8169 a été compilé dedans mais le firmware n'est pas disponible. Une fois que le firmware a été fourni, il n'y est plus fait mention dans les démarrages suivants.

```
dmesg | grep firmware | grep r8169
[ 7.018028] r8169 0000:01:00.0: Direct firmware load for rtl_nic/rtl8168g-2.f
[ 7.018036] r8169 0000:01:00.0 eth0: unable to load firmware patch rtl_nic/rt
```

## Micrologiciel pour les bases de données légales pour les périphériques sans fil

Plusieurs pays ont des réglementations différentes sur l'utilisation du spectre radio des appareils sans-fil. Vous pouvez installer un microprogramme pour qu'un appareil sans-fil obéisse aux réglementations sur les émissions, pour ne pas être inquiété par les autorités ou découvrir que votre wifi brouille les fréquences d'autres appareils (par exemple des télécommandes). Le microprogramme qui contient la base de régulations se trouve sur <https://kernel.org/pub/software/network/wireless-regdb/>. Pour l'installer, extrayez simplement `regulatory.db`

et `regulatory.db.p7s` de l'archive vers `/lib/firmware`. Remarquez que vous devez soit sélectionner le pilote `cfg80211` en tant que module pour que les fichiers `regulatory.*` soient chargés, soit inclure ces fichiers directement comme un micrologiciel dans le noyau, comme expliqué plus haut dans la section intitulée « Firmware pour les cartes vidéo ».

Le point d'accès (AP) enverrait un code de pays à votre carte sans fil, et `wpa_supplicant-2.10` dirait au noyau de charger les règles pour ce pays à partir de `regulatory.db` et de les utiliser. Remarquez que de nombreux points d'accès n'envoient pas de code de pays, donc vous pourriez être bloqué dans une utilisation restreinte (surtout si vous voulez utiliser votre interface comme point d'accès).

## Micrologiciels libres pour l'audio

Certains systèmes (surtout les portables pas chers) utilisent un DSP fournit avec le CPU pour se connecter au codec audio. Le micrologiciel libre pour l'audio (Open Sound Firmware) doit être chargé sur le DSP pour le rendre fonctionnel. Ces fichiers de micrologiciel peuvent être téléchargés sur <https://github.com/thesofproject/sof-bin/releases>. Extrayez l'archive et rendez-vous dans le répertoire extrait, puis en tant qu'utilisateur `root` installez le micrologiciel :

```
install -vdm755 /usr/lib/firmware/intel    &&
cp -av -T --no-preserve=ownership sof      \
  /usr/lib/firmware/intel/sof              &&
cp -av -T --no-preserve=ownership sof-tplg \
  /usr/lib/firmware/intel/sof-tplg
```

`alsa-lib-1.2.11` nécessite des fichiers de configuration de type « Use Case Manager » pour que le système utilise également ce micrologiciel. Les fichiers de configuration UCM d'ALSA peuvent être téléchargés sur <https://www.alsa-project.org/files/pub/lib/alsa-ucm-conf-1.2.11.tar.bz2>. Extrayez l'archive et rendez-vous dans le répertoire extrait, puis en tant qu'utilisateur `root` installez les fichiers de configuration :

```
install -vdm755 /usr/share/alsa &&
cp -av -T --no-preserve=ownership ucm2 /usr/share/alsa/ucm2
```

Une fois le micrologiciel chargé (vous devrez peut-être redémarrer pour que le noyau les charge) et les fichiers de configuration UCM installés, suivez la section intitulée « Configuration de ALSA Utilities » pour configurer votre carte son avec ALSA correctement.

## Firmware pour les autres périphériques

Pour identifier le bon firmware vous devrez normalement installer `pciutils-3.10.0` puis utiliser `lspci` pour identifier le matériel. Vous devriez ensuite chercher en ligne pour vérifier le module qu'il utilise, quel firmware et où obtenir le firmware — ils ne sont pas tous dans `linux-firmware`.

Si possible, vous pouvez commencer par utiliser une connexion filaire quand vous démarrez la première fois votre système LFS. Pour utiliser une connexion sans fils vous aurez besoin d'utiliser des outils réseau tels que `iw-6.7`, `Wireless Tools-29` ou `wpa_supplicant-2.10`.

Les firmwares peuvent aussi être utiles pour d'autres périphériques comme les contrôleurs SCSI, les adaptateurs Bluetooth, ou les enregistreurs TV. Les mêmes principes s'appliquent.

## Inclure les blobs des micrologiciels dans l'image du noyau

Certains pilotes, surtout les pilotes pour les GPU ATI ou AMD, ont besoin que des fichiers de micrologiciel soient accessibles au chargement. La méthode la plus facile de gérer ces pilotes est de les construire en tant que module du noyau. Une autre méthode consiste à créer un `initramfs` (consultez la section intitulée « À propos de `initramfs` »).

pour les détails) qui contiendrait les fichiers du micrologiciel. Si vous ne voulez pas utiliser ces méthodes, vous pouvez inclure directement les fichiers du micrologiciel dans l'image du noyau. Installez d'abord les fichiers de micrologiciel requis dans `/lib/firmware`, puis configurez le noyau et reconstruisez-le :

```
Device Drivers --->
  Generic Driver Options --->
    Firmware loader --->
      <*>                               Firmware loading facility          [FW_LOADER]
      (xx/aa.bin xx/bb.bin)             Build named firmware blobs into the kernel binary
                                          ... [EXTRA_FIRMWARE]
      (/lib/firmware)                   Firmware blobs root directory
                                          ... [EXTRA_FIRMWARE_DIR]
```

Remplacez `xx/aa.bin xx/bb.bin` par une liste de chemins séparés par des espaces vers les fichiers requis, relativement à `/lib/firmware`. Une méthode plus simple que de taper la liste complète à la main (ça peut être long) consiste à exécuter la commande suivante :

```
echo CONFIG_EXTRA_FIRMWARE='''${ cd /lib/firmware; echo amdgpu/* }''' >> .config
make oldconfig
```

Remplacez `amdgpu/*` par un motif shell correspondant aux fichiers de micrologiciel requis.



### Avertissement

Ne distribuez pas une image du noyau contenant les micrologiciels à d'autres personnes ou vous pourriez violer la licence GPL.

## À propos des périphériques

Bien que la plupart des périphériques dont ont besoin les paquets de BLFS ont été correctement paramétrés par `udev` en utilisant les règles par défaut installées par LFS dans `/etc/udev/rules.d`, il y a des cas où il faut modifier ou ajouter des règles.

## Cartes sons multiples

S'il y a plusieurs cartes sons sur un système, la carte son « default » (par défaut) devient aléatoire. La méthode pour établir un ordre dans les cartes sons dépend du fait que les pilotes soient en modules ou pas. Si les pilotes de la carte son sont compilés dans le noyau, leur contrôle s'effectue via des paramètres de la ligne de commande du noyau dans `/boot/grub/grub.cfg`. Par exemple, si un système contient une carte FM801 et une carte PCI SoundBlaster, ce qui suit peut être ajouté à la ligne de commande :

```
snd-fm801.index=0 snd-ens1371.index=1
```

Si les pilotes de la carte son sont construits en modules, on peut établir l'ordre dans le fichier `/etc/modprobe.conf` avec :

```
options snd-fm801 index=0
options snd-ens1371 index=1
```

## Problèmes sur les périphériques USB

Les périphériques USB ont habituellement deux types de nœuds de périphériques associés avec eux.

Le premier type est créé par le pilote du périphérique spécifique (`usb_storage/sd_mod` ou `usb_lp`) dans le noyau. Par exemple, un périphérique de stockage USB peut être `/dev/sdb`, et une imprimante USB peut être `/dev/usb/lp0`. Ces nœuds de périphériques existent seulement quand le pilote du périphérique spécifique est chargé.

Le second type de nœud de périphériques (`/dev/bus/usb/BBB/DDD`, où `BBB` est le numéro du bus et `DDD` est le numéro du périphérique) est créé chaque fois que le périphérique n'a pas de driver dans le noyau. En utilisant ces nœuds de périphérique USB "directs", une application peut échanger arbitrairement des paquets USB avec le périphérique, c'est-à-dire, court-circuiter le possible pilote existant du noyau.

Accéder aux nœuds périphériques USB directement est nécessaire quand un programme de l'espace utilisateur est considéré comme un pilote de périphérique. Cependant, pour que le programme ouvre avec succès le périphérique, les permissions doivent être initialisées correctement. Par défaut, pour des considérations de sécurité, tous les périphériques USB directs appartiennent à l'utilisateur `root` et au groupe `root`, et ont la permission `0664` (l'accès en lecture est nécessaire, par exemple pour que `lsusb` puisse travailler et pour les programmes d'accès aux concentrateurs USB). Des paquets (comme `SANE` et `libgphoto2`) contenant un pilote de périphérique USB dans l'espace utilisateur utilisent aussi les règles `udev` pour changer les permissions des périphériques USB contrôlés. Ce qui fait que les règles installées par `SANE` changent les permissions pour les scanners reconnus, mais pas pour les imprimantes. Si le mainteneur du paquet oublie d'écrire une règle pour votre périphérique, signalez le bogue à BLFS (si le paquet est ici) et en amont, et vous aurez besoin d'écrire votre propre règle.

Avant Linux-2.6.15, l'accès direct aux périphériques USB n'était pas géré avec les nœuds de périphériques `/dev/bus/usb/BBB/DDD`, mais avec des pseudo-fichiers `/proc/bus/usb/BBB/DDD`. Quelques applications utilisent seulement cette technique obsolète et ne peuvent pas utiliser les nouveaux nœuds de périphériques. Elles ne peuvent pas fonctionner avec le noyau Linux version 3.5 ou supérieur. Si vous avez besoin de ces applications, contactez le développeur pour demander un correctif.

## Attributs de périphériques d'Udev

Le peaufinage des attributs de périphériques tels que le nom du groupe et les droits est possible en créant des règles `udev` supplémentaires, correspondant à quelque chose de ce genre. On peut trouver le fabricant et le produit en cherchant les entrées du répertoire `/sys/devices` ou en utilisant `udevinfo` après avoir attaché le périphérique. Voir la documentation dans le répertoire d'`udev` actuel `/usr/share/doc` pour des détails.

```
SUBSYSTEM=="usb_device", SYSFS{idVendor}=="05d8", SYSFS{idProduct}=="4002", \
GROUP=="scanner", MODE=="0660"
```



### Note

On n'utilise la ligne ci-dessus qu'à des fins descriptives. Les règles d'analyse d'`udev` sont mises en place lors de l'installation de `SANE-1.2.1`.

## Périphériques pour les lecteurs DVD

Si le processus de démarrage initial ne met pas en place le périphérique `/dev/dvd` correctement, cela peut être fait avec les modifications suivantes des règles `udev` par défaut. En tant qu'utilisateur `root`, lancez :

```
sed '1d;/SYMLINK.*cdrom/ a\
KERNEL=="sr0", ENV{ID_CDROM_DVD}=="1", SYMLINK+="dvd", OPTIONS+="link_priority=-
/lib/udev/rules.d/60-cdrom_id.rules > /etc/udev/rules.d/60-cdrom_id.rules
```

## Configuration de l'ajout d'utilisateurs

Ensembles, la commande `/usr/sbin/useradd` et le répertoire `/etc/skel` (on peut les paramétrer et les utiliser facilement) offrent un moyen de garantir que les nouveaux utilisateurs soient ajoutés à votre système LFS avec les mêmes réglages de base d'éléments tels que le `PATH`, le traitement du clavier et d'autres variables d'environnement. L'utilisation de ces deux possibilités facilite la garantie de cet état initial pour tous les nouveaux utilisateurs ajoutés au système.

Le répertoire `/etc/skel` contient des copies de divers fichiers d'initialisation ou autres qui peuvent être copiés dans le répertoire home du nouvel utilisateur lorsque la commande `/usr/sbin/useradd` ajoute le nouvel utilisateur.

### Useradd

Le programme **useradd** utilise un ensemble de valeurs par défaut contenues dans `/etc/default/useradd`. Ce fichier est créé dans une installation de LFS de base par le paquet Shadow. S'il a été supprimé ou renommé, le programme **useradd** utilise des paramètres par défaut internes. Vous pouvez voir les valeurs par défaut en lançant `/usr/sbin/useradd -D`.

Pour modifier ces valeurs, modifiez simplement le fichier `/etc/default/useradd` en tant qu'utilisateur `root`. Une alternative à la modification directe du fichier consiste à exécuter **useradd** en tant qu'utilisateur `root` en fournissant les modifications désirées sur la ligne de commande. Vous pouvez trouver des informations sur la façon de faire cela dans la page de man de **useradd**.

### /etc/skel

Pour commencer, créez un répertoire `/etc/skel` et assurez-vous qu'il n'est modifiable en écriture que par l'administrateur du système, en général `root`. La création de ce répertoire en tant que `root` est la meilleure manière de faire.

Les droits des fichiers issus de cette partie du livre que vous mettez dans `/etc/skel` devraient n'être modifiables que par leur propriétaire. En outre, puisqu'il n'existe pas de règle sur le genre d'informations sensibles qu'un utilisateur peut éventuellement mettre dans leur copie de ces fichiers, vous devriez les rendre inaccessibles en lecture par « group » et « other » (autres).

Vous pouvez également mettre d'autres fichiers dans `/etc/skel` et il se peut que différents droits leur soient nécessaires.

Décidez des fichiers d'initialisation qui devraient être fournis dans chaque (ou la plupart des) répertoire home d'un nouvel utilisateur. Les décisions que vous prendrez changeront ce que vous ferez dans les deux prochaines sections, Les fichiers de démarrage du shell Bash et Les fichiers vimrc. Certains ou tous ces fichiers seront utiles à `root`, aux utilisateurs qui existent déjà et aux nouveaux utilisateurs.

Les fichiers de ces sections que vous pourriez vouloir mettre dans `/etc/skel` comprennent `.inputrc`, `.bash_profile`, `.bashrc`, `.bash_logout`, `.dircolors` et `.vimrc`. Si vous n'êtes pas sûr qu'ils devraient être mis là, poursuivez simplement les sections suivantes, lisez chaque section et les références fournies, puis prenez votre décision.

Vous lancerez un jeu de commandes légèrement différent pour les fichiers qui se trouvent dans `/etc/skel`. Chaque section vous le rappellera. En bref, les commandes du livre ont été écrites pour des fichiers *non* ajoutés à `/etc/skel` et elles envoient simplement les résultats dans le répertoire personnel de l'utilisateur. Si le fichier va être dans `/etc/skel`, modifiez la/les commande(s) du livre pour y envoyer la sortie au lieu de juste copier le fichier de `/etc/skel` vers les répertoires adéquats, comme `/etc`, `~` ou le répertoire home d'un autre utilisateur déjà sur le système.

**Lors de l'ajout d'un utilisateur**

Lors de l'ajout d'un nouvel utilisateur avec **useradd**, utilisez le paramètre **-m** qui dit à **useradd** de créer le répertoire home de l'utilisateur et de copier les fichiers de `/etc/skel` (il peut être écrasé) vers le répertoire home du nouvel utilisateur. Par exemple (effectuez ceci en tant qu'utilisateur `root`) :

```
useradd -m <newuser>
```

Si vous partagez votre `/home` ou votre `/usr/src` avec une autre distribution Linux (par exemple, la distribution hôte utilisée pour construire LFS), vous pouvez créer un utilisateur avec le même UID (et le même GID de groupe principal) pour garder des droits cohérents sur ces systèmes. Tout d'abord, sur *l'autre distro*, récupérez l'UID de l'utilisateur et le GID de son groupe principal :

```
getent passwd <username> | cut -d ':' -f 3,4
```

La commande devrait montrer l'UID et le GID, séparés par une virgule. Maintenant sur le système BLFS, créez le groupe principal et l'utilisateur ...

```
groupadd -g <GID> <username> &&
useradd -u <UID> -g <username> <username>
```

## À propos des utilisateurs et des groupes systèmes

Au cours de BLFS, de nombreux paquets installent des programmes qui se lancent comme des démons ou de telle sorte qu'ils devraient se voir affectés un nom d'utilisateur ou de groupe. Ces noms sont utilisés en général pour placer l'ID d'un utilisateur (uid) ou d'un groupe (gid) pour que le système les utilise. Les numéros d'uid ou de gid spécifiques utilisés par ces applications ne sont pas significatifs. Bien sûr, l'exception est que `root` a un uid et un gid de 0 (zéro) qui est en effet spécial. Les valeurs de l'uid sont stockées dans `/etc/passwd` et les valeurs de gid se trouvent dans `/etc/group`.

D'habitude, les systèmes Unix classent les utilisateurs et les groupes en deux catégories : les utilisateurs système et les utilisateurs réguliers. On attribue aux utilisateurs et aux groupes systèmes de faibles numéros et aux utilisateurs et aux groupes réguliers des valeurs numériques supérieures à toutes les valeurs systèmes. On trouve le point de démarcation de ces deux nombres dans deux paramètres du fichier de configuration `/etc/login.defs`. La valeur `UID_MIN` par défaut est de 1000 et la valeur `GID_MIN` par défaut est de 1000. Si on ne spécifie pas de valeur spécifique d'uid et de gid lors de la création d'un utilisateur avec **useradd** ou d'un groupe avec **groupadd**, les valeurs affectées seront toujours supérieures à ces valeurs de démarcation.

En outre, la *Linux Standard Base* (base du standard Linux) recommande que les valeurs de l'uid et du gid systèmes soient inférieures à 100.

Voici ci-dessous un tableau des valeurs d'uid/gid suggérées utilisées dans BLFS, au-delà de ceux définis dans une installation LFS de base. Elles peuvent être modifiées comme vous le désirez mais utiliser cette table fournit un jeu de valeurs cohérentes.

**Tableau 3.1. Valeurs d'UID/GID suggérées**

Nom	uid	gid
bin	1	
lp	9	
adm		16
atd	17	17
messagebus	18	18
lpadmin		19
named	20	20

<b>Nom</b>	<b>uid</b>	<b>gid</b>
gdm	21	21
fcron	22	22
systemd-journal	23	23
apache	25	25
smmsp	26	26
polkitd	27	27
rpc	28	28
exim	31	31
postfix	32	32
postdrop		33
sendmail	34	
mail		34
vmailman	35	35
news	36	36
kdm	37	37
fetchmail	38	
mysql	40	40
postgres	41	41
dovecot	42	42
dovnull	43	43
ftp	45	45
proftpd	46	46
vsftpd	47	47
rsyncd	48	48
sshd	50	50
stunnel	51	51
dhcpcd	52	52
svn	56	56
svntest		57
git	58	58
games	60	60
kvm		61
wireshark		62
lightdm	63	63
sddm	64	64
lightdm	65	65
scanner		70

Nom	uid	gid
colord	71	71
systemd-journal-gateway	73	73
systemd-journal-remote	74	74
systemd-journal-upload	75	75
systemd-network	76	76
systemd-resolve	77	77
systemd-timesync	78	78
systemd-coredump	79	79
uidd	80	80
systemd-oom	81	81
ldap	83	83
avahi	84	84
avahi-autoipd	85	85
netdev		86
ntp	87	87
unbound	88	88
plugdev		90
wheel		97
anonymous	98	
nobody	65534	
nogroup		65534

## Les fichiers de démarrage du shell Bash

Le programme de shell `/bin/bash` (auquel on se référera ci-après sous le nom de « shell ») utilise un ensemble de fichiers de démarrage pour aider à la création d'un environnement. Chaque fichier a une utilisation spécifique et il peut concerner différemment la connexion et les environnements interactifs. Les fichiers du répertoire `/etc` fournissent en général les paramètres globaux. Si un fichier équivalent existe dans votre répertoire home, il peut remplacer les paramètres globaux.

Un shell de connexion interactif démarre après une connexion réussie, en utilisant `/bin/login`, en lisant le fichier `/etc/passwd`. Cet appel du shell lit normalement `/etc/profile` et son équivalent privé `~/.bash_profile` (ou `~/.profile` s'il est appelé par `/bin/sh`) au démarrage.



Un shell de non-connexion interactif démarre normalement en ligne de commande en utilisant un programme de shell (comme `[prompt]$ /bin/bash`) ou par la commande `/bin/su`. Un shell de non-connexion interactif démarre également avec un programme de terminal tel que **xterm** ou **konsole** depuis un environnement graphique. Ce type d'appel de shell copie normalement l'environnement parent puis lit le fichier `~/ .bashrc` de l'utilisateur pour des instructions de configuration de démarrage supplémentaires.

Un shell non interactif est présent en général lorsqu'un script shell s'exécute. Il n'est pas interactif car il exécute un script et n'attend pas d'entrée de l'utilisateur entre les commandes. Pour ces appels de shell, seul l'environnement hérité du shell parent est utilisé.

Le fichier `~/ .bash_logout` n'est pas utilisé pour un appel du shell. Il est lu et exécuté lorsqu'un utilisateur quitte un shell de connexion interactif.

De nombreuses distributions utilisent `/etc/bashrc` pour l'initialisation pour tout le système de shells de non-connexion. Ce fichier est en général appelé depuis le fichier `~/ .bashrc` de l'utilisateur et il n'est pas construit directement dans **bash** lui-même. On suit cette convention dans cette section.

Pour plus d'informations, voir **info bash -- Nodes: Bash Startup Files et Interactive Shells**.



### Note

La plupart des instructions ci-dessous sont utilisées pour créer des fichiers qui se trouvent dans la structure de répertoires `/etc`, ce qui implique que vous exécutiez les commandes en tant qu'utilisateur `root`. Si vous optez plutôt pour la création des fichiers dans le répertoire home de l'utilisateur, vous devriez lancer les commandes en tant qu'utilisateur non privilégié.

## /etc/profile

Voici un `/etc/profile` de base. Ce fichier démarre en paramétrant des fonctions d'aide et quelques paramètres de base. Il spécifie des paramètres d'historique de **bash** et, pour des raisons de sécurité, il désactive la conservation d'un fichier d'historique permanent pour l'utilisateur `root`. Il paramètre aussi une invite utilisateur par défaut. Il appelle ensuite de petits scripts à finalité unique dans le répertoire `/etc/profile.d` pour fournir la plupart de l'initialisation.

Pour plus d'informations sur les séquences d'échappement que vous pouvez utiliser pour votre invite (à savoir la variable d'environnement `PS1`) voir **info bash -- Node: Printing a Prompt**.

```
cat > /etc/profile << "EOF"
# Début de /etc/profile
# Écrit pour Beyond Linux From Scratch
# par James Robertson <jameswrobertson@earthlink.net>
# modifications de Dagmar d'Surreal <rivyqntzne@pbzpnfg.arg>

# Variables d'environnement du système et programmes de démarrage.

# Les alias et les fonctions du système devraient aller dans /etc/bashrc. Les v
# d'environnement et les programmes personnels devraient aller dans
# ~/.bash_profile. Les alias et fonctions personnels devraient aller dans
# ~/.bashrc.

# Fonctions pour aider à gérer les chemins de recherche. Le second argument est
# la variable de chemin à modifier (par défaut : PATH)
pathremove () {
    local IFS=':'
    local NEWPATH
```

```

    local DIR
    local PATHVARIABLE=${2:-PATH}
    for DIR in ${!PATHVARIABLE} ; do
        if [ "$DIR" != "$1" ] ; then
            NEWPATH=${NEWPATH:+$NEWPATH:}$DIR
        fi
    done
    export $PATHVARIABLE="$NEWPATH"
}

pathprepend () {
    pathremove $1 $2
    local PATHVARIABLE=${2:-PATH}
    export $PATHVARIABLE="$1${!PATHVARIABLE:+:${!PATHVARIABLE}} "
}

pathappend () {
    pathremove $1 $2
    local PATHVARIABLE=${2:-PATH}
    export $PATHVARIABLE="${!PATHVARIABLE:+${!PATHVARIABLE}:}$1"
}

export -f pathremove pathprepend pathappend

# Indique le chemin de recherche
export PATH=/usr/bin

# Tentative de rétro-compatibilité avec LFS inférieur à 11
if [ ! -L /bin ]; then
    pathappend /bin
fi

if [ $EUID -eq 0 ] ; then
    pathappend /usr/sbin
    if [ ! -L /sbin ]; then
        pathappend /sbin
    fi
    unset HISTFILE
fi

# Mise en place de certaines variables d'environnement.
export HISTSIZE=1000
export HISTIGNORE="&:[bf]g:exit"

# Set some defaults for graphical systems
export XDG_DATA_DIRS=${XDG_DATA_DIRS:-/usr/share/}
export XDG_CONFIG_DIRS=${XDG_CONFIG_DIRS:-/etc/xdg/}
export XDG_RUNTIME_DIR=${XDG_RUNTIME_DIR:-/tmp/xdg-$USER}

# Mise en place d'une invite rouge pour root et verte pour les utilisateurs.

```

```
NORMAL="\[\e[0m\]"
RED="\[\e[1;31m\]"
GREEN="\[\e[1;32m\]"
if [[ $EUID == 0 ]] ; then
    PS1="$RED\u [ $NORMAL\w$RED ]# $NORMAL"
else
    PS1="$GREEN\u [ $NORMAL\w$GREEN ]\$ $NORMAL"
fi

for script in /etc/profile.d/*.sh ; do
    if [ -r $script ] ; then
        . $script
    fi
done

unset script RED GREEN NORMAL

# Fin de /etc/profile
EOF
```

## Le répertoire /etc/profile.d

Maintenant créez le répertoire `/etc/profile.d`, où sont mis les scripts d'initialisation individuels :

```
install --directory --mode=0755 --owner=root --group=root /etc/profile.d
```

## /etc/profile.d/bash\_completion.sh



### Note

L'utilisation du script de complétion bash ci-dessous ne fait pas consensus. Tous les utilisateurs ne l'aiment pas. Il ajoute de nombreuses (plus de 1000) lignes à l'environnement bash et rend difficile d'utiliser la commande « set » pour examiner des variables d'environnement simples. Passer ce script n'interfère pas avec la capacité de bash d'utiliser la touche de tabulation pour compléter les noms de fichiers.

Ce script importe les scripts de complétion bash, installé par beaucoup d'autres paquets BLFS pour permettre la complétion de la ligne de commande avec TAB.

```
cat > /etc/profile.d/bash_completion.sh << "EOF"
# Begin /etc/profile.d/bash_completion.sh
# Import bash completion scripts

# If the bash-completion package is installed, use its configuration instead
if [ -f /usr/share/bash-completion/bash_completion ]; then

    # Check for interactive bash and that we haven't already been sourced.
    if [ -n "${BASH_VERSION-}" -a -n "${PS1-}" -a -z "${BASH_COMPLETION_VERSINFO-}" ]; then

        # Check for recent enough version of bash.
        if [ ${BASH_VERSINFO[0]} -gt 4 ] || \
            [ ${BASH_VERSINFO[0]} -eq 4 -a ${BASH_VERSINFO[1]} -ge 1 ]; then
            [ -r "${XDG_CONFIG_HOME:-$HOME/.config}/bash_completion" ] && \
                . "${XDG_CONFIG_HOME:-$HOME/.config}/bash_completion"
            if shopt -q progcomp && [ -r /usr/share/bash-completion/bash_completion ]; then
                # Source completion code.
                . /usr/share/bash-completion/bash_completion
            fi
        fi
    fi
else

    # bash-completions are not installed, use only bash completion directory
    if shopt -q progcomp; then
        for script in /etc/bash_completion.d/* ; do
            if [ -r $script ] ; then
                . $script
            fi
        done
    fi
fi

# End /etc/profile.d/bash_completion.sh
EOF
```

Assurez-vous que le répertoire existe :

```
install --directory --mode=0755 --owner=root --group=root /etc/bash_completion.d
```

Pour une installation plus complète, voir <https://wiki.linuxfromscratch.org/blfs/wiki/bash-shell-startup-files#bash-completions>.

## /etc/profile.d/dircolors.sh

Ce script utilise les fichiers ~/.dircolors et /etc/dircolors pour contrôler les couleurs des noms de fichiers dans la liste du contenu d'un répertoire. Ils contrôlent la sortie en couleurs de commandes telles que **ls --color**. L'explication de la façon d'initialiser ces fichiers se trouvent à la fin de cette section.

```
cat > /etc/profile.d/dircolors.sh << "EOF"
# Configuration pour la prise en charge des couleurs de /bin/ls et /bin/grep, 1
if [ -f "/etc/dircolors" ] ; then
    eval $(dircolors -b /etc/dircolors)
fi

if [ -f "$HOME/.dircolors" ] ; then
    eval $(dircolors -b $HOME/.dircolors)
fi

alias ls='ls --color=auto'
alias grep='grep --color=auto'
EOF
```

## /etc/profile.d/extrapaths.sh

Ce script ajoute plusieurs chemins utiles aux variables d'environnement PATH et peut être utilisé pour personnaliser les autres variables d'environnement relatives à PATH (par exemple LD\_LIBRARY\_PATH, etc) qui peuvent être utiles pour tous les utilisateurs.

```
cat > /etc/profile.d/extrapaths.sh << "EOF"
if [ -d /usr/local/lib/pkgconfig ] ; then
    pathappend /usr/local/lib/pkgconfig PKG_CONFIG_PATH
fi
if [ -d /usr/local/bin ]; then
    pathprepend /usr/local/bin
fi
if [ -d /usr/local/sbin -a $EUID -eq 0 ]; then
    pathprepend /usr/local/sbin
fi

if [ -d /usr/local/share ]; then
    pathprepend /usr/local/share XDG_DATA_DIRS
fi

# Indique certaines valeurs par défaut avant que d'autres applications n'étendent
pathappend /usr/share/man MANPATH
pathappend /usr/share/info INFOPATH
EOF
```

## /etc/profile.d/readline.sh

Ce script règle le fichier de configuration `inputrc` par défaut. Si l'utilisateur n'a pas de paramètres individuels, il utilise le fichier global.

```
cat > /etc/profile.d/readline.sh << "EOF"
# Set up the INPUTRC environment variable.
if [ -z "$INPUTRC" -a ! -f "$HOME/.inputrc" ] ; then
    INPUTRC=/etc/inputrc
fi
export INPUTRC
EOF
```

## /etc/profile.d/umask.sh

Le paramétrage de la valeur **umask** est important pour la sécurité. Ici, les droits d'écriture par défaut du groupe sont désactivés pour les utilisateurs systèmes et quand le nom d'utilisateur et le nom du groupe ne sont pas les mêmes.

```
cat > /etc/profile.d/umask.sh << "EOF"
# By default, the umask should be set.
if [ "$(id -gn)" = "$(id -un)" -a $EUID -gt 99 ] ; then
    umask 002
else
    umask 022
fi
EOF
```

## /etc/profile.d/i18n.sh

Ce script règle une variable d'environnement nécessaire au support des langues natives. Vous pouvez trouver un point complet sur la détermination de cette variable sur la page *Fichiers de démarrage du shell bash de LFS*.

```
cat > /etc/profile.d/i18n.sh << "EOF"
# Set up i18n variables
for i in $(locale); do
    unset ${i%=*}
done

if [[ "$TERM" = linux ]]; then
    export LANG=C.UTF-8
else
    source /etc/locale.conf

    for i in $(locale); do
        key=${i%=*}
        if [[ -v $key ]]; then
            export $key
        fi
    done
fi
EOF
```

## Autres valeurs d'Initialisation

On peut facilement ajouter d'autres réglages à `profile` en ajoutant des scripts supplémentaires au répertoire `/etc/profile.d`.

## /etc/bashrc

Voici un `/etc/bashrc` de base. Les commentaires dans ce fichier devraient vous expliquer tout ce dont vous avez besoin.

```
cat > /etc/bashrc << "EOF"
# Begin /etc/bashrc
# Written for Beyond Linux From Scratch
# by James Robertson <jameswrobertson@earthlink.net>
# updated by Bruce Dubbs <bdubbs@linuxfromscratch.org>

# System wide aliases and functions.

# System wide environment variables and startup programs should go into
# /etc/profile.  Personal environment variables and startup programs
# should go into ~/.bash_profile.  Personal aliases and functions should
# go into ~/.bashrc

# Provides colored /bin/ls and /bin/grep commands.  Used in conjunction
# with code in /etc/profile.

alias ls='ls --color=auto'
alias grep='grep --color=auto'

# Provides prompt for non-login shells, specifically shells started
# in the X environment. [Review the LFS archive thread titled
# PS1 Environment Variable for a great case study behind this script
# addendum.]

NORMAL="\[\e[0m\]"
RED="\[\e[1;31m\]"
GREEN="\[\e[1;32m\]"
if [[ $EUID == 0 ]] ; then
    PS1="$RED\u [ $NORMAL\w$RED ]# $NORMAL"
else
    PS1="$GREEN\u [ $NORMAL\w$GREEN ]\$ $NORMAL"
fi

unset RED GREEN NORMAL

# End /etc/bashrc
EOF
```

## ~/.bash\_profile

Voici un ~/.bash\_profile de base. Si vous voulez que chaque nouvel utilisateur ait automatiquement ce fichier, renvoyez seulement la sortie de la commande vers /etc/skel/.bash\_profile et vérifiez les droits après l'exécution de la commande. Vous pouvez alors copier /etc/skel/.bash\_profile dans les répertoires home des utilisateurs existants, y compris celui de root, et réglez comme il faut le propriétaire et le groupe d'appartenance.

```
cat > ~/.bash_profile << "EOF"
# Begin ~/.bash_profile
# Written for Beyond Linux From Scratch
# by James Robertson <jameswrobertson@earthlink.net>
# updated by Bruce Dubbs <bdubbs@linuxfromscratch.org>

# Personal environment variables and startup programs.

# Personal aliases and functions should go in ~/.bashrc.  System wide
# environment variables and startup programs are in /etc/profile.
# System wide aliases and functions are in /etc/bashrc.

if [ -f "$HOME/.bashrc" ] ; then
    source $HOME/.bashrc
fi

if [ -d "$HOME/bin" ] ; then
    pathprepend $HOME/bin
fi

# Having . in the PATH is dangerous
#if [ $EUID -gt 99 ]; then
#    pathappend .
#fi

# End ~/.bash_profile
EOF
```



## ~/.profile

Voici un ~/.profile de base. Les commentaires et les instructions d'utilisation de /etc/skel pour .bash\_profile ci-dessus s'appliquent aussi ici. Seuls les noms de fichiers cibles sont différents.

```
cat > ~/.profile << "EOF"
# Begin ~/.profile
# Personal environment variables and startup programs.

if [ -d "$HOME/bin" ] ; then
    pathprepend $HOME/bin
fi

# Set up user specific i18n variables
#export LANG=<ll>_<CC>.<charmap><@modifiers>

# End ~/.profile
EOF
```

## ~/.bashrc

Voici un fichier ~/.bashrc de base.

```
cat > ~/.bashrc << "EOF"
# Begin ~/.bashrc
# Written for Beyond Linux From Scratch
# by James Robertson <jameswrobertson@earthlink.net>

# Personal aliases and functions.

# Personal environment variables and startup programs should go in
# ~/.bash_profile. System wide environment variables and startup
# programs are in /etc/profile. System wide aliases and functions are
# in /etc/bashrc.

if [ -f "/etc/bashrc" ] ; then
    source /etc/bashrc
fi

# Set up user specific i18n variables
#export LANG=<ll>_<CC>.<charmap><@modifiers>

# End ~/.bashrc
EOF
```

## ~/.bash\_logout

C'est un ~/.bash\_logout vide qui peut être utilisé comme modèle. Vous remarquerez que le ~/.bash\_logout de base n'inclut pas de commande **clear**. Ceci car le vidage se gère dans le fichier /etc/issue.

```
cat > ~/.bash_logout << "EOF"
# Begin ~/.bash_logout
# Written for Beyond Linux From Scratch
# by James Robertson <jameswrobertson@earthlink.net>

# Personal items to perform on logout.

# End ~/.bash_logout
EOF
```

## /etc/dircolors

Si vous utilisez la possibilité `dircolors`, lancez la commande suivante. Les étapes de paramétrage de /etc/skel indiquées ci-dessus peuvent être utilisées ici pour avoir un fichier ~/.dircolors lors du réglage d'un nouvel utilisateur. Comme tout à l'heure, changez simplement le nom du fichier de sorti dans la commande suivante et assurez-vous que les droits, le propriétaire et le groupe conviennent aux fichiers créés ou copiés.

```
dircolors -p > /etc/dircolors
```

Si vous souhaitez personnaliser les couleurs utilisées pour différents types de fichiers, vous devez éditer le fichier /etc/dircolors. Les instructions pour régler les couleurs sont comprises dans le fichier.

Enfin, Ian Macdonald a écrit un ensemble excellent de modèles et de bidouillages pour améliorer votre environnement de shell. Vous pouvez le lire en ligne sur <https://www.caliban.org/bash/index.shtml>.

## Les fichiers /etc/vimrc et ~/.vimrc

Le livre LFS installe Vim comme éditeur de texte. Vous devriez noter ici qu'il y a *beaucoup* d'applications d'édition différentes de celle-là, comprenant Emacs, nano, Joe et plus encore. Tous ceux qui ont parcouru un peu Internet (surtout usenet) auront certainement remarqué au moins une guerre de feu impliquant généralement les utilisateurs de Vim et d'Emacs !

Le livre LFS crée un fichier vimrc de base. Dans cette section, vous trouverez une tentative d'amélioration de ce fichier. Au démarrage, **vim** lit le fichier de configuration global (/etc/vimrc) ainsi qu'un fichier spécifique à l'utilisateur (~/.vimrc). L'un ou l'autre peut être adapté pour correspondre aux besoins de votre système particulier.

Voici un .vimrc légèrement étendu que vous pouvez mettre dans ~/.vimrc pour produire des effets spécifiques à l'utilisateur. Bien entendu, si vous le mettez plutôt dans /etc/skel/.vimrc, il sera disponible pour tous les utilisateurs que vous ajouterez plus tard au système. Vous pouvez aussi copier le fichier de /etc/skel/.vimrc vers le répertoire home des utilisateurs déjà existants sur le système, tels que root. Assurez-vous de régler les droits, le propriétaire et le groupe si vous copiez quelque chose directement depuis /etc/skel.

```
" Début de .vimrc

set columns=80
set wrapmargin=8
set ruler

" Fin de .vimrc
```

Remarquez que les drapeaux de commentaire sont `"` au lieu du `#` ou du `//` plus habituels. C'est correct, la syntaxe de `vimrc` est légèrement inhabituelle.

Vous trouverez ci-dessous une explication rapide de ce que veut dire chaque option de ce fichier d'exemple :

- `set columns=80` : Ceci règle simplement le nombre de colonnes utilisées à l'écran.
- `set wrapmargin=8` : C'est le numéro du caractère depuis le côté droit de la fenêtre où commence l'enveloppe.
- `set ruler` : Ceci fait afficher à **vim** en bas à droite de l'écran la ligne et la colonne.

Vous pouvez trouver plus d'informations sur les *nombreuses* options de **vim** en lisant l'aide à l'intérieur de **vim** lui-même. Faites cela en tapant `:help` dans **vim** pour voir l'aide générale ou en tapant `:help usr_toc.txt` pour lire la table des matières du manuel de l'utilisateur.

## Personnaliser votre écran de connexion avec `/etc/issue`

Quand vous démarrez pour la première fois votre nouveau système LFS, votre écran de connexion sera tout beau et brut (puisque'il devrait être un système squelettique). De nombreuses personnes voudront néanmoins que leur système affiche des informations dans le message de connexion. On peut faire cela en utilisant le fichier `/etc/issue`.

Le fichier `/etc/issue` est un fichier en texte brut qui acceptera certaines séquences d'échappement (voir ci-dessous) afin d'insérer des informations sur le système. Il y a aussi un fichier `issue.net` qui peut être utilisé pour les connexions à distance. Toutefois, **ssh** ne l'utilisera que si vous réglez l'option dans le fichier de configuration et il n'interprétera *pas* les séquences d'échappement décrites ci-dessous.

Une des choses les plus courantes que veulent faire les gens est de vider l'écran à chaque connexion. La manière la plus facile de faire cela est de mettre une séquence d'échappement « clear » dans `/etc/issue`. Une façon simple de faire cela est d'exécuter la commande `clear > /etc/issue`. Ceci insérera le code d'échappement adéquat au début du fichier `/etc/issue`. Remarquez que si vous faites cela, quand vous éditez le fichier, vous devriez laisser les caractères (normalement `^[H^[[2J`) seuls sur la première ligne.



### Note

Les séquences du terminal sont des codes spéciaux reconnus par le terminal. `^[` représente un caractère d'échappement ASCII. La séquence `ESC [ H` met le curseur dans le coin tout en haut à gauche de l'écran et `ESC 2 J` vide l'écran. Pour plus d'informations sur les séquences d'échappement du terminal, voir <http://rtfm.etla.org/xterm/ctlseq.html>

Les séquences suivantes sont reconnues par **agetty** (le programme qui analyse en général `/etc/issue`). Ces informations proviennent de **man agetty** où vous pouvez trouver des informations supplémentaires sur le processus de connexion.

Le fichier `issue` peut contenir certaines séquences de caractères pour afficher diverses informations. Toutes les séquences `issue` consistent dans une barre oblique inversée (`\`) suivie immédiatement d'une des lettres expliquées ci-dessous (donc `\d` dans `/etc/issue` insérerait la date actuelle).

b	Insert the baudrate of the current line.
d	Insert the current date.
s	Insert the system name, the name of the operating system.
l	Insert the name of the current tty line.
m	Insert the architecture identifier of the machine, e.g., i686.
n	Insert the nodename of the machine, also known as the hostname.
o	Insert the domainname of the machine.
r	Insert the release number of the kernel, e.g., 2.6.11.12.
t	Insert the current time.
u	Insert the number of current users logged in.
U	Insert the string "1 user" or "<n> users" where <n> is the number of current users logged in.
v	Insert the version of the OS, e.g., the build-date etc.

## Chapitre 4. Sécurité

La sécurité revêt de nombreuses formes dans un environnement informatique. Après des considérations générales, ce chapitre donne des exemples de trois types différents de sécurité : l'accès, la prévention et la détection.

L'accès aux utilisateurs est géré en général par **login** ou une application conçue pour gérer la fonction de connexion. Dans ce chapitre, nous indiquons la façon d'améliorer **login** en mettant en place des règles avec des modules PAM. L'accès par le réseau peut également être sécurisé par des règles définies par iptables, désigné en général sous le nom de pare-feu. Les bibliothèques *Network Security Services* (services de sécurité réseau) (NSS) et *Netscape Portable Runtime* (NSPR) peuvent être installées et partagées parmi les nombreuses applications qui les exigent. Pour des applications qui n'offrent pas la meilleure sécurité, vous pouvez utiliser le paquet Stunnel pour envelopper le démon d'une application dans un tunnel SSL.

La prévention des infractions tels les chevaux de Troie est assurée par des applications comme GnuPG, surtout la possibilité de confirmer les paquets signés, qui reconnaît les modifications des archives tar après que le packageur l'a créée.

Enfin, nous travaillons sur la détection avec un paquet qui stocke les « signatures » de fichiers critiques (définis par l'administrateur) puis qui régénère ces « signatures » et les compare à la recherche de fichiers modifiés.

# Faibles de sécurité

## À propos des faibles de sécurité

Tous les logiciels ont des bogues. Parfois, un bogue peut être exploité, pour autoriser, par exemple, des utilisateurs à obtenir des privilèges spéciaux (peut-être ceux d'un shell root ou simplement l'accès ou la faculté de supprimer les fichiers d'autres utilisateurs), ou pour permettre à un site distant de faire planter une application (un déni de service) ou de voler des données. On appelle ces bogues des faibles de sécurité.

L'endroit majeur où les faibles sont répertoriés est *cve.mitre.org*. Malheureusement, de nombreux numéros de faibles (CVE-yyyy-nnnn) ne sont, à l'origine, identifiés que comme « réservés », quand les distributions commencent à faire des corrections. De plus, certaines faibles s'appliquent à des combinaisons particulières d'options de **configure**, ou ne s'appliquent qu'à d'anciennes versions des paquets qui ont été mis à jour depuis longtemps dans BLFS.

BLFS est différent d'une distribution — il n'y a pas d'équipe BLFS de sécurité et les rédacteurs n'ont connaissance des faibles qu'après leur publication. Parfois, un paquet ayant une faille ne sera pas mis à jour dans le livre pendant longtemps. Les problèmes peuvent être enregistrés dans le système de suivi, ce qui pourrait accélérer leur résolution.

La façon normale dont BLFS corrige une faille de sécurité est, dans l'idéal, de mettre à jour le livre vers une nouvelle version corrigée du paquet. Parfois, cela arrive avant même que la faille ne soit publique, donc il n'est pas certain que la mise à jour soit indiquée comme corrigeant une faille dans l'historique des changements. De même, il se peut qu'une commande **sed** ou un correctif issu d'une distribution soit adapté.

Tout ça pour dire que vous êtes responsable de votre propre sécurité et de l'évaluation de l'impact potentiel des problèmes.

Les rédacteurs publient maintenant des notes de sécurité pour les paquets de BLFS (et LFS) qui se trouvent sur la page des *notes de sécurité de BLFS* et notent la sévérité en fonction des rapports en amont ou de ce qui se trouve sur *nvd.nist.gov* s'il y a plus de détails.

Pour suivre ce qui est découvert au fur et à mesure, il se peut que vous souhaitiez suivre les annonces de sécurité d'une ou plusieurs distributions. Par exemple, debian a *debian security*. Les liens Fedora sur la sécurité se trouvent sur *le wiki Fedora*. Les détails des annonces de sécurité de Linux par Gentoo sont évoqués sur *Gentoo security*. Et enfin les archives des annonces de sécurité de Slackware se trouvent sur *Slackware security*.

La source anglophone la plus généraliste se trouve peut-être sur *the Full Disclosure Mailing List*, mais merci de lire le commentaire sur cette page. Si vous utilisez d'autres langues, il se peut que vous préféreriez d'autres sites comme *heise.de* (allemand) ou *cert.hr* (Croatie). Ils ne sont pas spécifiques à Linux. Une mise à jour quotidienne existe sur *lwn.net* pour les abonnés (accès libre aux données après 2 semaines), mais leur base de données de faibles sur *lwn.net/Alerts* est sans restrictions).

Pour certains paquets, s'inscrire sur leurs listes 'announce' apportera des nouvelles actualisées sur les versions récentes.

# make-ca-1.13

## Introduction à make-ca

Une Infrastructure à Clés Publiques (PKI) est une méthode pour valider l'authenticité d'une entité autrement inconnue au travers de réseaux qui ne sont pas de confiance. La PKI fonctionne en établissant une chaîne de confiance, plutôt que de faire confiance individuellement à chaque hôte ou entité de manière explicite. Pour qu'un certificat présenté par une entité distante soit reconnu, le certificat doit présenter une chaîne complète de certificats qui peuvent être validés en utilisant le certificat racine d'une autorité de certification (CA) en laquelle la machine locale a confiance.

L'établissement de la confiance avec une CA nécessite de valider des choses comme l'adresse de la compagnie, la propriété, les informations de contact, etc, et de s'assurer que la CA a suivi les bonnes pratiques, comme des audits de sécurité périodiques par des enquêteurs indépendants et le maintien d'une liste de révocation de certificats toujours disponible. Ceci est bien au delà de la portée de BLFS (comme pour la plupart des distributions Linux). Le magasin de certificats fourni ici est emprunté à la fondation Mozilla, qui ont établi une politique d'inclusion très stricte décrite *ici*.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lfs-book/make-ca/releases/download/v1.13/make-ca-1.13.tar.xz>
- Taille du téléchargement : 32 Ko
- Somme MD5 du téléchargement : 04bd86fe2eb299788439c3466782ce45
- Estimation de l'espace disque requis : 6.9 Mo (avec toutes les dépendances à l'exécution)
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU (avec toutes les dépendances à l'exécution)



### Note

Ce paquet contient un certificat de CA pour valider l'identité de <https://hg.mozilla.org/>. Si la chaîne de confiance de ce site a changé après la distribution de make-ca-1.13, il peut échouer à récupérer la révision de `certdata.txt` à partir du serveur. Utilisez une version à jour de make-ca sur [la page des versions](#) si vous avez ce problème.

## Dépendances de make-ca

### Requises

p11-kit-0.25.3 (à l'exécution, construit après libtasn1-4.19.0, requis dans les instructions suivantes pour générer le dépôt des certificats à partir des ancrs de confiance, et chaque fois que vous exécutez **make-ca**)

### Facultatives (exécution)

nss-3.98 (pour générer un NSSDB partagé)

## Installation de make-ca and Generation of the CA-certificates stores

Le script make-ca téléchargera et adaptera les certificats inclus dans le fichier `certdata.txt` pour l'utiliser comme ancre de confiance dans le module de confiance de p11-kit-0.25.3. En plus, il générera les banques de certificats du système utilisées par les applications de BLFS (si les applications recommandées et facultatives sont présentes sur le système). Tout certificat local stocké dans `/etc/ssl/local` sera importé dans les ancrs de confiance et dans les banques de certificats générées (en remplaçant la confiance de Mozilla). En plus, toute valeur

de confiance modifiée sera copiée des ancres de confiance vers `/etc/ssl/local` avant toute mise à jour, ce qui préservera les modifications de valeurs de confiance différentes de celles de Mozilla lorsque vous utiliserez l'utilitaire **trust** de `p11-kit` pour effectuer des opération sur la banque de certificats.

Pour installer les divers magasins de certificats, installez le script `make-ca` au bon endroit. En tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
install -vdm755 /etc/ssl/local
```



### Note

Techniquement, ce paquet est déjà installé. Cependant la plupart des paquets qui nécessitent `make-ca` en dépendance ont en fait besoin du dépôt des certificats systèmes mis en place par ce paquet, plutôt que le programme **make-ca** lui-même. Les instructions pour utiliser **make-ca** pour mettre en place le dépôt des certificats systèmes se trouvent dans cette section. Vous devriez vous assurer que la dépendance à l'exécution de `make-ca` est maintenant satisfaite et continuez à suivre les instructions.

En tant qu'utilisateur `root`, téléchargez la banque de certificats et préparez-la à être utilisée par le système avec la commande suivante :



### Note

Si vous lancez le script une deuxième fois avec la même version de `certdata.txt`, par exemple pour mettre à jour les banques après une mise à jour de `make-ca` ou pour ajouter des banques supplémentaires parce que le logiciel requis est installé, remplacez l'option `-g` par `-r` sur la ligne de commande. Si vous créez un paquet, lancez **make-ca --help** pour voir toutes les options de la ligne de commande disponibles.

```
/usr/sbin/make-ca -g
```

Vous devriez mettre à jour régulièrement la banque de certificats avec la commande ci-dessus soit manuellement, soit via un timer `systemd`. Un timer est installé dans `/usr/lib/systemd/system/update-pki.timer` et s'il est activé, il vérifiera les mises à jour une fois par semaine. Exécutez les commandes suivantes, en tant qu'utilisateur `root` pour activer le timer `systemd` :

```
systemctl enable update-pki.timer
```

## Configuration de make-ca

Pour la plupart des utilisateurs, aucune configuration supplémentaire n'est nécessaire, cependant le fichier `certdata.txt` par défaut fournit par `make-ca` est obtenu à partir de la branche `mozilla-release`, et est modifié pour fournir une révision Mercurial. Ce sera la bonne version pour la plupart des systèmes. Il y a plusieurs variantes du fichier disponibles à l'utilisation que vous pourriez préférer pour une raison ou une autre, incluses dans les produits Mozilla dans ce livre. RedHat et OpenSUSE par exemple utilisent la version incluse dans `nss-3.98`. Des emplacements de téléchargement supplémentaires sont disponibles dans les liens inclus dans `/etc/make-ca/make-ca.conf.dist`. Copiez simplement ce fichier vers `/etc/make-ca.conf` et modifiez-le comme vous le voulez.

## À propos des arguments sur la confiance

Il y a trois types de confiances reconnues par le script `make-ca`, `SSL/TLS`, `S/Mime` et signature de code. Pour `OpenSSL`, il s'agit de `serverAuth`, `emailProtection` et `codeSigning` respectivement. Si un argument `trust` en omis, le certificat n'est ni reconnu ni rejeté pour ce rôle. Les clients qui utilisent `OpenSSL` ou `NSS` rencontrant



ce certificat renverront un avertissement à l'utilisateur. Les clients qui utilisent GnuTLS sans le support de p11-kit ne sont pas conscients des certificats de confiance. Pour inclure cette CA dans les fichiers `ca-bundle.crt`, `email-ca-bundle.crt` ou `objsign-ca-bundle.crt` (les anciens lots de GnuTLS), il doit avoir l'argument de confiance approprié.

## Ajouter des certificats de CA supplémentaires

Le répertoire `/etc/ssl/local` permet d'ajouter des certificats d'autorités supplémentaires à la banque de confiance du système. Ce répertoire est aussi utilisé pour stocker des certificats qui ont été ajoutés ou modifiés dans la banque de confiance du système par p11-kit-0.25.3 pour que les valeurs de confiance soient maintenues entre les mises à jour. Les fichiers de ce répertoire doivent être au format des certificats de confiance d'OpenSSL. Les certificats importés avec l'utilitaire **trust** de p11-kit-0.25.3 utiliseront les valeurs d'utilisation étendue x509 pour assigner une valeur de confiance par défaut aux ancres du système.

Si vous avez besoin de remplacer les valeurs de confiance ou que vous devez créer un certificat OpenSSL de confiance manuellement à partir d'un fichier encodé en PEM, vous devrez ajouter des arguments « trust » à la commande **openssl** et créer un nouveau certificat. Par exemple, si vous souhaitez utiliser les racines *CAcert* pour que les deux soient de confiance pour ces trois rôles, les commandes suivantes créeront des certificats de confiance OpenSSL appropriés (à lancer en tant qu'utilisateur `root` après l'installation de Wget-1.21.4) :

```
wget http://www.cacert.org/certs/root.crt &&
wget http://www.cacert.org/certs/class3.crt &&
openssl x509 -in root.crt -text -fingerprint -setalias "CAcert Class 1 root" \
  -addtrust serverAuth -addtrust emailProtection -addtrust codeSigning \
  > /etc/ssl/local/CAcert_Class_1_root.pem &&
openssl x509 -in class3.crt -text -fingerprint -setalias "CAcert Class 3 root" \
  -addtrust serverAuth -addtrust emailProtection -addtrust codeSigning \
  > /etc/ssl/local/CAcert_Class_3_root.pem &&
/usr/sbin/make-ca -r
```

## Remplacer la confiance de Mozilla

Parfois, il peut arriver que vous ne soyez pas d'accord avec l'inclusion d'une autorité de certification particulière. Si vous voulez remplacer la confiance par défaut d'une CA particulière, créez simplement une copie du certificat existant dans `/etc/ssl/local` avec des arguments de confiances différents. Par exemple, si vous ne voulez pas faire confiance au fichier « *Makebelieve\_CA\_Root* », lancez les commandes suivantes :

```
openssl x509 -in /etc/ssl/certs/Makebelieve_CA_Root.pem \
  -text \
  -fingerprint \
  -setalias "Disabled Makebelieve CA Root" \
  -addreject serverAuth \
  -addreject emailProtection \
  -addreject codeSigning \
  > /etc/ssl/local/Disabled_Makebelieve_CA_Root.pem &&
/usr/sbin/make-ca -r
```

## Utiliser make-ca avec Python3

Lorsque Python3 a été installé dans LFS, il contenait le module `pip3` avec les certificats inclus du module `Certifi`. C'était nécessaire, mais cela signifie que lorsque vous utilisez **pip3**, il peut utiliser ces certificats surtout lors de la création d'environnements virtuels ou à l'installation d'un module avec toutes ses dépendances wheels en une seule fois.

On considère en général que l'administrateur système est en charge des certificats disponibles. Maintenant que `make-ca-1.13` et `p11-kit-0.25.3` sont installés et que `make-ca` est configuré, il est possible de faire utiliser les certificats systèmes à **pip3**.

Les certificats embarqués installés dans LFS sont une image du moment où la version de Certifi a été créée. Si vous mettez souvent à jour les certificats du système, les certificats embarqués seront périmés.

Pour utiliser les certificats du système dans Python3 vous devriez configurer la variable `_PIP_STANDALONE_CERT` pour y pointer, p. ex. pour le shell bash :

```
export _PIP_STANDALONE_CERT=/etc/pki/tls/certs/ca-bundle.crt
```



### Avertissement

Si vous avez créé des environnements virtuels, par exemple pour tester des modules, et qu'ils incluent le module Requests ou Certifi dans `~/.local/lib/python3.11/`, alors ces modules locaux seront utilisés au lieu des certificats systèmes à moins que vous supprimiez les modules locaux.

Pour utiliser les certificats systèmes dans Python3 avec les profils BLFS, ajoutez la variable suivante à vos profils systèmes ou personnels :

```
mkdir -pv /etc/profile.d &&
cat > /etc/profile.d/pythoncerts.sh << "EOF"
# Begin /etc/profile.d/pythoncerts.sh

export _PIP_STANDALONE_CERT=/etc/pki/tls/certs/ca-bundle.crt

# End /etc/profile.d/pythoncerts.sh
EOF
```

## Contenu

**Programmes installés:** `make-ca`

**Répertoires installés:** `/etc/ssl/{certs,local}` et `/etc/pki/{nssdb,anchors,tls/{certs,java}}`

## Descriptions courtes

**make-ca** est un script shell qui adapte une version actuelle de `certdata.txt` et le prépare pour l'utiliser comme banque de confiance du système

# CrackLib-2.9.11

## Introduction à CrackLib

Le paquet CrackLib contient une bibliothèque utilisée pour imposer des mots de passe forts en comparant les mots de passe sélectionnés par l'utilisateur avec des mots dans des listes choisies.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/cracklib/cracklib/releases/download/v2.9.11/cracklib-2.9.11.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a6dfb1766aab43a54e1cbd78abf0a20a
- Taille du téléchargement : 452 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6,8 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Téléchargements supplémentaires

Liste de mots recommandée pour les pays anglophones :

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/cracklib/cracklib/releases/download/v2.9.11/cracklib-words-2.9.11.xz>
- Somme de contrôle MD5 : f27804022dbf2682a7f7c353317f9a53
- Taille du téléchargement : 4,0 Mo

Il y a des listes de mots supplémentaires disponibles au téléchargement, par exemple sur <https://wiki.skullsecurity.org/index.php/Passwords>. CrackLib peut utiliser autant de listes de mots que vous souhaitez installer.



### Important

Les utilisateurs ont tendance à baser leur mot de passe sur des mots ordinaires de leur langue et les pirates le savent. CrackLib vise à filtrer de tels mots de passe dès la source en utilisant un dictionnaire créé à partir de listes de mots. Pour cela, la/les liste(s) de mots à utiliser avec CrackLib doit/doivent être exhaustive(s) et contenir les mots et les combinaisons de touche qui ont des chances d'être choisies par les utilisateurs du système comme mots de passe (devinables).

La liste de mots par défaut dont on recommande plus haut le téléchargement joue en général ce rôle dans les pays anglophones. Dans d'autres situations, il peut être nécessaire de télécharger (ou de créer), des listes de mots supplémentaires.

Remarquez que les listes de mots adaptées à la vérification orthographique ne sont pas utilisables comme listes de mots pour CrackLib dans des pays ayant des alphabets à base non latine à cause des « combinaisons de touche basées sur le mot » qui produisent de mauvais mots de passe.

## Installation de CrackLib

Installez CrackLib en exécutant les commandes suivantes :

```
autoreconf -fiv &&

PYTHON=python3 \
./configure --prefix=/usr \
            --disable-static \
            --with-default-dict=/usr/lib/cracklib/pw_dict &&

make
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Lancez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` pour installer la liste de mots recommandée et créer le dictionnaire CrackLib. D'autres listes de mots (au format texte, un mot par ligne) peuvent être utilisées, simplement en les installant dans `/usr/share/dict` et en les ajoutant à la commande **create-cracklib-dict**.

```
install -v -m644 -D    ../cracklib-words-2.9.11.xz \
                        /usr/share/dict/cracklib-words.xz    &&

unxz -v                /usr/share/dict/cracklib-words.xz    &&
ln -v -sf cracklib-words /usr/share/dict/words              &&
echo $(hostname) >>    /usr/share/dict/cracklib-extra-words &&
install -v -m755 -d    /usr/lib/cracklib                     &&

create-cracklib-dict    /usr/share/dict/cracklib-words \
                        /usr/share/dict/cracklib-extra-words
```

Si vous le désirez, vérifiez le bon fonctionnement de la bibliothèque en tant qu'utilisateur non privilégié en exécutant la commande suivante :

```
make test
```



### Important

Si vous installez CrackLib après avoir terminé votre système LFS, et si vous avez installé le paquet Shadow, vous devez réinstaller Shadow-4.14.5 si vous souhaitez fournir le support des mots de passe forts sur votre système. Si maintenant vous allez installer le paquet Linux-PAM-1.6.0, vous pouvez ignorer cette remarque vu que Shadow sera réinstallé après l'installation de Linux-PAM.

## Explication des commandes

**autoreconf -fiv** : le script configure embarqué avec ce paquet est trop vieux pour trouver la bonne chaîne de version de Python 3.10 et supérieur. Cette commande le régénère avec une version plus récente des autotools, ce qui corrige le problème.

**PYTHON=python3** : cela force l'installation des liaisons python pour Python 3, même si Python 2 est installé.

**--with-default-dict=/usr/lib/cracklib/pw\_dict** : Ce paramètre oblige l'installation du dictionnaire CrackLib à se faire dans l'arborescence `/lib`.

**--disable-static** : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

**install -v -m644 -D ...** : Cette commande crée le répertoire `/usr/share/dict` (s'il n'existe pas déjà) et y installe la liste de mots compressée.

**ln -v -s cracklib-words /usr/share/dict/words** : La liste de mots est liée à `/usr/share/dict/words` vu qu'historiquement, `words` est la liste de mots principale dans le répertoire `/usr/share/dict`. Supprimez cette commande si vous avez déjà installé un fichier `/usr/share/dict/words` sur votre système.

**echo \$(hostname) >>...** : La valeur de `hostname` est envoyée dans un fichier nommé `cracklib-extra-words`. Ce fichier supplémentaire vise à être une liste locale spécifique incluant des mots de passe faciles à deviner tels que les noms de la société ou du département, les noms d'utilisateurs, les noms de produit, les noms d'ordinateur, les noms de domaine, etc.

**create-cracklib-dict ...** : Cette commande crée le dictionnaire CrackLib à partir des listes de mots. Modifiez la commande pour ajouter une liste de mots supplémentaire que vous avez installée.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>cracklib-check</code> , <code>cracklib-format</code> , <code>cracklib-packer</code> , <code>cracklib-unpacker</code> , <code>cracklib-update</code> et <code>create-cracklib-dict</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libcrack.so</code> et <code>_cracklibmodule.so</code> (module Python)
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/lib/cracklib</code> , <code>/usr/share/dict</code> et <code>/usr/share/cracklib</code>

## Descriptions courtes

<b>cracklib-check</b>	est utilisé pour déterminer si un mot de passe est fort
<b>cracklib-format</b>	est utilisé pour formater des fichiers textes (minuscules pour tous les mots, suppression des caractères de contrôle et tri des listes)
<b>cracklib-packer</b>	crée une base de données avec les mots lus depuis l'entrée standard
<b>cracklib-unpacker</b>	affiche sur la sortie standard la base de données spécifiées
<b>create-cracklib-dict</b>	est utilisé pour créer le dictionnaire CrackLib à partir des listes de mots données
<code>libcrack.so</code>	fournit une méthode de parcours rapide du dictionnaire pour l'application des mots de passe forts

# cryptsetup-2.7.0

## Introduction à cryptsetup

cryptsetup est utilisé pour mettre en place le chiffrement transparent de périphériques blocs avec l'API cryptographique du noyau.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.kernel.org/pub/linux/utils/cryptsetup/v2.7/cryptsetup-2.7.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7210d45a19703bca547e8ba190278cb0
- Taille du téléchargement : 11 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 33 Mo (plus 5 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (plus 8,9 SBU pour les tests)

## Dépendances de cryptsetup

### Requises

JSON-C-0.17, LVM2-2.03.23 et popt-1.19

### FacultatIVES

asciidoctor-2.0.20, libpwquality-1.4.5, *argon2*, *libssh* et *passwdqc*

## Configuration du noyau

Les périphériques blocs chiffrés requièrent le support du noyau. Pour les utiliser, les paramètres appropriés doivent être utilisés :

```

Device Drivers --->
[*] Multiple devices driver support (RAID and LVM) --->                                [MD]
  <*/M> Device mapper support                                                         [BLK_DEV_DM]
  <*/M>   Crypt target support                                                         [DM_CRYPT]

-*- Cryptographic API --->                                                            [CRYPTO]
Block ciphers --->
  <*/M> AES (Advanced Encryption Standard)                                           [CRYPTO_AES]
  # For tests:
  <*/M> Twofish                                                                       [CRYPTO_TWOFISH]
Length-preserving ciphers and modes --->
  <*/M> XTS (XOR Encrypt XOR with ciphertext stealing)                             [CRYPTO_XTS]
Hashes, digests, and MACs --->
  <*/M> SHA-224 and SHA-256                                                         [CRYPTO_SHA256]
Userspace interface --->
  <*/M> Symmetric key cipher algorithms                                             [CRYPTO_USER_API_SKCIPHER]

```

## Installation de cryptsetup

Installez cryptsetup en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --disable-ssh-token \
            --disable-asciidoc &&
make
```

Pour tester les résultat, lancez en tant qu'utilisateur `root` : **make check**. Certains tests échoueront si les paramètres de la configuration du noyau appropriés avant ne sont pas appliqués. Certaines des options supplémentaires potentiellement requises pour les tests sont :

```
CONFIG_SCSI_LOWLEVEL,
CONFIG_SCSI_DEBUG,
CONFIG_BLK_DEV_DM_BUILTIN,
CONFIG_CRYPT_USER,
CONFIG_CRYPT_CRYPTD,
CONFIG_CRYPT_LRW,
CONFIG_CRYPT_XTS,
CONFIG_CRYPT_ESSIV,
CONFIG_CRYPT_CRCT10DIF,
CONFIG_CRYPT_AES_TI,
CONFIG_CRYPT_AES_NI_INTEL,
CONFIG_CRYPT_BLOWFISH,
CONFIG_CRYPT_CAST5,
CONFIG_CRYPT_SERPENT,
CONFIG_CRYPT_SERPENT_SSE2_X86_64,
CONFIG_CRYPT_SERPENT_AVX_X86_64,
CONFIG_CRYPT_SERPENT_AVX2_X86_64, and
CONFIG_CRYPT_TWOFISH_X86_64
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-ssh-token` : cette option est requise si la dépendance facultative `libssh` n'est pas installée.

`--disable-asciidoc` : ce paramètre désactive la régénération des pages de manuel. Supprimez-le si vous avez installé `asciidoc-2.0.20` et souhaitez régénérer les pages de manuel. Remarquez que même si ce paramètre est utilisé, les pages de manuel pré-générées sont fournies dans l'archive et seront quand même installées.

## Configuration de cryptsetup

À cause du nombre de configurations possibles, la mise en place de volumes chiffrés va au delà de la portée du livre BLFS. Merci de regarder le guide de configuration dans la *FAQ* de cryptsetup.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	cryptsetup, cryptsetup-reencrypt, integritysetup et veritysetup
<b>Bibliothèques installées:</b>	libcryptsetup.so
<b>Répertoires installés:</b>	None

## Descriptions courtes

### **cryptsetup**

est utilisé pour mettre en place des liaisons device-mapper gérées par dm-crypt

### **cryptsetup-reencrypt**

est un outil pour le re-chiffrement LUKS hors-ligne

### **integritysetup**

est un outil pour gérer les volumes dm-integrity (intégrité au niveau du bloc)

### **veritysetup**

est utilisé pour configurer les liaisons device-mapper gérées par dm-verity. La cible device-mapper verity fournit une vérification d'intégrité transparente en lecture-seule des périphériques blocs avec l'API cryptographique du noyau



# Cyrus SASL-2.1.28

## Introduction à Cyrus SASL

Le paquet Cyrus SASL contient une implémentation de Simple Authentication and Security Layer (simple couche d'authentification et de sécurité), une méthode pour ajouter la prise en charge de l'authentification aux protocoles basés sur la connexion. Pour utiliser SASL, un protocole se compose d'une commande d'identification et d'authentification d'un utilisateur sur un serveur ainsi que d'une négociation éventuelle de la protection des interactions suivantes du protocole. Si son utilisation est négociée, une couche de sécurité est insérée entre le protocole et la connexion.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/cyrusimap/cyrus-sasl/releases/download/cyrus-sasl-2.1.28/cyrus-sasl-2.1.28.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 6f228a692516f5318a64505b46966cfa
- Taille du téléchargement : 3.9 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 28 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

## Dépendances de Cyrus SASL

### Recommandées

lmdb-0.9.31

### Facultatives

Linux-PAM-1.6.0, MIT Kerberos V5-1.21.2, MariaDB-10.11.7 ou *MySQL*, OpenLDAP-2.6.7, PostgreSQL-16.2, sphinx-7.2.6, SQLite-3.45.1, *Berkeley DB* (deprecated), *krb4*, *Dmalloc* et *Pod::POM::View::Restructured*

## Installation de Cyrus SASL



### Note

Ce paquet ne supporte pas la construction en parallèle.

Installez Cyrus SASL en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --sysconfdir=/etc \
            --enable-auth-sasl \
            --with-dblib=lmdb \
            --with-dbpath=/var/lib/sasl/sasldb2 \
            --with-sphinx-build=no \
            --with-saslauthd=/var/run/saslauthd &&
make -j1
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests. Si vous envisagez d'utiliser le mécanisme d'authentification GSSAPI, testez-le après l'installation du paquet en utilisant le serveur donné comme exemple et les programmes clients qui ont été construits à l'étape précédente. Vous pouvez trouver des instructions pour effectuer cela sur <https://www.linuxfromscratch.org/hints/downloads/files/cyrus-sasl.txt>.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
install -v -dm755 /usr/share/doc/cyrus-sasl-2.1.28/html
install -v -m644 saslauthd/LDAP_SASLAUTHD /usr/share/doc/cyrus-sasl-2.1.28
install -v -m644 doc/legacy/*.html /usr/share/doc/cyrus-sasl-2.1.28/html
install -v -dm700 /var/lib/sasl
```

## Explication des commandes

`--with-dbpath=/var/lib/sasl/sasldb2` : Ce paramètre force la base de données **sasldb** à être créée dans `/var/lib/sasl` au lieu de `/etc`.

`--with-saslauthd=/var/run/saslauthd` : Ce paramètre oblige **saslauthd** à utiliser les données en cours d'exécution de la variable du répertoire `/var/run/saslauthd` conformément à la FHS.

`--enable-auth-sasldb` : Ce paramètre active l'authentification SASLDB.

`--with-dblib=gdbm` : Ce paramètre oblige l'utilisation de GDBM au lieu de LMDB.

`--with-ldap` : Ce paramètre active l'utilisation avec OpenLDAP.

`--enable-ldapdb` : ce paramètre active le moteur d'authentification LDAPDB.

`--enable-login` : Cette option active l'authentification LOGIN non supportée.

`--enable-ntlm` : Cette option active l'authentification NTLM non supportée.

`install -v -m644 ...` : Ces commandes installent la documentation qui n'est pas installée par la commande **make install**.

`install -v -m700 -d /var/lib/sasl` : Ces répertoires doivent exister au démarrage de **saslauthd** ou pendant l'utilisation de l'extension `sasldb`. Si vous n'allez pas utiliser le démon ou les greffons, vous pouvez vous passer de la création de ce répertoire.

## Configuration de Cyrus SASL

### Fichiers de configuration

`/etc/saslauthd.conf` (pour la configuration LDAP de **saslauthd**) et `/etc/sasl2/Appname.conf` (où « Appname » est le nom de l'application)

### Informations de configuration

Voir <https://www.cyrusimap.org/sasl/sasl/sysadmin.html> pour des informations sur ce que contiennent les fichiers de configuration de l'application.

Voir `file:///usr/share/doc/cyrus-sasl-2.1.28/LDAP_SASLAUTHD` pour la configuration de **saslauthd** avec OpenLDAP.

Voir <https://www.cyrusimap.org/sasl/sasl/gssapi.html#gssapi> pour la configuration de **saslauthd** avec Kerberos.

### Unité Systemd

Si vous devez exécuter le démon **saslauthd** au démarrage du système, installez l'unité `saslauthd.service` fournie dans le paquet `blfs-systemd-units-20240205` en utilisant la commande suivante :

```
make install-saslauthd
```



## Note

Vous devrez modifier `/etc/default/saslauthd` et remplacer le paramètre `MECHANISM` par le mécanisme d'authentification que vous désirez. Le mécanisme d'authentification par défaut est « shadow ».

## Contenu

**Programmes installés:** `pluginviewer`, `saslauthd`, `sasldblistusers2`, `saslpasswd2` et `testsaslauthd`  
**Bibliothèque installée:** `libsasl2.so`  
**Répertoires installés:** `/usr/include/sasl`, `/usr/lib/sasl2`, `/usr/share/doc/cyrus-sasl-2.1.28` et `/var/lib/sasl`

## Descriptions courtes

**pluginviewer** est utilisé pour lister les greffons SASL chargeables et leurs propriétés  
**saslauthd** est le serveur d'authentification SASL  
**sasldblistusers2** est utilisé pour lister les utilisateurs de la base de données de mots de passe SASL `sasldb2`  
**saslpasswd2** est utilisé pour paramétrer et effacer un mot de passe SASL d'utilisateur et les secrets spécifiques au mécanisme dans la base de données de mots de passe SASL `sasldb2`  
**testsaslauthd** est un outil de test pour le serveur d'authentification SASL  
**libsasl2.so** est une bibliothèque d'authentification généraliste pour des applications serveur et client

# GnuPG-2.4.4

## Introduction à GnuPG

Le paquet GnuPG est un outil GNU pour effectuer de la communication et du stockage sécurisés. On peut l'utiliser pour chiffrer des données et créer des signatures numériques. Il comprend une fonction de gestion avancée des clés et il respecte le standard Internet OpenPGP proposé comme décrit dans la RFC2440 et le standard S/MIME décrit dans plusieurs RFCs. GnuPG 2 est la version stable du support d'intégration de GnuPG d'OpenPGP et de S/MIME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.gnupg.org/ftp/gcrypt/gnupg/gnupg-2.4.4.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 114ac6367668a330ffae1ade6d79133a
- Taille du téléchargement : 7,5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 168 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 1,2 SBU (avec les tests, avec parallélisme = 4)

## Dépendances de GnuPG 2

### Requises

libassuan-2.5.6, libcrypto-1.10.3, libksba-1.6.5, npth-1.6 et OpenLDAP-2.6.7

### Recommandées

GnuTLS-3.8.3 (requis pour communiquer avec les serveurs de clés avec les protocoles https et hkps) et pinentry-1.2.1 (Exigence au moment de l'exécution pour la plupart des fonctionnalités du paquet)

### Facultatives

cURL-8.6.0, Fuse-3.16.2, ImageMagick-7.1.1-28 (pour l'utilitaire **convert**, utilisé pour la génération de la documentation), libusb-1.0.27, un MTA, SQLite-3.45.1, texlive-20230313 (ou install-tl-unx), *fig2dev* (pour la génération de la documentation) et *GNU adns*

## Installation de GnuPG

Installez GnuPG en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

../configure --prefix=/usr          \
              --localstatedir=/var   \
              --sysconfdir=/etc      \
              --docdir=/usr/share/doc/gnupg-2.4.4 &&
make &&

makeinfo --html --no-split -I doc -o doc/gnupg_nochunks.html ../doc/gnupg.texi &&
makeinfo --plaintext -I doc -o doc/gnupg.txt ../doc/gnupg.texi &&
make -C doc html
```

Si vous avez installé `texlive-20230313` et souhaitez créer la documentation dans des formats alternatifs, tapez la commande suivante (*fig2dev* est requis pour le format ps), mais remarquez que ce processus échoue à cause de fichiers manquants :

```
make -C doc pdf ps
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&

install -v -m755 -d /usr/share/doc/gnupg-2.4.4/html &&
install -v -m644 doc/gnupg_nochunks.html \
/usr/share/doc/gnupg-2.4.4/html/gnupg.html &&
install -v -m644 ../doc/*.texi doc/gnupg.txt \
/usr/share/doc/gnupg-2.4.4 &&
install -v -m644 doc/gnupg.html/* \
/usr/share/doc/gnupg-2.4.4/html
```

Si vous avez créé des formats alternatifs de la documentation, installez-les en utilisant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m644 doc/gnupg.{pdf,dvi,ps} \
/usr/share/doc/gnupg-2.4.4
```

## Explication des commandes

**mkdir build && cd build** : les développeurs de GnuPG2 recommandent de construire le paquet dans un répertoire séparé.

**--docdir=/usr/share/doc/gnupg-2.4.4** : Ce paramètre change le répertoire par défaut de la documentation en `/usr/share/doc/gnupg-2.4.4`.

**--enable-all-tests** : ce paramètre permet de lancer plus de tests avec **make check**.

**--enable-g13** : Ce paramètre active la construction du programme `g13`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>addgnupghome</code> , <code>applygnupgdefaults</code> , <code>dirmngr</code> , <code>dirmngr-client</code> , <code>g13</code> (facultatif), <code>gpg-agent</code> , <code>gpg-card</code> , <code>gpg-connect-agent</code> , <code>gpg</code> , <code>gpgconf</code> , <code>gpgparsemail</code> , <code>gpgscm</code> , <code>gpgsm</code> , <code>gpgsplit</code> , <code>gpgtar</code> , <code>gpgv</code> , <code>gpg-wks-client</code> , <code>gpg-wks-server</code> , <code>kbxutil</code> et <code>watchgnupg</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/share/doc/gnupg-2.4.4</code> et <code>/usr/share/gnupg</code>

## Descriptions courtes

<b>addgnupghome</b>	est utilisé pour créer et remplir les répertoires <code>~/.gnupg</code> de l'utilisateur
<b>applygnupgdefaults</b>	est un script enveloppe utilisé pour lancer <b>gpgconf</b> avec le paramètre <code>--apply-defaults</code> sur tous les répertoires home GnuPG de l'utilisateur
<b>dirmngr</b>	est un outil qui prend soin d'accéder aux serveurs de clés OpenPGP
<b>dirmngr-client</b>	est un outil pour contacter un <code>dirmngr</code> lancé et tester si un certificat a été révoqué
<b>g13</b>	est un outil pour créer, monter ou démonter un conteneur de système de fichiers chiffré (facultatif)

<b>gpg-agent</b>	est un démon utilisé pour gérer des clés secrètes (privées) indépendamment du protocole. Il est utilisé en tant que fondation de <b>gpg</b> et de <b>gpgsm</b> ainsi que pour deux autres outils
<b>gpg-card</b>	est un outil pour gérer les smartcards et les jetons
<b>gpg-connect-agent</b>	est un outil utilisé pour communiquer avec un <b>gpg-agent</b> en fonction
<b>gpg</b>	est la partie OpenPGP de GNU Privacy Guard (GnuPG, sauvegarde de la vie privée). C'est un outil utilisé pour fournir le chiffrement numérique et les services de signature en utilisant le standard OpenPGP
<b>gpgconf</b>	est un outil utilisé pour interroger et modifier automatiquement et de manière raisonnablement sécurisée des fichiers de configuration dans le répertoire <code>~/.gnupg</code> du home de l'utilisateur. Il est conçu pour ne pas être appelé à la main par l'utilisateur mais automatiquement par les interfaces graphiques
<b>gpgparsemail</b>	est un outil qui n'est aujourd'hui utile que pour du débogage. Lancez-le avec <code>--help</code> pour les informations d'utilisation
<b>gpgscm</b>	exécute le programme <code>scheme</code> donné et crée un shell interactif
<b>gpgsm</b>	est un outil similaire à <b>gpg</b> utilisé pour fournir des services de chiffrement et de signature numériques sur les certificats X.509 et le protocole CMS. Il est principalement utilisé en tant que fondation pour le traitement de messages électroniques S/MIME
<b>gpgsplit</b>	sépare un message OpenPGP en paquets
<b>gpgtar</b>	est un outil pour chiffrer ou signer les fichiers dans une archive
<b>gpgv</b>	est un vérificateur qu'il n'y a qu'une version de <b>gpg</b>
<b>gpg-wks-client</b>	est un client pour le protocole Web Key Service
<b>gpg-wks-server</b>	fournit un serveur pour le protocole Web Key Service
<b>kbxutil</b>	est utilisé pour lister, exporter et importer des données Keybox
<b>watchgnupg</b>	est utilisé pour écouter un socket de domaine UNIX créé par un des outils GnuPG

## GnuTLS-3.8.3

### Introduction à GnuTLS

Le paquet GnuTLS contient des bibliothèques et des outils utilisateur qui offrent une couche sécurisée pour une couche de transport fiable. La bibliothèque GnuTLS implémente actuellement les standards proposés par le groupe de travail TLS de l'IETF. Pour citer *la spécification du protocole TLS 1.3* :

« TLS permet aux applications client/serveur de communiquer sur Internet d'une manière conçue pour empêcher les indiscretions (écoutes), la falsification ou la contrefaçon de messages. »

GnuTLS fournit un support pour les protocoles TLS 1.3, TLS 1.2, TLS 1.1, TLS 1.0 et (éventuellement) SSL 3.0, les extensions TLS, y compris les noms de serveur et la taille d'enregistrement maximale. En outre, la bibliothèque supporte l'authentification en utilisant le protocole SRP, les certificats X.509 et les clés OpenPGP, tout en supportant l'extension TLS Pre-Shared-Keys (PSK, clés pré-partagées TLS), l'extension d'application Inner (TLS/IA) et la gestion des certificats X.509 et OpenPGP.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.gnupg.org/ftp/gcrypt/gnutls/v3.8/gnutls-3.8.3.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 269966167fa5bf8bae5f7534bcc3c454
- Taille du téléchargement : 6,2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 168 Mo (plus 114 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,7 SBU (plus 1,4 SBU pour les tests ; les deux avec parallélisme = 8)

### Dépendances de GnuTLS

#### Requises

Nettle-3.9.1

#### Recommandées

make-ca-1.13, libunistring-1.1, libtasn1-4.19.0 et p11-kit-0.25.3

#### Facultatives

Brotli-1.1.0, Doxygen-1.10.0, GTK-Doc-1.33.2, libidn-1.42 ou libidn2-2.3.7, libseccomp-2.5.5, Net-tools-2.10 (utilisé par la suite de tests), texlive-20230313 ou install-tl-unx, Unbound-1.19.1 (pour construire la bibliothèque DANE), Valgrind-3.22.0 (utilisé par la suite de tests), *autogen*, *cmocka* et *datefudge* (utilisés pendant la suite de tests si la bibliothèque DANE est construite) et *Trousers* (prise en charge des modules de plateforme de confiance, TPM)



#### Note

Remarquez que si vous n'avez pas installé libtasn1-4.19.0, une ancienne version embarquée dans l'archive de GnuTLS sera utilisée à la place.

### Installation de GnuTLS

Installez GnuTLS en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --docdir=/usr/share/doc/gnutls-3.8.3 \
            --with-default-trust-store-pkcs11="pkcs11:" &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--with-default-trust-store-pkcs11="pkcs11:"` : Ce paramètre dit à gnutls d'utiliser le magasin de confiance PKCS #11 par défaut. N'utilisez pas ce paramètre si `p11-kit-0.25.3` n'est pas installé.

`--with-default-trust-store-file=/etc/pki/tls/certs/ca-bundle.crt` : Ce paramètre indique à **configure** où trouver le vieil ensemble de certificats CA et de l'utiliser au lieu du module PKCS #11 par défaut. Utilisez ce paramètre si `p11-kit-0.25.3` n'est pas installé.

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

`--enable-openssl-compatibility` : Utilisez ce paramètre si vous souhaitez construire la bibliothèque de compatibilité OpenSSL.

`--without-p11-kit` : utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé `p11-kit`.

`--with-included-unistring` : utilise la version incluse de `libunistring` plutôt que celle du système. Utilisez cette option si vous n'avez pas installé `libunistring-1.1`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>certtool</code> , <code>danetool</code> , <code>gnutls-cli</code> , <code>gnutls-cli-debug</code> , <code>gnutls-serv</code> , <code>ocsptool</code> , <code>p11tool</code> , <code>psktool</code> et <code>srptool</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libgnutls.so</code> , <code>libgnutls-dane.so</code> , <code>libgnutlsxx.so</code> , <code>libgnutls-openssl.so</code> (facultatif) et <code>/usr/lib/guile/3.0/extensions/guile-gnutls-v-2.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/gnutls</code> , <code>/usr/lib/guile/3.0/site-ccache/gnutls</code> , <code>/usr/share/guile/site/3.0/gnutls</code> et <code>/usr/share/doc/gnutls-3.8.3</code>

## Descriptions courtes

<b>certtool</b>	est utilisé pour générer des certificats X.509, des requêtes de certificat et des clés privées
<b>danetool</b>	est un outil utilisé pour générer et vérifier les enregistrements des ressources DNS pour le protocole DANE
<b>gnutls-cli</b>	est un client simple pour paramétrer une connexion TLS vers un autre ordinateur
<b>gnutls-cli-debug</b>	est un client simple pour paramétrer une connexion TLS à un autre ordinateur et produit des résultats de progression très verbeux
<b>gnutls-serv</b>	est un serveur simple qui écoute les connexions TLS entrantes
<b>ocsptool</b>	est un programme qui peut analyser et afficher des informations sur les requêtes/réponses OSCP, générer des requêtes et vérifier les réponses
<b>p11tool</b>	est un programme qui permet de gérer les données des cartes smart PKCS #11 et des modules de sécurité
<b>psktool</b>	est un programme simple générant des clés aléatoires pour une utilisation avec TLS-PSK
<b>srptool</b>	est un programme simple qui émule les programmes dans les bibliothèques SRP (Secure Remote Password, mot de passe distant sécurisé) de Stanford en utilisant GNU TLS
<b>libgnutls.so</b>	contient les fonctions de l'API du cœur et les fonctions de l'API du certificat X.509



# GPGME-1.23.2

## Introduction à GPGME

Le paquet GPGME est une bibliothèque C qui permet d'ajouter le support du chiffrement à un programme. Il est conçu pour faciliter l'accès pour les applications à des moteurs de chiffrement de clés tels que GnuPG ou GpgSM. GPGME fournit une API de chiffrement de haut niveau pour le chiffrement, le déchiffrement, l'authentification, la vérification de signature et la gestion de clé.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.gnupg.org/ftp/gcrypt/gpgme/gpgme-1.23.2.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 01a8c05b409847e87daf0543e91f8c37
- Taille du téléchargement : 1,8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 260 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 1,0 SBU (avec toutes les liaisons et les tests, avec parallélisme = 4)

## Dépendances de GPGME

### Requises

libassuan-2.5.6

### Facultatives

Doxygen-1.10.0 et Graphviz-10.0.1 (pour la documentation de l'API), GnuPG-2.4.4 (requis si Qt ou SWIG sont installés ; utilisé pendant la suite de tests), Clisp-2.49, (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12) et SWIG-4.2.0 (pour les liaisons d'autres langages)

## Installation de GPGME

Installez GPGME en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

../configure --prefix=/usr --disable-gpg-test &&
make PYTHON=
```

Si SWIG-4.2.0 est installé, construisez la liaison Python 3 en tant que wheel :

```
if swig -version > /dev/null; then
    srcdir=$PWD/../../lang/python \
    top_builddir=$PWD \
    pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD/lang/pyt
fi
```

Pour tester les résultats, vous devriez avoir installé GnuPG-2.4.4 et supprimé le paramètre `--disable-gpg-test` ci-dessus. Si SWIG-4.2.0 est installé, il est nécessaire d'adapter la suite de tests pour également utiliser les liaisons Python 3 qui viennent d'être construites en tant que wheel. Exécutez :

```
if swig -version > /dev/null; then
    python3 -m venv testenv
    testenv/bin/pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir \
                        gpg
    sed '/PYTHON/s#run-tests.py#& --python-libdir=/dev/null#' \
        -i lang/python/tests/Makefile
fi &&

make -k check PYTHON= PYTHON=$PWD/testenv/bin/python3
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install PYTHON=
```

Si SWIG-4.2.0 est installé, toujours en tant qu'utilisateur `root`, installez les liaisons Python 3 :

```
if swig -version > /dev/null; then
    pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user gpg
fi
```

## Explication des commandes

`--disable-gpg-test` : si ce paramètre n'est pas passé à configurer, les programmes de tests seront construits pendant l'étape **make**, ce qui demande GnuPG-2.4.4. Ce paramètre n'est pas requis si GnuPG-2.4.4 est installé.

`PYTHON=` : désactive la construction des liaisons Python avec la commande **python3 setup.py build** obsolète. Les instructions explicites pour construire les liaisons Python 3 avec la commande **pip3 wheel** sont fournies.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	gpgme-json et gpgme-tool
<b>Bibliothèques installées:</b>	libgpgme.so, libgpgmepp.so et libqgpgme.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/include/{gpgme++,qgpgme,QGpgME}, /usr/lib/cmake/{Gpgmepp,QGpgme}. /usr/lib/python3.12/site-packages/gpg{-1.23.2.dist-info} et /usr/share/common-lisp/source/gpgme

## Descriptions courtes

<b>gpgme-json</b>	affiche les commandes GPGME au format JSON
<b>gpgme-tool</b>	est un serveur assuan qui expose les opérations GPGME, comme l'affichage des empreintes et des identifiants de clés avec les serveurs de clés
<b>libgpgme.so</b>	contient les fonctions de l'API GPGME
<b>libgpgmepp.so</b>	contient les fonctions de l'API C++ de GPGME
<b>libqgpgme.so</b>	contient les fonctions de l'API pour gérer les opération GPG dans Qt

# iptables-1.8.10

## Introduction à iptables

iptables est un programme en ligne de commande et en espace utilisateur utilisé pour configurer l'ensemble de règles de filtrage de paquets des noyaux Linux 2.4 et supérieurs

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.netfilter.org/projects/iptables/files/iptables-1.8.10.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5eaa3bb424dd3a13c98c0cb026314029
- Taille du téléchargement : 628 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 16 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de iptables

### Facultatives

libpcap-1.10.4 (requis pour la prise en charge du compilateur BPF et de nfsynproxy), *bpf-utils* (requis pour la prise en charge de Berkely Packet Filter), *libnfnftlink* (requis pour la prise en charge de connlabel), *libnetfilter\_conntrack* (requis pour la prise en charge de connlabel) et *nftables*

## Configuration du noyau

Sur Linux, on a un pare-feu via l'interface netfilter. Pour utiliser iptables pour configurer netfilter, les paramètres du noyau suivants sont requis :

```
[*] Networking support ---> [NETFILTER_...
Networking options --->
[*] Network packet filtering framework (Netfilter) ---> [NETFILTER_...
[*] Advanced netfilter configuration [NETFILTER_ADVANCED_...
Core Netfilter Configuration --->
  <*/M> Netfilter connection tracking support [NF_CONNTRACK_...
  <*/M> Netfilter Xtables support (required for ip_tables) ... [NETFILTER_XTABLES_...
  <*/M> LOG target support [NETFILTER_XT_TARGET_LOG_...
IP: Netfilter Configuration --->
  <*/M> IP tables support (required for filtering/masq/NAT) ... [IP_NF_IPTABLES_...
```

Ajoutez tous les protocoles de suivi de connexion que vous utiliserez, ainsi que tous les protocoles que vous voulez utiliser pour la prise en charge de leur détection dans la section « Core Netfilter Configuration ». Les options ci-dessus sont suffisantes pour lancer Créer un pare-feu personnel avec iptables.

## Installation de iptables



### Note

L'installation ci-dessous n'inclut pas la construction de quelques bibliothèques d'extension spécialisées qui exigent les en-têtes raw dans le code source de Linux. Si vous souhaitez construire des extensions supplémentaires (si vous n'êtes pas sûr, vous n'en avez probablement pas besoin), vous pouvez regarder le fichier `INSTALL` pour voir un exemple de la façon de modifier le paramètre `KERNEL_DIR=` pour pointer vers le code source de Linux. Remarquez que si vous mettez à jour la version du noyau, il se peut que vous deviez aussi recompiler iptables et que l'équipe BLFS n'a pas testé l'utilisation des en-têtes du noyau raw.

Installez iptables en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --disable-nftables \
            --enable-libipq    &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-nftables` : ce paramètre désactive la construction de la compatibilité nftables.

`--enable-libipq` : Ce paramètre active la construction de `libipq`. `so` qui peut être utilisé par certains paquets extérieurs à BLFS.

`--enable-nfsynproxy` : Ce paramètre active l'installation de l'outil de configuration `SYNPROXY` de `nfsynproxy`.

## Configuration de iptables



### Note

Dans les exemples de configuration suivants, **LAN1** est utilisé pour l'interface LAN et **WAN1** pour l'interface externe connectée à Internet. Vous devrez remplacer ces valeurs avec les noms d'interfaces correspondants à votre système.

## Pare-feu personnel

Un pare-feu personnel est conçu pour vous permettre d'accéder à tous les services offerts sur internet, mais de garder votre ordinateur sécurisé et vos données privées.

Voici une version légèrement modifiée de la recommandation de Rusty Russell sur *le guide de Packet Filter de Linux 2.4*. Elle est toujours d'actualité pour les noyaux 6.x.

```
install -v -dm755 /etc/systemd/scripts

cat > /etc/systemd/scripts/iptables << "EOF"
#!/bin/sh

# Début de /etc/systemd/scripts/iptables
```

```

# Insertion des modules de suivie de connection
# (inutile si vous les avez construit en dur dans le noyau)
modprobe nf_conntrack
modprobe xt_LOG

# Activation de la protection contre echo en broadcast
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/icmp_echo_ignore_broadcasts

# Désactivation des paquets routés à la source
echo 0 > /proc/sys/net/ipv4/conf/all/accept_source_route
echo 0 > /proc/sys/net/ipv4/conf/default/accept_source_route

# Activation de la protection du cookie TCP SYN
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/tcp_syncookies

# Désactivation de l'acceptation des redirections ICMP
echo 0 > /proc/sys/net/ipv4/conf/default/accept_redirects

# Ne pas envoyer de messages de redirection
echo 0 > /proc/sys/net/ipv4/conf/all/send_redirects
echo 0 > /proc/sys/net/ipv4/conf/default/send_redirects

# Abandon des paquets spoofés qui arrivent sur une interface si une réponse
# demanderait d'envoyer la réponse sur une autre interface.
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/conf/all/rp_filter
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/conf/default/rp_filter

# Enregistrement des paquets avec des adresses impossibles.
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/conf/all/log_martians
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/conf/default/log_martians

# être verbeux pour les adresses dynamiques (inutile pour les adresses IP statiques)
echo 2 > /proc/sys/net/ipv4/ip_dynaddr

# désactivation de la notification de congestion explicite
# trop de routeurs les ignorent encore
echo 0 > /proc/sys/net/ipv4/tcp_ecn

# Appliquer un état connu
iptables -P INPUT DROP
iptables -P FORWARD DROP
iptables -P OUTPUT DROP

# Ces lignes se trouvent ici au cas où les règles seraient déjà mises en place et
# script est relancé à la volée. Nous voulons supprimer toutes les règles et
# les chaînes personnalisées préexistantes avant d'implanter de nouvelles règles
iptables -F
iptables -X
iptables -Z

```

```

iptables -t nat -F

# Permettre les connections locales
iptables -A INPUT -i lo -j ACCEPT

# Libère la sortie sur toutes les interfaces vers n'importe quelle IP pour n'importe quel port
# (équivalent à -P ACCEPT)
iptables -A OUTPUT -j ACCEPT

# Permet au réponses aux connections déjà établie et permet de nouvelles connections
# liées à celles qui sont déjà établies
# (p. ex. le mode port de ftp)
iptables -A INPUT -m conntrack --ctstate ESTABLISHED,RELATED -j ACCEPT

# Enregistrer tout le reste.
iptables -A INPUT -j LOG --log-prefix "FIREWALL:INPUT "

# Fin de /etc/systemd/scripts/iptables
EOF
chmod 700 /etc/systemd/scripts/iptables

```

Ce script est assez simple, il jette tout le trafic entrant dans votre ordinateur s'il n'a pas été initié par votre ordinateur, mais tant que vous vous contentez de surfer sur internet, vous ne dépasserez pas les limites.

Si vous rencontrez régulièrement des délais lors de l'accès à des serveurs FTP, regardez Exemple de BusyBox avec iptables numéro 4 [124].

Même si vous avez des démons ou des services qui tournent sur votre système, ils seront inaccessibles de n'importe où en dehors de l'ordinateur lui-même. Si vous voulez permettre l'accès aux services sur votre machine, comme **ssh** ou **ping**, regardez Créer un BusyBox avec iptables.

## Routeur masquant

Un pare-feu réseau a deux interface, l'une connectée à un intranet, dans cet exemple **LAN1** et l'autre connectée à internet, ici **WAN1**. Pour fournir le plus de sécurité au pare-feu lui-même, assurez-vous qu'il n'y a pas de serveurs inutiles dessus comme X11 et compagnie. En général, le pare-feu lui-même ne devrait pas accéder à des services qui ne sont pas de confiance (pensez à un serveur distant qui donne des réponses qui font crasher un démon de votre système, ou pire, qui implémente un vers via un dépassement de tampon).

```

install -v -dm755 /etc/systemd/scripts

cat > /etc/systemd/scripts/iptables << "EOF"
#!/bin/sh

# Début de /etc/systemd/scripts/iptables

echo
echo "Vous utilisez la configuration d'exemple de mise en place d'un pare-feu"
echo "de Beyond Linux From Scratch."
echo "Cet exemple est loin d'être complet, il n'est conçu que"
echo "pour référence."
echo "La sécurité des pare-feux est un problème complexe qui dépasse la portée"
echo "des règles de configuration ci-dessous."

```

```

echo "Vous trouverez des compléments d'information"
echo "sur les pare-feux au chapitre 4 du livre BLFS."
echo "https://www.linuxfromscratch.org/blfs"
echo

# Insertion des modules iptables (inutile si vous les avez construits en dur dans le noyau)

modprobe nf_conntrack
modprobe nf_conntrack_ftp
modprobe xt_conntrack
modprobe xt_LOG
modprobe xt_state

# Activation de la protection contre echo en broadcast
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/icmp_echo_ignore_broadcasts

# Désactivation des paquets routés à la source
echo 0 > /proc/sys/net/ipv4/conf/all/accept_source_route

# Activation de la protection du cookie TCP SYN
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/tcp_syncookies

# Désactivation de l'acceptation des redirections ICMP
echo 0 > /proc/sys/net/ipv4/conf/all/accept_redirects

# Ne pas envoyer de messages de redirection
echo 0 > /proc/sys/net/ipv4/conf/default/send_redirects

# Abandon des paquets spoofés qui arrivent sur une interface si une réponse
# demanderait d'envoyer la réponse sur une autre interface.
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/conf/default/rp_filter

# Enregistrement des paquets avec des adresses impossibles.
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/conf/all/log_martians

# être verbeux pour les adresses dynamiques (inutile pour les adresses IP statiques)
echo 2 > /proc/sys/net/ipv4/ip_dynaddr

# désactivation de la notification de congestion explicite
# trop de routeurs les ignorent encore
echo 0 > /proc/sys/net/ipv4/tcp_ecn

# Appliquer un état connu
iptables -P INPUT DROP
iptables -P FORWARD DROP
iptables -P OUTPUT DROP

# Ces lignes se trouvent ici au cas où les règles seraient déjà mises en place et
# script est relancé à la volée. Nous voulons supprimer toutes les règles et
# les chaînes personnalisées préexistantes avant d'implanter de nouvelles règles

```

```

iptables -F
iptables -X
iptables -Z

iptables -t nat -F

# Permettre les connections locales
iptables -A INPUT -i lo -j ACCEPT
iptables -A OUTPUT -o lo -j ACCEPT

# Permettre le transfert s'il est initié par l'intranet
iptables -A FORWARD -m conntrack --ctstate ESTABLISHED,RELATED -j ACCEPT
iptables -A FORWARD ! -i WAN1 -m conntrack --ctstate NEW -j ACCEPT

# Effectuer le masquage
# (pas requis si l'intranet n'utilise pas des adresses IP privéesf intranet is r
iptables -t nat -A POSTROUTING -o WAN1 -j MASQUERADE

# Tout enregistrer pour le débogage
# (dernière de toutes les règles, mais avant les règles de politique)
iptables -A INPUT -j LOG --log-prefix "FIREWALL:INPUT "
iptables -A FORWARD -j LOG --log-prefix "FIREWALL:FORWARD "
iptables -A OUTPUT -j LOG --log-prefix "FIREWALL:OUTPUT "

# Activer le transfert IP
echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward

# Les sections suivantes permettent les paquets entrants pour des exemples spéci
# Décommentez les lignes d'exemple et ajustez-les au besoin

# Permet le ping sur l'interface externe
#iptables -A INPUT -p icmp -m icmp --icmp-type echo-request -j ACCEPT
#iptables -A OUTPUT -p icmp -m icmp --icmp-type echo-reply -j ACCEPT

# Rejette les paquets ident avec un TCP reset pour éviter les délais avec FTP ou
#iptables -A INPUT -p tcp --dport 113 -j REJECT --reject-with tcp-reset

# Permet HTTP et HTTPS vers 192.168.0.2
#iptables -A PREROUTING -t nat -i WAN1 -p tcp --dport 80 -j DNAT --to 192.168.0.
#iptables -A PREROUTING -t nat -i WAN1 -p tcp --dport 443 -j DNAT --to 192.168.0
#iptables -A FORWARD -p tcp -d 192.168.0.2 --dport 80 -j ACCEPT
#iptables -A FORWARD -p tcp -d 192.168.0.2 --dport 443 -j ACCEPT

# Fin de /etc/systemd/scripts/iptables
EOF
chmod 700 /etc/systemd/scripts/iptables

```

Avec ce script votre intranet devrait être raisonnablement sécurisé contre les attaques externes. Personne ne devrait être capable d'initialiser une nouvelle connexion vers un service interne et, s'il est masquant, le pare-feu rend votre intranet invisible depuis internet. En plus, votre pare-feu devrait être relativement sécurisé parce qu'aucun service attaquant ne tourne dessus.



## BusyBox

Ce scénario n'est pas très différent de Création d'un routeur masquant avec iptables, mais en plus fournit des services à votre intranet. C'est le cas par exemple si vous voulez administrer votre pare-feu depuis un autre hôte sur votre intranet ou si vous voulez l'utiliser comme proxy ou serveur de nom.



### Note

Expliquer comment protéger un serveur qui offre des services sur internet n'est pas du ressort de ce document. Consultez les références dans la section intitulée « Informations supplémentaires » pour plus d'informations.

Soyez prudent. Chaque service activé rend votre configuration plus complexe et votre pare-feu moins sécurisé. Vous vous exposez au risque d'avoir un service mal configuré ou de lancer un service avec un bogue exploitable. Un pare-feu ne devrait en général faire tourner aucun service supplémentaire. Consultez l'introduction de Création d'un routeur masquant avec iptables pour plus de détails.

Si vous voulez ajouter un service interne comme un serveur Samba ou un serveur de nom qui n'ont pas eux-même besoin d'accéder à internet, les règles supplémentaires sont assez simples et devraient toujours être acceptables du point de vue de la sécurité. Ajoutez simplement les lignes suivantes au script *avant* les règles de journalisation.

```
iptables -A INPUT -i ! WAN1 -j ACCEPT
iptables -A OUTPUT -o ! WAN1 -j ACCEPT
```

Si des démons, comme squid, doivent accéder à internet, vous pouvez ouvrir OUTPUT par défaut et restreindre INPUT.

```
iptables -A INPUT -m conntrack --ctstate ESTABLISHED,RELATED -j ACCEPT
iptables -A OUTPUT -j ACCEPT
```

Cependant, il n'est généralement pas recommandé de laisser OUTPUT sans restriction. Vous perdez le contrôle sur les chevaux de Troie qui aiment « appeler la maison » et une redondance dans la sécurité au cas où vous auriez mal configuré un service qui annoncerait sa présence au monde entier.

Pour cela, vous devriez restreindre INPUT et OUTPUT sur tous les ports sauf ceux qui sont absolument nécessaires. Les ports à ouvrir dépendent de vos besoins : vous les trouverez surtout en regardant les accès échoués dans vos journaux.

### Consultez les exemples suivants :

- Squad crée un cache du web :

```
iptables -A OUTPUT -p tcp --dport 80 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p tcp --sport 80 -m conntrack --ctstate ESTABLISHED \
-j ACCEPT
```

- Votre serveur de cache de noms de domaines (p. ex. named) lance ses requêtes en UDP :

```
iptables -A OUTPUT -p udp --dport 53 -j ACCEPT
```

- Si vous voulez pouvoir envoyer un ping à votre ordinateur pour vous assurer qu'il est toujours lancé :

```
iptables -A INPUT -p icmp -m icmp --icmp-type echo-request -j ACCEPT
iptables -A OUTPUT -p icmp -m icmp --icmp-type echo-reply -j ACCEPT
```

- Si vous accédez souvent à des serveurs FTP ou que vous tchattez en ligne, vous pourriez remarquer des délais à cause d'implémentations de ces démons qui tentent d'accéder à un démon identd sur votre système pour obtenir des noms d'utilisateur. Bien que se soit plutôt bénin, de nombreux experts en sécurité recommandent de ne pas avoir un identd sur sa machine parce qu'ils ont l'impression qu'il donne trop d'information.

Pour éviter ces délais vous pouvez rejeter les requêtes avec une réponse « tcp-reset » :

```
iptables -A INPUT -p tcp --dport 113 -j REJECT --reject-with tcp-reset
```

- Pour enregistrer et jeter les paquets invalides (des paquets qui arrivent après le délai d'attente de netfilter ou certains types de scan réseau) ajoutez ces règles au début de la chaîne :

```
iptables -I INPUT 0 -p tcp -m conntrack --ctstate INVALID \
-j LOG --log-prefix "FIREWALL:INVALID "
iptables -I INPUT 1 -p tcp -m conntrack --ctstate INVALID -j DROP
```

- Tout ce qui vient de l'extérieur ne devrait pas avoir une adresse privée, c'est une attaque courante par usurpation d'IP :

```
iptables -A INPUT -i WAN1 -s 10.0.0.0/8 -j DROP
iptables -A INPUT -i WAN1 -s 172.16.0.0/12 -j DROP
iptables -A INPUT -i WAN1 -s 192.168.0.0/16 -j DROP
```

Il y a d'autres adresses que vous pourriez vouloir jeter : 0.0.0.0/8, 127.0.0.0/8, 224.0.0.0/3 (multicast et expérimental), 169.254.0.0/16 (réseaux lien-local) et 192.0.2.0/24 (réseau de test défini par l'IANA).

- Si votre pare-feu est un client DHCP, vous devez autoriser ces paquets :

```
iptables -A INPUT -i WAN1 -p udp -s 0.0.0.0 --sport 67 \
-d 255.255.255.255 --dport 68 -j ACCEPT
```

- Pour simplifier le débogage et être honnête avec ceux qui voudraient accéder à un service que vous avez désactivé, à dessein ou par erreur, vous pouvez utiliser REJECT pour les paquets qui sont jetés.

Évidemment, vous devez faire cela directement après l'enregistrement dans les journaux sur les toutes dernières lignes avant que les paquets ne soient jetés par la politique.

```
iptables -A INPUT -j REJECT
```

Ce ne sont que des exemples pour vous montrer certaines possibilités du pare-feu sur Linux. Consultez la page de manuel d'iptables. Vous y trouverez bien plus d'informations. Les numéros de port requis pour cela se trouvent dans `/etc/services` au cas où vous ne les trouviez pas dans vos journaux par essai et erreur.

## Unité Systemd

Pour paramétrer le pare-feu d'iptables au démarrage, installez l'unité `iptables.service` fournie dans le paquet `blfs-systemd-units-20240205`.

```
make install-iptables
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>ip6tables</code> , <code>ip6tables-apply</code> , <code>ip6tables-legacy</code> , <code>ip6tables-legacy-restore</code> , <code>ip6tables-legacy-save</code> , <code>ip6tables-restore</code> , <code>ip6tables-save</code> , <code>iptables</code> , <code>iptables-apply</code> , <code>iptables-legacy</code> , <code>iptables-legacy-restore</code> , <code>iptables-legacy-apply</code> , <code>iptables-restore</code> , <code>iptables-save</code> , <code>iptables-xml</code> , <code>nfsynproxy</code> (facultatif) et <code>xtables-multi</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libip4tc.so</code> , <code>libip6tc.so</code> , <code>libipq.so</code> , <code>libiptc.so</code> et <code>libxtables.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/lib/xtables</code> et <code>/usr/include/libiptc</code>

## Descriptions courtes

<b>iptables</b>	est utilisé pour paramétrer, maintenir et inspecter les tables de règles de filtrage de paquets IP du noyau Linux
-----------------	---

<b>iptables-apply</b>	est une manière plus sûre de mettre à jour iptables à distance
<b>iptables-legacy</b>	est utilisé pour interagir avec iptables par l'ensemble de commandes obsolète
<b>iptables-legacy-restore</b>	est utilisé pour restaurer un ensemble de règles iptables obsolètes
<b>iptables-legacy-save</b>	est utilisé pour sauvegarder un ensemble de règles iptables obsolètes
<b>iptables-restore</b>	est utilisé pour restaurer des tables IP à partir de données spécifiées sur STDIN. Utilisez la redirection E/S fournie par votre shell pour lire un fichier
<b>iptables-save</b>	est utilisé pour envoyer le contenu d'une table IP dans un format facilement analysable vers STDOUT. Utilisez la redirection E/S fournie par votre shell pour écrire dans un fichier
<b>iptables-xml</b>	est utilisé pour convertir la sortie de <b>iptables-save</b> au format XML. L'utilisation de la feuille de style <code>iptables.xslt</code> convertit le fond XML au format <b>iptables-restore</b>
<b>ip6tables*</b>	sont un ensemble de commandes pour IPV6 qui sont similaires aux commandes iptables vu précédemment
<b>nfsynproxy</b>	(facultatif) outil de configuration. La cible synproxy facilite la manipulation des grands afflux de SYN sans les lourdes pertes de performance imposées par le suivi des connexions dans de tels cas
<b>xtables-multi</b>	est un binaire qui se comporte en fonction du nom par lequel il est appelé

# Paramétrer un pare-feu réseau

## Introduction à la création d'un pare-feu

Le but d'un pare-feu est de protéger un ordinateur ou un réseau contre des accès non autorisés. Dans un monde parfait chaque démon ou service, sur chaque machine, est parfaitement configuré et insensible aux problèmes de sécurité et on peut faire confiance à tous les utilisateurs pour utiliser l'équipement comme cela était prévu. Cependant, c'est rarement, voire jamais le cas. Les démons peuvent être mal configurés, ou les mises à jour peuvent ne pas être appliquées malgré des failles connues contre des services critiques. En plus, vous pourriez vouloir choisir quels services sont accessibles à quels utilisateurs ou machines, ou limiter l'accès au réseau à des machines ou des applications. Autrement, vous pouvez simplement ne pas faire confiance à vos utilisateurs ni à vos applications. Pour ces raisons, un pare-feu correctement conçu devrait être un composant essentiel de tout système de sécurité.

Bien qu'un pare-feu puisse grandement limiter la portée des problèmes précédemment cités, n' imaginez pas qu'un pare-feu rende redondante une bonne configuration, ni qu'il rende une négligence dans la configuration acceptable. Un pare-feu n'empêche personne d'exploiter un service que vous offrez intentionnellement. Même avec un pare-feu, vous avez besoin d'avoir sur votre système des applications et des démons configurés correctement et à jour.

## Signification du mot « Pare-feu »

Le mot « pare-feu » peut avoir plusieurs sens différents.

### Pare-feu personnel

C'est un périphérique matériel ou un logiciel conçu pour sécuriser un ordinateur familial ou de bureau connecté à Internet. Ce type de pare-feu est fort pertinent pour les utilisateurs qui ne savent pas comment on pourrait accéder à leur ordinateur par Internet ou comment désactiver cet accès, surtout s'ils sont toujours en ligne et connectés via un accès rapide.

Créer un pare-feu personnel avec iptables propose un exemple de configuration pour un pare-feu personnel.

### Routeur Masquerading

C'est un système placé entre Internet et un intranet. Pour minimiser le risque de compromettre le pare-feu lui-même, il ne devrait en général jouer qu'un rôle — celui de protéger l'intranet. Bien que cela ne soit pas sans risques, la tâche de routage et de masquage d'IP (réécrire des en-têtes IP de paquets qu'il route depuis les clients avec des adresses privées sur Internet afin qu'elles semblent venir du pare-feu lui-même) est en général considérée comme relativement sécurisée.

Création d'un routeur masquant avec iptables propose un exemple de configuration pour un pare-feu masquant.

### BusyBox

C'est souvent un vieil ordinateur à la retraite et que vous avez presque oublié, qui fait du masquage ou a des fonctions de routage mais qui offre aussi des services autres que ceux du pare-feu tels qu'un cache Web ou de la messagerie. Cela peut être utilisé pour des réseaux familiaux, mais ce n'est pas aussi sécurisé qu'une machine dédiée uniquement au pare-feu car la combinaison d'un serveur et d'un routeur/pare-feu sur une machine augmente la complexité du paramétrage.

Créer un BusyBox avec iptables fournit un exemple de configuration pour BusyBox.

### Pare-feu avec une zone démilitarisée

Ce type de pare-feu effectue du masquage ou du routage mais elle autorise un accès public à certaines parties de votre réseau physiquement séparée de votre intranet normal et est en gros un réseau distinct avec un accès direct à Internet. Les serveurs sur ce réseau sont ceux qui doivent être le plus facilement accessibles, tant par Internet que depuis l'intranet. Le pare-feu protège les deux réseaux. Ce type de pare-feu a un minimum de trois interfaces réseaux.

## Packetfilter

Ce type de pare-feu fait du routage ou du masquage, mais il ne maintient pas un tableau d'état des flux de communication en cours. Il est rapide mais a des capacités de blocage des paquets indésirables très limitées sans bloquer les paquets désirés.

## Conclusion



### Attention

Les exemples de configuration fournis pour iptables-1.8.10 ne sont pas un guide complet sur la sécurité des systèmes. Le paramétrage d'un pare-feu est un problème complexe qui nécessite une réponse calculée. Les configurations fournies par BLFS ne sont là que pour donner des exemples sur le fonctionnement d'un pare-feu. Elles n'ont pas pour but de remplir un rôle particulier et ne fournissent pas nécessairement une protection complète contre toutes les attaques.

BLFS fournit un outil pour gérer l'interface Netfilter du noyau, iptables-1.8.10. Il est présent depuis les anciens noyaux 2.4, et est depuis le standard. C'est probablement l'ensemble d'outils qui sera le plus familier pour les administrateurs actuels. D'autres outils ont été développés plus récemment, consultez la liste des lectures supplémentaires ci-dessous pour plus de détails. Vous y trouverez une liste d'URL qui contiennent des informations complètes sur la construction de pare-feux et la sécurisation de votre système.

## Informations supplémentaires

### Lectures complémentaires sur les pare-feu

*[www.netfilter.org](http://www.netfilter.org) — page d'accueil des projets netfilter/iptables/nftables*

*[FAQ de netfilter](#)*

*[Guides associés à Netfilter](#)*

*[Guide nftables](#)*

*[tldp.org/LDP/nag2/x-087-2-firewall.html](http://tldp.org/LDP/nag2/x-087-2-firewall.html)*

*[tldp.org/HOWTO/Security-HOWTO.html](http://tldp.org/HOWTO/Security-HOWTO.html)*

*[tldp.org/HOWTO/Firewall-HOWTO.html](http://tldp.org/HOWTO/Firewall-HOWTO.html)*

*[linuxsecurity.com/howtos](http://linuxsecurity.com/howtos)*

*[www.e-infomax.com/ipmasq](http://www.e-infomax.com/ipmasq)*

*[www.circlemud.org/jelson/writings/security/index.htm](http://www.circlemud.org/jelson/writings/security/index.htm)*

*[insecure.org/reading.html](http://insecure.org/reading.html)*

# libcap-2.69 avec PAM

## Introduction à libcap avec PAM

Le paquet libcap est installé par LFS, mais si le support de Linux-PAM est souhaité, le module PAM doit être construit (après l'installation de Linux-PAM).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.kernel.org/pub/linux/libs/security/linux-privs/libcap2/libcap-2.69.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 4667bacb837f9ac4adb4a1a0266f4b65
- Taille du téléchargement : 188 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,2 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de libcap

### Requises

Linux-PAM-1.6.0

## Installation de libcap



### Note

Si vous mettez à jour libcap à partir d'une version précédente, utilisez les instructions dans *la page LFS de libcap* pour mettre à jour libcap. Si Linux-PAM-1.6.0 a été construit, le module PAM sera automatiquement construit.

Installez libcap en exécutant les commandes suivantes :

```
make -C pam_cap
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m755 pam_cap/pam_cap.so /usr/lib/security &&
install -v -m644 pam_cap/capability.conf /etc/security
```

## Configuration de Libcap

Pour permettre à Linux-PAM de donner des privilèges en fonction des capacités POSIX, vous devez ajouter le module libcap au début du fichier `/etc/pam.d/system-auth`. Effectuez les modifications requises avec les commandes suivantes :

```
mv -v /etc/pam.d/system-auth{,.bak} &&
cat > /etc/pam.d/system-auth << "EOF" &&
# Début de /etc/pam.d/system-auth

auth            optional    pam_cap.so
EOF
tail -n +3 /etc/pam.d/system-auth.bak >> /etc/pam.d/system-auth
```

En plus, vous devrez modifier le fichier `/etc/security/capability.conf` pour donner les privilèges suffisants aux utilisateurs et utiliser l'utilitaire **setcap** pour donner des capacités à des utilitaires spécifiques si besoin. Voir **man 8 setcap** et **man 3 cap\_from\_text** pour de plus amples informations.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	pam_cap.so
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

# Linux-PAM-1.6.0

## Introduction à Linux PAM

Le paquet Linux PAM contient des Pluggable Authentication Modules (modules d'authentification connectables). C'est utile pour permettre à l'administrateur système local de choisir la façon dont s'authentifient les utilisateurs des applications.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/linux-pam/linux-pam/releases/download/v1.6.0/Linux-PAM-1.6.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 41a10af5fc35a7be472ae9864338e64a
- Taille du téléchargement : 1,0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 39 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0.4 SBU (avec les tests)

## Téléchargements supplémentaires

### Documentation facultative

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/linux-pam/linux-pam/releases/download/v1.6.0/Linux-PAM-1.6.0-docs.tar.xz>
- Somme de contrôle MD5 : db41b71435df078658b3db1f57bb2a49
- Taille du téléchargement : 456 Ko

## Dépendances de Linux PAM

### Facultatives

libnsl-2.0.1, libtirpc-1.3.4, rpcsvc-proto-1.4.4, *Berkeley DB* (deprecated), *libaudit*, *libeconf* et *Prelude*



### Note

Shadow-4.14.5 et Systemd-255 doivent être réinstallés et reconfigurés après avoir installé et configuré Linux PAM.

Avec Linux-PAM-1.4.0 et supérieur, le module pam\_cracklib n'est pas installé par défaut. Utilisez libpwquality-1.4.5 pour forcer l'utilisation de mots de passe forts.

## Installation de Linux PAM

Si vous avez téléchargé la documentation, déballez l'archive tar en exécutant la commande suivante.

```
tar -xf ../Linux-PAM-1.6.0-docs.tar.xz --strip-components=1
```

Installez Linux PAM en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr          \
            --sbindir=/usr/sbin    \
            --sysconfdir=/etc       \
            --libdir=/usr/lib       \
            --enable-securedir=/usr/lib/security \
            --docdir=/usr/share/doc/Linux-PAM-1.6.0 &&
make
```



Pour tester les résultats, le fichier de configuration suivant `/etc/pam.d/other` doit exister.



### Réinstallation ou mise à jour de Linux PAM

Si vous avez un système avec Linux PAM installé et en fonctionnement, soyez attentif quand vous modifiez les fichiers dans `/etc/pam.d`, car votre système peut devenir totalement inutilisable. Si vous souhaitez lancer les tests, vous n'avez pas besoin de créer un autre fichier `/etc/pam.d/other`. Le fichier installé peut être utilisé pour cela.

Vous devez aussi être conscient que **make install** écrase les fichiers de configuration dans `/etc/security` ainsi que dans `/etc/environment`. Si vous avez modifié ces fichiers, soyez certain de les avoir sauvegardés.

Pour une première installation, créez le fichier de configuration en tapant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m755 -d /etc/pam.d &&

cat > /etc/pam.d/other << "EOF"
auth      required      pam_deny.so
account   required      pam_deny.so
password  required      pam_deny.so
session   required      pam_deny.so
EOF
```

Maintenant lancez les tests en exécutant **make check**. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'erreurs produites par les tests avant de continuer l'installation. Remarquez que les tests sont très longs. Il peut être utile de rediriger la sortie vers un fichier de log pour pouvoir l'inspecter consciencieusement.

Pour une première installation, supprimez le fichier de configuration créé plus haut en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
rm -fv /etc/pam.d/other
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
chmod -v 4755 /usr/sbin/unix_chkpwd
```

## Explication des commandes

`--enable-securedir=/usr/lib/security` : ce paramètre initialise l'emplacement pour les modules PAM.

`chmod -v 4755 /usr/sbin/unix_chkpwd` : le programme d'aide **unix\_chkpwd** doit être setuid afin que les processus non-root puissent accéder au fichier shadow.

## Configuration de Linux-PAM

### Fichiers de configuration

`/etc/security/*` et `/etc/pam.d/*`

## Informations de configuration

Les informations de configuration se trouvent dans `/etc/pam.d/`. Voici ci-dessous un fichier exemple :

```
# Begin /etc/pam.d/other

auth            required      pam_unix.so      nullok
account         required      pam_unix.so
session         required      pam_unix.so
password        required      pam_unix.so      nullok

# End /etc/pam.d/other
```

Maintenant, mettez en place des fichiers génériques. En tant qu'utilisateur `root` :

```
install -vdm755 /etc/pam.d &&
cat > /etc/pam.d/system-account << "EOF" &&
# Begin /etc/pam.d/system-account

account    required      pam_unix.so

# End /etc/pam.d/system-account
EOF

cat > /etc/pam.d/system-auth << "EOF" &&
# Begin /etc/pam.d/system-auth

auth       required      pam_unix.so

# End /etc/pam.d/system-auth
EOF

cat > /etc/pam.d/system-session << "EOF" &&
# Begin /etc/pam.d/system-session

session    required      pam_unix.so

# End /etc/pam.d/system-session
EOF

cat > /etc/pam.d/system-password << "EOF"
# Begin /etc/pam.d/system-password

# use yescrypt hash for encryption, use shadow, and try to use any
# previously defined authentication token (chosen password) set by any
# prior module.
password   required      pam_unix.so      yescrypt shadow try_first_pass

# End /etc/pam.d/system-password
EOF
```

Si vous voulez activer la prise en charge des mots de passe forts, installez `libpwquality-1.4.5` et suivez les instructions de cette page pour configurer le module PAM `pam_pwquality` avec la prise en charge des mots de passe forts.

Maintenant ajoutez un fichier de configuration `/etc/pam.d/other` restrictif. Avec ce fichier, les programmes qui ne sont pas sous PAM ne pourront pas se lancer sans qu'un fichier de configuration spécifique pour l'application ne soit créé.

```
cat > /etc/pam.d/other << "EOF"
# Begin /etc/pam.d/other

auth            required      pam_warn.so
auth            required      pam_deny.so
account         required      pam_warn.so
account         required      pam_deny.so
password        required      pam_warn.so
password        required      pam_deny.so
session         required      pam_warn.so
session         required      pam_deny.so

# End /etc/pam.d/other
EOF
```

La page de manuel de PAM (**man pam**) fournit un bon point d'entrée pour apprendre les différents champs et les entrées acceptables. Le *Guide de l'administration système Linux-PAM* est recommandé pour plus d'information.



### Important

Vous devriez maintenant réinstaller les paquets Shadow-4.14.5 et Systemd-255.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	faillock, mkhomedir_helper, pam_namespace_helper, pam_timestamp_check, pwhistory_helper, unix_chkpwd et unix_update
<b>Bibliothèques installées:</b>	libpam.so, libpamc.so et libpam_misc.so
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/security, /usr/lib/security, /usr/include/security et /usr/share/doc/Linux-PAM-1.6.0

## Descriptions courtes

<b>faillock</b>	affiche et modifie les fichiers d'enregistrement des échecs d'authentification
<b>mkhomedir_helper</b>	est un assistant binaire qui crée des répertoires home
<b>pam_namespace_helper</b>	est un programme d'aide utilisé pour configurer un espace de noms privé pour une session utilisateur
<b>pwhistory_helper</b>	est un programme d'aide qui transfère les hash de mots de passes de passwd ou shadow à opasswd
<b>pam_timestamp_check</b>	est utilisé pour vérifier si l'horodatage par défaut est valide.
<b>unix_chkpwd</b>	est un assistant binaire qui vérifie le mot de passe de l'actuel utilisateur
<b>unix_update</b>	est un assistant binaire qui met à jour le mot de passe d'un utilisateur donné
<b>libpam.so</b>	fournit les interfaces entre les applications et les modules PAM

# liboauth-1.0.3

## Introduction à liboauth

liboauth est une collection de fonctions POSIX-C implémentant le standard OAuth Core du RFC 5849. Liboauth fournit des fonctions pour échapper et encoder les paramètres conformément à la spécification OAuth et offre des fonctionnalités haut-niveau aussi bien pour signer des requêtes ou vérifier les signatures OAuth que pour effectuer des requêtes HTTP.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/liboauth/liboauth-1.0.3.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 689b46c2b3ab1a39735ac33f714c4f7f
- Taille du téléchargement : 496 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3.5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis pour l'utiliser avec openssl : <https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/liboauth-1.0.3-openssl-1.1.0-3.patch>

## Dépendances de liboauth

### Requises

cURL-8.6.0

### Facultatives

nss-3.98 et Doxygen-1.10.0 (pour construire la documentation)

## Installation de liboauth

Appliquez un correctif pour la version actuelle d'openssl :

```
patch -Np1 -i ../liboauth-1.0.3-openssl-1.1.0-3.patch
```

Installez liboauth en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Si vous souhaitez construire la documentation (vous aurez besoin de Doxygen-1.10.0), lancez :

```
make dox
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous avez précédemment construit la documentation, installez-la en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -dm755 /usr/share/doc/liboauth-1.0.3 &&
cp -rv doc/html/* /usr/share/doc/liboauth-1.0.3
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-nss` : Utilisez ce paramètre si vous voulez utiliser Mozilla NSS à la place de OpenSSL.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	liboauth.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/doc/liboauth-1.0.3

## Descriptions courtes

`liboauth.so` fournit les fonctions pour échapper et encoder des chaînes conformément aux spécifications de OAuth et offre des fonctionnalités haut-niveau construites par-dessus pour signer des requêtes ou vérifier des signatures en utilisant soit NSS soit OpenSSL pour calculer des hash/signatures

# libpwquality-1.4.5

## Introduction à libpwquality

Le paquet libpwquality fournit des fonctions communes à la vérification de la qualité de mots de passes et à donner un score en fonction de leur caractère aléatoire apparent. La bibliothèque fournit aussi une fonction pour générer des mots de passes aléatoires facilement prononçables.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/libpwquality/libpwquality/releases/download/libpwquality-1.4.5/libpwquality-1.4.5.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 6b70e355269aef0b9ddb2b9d17936f21
- Taille du téléchargement : 424 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5,4 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Dépendances de libpwquality

### Requises

CrackLib-2.9.11

### Recommandées

Linux-PAM-1.6.0

## Installation de libpwquality

Installez libpwquality en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --disable-static \
            --with-securedir=/usr/lib/security \
            --disable-python-bindings &&
make &&
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD/python
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user pwquality
```

## Explication des commandes

`--disable-python-bindings` : ce paramètre désactive la construction des liaisons Python avec la commande `python3 setup.py build` obsolète. Les instructions explicites pour construire les liaisons Python 3 avec la commande `pip3 wheel` sont fournies.

## Configuration de libpwquality

Libpwquality est conçue pour être un remplacement fonctionnel du module `pam_cracklib.so` avec des options supplémentaires. Pour configurer le système et utiliser le module `pam_pwquality.so`, exécutez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
mv /etc/pam.d/system-password{,.orig} &&
cat > /etc/pam.d/system-password << "EOF"
# Begin /etc/pam.d/system-password

# check new passwords for strength (man pam_pwquality)
password required pam_pwquality.so authtok_type=UNIX retry=1 difok=1 \
    minlen=8 dcredit=0 ucredit=0 \
    lcredit=0 ocredit=0 minclass=1 \
    maxrepeat=0 maxsequence=0 \
    maxclassrepeat=0 gecheck=0 \
    dictcheck=1 usercheck=1 \
    enforcing=1 badwords="" \
    dictpath=/usr/lib/cracklib/pw_dict

# use yescrypt hash for encryption, use shadow, and try to use any
# previously defined authentication token (chosen password) set by any
# prior module.
password required pam_unix.so yescrypt shadow try_first_pass

# End /etc/pam.d/system-password
EOF
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>pwscore</code> et <code>pwmake</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>pam_pwquality.so</code> et <code>libpwquality.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/lib/python3.11/site-packages/pwquality-1.4.5.dist-info</code>

## Descriptions courtes

<b>pwmake</b>	est un outil simple et configurable pour générer des mots de passes aléatoires et relativement simples à prononcer
<b>pwscore</b>	est un outil simple pour vérifier la qualité d'un mot de passe
<b>libpwquality.so</b>	contient les fonctions de l'API pour vérifier la qualité d'un mot de passe
<b>pam_pwquality.so</b>	est un module pour Linux PAM qui effectue les vérifications de la qualité des mots de passes

# MIT Kerberos V5-1.21.2

## Introduction à MIT Kerberos V5

MIT Kerberos V5 est une implémentation libre de Kerberos 5. Kerberos est un protocole d'authentification réseau. Il centralise la base de données d'authentification et il utilise des applications kerberisées pour fonctionner avec des serveurs ou des services qui supportent Kerberos, ce qui permet des connexions isolées et une communication chiffrée sur des réseaux internes ou sur Internet.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://kerberos.org/dist/krb5/1.21/krb5-1.21.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 97d5f3a48235c53f6d537c877290d2af
- Taille du téléchargement : 8,2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 130 Mo (plus 10 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme = 4 ; plus 1,0 SBU pour les tests)

### Dépendances de MIT Kerberos V5

#### FacultatIVES

BIND Utilities-9.18.24, GnuPG-2.4.4 (pour authentifier le paquet), keyutils-1.6.3, OpenLDAP-2.6.7, Valgrind-3.22.0 (utilisé durant la suite de tests), yasm-1.3.0, *libedit*, *cmocka*, *kdcproxy*, *pyrad* et *resolv\_wrapper*



#### Note

Certaines fonctionnalités de synchronisation du temps sur votre système (comme ntp-4.2.8p17) sont nécessaires, étant donné que Kerberos n'authentifiera pas s'il y a une différence de temps entre un client kerberisé et le serveur KDC.

## Installation de MIT Kerberos V5

Construisez MIT Kerberos V5 en exécutant les commandes suivantes :

```
cd src &&

sed -i -e '/eq 0/{N;s/12 //}'      plugins/kdb/db2/libdb2/test/run.test &&

./configure --prefix=/usr          \
            --sysconfdir=/etc      \
            --localstatedir=/var/lib \
            --runstatedir=/run      \
            --with-system-et       \
            --with-system-ss       \
            --with-system-vertos=no \
            --enable-dns-for-realm &&

make
```



Pour tester la construction, tapez : **make -j1 -k check**. Certains tests peuvent échouer avec la dernière version de dejagnu et glibc. Certains tests peuvent prendre longtemps et échouer si le système n'est pas connecté au réseau. Un test, `t_kadm5srv`, est connu pour échouer.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
cp -vfr ../doc -T /usr/share/doc/krb5-1.21.2
```

Toujours en tant qu'utilisateur `root`, supprimez les drapeaux de l'éditeur des liens qui configurent `RPATH` du script **krb5-config**. Ces drapeaux ne sont pas utiles pour une installation dans le préfixe standard (`/usr`) et peuvent causer l'échec de la construction de certains paquets :

```
sed '/PROG_RPATH_FLAGS/d' -i /usr/bin/krb5-config
```

## Explication des commandes

La commande **sed** supprime un test connu pour échouer.

`--localstatedir=/var/lib` : ce paramètre est utilisé pour que les données d'exécution variables de Kerberos soient dans `/var/lib` au lieu de `/usr/var`.

`--runstatedir=/run` : Ce paramètre est utilisé pour que l'état à l'exécution de Kerberos soit dans `/run` au lieu de `/var/run` qui est obsolète.

`--with-system-et` : Ce paramètre a pour conséquence d'utiliser la version du système de la bibliothèque de prise en charge `error-table`.

`--with-system-ss` : Ce paramètre a pour conséquence d'utiliser la version du système de l'interface en ligne de commande des sous-systèmes.

`--with-system-vert=no` : ce paramètre corrige un bogue dans le paquet : il ne reconnaît pas sa propre bibliothèque `vert` installée précédemment. Ce n'est pas un problème, à la réinstallation de la même version, mais si vous mettez à jour, l'ancienne bibliothèque est utilisée comme celle du système, au lieu d'installer la nouvelle version.

`--enable-dns-for-realm` : Ce paramètre permet aux realms d'être résolus en utilisant le serveur DNS.

`--with-ldap` : Utilisez ce paramètre si vous voulez compiler le greffon de moteur de base de données de OpenLDAP.

## Configuration de MIT Kerberos V5

### Fichiers de configuration

`/etc/krb5.conf` et `/var/lib/krb5kdc/kdc.conf`

### Informations de configuration

#### Configuration de Kerberos



#### Astuce

Vous devriez songer à installer un dictionnaire de vérification des mots de passe afin de pouvoir configurer l'installation pour n'accepter que les mots de passe forts. Un dictionnaire utilisable de manière convenable est indiqué dans les instructions pour CrackLib-2.9.11. Remarquez qu'on ne peut utiliser qu'un fichier, mais vous pouvez compacter plusieurs fichiers dans un seul. Le fichier de configuration montré ci-dessous suppose que vous avez installé un dictionnaire dans `/usr/share/dict/words`.

Créez le fichier de configuration Kerberos avec les commandes suivantes, que vous lancerez en tant qu'utilisateur `root` :

```
cat > /etc/krb5.conf << "EOF"
# Begin /etc/krb5.conf

[libdefaults]
    default_realm = <EXAMPLE.ORG>
    encrypt = true

[realms]
    <EXAMPLE.ORG> = {
        kdc = <belgarath.example.org>
        admin_server = <belgarath.example.org>
        dict_file = /usr/share/dict/words
    }

[domain_realm]
    .<example.org> = <EXAMPLE.ORG>

[logging]
    kdc = SYSLOG:INFO:AUTH
    admin_server = SYSLOG:INFO:AUTH
    default = SYSLOG:DEBUG:DAEMON

# End /etc/krb5.conf
EOF
```

Vous devrez mettre votre nom de domaine et d'hôte à la place des occurrences des noms `<belgarath>` et de `<example.org>`.

`default_realm` devrait être le nom de votre domaine, modifié en MAJUSCULES. Ce n'est pas nécessaire mais tant Heimdal que MIT le recommandent.

`encrypt = true` fournit le chiffrement de tout le trafic entre les clients et les serveurs kerberisés. Ce n'est pas nécessaire et vous pouvez le laisser désactivé. Si vous le laissez désactivé, vous pouvez plutôt chiffrer tout le trafic du client vers le serveur en utilisant un paramètre sur le client.

Les paramètres `[realms]` disent aux clients où chercher les services d'authentification KDC.

La section `[domain_realm]` associe un nom de domaine à un domaine.

Créez la base de données KDC :

```
kdb5_util create -r <EXAMPLE.ORG> -s
```

Maintenant vous devriez peupler la base de données avec des utilisateurs clés (utilisateurs). Utilisez pour l'instant votre identifiant normal ou `root`.

```
kadmin.local
kadmin.local: add_policy dict-only
kadmin.local: addprinc -policy dict-only <loginname>
```

Le serveur KDC et les machines qui font fonctionner des démons kerberisés doivent avoir installée une clé d'hôte :

```
kadmin.local: addprinc -randkey host/<belgarath.example.org>
```

Après avoir choisi les paramètres par défaut quand on vous y invite, vous devrez exporter les données vers un fichier de table de clé :

```
kadmin.local: ktadd host/<belgarath.example.org>
```

Cela devrait créer un fichier dans `/etc` nommé `krb5.keytab` (Kerberos 5). Ce fichier devrait avoir les permissions 600 (lecture-écriture seulement par `root`). Ôter de l'accès public les fichiers de tables de clés est crucial pour toute la sécurité de l'installation de Kerberos.

Quittez le programme **kadmin** (utilisez **quit** ou **exit**) et retournez à l'invite du shell. Démarrez à la main le démon KDC, simplement pour tester l'installation :

```
/usr/sbin/krb5kdc
```

Essayez d'obtenir un ticket avec la commande suivante :

```
kinit <loginname>
```

On vous demandera le mot de passe que vous avez créé. Après avoir obtenu votre ticket, vous pouvez le lister avec la commande suivante :

```
klist
```

Des informations sur le ticket devrait apparaître à l'écran.

Pour tester la fonctionnalité du fichier keytab, lance la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
ktutil  
ktutil: rkt /etc/krb5.keytab  
ktutil: l
```

Cela devrait renvoyer une liste d'utilisateurs clés hôtes, ainsi que les méthodes de chiffrement utilisées pour accéder à l'utilisateur clé.

Créez un fichier d'ACL vide qui pourra être modifié plus tard :

```
touch /var/lib/krb5kdc/kadm5.acl
```

À ce moment-là, si tout s'est bien passé jusqu'ici, vous pouvez avoir confiance dans l'installation, le paramétrage et la configuration du paquet.

## Informations supplémentaires

Pour des informations supplémentaires, consultez *Documentation for krb5-1.21.2* (la documentation) sur laquelle se basent les instructions ci-dessus.

## Unité Systemd

Si vous voulez démarrer des services Kerberos au démarrage, installez l'unité `krb5.service` incluse dans le paquet `blfs-systemd-units-20240205` en utilisant la commande suivante :

```
make install-krb5
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	gss-client, gss-server, k5srvutil, kadmin, kadmin.local, kadmind, kdb5_ldap_util (facultatif), kdb5_util, kdestroy, kinit, klist, kpasswd, kprop, kpropd, kproplog, krb5-config, krb5-send-pr, krb5kdc, ksu, kswitch, ktutil, kvno, sclient, sim_client, sim_server, sserver, uuclient et uuserver
<b>Bibliothèques installées:</b>	libgssapi_krb5.so, libgssrpc.so, libk5crypto.so, libkadm5clnt_mit.so, libkadm5clnt.so, libkadm5srv_mit.so, libkadm5srv.so, libkdb_ldap.so (optional), libkdb5.so, libkrad.so, libkrb5.so, libkrb5support.so, libverto.so, et plusieurs modules dans l'arborescence /usr/lib/krb5
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/{gssapi,gssrpc,kadm5,krb5}, /usr/lib/krb5, /usr/share/{doc/krb5-1.21.2,examples/krb5}, /var/lib/krb5kdc et /run/krb5kdc

## Descriptions courtes

<b>gss-client</b>	est un client GSSAPI de test
<b>gss-server</b>	est un serveur GSSAPI de test
<b>k5srvutil</b>	est un outil de manipulation de tables de clés hôtes
<b>kadmin</b>	est un outil utilisé pour faire des modifications dans la base de données Kerberos
<b>kadmin.local</b>	est un utilitaire similaire à <b>kadmin</b> , mais si la base de données est db2, le client local <b>kadmin.local</b> est prévu pour se lancer directement sur le KDC maître sans authentification Kerberos
<b>kadmind</b>	est un serveur d'accès pour administrer une base de données Kerberos
<b>kdb5_ldap_util (facultatif)</b>	permet à l'administrateur de gérer les realms, les services Kerberos et la politiques de billets
<b>kdb5_util</b>	est l'outil de base de données KDC
<b>kdestroy</b>	supprime le jeu de tickets actuel
<b>kinit</b>	est utilisé pour s'authentifier sur le serveur Kerberos en tant qu'utilisateur clé et obtenir un ticket autorisant un ticket pouvant être utilisé plus tard pour obtenir des tickets pour d'autres services
<b>klist</b>	lit et affiche les tickets actuels du cache de permissions
<b>kpasswd</b>	est un programme pour modifier des mots de passe Kerberos 5
<b>kprop</b>	prend une base de données d'utilisateurs clés dans un format spécifié et la convertit dans un flux d'enregistrements de base de données
<b>kpropd</b>	reçoit une base de données envoyée par <b>kprop</b> et l'écrit en tant que base de données locale
<b>kproplog</b>	affiche le contenu du log de mise à jour de la base de données KDC sur la sortie standard
<b>krb5-config</b>	donne des informations sur la façon de lier des programmes aux bibliothèques
<b>krb5kdc</b>	est le serveur Kerberos 5
<b>krb5-send-pr</b>	envoi les signalements de problèmes (PR) sur un site de support centralisé
<b>ksu</b>	est le programme super utilisateur utilisant le protocole Kerberos. Exige un /etc/shells correctement configuré et un ~/.k5login contenant des utilisateurs clés autorisés à devenir super utilisateurs

<b>kswitch</b>	met en cache les tickets spécifiés, le premier cache pour l'ensemble, si un groupe de caches est disponible
<b>ktutil</b>	est le programme de gestion des tables de clés Kerberos
<b>kvno</b>	affiche des numéros de version de clés des utilisateurs clés Kerberos
<b>sclient</b>	utilisé pour contacter un serveur modèle et s'y authentifier en utilisant des tickets de Kerberos version 5, puis affiche la réponse du serveur
<b>sim_client</b>	est un programme exemple de client basé sur UDP pour démonstration
<b>sim_server</b>	est un programme exemple de serveur basé sur UDP pour démonstration
<b>sserver</b>	est un modèle de serveur Kerberos version 5
<b>uuclient</b>	est un autre exemple de client
<b>uuserver</b>	est un autre exemple de serveur
<code>libgssapi_krb5.so</code>	contient les fonctions Generic Security Service Application Programming Interface (GSSAPI, interface de programmation d'application de service de sécurité générique) qui fournit des services de sécurité aux appelants de manière courante, supportable par une gamme de mécanismes et de technologies sous-jacentes, permettant donc une portabilité au niveau du code source d'applications vers différents environnements
<code>libkadm5clnt.so</code>	contient les fonctions de vérification de l'authentification et du mot de passe pour l'administration exigées par les programmes côté client Kerberos 5
<code>libkadm5srv.so</code>	contient les fonctions de vérification de l'authentification et du mot de passe pour l'administration exigées par les serveurs Kerberos 5
<code>libkdb5.so</code>	est une bibliothèque d'accès à la base de données Kerberos 5 d'authentification/autorisation
<code>libkrad.so</code>	contient la bibliothèque de support interne des fonctionnalités RADIUS
<code>libkrb5.so</code>	est une bibliothèque Kerberos 5 généraliste

# Nettle-3.9.1

## Introduction à Nettle

Le paquet Nettle contient une bibliothèque cryptographique de bas niveau conçue pour facilement s'adapter à divers contextes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/nettle/nettle-3.9.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 29fcd2dec6bf5b48e5e3ffb3cbc4779e
- Taille du téléchargement : 2.3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 95 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests, tous deux avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Nettle

### Facultatives

Valgrind-3.22.0 (facultatif pour les tests)

## Installation de Nettle

Installez Nettle en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
chmod -v 755 /usr/lib/lib{hogweed,nettle}.so &&
install -v -m755 -d /usr/share/doc/nettle-3.9.1 &&
install -v -m644 nettle.{html,pdf} /usr/share/doc/nettle-3.9.1
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

**Programmes installés:** nettle-hash, nettle-lfib-stream, nettle-pbkdf2, pkcs1-conv et sexp-conv  
**Bibliothèques installées:** libhogweed.so et libnettle.so  
**Répertoire installé:** /usr/include/nettle et /usr/share/doc/nettle-3.9.1

## Descriptions courtes

**nettle-hash** calcule une valeur hachée en utilisant l'algorithme spécifié

**nettle-lfib-stream** sort une séquence d'octets pseudo-aléatoires (non cryptographiques), en utilisant le générateur fibonacci contenu de Knuth. Le flux est utile pour du test, mais vous ne

devriez pas l'utiliser pour générer des clés de chiffrement ou quoique ce soit qui nécessite du vrai aléatoire

**nettle-pbkdf2**

est une fonction de dérivation basée sur un mot de passe qui prend en entrée un mot de passe ou une phrase de passe, et renvoie un mot de passe renforcé, protégé contre des attaques par pré-calcul en utilisant un sel et d'autres calculs très coûteux.

**pkcs1-conv**

convertit des clés RSA privées et publiques du format PKCS #1 en format sexp

**sexp-conv**

convertit une s-expression en un autre encodage

# NSS-3.98

## Introduction à NSS

Le paquet Network Security Services (services de sécurité réseau) (NSS) est un ensemble de bibliothèques conçues pour supporter le développement en plate-forme croisée d'applications et de serveurs sécurisés. Les applications construites avec NSS peuvent supporter SSL v2 et v3, TLS, les certificats PKCS #5, PKCS #7, PKCS #11, PKCS #12, S/MIME, X.509 v3 et d'autres standards de sécurité. C'est utile pour implémenter SSL et S/MIME ou d'autres standards de sécurité sur Internet dans une application.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://archive.mozilla.org/pub/security/nss/releases/NSS\\_3\\_98\\_RTM/src/nss-3.98.tar.gz](https://archive.mozilla.org/pub/security/nss/releases/NSS_3_98_RTM/src/nss-3.98.tar.gz)
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 4502fcae1b32da310ffdfb3c67f6985
- Taille du téléchargement : 73 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 312 Mo (plus 268 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,9 SBU (avec parallélisme = 4, plus 16 SBU pour les tests sur les Ryzens d'AMD ou au moins 30 SBU sur les machines Intel)

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : <https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/nss-3.98-standalone-1.patch>

## Dépendances de NSS

### Requises

NSPR-4.35

### Recommandées

SQLite-3.45.1 et p11-kit-0.25.3 (exécution)

## Installation de NSS

Installez NSS en exécutant les commandes suivantes :

```
patch -Np1 -i ../nss-3.98-standalone-1.patch &&

cd nss &&

make BUILD_OPT=1 \
    NSPR_INCLUDE_DIR=/usr/include/nspr \
    USE_SYSTEM_ZLIB=1 \
    ZLIB_LIBS=-lz \
    NSS_ENABLE_WERROR=0 \
    $([ $(uname -m) = x86_64 ] && echo USE_64=1) \
    $([ -f /usr/include/sqlite3.h ] && echo NSS_USE_SYSTEM_SQLITE=1)
```



Pour lancer les tests, exécutez les commandes suivantes :

```
cd tests &&
HOST=localhost DOMSUF=localdomain ./all.sh
cd ../
```



## Note

Quelques informations sur les tests :

- HOST=localhost et DOMSUF=localdomain sont requis. Sans ces variables, un nom de domaine pleinement qualifié doit être spécifié et cette manière générique de faire devrait fonctionner pour tout le monde, tant que localhost.localdomain est défini par le module myhostname du Name Service Switch, tel que spécifié dans *le livre LFS*.
- Les tests prennent longtemps à terminer. Si vous le souhaitez, il y a des informations dans le script all.sh pour lancer des sous-ensembles de la suite de tests complète.
- Lorsque vous interrompez les tests, la suite de tests n'arrive pas à arrêter les serveurs de tests qu'elle a lancés. Cela conduit à une boucle infinie dans les tests où la suite de tests essaye de tuer un serveur qui n'existe plus parce qu'elle récupère le mauvais PID.
- Les résultats de la suite de test (au format HTML !) se trouvent dans ../../test\_results/security/localhost.1/results.html
- Quelques tests peuvent échouer sur certaines machines Intel pour des raisons inconnues.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
cd ../dist &&

install -v -m755 Linux*/lib/*.so /usr/lib &&
install -v -m644 Linux*/lib/{*.chk,libcrmf.a} /usr/lib &&

install -v -m755 -d /usr/include/nss &&
cp -v -RL {public,private}/nss/* /usr/include/nss &&

install -v -m755 Linux*/bin/{certutil,nss-config,pk12util} /usr/bin &&

install -v -m644 Linux*/lib/pkgconfig/nss.pc /usr/lib/pkgconfig
```

## Explication des commandes

**BUILD\_OPT=1** : Cette variable est passée à **make** pour que la construction s'effectue sans les symboles de débogage intégré dans les binaires et que les optimisations du compilateur par défaut soient utilisées.

**NSPR\_INCLUDE\_DIR=/usr/include/nspr** : Cette commande initialise l'emplacement des entêtes de nspr.

**USE\_SYSTEM\_ZLIB=1** : Cette option est passée à **make** pour garantir que la bibliothèque libssl3.so est liée au zlib du système au lieu de la version incluse dans l'arborescence.

**ZLIB\_LIBS=-lz** : Cette commande fournit le drapeau nécessaire pour lier au système zlib.

**\$( [ \$(uname -m) = x86\_64 ] && echo USE\_64=1 )** : L'option **USE\_64=1** est exigée sur un x86\_64, sans quoi **make** essaiera de créer des objets 32 bits (et échouera). Le test **[ \$(uname -m) = x86\_64 ]** garantit que cela n'aura pas d'effet sur un système 32 bits.

**( [ -f /usr/include/sqlite3.h ] && echo NSS\_USE\_SYSTEM\_SQLITE=1 )** : Ceci teste si sqlite est installé et, si tel est le cas, il passe (**echo**) l'option **NSS\_USE\_SYSTEM\_SQLITE=1** à **make** pour que libsoftoken3.so se lie à la version installée sur le système de sqlite.

`NSS_DISABLE_GTESTS=1` : si vous n'avez pas besoin de lancer la suite de tests NSS, ajoutez cette option à la commande **make**, pour éviter la compilation des tests et gagner du temps de construction.

## Configuration de NSS

Si `p11-kit-0.25.3` est installé, le module de confiance `p11-kit` (`/usr/lib/pkcs11/libp11-kit.so`) peut être utilisé comme remplaçant de `/usr/lib/libnssckbi.so` pour rendre les CA du système disponibles de manière transparente pour les applications conscientes de NSS, plutôt qu'une bibliothèque statique fournie par `/usr/lib/libnssckbi.so`. En tant qu'utilisateur `root`, exécutez les commandes suivantes :

```
ln -sfv ./pkcs11/p11-kit-trust.so /usr/lib/libnssckbi.so
```

De plus, pour les applications dépendantes qui n'utilisent pas la base interne (`/usr/lib/libnssckbi.so`), le script `/usr/sbin/make-ca` inclus dans la page `make-ca-1.13` peut générer une base de données NSS pour le système entier avec le paramètre `-n`, ou en modifiant le fichier `/etc/make-ca/make-ca.conf`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>certutil</code> , <code>nss-config</code> et <code>pk12util</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libcrmf.a</code> , <code>libfreebl3.so</code> , <code>libfreeblpriv3.so</code> , <code>libnss3.so</code> , <code>libnssckbi.so</code> , <code>libnssckbi-testlib.so</code> , <code>libnssdbm3.so</code> , <code>libnsssysinit.so</code> , <code>libnssutil3.so</code> , <code>libpkcs11testmodule.so</code> , <code>libsmime3.so</code> , <code>libsoftokn3.so</code> et <code>libssl3.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/nss</code>

## Descriptions courtes

<b>certutil</b>	est l'outil de base de données de certificats de Mozilla. C'est un outil en ligne de commande qui peut modifier les fichiers de base de données <code>cert8.db</code> et <code>key3.db</code> de Netscape Communicator. Il peut aussi lister, générer, modifier ou effacer les certificats d'un fichier <code>cert8.db</code> et créer ou modifier le mot de passe, générer de nouveaux trousseaux de clés publiques et privées, afficher le contenu de la base de données des clés ou effacer des trousseaux de clés du fichier <code>key3.db</code>
<b>nss-config</b>	est utilisé pour déterminer les réglages de la bibliothèque NSS de la version installée
<b>pk12util</b>	est un outil pour importer des certificats et des clés depuis des fichiers <code>pkcs #12</code> en NSS ou pour les exporter. Il peut aussi lister les certificats et les clés dans de tels fichiers

# OpenSSH-9.6p1

## Introduction à OpenSSH

Le paquet OpenSSH contient des clients **ssh** et le démon **sshd**. Il sert à chiffrer l'authentification et le trafic consécutif sur un réseau. Les commandes **ssh** et **scp** sont des implémentations sécurisées, respectivement de **telnet** et de **rcp**.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.openbsd.org/pub/OpenBSD/OpenSSH/portable/openssh-9.6p1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5e90def5af3ffb27e149ca6fff12bef3
- Taille du téléchargement : 1,8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 45 Mo (plus 22 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU (Using parallelism=4; running the tests takes about 20 minutes, irrespective of processor speed)

## Dépendances de OpenSSH

### Facultatives

GDB-14.1 (pour les tests), Linux-PAM-1.6.0 (les fichiers de configuration de PAM de Shadow-4.14.5 sont utilisés pour créer les fichiers d'openssh), Applications Xorg (ou Environnement de construction de Xorg, voir les explications des commandes), MIT Kerberos V5-1.21.2, Which-2.21 (pour les tests), *libedit*, *LibreSSL Portable*, *OpenSC* et *libsectok*

### Facultatives pour l'exécution (Utilisé seulement pour modifier l'entropie)

Net-tools-2.10 et Sysstat-12.7.5

## Installation de OpenSSH

OpenSSH lance pas moins de deux processus en se connectant à d'autres ordinateurs. Le premier processus est un processus privilégié et il contrôle comme il faut l'émission de privilèges. Le deuxième processus communique avec le réseau. Des étapes d'installation supplémentaires sont nécessaires pour paramétrer le bon environnement, effectuées en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur **root** :

```
install -v -g sys -m700 -d /var/lib/sshd &&

groupadd -g 50 sshd      &&
useradd  -c 'sshd PrivSep' \
        -d /var/lib/sshd \
        -g sshd          \
        -s /bin/false    \
        -u 50 sshd
```

Installez OpenSSH en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --sysconfdir=/etc/ssh \
            --with-privsep-path=/var/lib/ssh \
            --with-default-path=/usr/bin \
            --with-superuser-path=/usr/sbin:/usr/bin \
            --with-pid-dir=/run \
make
```

Pour tester les résultats lancez : **make -j1 tests**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur **root** :

```
make install &&
install -v -m755 contrib/ssh-copy-id /usr/bin &&

install -v -m644 contrib/ssh-copy-id.1 \
                /usr/share/man/man1 &&
install -v -m755 -d /usr/share/doc/openssh-9.6p1 &&
install -v -m644 INSTALL LICENCE OVERVIEW README* \
                /usr/share/doc/openssh-9.6p1
```

## Explication des commandes

**--sysconfdir=/etc/ssh** : Ceci empêche les fichiers de configuration de s'installer dans **/usr/etc**.

**--with-default-path=/usr/bin** et **--with-superuser-path=/usr/sbin:/usr/bin** : ces paramètres initialisent **PATH** en accord avec le paquet Shadow de LFS et BLFS

**--with-pid-dir=/run** : ceci empêche OpenSSH d'utiliser **/var/run** qui est obsolète.

**--with-pam** : Ce paramètre active le support de Linux-PAM dans la construction.

**--with-xauth=\$XORG\_PREFIX/bin/xauth** : Règle l'emplacement par défaut du binaire **xauth** pour l'authentification X. La variable d'environnement **XORG\_PREFIX** doit être positionnée suivant l'environnement de construction de Xorg. Vous pouvez aussi contrôler cela depuis **sshd\_config** avec le mot-clé **XAuthLocation**. Vous pouvez vous passer de cette option si Xorg est déjà installé.

**--with-kerberos5=/usr** : Cette option est utilisée pour inclure le support Kerberos 5 dans la construction.

**--with-libedit** : Cette option active les possibilités d'édition de lignes et d'historique pour **sftp**.

## Configuration d'OpenSSH

### Fichiers de configuration

**~/.ssh/\***, **/etc/ssh/ssh\_config** et **/etc/ssh/sshd\_config**

Aucune modification n'est nécessaire dans aucun de ces fichiers. Cependant, vous pourriez souhaiter relire les fichiers **/etc/ssh/** et effectuer les modifications adéquates pour la sécurité de votre système. Une des modifications recommandées est de désactiver la connexion en **root** via **ssh**. Exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur **root** pour désactiver la connexion **root** via **ssh** :

```
echo "PermitRootLogin no" >> /etc/ssh/sshd_config
```

Si vous voulez vous loguer sans taper votre mot de passe, commencez par créer `~/.ssh/id_rsa` et `~/.ssh/id_rsa.pub` avec **ssh-keygen** et ensuite copiez `~/.ssh/id_rsa.pub` dans `~/.ssh/authorized_keys` sur l'ordinateur distant où vous voulez vous loguer. Vous devrez changer `REMOTE_USERNAME` et `REMOTE_HOSTNAME` par le nom d'hôte de l'ordinateur distant et vous devrez entrer votre mot de passe pour que la commande `ssh` réussisse :

```
ssh-keygen &&
ssh-copy-id -i ~/.ssh/id_ed25519.pub REMOTE_USERNAME@REMOTE_HOSTNAME
```

Une fois que vous avez configuré un accès sans mot de passe, c'est en fait plus sécurisant que de vous connecter avec un mot de passe (puisque la clé privée est plus longue que la plupart des mots de passes). Si vous voulez maintenant désactiver la connexion avec mot de passe, en tant qu'utilisateur `root` :

```
echo "PasswordAuthentication no" >> /etc/ssh/sshd_config &&
echo "KbdInteractiveAuthentication no" >> /etc/ssh/sshd_config
```

Si vous avez ajouté le support de LinuxPAM et que vous voulez que `ssh` l'utilise, vous devrez ajouter un fichier de configuration pour `sshd` et permettre l'utilisation de LinuxPAM. Remarquez que `ssh` n'utilise PAM que pour vérifier les mots de passe. Si vous avez désactivé le login par mot de passe, ces commandes sont inutiles. Lancez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
sed 's@d/login@d/sshd@g' /etc/pam.d/login > /etc/pam.d/sshd &&
chmod 644 /etc/pam.d/sshd &&
echo "UsePAM yes" >> /etc/ssh/sshd_config
```

Vous pouvez trouver des informations de configuration supplémentaires dans les pages de man de **sshd**, **ssh** et de **ssh-agent**.

## Unité Systemd

Pour lancer le serveur SSH au démarrage du système, installez l'unité `sshd.service` fournie dans le paquet `blfs-systemd-units-20240205`.

```
make install-sshd
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>scp</code> , <code>sftp</code> , <code>ssh</code> , <code>ssh-add</code> , <code>ssh-agent</code> , <code>ssh-copy-id</code> , <code>ssh-keygen</code> , <code>ssh-keyscan</code> et <code>sshd</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/etc/ssh</code> , <code>/usr/share/doc/openssh-9.6p1</code> et <code>/var/lib/sshd</code>

## Descriptions courtes

<b>scp</b>	est un programme de copie de fichier agissant comme <b>rcp</b> sauf qu'il utilise un protocole chiffré
<b>sftp</b>	est un programme de genre FTP fonctionnant sur les protocoles SSH1 et SSH2
<b>ssh</b>	est un client du type <b>rlogin/rsh</b> sauf qu'il utilise un protocole chiffré
<b>sshd</b>	est un démon qui écoute les requêtes de connexion <b>ssh</b>
<b>ssh-add</b>	est un outil qui ajoute des clés à <b>ssh-agent</b>
<b>ssh-agent</b>	est un agent d'authentification qui peut stocker des clés privées
<b>ssh-copy-id</b>	est un script qui permet de se connecter sur des machines distantes en utilisant des clés locales
<b>ssh-keygen</b>	est un outil de génération de clés
<b>ssh-keyscan</b>	est un outil pour réunir des clés d'hôte publiques à partir d'un certain nombre d'hôtes

# p11-kit-0.25.3

## Introduction à p11-kit

Le paquet p11-kit offre une façon de charger et d'énumérer les modules PKCS #11 (un standard d'interface de chiffrement).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/p11-glue/p11-kit/releases/download/0.25.3/p11-kit-0.25.3.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 2610cef2951d83d7037577eaae1acb54
- Taille du téléchargement : 972 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 95 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,8 SBU (avec les tests)

## Dépendances de p11-kit

### Recommandées

libtasn1-4.19.0

### Recommandées (à l'exécution)

make-ca-1.13

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2, libxslt-1.1.39 et nss-3.98 (exécution)

## Installation de p11-kit

Préparez le crochet d'ancrage spécifique à la distribution :

```
sed '20,$ d' -i trust/trust-extract-compatible &&

cat >> trust/trust-extract-compatible << "EOF"
# Copy existing anchor modifications to /etc/ssl/local
/usr/libexec/make-ca/copy-trust-modifications

# Update trust stores
/usr/sbin/make-ca -r
EOF
```

Installez p11-kit en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir p11-build &&
cd    p11-build &&

meson setup .. \
    --prefix=/usr \
    --buildtype=release \
    -Dtrust_paths=/etc/pki/anchors &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **LC\_ALL=C ninja test.**

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install &&
ln -sfv /usr/libexec/p11-kit/trust-extract-compat \
    /usr/bin/update-ca-certificates
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dtrust_paths=/etc/pki/anchors` : ce paramètre initialise l'emplacement des certificats de confiance utilisés par `libp11-kit.so`.

`-Dhash_impl=freebl` : Utilisez ce paramètre si vous voulez utiliser la bibliothèque Freebl de NSS pour le calcul des hashes SHA1 et MD5.

`-Dgtk_doc=true` : Utilisez ce paramètre si vous avez installé GTK-Doc-1.33.2 et libxslt-1.1.39 et souhaitez reconstruire la documentation et générer les pages de manuel.

## Configuration de p11-kit

Le module de confiance `p11-kit (/usr/lib/libp11-kit.so)` peut être utilisé comme remplaçant de `/usr/lib/libnssckbi.so` pour rendre les CA du système disponibles de manière transparente pour les applications conscientes de NSS, plutôt qu'une liste statique fournie par `/usr/lib/libnssckbi.so`. En tant qu'utilisateur `root`, exécutez les commandes suivantes :

```
ln -sfv ./pkcs11/p11-kit-trust.so /usr/lib/libnssckbi.so
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>p11-kit</code> , <code>trust</code> et <code>update-ca-certificates</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libp11-kit.so</code> et <code>p11-kit-proxy.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/etc/pkcs11</code> , <code>/usr/include/p11-kit-1</code> , <code>/usr/lib/pkcs11</code> , <code>/usr/libexec/p11-kit</code> , <code>/usr/share/gtk-doc/html/p11-kit</code> et <code>/usr/share/p11-kit</code>

## Descriptions courtes

<b>p11-kit</b>	est un outil en ligne de commande qui peut être utilisé pour faire des opérations sur les modules PKCS#11 configurés sur le système
<b>trust</b>	est un outil en ligne de commandes pour examiner et modifier le stockage de la politique de partage
<b>update-ca-certificates</b>	est un outil en ligne de commande pour extraire les certificats locaux d'une banque de certificats dont les ancres ont été modifiées et pour régénérer toutes les ancres et les banques de certificats sur le système. Cela est possible sans condition sur BLFS avec les drapeaux <code>--force</code> et <code>--get</code> de <b>make-ca</b> mais ils ne devraient pas être utilisés pour des mises à jour automatiques
<code>libp11-kit.so</code>	contient les fonctions utilisées pour coordonner l'initialisation et la finalisation d'un module PKCS#11
<code>p11-kit-proxy.so</code>	est un module proxy PKCS#11

# Polkit-124

## Introduction à Polkit

Polkit est une trousse à outils pour définir et gérer les autorisations. Il est utilisé pour permettre aux processus non privilégiés de communiquer avec des processus privilégiés.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gitlab.freedesktop.org/polkit/polkit/-/archive/124/polkit-124.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 97db655618e1483706fbc764787c7d6e
- Taille du téléchargement : 744 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7,2 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec les tests, avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Polkit

### Requises

GLib-2.78.4

### Recommandées

duktape-2.7.0, gobject-introspection-1.78.1, libxslt-1.1.39, et Linux-PAM-1.6.0



### Note

Comme **systemd-logind** utilise PAM pour enregistrer les sessions utilisateurs, il serait bien de construire Polkit avec la prise en charge de PAM pour que **systemd-logind** puisse suivre les sessions Polkit.

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2, dbusmock-0.30.2 et SpiderMonkey de Firefox-115.7.0 (peut être utilisé à la place de duktape)

## Dépendances de Required Runtime

Systemd-255

## Dépendances à l'exécution facultatives

Un agent d'authentification polkit pour utiliser polkit dans l'environnement graphique : polkit-kde-agent dans Plasma-5.27.10 pour KDE, l'agent construit dans gnome-shell-45.4 pour GNOME3, polkit-gnome-0.105 pour XFCE et lxqt-policykit-1.4.0 pour LXQt



### Note

Si libxslt-1.1.39 est installé, alors docbook-xml-4.5 et docbook-xsl-nons-1.79.2 sont requis. Si vous avez installé libxslt-1.1.39, mais que vous ne voulez installer aucun des paquets DocBook mentionnés, vous devez utiliser `-Dman=false` dans les instructions qui suivent.



## Installation de Polkit

Il doit y avoir un utilisateur et un groupe dédiés pour prendre le contrôle du démon **polkitd** après son démarrage. Tapez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
groupadd -fg 27 polkitd &&
useradd -c "PolicyKit Daemon Owner" -d /etc/polkit-1 -u 27 \
-g polkitd -s /bin/false polkitd
```

Installez Polkit en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup .. \
--prefix=/usr \
--buildtype=release \
-Dman=true \
-Dsession_tracking=libsystemd-login \
-Dtests=true &&
ninja
```

Pour tester les résultats, assurez-vous d'abord que le démon D-Bus du système tourne et que D-Bus Python-1.3.2 et dbusmock-0.30.2 sont tous deux installés. Ensuite, lancez **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dtests=true` : ce paramètre permet de lancer la suite de tests de ce paquet. Comme Polkit est utilisé pour les autorisation, son intégrité peut affecter la sécurité du système. Il est donc recommandé de lancer la suite de tests en construisant ce paquet.

`-Djs_engine=mozjs` : ce paramètre permet d'utiliser le moteur JavaScript SpiderMonkey de Firefox-115.7.0 au lieu du moteur duktape-2.7.0.

`-Dos_type=lhs` : utilisez ce paramètre si vous n'avez pas créé le fichier `/etc/lhs-release` ou l'auto-détection de la distribution échouera et vous ne pourrez pas utiliser Polkit.

`-Dauthfw=shadow` : Ce paramètre configure le paquet pour utiliser le système d'authentification Shadow au lieu de Linux-PAM. Utilisez-le si vous n'avez pas installé Linux-PAM.

`-Dintrospection=false` : utilisez cette option si vous êtes certain que vous n'avez pas besoin des fichiers gobject-introspection pour polkit, ou que vous n'avez pas installé gobject-introspection.

`-Dman=false` : utilisez cette option pour désactiver la génération et l'installation des pages de manuel. C'est utile si vous n'avez pas installé libxslt.

`-Dexamples=true` : utilisez cette option pour construire les programmes d'exemple.

`-Dgtk_doc=true` : utilisez cette option pour activer la construction et l'installation de l'API de la documentation.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	pkaction, pkcheck, pkexec, pktyagent et polkitd
<b>Bibliothèques installées:</b>	libpolkit-agent-1.so et libpolkit-gobject-1.so
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/polkit-1, /usr/include/polkit-1, /usr/lib/polkit-1, /usr/share/gtk-doc/html/polkit-1 et /usr/share/polkit-1

## Descriptions courtes

<b>pkaction</b>	est utilisé pour obtenir des informations sur les actions PolicyKit enregistrées
<b>pkcheck</b>	est utilisé pour vérifier si un processus est autorisé à faire une action
<b>pkexec</b>	permet à un utilisateur autorisé d'exécuter une commande en tant qu'utilisateur différent
<b>pktyagent</b>	est utilisé pour démarrer un l'agent d'authentification en mode texte
<b>polkitd</b>	fournit le service D-Bus org.freedesktop.PolicyKit1 sur le bus de message du système
<code>libpolkit-agent-1.so</code>	contient les fonctions de l'API de Polkit pour l'authentification
<code>libpolkit-gobject-1.so</code>	contient les fonctions de l'API d'authentification Polkit

# polkit-gnome-0.105

## Introduction à Polkit GNOME

Le paquet Polkit GNOME fournit un agent d'authentification pour Polkit qui s'intègre bien dans l'environnement de bureau GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/polkit-gnome/0.105/polkit-gnome-0.105.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 50ecad37c8342fb4a52f590db7530621
- Taille du téléchargement : 305 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5.0 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

### Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/polkit-gnome-0.105-consolidated\\_fixes-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/polkit-gnome-0.105-consolidated_fixes-1.patch)

### Dépendances de Polkit GNOME

#### Requises

AccountsService-23.13.9, GTK+-3.24.41 et Polkit-124

## Installation de Polkit GNOME

Tout d'abord, appliquez certaines corrections qui permettent d'utiliser le bon icône utilisateur, ainsi que certaines corrections de sécurité :

```
patch -Np1 -i ../polkit-gnome-0.105-consolidated_fixes-1.patch
```

Installez Polkit GNOME en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&  
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Configuration de Polkit GNOME

### Démarrage automatique

Pour que l'authentification fonctionne, **polkit-gnome-authentication-agent-1** doit être démarré. Cependant, **make install** n'a pas installé de fichier de démarrage pour Polkit GNOME donc vous devez le créer vous-même.

Lancez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` pour créer un fichier de démarrage pour Polkit GNOME :

```
mkdir -p /etc/xdg/autostart &&
cat > /etc/xdg/autostart/polkit-gnome-authentication-agent-1.desktop << "EOF"
[Desktop Entry]
Name=PolicyKit Authentication Agent
Comment=PolicyKit Authentication Agent
Exec=/usr/libexec/polkit-gnome-authentication-agent-1
Terminal=false
Type=Application
Categories=
NoDisplay=true
OnlyShowIn=GNOME;XFCE;Unity;
AutostartCondition=GNOME3 unless-session gnome
EOF
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	polkit-gnome-authentication-agent-1
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoire installé:</b>	None

## Descriptions courtes

<b>polkit-gnome-authentication-agent-1</b>	est l'agent d'authentification de Polkit
--	--

# Shadow-4.14.5

## Introduction à Shadow

Shadow a effectivement été installé dans LFS et il n'y a aucune raison pour le réinstaller, sauf si vous avez installé CrackLib ou Linux-PAM après que votre système LFS ai été terminé. Si vous avez installé CrackLib après LFS, la réinstallation de Shadow activera le support des mots de passe renforcés. Si vous avez installé Linux-PAM, la réinstallation de Shadow permettra à des programmes tels que **login** et **su** d'utiliser PAM.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/shadow-maint/shadow/releases/download/4.14.5/shadow-4.14.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 452b0e59f08bf618482228ba3732d0ae
- Taille du téléchargement : 1,7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 38 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU

## Dépendances de Shadow

### Requises

Linux-PAM-1.6.0 ou CrackLib-2.9.11

### Facultatives

*libbsd* et *tcb*

## Installation de Shadow



### Important

Les commandes d'installation indiquées ci-dessous valent pour les installations où on a installé Linux-PAM et Shadow devra être réinstallé pour prendre en charge l'installation de Linux-PAM.

Si vous réinstallez Shadow pour offrir le support des mots de passe forts en utilisant la bibliothèque CrackLib sans utiliser Linux-PAM, assurez-vous d'ajouter le paramètre `--with-libcrack` au script **configure** ci-dessous et lancez aussi la commande suivante :

```
sed -i 's@DICTPATH.*@DICTPATH\t/lib/cracklib/pw_dict@' etc/login.defs
```



### Avertissement

Si vous réinstallez shadow pour une mise à jour de sa version, assurez-vous d'effectuer de nouveau la configuration de Linux-PAM ci-dessous. L'installation de shadow remplace de nombreux fichiers dans `/etc/pam.d`.

Réinstallez Shadow en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i 's/groups$(EXEEXT) //' src/Makefile.in      &&

find man -name Makefile.in -exec sed -i 's/groups\.1 / /' {} \; &&
find man -name Makefile.in -exec sed -i 's/getspnam\.3 / /' {} \; &&
find man -name Makefile.in -exec sed -i 's/passwd\.5 / /' {} \; &&

sed -e 's@#ENCRYPT_METHOD DES@ENCRYPT_METHOD YESCRYPT@' \
    -e 's@/var/spool/mail@/var/mail@' \
    -e '/PATH={s@/sbin:@@;s@/bin:@@}' \
    -i etc/login.defs &&

./configure --sysconfdir=/etc \
            --disable-static \
            --without-libbsd \
            --with-{b,yes}crypt &&

make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make exec_prefix=/usr pamddir= install
```

Les pages de manuel ont été installées dans LFS, mais si vous voulez les réinstallez, lancez (en tant qu'utilisateur `root`) :

```
make -C man install-man
```

## Explication des commandes

**sed -i 's/groups\$(EXEEXT) //' src/Makefile.in** : Cette commande est utilisée pour supprimer l'installation du programme **groups** vu qu'on préfère la version issue du paquet Coreutils installé avec LFS.

**find man -name Makefile.in -exec ... {} \;** : la première commande est utilisée pour supprimer l'installation des pages de manuel **groups** pour que celles existantes et issues du paquet Coreutils ne soient pas remplacées. Les deux autres commandes empêchent l'installation des pages de manuel qui sont déjà installées par Man-pages dans LFS.

**sed -e 's@#ENCRYPT\_METHOD DES@ENCRYPT\_METHOD YESCRYPT@' -e 's@/var/spool/mail@/var/mail@' -e '/PATH={s@/sbin:@@;s@/bin:@@}' -i etc/login.defs** : au lieu d'utiliser la méthode « DES » par défaut, cette commande modifie l'installation pour utiliser la méthode de hashage des mots de passe « YESCRYPT » bien plus sécurisée, qui autorise aussi les mots de passe d'une longueur supérieure à huit caractères. Elle modifie aussi l'emplacement `/var/spool/mail` obsolète pour les boîtes aux lettres utilisateur qu'utilise Shadow par défaut en `/var/mail`. Elle change aussi le chemin de recherche par défaut pour rester cohérent avec ce qui est indiqué dans LFS.

**--without-libbsd** : évite de chercher la fonction **readpassphrase**, qui se trouve seulement dans `libbsd`, que nous n'avons pas dans BLFS. Une implémentation interne de **readpassphrase** est utilisée à la place.

**pamddir=** : empêche l'installation des fichiers de configuration PAM dans `/etc/pam.d`. La configuration embarquée ne fonctionne pas avec la configuration PAM de BLFS et créera ces fichiers de configuration explicitement.

## Configuration de Linux-PAM pour fonctionner avec Shadow



### Note

Le reste de cette page est consacré à la configuration de Shadow pour fonctionner correctement avec Linux-PAM. Si vous n'avez pas installé Linux-PAM et si vous avez réinstallé Shadow pour supporter les mots de passe forts via la bibliothèque CrackLib, aucune configuration supplémentaire n'est nécessaire.

### Fichiers de configuration

`/etc/pam.d/*` or alternatively `/etc/pam.conf`, `/etc/login.defs` et `/etc/security/*`

### Informations de configuration

Configurer votre système pour utiliser Linux-PAM peut être une tâche complexe. Les informations ci-dessous fourniront un paramétrage de base pour que la fonctionnalité de connexion et de mot de passe de Shadow fonctionne bien avec Linux-PAM. Regardez les informations et les liens sur la page Linux-PAM-1.6.0 pour des informations de configuration supplémentaires. Pour des informations spécifiques à l'intégration de Shadow, Linux-PAM et CrackLib, vous pouvez visiter les liens suivants :

- [https://deer-run.com/users/hal/linux\\_passwords\\_pam.html](https://deer-run.com/users/hal/linux_passwords_pam.html)

### Configuration de `/etc/login.defs`

Le programme **login** effectue actuellement beaucoup de fonctions que les modules Linux-PAM devraient maintenant gérer. La commande **sed** suivante va commenter les lignes adéquates dans `/etc/login.defs` et empêcher **login** d'effectuer ces fonctions (un fichier de sauvegarde appelé `/etc/login.defs.orig` est également créé pour préserver le contenu du fichier d'origine). Exécutez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m644 /etc/login.defs /etc/login.defs.orig &&
for FUNCTION in FAIL_DELAY \
    FAILLOG_ENAB \
    LASTLOG_ENAB \
    MAIL_CHECK_ENAB \
    OBSCURE_CHECKS_ENAB \
    PORTTIME_CHECKS_ENAB \
    QUOTAS_ENAB \
    CONSOLE MOTD_FILE \
    FTMP_FILE NOLOGINS_FILE \
    ENV_HZ PASS_MIN_LEN \
    SU_WHEEL_ONLY \
    CRACKLIB_DICTPATH \
    PASS_CHANGE_TRIES \
    PASS_ALWAYS_WARN \
    CHFN_AUTH ENCRYPT_METHOD \
    ENVIRON_FILE
do
    sed -i "s/^\${FUNCTION}/# &/" /etc/login.defs
done
```

**Configuration des fichiers `/etc/pam.d/`**

Comme indiqué précédemment dans les instructions pour Linux-PAM, Linux-PAM supporte deux méthodes de configuration. Les commandes ci-dessous supposent que vous avez choisi d'utiliser une configuration basée sur le répertoire, où chaque programme a son propre fichier de configuration. Vous pouvez éventuellement utiliser un seul fichier de configuration `/etc/pam.conf` en utilisant le texte de configuration des fichiers ci-dessous, en fournissant le nom du programme comme premier champ à chaque ligne.

En tant qu'utilisateur `root`, créez les fichiers de configuration Linux-PAM suivants dans le répertoire `/etc/pam.d/` (ou ajoutez le contenu au fichier `/etc/pam.conf`) en utilisant les commandes suivantes :



**'login'**

```

cat > /etc/pam.d/login << "EOF"
# Begin /etc/pam.d/login

# Set failure delay before next prompt to 3 seconds
auth      optional      pam_faildelay.so  delay=3000000

# Check to make sure that the user is allowed to login
auth      requisite      pam_nologin.so

# Check to make sure that root is allowed to login
# Disabled by default. You will need to create /etc/securetty
# file for this module to function. See man 5 securetty.
#auth     required       pam_securetty.so

# Additional group memberships - disabled by default
#auth     optional       pam_group.so

# include system auth settings
auth      include        system-auth

# check access for the user
account   required       pam_access.so

# include system account settings
account   include        system-account

# Set default environment variables for the user
session   required       pam_env.so

# Set resource limits for the user
session   required       pam_limits.so

# Display the message of the day - Disabled by default
#session  optional       pam_motd.so

# Check user's mail - Disabled by default
#session  optional       pam_mail.so      standard quiet

# include system session and password settings
session   include        system-session
password  include        system-password

# End /etc/pam.d/login
EOF

```

**'passwd'**

```
cat > /etc/pam.d/passwd << "EOF"
# Begin /etc/pam.d/passwd

password include      system-password

# End /etc/pam.d/passwd
EOF
```

**'su'**

```
cat > /etc/pam.d/su << "EOF"
# Begin /etc/pam.d/su

# always allow root
auth      sufficient  pam_rootok.so

# Allow users in the wheel group to execute su without a password
# disabled by default
#auth     sufficient  pam_wheel.so trust use_uid

# include system auth settings
auth      include     system-auth

# limit su to users in the wheel group
# disabled by default
#auth     required    pam_wheel.so use_uid

# include system account settings
account   include     system-account

# Set default environment variables for the service user
session   required     pam_env.so

# include system session settings
session   include     system-session

# End /etc/pam.d/su
EOF
```

« **chpasswd** » et « **newusers** »

```
cat > /etc/pam.d/chpasswd << "EOF"
# Begin /etc/pam.d/chpasswd

# always allow root
auth      sufficient  pam_rootok.so

# include system auth and account settings
auth      include     system-auth
account   include     system-account
password  include     system-password

# End /etc/pam.d/chpasswd
EOF

sed -e s/chpasswd/newusers/ /etc/pam.d/chpasswd >/etc/pam.d/newusers
```

## 'chage'

```
cat > /etc/pam.d/chage << "EOF"
# Begin /etc/pam.d/chage

# always allow root
auth      sufficient  pam_rootok.so

# include system auth and account settings
auth      include     system-auth
account   include     system-account

# End /etc/pam.d/chage
EOF
```

## Autres utilitaires de shadow

```
for PROGRAM in chfn chgpasswd chsh groupadd groupdel \
               groupmems groupmod useradd userdel usermod
do
    install -v -m644 /etc/pam.d/chage /etc/pam.d/${PROGRAM}
    sed -i "s/chage/${PROGRAM}/" /etc/pam.d/${PROGRAM}
done
```



### Avertissement

À ce stade, vous devriez effectuer un simple test pour vérifier que Shadow fonctionne comme prévu. Ouvrez un autre terminal et connectez-vous en tant qu'utilisateur `root`, puis lancez **login** et connectez-vous en tant qu'un autre utilisateur. Si vous ne voyez pas d'erreurs, tout va bien et vous pouvez poursuivre le reste de la configuration. Si vous avez reçu des erreurs, arrêtez-vous maintenant et vérifiez les fichiers de configuration ci-dessus à la main. Toute erreur est le signe d'un problème avec la procédure précédente. Vous pouvez aussi lancer la suite de tests du paquet Linux-PAM pour vous aider à déterminer le problème. Si vous n'arrivez pas à trouver et à corriger l'erreur, vous devrez recompiler Shadow en ajoutant le paramètre `--without-libpam` à la commande **configure** dans les instructions ci-dessus (renommez aussi le fichier de sauvegarde `/etc/login.defs.orig` en `/etc/login.defs`). Si vous ne faites pas cela et si les erreurs persistent, vous ne pourrez plus vous connecter à votre système.

### Configuration de l'accès Login

Au lieu d'utiliser le fichier `/etc/login.access` pour contrôler l'accès au système, Linux-PAM utilise le module `pam_access.so` ainsi que le fichier `/etc/security/access.conf`. Renommez le fichier `/etc/login.access` en utilisant la commande suivante :

```
if [ -f /etc/login.access ]; then mv -v /etc/login.access{,.NOUSE}; fi
```

### Configuration des limitations de ressources

Au lieu d'utiliser le fichier `/etc/limits` pour limiter l'utilisation des ressources système, Linux-PAM utilise le module `pam_limits.so` ainsi que le fichier `/etc/security/limits.conf`. Renommez le fichier `/etc/limits` en utilisant la commande suivante :

```
if [ -f /etc/limits ]; then mv -v /etc/limits{,.NOUSE}; fi
```



### Attention

Soyez certain de tester le login sur le système avant de le quitter. Des erreurs dans la configuration peuvent causer un blocage permanent demandant un démarrage depuis une source externe pour corriger le problème.

## Contenu

Vous pouvez trouver une liste des fichiers installés ainsi que leurs descriptions courtes sur [../..../lfs/view/12.1-systemd/chapter08/shadow.html#contents-shadow](http://lfs/view/12.1-systemd/chapter08/shadow.html#contents-shadow)

# ssh-askpass-9.6p1

## Introduction à ssh-askpass

ssh-askpass est un nom d'exécutable générique pour beaucoup de paquets, avec des noms similaires, qui fournissent un service X interactif pour saisir les mots de passe des paquets nécessitant les privilèges administratifs pour être lancés. Il affiche à l'utilisateur une fenêtre où le mot de passe nécessaire peut être inséré. Ici nous choisissons le paquet de Damien Miller distribué dans l'archive OpenSSH.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.openbsd.org/pub/OpenBSD/OpenSSH/portable/openssh-9.6p1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5e90def5af3ffb27e149ca6fff12bef3
- Taille du téléchargement : 1,8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 10 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de ssh-askpass

### Requises

GTK+-3.24.41, Sudo-1.9.15p5 (exécution), Bibliothèques Xorg et un environnement graphique (exécution)

## Installation de ssh-askpass

Installez ssh-askpass en exécutant les commandes suivantes :

```
cd contrib &&
make gnome-ssh-askpass3
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
install -v -d -m755 /usr/libexec/openssh/contrib &&
install -v -m755 gnome-ssh-askpass3 /usr/libexec/openssh/contrib &&
ln -sv -f contrib/gnome-ssh-askpass3 /usr/libexec/openssh/ssh-askpass
```

L'utilisation de /usr/libexec/openssh/contrib et d'un lien symbolique sont justifiés par la nécessité finale d'un programme différent pour ce service.

## Configuration de ssh-askpass

### Information de configuration

En tant qu'utilisateur root, configurez Sudo-1.9.15p5 pour utiliser ssh-askpass :

```
cat >> /etc/sudo.conf << "EOF" &&
# Chemin vers le programme auxiliaire askpass
Path askpass /usr/libexec/openssh/ssh-askpass
EOF
chmod -v 0644 /etc/sudo.conf
```

Si une <application> graphique donnée demande les privilèges administratifs, utilisez **sudo -A <application>** depuis un terminal X, depuis un menu de gestionnaire de fenêtres ou remplacez "Exec=<application> ..." par "Exec=sudo -A <application> ..." dans le fichier <application>.desktop.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	gnome-ssh-askpass3, ssh-askpass (lien symbolique vers <code>gnome-ssh-askpass3</code> )
<b>Bibliothèque installée:</b>	Aucun
<b>Répertoire installé:</b>	<code>/usr/libexec/openssh/contrib</code>

# stunnel-5.72

## Introduction à stunnel

Le paquet stunnel contient un programme qui vous permet de chiffrer des connexions TCP arbitraires en SSL (Secure Sockets Layer) pour que vous puissiez communiquer facilement avec des clients par des canaux sécurisés. stunnel peut être utilisé pour les tunnels PPP par des sockets réseaux sans modifications du code source du paquet du serveur.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.stunnel.org/downloads/archive/5.x/stunnel-5.72.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 61d35d2df1b96b23ed6fb20cf5ddb613
- Taille du téléchargement : 880 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7.5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de stunnel

### Facultatives

libnsl-2.0.1, netcat (requis pour les tests), tcpwrappers et TOR

## Installation de stunnel

Le démon **Stunnel** sera lancé dans une cage **chroot** par un utilisateur non privilégié. Créez le nouvel utilisateur et le nouveau groupe en utilisant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
groupadd -g 51 stunnel &&
useradd -c "stunnel Daemon" -d /var/lib/stunnel \
        -g stunnel -s /bin/false -u 51 stunnel
```



### Note

Un certificat SSL signé et une clé privée sont nécessaires pour lancer le démon **stunnel**. Après l'installation du paquet, il y a des instructions pour les générer. Cependant si vous possédez ou si vous avez déjà créé un certificat SSL signé que vous souhaitez l'utiliser, copiez-le dans `/etc/stunnel/stunnel.pem` avant de commencer la construction (assurez-vous que seul `root` a l'accès en lecture et écriture). Le fichier `.pem` doit être formaté comme décrit ci-dessous :

```
-----BEGIN PRIVATE KEY-----
<many encrypted lines of private key>
-----END PRIVATE KEY-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
<many encrypted lines of certificate>
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN DH PARAMETERS-----
<encrypted lines of dh parms>
-----END DH PARAMETERS-----
```

Installez stunnel en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --sysconfdir=/etc  \
            --localstatedir=/var &&
make
```

Si vous avez installé l'application netcat facultative, les tests de regression peuvent être lancés avec **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make docdir=/usr/share/doc/stunnel-5.72 install
```

Installez l'unité systemd incluse en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m644 tools/stunnel.service /usr/lib/systemd/system
```

Si vous n'avez pas déjà un certificat SSL signé et une clé privée, créez le fichier `stunnel.pem` dans le répertoire `/etc/stunnel` en utilisant la commande suivante. Vous aurez une invite pour rentrer les informations nécessaires. Assurez-vous de répondre à

```
Common Name (FQDN of your server) [localhost]:
```

avec le nom ou l'adresse IP que vous utiliserez pour accéder au(x) service(s).

Pour générer un certificat, en tant qu'utilisateur `root`, tapez :

```
make cert
```

## Explication des commandes

**make docdir=... install** : Cette commande installe le paquet et modifie le répertoire d'installation de la documentation en un nom conforme aux conventions.

## Configuration de Stunnel

### Fichiers de configuration

```
/etc/stunnel/stunnel.conf
```

### Informations sur la configuration

En tant qu'utilisateur `root`, créez le répertoire utilisé pour le fichier `.pid` créé quand le démon Stunnel démarre :

```
install -v -m750 -o stunnel -g stunnel -d /var/lib/stunnel/run &&
chown stunnel:stunnel /var/lib/stunnel
```



Ensuite, créez un fichier de configuration `/etc/stunnel/stunnel.conf` de base en utilisant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
cat > /etc/stunnel/stunnel.conf << "EOF"
; File: /etc/stunnel/stunnel.conf

; Note: The pid and output locations are relative to the chroot location.

pid      = /run/stunnel.pid
chroot   = /var/lib/stunnel
client   = no
setuid    = stunnel
setgid    = stunnel
cert     = /etc/stunnel/stunnel.pem

;debug = 7
;output = stunnel.log

;[https]
;accept  = 443
;connect = 80
;; "TIMEOUTclose = 0" is a workaround for a design flaw in Microsoft SSL
;; Microsoft implementations do not use SSL close-notify alert and thus
;; they are vulnerable to truncation attacks
;TIMEOUTclose = 0

EOF
```

Enfin, ajoutez le(s) service(s) que vous souhaitez chiffrer au fichier de configuration. Le format ressemble à ce qui suit :

```
[<service>]
accept  = <hostname:portnumber>
connect = <hostname:portnumber>
```

Pour une explication complète des commandes et de leurs syntaxes, utilisées dans le fichier de configuration, lancez **man stunnel**.

## Unité Systemd

Pour démarrer le démon **stunnel** au démarrage, activez l'unité `systemd` précédemment installée en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl enable stunnel
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	stunnel et stunnel3
<b>Bibliothèque installée:</b>	libstunnel.so
<b>Répertoires installés:</b>	{etc,lib,var/lib}/stunnel et /usr/share/doc/stunnel-5.72

## Descriptions courtes

<b>stunnel</b>	est un programme conçu pour fonctionner en tant qu'enveloppe SSL chiffrée entre des clients distants et locaux ou des serveurs distants
----------------	---

**stunnel3** est un script enveloppe Perl pour utiliser la syntaxe **stunnel** 3.x avec **stunnel**  $\geq 4.05$   
`libstunnel.so` contient les fonctions API exigées par Stunnel

# Sudo-1.9.15p5

## Introduction à Sudo

Le paquet Sudo permet à un administrateur système de donner à certains utilisateurs (ou à certains groupes d'utilisateurs) la possibilité de lancer tout ou partie des commandes en tant qu'utilisateur `root` ou qu'un autre utilisateur en enregistrant les commandes et les arguments.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.sudo.ws/dist/sudo-1.9.15p5.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 4166279cb188ecb6641c7a2ba5f68270
- Taille du téléchargement : 5,1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 53 Mo (plus 18 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4, plus 0,1 SBU pour les tests)

## Dépendances de Sudo

### FacultatIVES

Linux-PAM-1.6.0, MIT Kerberos V5-1.21.2, OpenLDAP-2.6.7, MTA (qui fournit une commande **sendmail**), *AFS*, *libaudit*, *Opie* et *Sssd*

## Installation de Sudo

Installez Sudo en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr          \
            --libexecdir=/usr/lib   \
            --with-secure-path      \
            --with-env-editor       \
            --docdir=/usr/share/doc/sudo-1.9.15p5 \
            --with-passprompt="[sudo] password for %p: " &&
make
```

Pour tester les résultats lancez : **env LC\_ALL=C make check |& tee make-check.log**. Check the results with **grep failed make-check.log**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--libexecdir=/usr/lib` : Ce paramètre contrôle où les programmes privés sont installés. Tous dans ce répertoire est une bibliothèque, alors ils sont mis dans `/usr/lib` au lieu de `/usr/libexec`.

`--with-secure-path` : Ce paramètre ajoute de façon transparente les répertoires `/sbin` et `/usr/sbin` dans la variable d'environnement `PATH`.

`--with-env-editor` : Ce paramètre active l'utilisation de la variable d'environnement `EDITOR` pour **visudo**.

`--with-passprompt` : ce paramètre configure l'invite de mot de passe. Le `%p` sera étendu en le nom de l'utilisateur dont le mot de passe est demandé.

`--without-pam` : Ce paramètre empêche de construire le support Linux-PAM quand Linux-PAM est installé sur le système.

`--with-all-insults` : ce paramètre inclut tout l'ensemble des insultes de sudo. Les insultes sont affichées si l'utilisateur saisit un mauvais mot de passe et si elles sont activées dans `/etc/sudoers`. Utilisez `--with-insults` pour les activer par défaut. Divers ensembles d'insultes peuvent être sélectionnées avec d'autres paramètres.



### Note

Il y a de nombreuses options pour la commande **configure** de sudo. Regardez la sortie de **configure --help** pour une liste complète.

## Configuration de Sudo

### Fichier de configuration

`/etc/sudoers`

### Informations sur la configuration

Le fichier `sudoers` peut être très compliqué. Il se compose de deux types d'entrées : des alias (simplement des variables) et des spécifications utilisateur (qui indiquent qui peut lancer quoi). L'installation installe une configuration par défaut qui n'a aucun privilège installés pour aucun utilisateur.

Quelques modifications de la configuration usuelles consistent à indiquer le chemin de recherche pour le super utilisateur et à autoriser les membres du groupe `wheel` à exécuter toutes les commandes après avoir fourni leur propre mot de passe. Utilisez les commandes suivantes pour créer le fichier de configuration `/etc/sudoers.d/00-sudo` en tant qu'utilisateur `root` :

```
cat > /etc/sudoers.d/00-sudo << "EOF"
Defaults secure_path="/usr/sbin:/usr/bin"
%wheel ALL=(ALL) ALL
EOF
```



### Note

Dans les installations les plus simples où il n'y a qu'un seul utilisateur, il peut être plus simple de simplement modifier le fichier `/etc/sudoers` directement. Dans ce cas, l'entrée `secure_path` n'est pas forcément utile et utiliser **sudo -E ...** peut importer l'environnement complet de l'utilisateur non privilégié dans la session privilégiée.

Les fichiers du répertoire `/etc/sudoers.d` sont analysés et triés par ordre lexicographique. Assurez-vous que les entrées dans un fichier ajouté ne remplace pas les entrées précédentes.

Pour des détails, voir **man sudoers**.



### Note

Les développeurs de Sudo recommandent fortement d'utiliser le programme **visudo** pour éditer le fichier `sudoers`. Il fournira une vérification de santé de base comme l'analyse de la syntaxe et les droits du fichier pour éviter des erreurs possibles qui pourraient aboutir à une configuration vulnérable.

Si PAM est installé sur le système, Sudo est construit avec le support PAM, exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` pour créer le fichier de configuration PAM :

```
cat > /etc/pam.d/sudo << "EOF"
# Begin /etc/pam.d/sudo

# include the default auth settings
auth      include      system-auth

# include the default account settings
account   include      system-account

# Set default environment variables for the service user
session   required     pam_env.so

# include system session defaults
session   include      system-session

# End /etc/pam.d/sudo
EOF
chmod 644 /etc/pam.d/sudo
```

## Contenu

**Programmes installés:** `cvtsudoers`, `sudo`, `sudo_logsrvd`, `sudo_sendlog`, `sudoeedit` (lien symbolique), `sudoreplay` et `visudo`

**Bibliothèques installées:** `audit_json.so`, `group_file.so`, `libsudo_util.so`, `sudoers.so`, `sudo_intercept.so`, `sudo_noexec.so` et `system_group.so`

**Répertoires installés:** `/etc/sudoers.d`, `/usr/lib/sudo`, `/usr/share/doc/sudo-1.9.15p5` et `/var/lib/sudo`

## Descriptions courtes

<b>cvtsudoers</b>	convertit entre les différents formats de fichiers <code>sudoers</code>
<b>sudo</b>	exécute une commande en tant qu'un autre utilisateur selon les permissions du fichier de configuration <code>/etc/sudoers</code>
<b>sudo_logsrvd</b>	est un serveur de journalisation d'événements et d'E/S pour <code>sudo</code>
<b>sudo_sendlog</b>	envoie les journaux d'E/S de <code>sudo</code> au serveur de journalisation
<b>sudoeedit</b>	est un lien symbolique vers <b>sudo</b> qui inclut l'option <code>-e</code> pour appeler un éditeur en tant qu'un autre utilisateur
<b>sudoreplay</b>	est utilisé pour rejouer ou afficher les logs de sorties créés par <b>sudo</b>
<b>visudo</b>	permet une édition sécurisée du fichier <code>sudoers</code>

# Tripwire-2.4.3.7

## Introduction à Tripwire

Le paquet Tripwire contient des programmes utilisés pour vérifier l'intégrité des fichiers sur un système donné.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/Tripwire/tripwire-open-source/releases/download/2.4.3.7/tripwire-open-source-2.4.3.7.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a5cf1bc2f235f5d8ca458f00548db6ee
- Taille du téléchargement : 980 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 29 Mo
- Estimation du temps de construction : 1.6 SBU (en scriptant l'installation)

## Dépendances de Tripwire

### Facultatives

Un MTA

## Installation de Tripwire

Compilez Tripwire en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -e '/^CLOBBER/s/false/true/' \
    -e 's|TWDB="${prefix}|TWDB="/var|' \
    -e '/TWMAN/ s|${prefix}|/usr/share|' \
    -e '/TWDOCS/s|${prefix}/doc/tripwire|/usr/share/doc/tripwire-2.4.3.7|' \
    -i installer/install.cfg &&

find . -name Makefile.am | xargs \
    sed -i 's/^[[:alpha:]]*_HEADERS.*=/noinst_HEADERS =/' &&

sed '/dist/d' -i man/man?/Makefile.am &&
autoreconf -fi &&

./configure --prefix=/usr --sysconfdir=/etc/tripwire &&
make CPPFLAGS=-std=c++11
```



### Note

La configuration par défaut consiste à utiliser un MTA local. Si vous n'avez pas installé de MTA et si vous ne souhaitez pas en installer, modifiez `install/install.cfg` pour utiliser plutôt un serveur SMTP. Sans cela, l'installation échouera.

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
cp -v policy/*.txt /usr/share/doc/tripwire-2.4.3.7
```



## Note

Pendant **make install**, plusieurs questions sont posées, incluant les mots de passe. Si vous voulez faire un script, vous devez appliquer un **sed** avant de lancer **make install**:

```
sed -i -e 's@installer/install.sh@& -n -s <site-password> -l <local-password>' installer/install.sh
```

Bien sûr, vous devez faire cela avec des mots de passe triviaux et les changer ensuite.

Un autre problème quand on utilise un script est que l'installateur termine quand l'entrée standard n'est pas un terminal. Vous pouvez désactiver ce comportement avec le **sed** suivant :

```
sed '/-t 0/,+3d' -i installer/install.sh
```

## Explication des commandes

**sed ... installer/install.cfg** : Cette commande dit au paquet d'installer la base de données et les rapports du programme dans `/var/lib/tripwire` et indique les bons emplacements pour les pages de manuel et la documentation.

**find ...**, **sed ...** et **autoreconf -fi** : Le système de construction est inutilisable tel quel et doit être modifié pour que la construction réussisse.

**CPPFLAGS=-std=c++11** : il faut paramétrer les drapeaux du préprocesseur C++ à la version 11 pour éviter un conflit avec la version par défaut qui est c++17 dans les versions récentes de gcc.

**make install** : Cette commande crée les clés de sécurité Tripwire et installe les binaires. Il y a deux clés : une clé distante et une clé locale qui sont stockées dans `/etc/tripwire/`.

**cp -v policy/\*.txt /usr/doc/tripwire-2.4.3.7** : Cette commande installe les modèles de fichiers de politique de tripwire avec le reste de la documentation de tripwire.

## Configuration de Tripwire

### Fichiers de configuration

`/etc/tripwire/*`

### Informations sur la configuration

Tripwire utilise un fichier de règles pour déterminer les fichiers dont l'intégrité est à vérifier. Le fichier de règles par défaut (`/etc/tripwire/twpol.txt`) vaut pour une installation par défaut et devra être mis à jour selon votre système.

Vous devriez adapter les fichiers de règles à chaque distribution ou installation individuelle. Vous pouvez trouver certains fichiers de règles d'exemples dans `/usr/share/doc/tripwire/`.

Si vous le souhaitez, copiez le fichier de règles que vous aimeriez essayer dans `/etc/tripwire/` au lieu d'utiliser le fichier de règles par défaut, `twpol.txt`. Néanmoins, on vous recommande d'éditer votre propre fichier de règles. Inspirez-vous des exemples ci-dessus et lisez `/usr/share/doc/tripwire/policyguide.txt` pour des informations supplémentaires. `twpol.txt` est un bon fichier de règles pour apprendre Tripwire car il remarquera n'importe quelle modification dans le système de fichiers et il peut même être utilisé comme une façon ennuyeuse de garder une trace des changements de désinstallation d'un logiciel.

Après que votre fichier de règles a été édité selon vos désirs, vous pouvez commencer les étapes de configuration (effectuez en tant qu'utilisateur `root`) :

```
twadmin --create-polfile --site-keyfile /etc/tripwire/site.key \
    /etc/tripwire/twpol.txt &&
tripwire --init
```

Selon votre système et le contenu du fichier de règles, la phase d'initialisation ci-dessus peut prendre un temps relativement long.

## Informations d'utilisation

Tripwire identifiera les modifications de fichiers dans les fichiers critiques du système indiqués dans le fichier de règles. L'utilisation de Tripwire si vous modifiez souvent ces répertoires marquera toutes ces modifications. C'est souvent utile après que le système a atteint une configuration considérée comme stable par l'utilisateur.

Pour utiliser Tripwire après avoir créé un fichier de règles pour lancer un signalement, utilisez la commande suivante :

```
tripwire --check > /etc/tripwire/report.txt
```

Observez la sortie pour vérifier l'intégrité de vos fichiers. Un rapport automatique d'intégrité peut être obtenu en utilisant une fonctionnalité cron pour programmer à l'avance les exécutions.

Les rapports sont stockés en binaire et, si vous le désirez, chiffrés. Observez les rapports, en tant qu'utilisateur `root`, avec :

```
twprint --print-report -r /var/lib/tripwire/report/<report-name.twr>
```

Après avoir lancé une vérification d'intégrité, vous devriez examiner le rapport (ou le message électronique) puis modifier la base de données Tripwire pour refléter les fichiers modifiés sur votre système. Ceci pour que Tripwire ne vous notifie pas en permanence que des fichiers que vous avez volontairement modifiés sont une violation de sécurité. Pour faire cela, vous devez tout d'abord faire `ls -l /var/lib/tripwire/report/` et remarquer le nom du fichier le plus récent qui commence par le nom de votre système tel que présenté par la commande `uname -n` et qui finit par `.twr`. Ces fichiers ont été créés pendant la création du rapport et le plus actuel est nécessaire pour mettre à jour la base de données Tripwire de votre système. En tant qu'utilisateur `root`, entrez la commande suivante en faisant le nom du rapport adéquat :

```
tripwire --update --twrfile /var/lib/tripwire/report/<report-name.twr>
```

Vous serez mis dans vim avec une copie du rapport face à vous. Si tous les changements sont corrects, tapez simplement `:wq` et après avoir entré votre clé locale, la base de données sera mise à jour. S'il y a des fichiers pour lesquels vous voulez encore être averti, supprimez le 'x' avant le nom du fichier dans le rapport et tapez `:wq`.

## Modifier le fichier de règles

Si vous n'êtes pas content de votre fichier de règles et si vous aimeriez le modifier ou en utiliser un nouveau, modifiez le fichier de règles puis exécutez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
twadmin --create-polfile /etc/tripwire/twpol.txt &&
tripwire --init
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	siggen, tripwire, twadmin et twprint
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/tripwire, /var/lib/tripwire et /usr/share/doc/tripwire-2.4.3.7



## Descriptions courtes

<b>siggen</b>	est un outil rassembleur de signatures qui affiche les valeurs de la fonction de hachage pour les fichiers spécifiés
<b>tripwire</b>	est le programme principal de vérification d'intégrité des fichiers
<b>twadmin</b>	outil d'administration utilisé pour effectuer certaines fonctions administratives et certaines options de configuration liées aux fichiers Tripwire
<b>twprint</b>	affiche une base de données et des fichiers de rapport Tripwire au format texte en clair

## Chapitre 5. Systèmes de fichiers et gestion de disque

Les systèmes de fichiers journalisés diminuent le temps nécessaire à la récupération d'un système de fichiers qui n'a pas été démonté correctement. Si cela peut être extrêmement important pour réduire le temps d'indisponibilité des serveurs, c'est aussi devenu populaire pour les environnements de bureau. Ce chapitre contient deux autres systèmes de fichiers journalisés que vous pouvez utiliser à la place du système de fichiers étendu LFS par défaut (ext2/3/4). Il fournit aussi des éléments d'introduction sur la gestion des échelles du disque dur.

### À propos de initramfs

La seule fonction d'un initramfs est de monter le système de fichier racine. L'initramfs est un ensemble complet de répertoires que vous pouvez trouver dans un système de fichiers racine normal. Il est regroupé dans une seule archive cpio et compressé avec l'un des nombreux algorithmes de compression.

Au moment du démarrage, le chargeur de démarrage charge le noyau et l'image initramfs dans la mémoire et démarre le noyau. Le noyau vérifie la présence d'un initramfs et, s'il le trouve, le monte sur / et lance /init. Le programme init est typiquement un script shell. Notez que le processus de démarrage est plus long, même significativement plus long, si un initramfs est utilisé.

Pour la plupart des distributions, les modules du noyau sont la plus importante raison d'avoir un initramfs. Dans une distribution générale, il y a beaucoup d'inconnues comme les types de systèmes de fichiers et les couches des disques. Dans un sens, c'est l'opposé de LFS où les capacités et les couches du système sont connus et un noyau personnalisé est normalement construit. Dans cette situation, un initramfs est rarement nécessaire.

Il y a seulement quatre raisons d'avoir un initramfs dans un environnement LFS : le chargement du rootfs depuis le réseau, son chargement depuis un volume logique LVM, avoir un rootfs chiffré où un mot de passe est requis, ou pour le confort d'un rootfs spécifié par un LABEL ou un UUID. Les autres cas signifient souvent que le noyau n'est pas configuré correctement.

### Construire un initramfs

Si vous décidez de construire un initramfs, les scripts suivants fourniront les bases pour le faire. Les scripts autoriseront la spécification du rootfs via un UUID de partition ou un LABEL de partition ou un rootfs dans un volume logique LVM. Ils ne prennent pas en charge les systèmes de fichier racine chiffrés ou le montage des rootfs par des cartes réseaux. Pour plus d'informations sur les possibilités, voir *les astuces LFS* (les astuces *traduites*) ou *dracut*.

```

rootflags=
device=
resume=
noresume=false

mount -n -t devtmpfs devtmpfs /dev
mount -n -t proc      proc      /proc
mount -n -t sysfs     sysfs     /sys
mount -n -t tmpfs     tmpfs     /run

read -r cmdline < /proc/cmdline

for param in $cmdline ; do
    case $param in
        init=*      ) init=${param#init=}      ;;
        root=*       ) root=${param#root=}      ;;
        rootdelay=* ) rootdelay=${param#rootdelay=} ;;
        rootfstype=* ) rootfstype=${param#rootfstype=} ;;
        rootflags=* ) rootflags=${param#rootflags=} ;;
        resume=*     ) resume=${param#resume=}  ;;
        noresume     ) noresume=true            ;;
        ro            ) ro="ro"                 ;;
        rw            ) ro="rw"                 ;;
    esac
done

# udevd location depends on version
if [ -x /sbin/udev ] ; then
    UDEV=/sbin/udev
elif [ -x /lib/udev/udev ] ; then
    UDEV=/lib/udev/udev
elif [ -x /lib/systemd/systemd-udev ] ; then
    UDEV=/lib/systemd/systemd-udev
else
    echo "Cannot find udev nor systemd-udev"
    problem
fi

${UDEV} --daemon --resolve-names=never
udevadm trigger
udevadm settle

if [ -f /etc/mdadm.conf ] ; then mdadm -As ; fi
if [ -x /sbin/vgchange ] ; then /sbin/vgchange -a y > /dev/null ; fi
if [ -n "$rootdelay" ] ; then sleep "$rootdelay" ; fi

do_try_resume # This function will not return if resuming from disk
do_mount_root

killall -w ${UDEV##*/}

exec switch_root /.root "$init" "$@"

EOF

```

## Utilisation d'un initramfs

### Dépendance d'exécution requise

cpio-2.15

### Dépendances de Other Runtime

LVM2-2.03.23 et mdadm-4.2 doivent être installés avant de générer l'initramfs, si les partitions du système les utilise.

Pour construire un initramfs, lancer ce qui suit en tant qu'utilisateur `root` :

```
mkinitramfs [KERNEL VERSION]
```

L'argument facultatif est le répertoire où les modules appropriés du noyau sont enregistrés. Cela peut être un sous-répertoire de `/lib/modules`. Si aucun module n'est spécifié, alors l'initramfs est appelé *initrd.img-no-kmods*. Si une version du noyau est précisé, le fichier initrd est appelé *initrd.img-\$KERNEL\_VERSION* et est seulement destiné pour le noyau spécifiquement précisé. Les fichiers de sortie seront enregistrés dans le répertoire courant.

Si vous avez besoin du chargement de microcode au plus tôt (voir la section intitulée « Mise à jour de microcodes pour les CPU »), vous pouvez installer le blob ou le conteneur approprié dans `/lib/firmware`. Il sera automatiquement ajouté à l'initrd quand vous lancerez **mkinitfs**.

Après avoir généré le fichier initrd, copiez-le dans le répertoire `/boot`.

Maintenant éditez `/boot/grub/grub.cfg` et ajoutez une nouvelle entrée dans le menu. En dessous, plusieurs exemples sont présentés.

```
# Generic initramfs and root fs identified by UUID
menuentry "LFS Dev (LFS-7.0-Feb14) initrd, Linux 3.0.4"
{
    linux /vmlinuz-3.0.4-lfs-20120214 root=UUID=54b934a9-302d-415e-ac11-4988408e
    initrd /initrd.img-no-kmods
}
```

```
# Initramfs et système de fichiers racine génériques sur une partition LVM
menuentry "LFS Dev (LFS-7.0-Feb18) initrd lvm, Linux 3.0.4"
{
    linux /vmlinuz-3.0.4-lfs-20120218 root=/dev/mapper/myroot ro
    initrd /initrd.img-no-kmods
}
```

```
# Initramfs et système de fichiers racine spécifiques identifié par un LABEL
menuentry "LFS Dev (LFS-7.1-Feb20) initrd label, Linux 3.2.6"
{
    linux /vmlinuz-3.2.6-lfs71-120220 root=LABEL=lfs71 ro
    initrd /initrd.img-3.2.6-lfs71-120220
}
```

Finalement, redémarrez le système et sélectionnez le système désiré.

# btrfs-progs-6.7.1

## Introduction à btrfs-progs

Le paquet btrfs-progs contient les outils d'administration et de débogage pour le système de fichier en B-arbre (btrfs).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.kernel.org/pub/linux/kernel/people/kdave/btrfs-progs/btrfs-progs-v6.7.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3898c68efdc0fe4e3a6a1bd90b3b4fa4
- Taille du téléchargement : 2,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 62 Mo (les fichiers temporaires créés pendant les tests ont besoin de jusqu'à 10 Go)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme = 4, plus 4,6 SBU pour les tests, jusqu'à 14 SBU sur des disques lents)

### Dépendances de Btrfs-progs

#### Requises

LZO-2.10

#### Facultatives

LVM2-2.03.23 (**dmsetup** est utilisé pour les tests), sphinx-7.2.6 et sphinx\_rtd\_theme-2.0.0 (requis pour construire la documentation) et *reiserfsprogs* (pour les tests).

## Configuration du noyau

Activez les options suivantes dans la configuration du noyau et recompilez le noyau :

```
File systems --->
<*/M> Btrfs filesystem support [BTRFS_FS]
```

En plus de ce qui précède et des options requises pour LVM2-2.03.23, les options suivantes doivent être activées pour lancer les tests :

```
File systems --->
<*/M> Btrfs filesystem support [BTRFS_FS]
[*] Btrfs POSIX Access Control Lists [BTRFS_FS_POSIX_ACL]
```

## Installation de btrfs-progs

Installez btrfs-progs en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --disable-static \
            --disable-documentation &&
make
```

**Note**

Certains tests ont besoin de `grep` construit avec les expressions régulières de `perl`. Pour cela, reconstruisez `grep` avec les instructions du chapitre 8 de LFS après avoir installé `pcre2-10.42`.

Avant de lancer les tests, construisez un programme support :

```
make fssum
```

Pour tester les résultats, lancez (en tant qu'utilisateur `root`) :

```
pushd tests
./fsck-tests.sh
./mkfs-tests.sh
./cli-tests.sh
./convert-tests.sh
./misc-tests.sh
./fuzz-tests.sh
popd
```

**Note**

Si les options du noyau mentionnées plus haut ne sont pas activées, certains tests échouent, et empêchent tous les autres tests de se lancer, parce que l'image disque de test n'est pas démontée proprement.

Installez le paquet en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous avez passé `--disable-documentation` à **configure** et avez besoin des pages de manuel, installez-les en exécutant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
for i in 5 8; do
    install Documentation/*.5i /usr/share/man/man5i
done
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--disable-documentation` : ce paramètre désactive la reconstruction des pages de manuel car il nécessite `sphinx-7.2.6`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>btrfs</code> , <code>btrfs-convert</code> , <code>btrfs-find-root</code> , <code>btrfs-image</code> , <code>btrfs-map-logical</code> , <code>btrfs-select-super</code> , <code>btrfsck</code> (lien vers <code>btrfs</code> ), <code>btrfstune</code> , <code>fsck.btrfs</code> et <code>mkfs.btrfs</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libbtrfs.so</code> et <code>libbtrfsutil.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/btrfs</code>

## Descriptions courtes

<b><code>btrfs</code></b>	est l'interface principale dans les opérations du système de fichiers <code>btrfs</code>
<b><code>btrfs-convert</code></b>	convertit un système de fichier depuis <code>ext2/3/4</code> ou <code>reiserfs</code> vers <code>btrfs</code>
<b><code>btrfs-find-root</code></b>	est un filtre pour trouver la racine <code>btrfs</code>

<b>btrfs-map-logical</b>	relie les espaces logiques btrfs aux espaces physiques
<b>btrfs-select-super</b>	écrase les super-blocs principaux avec une copie de sauvegarde
<b>btrfstune</b>	affine divers paramètres du système de fichier
<b>fsck.btrfs</b>	ne fait rien, mais est présent pour être cohérent avec fstab
<b>mkfs.btrfs</b>	crée un système de fichier btrfs

# dosfstools-4.2

## Introduction dosfstools

Le paquet dosfstools contient divers utilitaires pour les systèmes de fichiers de la famille FAT.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/dosfstools/dosfstools/releases/download/v4.2/dosfstools-4.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : 49c8e457327dc61efab5b115a27b087a
- Taille du téléchargement : 314 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4,5 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Configuration du noyau

Activez les options suivantes dans la configuration du noyau et recompilez le noyau si vous avez besoin de monter un système de fichier de la famille FAT :

```
File systems --->
  DOS/FAT/EXFAT/NT Filesystems --->
    < /*/M> MSDOS fs support                                [MSDOS_FS]
    < /*/M>   VFAT (Windows-95) fs support                  [VFAT_FS]
```

Remarquez que CONFIG\_MSDFS ne prend pas en charge les noms de fichiers longs délibérément. CONFIG\_VFAT\_FS devrait être utilisé à la place à moins que vous ne vouliez vraiment forcer les noms de fichiers DOS « 8.3 ».

Vous pouvez monter un système de fichiers de la famille FAT une fois que le noyau le prend en charge. Si vous n'avez pas besoin de créer, vérifier ou ré-étiqueter un système de fichiers FAT, vous pouvez sauter ce paquet.

## Installation de dosfstools

Installez dosfstools en lançant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --enable-compat-symlinks \
            --mandir=/usr/share/man \
            --docdir=/usr/share/doc/dosfstools-4.2 &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--enable-compat-symlinks` : Ce paramètre crée les liens symboliques dosfsck, dosfslabel, fsck.msdfs, fsck.vfat, mkdosfs, mkfs.msdfs et mkfs.vfat requis par certains programmes.



## Contenu

**Programmes installés :** fatlabel, fsck.fat, and mkfs.fat

### Descriptions courtes

<b>fatlabel</b>	initialise ou lit une étiquette d'un système de fichier MS-DOS d'un périphérique donné
<b>fsck.fat</b>	vérifie et répare les systèmes de fichiers MS-DOS
<b>mkfs.fat</b>	crée un système de fichiers MS-DOS sous Linux

## Fuse-3.16.2

### Introduction à Fuse

FUSE (Système de fichier en espace utilisateur) est une interface simple pour permettre aux programmes en espace utilisateur d'exporter des systèmes de fichiers virtuels vers le noyau Linux. Fuse essaye de fournir une méthode sécurisée pour que les utilisateurs non privilégiés puisse créer et monter leurs propres implémentations de systèmes de fichiers.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/libfuse/libfuse/releases/download/fuse-3.16.2/fuse-3.16.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b00bf08b27ead4a9411578777e94a1cc
- Taille du téléchargement : 14 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 222 Mo (avec les tests et la documentation)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (plus 0,3 SBU pour les tests)

### Dépendances de Fuse

#### Facultatives

Doxygen-1.10.0 (pour reconstruire la documentation de l'API), pytest-8.0.0 (requis pour les tests) et *looseversion* (pour les tests)

### Configuration du noyau

Activez les options suivantes dans la configuration du noyau et recompilez le noyau si nécessaire :

```
File systems --->
  <*/M> FUSE (Filesystem in Userspace) support [ FUSE_FS_
```

Les périphériques de caractères en espace utilisateurs doivent également être activés pour lancer les tests :

```
File systems --->
  <*/M> FUSE (Filesystem in Userspace) support [ FUSE_FS_
  <*/M> Character device in Userspace support [ CUSE_
```

### Installation de Fuse

Installez Fuse en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i '/^udev/, $ s/^/#/' util/meson.build &&

mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

La documentation de l'API est incluse dans ce paquet, mais si vous avez installé Doxygen-1.10.0 et souhaitez la reconstruire, lancez :

```
pushd .. &&
  doxygen doc/Doxyfile &&
popd
```

Pour tester les résultats, exécutez les commandes suivantes (en tant qu'utilisateur `root`) :

```
python3 -m venv --system-site-packages testenv &&
source testenv/bin/activate &&
pip3 install looseversion &&
python3 -m pytest
deactivate
```

Le module Python `pytest-8.0.0` est requis pour les tests. Un test nommé `test_cuse` échouera si l'élément de configuration `CONFIG_CUSE` n'était pas activé à la compilation du noyau. Un test, `test/util.py` affichera un avertissement à cause de l'utilisation d'une marque inconnue dans `pytest`. Un test nommé `test_notify_invalid_entry[True-expire_entries]` peut échouer sous certaines conditions.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install &&
chmod u+s /usr/bin/fusermount3 &&

cd .. &&
cp -Rv doc/html -T /usr/share/doc/fuse-3.16.2 &&
install -v -m644 doc/{README.NFS,kernel.txt} \
  /usr/share/doc/fuse-3.16.2
```

## Explication des commandes

`sed ... util/meson.build` : Cette commande désactive l'installation d'un script de démarrae et d'une règle `udev` qui ne sont pas requis.

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Configuration de fuse

### Fichiers de configuration

Certaines options concernant la politique de montage peuvent être indiquées dans le fichier `/etc/fuse.conf`. Pour installer le fichier lancez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
cat > /etc/fuse.conf << "EOF"
# Set the maximum number of FUSE mounts allowed to non-root users.
# The default is 1000.
#
#mount_max = 1000

# Allow non-root users to specify the 'allow_other' or 'allow_root'
# mount options.
#
#user_allow_other
EOF
```

Des informations supplémentaires sur la signification des options de configuration peuvent être trouvées dans la page de manuel.

### Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>fusermount3</code> et <code>mount.fuse3</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libfuse3.so</code>
<b>Répertoire installé:</b>	<code>/usr/include/fuse3</code> et <code>/usr/share/doc/fuse-3.16.2</code>

### Descriptions courtes

<b>fusermount3</b>	est un programme <code>suid root</code> pour monter et démonter des systèmes de fichiers Fuse
<b>mount.fuse3</b>	est la commande que <b>mount</b> appelle pour monter un système de fichiers Fuse
<b>libfuse3.so</b>	contient les fonctions de l'API de FUSE

# jfsutils-1.1.15

## Introduction à jfsutils

Le paquet jfsutils contient des outils d'administration et de débogage pour le système de fichiers jfs.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://jfs.sourceforge.net/project/pub/jfsutils-1.1.15.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8809465cd48a202895bc2a12e1923b5d
- Taille du téléchargement : 532 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 8.9 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis pour corriger des problèmes exposés par GCC 10 et supérieur : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/jfsutils-1.1.15-gcc10\\_fix-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/jfsutils-1.1.15-gcc10_fix-1.patch)

## Configuration du noyau

Activez l'option suivante dans la configuration du noyau et recompilez le noyau :

```
File systems --->
  <*/M> JFS filesystem support
```

[ JFS\_FS ]

## Installation de jfsutils

Tout d'abord, corrigez des problèmes exposés par GCC 10 et supérieur :

```
patch -Np1 -i ../jfsutils-1.1.15-gcc10_fix-1.patch
```

Installez jfsutils en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i "/unistd.h/a#include <sys/types.h>"      fscklog/extract.c &&
sed -i "/ioctl.h/a#include <sys/sysmacros.h>"  libfs/devices.c    &&

./configure &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Explication des commandes

`sed ...` : corrige la construction avec glibc 2.28.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	fsck.jfs, jfs_debugfs, jfs_fsck, jfs_fscklog, jfs_logdump, jfs_mkfs, jfs_tune, mkfs.jfs
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

<b>fsck.jfs</b>	est utilisé pour relire le journal de transaction d'un système de fichiers JFS, vérifie les erreurs d'un périphérique au format JFS, et corrige les erreurs qu'il trouve
<b>jfs_fsck</b>	est un lien en dur vers fsck.jfs
<b>mkfs.jfs</b>	construit un système de fichiers JFS
<b>jfs_mkfs</b>	est un lien en dur vers mkfs.jfs
<b>jfs_debugfs</b>	est un programme qui peut être utilisé pour effectuer diverses actions de bas niveau sur un périphérique au format JFS
<b>jfs_fscklog</b>	extraie un journal du périphérique fsck de JFS dans un fichier ou formate et affiche le fichier extrait
<b>jfs_logdump</b>	envoie le contenu du journal d'un périphérique au format JFS spécifié dans un fichier de sortie ./jfslog.dmp
<b>jfs_tune</b>	ajuste les paramètres personnalisables d'un système de fichiers et les systèmes de fichiers JFS

## LVM2-2.03.23

### Introduction à LVM2

Le paquet LVM2 gère des partitions logiques. Il permet l'extension de systèmes de fichiers sur plusieurs disques physiques et plusieurs partitions de disque, il permet une navigation dynamique ou le bidouillage de partitions logiques.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://sourceware.org/ftp/lvm2/LVM2.2.03.23.tgz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0535b5e638b6f0b48f7b259e0ec0ba65
- Taille du téléchargement : 2,7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 39 Mo (plus 20 Mo pour les tests ; les fichiers temporaires peuvent atteindre environ 300 Mo dans le répertoire /tmp pendant les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec parallélisme = 4 ; plus 9 à 48 SBU pour les tests, en fonction de la vitesse de votre disque et de l'activation du périphérique de bloc pour la ram dans le noyau)

### Dépendances de LVM2

#### Requises

libaio-0.3.113

#### Facultatives

mdadm-4.2, Valgrind-3.22.0, Which-2.21, xfsprogs-6.6.0 (les quatre peuvent être utilisés, mais ne sont pas nécessaires, pour les tests), *reiserfsprogs* et *thin-provisioning-tools* et *vdo*

### Configuration du noyau

Activez les options suivantes dans la configuration du noyau et recompilez le noyau :



## Note

Il y a d'autres options de mappage de périphérique dans le noyau après celles listées en dessous. Afin d'avoir des résultats raisonnables si les tests de régression sont lancés, tous doivent être activé soit en interne, soit en module. Les tests vont tous expirer si Magic SysRq key n'est pas activé.

```
Device Drivers --->
[*] Block devices --->
    <*/M> RAM block device support
[*] Multiple devices driver support (RAID and LVM) --->
    <*/M> Device mapper support
    <*/M>   Crypt target support
    <*/M>   Snapshot target
    <*/M>   Thin provisioning target
    <*/M>   Cache target (EXPERIMENTAL)
    <*/M>   Mirror target
    <*/M>   Zero target
    <*/M>   I/O delaying target

Kernel hacking --->
Generic Kernel Debugging Instruments --->
    [*] Magic SysRq key
```

## Installation de LVM2

Installez LVM2 en exécutant les commandes suivantes :

```
PATH+=:/usr/sbin
./configure --prefix=/usr
--enable-cmdlib
--enable-pkgconfig
--enable-udev_sync
make
```

Les tests utilisent udev pour la synchronisation des volumes logiques, de sorte que les règles LVM de udev et que quelques utilitaires doivent être installés avant de lancer les tests. Si vous installez LVM2 pour la première fois, et que vous ne souhaitez pas installer le paquet complet avant de lancer les tests, vous pouvez installer l'ensemble minimal d'utilitaires en exécutant les commandes suivantes en tant que root :

```
make -C tools install_tools_dynamic
make -C udev install
make -C libdm install
```

Pour tester les résultats, lancez, en tant qu'utilisateur root :

```
LC_ALL=en_US.UTF-8 make check_local
```

Certains tests peuvent freezer. Dans ce cas, vous pouvez les sauter en ajoutant **S=<testname>** à la commande **make**. D'autres cibles sont disponibles et peuvent être énumérées avec **make -C test help**. Le temps de test est très dépendant de la vitesse des disques, et du nombre d'options activées dans le noyau.

Ces tests n'implémentent pas la possibilité « expected fail » (échec prévu), et un petit nombre d'échecs est prévu en amont. Plus d'échecs peuvent apparaître lorsque manquent certaines options du noyau. Par exemple, l'absence de la cible du device mapper *dm-delay* explique quelques erreurs. Certains tests peuvent échouer s'il n'y a pas assez



de place disponible sur la partition qui contient le répertoire `/tmp`. Au moins un test échoue si 16 To ne sont pas disponibles. Certains tests sont indiqués « *warned* » si *thin-provisioning-tools* n'est pas installé. Vous pouvez le contourner en ajoutant les options suivantes à **configure** :

```
--with-thin-check= \
--with-thin-dump= \
--with-thin-repair= \
--with-thin-restore= \
--with-cache-check= \
--with-cache-dump= \
--with-cache-repair= \
--with-cache-restore= \
```

Certains tests peuvent bloquer. Ils peuvent être supprimés si nécessaire, par exemple : **rm test/shell/lvconvert-raid-reshape.sh**. Les tests génèrent beaucoup de messages noyau, ce qui peut encombrer votre terminal. Vous pouvez les désactiver avec **dmesg -D** avant de lancer les tests (n'oubliez pas de lancer **dmesg -E** lorsque les tests sont finis).



### Note

Les tests créent des nœuds de périphériques dans le répertoire `/tmp`. Les tests échoueront si `/tmp` est monté avec l'option `nodev`.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
make install_systemd_units
```

## Explication des commandes

**PATH+=:/usr/sbin** : le `PATH` doit contenir `/usr/sbin` pour la détection correcte des outils système par le script **configure**. Cette instruction assure que `PATH` est correctement initialisé si vous construisez avec un utilisateur non privilégié.

**--enable-cmdlib** : Ce paramètre construit la bibliothèque de commande partagée. Elle est nécessaire lors de la construction du démon d'événements.

**--enable-pkgconfig** : Ce paramètre installe le support de **pkg-config**.

**--enable-udev\_sync** : Ce paramètre active la synchronisation avec Udev.

**--enable-dmeventd** : Cette option construit le démon d'événement Device Mapper.

**make install\_systemd\_units** : cela est nécessaire pour installer une unité et activer les volumes logiques au démarrage. Elle n'est pas installée par défaut.

## Configuration de LVM2

### Fichier de configuration

`/etc/lvm/lvm.conf`

### Informations sur la configuration

La configuration par défaut référence toujours le répertoire obsolète `/var/lock`. Cela crée un interblocage au démarrage. Modifiez cela (en tant qu'utilisateur `root`) :

```
sed -e '/locking_dir =/{s/#//;s/var/run/}' \
-i /etc/lvm/lvm.conf
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	blkdeactivate, dmeventd (optional), dmsetup, fsadm, lvm, lvmdump et lvm_import_vdo. Il y a également de nombreux liens symboliques vers lvm qui implémentent des fonctionnalités spécifiques
<b>Bibliothèques installées:</b>	libdevmapper.so et liblvm2cmd.so ; facultatifs : libdevmapper-event.so, libdevmapper-event-lvm2.so, libdevmapper-event-lvm2mirror.so, libdevmapper-event-lvm2raid.so, libdevmapper-event-lvm2snapshot.so, libdevmapper-event-lvm2thin.so et libdevmapper-event-lvm2vdo.so
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/lvm et /usr/lib/device-mapper (facultatif)

## Descriptions courtes

<b>blkdeactivate</b>	est un utilitaire pour désactiver les périphériques blocs
<b>dmeventd</b>	(facultatif) est le démon d'événement de Device Mapper
<b>dmsetup</b>	est un outil de gestion de bas niveau de volumes logiques
<b>fsadm</b>	est un outil pour redimensionner ou vérifier le système de fichiers d'un périphérique
<b>lvm</b>	fournit les outils en ligne de commande pour LVM2. Les commandes sont implémentées par des liens symboliques vers ce programme pour gérer les périphériques physiques (pv*), les groupes de volume (vg*), et les volumes logiques (lv*)
<b>lvmdump</b>	est un outil pour envoyer diverses informations concernant LVM2
<b>vgimportclone</b>	est utilisé pour importer un VG dupliqué (comme un dépôt matériel)
<b>libdevmapper.so</b>	contient les fonctions de l'API de Device Mapper

## À propos de la gestion des volumes logiques (LVM)

LVM gère les disques durs. Il permet que de multiples disques et partitions soient combinés dans de gros *groupes de volumes*, assiste la création de sauvegardes au travers de *snapshot*, et permet le redimensionnement dynamique des volumes. Il peut également fournir une fonction de miroir similaire à une grappe de RAID 1.

Une présentation complète de LVM est au-delà de la portée de cette introduction, mais les concepts de base sont présentés ci-dessous.

Pour exécuter chacune des commandes présentées ici, le paquet LVM2-2.03.23 doit être installé. Toutes les commandes doivent être lancées en tant qu'utilisateur `root`.

La gestion des disques avec LVM est accomplie en utilisant les concepts suivants :

volumes physiques

Il y a des disques ou des partitions physiques comme `/dev/sda3` ou `/dev/sdb`.

groupes de volumes

On appelle groupes de volumes physiques ce qui peut être manipulé par l'administrateur. Le nombre de volumes physiques qui constituent un groupe de volumes est arbitraire. Les volumes physiques peuvent être dynamiquement ajoutés ou supprimés à partir d'un groupe de volumes.

volumes logique

Les groupes de volume peuvent être divisés en volumes logiques. Chaque volume logique peut être ainsi formaté individuellement comme s'il s'agissait d'une partition Linux normal. Les volumes logiques peuvent être redimensionné dynamiquement par l'administrateur en fonction des besoins.

Pour donner un exemple concret, supposez que vous ayez deux disques de 2 To. Supposons également qu'une grande quantité d'espace est nécessaire pour une très grosse base de données, montée sur `/srv/mysql`. Voilà à quoi rassemblerait l'ensemble des initialisations des partitions :

Partition	Use	Size	Partition Type
<code>/dev/sda1</code>	<code>/boot</code>	100MB	83 (Linux)
<code>/dev/sda2</code>	<code>/</code>	10GB	83 (Linux)
<code>/dev/sda3</code>	<code>swap</code>	2GB	82 (Swap)
<code>/dev/sda4</code>	LVM	remainder	8e (LVM)
<code>/dev/sdb1</code>	<code>swap</code>	2GB	82 (Swap)
<code>/dev/sdb2</code>	LVM	remainder	8e (LVM)

En premier initialisez les volumes physiques :

```
pvcreate /dev/sda4 /dev/sdb2
```



### Note

On peut utiliser un disque complet comme partie d'un volume physique, mais soyez conscient que la commande **pvcreate** va détruire les informations sur les partitions de ce disque.

Ensuite créez un groupe de volume appelé `lfs-lvm`:

```
vgcreate lfs-lvm /dev/sda4 /dev/sdb2
```

L'état du groupe de volumes peut être vérifié en exécutant la commande **vgscan**. Maintenant créez les volumes logiques. Comme il y a environ 3900 Go d'espace disponible, laissez environ 900 Go d'espace libre pour l'expansion. Notez que le volume logique appelé *mysql* est plus grand que chacun des disques physiques.

```
lvcreate --name mysql --size 2500G lfs-lvm  
lvcreate --name home --size 500G lfs-lvm
```

Finalement les volumes logiques peuvent être formatés et montés. Dans cet exemple, Le système de fichier jfs (jfsutils-1.1.15) est utilisé pour la démonstration.

```
mkfs -t ext4 /dev/lfs-lvm/home
mkfs -t jfs /dev/lfs-lvm/mysql
mount /dev/lfs-lvm/home /home
mkdir -p /srv/mysql
mount /dev/lfs-lvm/mysql /srv/mysql
```

Il peut être nécessaire d'activer ces volumes logique pour qu'ils apparaissent dans /dev. Vous pouvez tous les activer en même temps en lançant, en tant qu'utilisateur root :

```
vgchange -a y
```

Un volume logique LVM peut accueillir un système de fichier racine, mais nécessite l'utilisation d'un initramfs (initial RAM file system). L'initramfs proposé dans la section intitulée « À propos de initramfs » permet de passer le volume lvm dans le paramètre *root=* de la ligne de commande du noyau.

Si vous n'utilisez pas un initramfs, cela engendre une situation de compétition dans systemd qui empêche le montage des volumes logiques avec /etc/fstab. Vous devez créer une unité « mount » (voir *systemd.mount(5)*) comme dans l'exemple suivant, qui monte le répertoire /home automatiquement au démarrage :

```
cat > /etc/systemd/system/home.mount << EOF
[Unit]
Description=Mount the lvm volume /dev/lfs-lvm/home to /home

[Mount]
What=/dev/lfs-lvm/home
Where=/home
Type=ext4
Options=default

[Install]
WantedBy=multi-user.target
EOF
```



### Note

Le nom de l'unité doit être le nom du point de montage avec le caractère « / » remplacé par le caractère « - », en omettant le premier.

Ensuite l'unité doit être activée avec :

```
systemctl enable home.mount
```

Pour plus d'information sur LVM, voir le *LVM HOWTO* et les pages de manuel de lvm. Un bon *guide* en profondeur se trouve chez RedHat®, même s'il fait parfois référence à des outils non libres.

## À propos du RAID

La technologie de stockage connue sous le nom de RAID (Redundant Array of Independent Disks) combine plusieurs disques physiques dans une unité logique. Les disques peuvent généralement être combinés pour fournir une redondance des données ou augmenter la taille des unités logiques au-delà des capacités des disques physiques ou les deux. La technologie permet également d'effectuer une maintenance matérielle sans éteindre le système.

Les types des organisations RAID sont décrites dans le *Wiki RAID*.

Notez que même si RAID fournit une protection contre les pannes de disques, il ne se substitue pas aux sauvegardes. Un fichier effacé sera effacé sur tous les disques de la grappe RAID. Les sauvegardes modernes sont généralement faites via `rsync-3.2.7`.

Il y a trois types majeurs d'implémentation de RAID : le RAID matériel, le RAID basé sur le BIOS, et le RAID logiciel.

## Le RAID matériel

Le RAID matériel fournit les capacités au travers de matériels propriétaires et de couches de données. Le contrôle et la configuration sont généralement faits via le firmware en conjonction avec des programmes du constructeur du périphérique. Les capacités sont généralement fournies via une carte PCI, cependant il y a quelques solutions de composants RAID intégrés sur la carte mère. Le RAID matériel peut également être disponible dans un boîtier dédié seul.

Un avantage du RAID matériel est que les disques sont proposés au système d'exploitation comme un disque logique et aucune configuration dépendante du système d'exploitation n'est nécessaire.

Les désavantages incluent les difficultés pour transférer les disques d'un système à un autre, de mettre à jour le firmware, ou de remplacer un RAID matériel défectueux.

## Le RAID basé sur le BIOS

Certains ordinateurs offrent une implémentation d'un RAID identique à celui matériel dans le BIOS du système. Parfois cela est nommé « faux » RAID car ses capacités sont généralement incorporées dans un firmware sans aucune accélération matérielle.

Les avantages et les inconvénients d'un RAID basé sur le BIOS sont généralement les mêmes que pour le RAID matériel avec l'inconvénient supplémentaire qu'il n'y a pas d'accélération matérielle.

Dans quelques cas, le RAID basé sur le BIOS est activé par défaut (par exemple pour quelques systèmes DELL). Si le RAID logiciel est souhaité, cette option doit être explicitement désactivée dans le BIOS.

## Le RAID logiciel

Le RAID logiciel est le plus flexible des solutions RAID. Il est facile à installer et à mettre à jour et il fournit l'ensemble des capacités de tous ou d'une partie des disques installés sur le système. Dans BLFS, le logiciel RAID est dans `mdadm-4.2`.

La configuration d'un périphérique RAID est simple en utilisant `mdadm`. Les périphériques sont généralement créés dans le répertoire `/dev` comme `/dev/mdx` où `x` est un entier.

La première étape dans la création de la grappe RAID est d'utiliser un logiciel de partitionnement comme **fdisk** ou **parted-3.6** pour définir les partitions nécessaires à la grappe. Normalement, il devrait y avoir une seule partition sur chaque disque de la grappe RAID, mais cela n'est pas strictement nécessaire. Dans cet exemple, il y aura 4 disques : `/dev/sda`, `/dev/sdb`, `/dev/sdc`, et `/dev/sdd`. Ils seront partitionnés comme cela :

Partition	Size	Type	Use	
sda1:	100 MB	fd Linux raid auto	/boot	(RAID 1) /dev/md0
sda2:	10 GB	fd Linux raid auto	/	(RAID 1) /dev/md1
sda3:	2 GB	83 Linux swap	swap	
sda4	300 GB	fd Linux raid auto	/home	(RAID 5) /dev/md2
sdb1:	100 MB	fd Linux raid auto	/boot	(RAID 1) /dev/md0
sdb2:	10 GB	fd Linux raid auto	/	(RAID 1) /dev/md1
sdb3:	2 GB	83 Linux swap	swap	
sdb4	300 GB	fd Linux raid auto	/home	(RAID 5) /dev/md2
sdc1:	12 GB	fd Linux raid auto	/usr/src	(RAID 0) /dev/md3
sdc2:	300 GB	fd Linux raid auto	/home	(RAID 5) /dev/md2
sdd1:	12 GB	fd Linux raid auto	/usr/src	(RAID 0) /dev/md3
sdd2:	300 GB	fd Linux raid auto	/home	(RAID 5) /dev/md2

Dans cette solution, une partition de démarrage séparée est créée dans la première petite grappe RAID et un système de fichier racine dans la seconde grappe RAID, les deux étant dupliquées. La troisième partition est une grappe importante (environ 1 To) pour le répertoire `/home`. Cela permet de distribuer des données sur des périphériques multiples, améliorant la vitesse à la fois pour la lecture et pour l'écriture des fichiers de grande taille. Finalement, une quatrième grappe est créée pour ajouter deux partitions dans un grand périphérique.



### Note

Toutes les commandes `mdadm` doivent être faites en tant qu'utilisateur `root`.

Pour créer ces grappes RAID les commandes sont :

```
/sbin/mdadm -Cv /dev/md0 --level=1 --raid-devices=2 /dev/sda1 /dev/sdb1
/sbin/mdadm -Cv /dev/md1 --level=1 --raid-devices=2 /dev/sda2 /dev/sdb2
/sbin/mdadm -Cv /dev/md3 --level=0 --raid-devices=2 /dev/sdc1 /dev/sdd1
/sbin/mdadm -Cv /dev/md2 --level=5 --raid-devices=4 \
    /dev/sda4 /dev/sdb4 /dev/sdc2 /dev/sdd2
```

Les périphériques créés peuvent être examinés par périphérique. Par exemple, pour voir les détails de `/dev/md1`, utilisez `/sbin/mdadm --detail /dev/md1` :

```

Version : 1.2
Creation Time : Tue Feb  7 17:08:45 2012
  Raid Level : raid1
  Array Size : 10484664 (10.00 GiB 10.74 GB)
Used Dev Size : 10484664 (10.00 GiB 10.74 GB)
  Raid Devices : 2
Total Devices : 2
Persistence : Superblock is persistent

Update Time : Tue Feb  7 23:11:53 2012
  State : clean
Active Devices : 2
Working Devices : 2
Failed Devices : 0
Spare Devices : 0

Name : core2-blfs:0 (local to host core2-blfs)
UUID : fcb944a4:9054aeb2:d987d8fe:a89121f8
Events : 17

Number   Major   Minor   RaidDevice State
    0         8         1         0   active sync  /dev/sda1
    1         8        17         1   active sync  /dev/sdb1

```

À partir de maintenant, les partitions peuvent être formatées avec le système de fichier de votre choix (par exemple ext3, ext4, xfsprogs-6.6.0, etc). Les partitions formatées peuvent ensuite être montées. Le fichier `/etc/fstab` peut utiliser les périphériques créés pour les monter au démarrage et la ligne de commande Linux dans `/boot/grub/grub.cfg` peut spécifier `root=/dev/md1`.



### Note

Les périphériques de swap peuvent être utilisés dans le fichier `/etc/fstab` comme d'habitude. Le noyau distribue normalement les données de swap dans différents fichiers de swap et ils ne peuvent pas faire partie d'une grappe RAID.

Pour plus d'options et les détails de gestion d'un périphérique RAID, se référer à **man mdadm**.

Vous pouvez trouver des détails supplémentaires sur la surveillance des grappes RAID et le traitement des problèmes sur *Linux RAID Wiki* (le wiki RAID de Linux).

## mdadm-4.2

### Introduction à mdadm

Le paquet mdadm contient les outils d'administrations pour les RAID logiciels.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.kernel.org/pub/linux/utils/raid/mdadm/mdadm-4.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a304eb0a978ca81045620d06547050a6
- Taille du téléchargement : 444 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5.0 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

### Dépendances de mdadm

#### Facultatives

Un MTA



#### Attention

Les noyaux entre 4.1 et 4.4.1 ont une implémentation RAID cassée. Vous devriez installer un noyau en version 4.4.2 ou supérieur.

### Configuration du noyau

Autoriser les options suivantes dans la configuration du noyau et recompiler le noyau, si nécessaire. Seulement le type de RAID souhaité est nécessaire.

```
Device Drivers --->
```

```
[*] Multiple devices driver support (RAID and LVM) --->
```

```
<*/M> RAID support
```

```
[BLK_DEV_MD]
```

```
[*] Autodetect RAID arrays during kernel boot
```

```
[MD_AUTODETECT]
```

```
# Only the RAID types desired are required:
```

```
< /*/M> RAID-0 (striping) mode
```

```
[MD_RAID0]
```

```
< /*/M> RAID-1 (mirroring) mode
```

```
[MD_RAID1]
```

```
< /*/M> RAID-10 (mirrored striping) mode
```

```
[MD_RAID10]
```

```
< /*/M> RAID-4/RAID-5/RAID-6 mode
```

```
[MD_RAID456]
```

### Installation de mdadm

Construisez mdadm en exécutant la commande suivante :

```
make
```

Ce paquet ne contient pas de suite de tests utilisable.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make BINDIR=/usr/sbin install
```



## Explication des commandes

**make everything** : cette cible facultative crée des programmes supplémentaires, en particulier une version liée statiquement de **mdadm**. Ils doivent tous être installés manuellement.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	mdadm et mdmon
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

**mdadm** gère les périphériques MD aka les RAID logiciels Linux

**mdmon** surveille les métadonnées externes des grappes MD

# ntfs-3g-2022.10.3

## Introduction à Ntfs-3g



### Note

Un nouveau pilote NTFS en lecture-écriture, NTFS3, a été ajouté au noyau Linux à partir de la version 5.15. Les performances de NTFS3 sont bien meilleures que ntfs-3g. Pour activer NTFS3, activez les options suivantes dans la configuration du noyau et recompilez le noyau si nécessaire :

```
File systems --->
  DOS/FAT/EXFAT/NT Filesystems --->
    <*/M> NTFS Read-Write file system support
```

[NTF

Pour vous assurer que la commande **mount** utilise NTFS3 pour les partitions ntfs, créez un script enveloppe :

```
cat > /usr/sbin/mount.ntfs << "EOF" &&
#!/bin/sh
exec mount -t ntfs3 "$@"
EOF
chmod -v 755 /usr/sbin/mount.ntfs
```

Maintenant que la prise en charge est disponible dans le noyau, ntfs-3g n'est plus nécessaire que si vous avez besoin de ses utilitaires (par exemple, pour créer des systèmes de fichiers NTFS).

Le paquet Ntfs-3g contient un pilote stable et libre pour lire et écrire les partitions NTFS. Les partitions NTFS sont utilisées par la plupart des systèmes d'exploitation de Microsoft. Ntfs-3g vous permet de monter des partitions NTFS en mode lecture-écriture depuis votre système Linux. Il utilise le module noyau FUSE pour pouvoir implémenter le support NTFS en espace utilisateur. Ce paquet contient aussi divers utilitaires utiles pour manipuler des partitions NTFS.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://tuxera.com/opensource/ntfs-3g\\_ntfsprogs-2022.10.3.tgz](https://tuxera.com/opensource/ntfs-3g_ntfsprogs-2022.10.3.tgz)
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a038af61be7584b79f8922ff11244090
- Taille du téléchargement : 1.3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 22 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU

## Dépendances de Ntfs-3g

### Facultatives

*fuse 2.x* (cela désactive les montages utilisateurs)

## Configuration du noyau

Activer les options suivantes dans la configuration du noyau et recompilez le noyau si nécessaire :

```
File systems --->
  <*/M> FUSE (Filesystem in Userspace) support [ FUSE_FS ]
```

Remarquez que ce n'est nécessaire que pour monter des partitions NTFS avec ntfs-3g. Si vous utiliserez le pilote NTFS3 du noyau pour monter des partitions NTFS (comme recommandé par les auteurs de BLFS) à la place, vous pouvez passer cette configuration.

## Installation de Ntfs-3g

Installez Ntfs-3g en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --disable-static \
            --with-fuse=internal \
            --docdir=/usr/share/doc/ntfs-3g-2022.10.3 &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
```

Il est recommandé d'utiliser le pilote NTFS3 du noyau pour monter des systèmes de fichiers NTFS, au lieu de ntfs-3g (voir la remarque au début de cette page). Cependant, si vous voulez utiliser ntfs-3g pour monter des systèmes de fichiers NTFS malgré tout, créez un lien symbolique pour la commande **mount** :

```
ln -sv ../bin/ntfs-3g /usr/sbin/mount.ntfs &&
ln -sv ntfs-3g.8 /usr/share/man/man8/mount.ntfs.8
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--with-fuse=internal` : Ce paramètre force ntfs-3g à utiliser une copie interne de la bibliothèque fuse-2.x. Ceci est requis si vous souhaitez permettre aux utilisateurs de monter des partitions NTFS.

`--disable-ntfsprogs` : Désactive l'installation de différents utilitaires utilisés pour la manipulation des partitions NTFS.

`chmod -v 4755 /usr/bin/ntfs-3g` : Fait que `mount.ntfs` est initialisé `setuid root` pour autoriser les utilisateurs non `root` à monter des partitions NTFS.

## Utilisation de Ntfs-3g

Pour monter une partition Windows au démarrage, mettez une ligne comme cela dans `/etc/fstab` :

```
/dev/sda1 /mnt/windows auto defaults 0 0
```

Pour autoriser les utilisateurs à monter une clé USB avec un système de fichiers NTFS, mettez une ligne similaire à cela (en changeant `sdcl` en ce que les clés USB sont sur votre système) dans `/etc/fstab` :

```
/dev/sdcl /mnt/usb auto user,noauto,umask=0,utf8 0 0
```

Pour que l'utilisateur qui peut monter une clé USB puisse écrire dans `/mnt/usb` alors en tant qu'utilisateur `root` :

```
chmod -v 777 /mnt/usb
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>lowntfs-3g</code> , <code>mkfs.ntfs</code> , <code>mkntfs</code> , <code>mount.lowntfs-3g</code> , <code>mount.ntfs</code> , <code>mount.ntfs-3g</code> , <code>ntfs-3g</code> , <code>ntfs-3g.probe</code> , <code>ntfscat</code> , <code>ntfscclone</code> , <code>ntfsccluster</code> , <code>ntfscmp</code> , <code>ntfscp</code> , <code>ntfsfix</code> , <code>ntfsinfo</code> , <code>ntfslabel</code> , <code>ntfsls</code> , <code>ntfsresize</code> et <code>ntfsundelete</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libntfs-3g.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/ntfs-3g</code> et <code>/usr/share/doc/ntfs-3g</code>

## Descriptions courtes

<b>lowntfs-3g</b>	est similaire à <code>ntfs-3g</code> mais utilise l'interface bas niveau de Fuse
<b>mkfs.ntfs</b>	est un lien symbolique vers <code>mkntfs</code>
<b>mkntfs</b>	créé un système de fichier NTFS
<b>mount.lowntfs-3g</b>	est un lien symbolique vers <code>lowntfs-3g</code>
<b>mount.ntfs</b>	monte un système de fichier NTFS
<b>mount.ntfs-3g</b>	est un lien symbolique vers <code>ntfs-3g</code>
<b>ntfs-3g</b>	est un pilote NTFS, qui peut créer, effacer, renommer, déplacer des fichiers, des répertoires, des liens en dur, et des flux; il peut aussi lire et écrire des fichiers, incluant les flux, les fichiers fragmentés et les fichiers compressés de façon transparente; il peut aussi gérer les fichiers spéciaux comme les liens symboliques, les périphériques, et les FIFOs; de plus il fournit la gestion standard des permissions et des appartenances des fichiers en incluant les ACL POSIX
<b>ntfs-3g.probe</b>	teste si un volume NTFS est montable en lecture seule ou en lecture-écriture, et sort avec une valeur de statut correspondante. Le volume peut être un périphérique bloc ou un fichier image
<b>ntfsccluster</b>	identifie les fichiers dans une région spécifique d'un volume NTFS
<b>ntfscp</b>	copie un fichier dans un volume NTFS
<b>ntfsfix</b>	corrige les erreurs courantes et force Windows à vérifier une partition NTFS
<b>ntfsls</b>	liste les répertoires contenus dans un système de fichiers NTFS
<b>ntfscat</b>	affiche les fichiers NTFS et les flux sur la sortie standard
<b>ntfscclone</b>	copie un système de fichiers NTFS
<b>ntfscmp</b>	compare deux systèmes de fichiers NTFS et donne les différences
<b>ntfsinfo</b>	donne les attributs d'un fichier
<b>ntfslabel</b>	affiche ou change l'étiquette d'un système de fichiers NTFS
<b>ntfsresize</b>	redimensionne un système de fichiers NTFS sans perte de données
<b>ntfsundelete</b>	récupère un fichier effacé dans un volume NTFS
<code>libntfs-3g.so</code>	contient les fonctions de l'API de <code>Ntfs-3g</code>

# gptfdisk-1.0.10

## Introduction à gptfdisk

Le paquet gptfdisk est un ensemble de programmes pour la création et la maintenance des tables de partitions GUID (GPT) des disques. Un disque partitionné en GPT est requis pour les disques de plus de 2 To et est un remplaçant moderne aux partitions PC-BIOS avec un Master Boot Record (MBR). Le programme principal, **gdisk**, a une interface similaire au programme classique **fdisk**.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/gptfdisk/gptfdisk-1.0.10.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1970269eb7a97560e238611524b7797a
- Taille du téléchargement : 216 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,4 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (plus 0,2 SBU pour les tests)

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif recommandé : <https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/gptfdisk-1.0.10-convenience-1.patch>

## Dépendances de gptfdisk

### Requises

popt-1.19

### Facultatives

ICU-74.2

## Installation de gptfdisk

Le paquet gptfdisk a un Makefile rudimentaire. En premier nous le modifions pour fournir une interface de construction et d'installation simple, et corrigeons l'emplacement d'un fichier d'en-tête et des petits problèmes d'emplacement. Installez gptfdisk en exécutant les commandes suivantes :

```
patch -Np1 -i ../gptfdisk-1.0.10-convenience-1.patch &&
sed -i 's|ncursesw/|'| gptcurses.cc &&
sed -i 's|sbin|usr/sbin|' Makefile &&

make
```

Pour tester les résultats lancez : **make test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

**patch -Np1 ...** : Ce correctif modifie le fichier `Makefile` pour qu'il fournisse une cible « `install` ».

## Contenu

**Programmes installés:** cgdisk, gdisk, fixparts et sgdisk

### Descriptions courtes

<b>cgdisk</b>	est un outil basé sur ncurses pour la manipulation des partitions GPT
<b>gdisk</b>	est un outil en mode texte interactif pour la manipulation des partitions GPT
<b>fixparts</b>	répare les partitions MBR mal formatées
<b>sgdisk</b>	est un programme de manipulation de partitions pour les partitions GPT similaire à <b>sfdisk</b>

## parted-3.6

### Introduction à parted

Le paquet Parted est un outil de partitionnement et de redimensionnement de disque.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/parted/parted-3.6.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 93d2d8f22baebc5eb65b85da05a79e4e
- Taille du téléchargement : 1,8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 29 Mo (plus 3 Mo les tests et encore 2 Mo pour la documentation facultative en PDF et Postscript)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (3,6 SBU supplémentaires pour les tests)

### Dépendances de Parted

#### Recommandées

LVM2-2.03.23 (device-mapper, requis si vous construisez udisks)

#### Facultatives

dosfstools-4.2, texlive-20230313 (ou install-tl-unx) et *Digest::CRC* (pour les tests)

### Configuration du noyau facultative pour les tests

Environ 20 % de tests supplémentaires seront lancés si le module du noyau suivant est construit :

```
Device Drivers --->
  SCSI device support --->
    [*] SCSI low-level drivers ---> [SCSI_LOWLEVEL]
      <M> SCSI debugging host and device simulator [SCSI_DEBUG]
```

### Installation de parted

Installez Parted en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make &&

make -C doc html &&
makeinfo --html -o doc/html doc/parted.texi &&
makeinfo --plaintext -o doc/parted.txt doc/parted.texi
```

Si vous avez installé texlive-20230313 et souhaitez créer la documentation PDF et Postscript tapez les commandes suivantes :

```
cp build-aux/texinfo.tex doc &&
texi2pdf -o doc/parted.pdf doc/parted.texi &&
texi2dvi -o doc/parted.dvi doc/parted.texi &&
dvips -o doc/parted.ps doc/parted.dvi
```

Pour tester les résultats, lancez en tant qu'utilisateur `root` :

```
make check
```



### Note

Plusieurs tests sont passés si vous ne les lancez pas en tant qu'utilisateur `root`.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
install -v -m755 -d /usr/share/doc/parted-3.6/html &&
install -v -m644 doc/html/* \
    /usr/share/doc/parted-3.6/html &&
install -v -m644 doc/{FAT,API,parted.{txt,html}} \
    /usr/share/doc/parted-3.6
```

Installez la documentation facultative PDF et Postscript en tapant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m644 doc/FAT doc/API doc/parted.{pdf,ps,dvi} \
    /usr/share/doc/parted-3.6
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--disable-device-mapper` : Cette option désactive le support du sondeur (mapper) de périphérique. Ajoutez ce paramètre si vous n'avez pas installé LVM2.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	parted et partprobe
<b>Bibliothèques installées:</b>	libparted.so et libparted-fs-resize.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/parted et /usr/share/doc/parted-3.6

## Descriptions courtes

<b>parted</b>	est un programme de manipulation des partitions
<b>partprobe</b>	informe le système d'exploitation des modifications de la table de partitions
<b>libparted.so</b>	contient les fonctions de l'API de Parted



# smartmontools-7.4

## Introduction à smartmontools

Le paquet smartmontools contient des programmes utilitaires (smartctl, smartd) pour contrôler/surveiller les systèmes de stockage utilisant le système d'auto-surveillance, l'analyse et le rapport des technologies (SMART) intégré à la plupart des disques ATA et SCSI modernes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/smartmontools/smartmontools-7.4.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 178d31a6ff5256c093227ab45a3f52aa
- Taille du téléchargement : 1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 27 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU

## Dépendances de smartmontools

### Facultatif (lors de l'exécution)

cURL-8.6.0 ou Lynx-2.8.9rel.1 ou Wget-1.21.4 (outils de téléchargement) et GnuPG-2.4.4 (disques durs chiffrés)

## Installation de smartmontools

Installez smartmontools en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr          \
            --sysconfdir=/etc       \
            --docdir=/usr/share/doc/smartmontools-7.4 &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Configuration de smartmontools

### Fichier de configuration

`/etc/smartd.conf`

### Informations sur la configuration

Regardez les commentaires dans le fichier `/etc/smartd.conf` pour des instructions détaillées sur la personnalisation du démon smartd.

### Unité Systemd

Si vous voulez que le démon smartd s'exécute automatiquement quand le système démarre, activez l'unité systemd fournie par le paquet en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl enable smartd
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	smartctl, smartd et update-smart-drivedb
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/smartmontools, /usr/share/doc/smartmontools-7.4 et /etc/smartd_warning.d

## Descriptions courtes

<b>smartctl</b>	est un outil de contrôle et de surveillance pour les disques SMART
<b>smartd</b>	est le démon de surveillance pour les disques SMART
<b>update-smart-drivedb</b>	est l'outil de mise à jour pour la base de données de disques de smartmontools

## sshfs-3.7.3

### Introduction à Sshfs

Le paquet Sshfs contient un système de fichiers client basé sur le protocole de transfert de fichier par SSH. C'est utile pour monter un ordinateur distant auquel vous avez accès par ssh dans un système de fichier local. Ceci vous permet de cliquer-déposer des fichiers ou lancer des commandes shell sur les fichiers distants comme s'ils étaient sur votre ordinateur local.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/libfuse/sshfs/releases/download/sshfs-3.7.3/sshfs-3.7.3.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f704f0d1800bdb5214030a1603e8c6d6
- Taille du téléchargement : 56 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 0.9 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de Sshfs

#### Requises

Fuse-3.16.2, GLib-2.78.4 et OpenSSH-9.6p1.

#### Facultatives

docutils-0.20.1 (requis pour construire la page de manuel)

### Installation de Sshfs

Installez Sshfs en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
ninja install
```

### Utilisation de Sshfs

Pour monter un serveur ssh vous devez être capable de vous authentifier sur le serveur. Par exemple, pour monter votre dossier home distant sur le dossier local ~/examplepath (le répertoire doit exister et vous devez avoir les permissions pour écrire dessus) :

```
sshfs example.com:/home/userid ~/examplepath
```

Lorsque vous avez fini votre travail et souhaitez le démonter de nouveau :

```
fusermount3 -u ~/example
```

Vous pouvez aussi monter un système de fichier sshfs au démarrage en ajoutant une entrée similaire à celle-ci dans le fichier `/etc/fstab` :

```
userid@example.com:/path /media/path fuse.sshfs _netdev,IdentityFile=/home/useri
```

Voir **man 1 sshfs** et **man 8 mount.fuse3** pour les options de montage disponibles.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	sshfs
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	None

## Descriptions courtes

**sshfs**      monte un server **ssh** comme système de fichier local

# xfsprogs-6.6.0

## Introduction à xfsprogs

Le paquet xfsprogs contient des outils d'administration et de débogage pour le système de fichier XFS.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.kernel.org/pub/linux/utils/fs/xfs/xfsprogs/xfsprogs-6.6.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c008a752fae65aaf761096eb4698df86
- Taille du téléchargement : 1,3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 56 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de xfsprogs

### Requises

inih-58 et liburcu-0.14.0

### Facultatives

ICU-74.2 (pour scanner les noms unicode dans xfs\_scrub)

## Configuration du noyau

Activez les options suivantes dans la configuration du noyau et recompilez le noyau :

```
File systems --->
  <*/M> XFS filesystem support
```

[ XFS\_FS ]

## Installation de xfsprogs

Installez xfsprogs en exécutant les commandes suivantes :

```
make DEBUG=-DNDEBUG \
    INSTALL_USER=root \
    INSTALL_GROUP=root
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make PKG_DOC_DIR=/usr/share/doc/xfsprogs-6.6.0 install &&
make PKG_DOC_DIR=/usr/share/doc/xfsprogs-6.6.0 install-dev &&

rm -rfv /usr/lib/libhandle.{a,la}
```

## Explication des commandes

`make DEBUG=-DNDEBUG` : enlève les symboles de débogage.

`INSTALL_USER=root INSTALL_GROUP=root` : cela initialise le propriétaire et le groupe des fichiers installés.

`OPTIMIZER=" . . . "` : Ajoutez ce paramètre à la fin de la commande **make** pour substituer les optimisations par défaut.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	fsck.xfs, mkfs.xfs, xfs_admin, xfs_bmap, xfs_copy, xfs_db, xfs_estimate, xfs_freeze, xfs_fsr, xfs_growfs, xfs_info, xfs_io, xfs_logprint, xfs_mdrestore, xfs_metadump, xfs_mkfile, xfs_ncheck, xfs_quota, xfs_repair, xfs_rtcp, xfs_scrub, xfs_scrub_all et xfs_spaceman
<b>Bibliothèques installées:</b>	libhandle.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/xfs, /usr/lib/xfsprogs, /usr/share/xfsprogs et /usr/share/doc/xfsprogs-6.6.0

## Descriptions courtes

<b>fsck.xfs</b>	quitte simplement avec un statut à zéro, depuis que les partitions XFS sont vérifiées au moment du montage
<b>mkfs.xfs</b>	construit un système de fichiers XFS
<b>xfs_admin</b>	change les paramètres d'un système de fichiers XFS
<b>xfs_bmap</b>	affiche la cartographie des blocs d'un fichier XFS
<b>xfs_copy</b>	copie le contenu d'un système de fichiers XFS vers une ou plusieurs cibles en parallèle
<b>xfs_estimate</b>	pour chaque argument répertoire, estime l'espace que le répertoire prendrait s'il était copié sur un système de fichier XFS (n'utilise pas les points de montage)
<b>xfs_db</b>	est utilisé pour déboguer un système de fichiers XFS
<b>xfs_freeze</b>	suspend l'accès à un système de fichiers XFS
<b>xfs_fsr</b>	applicable seulement aux systèmes de fichiers XFS, améliore l'organisation des systèmes de fichiers montés, l'algorithme de réorganisation traite les fichiers un par un, en compactant ou en améliorant la disposition des étendues de fichiers (blocs contigus de données)
<b>xfs_growfs</b>	étend un système de fichiers XFS
<b>xfs_info</b>	est équivalent à appeler <b>xfs_growfs</b> , mais en spécifiant qu'aucun changement sur le système de fichiers n'est fait
<b>xfs_io</b>	est un outil de débogage comme <b>xfs_db</b> , mais il est destiné à l'examen du chemin de I/O d'un fichier à la place du volume XFS lui-même
<b>xfs_logprint</b>	affiche le journal d'un système de fichiers XFS
<b>xfs_mdrestore</b>	restaure une image XFS metadump dans une image du système de fichiers
<b>xfs_metadump</b>	copie les méta-données du système de fichiers XFS dans un fichier
<b>xfs_mkfile</b>	crée un fichier XFS, rempli de zéros par défaut
<b>xfs_ncheck</b>	génère un chemin depuis un numéro d'inode d'un système de fichiers XFS
<b>xfs_quota</b>	est un utilitaire pour afficher et éditer de nombreux aspects des limitations du système de fichiers
<b>xfs_repair</b>	répare les systèmes de fichiers XFS abîmés ou corrompus
<b>xfs_rtcp</b>	copie un fichier sur la partition d'un système de fichiers XFS en temps réel
<b>xfs_scrub</b>	vérifie et répare le contenu d'un système de fichiers XFS monté

<b>xfs_scrub_all</b>	nettoie tous les systèmes de fichiers XFS montés
<b>xfs_spaceman</b>	rapporte et contrôle l'utilisation de l'espace libre dans un système de fichier XFS
<b>libhandle.so</b>	contient des fonctions spécifiques à XFS qui fournissent un moyen de faire certaines opérations du système de fichiers sans utiliser un descripteur de fichier pour accéder à des objets du système de fichiers

# efivar-39

## Introduction à efivar

Le paquet efivar fournit des outils et des bibliothèques pour manipuler des variables EFI.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/rhboot/efivar/archive/39/efivar-39.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a8fc3e79336cd6e738ab44f9bc96a5aa
- Taille du téléchargement : 456 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 21 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de efivar

### Recommandées

mandoc-1.14.6

## Installation de efivar



### Note

Ce paquet ne fonctionne pas correctement sur les systèmes 32 bits avec l'implémentation UEFI 64 bits. N'installez pas ce paquet (ou efibootmgr) sur un système 32 bits à moins d'être absolument certain-e d'avoir une implémentation UEFI 32 bits, ce qui est très rare en pratique.

Construisez efivar avec les commandes suivantes :

```
make
```

La suite de tests de ce paquet est dangereuse. La lancer peut déclencher des bogues du micrologiciel et rendre votre système inutilisable sans matériel spécifique pour reprogrammer le micrologiciel.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install LIBDIR=/usr/lib
```

## Explication des commandes

`LIBDIR=/usr/lib` : cette option remplace le répertoire des bibliothèques par défaut (`/usr/lib64`, qui n'est pas utilisé par LFS).

`ENABLE_DOCS=0` : désactive la génération des pages de manuel. Ajoutez cette option derrière les commandes **make** et **make install** si vous n'avez pas besoin des pages de manuel pour permettre de construire ce paquet sans avoir installé mandoc-1.14.6.

## Contenu

**Programmes installés:** efisecdb et efivar  
**Bibliothèques installées:** libefiboot.so, libefisec.so et libefivar.so  
**Répertoires installés:** /usr/include/efivar



## Descriptions courtes

<b>efisecdb</b>	est un utilitaire pour gérer les listes de signatures UEFI
<b>efivar</b>	est un outil pour manipuler les variables UEFI
<b>libefiboot.so</b>	est une bibliothèque utilisée par <b>efibootmgr</b>
<b>libefisec.so</b>	est une bibliothèque de gestion des listes de signatures UEFI
<b>libefivar.so</b>	est une bibliothèque de manipulation des variables EFI

# efibootmgr-18

## Introduction à efibootmgr

Le paquet efibootmgr fournit des outils et bibliothèques pour manipuler les variables EFI.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/rhboot/efibootmgr/archive/18/efibootmgr-18.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e170147da25e1d5f72721ffc46fe4e06
- Taille du téléchargement : 48 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,1 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de efibootmgr

### Requises

efivar-39 et pop-1.19

## Installation de efibootmgr

Construisez efibootmgr avec les commandes suivantes :

```
make EFIDIR=LFS EFI_LOADER=grubx64.efi
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install EFIDIR=LFS
```

## Explication des commandes

*EFIDIR=LFS* : cette option spécifie le nom du sous-répertoire de la distribution dans `/boot/efi/EFI`. Le système de construction de ce paquet a besoin qu'elle soit explicitement initialisée.

*EFI\_LOADER=grubx64.efi* : cette option spécifie le nom du chargeur d'amorçage EFI par défaut. Il correspond au chargeur d'amorçage EFI fourni par GRUB.

## Contenu

**Programmes installés:** efibootdump et efibootmgr

## Descriptions courtes

- |                    |  |
|--------------------|--|
| <b>efibootdump</b> | est un outil pour afficher les options de démarrage UEFI individuelles, à partir d'un fichier ou d'une variable UEFI |
| <b>efibootmgr</b>  | est un outil pour manipuler le gestionnaire de démarrage UEFI  |

# GRUB-2.12 pour EFI

## Introduction à GRUB

Le paquet Grub contient un chargeur de démarrage, le *GRand Unified Bootloader*. Dans cette page il sera construit avec la prise en charge d'UEFI, qui n'était pas activée dans le GRUB construit dans LFS.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/grub/grub-2.12.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 60c564b1bdc39d8e43b3aab4bc0fb140
- Taille du téléchargement : 6,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 183 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (sur une LFS 64 bits, avec parallélisme = 4)

## Téléchargements supplémentaires

### Données de polices unicode utilisées pour afficher le menu de GRUB

- Téléchargement (HTTP) : <https://unifoundry.com/pub/unifont/unifont-15.1.04/font-builds/unifont-15.1.04.pcf.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 72f95e7ecb47a4c7ed610babe6959ead
- Taille du téléchargement : 1,3 Mo

### GCC (seulement requis si vous construisez sur une LFS 32 bits)

- Consultez la page GCC-13.2.0 pour les informations sur le téléchargement.

## Dépendances de GRUB

### Recommandées

efibootmgr-18 (exécution) et FreeType-2.13.2

### Facultatives

LVM2-2.03.23

## Installation de GRUB

Tout d'abord, installez les données de police en tant qu'utilisateur `root` :

```
mkdir -pv /usr/share/fonts/unifont &&
gunzip -c ../unifont-15.1.04.pcf.gz > /usr/share/fonts/unifont/unifont.pcf
```



### Avertissement

Nettoyez les variables d'environnement qui peuvent affecter la construction :

```
unset {C,CPP,CXX,LD}FLAGS
```

N'essayez pas de « régler » ce paquet avec des drapeaux de compilation personnalisés : ce paquet est un chargeur d'amorçage, avec des opérations de bas-niveau dans le code source qui seront sans doute cassées par certaines optimisations agressives.

Ajoutez un fichier manquant de l'archive publiée :

```
echo depends bli part_gpt > grub-core/extra_deps.lst
```

Si vous êtes sur une LFS 32 bits, préparez un compilateur 64 bits :

```
case $(uname -m) in i?86 )
    tar xf ../gcc-13.2.0.tar.xz
    mkdir gcc-13.2.0/build
    pushd gcc-13.2.0/build
        ../configure --prefix=$PWD/../../x86_64-gcc \
                    --target=x86_64-linux-gnu \
                    --with-system-zlib \
                    --enable-languages=c,c++ \
                    --with-ld=/usr/bin/ld
        make all-gcc
        make install-gcc
    popd
    export TARGET_CC=$PWD/x86_64-gcc/bin/x86_64-linux-gnu-gcc
esac
```

Construisez GRUB avec les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --sysconfdir=/etc \
            --disable-efiemu \
            --enable-grub-mkfont \
            --with-platform=efi \
            --target=x86_64 \
            --disable-werror &&
unset TARGET_CC &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests qui fournisse des résultats intéressants.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
mv -v /etc/bash_completion.d/grub /usr/share/bash-completion/completions
```

## Explication des commandes

`--enable-grub-mkfont` : construit l'outil **grub-mkfont** pour générer le fichier de polices pour le chargeur d'amorçage à partir des données de police qu'on a installées.



### Avertissement

Si vous n'avez pas installé la dépendance recommandée FreeType-2.13.2, il est possible d'omettre cette option et de construire GRUB. Cependant, si **grub-mkfont** n'est pas construit ou que les données de police unicode ne sont pas disponibles quand GRUB est construit, GRUB n'installera aucune police pour le chargeur d'amorçage. Le menu de démarrage de GRUB sera affiché avec une police grossière ou une plus petite portion de votre écran.

`--with-platform=efi` : s'assure de construire GRUB avec EFI activé.

`--target=x86_64` : s'assure de construire GRUB pour x86\_64 même si vous construisez sur une LFS 32 bits. La plupart des firmwares sur x86\_64 ne prennent pas en charge les chargeurs d'amorçage en 32 bits.

`--target=i386` : quelques plateformes x86 32 bits prennent EFI en charge. En plus, certaines plateformes x86\_64 ont une implémentation EFI en 32 bits, mais ils sont très vieux et très rares. Utilisez ceci au lieu de `--target=x86_64` si vous êtes **absolument certain** que LFS tourne sur un tel système.

## Configuration de GRUB

On discute de comment utiliser GRUB pour rendre le système LFS amorçable sur une plateforme UEFI sur Utiliser GRUB pour paramétrer le processus de démarrage avec UEFI.

## Contenu

Voir la page pour GRUB dans le livre LFS.

# Utiliser GRUB pour paramétrer le processus de démarrage avec UEFI

## Désactiver le Secure Boot

BLFS ne propose pas les paquets essentiels pour prendre en charge Secure Boot. Pour paramétrer le processus de démarrage avec GRUB et UEFI dans BLFS, Secure Boot doit être désactivé dans l'interface de configuration du micrologiciel. Lisez la documentation fournie par le fabricant de votre système pour trouver comment faire.

## Configuration du noyau pour la prise en charge de l'UEFI

Activez les options suivantes dans la configuration du noyau et recompilez le noyau si nécessaire :

```
Processor type and features --->
[*] EFI runtime service support [EFI_RUNTIME_SERVICE_SUPPORT]
[*] EFI stub support [EFI_STUB_SUPPORT]

-- Enable the block layer ---> [BLOCK_SUPPORT]
Partition Types --->
[ /*] Advanced partition selection [PARTITION_ADVANCED]
[*] EFI GUID Partition support [EFI_PARTITION]

Device Drivers --->
Firmware Drivers --->
[*] Mark VGA/VBE/EFI FB as generic system framebuffer [SYSFB_SIMPLEFB]
Graphics support --->
<*> Direct Rendering Manager (XFree86 4.1.0 and higher DRI support) ---> ... [DRM]
[*] Enable legacy fbdev support for your modesetting driver ... [DRM_FBDEV_EMULATION]
<*> Simple framebuffer driver [DRM_SIMPLEDRM]
Console display driver support --->
[*] Framebuffer Console support [FRAMEBUFFER_CONSOLE]

File systems --->
DOS/FAT/EXFAT/NT Filesystems --->
<*/M> VFAT (Windows-95) fs support [VFAT_FS]
Pseudo filesystems --->
<*/M> EFI Variable filesystem [EFIVAR_FS]
-- Native language support ---> [NLS]
<*/M> Codepage 437 (United States, Canada) [NLS_CODEPAGE_437]
<*/M> NLS ISO 8859-1 (Latin 1; Western European Languages) [NLS_ISO8859_1]
```

Voici la signification des options de configuration :

`CONFIG_PARTITION_ADVANCED`

Si cette option n'est pas activée, `CONFIG_EFI_PARTITION` sera automatiquement activée. Mais si elle est activée, vous devez activer `CONFIG_EFI_PARTITION` quand même.

`CONFIG_SYSFB_SIMPLEFB`, `CONFIG_DRM`, `CONFIG_DRM_FBDEV_EMULATION`,  
`CONFIG_DRM_SIMPLEDRM`, `CONFIG_FB` et `CONFIG_FRAMEBUFFER_CONSOLE`

La combinaison de ces options fournit la prise en charge de la console linux sur le framebuffer UEFI. Pour permettre au noyau d'afficher des messages de débogage tôt dans le processus de démarrage, elles ne devraient pas être construites en tant que modules à moins que vous n'utilisiez un initramfs.

## Créer un disque de démarrage d'urgence

Assurez-vous qu'un disque de démarrage d'urgence est prêt pour « secourir » le système au cas où le système ne puisse démarrer. Pour créer un disque de démarrage d'urgence avec GRUB pour un système EFI, trouvez un clé USB libre et créez un système de fichiers `vfat` dessus. Installez d'abord `dosfstools-4.2`, puis en tant qu'utilisateur `root` :



### Avertissement

La commande suivante supprimera tous les répertoires et fichiers de la partition. Assurez-vous que votre clé USB ne contient aucune donnée requise, et remplacez `sdx1` par le nœud de périphérique correspondant à la première partition de la clé USB. Faites attention à ne pas écraser votre disque dur à cause d'une coquille !

```
mkfs.vfat /dev/sdx1
```

Toujours en tant qu'utilisateur `root`, utilisez l'utilitaire `fdisk` pour faire de la première partition de la clé USB une partition « EFI system » (remplacez `sdx` par le nœud de périphérique correspondant à votre clé USB) :

```
fdisk /dev/sdx
```

```
Welcome to fdisk (util-linux 2.39.1).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.
```

```
Command (m for help): t
Partition number (1-9, default 9): 1
Partition type or alias (type L to list all): uefi
Changed type of partition 'Linux filesystem' to 'EFI System'.
```

```
Command (m for help): w
```

Toujours en tant qu'utilisateur `root`, créez un point de montage pour la partition EFI sur la clé USB et montez-la :

```
mount --mkdir -v -t vfat /dev/sdx1 -o codepage=437,icharset=iso8859-1 \
/mnt/rescue
```

Installez GRUB pour EFI sur la partition :

```
grub-install --target=x86_64-efi --removable \
--efi-directory=/mnt/rescue --boot-directory=/mnt/rescue
```

Démontez la partition :

```
umount /mnt/rescue
```

Maintenant vous pouvez utiliser la clé USB comme un disque de démarrage d'urgence sur la plateforme UEFI x86-64. Elle démarrera le système et affichera le shell de GRUB. Ensuite vous pourrez taper des commandes pour démarrer votre système d'exploitation sur votre disque dur. Pour apprendre à choisir le périphérique de démarrage, lisez le manuel de votre carte mère ou de votre ordinateur portable.

## Trouver ou créer la partition EFI système

Sur les systèmes EFI, les chargeurs d'amorçage sont installés dans une partition FAT32 spéciale appelée *partition EFI système* (ESP). Si votre système prend EFI en charge, et qu'une version récente de Linux ou Windows est pré-installée, il est probable que l'ESP soit déjà créée. En tant qu'utilisateur `root`, listez toutes les partitions de votre disque dur (remplacez `sda` par le périphérique correspondant au disque dur approprié) :

```
fdisk -l /dev/sda
```

La colonne « Type » de l'ESP devrait être `EFI System`.

Si le système ou le disque dur est neuf, ou si c'est la première installation d'un système UEFI sur le système, l'ESP n'existe peut-être pas. Dans ce cas, installez d'abord `dosfstools-4.2`. Créez ensuite une nouvelle partition, mettez un système de fichier `vfat` dessus et indiquez « EFI system » comme type de partition. Voir les instructions sur le périphérique de démarrage d'urgence plus haut pour référence.



### Avertissement

Certaines (vieilles) implémentations UEFI peuvent demander que l'ESP soit la première partition du disque.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root`, créez le point de montage pour l'ESP et montez-la (remplacez `sda1` par le nœud de périphérique correspondant à l'ESP) :

```
mount --mkdir -v -t vfat /dev/sda1 -o codepage=437,icharset=iso8859-1 \  
/boot/efi
```

Si vous voulez monter l'ESP automatiquement pendant le démarrage du système, en tant qu'utilisateur `root`, ajoutez une entrée pour l'ESP dans `/etc/fstab` :

```
cat >> /etc/fstab << EOF  
/dev/sda1 /boot/efi vfat codepage=437,icharset=iso8859-1 0 1  
EOF
```

## Configuration de démarrage minimale avec GRUB et EFI

Sur les systèmes basés sur UEFI, GRUB fonctionne en installant une application EFI (un type d'exécutable spécial) dans l'ESP. Le micrologiciel EFI recherchera les chargeurs d'amorçage dans les applications EFI à partir des entrées de démarrage enregistrées dans les variables EFI, en plus d'un chemin codé en dur, `EFI/BOOT/BOOTX64.EFI`. Normalement, un chargeur d'amorçage devrait être installé dans un chemin personnalisé et le chemin devrait être enregistré dans les variables EFI. L'utilisation du chemin codé en dur est à éviter le plus possible. Cependant, dans certains cas nous devons utiliser le chemin codé en dur :

- Le système n'est pas encore démarré avec EFI, ce qui rend les variables EFI inaccessibles.
- Le micrologiciel EFI est en 64 bits mais le système LFS en 32 bits, ce qui rend les variables EFI inaccessibles car le noyau ne peut pas invoquer les services EFI à l'exécution avec une longueur d'adressage virtuel différente.
- LFS est construit pour une Live USB, donc nous ne pouvons pas nous reposer sur les variables EFI qui sont stockées en NVRAM ou EEPROM sur la machine locale.
- Vous ne pouvez pas ou ne voulez pas installer `efibootmgr` pour manipuler les entrées de démarrage dans les variables EFI.

Dans tous ces cas, suivez ces instructions pour installer l'application EFI GRUB dans le chemin codé en dur et créer une configuration de démarrage minimale. Sinon, il vaut mieux passer cette section et lire les sections restantes pour paramétrer la configuration de démarrage normalement.



Pour installer GRUB avec une application EFI installée dans le chemin codé en dur `EFI/BOOT/BOOTX64.EFI`, assurez-vous d'abord que la partition de démarrage est montée dans `/boot` et l'ESP est monté dans `/boot/efi`. Puis en tant qu'utilisateur `root`, lancez la commande :



### Note

La commande remplacera `/boot/efi/EFI/BOOT/BOOTX64.EFI`. Elle peut casser un chargeur d'amorçage déjà installé. Sauvegardez-le si vous n'êtes pas sûr.e.

```
grub-install --target=x86_64-efi --removable
```

Cette commande installera l'application EFI GRUB dans le chemin codé en dur `/boot/efi/EFI/BOOT/BOOTX64.EFI`, pour que le micrologiciel EFI puisse le trouver et le charger. Les fichiers GRUB restants sont installés dans le répertoire `/boot/grub` et sera chargé par `BOOTX64.EFI` au démarrage du système.



### Note

Le micrologiciel EFI préfère les applications EFI avec le chemin enregistré dans les entrées de démarrage stockées dans les variables EFI à l'application EFI dans le chemin codé en dur. Vous devrez alors peut-être invoquer le menu de sélection de démarrage ou l'interface de configuration du micrologiciel pour choisir le GRUB nouvellement installé au prochain démarrage. Consultez le manuel de votre carte mère ou de votre ordinateur portable pour trouver comment.

Si vous avez suivi les instructions de cette section et paramétrez une configuration de démarrage minimale, sautez maintenant à « Créer le fichier de configuration GRUB ».

## Monter le système de fichiers des variables EFI

L'installation de GRUB sur une plateforme UEFI demande que le système de fichiers des variables EFI, `efivarfs` soit monté. En tant qu'utilisateur `root`, montez-le s'il n'est pas encore monté :

```
mountpoint /sys/firmware/efi/efivars || mount -v -t efivarfs efivarfs /sys/firmv
```



### Note

Si le système est démarré avec UEFI et `systemd`, `efivarfs` sera monté automatiquement. Cependant dans l'environnement `chroot` de LFS il faudra toujours le monter manuellement.



### Avertissement

Si le système n'est pas démarré avec UEFI, le répertoire `/sys/firmware/efi` n'existera pas. Dans ce cas vous devriez démarrer le système en mode UEFI avec le disque de démarrage d'urgence ou en utilisant la configuration de démarrage minimale créée plus haut, puis monter `efivarfs` et continuer.

## Mettre en place la configuration

Sur les systèmes UEFI, GRUB fonctionne en installant une application EFI (un type d'exécutable spécial) dans `/boot/efi/EFI/[id]/grubx64.efi`, où `/boot/efi` est le point de montage de l'ESP et `[id]` est remplacé par un identifiant spécifié à la ligne de commande **grub-install**. GRUB créera une entrée dans les variables EFI contenant le chemin `EFI/[id]/grubx64.efi` pour que le micrologiciel puisse trouver `grubx64.efi` et le charger.

`grubx64.efi` est très léger (136 Ko pour GRUB-2.06) donc il n'utilisera pas beaucoup de place dans l'ESP. Une taille typique d'ESP est 100 Mo (pour le chargeur d'amorçage de Windows, qui prend environ 50 Mo dans l'ESP). Une fois `grubx64.efi` chargé par le micrologiciel, il chargera les modules GRUB dans la partition de démarrage. L'emplacement par défaut est `/boot/grub`.

En tant qu'utilisateur `root`, installez les fichiers de GRUB dans `/boot/efi/EFI/LFS/grubx64.efi` et `/boot/grub`. Ensuite paramétrez l'entrée de démarrage dans les variables EFI :

```
grub-install --bootloader-id=LFS --recheck
```

Si l'installation se passe correctement, la sortie devrait être :

```
Installing for x86_64-efi platform.
Installation finished. No error reported.
```

Tapez **efibootmgr | cut -f 1** pour vérifier la configuration de démarrage EFI. Voici un exemple de sortie :

```
BootCurrent: 0000
Timeout: 1 seconds
BootOrder: 0005,0000,0002,0001,0003,0004
Boot0000* ARCH
Boot0001* UEFI:CD/DVD Drive
Boot0002* Windows Boot Manager
Boot0003* UEFI:Removable Device
Boot0004* UEFI:Network Device
Boot0005* LFS
```

Remarquez que 0005 est en premier dans `BootOrder` et que `Boot0005` est `LFS`. Cela signifie qu'au prochain démarrage, la version de GRUB installée par `LFS` sera utilisée pour démarrer le système.

## Création du fichier de configuration de GRUB

Générez `/boot/grub/grub.cfg` pour configurer le menu de démarrage de GRUB :

```
cat > /boot/grub/grub.cfg << EOF
# Begin /boot/grub/grub.cfg
set default=0
set timeout=5

insmod part_gpt
insmod ext2
set root=(hd0,2)

insmod all_video
if loadfont /boot/grub/fonts/unicode.pf2; then
    terminal_output gfxterm
fi

menuentry "GNU/Linux, Linux 6.7.4-lfs-12.1" {
    linux /boot/vmlinuz-6.7.4-lfs-12.1 root=/dev/sda2 ro
}

menuentry "Firmware Setup" {
    fwsetup
}
EOF
```

Consultez *le livre LFS* pour apprendre la base du fichier `grub.cfg`. Vous devez remplacer `(hd0,2)`, `sda2` et `6.4.10-lfs-12.0` pour correspondre à votre configuration.

La directive **`insmod all_video`** charge plusieurs modules pour la prise en charge vidéo. C'est requis pour initialiser le framebuffer EFI pour que le noyau puisse afficher des messages correctement avant l'initialisation du pilote GPU du noyau.

La directive **`terminal_output gfxterm`** change la résolution de l'affichage du menu GRUB pour correspondre à votre écran. Elle cassera le rendu si le fichier de données de polices `unicode.pf2` n'est pas chargé, donc elle est encadrée par une directive **`if`**.



### Note

Du point de vue de GRUB, les fichiers sont relatifs à la partition utilisée. Si vous utilisez une partition `/boot` séparée, supprimez `/boot` dans les chemins précédents (vers le noyau et vers `unicode.pf2`). Vous devrez aussi changer la ligne « `set root` » pour pointer vers la partition de démarrage.

L'entrée `Firmware Setup` peut être utilisée pour entrer dans l'interface de configuration fournie par le micrologiciel (parfois nommée « configuration BIOS »).

## Démarrage double avec Windows

Ajoutez une entrée de menu pour Windows dans `grub.cfg` :

```
cat >> /boot/grub/grub.cfg << EOF
# Begin Windows addition

menuentry "Windows 11" {
    insmod fat
    insmod chain
    set root=(hd0,1)
    chainloader /EFI/Microsoft/Boot/bootmgfw.efi
}
EOF
```

Vous devriez remplacer `(hd0,1)` par le nom désigné par GRUB pour l'ESP. Vous pouvez utiliser la directive `chainloader` pour dire à GRUB de lancer un autre exécutable EFI, dans ce cas le gestionnaire de démarrage de Windows. Vous pouvez ajouter des outils supplémentaires au format exécutable EFI (par exemple un shell EFI) dans l'ESP et leur créer des entrées GRUB.

## Chapitre 6. Éditeurs de texte

Le livre LFS fait référence à ce chapitre pour ceux souhaitant utiliser d'autres éditeurs sur leur système LFS. On vous indique aussi la façon dont certains programmes installés par LFS tirent un avantage d'être reconstruits une fois les bibliothèques graphiques installées.

# Bluefish-2.2.14

## Introduction à Bluefish

Bluefish est un éditeur GTK+ s'adressant aux programmeurs et aux concepteurs Web, avec ses nombreuses options pour écrire des sites Internet, des scripts et du code de programmation. Bluefish supporte de nombreux langages de programmation et de balisage, et il s'axe sur l'édition de sites Internet dynamiques et interactifs.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.bennewitz.com/bluefish/stable/source/bluefish-2.2.14.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c99b6b1ba3e3e70b032936182bb0b387
- Taille du téléchargement : 4,5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 53 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU

## Dépendances de Bluefish

### Requises

GTK+-3.24.41

### Recommandées

desktop-file-utils-0.27 (pour mettre à jour la base de donnée desktop)

### Facultatives

enchant-2.6.7 (pour la vérification orthographique), Gucharmap-15.1.2, PCRE-8.45 et *Jing*

## Installation de Bluefish

Installez Bluefish en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --docdir=/usr/share/doc/bluefish-2.2.14 &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```



### Note

Ce paquet installe des fichiers d'icônes dans la hiérarchie `/usr/share/icons/hicolor` et des fichiers de bureau dans la hiérarchie `/usr/share/applications`. Vous pouvez améliorer la performance du système et l'utilisation de la mémoire en mettant à jour `/usr/share/icons/hicolor/icon-theme.cache` et `/usr/share/applications/mimeinfo.cache`. Pour réaliser la mise à jour, vous devez installer `desktop-file-utils-0.27` (pour le cache bureau) puis tapez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
gtk-update-icon-cache -t -f --include-image-data /usr/share/icons/hicolor
update-desktop-database
```

## Contenu

**Programme installé:** bluefish  
**Bibliothèques installées:** plusieurs sous /usr/lib/bluefish/  
**Répertoires installés:** /usr/lib/bluefish, /usr/share/bluefish, /usr/share/doc/bluefish-2.2.14 et /usr/share/xml/bluefish

## Descriptions courtes

**bluefish** est un éditeur texte GTK+ pour la programmation et le balisage

# Ed-1.20.1

## Introduction à Ed

Ed est un éditeur orienté ligne de commande. Il est utilisé pour créer, afficher, modifier voire manipuler des fichiers textes, autant de façon interactive que via des scripts shell. Ed n'est pas utilisé par beaucoup de gens. On le décrit ici car le programme patch peut l'utiliser si vous rencontrez un fichier de correctif basé sur ed. Cela arrive rarement car on préfère de nos jours des correctifs basés sur diff.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/ed/ed-1.20.1.tar.lz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f9e7c445acebf6c49ccb7f86a5b17f5d
- Taille du téléchargement : 68 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1.0 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Ed

### Requises pour décompresser l'archive

libarchive-3.7.2 (pour bsdtar)

## Installation de Ed

Installez Ed en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&  
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	ed et red
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

**ed** est un éditeur orienté ligne de commande

**red** est un **ed** restreint—il ne peut qu'éditer des fichiers dans le répertoire actuel et il ne peut pas exécuter de commandes shell



# Emacs-29.2

## Introduction à Emacs

Le paquet Emacs contient un éditeur extensible, personnalisable et dont l'affichage assure une auto-documentation.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/emacs/emacs-29.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0690e2fb9b9f271652f19ddccf1dd3f3
- Taille du téléchargement : 50 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 526 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,7 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Emacs

### Recommandées

HarfBuzz-8.3.0, giflib-5.2.1, GnuTLS-3.8.3, jansson-2.14 et libtiff-4.6.0

### Facultatives

un environnement graphique, alsa-lib-1.2.11, Cairo-1.18.0, dbus-1.14.10, gobject-introspection-1.78.1, gsettings-desktop-schemas-45.0, GPM-1.20.7, GTK+-3.24.41, ImageMagick-7.1.1-28, Little CMS-2.14, libjpeg-turbo-3.0.1, libpng-1.6.42, librsvg-2.57.1, libseccomp-2.5.5, libwebp-1.3.2, libxml2-2.12.5, MIT Kerberos V5-1.21.2, SQLite-3.45.1, Valgrind-3.22.0, *intlfonts*, *libungif*, *libotf*, and *m17n-lib* — pour afficher correctement les scripts complexes comme Indic et Khmer, et aussi pour les scripts qui demande un support d'affichage arabe (Arabe et Farsi), *mailutils* et *libXaw3d*

## Installation de Emacs

Installez Emacs en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests. Si make réussit, vous pouvez tester le résultat en lançant **src/emacs -Q**, qui est le programme qui sera installé, avec ses fichiers auxiliaires. Cela doit démarrer et afficher l'écran d'accueil de l'application.

Maintenant, en tant qu'utilisateur **root** :

```
make install &&
chown -v -R root:root /usr/share/emacs/29.2
```



### Note

Ce paquet installe des fichiers d'icônes dans la hiérarchie `/usr/share/icons/hicolor` et vous pouvez améliorer les performances du système et l'utilisation de la mémoire en mettant à jour `/usr/share/icons/hicolor/index.theme`. Pour réaliser la mise à jour vous devez avoir installé GTK +3.24.41 puis exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur **root** :

```
gtk-update-icon-cache -qtf /usr/share/icons/hicolor
```

## Explication des commandes

--with-imagemagick : Utilisez ceci si vous avez installé ImageMagick-7.1.1-28 et souhaitez y lier emacs.  
 --with-gif=no : Utilisez ceci si vous n'avez pas installé giflib-5.2.1 ou *libungif*.  
 --with-tiff=no : Utilisez ceci si vous n'avez pas installé libtiff-4.6.0.  
 --with-gnutls=no : Utilisez ceci si vous n'avez pas installé GnuTLS-3.8.3.  
 --without-harfbuzz : utilisez ceci si vous n'avez pas installé HarfBuzz-8.3.0.  
 --with-json=no : utilisez ceci si vous n'avez pas installé jansson-2.14.

## Contenu

**Programmes installés:** ctags, ebrowse, emacs (lien symbolique), emacs-29.2, emacsclient et etags  
**Bibliothèques installées:** Aucune  
**Répertoires installés:** /usr/libexec/emacs et /usr/share/emacs

## Descriptions courtes

<b>ctags</b>	crée des fichiers de base de données de tagfiles à références croisées pour du code source
<b>ebrowse</b>	permet de naviguer dans des hiérarchies de classe C++ depuis l'intérieur d' <b>emacs</b>
<b>emacs</b>	est un éditeur
<b>emacsclient</b>	attache une session <b>emacs</b> à une session <b>emacsserver</b> déjà en cours d'exécution
<b>etags</b>	est un autre programme pour générer des tagfiles de références croisées de code source

## Gedit-46.2

### Introduction à Gedit

La paquet Gedit contient un éditeur de texte UTF-8 léger pour le bureau GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gedit/46/gedit-46.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 01327f0d35778d8f3a914fffb69e8cd6
- Taille du téléchargement : 2,6 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 66 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4 ; avec les tests)

### Dépendances de Gedit

#### Requises

gsettings-desktop-schemas-45.0, itstool-2.0.7, libpeas-1.36.0, libgeditsourceview-299.0.4 et tepl-6.8.0

#### Recommandées

gspell-1.12.2, Gvfs-1.52.2 (à l'exécution), ISO Codes-4.16.0 et PyGObject-3.46.0 (module Python 3)

#### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2, Vala-0.56.14 et *zeitgeist*

### Installation de Gedit

Installez Gedit en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir gedit-build &&
cd    gedit-build &&

meson setup --prefix=/usr      \
            --buildtype=release \
            -Dgtk_doc=false    \
            .. &&

ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```



#### Note

Si vous avez installé le paquet dans votre système en utilisant une méthode « DESTDIR », `/usr/share/glib-2.0/schemas/gschemas.compiled` n'a pas été mis à jour/créé. Créez (ou mettez à jour) le fichier en utilisant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
glib-compile-schemas /usr/share/glib-2.0/schemas
```

## Explication des commandes

`-Dgtk_doc=false` : ce paramètre désactive la génération de la documentation de l'API. Supprimez-le si vous avez installé GTK-Doc-1.33.2 et souhaitez générer la documentation de l'API.

## Contenu

**Programme installé:** gedit  
**Bibliothèques installées:** libgedit-46.so  
**Répertoires installés:** /usr/include/gedit-46 et /usr/{lib,share,share/help/\*}/gedit

## Descriptions courtes

**gedit** est un éditeur de textes léger intégré au bureau GNOME

# JOE-4.6

## Introduction à JOE

JOE (Joe's own editor) (le propre éditeur de Joe) est un petit éditeur de texte capable d'émuler WordStar, Pico et Emacs.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/joe-editor/joe-4.6.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9017484e6116830d846678b625ea5c43
- Taille du téléchargement : 1.8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 22 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU

## Installation de JOE

Installez JOE en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --sysconfdir=/etc  \
            --docdir=/usr/share/doc/joe-4.6 &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&

install -vm 755 joe/util/{stringify,termidx,uniproc} /usr/bin
```

## Configuration de JOE

### Fichiers de configuration

`/etc/joe/jmacsrc`, `/etc/joe/joerc`, `/etc/joe/jpicorc`, `/etc/joe/jstarrc`, `/etc/joe/rjoerc` et `~/.joerc`

## Contenu

**Programmes installés:** `jmacs`, `joe`, `jpico`, `jstar`, `rjoe`, `stringify`, `termidx` et `uniproc`  
**Bibliothèques installées:** Aucun  
**Répertoires installés:** `/etc/joe`, `/usr/share/joe` et `/usr/share/doc/joe-4.6`

## Descriptions courtes

**jmacs** est un lien symbolique vers **joe** utilisé pour lancer le mode d'émulation d'Emacs  
**joe** est un petit éditeur de texte capable d'émuler WordStar, Pico et Emacs  
**jpico** est un lien symbolique vers **joe** utilisé pour lancer le mode d'émulation Pico  
**jstar** est un lien symbolique vers **joe** utilisé pour lancer le mode d'émulation WordStar

<b>rmjoe</b>	est un lien symbolique vers <b>joe</b> qui limite JOE uniquement à l'édition de fichiers spécifiés sur la ligne de commande
<b>stringify</b>	est un programme utilisé par <b>joe</b> pour convertir les fichiers rc et .jsf en fichier C (voir /usr/share/doc/joe-4.6/util/README)
<b>termidx</b>	est un programme utilisé par <b>joe</b> pour générer le fichier d'index termcap (voir /usr/share/doc/joe-4.6/util/README)
<b>uniproc</b>	est un programme utilisé par <b>joe</b> pour générer le fichier de base de données Unicode de joe unicat.c depuis Blocks.txt CaseFolding.txt EastAsianWidth.txt et UnicodeData.txt (trouvez-les dans /usr/share/doc/joe-4.6/util, voir /usr/share/doc/joe-4.6/util/README)

# Kate-23.08.5

## Introduction Kate

Le paquet Kate contient un éditeur de texte graphique avancé basé sur KF5.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/release-service/23.08.5/src/kate-23.08.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 46323fc33eea7a38816277b47b1fa08a
- Taille du téléchargement : 7,7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 217 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,7 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dpendances de Kate

### Requises

KDE Frameworks-5.115.0

### Facultatives

*libgit2*

## Installation de Kate

Installez Kate en excutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$KF5_PREFIX \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release         \
      -DBUILD_TESTING=OFF                 \
      -Wno-dev .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	kate et kwrite
<b>Bibliothèques installes:</b>	Plusieurs greffons dans \$KF5_PREFIX/lib/plugins
<b>Rpertoires installs:</b>	\$KF5_PREFIX/lib/plugins/ktexteditor, \$KF5_PREFIX/lib/plugins/plasma/ dataengine, \$KF5_PREFIX/share/doc/HTML/*/kate,katepart,kwrite}, \$KF5_PREFIX/share/{kateproject,katexmltools} et \$KF5_PREFIX/share/plasma/ plasmoids/org.kde.plasma.katesessions

## Descriptions courtes

**kate** est un éditeur de texte avancé pour kde

**kwrite** est un éditeur pour KDE qui est une version légère de **kate**



# Mousepad-0.6.2

## Introduction à Mousepad

Mousepad est un éditeur de textes simple utilisant GTK+ 3 pour l'environnement de bureau Xfce.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.xfce.org/src/apps/mousepad/0.6/mousepad-0.6.2.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3ad46198202d2696cac27d5a0f08bab0
- Taille du téléchargement : 1,3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 16 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de Mousepad

### Requises

gtksourceview4-4.8.4

### Facultatives

DConf-0.40.0 (exécution) et dbus-glib-0.112

## Installation de Mousepad

Installez Mousepad en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr          \
            --enable-gtksourceview4 \
            --enable-keyfile-settings &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--enable-keyfile-settings` : Utilisez le moteur keyfile de GSettings plutôt que DConf-0.40.0 par défaut.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	mousepad
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	None

## Descriptions courtes

**mousepad** est un éditeur de textes simple utilisant GTK+ 3.

# Nano-7.2

## Introduction à Nano

Le paquet Nano contient un simple petit éditeur de texte qui vise à remplacer Pico, l'éditeur par défaut du paquet Pine.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.nano-editor.org/dist/v7/nano-7.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 13742c686c6ddb0b7b294634f0c13cec
- Taille du téléchargement : 1.5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 20 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU

## Installation de Nano

Installez Nano en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --sysconfdir=/etc  \
            --enable-utf8      \
            --docdir=/usr/share/doc/nano-7.2 &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
install -v -m644 doc/{nano.html,sample.nanorc} /usr/share/doc/nano-7.2
```

## Explication des commandes

`--enable-utf8` : Ce paramètre active le support unicode dans Nano.

## Configuration de nano

### Fichiers de configuration

`/etc/nanorc` et `~/.nanorc`

### Informations de configuration

Exemple de configuration (à créer comme fichier `/etc/nanorc` pour tout le système ou comme fichier `~/.nanorc` pour un personnel)

```
set autoindent
set constantshow
set fill 72
set historylog
set multibuffer
set nohelp
set positionlog
set quickblank
set regexp
```

Regardez le fichier `nanorc.sample` du répertoire de documentation installé. Il inclut des configurations de couleurs et il a de la documentation incluse dans les commentaires.

La coloration syntaxique est fournie pour plusieurs types de fichiers, dans le répertoire `/usr/share/nano/`. Par exemple pour les scripts shell, vous pouvez insérer `include /usr/share/nano/sh.nanorc` dans le fichier de configuration personnel ou global. Si vous souhaitez utiliser la coloration pour tous les fichiers pris en charge, utilisez `include /usr/share/nano/*.nanorc`. Cette commande ne descend pas dans le répertoire `extra`. Déplacez les fichiers que vous voulez dans le répertoire parent.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	nano et rnano (lien symbolique)
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/nano et /usr/share/doc/nano-7.2

## Descriptions courtes

**nano** est un simple petit éditeur de texte qui vise à remplacer Pico, l'éditeur par défaut du paquet Pine

**rnano** est un mode limité pour **nano**

# Vim-9.1.0041

## Introduction à Vim

Le paquet Vim, qui est l'abréviation de VI IMproved (amélioré), contient un clone de **vi** ayant des fonctionnalités supplémentaires par rapport au **vi** d'origine.

Les instructions par défaut de LFS installent vim comme composant du système de base. Si vous préférez lier vim à X, vous devriez recompiler vim pour activer le mode GUI. Aucune instruction spéciale n'est nécessaire puisque le support de X est détecté automatiquement.



### Note

La version de vim change tous les jours. Pour récupérer la dernière version, visitez <https://github.com/vim/vim/releases>.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/vim/vim/archive/v9.1.0041/vim-9.1.0041.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 79dfe62be5d347b1325cbd5ce2a1f9b3
- Taille du téléchargement : 17 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 125 Mo (plus 67 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme = 4 ; plus 3,0 SBU pour les tests)

## Dépendances de Vim

### Recommandées

un environnement graphique et GTK+-3.24.41

### Facultatives

GPM-1.20.7, Lua-5.4.6, Ruby-3.3.0 et rsync-3.2.7

## Installation de Vim



### Note

Si vous recompilez Vim pour le lier à X et si vos bibliothèques X ne sont pas sur la partition racine, vous n'aurez plus d'éditeur en cas d'utilisation en urgence. Vous pouvez choisir d'installer un éditeur supplémentaire, de ne pas lier Vim à X, ou de déplacer l'exécutable **vim** actuel vers le répertoire `/bin` sous un nom différent tel que **vi**.

Installez Vim en exécutant les commandes suivantes :

**Note**

Si vous voulez lancer les tests et n'avez pas installé Xorg dans /usr, ajoutez `LDFLAGS='-L$XORG_PREFIX/lib'` à la fin de la ligne configure ci-dessous.

```
echo '#define SYS_VIMRC_FILE "/etc/vimrc"' >> src/feature.h &&
echo '#define SYS_GVIMRC_FILE "/etc/gvimrc"' >> src/feature.h &&

./configure --prefix=/usr          \
            --with-features=huge   \
            --enable-gui=gtk3      \
            --with-tlib=ncursesw &&

make
```

**Note**

Si le fichier de configuration global `/etc/vimrc` utilise la variable d'environnement `VIMRUNTIME`, certains tests peuvent se plaindre de ne pas trouver le répertoire correspondant et attendre une saisie de l'utilisateur. Si c'est le cas, vous devriez sauvegarder et supprimer le fichier avant de lancer les tests. Autrement, si `bubblewrap-0.8.0` est installé, il est possible de créer un environnement de conteneur léger où ce fichier est caché et d'exécuter les tests dans le conteneur.

Pour tester les résultats, lancez : **`make -j1 test`**. ou **`bwrap --dev-bind / / --dev-bind /dev/null /etc/vimrc make -j1 test`** si vous voulez exécuter les tests avec `bubblewrap-0.8.0` en cachant `/etc/vimrc`. Même si un des tests ne parvient pas à produire le fichier `test.out` dans `src/testdir`, le reste des tests sera quand même exécuté. Si tout se passe bien, le journal rapportera `ALL DONE`. Certains tests marqués « flaky » peuvent éventuellement échouer et peuvent être ignorés. Les tests sont connus pour échouer si la sortie est redirigée vers un fichier ou s'ils sont lancés dans une session « screen ».

**Note**

Certains tests de couleurs s'attendent à être exécutés dans l'émulateur de terminal **xterm**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Par défaut, la documentation de Vim est installée dans `/usr/share/vim`. Le lien symbolique suivant permet un accès à la documentation via `/usr/share/doc/vim-9.1.0041`, ce qui est cohérent avec l'emplacement de la documentation d'autres paquets :

```
ln -snfv ../vim/vim91/doc /usr/share/doc/vim-9.1.0041
```

Si vous souhaitez mettre à jour les fichiers au moment de l'exécution, lancez la commande suivante (exige `rsync-3.2.7`) pour les télécharger :

```
rsync -avzCP --exclude="/dos/" --exclude="/spell/" \
      ftp.nluug.nl::Vim/runtime/ ./runtime/
```

Ensuite, installez les fichiers à jour pour l'exécution et régénérer le fichier `tags`, en tant qu'utilisateur `root`, lancez :

```
make -C src installruntime &&
vim -c ":helptags /usr/share/doc/vim-9.1.0041" -c ":q"
```

## Explication des commandes

`--with-features=huge` : Ce correctif active toutes les fonctionnalités supplémentaires disponibles dans Vim, incluant le support pour les caractères multi-octets.

`--with-tlib=ncursesw` : Ce paramètre force Vim à se lier avec la bibliothèque `libncursesw`.

`--enable-gui=no` : Cela empêchera la compilation de l'interface graphique. Vim se liera toujours à X, pour que des fonctionnalités telles que le modèle client-serveur ou la sélection x11 (presse-papier) soient disponibles.

`--without-x` : Si vous préférez ne pas lier Vim à X, utilisez ce paramètre.

`--enable-luainterp`, `--enable-perlinterp`, `--enable-python3interp=dynamic`, `--enable-tclinterp`, `--with-tclsh=tclsh`, `--enable-rubyinterp` : Ces options incluent les interpréteurs Lua, Perl, Python, Tcl, ou Ruby qui permettent d'utiliser un autre code d'application dans des scripts vim. Toutes les options `--enable-*` acceptent l'argument `=dynamic` pour charger l'interpréteur dynamiquement au besoin. C'est requis pour Python 3, pour éviter des erreurs de segmentation. Pour tcl, il faut indiquer le nom de l'exécutable `tclsh`, car `configure` ne cherche que les noms versionnés avec d'anciennes versions.

## Configuration de Vim

### Fichiers de configuration

`/etc/vimrc` et `~/.vimrc`

### Informations sur la configuration

Vim a un vérificateur d'orthographe intégré que vous pouvez activer si vous lancez ce qui suit dans une fenêtre vim :

```
:setlocal spell spelllang=ru
```

Ce paramètre activera la vérification de l'orthographe pour le russe pour la session actuelle.

Par défaut, Vim n'installe que des dictionnaires pour l'anglais. Si aucun dictionnaire n'est disponible pour une langue, Vim appellera le greffon `$VIMRUNTIME/plugin/spellfile.vim` et essaiera d'obtenir les `*.spl` et éventuellement les `*.sug` depuis le serveur ftp de vim, en utilisant le greffon `$VIMRUNTIME/plugin/netrwPlugin.vim`.

Sinon, vous pouvez télécharger à la main les fichiers `*.spl` et `*.sug` à partir de : <ftp://ftp.vim.org/pub/vim/runtime/spell/> et les enregistrer dans `~/.vim/spell` ou dans `/usr/share/vim/vim91/spell/`.

Pour trouver les nouveautés dans Vim-9.1.0041 lancez la commande suivante :

```
:help version-9.1.0041
```

Pour des informations supplémentaires sur le paramétrage des fichiers de configuration de Vim, voir Les fichiers `vimrc` et [https://vim.fandom.com/wiki/Example\\_vimrc](https://vim.fandom.com/wiki/Example_vimrc).

## Contenu

Vous pouvez trouver une liste des fichiers réinstallés et de leurs descriptions courtes dans les *instructions de LFS d'installation de Vim*.

<b>Programmes installés:</b>	<code>gvim</code> , <code>gvimdiff</code> , <code>gvimtutor</code> , <code>rgvim</code> et <code>rgvim</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	<code>/usr/share/vim</code>

### Descriptions courtes

**gvim** lance **gvim** en mode lecture seule

<b>gvim</b>	est l'éditeur fonctionnant sous X et incluant une interface graphique
<b>gvimdiff</b>	édite deux ou trois versions d'un fichier avec <b>gvim</b> et affiche les différences
<b>gvimtutor</b>	enseigne les touches et les commandes de base de <b>gvim</b>
<b>rgview</b>	est une version restreinte de <b>gview</b>
<b>rgvim</b>	est une version restreinte de <b>gvim</b>

## Chapitre 7. Shells

Nous sommes tous habitués au Bourne Again SHell, mais il y a deux autres interfaces utilisateur considérées comme des shells modernes utiles— le Berkeley Unix C shell et le shell Korn. Ce chapitre installe des paquets compatibles avec ces types de shell supplémentaires.



# Dash-0.5.12

## Introduction à Dash

Dash est un shell respectueux de POSIX. On peut l'installer en tant que `/bin/sh` ou, comme shell par défaut pour `root` ou un deuxième utilisateur ayant un identifiant (`userid`) de 0. Il dépend de moins de bibliothèques que le shell Bash et il est donc probablement moins touché par des problèmes de mise à jour ou d'échec de disque. Dash est également utile pour vérifier qu'un script est entièrement compatible avec la syntaxe POSIX.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <http://gondor.apana.org.au/~herbert/dash/files/dash-0.5.12.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 57222b768b84003ea4b801e5d5e0e52b
- Taille du téléchargement : 244 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2.9 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Dash

### Facultatives

*libedit* (bibliothèque d'éditeur en ligne de commande)

## Installation de Dash

Installez Dash en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --bindir=/bin --mandir=/usr/share/man &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous souhaitez faire de **dash** le shell **sh** par défaut, recréez le lien symbolique `/bin/sh` en tant qu'utilisateur `root` :



### Note

Si vous créez le lien symbolique de **dash** vers **sh**, vous devrez réinitialiser le lien avec **bash** pour construire LFS.

```
ln -svf dash /bin/sh
```

## Explication des commandes

`--bindir=/bin` : Ce paramètre place le binaire **dash** dans le système de fichier racine.

`--with-libedit` : Pour compiler Dash avec le support de libedit.

## Configuration de Dash

### Fichiers de configuration

Dash source les fichiers `/etc/profile` et `~/.profile`

### Informations sur la configuration

Mettez à jour `/etc/shells` pour inclure le shell Dash en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
cat >> /etc/shells << "EOF"
/bin/dash
EOF
```

### Contenu

<b>Programme installé:</b>	dash
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

### Descriptions courtes

**dash** est un shell respectueux de POSIX

# Tcsh-6.24.10

## Introduction à Tcsh

Le paquet Tcsh contient « une version améliorée mais pleinement compatible du shell Berkeley Unix C (**cs**h) ». Il est utile en tant que shell alternatif pour ceux qui préfèrent la syntaxe C à celle du shell **bash**, et aussi parce que certains programmes ont besoin d'un shell C pour effectuer des tâches d'installation.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://astron.com/pub/tcsh/tcsh-6.24.10.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8fe4421f3cac3f230b3fe88df6ccff5f
- Taille du téléchargement : 936 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 11 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU (avec les tests)

## Installation de Tcsh

Installez Tcsh en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur **root** :

```
make install install.man &&

ln -v -sf tcsh /bin/csh &&
ln -v -sf tcsh.1 /usr/share/man/man1/csh.1
```

## Explication des commandes

**ln -v -sf tcsh /bin/csh** : Le FHS pose que si un shell C est installé, il devrait y avoir un lien symbolique de **/bin/csh** vers lui. Ceci crée ce lien symbolique.

## Configuration de Tcsh

### Fichiers de configuration

Il y a beaucoup de fichiers de configuration pour le shell C. Des exemples de ces derniers sont constitués par **/etc/csh.cshrc**, **/etc/csh.login**, **/etc/csh.logout**, **~/.tcshrc**, **~/.cshrc**, **~/.history**, **~/.cshdirs**, **~/.login** et **~/.logout**. Vous pouvez trouver plus d'informations sur ces fichiers sur la page *tcsh(1)*.

### Informations sur la configuration

Mettez à jour **/etc/shells** pour inclure les noms de programme de shell C (en tant qu'utilisateur **root**) :

```
cat >> /etc/shells << "EOF"
/bin/tcsh
/bin/csh
EOF
```

Le `~/.cshrc` suivant fournit deux alternatives de couleur pour l'invite et pour la sortie de **ls**. SI vous préférez une modification globale, tapez la commande en tant qu'utilisateur `root`, en remplaçant `~/.cshrc` par `/etc/csh.cshrc`.

```
cat > ~/.cshrc << "EOF"
# Original at:
# https://www.cs.umd.edu/~srhuang/teaching/code_snippets/prompt_color.tcsh.html

# Modified by the BLFS Development Team.

# Add these lines to your ~/.cshrc (or to /etc/csh.cshrc).

# Colors!
set      red="%{\033[1;31m%}"
set      green="%{\033[0;32m%}"
set      yellow="%{\033[1;33m%}"
set      blue="%{\033[1;34m%}"
set      magenta="%{\033[1;35m%}"
set      cyan="%{\033[1;36m%}"
set      white="%{\033[0;37m%}"
set      end="%{\033[0m%}" # This is needed at the end...

# Setting the actual prompt.  Two separate versions for you to try, pick
# whichever one you like better, and change the colors as you want.
# Just don't mess with the ${end} guy in either line...  Comment out or
# delete the prompt you don't use.

set prompt="${green}%n${blue}@%m ${white}%~ ${green}%%${end} "
set prompt="[${green}%n${blue}@%m ${white}%~ ]${end} "

# This was not in the original URL above
# Provides coloured ls
alias ls ls --color=always

# Clean up after ourselves...
unset red green yellow blue magenta cyan yellow white end
EOF
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	tcsh
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	Aucune

## Descriptions courtes

**tcsh** est une version améliorée mais complètement compatible du shell Berkeley Unix C, **csh**. On peut l'utiliser aussi bien en tant que shell interactif qu'en tant que manipulateur de scripts

# zsh-5.9

## Introduction à zsh

Le paquet ZSH contient un interpréteur de commandes (shell) utilisable en tant que shell de connexion interactif et en tant que manipulateur de commandes de shell script. Parmi les shells standards, ZSH est l'un des plus ressemblant à KSH mais il comprend beaucoup d'améliorations.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.zsh.org/pub/zsh-5.9.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 182e37ca3fe3fa6a44f69ad462c5c30e
- Taille du téléchargement : 3,2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 48 Mo (avec la documentation et les tests)
- Estimation du temps de construction : 1,6 SBU (avec parallélisme = 4 ; avec la documentation et les tests)



### Note

Quand il y a une nouvelle publication de zsh, les anciens fichiers montrés précédemment sont déplacés dans un nouveau répertoire du serveur : <https://www.zsh.org/pub/old/>.

## Dépendances de zsh

### Facultatives

PCRE-8.45, Valgrind-3.22.0 et *yodl*

## Installation de zsh

Adaptez le système de construction de la documentation à texinfo-7.0 et supérieur :

```
sed -e 's/set_from_init_file/texinfo_&/' \
-i Doc/Makefile.in
```

Les fichiers de documentation contiennent des fichiers de configuration zsh dans `/etc`, mais nous utilisons `/etc/zsh` pour ces fichiers de configuration. Le système de construction corrigera ces références si le paquet *yodl* est disponible, mais il ne rentre pas dans le périmètre de BLFS. Nous devons donc corriger les références manuellement :

```
sed 's|/etc/z|/etc/zsh/z|g' -i Doc/*.*
```

Installez zsh en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --sysconfdir=/etc/zsh \
            --enable-etcdire=/etc/zsh \
            --enable-cap \
            --enable-gdbm \
make \
makeinfo Doc/zsh.texi --html -o Doc/html &&
makeinfo Doc/zsh.texi --plaintext -o zsh.txt &&
makeinfo Doc/zsh.texi --html --no-split --no-headers -o zsh.html
```

Si vous avez installé `texlive-20230313`, vous pouvez construire la documentation PDF en exécutant les commandes suivantes :

```
texi2pdf Doc/zsh.texi -o Doc/zsh.pdf
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install                                &&
make infodir=/usr/share/info install.info  &&
make htmdir=/usr/share/doc/zsh-5.9/html install.html &&
install -v -m644 zsh.{html,txt} Etc/FAQ /usr/share/doc/zsh-5.9
```

Si vous avez construit la documentation au format PDF, installez-le en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m644 Doc/zsh.pdf /usr/share/doc/zsh-5.9
```

## Explication des commandes

`--sysconfdir=/etc/zsh` et `--enable-etcdir=/etc/zsh` : Ces paramètres sont utilisés pour que tous les fichiers de configuration de `zsh` soient regroupés dans le répertoire `/etc/zsh`. Ne mettez pas ces paramètres si vous souhaitez assurer une compatibilité historique en mettant tous les fichiers dans le répertoire `/etc`.

`--enable-cap` : ce paramètre active les possibilités POSIX.

`--enable-gdbm` : ce paramètre active l'utilisation de la bibliothèque GDBM.

`--enable-pcre` : Ce paramètre permet à `zsh` d'utiliser la bibliothèque d'expression régulière PCRE dans les intégrations du shell.

## Configuration de ZSH

### Fichiers de configuration

Il y a tout un tas de fichiers de configuration pour ZSH, incluant `/etc/zsh/zshenv`, `/etc/zsh/zprofile`, `/etc/zsh/zshrc`, `/etc/zsh/zlogin` et `/etc/zsh/zlogout`. Vous pouvez trouver plus d'informations à leur sujet dans *zsh(1)* et les pages de manuel qui s'y rapportent.

La première fois que `zsh` est lancé, vous devrez répondre à quelques questions. Les réponses seront utilisées pour créer un fichier `~/ .zshrc`. Si vous souhaitez lancer ces questions de nouveau, lancez **`zsh /usr/share/zsh/5.9/functions/zsh-newuser-install -f`**.

Plusieurs invites de commandes avancées sont construites. Dans le shell **`zsh`**, démarrez le support des invites de commandes avancées avec **`autoload -U promptinit`**, ensuite **`promptinit`**. Les noms des invites de commandes disponibles sont listés avec **`prompt -l`**. Sélectionnez-en une en particulier avec **`prompt <prompt-name>`**. Affichez toutes les invites de commandes disponibles avec **`prompt -p`**. En dehors de la liste et les commandes d'affichages, vous pouvez insérer les autres dans `~/ .zshrc` pour qu'elles soient automatiquement exécutées au démarrage du shell, avec l'invite de commande de votre choix.

### Informations sur la configuration

Mettez à jour `/etc/shells` pour inclure les noms de programme shell ZSH (en tant qu'utilisateur `root`) :

```
cat >> /etc/shells << "EOF"
/bin/zsh
EOF
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	zsh et zsh-5.9 (en lien dur)
<b>Bibliothèques installées:</b>	Plusieurs greffons de modules d'aide sous /usr/lib/zsh/5.9/
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/{lib,share}/zsh et /usr/share/doc/zsh-5.9

## Descriptions courtes

**zsh** est un shell pour éditer la ligne de commande, qui a une fonction de vérification d'orthographe, de complétion programmable des commandes, des fonctions shell (avec auto-chargement), un mécanisme d'historique et un tas d'autres fonctionnalités

## Chapitre 8. Virtualisation

La virtualisation permet d'exécuter en tant que tâche un système d'exploitation entier, ou machine virtuelle (VM), à l'intérieur d'un autre système d'exploitation. Il y a plusieurs environnements commerciaux et open source qui soit émulent un autre processeur ou utilisent les possibilités de virtualisation matériel du processeur hôte.



# qemu-8.2.1

## Introduction à qemu

qemu est une solution de virtualisation complète pour Linux avec un processeur x86 supportant les extensions de virtualisation (Intel VT ou AMD-V).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.qemu.org/qemu-8.2.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : bda54248d773be2599df66f8995f10e1
- Taille du téléchargement : 124 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 2,2 Go (573 Mo installés)
- Estimation du temps de construction : 1,3 SBU (plus 0,8 SBU pour les tests, tous deux avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Qemu

### Requises

GLib-2.78.4 et Pixman-0.43.2

### Recommandées

alsa-lib-1.2.11, Libslirp-4.7.0 et SDL2-2.30.0

### FacultatIVES

pipewire-1.0.3 ou PulseAudio-17.0 (peuvent être utilisés à la place d'alsa-lib), BlueZ-5.72, cURL-8.6.0, Cyrus SASL-2.1.28, Fuse-3.16.2, GnuTLS-3.8.3, GTK+-3.24.41, keyutils-1.6.3, libaio-0.3.113, libusb-1.0.27, libgcrypt-1.10.3, libjpeg-turbo-3.0.1, libseccomp-2.5.5, libssh2-1.11.0, libpng-1.6.42, libtasn1-4.19.0, Linux-PAM-1.6.0, LZO-2.10, Nettle-3.9.1, Mesa-24.0.1, VTE-0.74.2, *capstone*, *ceph*, *daxctl*, *JACK*, *glusterfs*, *libbpf*, *libcacard*, *libcap-ng*, *libdw*, *libfdt*, *libiscsi*, *libnfs*, *libpmem*, *libssh*, *libu2f-emu*, *lzfse*, *netmap*, *numactl*, *rdma-core*, *SELinux*, *snappy*, *spice*, *usbredir* et *VDE*

### FacultatIVES (à l'exécution)

Systemd-255

### FacultatIVES (pour construire la documentation)

sphinx\_rtd\_theme-2.0.0



### Note

La liste des dépendances facultatives n'est pas complète. Regardez la sortie de **./configure --help** pour une liste plus complète.

## Prérequis de KVM

Avant de construire qemu, vérifier si votre processeur supporte la technologie de virtualisation (VT) :

```
grep -E '^flags.*(vmx|svm)' /proc/cpuinfo
```

Si vous avez une sortie, vous avez la technologie VT (vmx pour les processeurs Intel et svm pour les processeurs AMD). Vous devez ensuite aller voir dans votre BIOS et vérifier qu'elle est activée. Après l'activation, redémarrez sur votre LFS.

## Configuration du noyau

Activez les options suivantes dans la configuration du noyau et recompilez le noyau si nécessaire :

```
[*] Virtualization ---> [VIRTUALIZATION]
  <*/M> Kernel-based Virtual Machine (KVM) support [KVM]
  # Enable the option for your CPU:
  < */M> KVM for Intel (and compatible) processors support [KVM_INTEL]
  < */M> KVM for AMD processors support [KVM_AMD]
```

Les options Intel ou AMD ne sont pas toutes les deux nécessaires, mais celle correspondante à votre processeur est obligatoire.

Pour utiliser les périphériques « pont » (bridge), comme expliqué ci-dessous, vérifiez que bridge-utils-1.7.1 est installé et que les options suivantes dans la configuration du noyau sont activées :

```
[*] Networking support ---> [NET]
  Networking options --->
    <*/M> 802.1d Ethernet Bridging [BRIDGE]

Device Drivers --->
  [*] Network device support ---> [NETDEVICES]
    [*] Network core driver support [NET_CORE]
    <*/M> Universal TUN/TAP device driver support [TUN]
```

## Installation de qemu

La règle udev de LFS ne permet que l'utilisateur `root`, les utilisateurs qui ont une session de connexion prise en charge par la dépendance à l'exécution facultative Systemd-255, ou les utilisateurs dans le groupe `kvm` à utiliser le périphérique KVM. En tant qu'utilisateur `root`, ajoutez les utilisateurs non-`root` qui peuvent utiliser le périphérique KVM soit sans avoir installé Systemd-255 soit à distance (via une connexion SSH) au groupe `kvm` :

```
usermod -a -G kvm <username>
```

Installez qemu en exécutant les commandes suivantes :

**Note**

Qemu est capable de faire tourner de nombreuses architectures. La procédure de construction est aussi capable de construire les différentes cibles en une fois à l'aide d'une liste de cibles séparées par des virgules à l'option `--target-list`. Lancez `./configure --help` pour avoir une liste complète des cibles possibles.

```
if [ $(uname -m) = i686 ]; then
    QEMU_ARCH=i386-softmmu
else
    QEMU_ARCH=x86_64-softmmu
fi

mkdir -vp build &&
cd      build &&

../configure --prefix=/usr          \
              --sysconfdir=/etc      \
              --localstatedir=/var   \
              --target-list=$QEMU_ARCH \
              --audio-driv-list=alsa \
              --disable-pa           \
              --enable-slirp         \
              --docdir=/usr/share/doc/qemu-8.2.1 &&

unset QEMU_ARCH &&

make
```

qemu utilise **ninja** comme sous-processus lors de la construction. Pour lancer les tests, lancez : **ninja test**. Deux tests, `bios-tables-test` et `migration-test`, sont connus pour échouer.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Modifiez les permissions et le propriétaire d'un script d'aide requis lorsque vous utilisez un périphérique « pont » (voir en bas). Toujours en tant qu'utilisateur `root`, exécutez :

**Note**

Vous devez ajouter les utilisateurs qui pourraient utiliser le périphérique réseau « bridge » au groupe `kvm` même si `Systemd-255` est installé.

```
chgrp kvm /usr/libexec/qemu-bridge-helper &&
chmod 4750 /usr/libexec/qemu-bridge-helper
```

**Note**

Par confort vous pouvez vouloir créer un lien symbolique pour lancer le programme installé. Par exemple (en tant qu'utilisateur `root`) :

```
ln -sv qemu-system-`uname -m` /usr/bin/qemu
```

## Explication des commandes

`--audio-drv-list=alsa` : ce paramètre initialise le pilote audio pour ALSA. Voir plus bas pour activer d'autres pilotes audio.

`--disable-pa` : même si *pa* n'est pas dans la liste `--audio-drv-list`, le pilote pulseaudio est construit, à moins de le désactiver avec ce paramètre.

`--enable-slrp` : ce paramètre force le système de construction à vérifier la présence de Libslirp-4.7.0. Supprimez-le si vous n'avez pas besoin de la prise en charge de `-netdev user`.

`--audio-drv-list=pa --disable-alsa` : ce paramètre initialise le pilote audio pour utiliser pulseaudio. Pour les autres pilotes consultez les possibilités de la liste `--audio-drv-list` dans la sortie de **configure --help**. Le pilote audio par défaut est OSS. Pour activer la prise en charge simultanée d'alsa et pulseaudio, utilisez `--audio-drv-list=alsa,pa`

## Utilisation de Qemu

Comme l'utilisation de qemu signifie d'utiliser un ordinateur virtuel, les étapes pour mettre en place la machine virtuelle sont très proches de celles d'un vrai ordinateur. Vous devrez décider du CPU, de la mémoire, des disques, des périphériques USB, des cartes réseau, de la taille de l'écran, etc. Une fois que le « matériel » est décidé, vous devrez par exemple choisir comment connecter la machine à internet et installer un système d'exploitation. Dans la suite, nous montrons des façons simples d'effectuer ces étapes. Mais qemu est bien plus que ça, et il est fortement recommandé de lire la documentation de qemu dans `/usr/share/doc/qemu-8.2.1/qemu-doc.html`.



### Note

Il est d'usage d'appeler l'ordinateur qui fait tourner qemu l'« hôte » et la machine émulée qui tourne sous qemu l'« invitée ». Nous utiliserons ces notations dans la suite.



### Note

Les instructions suivantes supposent que vous avez créé le lien symbolique facultatif, `qemu`. De plus, vous devez exécuter **qemu** dans un environnement X. Il est tout de même possible d'utiliser qemu en mode « headless » ou à travers SSH. Consultez la documentation pour voir les différentes possibilités.

## Disk

Un disque virtuel peut être mis en place de cette manière :

```
VDISK_SIZE=50G
VDISK_FILENAME=vdisk.img
qemu-img create -f qcow2 $VDISK_FILENAME $VDISK_SIZE
```

Ajustez la taille du disque virtuel et le nom du fichier image comme vous le souhaitez. La taille réelle du fichier sera plus petite que spécifiée, mais s'agrandira quand il sera utilisé, donc une valeur élevée reste sûre.

## Système d'exploitation

Pour installer un système d'exploitation, téléchargez une image ISO de votre distribution Linux préférée. Pour les besoins de l'exemple, nous utiliserons une distribution `Fedora-16-x86_64-Live-LXDE.iso` dans le répertoire courant. Exécutez les commandes suivantes :

```
qemu -enable-kvm \
      -drive file=$VDISK_FILENAME \
      -cdrom Fedora-16-x86_64-Live-LXDE.iso \
      -boot d \
      -m 1G
```

Suivez la procédure d'installation normale pour la distribution choisie. L'option `-boot` spécifie l'ordre de démarrage des disques comme une chaîne de lettres de lecteur. Les lettres valides de lecteurs sont : a, b (lecteur de disquettes 1 et 2), c (premier disque dur), d (premier lecteur CD-ROM). L'option `-m` est la quantité de mémoire à utiliser pour la machine virtuelle. Le choix dépend de la charge de l'hôte. Les distributions modernes devraient être à l'aise avec 1 Go. L'option `-enable-kvm` permet l'accélération matérielle. Sans ce paramètre, l'émulation est assez lente.

## Définition du matériel virtuel

Le matériel de la machine virtuelle est défini par la ligne de commande de `qemu`. Par exemple :

```
qemu -enable-kvm \
      -smp 4 \
      -cpu host \
      -m 1G \
      -drive file=$VDISK_FILENAME \
      -cdrom grub-img.iso \
      -boot order=c,once=d,menu=on \
      -net nic,netdev=net0 \
      -netdev user,id=net0 \
      -device ac97 \
      -vga std \
      -serial mon:stdio \
      -name "fedora-16"
```

## Signification des options de la ligne de commande

`-enable-kvm` : active le support complet de la virtualisation KVM. Sur certain matériels, il est nécessaire d'ajouter l'option non-documentée `-machine smm=off` pour activer KVM.

`-smp <N>` : active le multi-tâche symétrique avec `<N>` processeurs.

`-cpu <model>` : simule le `<modèle>` du processeur. La liste des modèles supportés peut être obtenu avec `-cpu help`.

`-drive file=<filename>` : définit un disque virtuel dont l'image est enregistrée dans `<filename>`.

`-cdrom grub-img.iso` : définit un fichier formaté en iso à utiliser comme cdrom. Ici nous utilisons le disque de secours de grub, qui peut être pratique lorsque quelque chose ne va pas au démarrage.

`-boot order=c,once=d,menu=on` : définit l'ordre de démarrage pour le BIOS virtuel.

`-net nic,netdev=<netid>` : définit la carte réseau connectée au périphérique réseau avec l'id `<netid>`.

`-netdev user,id=<netid>` : définit le périphérique « utilisateur » réseau. Il s'agit d'un réseau local virtuel avec les adresses 10.0.2.0/24, où l'hôte à l'adresse 10.0.2.2 et agit comme une passerelle vers internet, et avec un serveur de nom à l'adresse 10.0.2.3, et un serveur smb à l'adresse 10.0.2.4. Un serveur DHCP inclus peut allouer des adresses entre 10.0.2.15 et 10.0.2.31.

- soundhw* *<model>* : définit le modèle de la carte son. La liste peut être obtenue avec *-soundhw help*.
- vga* *<type>* : définit le type de carte VGA à émuler. Pour *-vga std*, si vous construisez un noyau Linux pour l'invité, il est recommandé d'activer `CONFIG_DRM_BOCHS` (comme partie du noyau ou en module du noyau) pour piloter toutes les fonctionnalités de la carte VGA émulée, et `CONFIG_FB` pour afficher une console Linux dessus. Les autres valeurs de *<type>* ne sont pas testées par les rédacteurs et peuvent nécessiter des dépendances supplémentaires.
- serial mon:stdio* : envoie le port série de l'invité (`/dev/ttyS0` sur les invités linux), multiplexé avec le moniteur qemu, vers l'entrée standard et la sortie du processus qemu.
- name* *<name>* : définit le nom de l'invité. Ce nom est affiché dans le titre de la fenêtre de l'invité. Il peut être utile si vous lancez plusieurs invités en même temps.
- drive* *if=pflash,format=raw,readonly=on,file=/usr/share/qemu/edk2-x86\_64-code.fd* : charge un micrologiciel UEFI EDK2 préconstruit, au lieu du BIOS PC par défaut. Utilisez cette option si vous voulez démarrer le système hébergé avec UEFI.
- drive file=<filename>,if=virtio* : fournit une interface Virtio au noyau invité pour accéder à une image disque au lieu de simuler un vrai disque matériel. Cela peut améliorer les performances d'entrée-sortie du disque, mais nécessite le pilote Virtio dans le noyau invité. Utilisez ceci au lieu de *-drive* seul si le noyau invité prend Virtio en charge. Pour construire un noyau Linux avec la prise en charge de Virtio pour l'invité, utilisez **make defconfig && make kvm\_guest.config** pour créer une configuration de noyau initiale avec les périphériques Virtio activés, puis appliquez vos modifications. Ensuite, si le noyau hôte est Linux, les disques virtuels qui utilisent l'interface Virtio seront nommés *vdX* dans le `devtmpfs`, au lieu de *sdx*.
- net nic,netdev=net0,model=virtio-net-pci* : fournit une interface Virtio au noyau invité pour accéder à l'interface réseau au lieu de simuler une vraie carte matérielle. Cela peut améliorer les performances d'entrée-sortie du réseau, mais nécessite un pilote Virtio dans le noyau invité. Utilisez ceci au lieu de *-net* seul si le noyau invité prend Virtio en charge.

## Contrôle de l'affichage émulé

Pour paramétrer la résolution de l'écran émulé pour un serveur Xorg qui tourne dans le système Linux invité, consultez la section intitulée « Réglage fin des paramètres d'affichage ».

## Networking

La solution pour le réseau ci-dessus permet à l'invité d'accéder au réseau local à travers l'hôte (et éventuellement d'accéder à internet à travers des routeurs locaux), mais l'inverse n'est pas vrai. Même l'hôte ne peut pas accéder à l'invité, à moins que la redirection de port ne soit activée. Et dans le cas où plusieurs invités tourneraient, ils ne peuvent pas communiquer entre eux. D'autres périphériques réseau peuvent être utilisés pour cela. Par exemple, le périphérique « socket » qui permet à plusieurs invités de partager un réseau virtuel commun. Dans la suite, nous décrivons plus en détails comment mettre en place le périphérique « bridge » qui permet aux invités d'apparaître comme s'ils étaient connectés au réseau local. Toutes les commandes ci-dessous devraient être lancées en tant qu'utilisateur `root`.

Autorisez le système hôte à transférer les paquets IP :

```
sysctl -w net.ipv4.ip_forward=1
```

Pour rendre cela permanent, ajoutez la commande au fichier `etc/sysctl.d/60-net-forward.conf` :

```
cat >> /etc/sysctl.d/60-net-forward.conf << EOF
net.ipv4.ip_forward=1
EOF
```

Initialisez un fichier de configuration requis :

```
install -vdm 755 /etc/qemu &&
echo allow br0 > /etc/qemu/bridge.conf
```

Dans la commande `qemu` au-dessus, remplacez l'option `-netdev user,...` par `-netdev bridge,...`

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>elf2dmp</code> , <code>qemu</code> (lien symbolique), <code>qemu-edid</code> , <code>qemu-ga</code> , <code>qemu-img</code> , <code>qemu-io</code> , <code>qemu-keymap</code> , <code>qemu-nbd</code> , <code>qemu-pr-helper</code> , <code>qemu-storage-daemon</code> et <code>qemu-system-&lt;arch&gt;</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/share/qemu</code> et <code>/usr/share/doc/qemu-8.2.1</code> (facultatif)

## Descriptions courtes

<b>elf2dmp</b>	Convertit les fichiers du format elf au format dmp
<b>qemu-edid</b>	est un outil de test pour le générateur EDID de qemu
<b>qemu-ga</b>	implémente le support pour les commandes QMP (Protocole de surveillance QEMU) et les événements qui terminent et débutent respectivement au sein de l'invité à l'aide d'un agent intégré dans le cadre de QEMU
<b>qemu-img</b>	fournit les commandes pour gérer les images disques QEMU
<b>qemu-io</b>	est un programme de diagnostic et de manipulation pour les médias de mémoire (virtuels). Il est encore à un stade de développement précoce
<b>qemu-keymap</b>	génère les dispositions inverses à partir des dispositions xkb, que vous pouvez utiliser avec l'option « -k » de qemu en ligne de commande
<b>qemu-nbd</b>	exporte les images disques Qemu en utilisant le protocole disque QEMU "Network Block Device" (NBD)
<b>qemu-pr-helper</b>	Implémente l'outil de réservation persistante pour QEMU
<b>qemu-storage-daemon</b>	vous permet de modifier les images disque qui avec le protocole de surveillance de QEMU (QMP) sans lancer de VM
<b>qemu-system-x86_64</b>	est l'émulateur QEMU de système PC

## **Partie III. Bibliothèques et outils généraux**



## Chapitre 9. Bibliothèques générales

Les bibliothèques contiennent du code qui est souvent exigé par un ou plusieurs programmes. Ceci a l'avantage que chaque programme n'a pas besoin de dupliquer du code (risquant d'introduire des bogues), il n'a qu'à appeler des fonctions de la bibliothèque installée sur le système. L'exemple le plus parlant d'un ensemble de bibliothèques est Glibc qui est installée dans le livre LFS. Elle contient toutes les fonctions de la bibliothèque C utilisées par les programmes.

Il y a deux types de bibliothèques : celles statiques et celles partagées. Les bibliothèques partagées (en général `libXXX.so`) sont chargées en mémoire à partir d'une copie partagée au moment de l'exécution (d'où leur nom). Les bibliothèques statiques (`libXXX.a`) sont liées dans le fichier exécutable du programme lui-même, rendant ainsi le fichier du programme plus gros. Le plus souvent, vous trouverez à la fois des copies statiques et partagées de la même bibliothèque sur votre système.

En général, vous n'avez besoin d'installer des bibliothèques que lorsque vous installez un logiciel qui a besoin de la fonctionnalité qu'elle fournit. Dans le livre BLFS, chaque paquet est présenté avec une liste de dépendances (connues). Ainsi, vous pouvez savoir de quelles bibliothèques vous avez besoin avant l'installation du programme. Si vous installez quelque chose sans utiliser les instructions de BLFS, le fichier `README` ou `INSTALL` contiendra généralement les détails des prérequis du programme.

Il y a des bibliothèques dont presque *tout le monde* aura besoin à un moment ou un autre. Dans ce chapitre, celles-ci ainsi que d'autres sont listés et il est expliqué pourquoi il se peut que vous vouliez les installer.

# AppStream-1.0.1

## Introduction à AppStream

Le paquet AppStream contient une bibliothèque et un outil qui est utile pour retrouver les métadonnées de logiciels et de les rendre facilement accessibles aux programmes qui en ont besoin.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.freedesktop.org/software/appstream/releases/AppStream-1.0.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a1122ba2d3c41ba694f00844c84dddd7
- Taille du téléchargement : 2,6 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 34 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de AppStream

### Requises

cURL-8.6.0, itstool-2.0.7, libxml2-2.12.5, libxmlb-0.3.15 et libyaml-0.2.5

### Facultatives

Gi-DocGen-2023.3, (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12), Qt-6.6.2, *DAPS* et *libstemmer*

## Installation de AppStream

Installez AppStream en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            -Dapidocs=false \
            -Dstemming=false .. &&

ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install &&
mv -v /usr/share/doc/appstream{,-1.0.1}
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dapidocs=false` : ce paramètre désactive la construction de la documentation de l'API. Supprimez-le si vous avez installé Gi-DocGen-2023.3 et souhaitez régénérer la documentation de l'API. Lorsque la documentation de l'API n'est pas régénérée, une copie pré-construite est quand même installée.

`-Dstemming=false` : ce paramètre désactive la prise en charge de la racinisation. Supprimez ce paramètre si vous avez installé *libstemmer* et souhaitez obtenir des résultats de recherche plus rapidement.

-Dqt5=true : utilisez cette option si vous avez installé (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12) et souhaitez construire la prise en charge des applications Qt-5 dans ce paquet.

-Dqt=true : utilisez cette option si vous avez installé Qt-6.6.2 et souhaitez construire la prise en charge des applications Qt6 dans ce paquet. Cette option entre en conflit avec -Dqt5=true.

## Configuration de AppStream

### Fichiers de configuration

/usr/share/metainfo/org.linuxfromscratch.lfs.xml

### Informations sur la configuration

AppStream s'attend à trouver un fichier metainfo du système d'exploitation décrivant la distribution GNU/Linux. En tant qu'utilisateur root, créez le fichier décrivant LFS :

```
install -vdm755 /usr/share/metainfo &&
cat > /usr/share/metainfo/org.linuxfromscratch.lfs.xml << EOF
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<component type="operating-system">
  <id>org.linuxfromscratch.lfs</id>
  <name>Linux From Scratch</name>
  <summary>A customized Linux system built entirely from source</summary>
  <description>
    <p>
      Linux From Scratch (LFS) is a project that provides you with
      step-by-step instructions for building your own customized Linux
      system entirely from source.
    </p>
  </description>
  <url type="homepage">https://www.linuxfromscratch.org/lfs/</url>
  <metadata_license>MIT</metadata_license>
  <developer id='linuxfromscratch.org'>
    <name>The Linux From Scratch Editors</name>
  </developer>

  <releases>
    <release version="12.2" type="development" date="2024-09-01">
      <description>
        <p>The next release of Linux From Scratch.</p>
      </description>
    </release>

    <release version="12.1" type="stable" date="2024-03-01">
      <description>
        <p>Now contains Binutils 2.42, GCC-13.2.0, Glibc-2.39, and Linux
        kernel 6.7.</p>
      </description>
    </release>
  </releases>
</component>
EOF
```

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	appstreamcli
<b>Bibliothèques installes:</b>	libappstream.so
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/include/appstream, /usr/share/doc/appstream-12.1 et /usr/share/installed-tests/ appstream

## Descriptions courtes

<b>appstreamcli</b>	demande des informations dans les métadonnées AppStream et dans l'index des composants AppStream
<b>libappstream.so</b>	contient les fonctions qui gèrent les requêtes de métadonnées AppStream et demande des informations dans l'index des composants AppStream

## Apr-1.7.4

### Introduction à Apr

Le *Apache Portable Runtime* (APR) est une bibliothèque de support du serveur web Apache. Il offre un ensemble d'interfaces de programmation d'application (APIs) qui correspondent au système d'exploitation sous-jacent. Quand le système d'exploitation ne supporte pas une fonction en particulier, APR fournira une émulation. Ainsi, les programmeurs peuvent utiliser l'APR pour rendre un programme portable sur différentes plate-formes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.apache.org/dist/apr/apr-1.7.4.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f8a62f3984898ba0ea8b6f26b851cb99
- Taille du téléchargement : 876 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 11 Mo (4 Mo supplémentaires pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (plus 1,4 SBU pour les tests)

### Installation de Apr

Installez Apr en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --disable-static \
            --with-installbuilddir=/usr/share/apr-1/build &&
make
```

Pour tester les résultats lancez : **make test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

### Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

### Contenu

<b>Programme installé:</b>	<code>apr-1-config</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libapr-1.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/apr-1</code> et <code>/usr/share/apr-1</code>

### Descriptions courtes

<b>apr-1-config</b>	est un script shell utilisé pour récupérer des informations sur la bibliothèque apr du système. On l'utilise généralement pour compiler et lier quelque chose à la bibliothèque
<b>libapr-1.so</b>	est la bibliothèque Apache Portable Runtime

## Apr-Util-1.6.3

### Introduction à Apr Util

La bibliothèque *Apache Portable Runtime Utility* fournit une interface prévisible et cohérente avec des interfaces de bibliothèques clientes sous-jacentes. Cette interface de programmation d'application assure la prévisibilité voir l'unicité d'un comportement quelles que soient les bibliothèques disponibles sur une plate-forme donnée.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.apache.org/dist/apr/apr-util-1.6.3.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b6e8c9b31d938fe5797ceb0d1ff2eb69
- Taille du téléchargement : 423 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7,6 Mo (plus 1,4 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (plus 0,3 SBU pour les tests)

### Dépendances de Apr Util

#### Requises

Apr-1.7.4

#### Facultatives

*FreeTDS*, *MariaDB-10.11.7* ou *MySQL*, *OpenLDAP-2.6.7*, *PostgreSQL-16.2*, *SQLite-3.45.1*, *unixODBC-2.3.12* et *Berkeley DB* (deprecated)

### Installation de Apr Util

Installez Apr Util en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --with-apr=/usr \
            --with-gdbm=/usr \
            --with-openssl=/usr \
            --with-crypto &&
make
```

Pour tester les résultats, lancez : **make -j1 test**. Un test, testdbm, est connu pour échouer.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

### Explication des commandes

`--with-gdbm=/usr` : Cette option entraîne la compilation du greffon `apr_dbm_gdbm-1.so`.

`--with-openssl=/usr --with-crypto` : Ces paramètres activent le greffon `apr_crypto_openssl-1.so`.

`--with-berkeley-db=/usr` : Si vous avez installé *Berkeley DB* (deprecated), utilisez cette option pour compiler le greffon `apr_dbm_db-1.so`.

`--with-ldap` : Si vous avez installé OpenLDAP-2.6.7, utilisez ce paramètre pour compiler le greffon `apr_ldap.so`.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	<code>apu-1-config</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libaprutil-1.so</code>
<b>Répertoire installé:</b>	<code>/usr/lib/apr-util-1</code>

## Descriptions courtes

<b><code>apu-1-config</code></b>	est un script APR-util conçu pour permettre un accès facile en ligne de commande aux paramètres de configuration de APR-util
<b><code>libaprutil-1.so</code></b>	contient les fonctions pour offrir une interface prévisible et cohérente avec les interfaces de bibliothèque clientes sous-jacentes

# Aspell-0.60.8.1

## Introduction à Aspell

Le paquet Aspell contient un programme interactif de vérification d'orthographe et les bibliothèques Aspell. Vous pouvez utiliser Aspell soit comme une bibliothèque soit comme un vérificateur d'orthographe indépendant.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/aspell/aspell-0.60.8.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 187bd142f522ada555c7aa6b9cbf56e6
- Taille du téléchargement : 3,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 41 Mo (8 Mo supplémentaires pour le dictionnaire anglais)
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU

## Téléchargements supplémentaires

Vous aurez besoin de télécharger au moins un dictionnaire. Le dictionnaire anglais est proposé comme exemple ci-dessous. Des dictionnaires en plusieurs langues se trouvent sur <https://ftp.gnu.org/gnu/aspell/dict>.

- Dictionnaires Aspell anglais : <https://ftp.gnu.org/gnu/aspell/dict/en/aspell6-en-2020.12.07-0.tar.bz2>

## Dépendances de Aspell

### Requises

Which-2.21 (pour les dictionnaires)

## Installation de Aspell

Installez Aspell en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
ln -svfn aspell-0.60 /usr/lib/aspell &&

install -v -m755 -d /usr/share/doc/aspell-0.60.8.1/aspell{,-dev}.html &&

install -v -m644 manual/aspell.html/* \
    /usr/share/doc/aspell-0.60.8.1/aspell.html &&

install -v -m644 manual/aspell-dev.html/* \
    /usr/share/doc/aspell-0.60.8.1/aspell-dev.html
```

Si vous n'envisagez pas d'installer Ispell, copiez le script enveloppe **ispell** :

```
install -v -m 755 scripts/ispell /usr/bin/
```



Si vous n'envisagez pas d'installer Spell, copiez le script enveloppe **spell** :

```
install -v -m 755 scripts/spell /usr/bin/
```

## Explication des commandes

**ln -svfn aspell-0.60 /usr/lib/aspell** : Cette commande est utile pour la configuration des autres applications, comme **enchant-2.6.7**.

## Configuration d'Aspell

### Informations sur la configuration

Après avoir installé Aspell, vous devez paramétrer au moins un dictionnaire. Installez le dictionnaire anglais en exécutant les commandes suivantes :

```
tar xf ../aspell6-en-2020.12.07-0.tar.bz2 &&
cd aspell6-en-2020.12.07-0 &&

./configure &&
make
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur **root** :

```
make install
```

Vous pouvez installer d'autres dictionnaires avec les mêmes instructions.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	aspell, aspell-import, precat, preunzip, prezip, prezip-bin, pspell-config, run-with-aspell, word-list-compress and optionally, ispell et spell.
<b>Bibliothèques installées:</b>	libaspell.so et libpspell.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/pspell et /usr/lib/aspell-0.60

### Descriptions courtes

<b>aspell</b>	est un outil qui peut fonctionner en remplacement de <b>ispell -a</b> , comme vérificateur d'orthographe indépendant, comme outil de test pour tester des fonctionnalités d'Aspell et comme outil pour la gestion de dictionnaires
<b>ispell</b>	est une enveloppe d' <b>aspell</b> pour l'appeler en mode de compatibilité avec <b>ispell</b>
<b>spell</b>	est une enveloppe d' <b>aspell</b> pour l'appeler en mode de compatibilité avec <b>spell</b>
<b>aspell-import</b>	importe de vieux dictionnaires personnels dans Aspell
<b>precat</b>	décompresse un fichier <b>prezip</b> sur la sortie standard
<b>preunzip</b>	décompresse un fichier <b>prezip</b>
<b>prezip</b>	est un compresseur delta de préfixe, utilisé pour compresser des listes organisées de mots ou d'autres fichiers textes semblables
<b>prezip-bin</b>	est appelé par les scripts enveloppes pour effectuer la compression et la décompression
<b>pspell-config</b>	affiche des informations sur l'installation de <b>libpspell</b> , souvent utilisé dans des scripts de construction
<b>run-with-aspell</b>	est un script pour aider à utiliser Aspell en remplacement d' <b>ispell</b>

<b>word-list-compress</b>	compresse ou décompresse des listes de mots classés pour une utilisation avec le vérificateur d'orthographe Aspell
<code>libaspell.so</code>	contient des fonctions API de vérification d'orthographe
<code>libpspell.so</code>	est une interface avec la bibliothèque <code>libaspell</code> . Toutes les fonctionnalités de vérification d'orthographe se trouvent maintenant dans <code>libaspell</code> mais cette bibliothèque est incluse pour une compatibilité rétroactive

# Boost-1.84.0

## Introduction à Boost

Boost offre un ensemble de bibliothèques sources libres, revues par les pairs et portables en C++. Il inclut des bibliothèques d'algèbre linéaire, de génération de nombres pseudo-aléatoires, de multithreading, de traitement d'images, d'expressions régulières et de tests d'unités.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/boostorg/boost/releases/download/boost-1.84.0/boost-1.84.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 893b5203b862eb9bbd08553e24ff146a
- Taille du téléchargement : 90 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 1,1 Go (199 Mo installés)
- Estimation du temps de construction : 1,7 SBU (avec parallélisme = 4, plus 0,1 SBU pour les tests)

## Dépendances de Boost

### Recommandées

Which-2.21

### Facultatives

ICU-74.2 et *Open MPI*

## Installation de Boost

On peut construire ce paquet avec plusieurs taches en parallèle. Dans les instructions ci-dessous, *<N>* correspond au nombre de taches. Installez Boost en exécutant les commandes suivantes :

```
./bootstrap.sh --prefix=/usr --with-python=python3 &&
./b2 stage -j<N> threading=multi link=shared
```

Pour lancer les tests de régression de Boost.Build, lancez **pushd tools/build/test; python3 test\_all.py#; popd** Avec python-3.11.x les 169 tests devraient passer. Avec Python-3.12.2, 7 tests échouent pour des raisons indéterminées.

Pour lancer tous les tests de régression de chaque bibliothèque, tapez **pushd status; ./b2; popd**. Quelques tests peuvent échouer. Ils prennent beaucoup de temps (plus de 119 SBU avec -j4) et utilisent un espace disque volumineux (46 Go). Vous devriez utiliser le paramètre *-jN* pour les accélérer.



### Note

Boost installe plusieurs répertoires versionnés dans */usr/lib/cmake*. Si une nouvelle version de Boost est installée par-dessus une version précédente, les anciens répertoires cmake doivent être explicitement supprimés. Pour cela, exécutez en tant qu'utilisateur *root* :

```
rm -rf /usr/lib/cmake/[Bb]oost*
```

avant d'installer la nouvelle version.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
./b2 install threading=multi link=shared
```

## Explication des commandes

*threading=multi* : ce paramètre assure que Boost soit bien construit avec le support du multithreading.

*link=shared* : Ce paramètre fait que seules les bibliothèques partagées sont créées, excepté pour `libboost_exception` et `libboost_test_exec_monitor` qui sont créés statiquement. La plupart des gens n'auront pas besoin des bibliothèques statiques et la plupart des programmes utilisant Boost se servent uniquement des en-têtes. Vous pouvez omettre ce paramètre si vous avez besoin des bibliothèques statiques.

*--with-python=python3* ce paramètre s'assure que Python 3 est utilisé si Python 2 est installé.

*-jN* : Ce paramètre peut être utilisé dans la ligne de commande **b2**, pour lancer N processus en parallèle.

## Contenu

**Programmes installés:** Aucun

**Bibliothèques installées:** `libboost_atomic.so`, `libboost_chrono.so`, `libboost_container.so`, `libboost_context.so`, `libboost_contract.so`, `libboost_coroutine.so`, `libboost_date_time.so`, `libboost_exception.a`, `libboost_fiber.so`, `libboost_filesystem.so`, `libboost_graph.so`, `libboost_iostreams.so`, `libboost_json.so`, `libboost_locale.so`, `libboost_log_setup.so`, `libboost_log.so`, `libboost_math_c99.so`, `libboost_math_c99f.so`, `libboost_math_c99l.so`, `libboost_math_tr1.so`, `libboost_math_tr1f.so`, `libboost_math_tr1l.so`, `libboost_nowide.so`, `libboost_numpy312.so`, `libboost_prg_exec_monitor.so`, `libboost_program_options.so`, `libboost_python312.so`, `libboost_random.so`, `libboost_regex.so`, `libboost_serialization.so`, `libboost_stacktrace_addr2line.so`, `libboost_stacktrace_basic.so`, `libboost_stacktrace_noop.so`, `libboost_system.so`, `libboost_test_exec_monitor.a`, `libboost_thread.so`, `libboost_timer.so`, `libboost_type_erasure.so`, `libboost_unit_test_framework.so`, `libboost_url.so`, `libboost_wave.so` et `libboost_wserialization.so`

**Répertoire installé:** `/usr/include/boost`

# brotli-1.1.0

## Introduction Brotli

Brotli fournit un algorithme de compression sans perte générique qui compresse des données avec une combinaison d'une variante moderne de l'algorithme LZ77, le codage de Huffman et la modélisation de contexte au second degré. Ses bibliothèques sont utilisées en particulier pour les polices WOFF2 sur le web.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/google/brotli/archive/v1.1.0/brotli-1.1.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3a6a3dba82a3604792d3cb0bd41bca60
- Taille du téléchargement : 500 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 33 Mo (avec les liaisons python3)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec les liaisons python3, parallélisme = 4)

## Dépendances de Brotli

### Requises

CMake-3.28.3

### Facultatives

pytest-8.0.0 (pour tester les liaisons Python3)

## Installation de Brotli

Installez brotli en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&
make
```

Pour tester les résultats lancez : **make test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous le souhaitez, construisez les liaisons Python3 :

```
cd .. &&
sed "/c\/.*\[ch]'/d;\
    /include_dirs=\\[\/\
    i libraries=['brotlicommon','brotlidec','brotlienc'],' \" \
    -i setup.py &&
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Installez les liaisons Python3 en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user Brotli
```

Pour tester les liaisons Python3, exécutez : **pytest**.

## Explication des commandes

**sed ... -i setup.py** : Empêche `setup.py` de reconstruire le paquet complet de nouveau, pour utiliser les bibliothèques déjà installées pour les liaisons Python3 à la place.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>brotil</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libbrotlicommon.so</code> , <code>libbrotlidec.so</code> et <code>libbrotlienc.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/brotli</code> et <code>/usr/lib/python3.12/site-packages/Brotli-1.1.0.dist-info</code> (si vous avez construit et installé les liaisons Python3)

## Descriptions courtes

<b>brotil</b>	peut compresser ou décompresser des fichiers ou tester l'intégrité des fichiers compressés
<code>libbrotlicommon{-static.a,.so}</code>	est la bibliothèque pour le dictionnaire commun de Brotli
<code>libbrotlidec{-static.a,.so}</code>	est la bibliothèque de décodage de Brotli
<code>libbrotlienc{-static.a,.so}</code>	est la bibliothèque d'encodage commun de Brotli

# CLucene-2.3.3.4

## Introduction à CLucene

CLucene iest une version C++ de Lucene, un moteur de recherche de texte très performant.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/clucene/clucene-core-2.3.3.4.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 48d647fbd8ef8889e5a7f422c1bfda94
- Taille du téléchargement : 2.2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 78 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,8 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/clucene-2.3.3.4-contribs\\_lib-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/clucene-2.3.3.4-contribs_lib-1.patch)

## Dépendances de CLucene

### Requises

CMake-3.28.3

### Recommandées

Boost-1.84.0

## Installation de CLucene

Installez CLucene en exécutant les commandes suivantes :

```
patch -Np1 -i ../clucene-2.3.3.4-contribs_lib-1.patch &&

sed -i '/Misc.h/a #include <ctime>' src/core/CLucene/document/DateTools.cpp &&

mkdir build &&
cd    build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DBUILD_CONTRIBS_LIB=ON .. &&
make
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Explication des commandes

`-DBUILD_CONTRIBS_LIB=ON` : Cette variable cmake active la construction de la bibliothèque de contribution CLucene nécessaire pour lancer les applications qui utilisent l'analyseur de texte spécifique au langage comme LibreOffice.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libclucene-contribs-lib.so, libclucene-core.so et libclucene-shared.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/CLucene et /usr/lib/CLuceneConfig.cmake



# dbus-glib-0.112

## Introduction à D-Bus GLib

Le paquet D-Bus GLib contient les interfaces GLib de l'API D-Bus.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://dbus.freedesktop.org/releases/dbus-glib/dbus-glib-0.112.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 021e6c8a288df02c227e4aafb7e7527
- Taille du téléchargement : 700 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 12 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

### Dépendances de D-Bus GLib

#### Requises

dbus-1.14.10 et GLib-2.78.4

#### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2

## Installation de D-Bus GLib

Installez D-Bus GLib en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --sysconfdir=/etc  \
            --disable-static &&
make
```

Pour tester le résultat, tapez : **make check**. Notez que des tests plus complets peuvent être lancés en suivant la même méthode que celle utilisée dans les instructions D-Bus, ce qui demande de construire le paquet deux fois.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	dbus-binding-tool
<b>Bibliothèque installée:</b>	libdbus-glib-1.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/gtk-doc/html/dbus-glib

## Descriptions courtes

<b>dbus-binding-tool</b>	est un outil utilisé pour l'interfaçage avec l'API de D-Bus
<code>libdbus-glib-1.so</code>	contient les fonctions de l'interface GLib pour l'API de D-Bus

# Double-conversion-3.3.0

## Introduction Double-conversion

Le paquet Double-conversion contient une bibliothèque qui facilite les routines de conversion de binaire vers décimal et de décimal vers binaire pour les doubles IEEE.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/google/double-conversion/archive/v3.3.0/double-conversion-3.3.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : b344abb64084a4a1d98a43e67752989b
- Taille du téléchargement : 6.7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 62 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Double-conversion

### Requises

CMake-3.28.3

## Installation de Double-conversion

Installez Double-conversion en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DBUILD_SHARED_LIBS=ON      \
      -DBUILD_TESTING=ON          \
      ..                          &&
make
```

Pour tester les résultats lancez : **make test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`-DBUILD_SHARED_LIBS=ON` : ce paramètre force cmake à construire une version partagée de la bibliothèque au lieu de la version statique.

`-DBUILD_TESTING=ON` : ce paramètre construit les programmes de test.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	libdouble-conversion.so
<b>Répertoires installs:</b>	/usr/include/double-conversion

## Descriptions courtes

`libdouble-conversion.so` fournit des routines de conversion de binaire vers décimal et de décimal vers binaire pour les doubles IEEE

# duktape-2.7.0

## Introduction duktape

duktape est un moteur Javascript intégrable, qui se concentre sur la portabilité et la minimisation de son empreinte.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://duktape.org/duktape-2.7.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b3200b02ab80125b694bae887d7c1ca6
- Taille du téléchargement : 1003 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 25 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU

## Installation de duktape

Installez duktape en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i 's/-Os/-O2/' Makefile.sharedlibrary
make -f Makefile.sharedlibrary INSTALL_PREFIX=/usr
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make -f Makefile.sharedlibrary INSTALL_PREFIX=/usr install
```

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	libduktape.so et libduktaped.so
<b>Répertoires installs:</b>	None

## Descriptions courtes

libduktape.so est un moteur Javascript embarquable

# enchant-2.6.7

## Introduction à enchant

Le paquet `enchant` fournit une interface générique avec diverses bibliothèques existantes de vérification d'orthographe.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/AbiWord/enchant/releases/download/v2.6.7/enchant-2.6.7.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 250e0b07d8dd80d9f2ed0046a6cc2933
- Taille du téléchargement : 4,3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 19 Mo (plus 70 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (plus 0,7 SBU pour les tests)

## Dépendances de enchant

### Requises

GLib-2.78.4

### Recommandées

Aspell-0.60.8.1

### Facultatives

`dbus-glib-0.112`, `Doxygen-1.10.0`, *Hspell*, *Hunspell*, *Nuspell*, *Voikko* et *unittest-cpp* (requis pour les tests)

## Installation de enchant

Installez `enchant` en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --disable-static \
            --docdir /usr/share/doc/enchant-2.6.7 &&
make
```

Pour lancer les tests, `unittest-cpp` doit être installé et l'option `--enable-relocatable` doit être passée à `configure` ci-dessus. Si ces conditions sont respectées, les tests peuvent être lancés avec **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Configuration d'enchant

### Fichiers de configuration

`~/.enchant` et `/usr/share/enchant/enchant.ordering`

## Informations de configuration

Vous pouvez tester votre installation et votre configuration en créant un fichier test et en exécutant les commandes suivantes (vous pouvez remplacer le dictionnaire en\_GB par n'importe quel autre que vous avez téléchargé à l'installation de Aspell-0.60.8.1) :

```
cat > /tmp/test-enchanted.txt << "EOF"
Tel me more abot linux
Ther ar so many commads
EOF

enchanted-2 -d en_GB -l /tmp/test-enchanted.txt &&
enchanted-2 -d en_GB -a /tmp/test-enchanted.txt
```

Vous verrez une liste des mots mal orthographié suivi par une liste des alternatives pour eux.

Voir plus de détails dans la page de manuel d'enchanted.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	enchanted-2 et enchanted-lsmod-2
<b>Bibliothèques installées:</b>	libenchanted-2.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/enchanted-2, /usr/lib/enchanted-2, /usr/share/enchanted et /usr/share/doc/enchanted-2.6.7

## Descriptions courtes

<b>enchanted-2</b>	est un vérificateur d'orthographe
<b>enchanted-lsmod-2</b>	liste les fonds, les langues et les dictionnaires disponibles
<b>libenchanted-2.so</b>	contient des fonctions de l'API de l'interface de vérification d'orthographe

## Exempi-2.6.5

### Introduction à Exempi

Exempi est une implémentation de XMP (Extensible Metadata Platform de Adobe).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://libopenraw.freedesktop.org/download/exempi-2.6.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 51fe14c2a5fa44816ba8187c6ad87d78
- Taille du téléchargement : 2,7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 289 Mo (plus 236 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (plus 0,6 SBU pour les tests, tous deux avec parallélisme = 4)

### Dépendances de Exempi

#### Requises

Boost-1.84.0

#### Facultatives

Valgrind-3.22.0

### Installation de Exempi

Si vous voulez lancer les tests de régression, supprimez d'abord un test qui dépend d'un SDK apparemment privé d'Adobe :

```
sed -i -r '/^\s?testadobesdk/d' exempi/Makefile.am &&
autoreconf -fiv
```

Installez Exempi en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

### Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

### Contenu

<b>Programme installé:</b>	exempi
<b>Bibliothèque installée:</b>	libexempi.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/include/exempi-2.0



## Descriptions courtes

**exempi** est un outil en ligne de commandes pour manipuler les métadonnées XMP

`libexempi.so` est une bibliothèque utilisée pour analyser les méta-données XMP

# fftw-3.3.10

## Introduction à fftw

FFTW est une bibliothèque de sous-routines C pour calculer la transformée de Fourier discrète (DFT) en une ou plusieurs dimensions, d'une taille d'entrée quelconque, et pour des données réelles ou complexes (mais aussi pour les données pair/impair c'est-à-dire la transformée cosinus / sinus (DCT/DST)).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.fftw.org/fftw-3.3.10.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8ccbf6a5ea78a16dbc3e1306e234cc5c
- Taille du téléchargement : 4.0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 59 Mo
- Estimation du temps de construction : 1,6 SBU (plus 3,4 pour les tests, tous deux avec parallélisme = 4)

## Installation de fftw



### Note

Nous construisons fftw trois fois pour construire plusieurs bibliothèques dans des précisions numériques différentes : la précision en double flottant par défaut, l'ancienne version 32-bits (en simple précision) nommée float qui sacrifie la précision pour la vitesse et la double précision longue qui offre une meilleure précision contre une exécution plus lente.

La première construction correspond à l'arithmétique en double précision. Installez fftw en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --enable-shared \
            --disable-static \
            --enable-threads \
            --enable-sse2 \
            --enable-avx \
            --enable-avx2    &&
make
```

Pour tester les résultats, lancez : **make check**. Sur les systèmes 32 bits, les tests peuvent prendre bien plus de temps que pour les machines 64 bits.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Maintenant construisez la simple précision :

```
make clean &&

./configure --prefix=/usr      \
            --enable-shared    \
            --disable-static   \
            --enable-threads   \
            --enable-sse2      \
            --enable-avx       \
            --enable-avx2      \
            --enable-float     &&

make
```

En tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

Enfin, construisez la double précision longue :

```
make clean &&

./configure --prefix=/usr      \
            --enable-shared    \
            --disable-static   \
            --enable-threads   \
            --enable-long-double &&

make
```

En tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--enable-shared --disable-static` : utilise les bibliothèques partagées plutôt que les bibliothèques statiques.

`--enable-threads` : ceci active la compilation de `libfftw3_threads.so`. Elle est utilisée par exemple par le greffon `gimp` de *G'MIC*.

`--enable-{sse2,avx,avx2}` : ces paramètres activent la construction des routines optimisées avec les instructions SSE2, AVX et AVX2. FFTW vérifiera si ces routines peuvent être utilisées sur le CPU actuel lorsque la bibliothèque FFTW est chargée, donc une construction de FFTW avec ces routines activées peut toujours fonctionner sur un CPU sans SSE2, AVX ou AVX512. Ces options ne sont pas compatibles avec `--enable-long-double`.

`--enable-float` : Cela active la compilation de la bibliothèque qui utilise l'arithmétique des flottants en simple précision. Elle est plus rapide mais moins précise que la bibliothèque en double précision par défaut. La bibliothèque s'appellera `libfftw3f.so` et est requise par `PulseAudio-17.0`.

`--enable-long-double` : Cela active la compilation de la bibliothèque qui utilise l'arithmétique des flottants en double précision longue. La bibliothèque s'appellera `libfftw3l.so`.

`--enable-avx512` : cela active la construction des routines optimisées avec les instructions AVX512F. FFTW vérifiera si ces routines peuvent être utilisées sur le CPU actuel lorsque la bibliothèque FFTW est chargée, donc une construction de FFTW avec ces routines activées peut toujours fonctionner sur un CPU sans AVX512F. Utilisez cette option si FFTW sera utilisé sur un CPU avec AVX512F. Cette option n'est pas compatible avec `--enable-long-double`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	fftw-wisdom et fftw-wisdom-to-conf
<b>Bibliothèques installées:</b>	libfftw3.so, libfftw3_threads.so, libfftw3f.so, libfftw3f_threads.so, libfftw3l.so et libfftw3l_threads.so
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

<b>fftw-wisdom</b>	est un utilitaire pour générer des fichiers FFTW wisdom, qui contiennent les informations enregistrées sur le calcul optimal de transformées de diverses tailles
<b>fftw-wisdom-to-conf</b>	est une utilitaire pour générer des routines de configuration en C à partir des fichiers FFTW wisdom, ce dernier contenant les informations enregistrées sur le calcul optimal de transformées de diverses tailles
<code>libfftw3.so</code>	est la bibliothèque contenant la transformée de Fourier rapide
<code>libfftw3_threads.so</code>	est la bibliothèque parallèle contenant la transformée de Fourier rapide
<code>libfftw3f.so</code>	est la bibliothèque en précision simple contenant la transformée de Fourier rapide, décrite comme étant « float » pour des raisons historiques
<code>libfftw3f_threads.so</code>	est la bibliothèque parallèle à simple précision contenant la transformée de Fourier rapide
<code>libfftw3l.so</code>	est la bibliothèque contenant la transformée de Fourier rapide en double flottant long
<code>libfftw3l_threads.so</code>	est la bibliothèque parallèle contenant la transformée de Fourier rapide en double flottant long

# fmt-10.2.1

## Introduction fmt

Le paquet `fmt` est une bibliothèque libre de formatage qui fournit une alternative rapide et sûre à `stdio` du C et les `iostreams` du C++.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/fmtlib/fmt/archive/refs/tags/10.2.1/fmt-10.2.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : `dc09168c94f90ea890257995f2c497a5`
- Taille du téléchargement : 836 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4,5 Mo (plus 40 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (plus 0,2 SBU pour les tests)

## Installation de fmt

Installez `fmt` en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_INSTALL_LIBDIR=/usr/lib \
      -DBUILD_SHARED_LIBS=ON \
      -DFMT_TEST=OFF \
      -G Ninja .. &&
ninja
```

Si vous avez activé les tests, exécutez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`-DFMT_TEST=OFF` : ce paramètre initialise les tests du paquet. Indiquez `ON` si vous voulez lancer les tests.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	<code>libfmt.so</code>
<b>Rpertoires installs:</b>	<code>/usr/include/fmt</code> et <code>/usr/lib/cmake/fmt</code>

# GLib-2.78.4

## Introduction à GLib

Le paquet GLib contient des bibliothèques de bas niveau utiles pour avoir la gestion de structures de données pour le C, des enveloppes de portabilité et des interfaces pour des fonctionnalités d'exécution telles qu'une boucle d'événements, les fils d'exécution, le chargement dynamique et un système d'objets.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/glib/2.78/glib-2.78.4.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0781e889cab64f1f7dbb6e8357c6a95f
- Taille du téléchargement : 5,1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 130 Mo (plus 20 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,8 SBU (plus 0,5 SBU pour les tests ; dans les deux cas avec parallélisme = 4)

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif facultatif : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/glib-skip\\_warnings-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/glib-skip_warnings-1.patch)

## Dépendances de GLib

### Recommandées

libxslt-1.1.39 et pcre2-10.42

### Facultatives

dbus-1.14.10 (pour certains tests), Fuse-3.16.2 et *bindfs* (tous deux utilisés dans un test), GDB-14.1 (pour les liaisons), docbook-xml-4.5, docbook-xsl-nons-1.79.2, GTK-Doc-1.33.2 (pour construire la documentation de l'API), glib-networking-2.78.0 (pour certains tests, mais c'est une dépendance circulaire) et *sysprof*

## Dépendances de Additional Runtime

gobject-introspection-1.78.1 (doit être installé avant gtk+, atk, etc.)

Cité directement depuis le fichier `INSTALL` : « Certaines fonctionnalités de GIO liées aux types mime exigent **update-mime-database** et les outils **update-desktop-database** », qui font partie respectivement de `shared-mime-info-2.4` et de `desktop-file-utils-0.27`. Ces deux utilitaires sont aussi requis pour certains tests.

## Installation de GLib

Si vous le souhaitez, appliquez le correctif facultatif. Dans beaucoup de cas, les applications qui utilisent cette bibliothèque, directement ou indirectement via d'autres bibliothèques comme GTK+-3.24.41, affichent de nombreux avertissements lorsqu'ils sont lancés depuis la ligne de commande. Ce correctif permet d'utiliser une variable d'environnement, `GLIB_LOG_LEVEL`, qui supprime les messages non souhaités. La valeur de la variable est un nombre qui correspond à :

- 1 Alerte
- 2 Critique
- 3 Erreur
- 4 Avertissement
- 5 Remarque

Par exemple **export GLIB\_LOG\_LEVEL=4** ignorera les sorties de messages d'avertissement et de remarque (et les messages Info/Debug s'ils sont activés). Si **GLIB\_LOG\_LEVEL** n'est pas défini, la sortie des messages normaux ne sera pas affectée.

```
patch -Np1 -i ../glib-skip_warnings-1.patch
```



### Avertissement

Si vous avez installé une version précédente de glib, déplacez les en-têtes là où ils ne gêneront pas pour que les paquets suivants n'aient pas de conflits :

```
if [ -e /usr/include/glib-2.0 ]; then
    rm -rf /usr/include/glib-2.0.old &&
    mv -vf /usr/include/glib-2.0{,.old}
fi
```

Installez GLib en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup .. \
    --prefix=/usr \
    --buildtype=release \
    -Dman=true &&
ninja
```



### Note

Si **libxslt-1.1.39** est installé, la commande suivante peut indiquer plusieurs erreurs (environ 33) qui commencent par « **Error: no ID for constraint linkend:** » lors de la génération des pages de manuel. Elles sont inoffensives.

La suite de tests de GLib exige **desktop-file-utils** pour quelques tests. Cependant, **desktop-file-utils** exige GLib pour se compiler ; vous devrez donc installer d'abord GLib puis lancer la suite de test.

Maintenant, en tant qu'utilisateur **root** :

```
ninja install &&

mkdir -p /usr/share/doc/glib-2.78.4 &&
cp -r ../docs/reference/{gio,glib,gobject} /usr/share/doc/glib-2.78.4
```

Vous devriez maintenant installer **desktop-file-utils-0.27** et **shared-mime-info-2.4** et lancer la suite de tests.



### Avertissement

Ne lancez pas la suite de tests en tant que **root** ou certains tests échoueront de manière inattendue et laisseront des répertoires qui ne se conforment pas à la FHS dans la hiérarchie **/usr**.

Pour tester les résultats, après avoir installé le paquet, lancez : **LC\_ALL=C ninja test** en tant qu'utilisateur non **root**.

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dman=true` : Ce paramètre cause la construction et l'installation des pages de manuel du paquet.

`-Dgtk_doc=true` : Ce paramètre cause la construction et l'installation de la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	gapplication, gdbus, gdbus-codegen, gio, gio-querymodules, glib-compile-resources, glib-compile-schemas, glib-genmarshal, glib-gettextize, glib-mkenums, gobject-query, gresource, gsettings, gtester et gtester-report
<b>Bibliothèques installées:</b>	libgio-2.0.so, libglib-2.0.so, libgmodule-2.0.so, libgobject-2.0.so et libgthread-2.0.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/gio-unix-2.0, /usr/include/glib-2.0, /usr/lib/gio, /usr/lib/glib-2.0, /usr/share/glib-2.0, /usr/share/doc/{glib-2.0,glib-2.78.4} et /usr/share/gtk-doc/html/{gio,glib,gobject} (facultatifs)

## Descriptions courtes

<b>gapplication</b>	peut être utilisé pour démarrer des applications et pour envoyer des messages aux instances déjà lancées d'autres applications
<b>gdbus</b>	est un outil simple utilisé pour fonctionner avec des objets D-Bus
<b>gdbus-codegen</b>	est utilisé pour générer du code et de la documentation pour une ou plusieurs interfaces D-Bus
<b>gio</b>	est un utilitaire qui rend plusieurs fonctionnalités de GIO disponibles depuis la ligne de commande
<b>gio-querymodules</b>	est utilisé pour créer un fichier <code>giomodule.cache</code> dans les répertoires listés. Ce fichier liste les points d'extension implémentés pour chaque module trouvé
<b>glib-compile-resources</b>	est utilisé pour lire la description des ressources à partir d'un fichier et des fichiers référencés pour créer un catalogue de ressources binaire adapté à une utilisation avec l'API GResource
<b>glib-compile-schemas</b>	est utilisé pour compiler tous les fichiers de schémas XML de GSettings du répertoire en un fichier binaire nommé <code>gschemas.compiled</code> utilisable par GSettings
<b>glib-genmarshal</b>	est un outil de génération marshaller de code C pour les closures GLib
<b>glib-gettextize</b>	est une variante de l'outil d'internationalisation gettext
<b>glib-mkenums</b>	est un outil de génération de description des enum du langage C
<b>gobject-query</b>	est un outil qui dessine une arborescence de types
<b>gresource</b>	offre une interface simple en ligne de commande avec GResource
<b>gsettings</b>	offre une interface simple en ligne de commande avec GSettings
<b>gtester</b>	est un outil d'exécution de tests
<b>gtester-report</b>	est un outil de formatage de rapports de test
<b>Bibliothèques GLib</b>	contient une bibliothèque cœur de bas niveau pour le Toolkit GIMP



# GLibmm-2.66.5

## Introduction à GLibmm

Le paquet Glibmm est un ensemble de liaisons C++ pour Glib.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/glibmm/2.66/glibmm-2.66.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b6c2c8ba36abf6c5e43cee459a74b8a1
- Taille du téléchargement : 7.3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 80 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU (avec parallélisme=4 ; avec les tests)

## Dépendances de GLibmm

### Requises

GLib-2.78.4 et libsigc++-2.12.1

### Facultatives

Doxygen-1.10.0, glib-networking-2.78.0 (pour les tests), GnuTLS-3.8.3 (pour les tests), libxslt-1.1.39 et *mm-common*

## Installation de GLibmm

Installez GLibmm en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir bld &&
cd bld &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

**Programmes installés:** Aucun

**Bibliothèques installées:** libgiomm-2.4.so, libglibmm-2.4.so et libglibmm\_generate\_extra\_defs-2.4.so

**Répertoires installés:** /usr/lib/g{io,lib}mm-2.4 et /usr/include/g{io,lib}mm-2.4

## Descriptions courtes

libgiomm-2.4.so contient les classes de l'API de Gio

libglibmm-2.4.so contient les classes de l'API de GLib

# GMime-3.2.7

## Introduction à GMime

Le paquet GMime contient un ensemble d'utilitaires pour analyser et créer des messages en utilisant MIME (l'extension de courriel multi-usage) défini par les RFC applicables. Voir le *site de GMime* pour voir les RFC utilisées. Cela est utile pour fournir une API qui suit les spécification de MIME d'aussi près que possible tout en fournissant une interface facile à utiliser pour les programmeur aux fonctions de l'API.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gmime/3.2/gmime-3.2.7.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7ecd9aa75e0cd2e8668206b1d53df874
- Taille du téléchargement : 2.1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 25 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec les tests)

## Dépendances de GMime

### Requises

GLib-2.78.4 et libgpg-error-1.47

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1 et libidn2-2.3.7

### Facultatives

DocBook-utils-0.6.14, GPGME-1.23.2, GTK-Doc-1.33.2, libnsl-2.0.1, Vala-0.56.14 et *Gtk#* (nécessite *Mono*)

## Installation de GMime

Installez GMime en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèque installée:</b>	libgmime-3.0.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/gmime-3.0 et /usr/share/gtk-doc/html/gmime-3.0

## Descriptions courtes

`libgmime-3.0.so` contient les fonctions de l'API utilisées par les programmes qui ont besoin de suivre le standard MIME

# gobject-introspection-1.78.1

## Introduction à GObject Introspection

GObject Introspection est utilisé pour décrire les APIs du programme et les rassembler dans un format uniforme lisible par une machine.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gobject-introspection/1.78/gobject-introspection-1.78.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : da2677e6b9c91b33c036d2233a96cec3
- Taille du téléchargement : 1,0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 48 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec les tests, tous deux avec parallélisme = 4)

### Dépendances de GObject Introspection

#### Requises

GLib-2.78.4

#### FacultatIVES

Cairo-1.18.0 (requis pour les tests), Gjs-1.78.4 (pour satisfaire un test), GTK-Doc-1.33.2, Mako-1.3.2 et Markdown-3.4.1

## Installation de GObject Introspection

Installez GObject Introspection en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats, corrigez une incompatibilité de la suite de tests avec Python 3.12 ou supérieur puis exécutez la suite de tests :

```
sed "/PYTHONPATH/a' /usr/lib/python3.12'," -i ../tests/warn/meson.build &&
ninja test
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dgtk_doc=true` : construit et installe la documentation.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	<code>g-ir-annotation-tool</code> , <code>g-ir-compiler</code> , <code>g-ir-doc-tool</code> , <code>g-ir-generate</code> , <code>g-ir-inspect</code> et <code>g-ir-scanner</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libgirepository-1.0.so</code> et <code>_giscanner.cpython-312-&lt;arch&gt;-linux-gnu.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/gobject-introspection-1.0</code> , <code>/usr/lib/girepository-1.0</code> , <code>/usr/lib/gobject-introspection</code> , <code>/usr/share/gir-1.0</code> et <code>/usr/share/gobject-introspection-1.0</code>

## Descriptions courtes

<b><code>g-ir-annotation-tool</code></b>	crée ou extrait des données d'annotation depuis les typelibs GI
<b><code>g-ir-compiler</code></b>	convertit un ou plusieurs fichiers GIR dans une ou plusieurs typelib
<b><code>g-ir-doc-tool</code></b>	génère les fichiers Mallard qui peuvent être visualisés avec <b>yelp</b> ou rendu en HTML avec <b>yelp-build</b> de <i>yelp-tools</i>
<b><code>g-ir-inspect</code></b>	est un utilitaire qui donne des informations à propos d'un typelib GI
<b><code>g-ir-generate</code></b>	est un générateur GIR utilisant l'API du dépôt
<b><code>g-ir-scanner</code></b>	est un outil qui génère des fichiers XML GIR en analysant les en-têtes et en examinant les bibliothèques basées sur GObject
<code>libgirepository-1.0.so</code>	offre une API pour accéder aux méta-données d'une typelib

# Gsl-2.7.1

## Introduction à Gsl

La bibliothèque scientifique GNU (GSL) est une bibliothèque numérique pour les programmeurs en C et en C+. Elle fournit une vaste gamme de routines mathématiques telles que des générateurs de nombres aléatoires, des fonctions spéciales et la méthode des moindres carrés.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/gsl/gsl-2.7.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 36aee97e67f64dbdab7afae197e3483b
- Taille du téléchargement : 7.2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 213 Mo (avec les tests, sans la doc)
- Estimation du temps de construction : 1,2 SBU (avec les tests et parallélisme=4, sans la doc)

## Dépendances de Gsl

### Facultatives

sphinx\_rtd\_theme-2.0.0

## Installation de Gsl

Installez Gsl en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Si vous avez installé sphinx\_rtd\_theme-2.0.0, construisez la documentation avec :

```
make html
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous avez construit la documentation, installez-la (en `root`) avec :

```
mkdir /usr/share/doc/gsl-2.7.1 &&
cp -R doc/_build/html/* /usr/share/doc/gsl-2.7.1
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

**Programmes installés:** gsl-config, gsl-histogram et gsl-randist.  
**Bibliothèques installées:** libgslcblas.so et libgsl.so.  
**Répertoire installé:** /usr/include/gsl et /usr/share/doc/gsl-2.7.1

## Descriptions courtes

<b>gsl-config</b>	est un script shell pour obtenir le numéro de version et les drapeaux du compilateur de la bibliothèque Gsl installée
<b>gsl-histogram</b>	est un programme de démonstration de la bibliothèque scientifique GNU en train de faire un histogramme à partir de données issues de l'entrée standard
<b>gsl-randist</b>	est un programme de démonstration de la bibliothèque scientifique GNU en train de générer des échantillons aléatoires à partir de diverses distributions
<code>libgslcblas.so</code>	contient les fonctions qui implémentent une interface C avec Basic Linear Algebra Subprograms (sous-programmes d'algèbre linéaire de base)
<code>libgsl.so</code>	contient les fonctions qui fournissent un ensemble de routines numériques pour du calcul scientifique

# gspell-1.12.2

## Introduction gspell

Le paquet gspell fournit une API flexible pour ajouter un correcteur orthographique aux applications GTK+.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gspell/1.12/gspell-1.12.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : f1e5f02695aee20ba543352889c28ff5
- Taille du téléchargement : 436 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 11 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de gspell

### Requises

enchant-2.6.7, ICU-74.2 et GTK+-3.24.41

### FacultatIVES

gobject-introspection-1.78.1, GTK-Doc-1.33.2, Vala-0.56.14 et Valgrind-3.22.0

## Installation de gspell

Installez gspell en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Pour tester les résultats, lancez : **make check**. Les tests doivent être lancés dans une session X. Un test, test-checker est connu pour échouer si le paquet externe *Hunspell* n'est pas installé.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Le fichier d'archive libtool de ce paquet se réfère aux bibliothèque de ICU-74.2. Une telle référence peut lier inutilement les paquets qui dépendent de ce paquet à la bibliothèque ICU et augmente la charge de reconstruction des paquets si ICU est mis à jour vers une nouvelle version majeure. Comme expliqué dans Fichiers d'archive libtool (.la), ces fichiers d'archive libtool ne sont de toute façon pas nécessaire. En tant qu'utilisateur `root`, supprimez le fichier d'archive libtool maintenant :

```
rm -v /usr/lib/libgspell-1.la
```

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	gspell-app1
<b>Bibliothèques installes:</b>	libgspell-1.so
<b>Répertoires installs:</b>	/usr/include/gspell-1 et /usr/share/gtk-doc/html/gspell-1.0

## Descriptions courtes

<b>gspell-app1</b>	vérifie l'orthographe d'un texte saisi dans une fenêtre
--------------------	---



`libgspell-1.so` est l'API de la bibliothèque gspell

# ICU-74.2

## Introduction à ICU

Le paquet International Components for Unicode (ICU) est un ensemble de bibliothèques C/C++ matures et largement utilisées, offrant aux logiciels le support de l'Unicode et de la Globalisation. ICU est extrêmement portable et il donne aux applications les mêmes résultats sur toutes les plate-formes.



### Avertissement

Pour mettre à jour ce paquet vers une nouvelle version majeure (par exemple de 72.1 à 74.2) vous devrez reconstruire de nombreux autres paquets. Si certains paquets qui utilisent les bibliothèques construites par `icu4c-74` sont reconstruits, ils utiliseront les nouvelles bibliothèques alors que les paquets actuels utilisent les bibliothèques précédentes. Si le chargeur d'application de Linux (`/usr/lib/ld-linux-x86-64.so.2`) pense que l'ancienne et la nouvelle bibliothèque sont toutes les deux requises, et qu'un symbole (le nom d'une donnée ou d'une fonction) existe dans les deux versions de la bibliothèque, toutes les références à ce symbole seront résolues en faveur de la première version qui apparaît dans une recherche en largeur du graphe de dépendance. Cela peut résulter en une application qui échoue si la définition de la donnée ou que le comportement de la fonction n'est pas le même entre les deux versions. Pour éviter ce problème, vous devrez reconstruire tous les paquets qui se lient à une bibliothèque ICU aussi vite que possible une fois que ICU est mis à jour vers une nouvelle version majeure.

Pour déterminer les bibliothèques externes nécessaires (directement ou indirectement) par une application ou une bibliothèques, exécutez :

```
ldd <application or library>
```

ou pour ne voir que les bibliothèques directement requises :

```
readelf -d <application or library> | grep NEEDED
```

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://github.com/unicode-org/icu/releases/download/release-74-2/icu4c-74\\_2-src.tgz](https://github.com/unicode-org/icu/releases/download/release-74-2/icu4c-74_2-src.tgz)
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 94c0b370f43123ea92b146e9c709d
- Taille du téléchargement : 25 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 339 Mo (plus 42 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,7 SBU (avec parallélisme = 4 ; plus 1,5 SBU pour les tests)

## Dépendances de ICU

### Facultatives

LLVM-17.0.6 (avec Clang) et Doxygen-1.10.0 (pour la documentation)

## Installation de ICU



### Note

Ce paquet s'extrait dans le répertoire `icu`.



## Note

Si **clang++** est disponible, il sera utilisé parce que le système pense que **g++** pourrait ne pas supporter C++1 à tort, alors que **configure** a testé ce support. Si vous utilisez **g++** vous aurez un avertissement inutile à la fin de **configure**. La construction avec **g++** est aussi plus longue que ce que montrent les SBU estimés.

Installez ICU en exécutant les commandes suivantes :

```
cd source                                &&
./configure --prefix=/usr                &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur **root** :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	derb, escapesrc, genbrk, genccode, gencfu, gencmn, gencnval, gendict, gennorm2, genrb, gensprep, icu-config, icuexportdata, icuinfo, icupkg, makeconv, pkgdata et uconv
<b>Bibliothèques installées:</b>	libcudata.so, libicui18n.so, libicuio.so, libicutest.so, libicutu.so et libicuuc.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/unicode, /usr/lib/icu et /usr/share/icu

## Descriptions courtes

<b>derb</b>	désassemble un ensemble de ressources
<b>escapesrc</b>	convertit les caractères d'échappement « \u » en caractères unicode
<b>genbrk</b>	compile des fichiers sources de règle d'itération break ICU dans des fichiers de données binaires
<b>genccode</b>	génère du code C ou de l'assembleur spécifique à la plate-forme depuis un fichier de données ICU
<b>gencfu</b>	lit des définitions de caractères similaires en Unicode et écrit les données en binaire
<b>gencmn</b>	génère un fichier de données ICU adressable en mémoire
<b>gencnval</b>	compile le fichier des alias du convertisseur
<b>gendict</b>	compile une liste de mots dans un dictionnaire ICU sous forme d'arbre préfixe
<b>gennorm2</b>	construit les fichiers de données binaires avec les données de normalisation Unicode
<b>genrb</b>	compile un ensemble de ressources
<b>gensprep</b>	compile des données StringPrep depuis des fichiers filtrés RFC 3454
<b>icu-config</b>	affiche les options de construction d'ICU
<b>icuinfo</b>	affiche des informations de configuration sur les composants internationaux actuels pour l'Unicode
<b>icupkg</b>	extraît ou modifie une archive ICU .dat
<b>makeconv</b>	compile une table de convertisseur
<b>pkgdata</b>	empaquette des données à l'attention d'ICU

<b>uconv</b>	convertit des données d'un encodage à l'autre
<code>libcudata.so</code>	est la bibliothèque de données
<code>libcui18n.so</code>	est la bibliothèque d'internationalisation (i18n)
<code>libcui18n.so</code>	est la bibliothèque ICU E/S (entrée/sortie standard en Unicode)
<code>libicutest.so</code>	est la bibliothèque de test
<code>libicutu.so</code>	est la bibliothèque d'outil
<code>libicuuc.so</code>	est la bibliothèque commune

# inih-58

## Introduction inih

Ce paquet est un analyseur de fichier .INI simple écrit en C.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/benhoyt/inih/archive/r58/inih-r58.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5c9725320ad2c79e0b1f76568bd0ff24
- Taille du téléchargement : 20 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 724 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de inih

Installez inih en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	libinih.so, libINIReader.so
<b>Répertoires installs:</b>	None

## Descriptions courtes

`libinih.so` est la bibliothèque inih principale

`libINIReader.so` est la bibliothèque d'analyse d'inih

# Intel-gmmlib-22.3.16

## Introduction à Intel-gmmlib

Le paquet Intel-gmmlib contient la bibliothèque de gestion mémoire graphique d'Intel, qui fournit des fonctions de gestion de la mémoire et des tampons spécifiques au périphérique pour Intel Media Driver pour VAAPI et Intel Graphics Computer Runtime pour OpenCL (TM).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/intel/gmmlib/archive/refs/tags/intel-gmmlib-22.3.16.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7d947d9fa06c101731ac4881857e056a
- Taille du téléchargement : 828 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 53 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU



### Note

L'archive `intel-gmmlib-22.3.16.tar.gz` s'extraira en le répertoire `gmmlib-intel-gmmlib-22.3.16`.

## Dépendances de Intel-gmmlib

### Requises

CMake-3.28.3

## Installation de Intel-gmmlib

Installez Intel-gmmlib en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DBUILD_TYPE=Release \
      -G Ninja \
      -Wno-dev .. &&
ninja
```

La suite de tests est normalement exécutée par **ninja** à moins de passer `-DRUN_TEST_SUITE=NO` à `cmake`.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

**Programmes installés:** None  
**Bibliothèques installées:** libigdgmm.so  
**Répertoires installés:** /usr/include/igdgmm

## Descriptions courtes

`libigdgmm.so` contient les fonctions qui fournissent les fonction de gestion de la mémoire pour Intel Graphics Drivers

# Jansson-2.14

## Introduction à Jansson

Le paquet Jansson contient une bibliothèque utilisée pour encoder, décoder et manipuler des données JSON.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/akheron/jansson/releases/download/v2.14/jansson-2.14.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3f90473d7d54ebd1cb6a2757396641df
- Taille du téléchargement : 424 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5,6 Mo (plus 1,9 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

## Installation de Jansson

Corrigez d'abord l'un des tests :

```
sed -e "/DT/s;| sort;| sed 's/@@libjansson.*//'&;" \
-i test/suites/api/check-exports
```

Installez jansson en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèque installée:</b>	libjansson.so
<b>Répertoires installés:</b>	None

## Descriptions courtes

`libjansson.so` contient une API pour encoder, décoder et manipuler des données JSON



# JSON-C-0.17

## Introduction à JSON-C

Le paquet JSON-C implémente un modèle d'objet de comptage de référence qui vous permet de construire facilement des objets JSON en C, de les afficher en chaînes formatées en JSON et d'analyser des chaînes formatées en JSON pour les présenter sous forme d'objets JSON en C.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://s3.amazonaws.com/json-c\\_releases/releases/json-c-0.17.tar.gz](https://s3.amazonaws.com/json-c_releases/releases/json-c-0.17.tar.gz)
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : bad8f5e91b7b2563ee2d507054c70eb2
- Taille du téléchargement : 384 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7,9 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec les tests)

## Dépendances de JSON-C

### Requises

CMake-3.28.3

### Facultatives (pour la documentation)

Doxygen-1.10.0 et Graphviz-10.0.1 (pour l'outil dot)

## Installation de JSON-C

Installez JSON-C en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DBUILD_STATIC_LIBS=OFF \
      .. &&
make
```

Si vous avez installé Doxygen-1.10.0 et Graphviz-10.0.1, vous pouvez construire la documentation en exécutant la commande suivante :

```
doxygen doc/Doxyfile
```

Pour tester les résultats lancez : **make test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous avez construit la documentation, installez-la en exécutant les commande suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -d -vm755 /usr/share/doc/json-c-0.17 &&
install -v -m644 doc/html/* /usr/share/doc/json-c-0.17
```

## Explication des commandes

`-DCMAKE_BUILD_TYPE=Release` : Ce paramètre est utilisé pour appliquer un plus haut niveau d'optimisation du compilateur.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libjson-c.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/json-c

## Descriptions courtes

`libjson-c.so` contient les fonctions de l'API de JSON-C

# JSON-GLib-1.8.0

## Introduction à JSON GLib

Le paquet JSON-GLib est une bibliothèque fournissant le support de sérialisation et dé-sérialisation pour le format de notation des objets JavaScript (JSON) décrit par la RFC 4627.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/json-glib/1.8/json-glib-1.8.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f1aac2b8a17fd68646653cc4d8426486
- Taille du téléchargement : 156 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7,8 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests)

### Dépendances de JSON-GLib

#### Requises

GLib-2.78.4

#### Facultative (Requise pour la construction de GNOME)

gobject-introspection-1.78.1

#### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2

## Installation de JSON GLib

Installez JSON GLib en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dgtk_doc=disabled` : ajoutez cette option si vous avez installé GTK-Doc-1.33.2 et ne souhaitez pas générer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	json-glib-format et json-glib-validate
<b>Bibliothèque installée:</b>	libjson-glib-1.0.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/{include,{libexec,share{/installed-tests}}/json-glib-1.0 et /usr/share/gtk-doc/html/json-glib

## Descriptions courtes

<b>json-glib-format</b>	est une simple interface en ligne de commandes pour formater les données JSON
<b>json-glib-validate</b>	est une simple interface en ligne de commandes pour valider les données JSON
<b>libjson-glib-1.0.so</b>	contient les fonctions de l'API JSON-GLib

## keyutils-1.6.3

### Introduction à keyutils

Keyutils est un ensemble d'outils de gestion de la conservation des clés dans le noyau, que peuvent utiliser les systèmes de fichiers, les périphériques de blocs et la base pour conserver l'autorisation et les clés de chiffrement nécessaires pour effectuer des opérations sécurisées.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://git.kernel.org/pub/scm/linux/kernel/git/dhowells/keyutils.git/snapshot/keyutils-1.6.3.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 6b70b2b381c1b6d9adfaf66d5d3e7c00
- Taille du téléchargement : 136 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,6 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (plus 0,4 SBU pour les tests)

### Dépendances de Keyutils

#### Facultatives

lsb-tools-0.12 (référéncé par la suite de tests)

## Configuration du noyau

Si vous exécutez la suite de tests, certains tests ont besoin que les fonctionnalités du noyau suivantes soient activées :

```
Security options --->
[*] Enable access key retention support [KEYS]
[*] Large payload keys [BIG_KEYS]
[*] Diffie-Hellman operations on retained keys [KEY_DH_OPERATIONS]

-- Cryptographic API ---> [CRYPTO]
Public-key cryptography --->
<*/M> RSA (Rivest-Shamir-Adleman) [CRYPTO_RSA]
[*] Asymmetric (public-key cryptographic) key type ---> [ASYMMETRIC_KEY_TYPE]
<*> Asymmetric public-key crypto algorithm subtype
... [ASYMMETRIC_PUBLIC_KEY_SUBTYPE]
# If not built into the kernel, [SYSTEM_TRUSTED_KEYRING] won't show up;
# building as a module won't work:
<*> X.509 certificate parser [X509_CERTIFICATE_PARSER]
Certificates for signature checking --->
[*] Provide system-wide ring of trusted keys [SYSTEM_TRUSTED_KEYRING]
[*] Provide a keyring to which extra trustable keys may be added
... [SECONDARY_TRUSTED_KEYRING]
[*] Provide system-wide ring of blacklisted keys [SYSTEM_BLACKLIST_KEYRING]

Library routines --->
Crypto library routines --->
# If not built into the kernel, [BIG_KEYS] won't show up;
# building as a module won't work:
<*> ChaCha20-Poly1305 AEAD support (8-byte nonce library version)
... [CRYPTO_LIB_CHACHA20POLY1305]
```

## Installation de keyutils

Installez keyutils en exécutant les commandes suivantes :

```
make
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make NO_ARLIB=1 LIBDIR=/usr/lib BINDIR=/usr/bin SBINDIR=/usr/sbin install
```

La suite de tests ne peut être exécutée qu'après l'installation de ce paquet. Pour tester les résultats, lancez, en tant qu'utilisateur root :

```
make -k test
```

Si `lsb-tools-0.12` n'est pas installé, la suite de tests affichera des lignes qui se plaignent que la commande **lsb\_release** n'est pas disponible mais cela n'affecte pas le résultat des tests. Un test nommé `TRY_ADDING_ASYMMETRIC_KEYS` est connu pour échouer à cause de la suppression de la prise en charge de SHA1 avec l'algorithme de signature RSA du noyau Linux version 6.7 et supérieur.

## Explication des commandes

`NO_ARLIB=1` : Ce drapeau désactive l'installation des bibliothèques statiques.

## Configuration de keyutils

### Fichiers de configuration

`/etc/request-key.conf` et `/etc/request-key.d/*`

### Contenu

<b>Programmes installés:</b>	keyctl, key.dns_resolver et request-key
<b>Bibliothèque installée:</b>	libkeyutils.so
<b>Répertoire installé:</b>	/etc/keyutils, /etc/request-key.d et /usr/share/keyutils

### Descriptions courtes

<b>keyctl</b>	contrôle la gestion de clés de différentes façons, en utilisant toute une variété de sous-commande
<b>key.dns_resolver</b>	est appelé par <b>request-key</b> au nom du noyau quand les services noyau (comme NFS, CIFS et AFS) doivent effectuer une résolution de noms et que le noyau n'a pas la clé dans le cache. Ce n'est pas prévu pour être appelé directement
<b>request-key</b>	est appelé par le noyau quand le noyau est interrogé pour une clé qui n'est pas immédiatement disponible. Le noyau crée une clé temporaire et ensuite demande au programme de l'instancier. Ce n'est pas prévu pour être appelé directement
<b>libkeyutils.so</b>	contient les déclarations de l'API de la bibliothèque de keyutils

# libaio-0.3.113

## Introduction à libaio

Le paquet libaio est un dispositif d'entrée-sortie asynchrone (« async I/O » ou « aio ») qui a une API et un ensemble de fonctionnalités plus riches que le dispositif d'entrée-sortie asynchrone de POSIX. Cette bibliothèque, libaio, fournit une API native sous Linux pour l'entrée-sortie asynchrone. Le dispositif d'entrée-sortie asynchrone POSIX a besoin de cette bibliothèque pour fournir les fonctionnalités accélérées par le noyau, comme les applications qui ont besoin de l'API d'entrée-sortie asynchrone native du noyau.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://pagure.io/libaio/archive/libaio-0.3.113/libaio-0.3.113.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 605237f35de238dfacc83bcae406d95d
- Taille du téléchargement : 48 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,0 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de libaio

Tout d'abord, désactivez l'installation de la bibliothèque statique :

```
sed -i '/install.*libaio.a/s/^/#/' src/Makefile
```

Construisez libaio en exécutant la commande suivante :

```
make
```

Pour tester les résultats lancez : **make partcheck**.

Maintenant, installez le paquet en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèque installée:</b>	libaio.so
<b>Répertoires installés:</b>	None

## Descriptions courtes

`libaio.so` est la bibliothèque libaio



# libarchive-3.7.2

## Introduction à libarchive

La bibliothèque libarchive fournit une seule interface pour lire et écrire divers formats de compression.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/libarchive/libarchive/releases/download/v3.7.2/libarchive-3.7.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 4f4ef6a17c7b0b484aa2c95aa6deefac
- Taille du téléchargement : 5,0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 42 Mo (plus 34 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (plus 0,7 SBU pour les tests)

## Dépendances de libarchive

### Facultatives

libxml2-2.12.5, LZO-2.10 et Nettle-3.9.1

## Installation de libarchive

Installez libarchive en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats lancez : **LC\_ALL=C make check.**

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--without-xml2` : Ce paramètre initialise expat pour le support de format d'archive xar au lieu du format préféré libxml2 si les deux paquets sont installés.

`--without-nettle` : Ce paramètre initialise OpenSSL pour le support de cryptographie au lieu de Nettle qui est préféré si les deux paquets sont installés.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	bsdcats, bsdcpio, bsdtar et bsduzip
<b>Bibliothèques installées:</b>	libarchive.so
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

<b>bsdcats</b>	extraie les fichiers vers la sortie standard
<b>bsdcpio</b>	est un outil ressemblant à <b>cpio</b>

**bsdtar** est un outil ressemblant à **tar**

**bsdunzip** est un outil ressemblant à **unzip** d'Info-ZIP

`libarchive.so` est une bibliothèque qui peut créer et lire plusieurs formats d'archive de streaming

# libassuan-2.5.6

## Introduction à libassuan

Le paquet Libassuan contient une bibliothèque de communication entre processus utilisée par certains des paquets liés à GnuPG. L'utilisation primaire de Libassuan est de permettre à un client d'interagir avec un serveur non permanent. Libassuan n'est toutefois pas limité à être utilisé avec des serveurs et des clients GnuPG. Il est conçu pour être suffisamment flexible pour correspondre aux demandes de la plupart des environnements basés sur de la transaction avec des serveurs non permanents.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.gnupg.org/ftp/gcrypt/libassuan/libassuan-2.5.6.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9c22e76168675ec996b9d620ffbb7b27
- Taille du téléchargement : 564 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7,9 Mo (avec les tests, plus 3,4 Mo pour la documentation)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests et la documentation)

## Dépendances de libassuan

### Requises

libgpg-error-1.47

### Facultatives

texlive-20230313 (ou install-tl-unx)

## Installation de libassuan

Installez libassuan en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make &&

make -C doc html &&
makeinfo --html --no-split -o doc/assuan_nochunks.html doc/assuan.texi &&
makeinfo --plaintext -o doc/assuan.txt doc/assuan.texi
```

Les commandes au-dessus construisent la documentation aux formats html et texte brut. Si vous souhaitez construire les formats alternatifs de la documentation, vous devez avoir installé texlive-20230313 et lancer les commandes suivantes :

```
make -C doc pdf ps
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&

install -v -dm755 /usr/share/doc/libassuan-2.5.6/html &&
install -v -m644 doc/assuan.html/* \
        /usr/share/doc/libassuan-2.5.6/html &&
install -v -m644 doc/assuan_nochunks.html \
        /usr/share/doc/libassuan-2.5.6 &&
install -v -m644 doc/assuan.{txt,texi} \
        /usr/share/doc/libassuan-2.5.6
```

Si vous avez construit d'autres formats de documentation, installez-les en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m644 doc/assuan.{pdf,ps,dvi} \
        /usr/share/doc/libassuan-2.5.6
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	libassuan-config
<b>Bibliothèque installée:</b>	libassuan.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/doc/libassuan-2.5.6

## Descriptions courtes

<b>libassuan-config</b>	est un script avec les informations de construction de libassuan
libassuan.so	est une bibliothèque de communication entre processus qui applique le protocole Assuan

# libatasmart-0.19

## Introduction à libatasmart

Le paquet libatasmart est une bibliothèque de signalement de disques. Elle ne supporte qu'un sous-ensemble de la fonctionnalité ATA de SMART.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://0pointer.de/public/libatasmart-0.19.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 53afe2b155c36f658e121fe6def33e77
- Taille du téléchargement : 248 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de libatasmart

Installez libatasmart en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make docdir=/usr/share/doc/libatasmart-0.19 install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	skdump et sktest
<b>Bibliothèque installée:</b>	libatasmart.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/doc/libatasmart-0.19

## Descriptions courtes

<b>skdump</b>	est un outil signalant le statut du disque
<b>sktest</b>	est un outil pour effectuer des tests de disques
<b>libatasmart.so</b>	contient les fonctions de l'API d'ATA SMART

# libatomic\_ops-7.8.2

## Introduction à libatomic\_ops

libatomic\_ops fournit des implémentations pour des opérations atomiques de mise à jour de la mémoire sur un certain nombre d'architectures. Cela permet leur utilisation directe dans un code raisonnablement portable. Contrairement à des paquets précédents similaires, celui-ci considère les sémantiques de la barrière mémoire de façon explicite et il permet la construction d'un code impliquant le minimum de surcoût sur une large variété d'architectures.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://github.com/ivmai/libatomic\\_ops/releases/download/v7.8.2/libatomic\\_ops-7.8.2.tar.gz](https://github.com/ivmai/libatomic_ops/releases/download/v7.8.2/libatomic_ops-7.8.2.tar.gz)
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : d07b3d8369d7f9efdca59f7501dd1117
- Taille du téléchargement : 516 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6,8 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests)

## Installation de libatomic\_ops

Installez libatomic\_ops en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --enable-shared    \
            --disable-static   \
            --docdir=/usr/share/doc/libatomic_ops-7.8.2 &&
make
```

Pour vérifier les résultats, lancez **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--enable-shared` : Ce paramètre active la construction des bibliothèques partagées libatomic\_ops.

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libatomic_ops.so et libatomic_ops_gpl.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/include/libatomic_ops et /usr/share/doc/libatomic_ops-7.8.2

## Descriptions courtes

libatomic\_ops.so contient les fonctions pour les opérations sur la mémoire atomique

# libblockdev-3.1.0

## Introduction à libblockdev

libblockdev est une bibliothèque C qui supporte l'introspection GObject pour manipuler des périphériques blocs. Elle a une architecture basée sur des extensions où chaque technologie (comme LVM, Btrfs, MD RAID, Swap, ...) est implémentée dans un greffon séparé, éventuellement avec plusieurs implémentations (par exemple avec LVM CLI ou la nouvelle API LVM DBus).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/storaged-project/libblockdev/releases/download/3.1.0-1/libblockdev-3.1.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 033f2098a13f9dae6105d0337470efd3
- Taille du téléchargement : 1,0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 13 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Dépendances de libblockdev

### Requises

GLib-2.78.4

### Recommandées

cryptsetup-2.7.0, gobject-introspection-1.78.1 (requis pour GNOME), keyutils-1.6.3, libbytesize-2.10, libnvme-1.8 et LVM2-2.03.23

### Facultatives

btrfs-progs-6.7.1, GTK-Doc-1.33.2, mdadm-4.2, parted-3.6, *volume\_key*, *ndctl* et *targetcli* (pour les tests)

## Installation de libblockdev

Installez libblockdev en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --sysconfdir=/etc \
            --with-python3 \
            --without-escrow \
            --without-gtk-doc \
            --without-lvm \
            --without-lvm_dbus \
            --without-nvdimmm \
            --without-tools    &&
make
```

La suite de tests nécessite targetcli, qui ne fait pas partie de BLFS.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--without-escrow` : ce paramètre permet de construire libblockdev sans installer volume\_key.

`--without-lvm --without-lvm_dbus --without-tools` : la combinaison de ces paramètres permet de construire libblockdev sans avoir installé parted-3.6. Supprimez-les si vous avez installé parted-3.6 et souhaitez construire les utilitaires **lvm-cache-stats** ou **vfat-resize** ou souhaitez que libblockdev prenne en charge les volumes logiques.

`--without-btrfs --without-mdraid --without-tools` : la combinaison de ces paramètres permet de construire libblockdev sans installer libbytesize-2.10. L'option `--without-mdraid` cassera UDisks-2.10.1, donc ne l'utilisez pas à moins de vraiment savoir ce que vous faites.

`--without-crypto` : ce paramètre permet de construire libblockdev sans installer cryptsetup-2.7.0 ou keyutils-1.6.3. Ce paramètre cassera UDisks-2.10.1, donc ne l'utilisez pas à moins de savoir ce que vous faites.

`--without-dm --without-lvm --without-lvm_dbus --without-mpath` : la combinaison de ces paramètres permet de construire libblockdev sans installer LVM2-2.03.23. Les options `--without-dm` et `--without-mpath` ne sont pas dans les instructions fournies par le livre car LVM2-2.03.23 est requis pour cryptsetup-2.7.0 et que cryptsetup-2.7.0 est de toutes façons une dépendance recommandée de libblockdev.

`--without-nvme` : ce paramètre permet de construire libblockdev sans installer libnvme-1.8. Ce paramètre cassera UDisks-2.10.1, donc ne l'utilisez pas à moins de savoir ce que vous faites.

## Contenu

**Programmes installés:** lvm-cache-stats et vfat-resize (tous deux facultatifs)

**Bibliothèques installées:** libbd\_btrfs.so, libbd\_crypto.so, libbd\_dm.so, libbd\_fs.so, libbd\_loop.so, libbd\_lvm.so (facultative), libbd\_lvm\_dbus.so (facultative), libbd\_mdraid.so, libbd\_mpath.so, libbd\_nvme.so, libbd\_part.so, libbd\_swap.so, libbd\_utils.so et libblockdev.so

**Répertoires installés:** /etc/libblockdev, /usr/include/blockdev et /usr/share/gtk-doc/html/libblockdev (facultatif)

## Descriptions courtes

**lvm-cache-stats** affiche des statistiques sur les cache des volumes logiques LVM

**vfat-resize** modifie la taille des systèmes de fichiers vfat



# libbytesize-2.10

## Introduction à libbytesize

Le paquet libbytesize est une bibliothèque qui facilite les opérations communes avec la taille en octets.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/storaged-project/libbytesize/releases/download/2.10/libbytesize-2.10.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 2ed2ad2e44c4017f016e1ca55be83e62
- Taille du téléchargement : 452 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libbytesize

### Requises

pcre2-10.42 et Pygments-2.17.2

### Recommandées

six-1.16.0

### FacultatIVES

GTK-Doc-1.33.2, *pocketlint* (module python pour un test) et *polib* (module python pour un test)

## Installation de libbytesize

Installez libbytesize en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Si vous avez installé les modules python facultatifs, les tests de régression peuvent être lancés avec : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	bscalc
<b>Bibliothèque installée:</b>	libbytesize.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/bytesize et /usr/lib/python3.12/site-packages/bytesize

## Descriptions courtes

<b>bscalc</b>	convertit à partir d'une unité plus grande, comme des Mo ou des To en une valeur en octets
<b>libbytesize.so</b>	contient des fonctions utilisées pour gérer les opérations de lecture/écriture communes avec des tailles en octet

# libcloudproviders-0.3.5

## Introduction à libcloudproviders

Le paquet libcloudproviders contient une bibliothèque qui fournit une API DBus qui permet aux clients de stockage synchronisé dans le cloud d'exposer leurs services.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libcloudproviders/0.3/libcloudproviders-0.3.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : bdb46d0e8222df79eeff4043cd9933b2
- Taille du téléchargement : 24 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de libcloudproviders

### Requises

gobject-introspection-1.78.1 et Vala-0.56.14

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2

## Installation de libcloudproviders

Installez libcloudproviders en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Denable-gtk-doc` : utilisez ce paramètre si vous avez installé GTK-Doc-1.33.2 et souhaitez générer la documentation de l'API.

## Contenu

**Programmes installés:** None  
**Bibliothèques installées:** libcloudproviders.so  
**Répertoires installés:** /usr/include/cloudproviders

## Descriptions courtes

`libcloudproviders.so` contient les fonctions qui fournissent une API DBus pour permettre aux clients de stockage synchronisé dans le cloud d'exposer leurs services.

# libdaemon-0.14

## Introduction à libdaemon

Le paquet libdaemon est une bibliothèque C légère facilitant l'écriture de démons UNIX.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://0pointer.de/lennart/projects/libdaemon/libdaemon-0.14.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 509dc27107c21bcd9fbf2f95f5669563
- Taille du téléchargement : 332 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Dépendances de libdaemon

### Facultatives

Doxygen-1.10.0 et Lynx-2.8.9rel.1

## Installation de libdaemon

Installez libdaemon en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Si vous avez installé Doxygen et si vous souhaitez construire la documentation de l'API, lancez la commande suivante :

```
make -C doc doxygen
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make docdir=/usr/share/doc/libdaemon-0.14 install
```

Si vous avez construit la documentation de l'API, installez-la en utilisant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m755 -d /usr/share/doc/libdaemon-0.14/reference/html &&
install -v -m644 doc/reference/html/* /usr/share/doc/libdaemon-0.14/reference/html &&
install -v -m644 doc/reference/man/man3/* /usr/share/man/man3
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libdaemon.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libdaemon et /usr/share/doc/libdaemon-0.14

## Descriptions courtes

`libdaemon.so` contient les fonctions de l'API de `libdaemon`

# libgcrypt-1.10.3

## Introduction à libgcrypt

Le paquet libgcrypt contient une bibliothèque de chiffrement à but généraliste basée sur le code utilisé dans GnuPG. La bibliothèque fournit une interface de haut niveau pour des composantes de chiffrement qui utilisent une API flexible et extensible.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.gnupg.org/ftp/gcrypt/libgcrypt/libgcrypt-1.10.3.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a8cada0b343e10dbec51c9e92d856a94
- Taille du téléchargement : 3.6 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 131 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec la documentation, plus 0,4 SBU pour les tests)

## Dépendances de libgcrypt

### Requises

libgpg-error-1.47

### Facultatives

texlive-20230313 (ou install-tl-unx)

## Installation de libgcrypt

Installez libgcrypt en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make &&

make -C doc html &&
makeinfo --html --no-split -o doc/gcrypt_nochunks.html doc/gcrypt.texi &&
makeinfo --plaintext -o doc/gcrypt.txt doc/gcrypt.texi
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install &&
install -v -dm755 /usr/share/doc/libgcrypt-1.10.3 &&
install -v -m644 README doc/{README.apichanges,fips*,libgcrypt*} \
    /usr/share/doc/libgcrypt-1.10.3 &&

install -v -dm755 /usr/share/doc/libgcrypt-1.10.3/html &&
install -v -m644 doc/gcrypt.html/* \
    /usr/share/doc/libgcrypt-1.10.3/html &&
install -v -m644 doc/gcrypt_nochunks.html \
    /usr/share/doc/libgcrypt-1.10.3 &&
install -v -m644 doc/gcrypt.{txt,texi} \
    /usr/share/doc/libgcrypt-1.10.3
```

## Explication des commandes

`--with-capabilities` : Cette option active le support de `libcap2`. Remarquez que cela casse `cryptsetup-2.7.0`.

## Contenu

**Programmes installés:** `dumpsexp`, `hmac256`, `libgcrypt-config` et `mpicalc`  
**Bibliothèque installée:** `libgcrypt.so`  
**Répertoire installé:** `/usr/share/doc/libgcrypt-1.10.3`

## Descriptions courtes

**dumpsexp** est un outil de débogage pour les S-expressions  
**hmac256** est une implémentation autonome de HMAC-SHA-256 utilisé pour calculer un code d'authentification HMAC-SHA-256  
**libgcrypt-config** détermine les drapeaux de compilation et d'édition de lien qui doivent être utilisés pour compiler et lier les programmes qui utilisent `libgcrypt`  
**mpicalc** est une calculatrice RPN (Notation polonaise inversée)  
`libgcrypt.so` contient l'API des fonctions de chiffrement

# libgpg-error-1.47

## Introduction à libgpg-error

Le paquet libgpg-error contient une bibliothèque qui définit les valeurs habituelles d'erreur pour tous les composants de GnuPG.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.gnupg.org/ftp/gcrypt/libgpg-error/libgpg-error-1.47.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 58e054ca192a77226c4822bbee1b7fdb
- Taille du téléchargement : 1,0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 11 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

## Installation de libgpg-error

Installez libgpg-error en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
install -v -m644 -D README /usr/share/doc/libgpg-error-1.47/README
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	gpg-error, gpg-rt-config et yat2m
<b>Bibliothèque installée:</b>	libgpg-error.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/common-lisp/source/gpg-error, /usr/share/libgpg-error et /usr/share/doc/libgpg-error-1.47

## Descriptions courtes

<b>gpg-error</b>	est utilisé pour déterminer les codes d'erreur de libgpg-error
<b>gpg-rt-config</b>	est un outil dans le style de <b>pkg-config</b> pour demander des informations sur la version installée de libgpg-error.
<b>yat2m</b>	extraie les pages de manuel d'une source Texinfo
<b>libgpg-error.so</b>	contient les fonctions de l'API libgpg-error



# libgrss-0.7.0

## Introduction à libgrss

Le paquet libgrss contient une bibliothèque conçue pour manipuler des flux RSS et Atom.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libgrss/0.7/libgrss-0.7.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7c0ee46a82dc0e9610183fe9ef8c7c1d
- Taille du téléchargement : 356 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 10 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : <https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/libgrss-0.7.0-bugfixes-2.patch>

## Dépendances de libgrss

### Requises

libsoup-2.74.3

### Recommandées

GTK-Doc-1.33.2

## Installation de libgrss

Installez libgrss en exécutant les commandes suivantes :

```
patch -Np1 -i ../libgrss-0.7.0-bugfixes-2.patch &&
autoreconf -fv &&
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèque installée:</b>	libgrss.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libgrss et /usr/share/doc/libgrss-0.7.0

## Descriptions courtes

`libgrss.so` fournit les fonctions de l'API pour gérer des flux RSS

# libgsf-1.14.52

## Introduction à libgsf

Le paquet libgsf contient la bibliothèque utilisée pour fournir un transporteur d'abstraction entrée/sortie extensible pour des formats de fichiers structurés.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libgsf/1.14/libgsf-1.14.52.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c64b4a29dd2e67749313f3917a12a709
- Taille du téléchargement : 692 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 14 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libgsf

### Requises

GLib-2.78.4 et libxml2-2.12.5

### Recommandées

gdk-pixbuf-2.42.10 (Pour construire **gsf-office-thumbnailer**)

### Facultatives

gobject-introspection-1.78.1, GTK-Doc-1.33.2 et Valgrind-3.22.0 (for tests)

## Installation de libgsf

Installez libgsf en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats lancez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	gsf, gsf-office-thumbnailer et gsf-vba-dump
<b>Bibliothèque installée:</b>	libgsf-1.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libgsf-1, /usr/share/gtk-doc/html/gsf et /usr/share/thumbnailers

## Descriptions courtes

<b>gsf</b>	est un utilitaire d'archivage simple, similaire à <i>tar(1)</i>
<b>gsf-office-thumbnailer</b>	est utilisé en interne par les applications GNOME comme Nautilus pour générer les vignettes de nombreux types de fichiers d'application bureautique
<b>gsf-vba-dump</b>	est utilisé pour extraire le Visual Basic des macros des applications macros depuis les fichiers
<b>libgsf-1.so</b>	contient les fonctions API de libgsf

# libgudev-238

## Introduction à libgudev

Le paquet libgudev contient les liaisons GObject pour libudev.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libgudev/238/libgudev-238.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 46da30a1c69101c3a13fa660d9ab7b73
- Taille du téléchargement : 32 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,0 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Requises

GLib-2.78.4

## Facultatives

gobject-introspection-1.78.1 (pour gir-data, utilisé par GNOME), GTK-Doc-1.33.2 et umockdev-0.17.18 (pour les tests)

## Installation de libgudev

Installez libgudev en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dgtk_doc=true` : utilisez cette option si GTK-Doc est installé et que vous souhaitez construire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libgudev-1.0.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/gudev-1.0 et /usr/share/gtk-doc/html/gudev

## Descriptions courtes

`libgudev-1.0.so` est une bibliothèque enveloppe basée sur GObject pour libudev

# libgusb-0.4.8

## Introduction à libgusb

Le paquet libgusb contient les enveloppes de GObject pour libusb-1.0 qui fait qu'il est facile de faire du contrôle asynchrone, de lancer et arrêter des transferts avec une intégration et un arrêt propre dans une boucle principale.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/hughsie/libgusb/releases/download/0.4.8/libgusb-0.4.8.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : edc0715ded0b886c063189deef94c754
- Taille du téléchargement : 52 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,1 Mo (avec les tests et la doc)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests et la doc)

## Dépendances de libgusb

### Requises

JSON-GLib-1.8.0 et libusb-1.0.27

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1, usbutils-017 (pour le fichier de données `usb.ids`, qui est aussi requis pour les tests) et Vala-0.56.14

### Facultatives

Gi-DocGen-2023.3 et umockdev-0.17.18 (pour une couverture complète des tests)

## Installation de libgusb

Installez libgusb en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup .. \
    --prefix=/usr \
    --buildtype=release \
    -Ddocs=false &&
ninja
```

Si vous avez installé Gi-DocGen-2023.3 et souhaitez construire la documentation de l'API de ce paquet, exécutez :

```
sed -E "/output|install_dir/s/('libgusb')\/1-0.4.8'/" \
    -i ../docs/meson.build &&
meson configure -Ddocs=true &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Ddocs=false` : Allow building this package without Gi-DocGen-2023.3 installed. If you have Gi-DocGen-2023.3 installed and you wish to rebuild and install the API documentation, a **meson configure** command will reset this option.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	gusbcmd
<b>Bibliothèque installée:</b>	libgusb.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/gusb-1 and /usr/share/doc/libgusb-0.4.8 (si vous utilisez gi-docgen)

## Descriptions courtes

<b>gusbcmd</b>	est un outil de débogage pour la bibliothèque libgusb
<b>libgusb.so</b>	contient les fonctions de l'API de libgusb



# libical-3.0.17

## Introduction à libical

Le paquet libical est une implémentation des protocoles et des formats de données iCalendar.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/libical/libical/releases/download/v3.0.17/libical-3.0.17.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : aab3e2c80a5a61c744204675bff19ae0
- Taille du téléchargement : 888 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 38 Mo (avec les tests et la documentation de l'API)
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec les tests et la documentation de l'API)

## Dépendances de libical

### Requises

CMake-3.28.3

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1 et Vala-0.56.14 (tous deux requis pour Gnome)

### Facultatives

Doxygen-1.10.0 (pour la documentation de l'API), Graphviz-10.0.1 (pour la documentation de l'API), GTK-Doc-1.33.2 (pour la documentation de l'API), ICU-74.2, PyGObject-3.46.0 (pour certains tests) et *Berkeley DB* (deprecated)

## Installation de libical

Installez libical en exécutant les commandes suivantes :



### Note

Ce paquet peut parfois échouer quand il est construit avec plusieurs processeurs. Voir Utilisation de processeurs multiples pour plus d'information.

```

mkdir build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DSHARED_ONLY=yes           \
      -DICAL_BUILD_DOCS=false     \
      -DGOBJECT_INTROSPECTION=true \
      -DICAL_GLIB_VAPI=true       \
      .. &&
make -j1

```

Si vous avez installé Doxygen-1.10.0, Graphviz-10.0.1 et GTK-Doc-1.33.2 et souhaitez construire la documentation de l'API, vous devriez supprimer le paramètre `-DICAL_BUILD_DOCS=false` et exécuter :

```
make docs
```

Pour tester les résultats lancez : **make test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous avez construit la documentation de l'API, installez en tapant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -vdm755 /usr/share/doc/libical-3.0.17/html &&  
cp -vr apidocs/html/* /usr/share/doc/libical-3.0.17/html
```

## Explication des commandes

`-DCMAKE_BUILD_TYPE=Release` : Ce paramètre est utilisé pour appliquer un plus haut niveau d'optimisation à la compilation.

`-DSHARED_ONLY=yes` : Ce paramètre est utilisé pour seulement construire les bibliothèques partagées.

`-DICAL_BUILD_DOCS=false` : Ce paramètre évite la construction de la documentation de GTK. Supprimez-le si vous voulez construire la documentation.

`-DGOBJECT_INTROSPECTION=true` : ce paramètre est utilisé pour générer des liaisons de métadonnées GObject.

`-DICAL_GLIB_VAPI=true` : ce paramètre est utilisé pour construire les liaisons Vala-0.56.14.

`-DUSE_BUILTIN_TZDATA=yes` : Ce paramètre est utilisé pour construire en utilisant vos propres données de fuseau horaire.

## Contenu

**Programmes installés:** Aucun

**Bibliothèques installées:** `libical_cxx.so`, `libical.so`, `libical-glib.so`, `libicalss_cxx.so`, `libicalss.so` et `libicalvcal.so`

**Répertoire installé:** `/usr/include/libical`, `/usr/include/libical-glib`, `/usr/lib/cmake/LibIcal`, `/usr/libexec/libical`, `/usr/share/gtk-doc/html/libical-glib` (facultatif) et `/usr/share/doc/libical-3.0.17/html`

## Descriptions courtes

<code>libical.so</code>	contient les fonctions de l'API de libical
<code>libical_cxx.so</code>	contient les binding C++ de libical
<code>libical-glib.so</code>	contient les binding C++ de libical
<code>libicalss.so</code>	est une bibliothèque vous permettant de stocker des données de composants iCal sur le disque de plusieurs manières
<code>libicalss_cxx.so</code>	contient les bindings C++ de libicalss
<code>libicalvcal.so</code>	est une interface C vCard/vCalendar

# libidn-1.42

## Introduction à libidn

libidn est un paquet conçu pour la gestion de chaînes internationales basées sur les spécifications *Stringprep*, *Punycode* et *DNA* définies par le groupe de travail *Internationalized Domain Names* (IDN) de l'*Internet Engineering Task Force* (IETF), utilisées pour les noms de domaine internationaux. C'est utile pour convertir des données d'une représentation originelle du système vers de l'UTF-8, transformant des chaînes Unicode en chaînes ASCII, permettant à des applications d'utiliser certaines étiquettes de nom ASCII (commençant par un préfixe spécial) pour représenter des étiquettes de nom non-ASCII et de convertir des noms de domaine entiers à partir et vers la forme *ASCII Compatible Encoding* (ACE).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/libidn/libidn-1.42.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : fe061a95ae23979150a692d102dce4ad
- Taille du téléchargement : 2.5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 19 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libidn

### FacultatIVES

Emacs-29.2, GTK-Doc-1.33.2, OpenJDK-21.0.2, Valgrind-3.22.0 et *Mono*

## Installation de libidn

Installez libidn en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez :

```
pushd tests &&
  make check &&
popd
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install &&

find doc -name "Makefile*" -delete &&
rm -rf -v doc/{gdoc,idn.1,stamp-vti,man,texi} &&
mkdir -v /usr/share/doc/libidn-1.42 &&
cp -r -v doc/* /usr/share/doc/libidn-1.42
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

`--enable-java` : utilisez ce paramètre pour activer la construction de l'implémentation Java de libidn. Remarquez que OpenJDK-21.0.2 doit être installé pour utiliser cette option.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	idn
<b>Bibliothèque installée:</b>	libidn.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/doc/libidn-1.42 et /usr/share/gtk-doc/html/libidn

## Descriptions courtes

<b>idn</b>	est une interface en ligne de commande avec la bibliothèque des noms de domaine internationaux
<b>libidn.so</b>	contient une implémentation générique de Stringprep qui fait de la normalisation d'Unicode 3.2 NFKC, plan et prohibition de caractères, et gestion des caractères bidirectionnels. Les profils pour Nameprep, iSCSI, SASL et XMPP sont inclus, tout comme le support de Punycode et de l'ASCII Compatible Encoding (ACE) via IDNA. Un mécanisme pour définir les tables de validation spécifiques à <i>Top-Level Domain</i> (TLD) et pour comparer des chaînes en fonction de ces tables, ainsi que des tables par défaut pour des TLDs sont inclus

# libidn2-2.3.7

## Introduction à libidn2

libidn2 est un paquet conçu pour la gestion des chaînes internationales basées sur les standard du groupe de travail sur IDN de l'IETF (*Internet Engineering Task Force*), conçu pour les noms de domaines internationaux.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/libidn/libidn2-2.3.7.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : de2818c7dea718a4f264f463f595596b
- Taille du téléchargement : 2.1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 21 Mo (plus 3 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (plus 0,6 SBU pour les tests)

## Dépendances de libidn2

### Recommandées

libunistring-1.1

### Facultatives

git-2.44.0 et GTK-Doc-1.33.2

## Installation de libidn2

Installez libidn2 en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	idn2
<b>Bibliothèque installée:</b>	libidn2.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/gtk-doc/html/libidn2

## Descriptions courtes

**idn2** est une interface en ligne de commande pour la bibliothèques des domaines internationaux

`libidn2.so` contient une implémentation de Stringprep générique utilisée pour la gestion des chaînes internationales

# libiodbc-3.52.15

## Introduction à libiodbc

libiodbc est une API avec les bases de données compatibles ODBC.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/iodbc/libiodbc-3.52.15.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 89949a41e542bb1b880d7fcc4987dad2
- Taille du téléchargement : 1,0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 26 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU

## Dépendances de libiodbc

### Recommandées

GTK+-2.24.33 (pour créer l'outil d'admin en GUI)

## Installation de libiodbc

Installez libiodbc en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --with-iodbc-inidir=/etc/iodbc \
            --includedir=/usr/include/iodbc \
            --disable-libodbc \
            --disable-static &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--with-iodbc-inidir=/etc/iodbc` : libiodbc installera les fichiers de configuration dans ce répertoire.

`--includedir=/usr/include/iodbc` : Cela installe les entêtes d'interface dans un répertoire privé pour éviter les conflits avec les entêtes installés par unixODBC.

`--disable-libodbc` : Cela empêche l'installation du lien symbolique `libodbc.so` pour empêcher un conflit avec unixODBC.

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

**Programmes installés:** `iodbc-config`, `iodbctest`, `iodbctestw` et `iodbcadm-gtk`  
**Bibliothèques installées:** `libdrvproxy.so`, `libiodbc.so`, `libiodbcinst.so` et `libiodbcadm.so`  
**Répertoire installé:** `/usr/include/iodbc`, `/usr/share/libiodbc` et `/etc/iodbc`

## Descriptions courtes

<b>iodbc-config</b>	est un outil pour récupérer les options d'installation de libiodbc
<b>iodbctest{,w}</b>	sont des processeurs SQL interactifs
<b>iodbcadm-gtk</b>	est un outil d'administration graphique



# libksba-1.6.5

## Introduction à Libksba

Le paquet Libksba contient une bibliothèque utilisée pour faire des certificats X.509 et des CMS (Cryptographic Message Syntax ou syntaxe de messages encryptés) facilement accessibles par d'autres applications. Les deux spécifications construisent des blocs de S/MIME et TLS. La bibliothèque ne remplace pas une autre bibliothèque d'encryptage mais elle fournit des scripts pour une intégration facile avec Libgcrypt.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.gnupg.org/ftp/gcrypt/libksba/libksba-1.6.5.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 57b88e5d24c8705d9a3ba3832140d188
- Taille du téléchargement : 692 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 9,4 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Libksba

### Requises

libpgp-error-1.47

### Facultatives

Valgrind-3.22.0

## Installation de Libksba

Installez Libksba en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libksba.so
<b>Répertoire installé:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

`libksba.{so,a}` contient les fonctions de l'API d'encryptage

# liblinear-247

## Introduction à liblinear

Ce paquet fournit une bibliothèque pour apprendre les classificateurs linéaires dans un large champ d'applications. Elle supporte les machines à vecteur de support (Support Vector Machines) (SVM) avec les pertes L2 et L1, la régression logique, la classification multi classes et aussi les Machines à programmation linéaire (SVMs à régulation L1). Sa complexité de calcul varie linéairement avec le nombre d'exemples de formation qui en fait l'un des plus rapides solveurs SVM.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.



### Note

Après avoir mis à jour ce paquet depuis liblinear-1.96 ou précédent, vous devrez réinstaller Nmap-7.94, pour qu'il soit lié à la nouvelle bibliothèque.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/cjlin1/liblinear/archive/v247/liblinear-247.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0c81dd2b2cab4fba85f61b9dc51c4a3
- Taille du téléchargement : 560 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1.6 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de liblinear

Installez liblinear en exécutant les commandes suivantes :

```
make lib
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -vm644 linear.h /usr/include &&
install -vm755 liblinear.so.5 /usr/lib &&
ln -sfv liblinear.so.5 /usr/lib/liblinear.so
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	liblinear.so
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

`liblinear.so` est une bibliothèque de gros classements linéaires

# libmbim-1.26.4

## Introduction à libmbim

Le paquet libmbim contient une bibliothèque basée sur GLib pour parler aux modems WWAN et aux appareils qui parlent le protocole Mobile Interface Broadband Model (MBIM).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.freedesktop.org/software/libmbim/libmbim-1.26.4.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 58dea20cad346f31d2873b68385a9973
- Taille du téléchargement : 553 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 33 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libmbim

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2 et *help2man*

## Installation de libmbim

Installez libmbim en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	mbimcli et mbim-network
<b>Bibliothèques installées:</b>	libmbim-glib.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libmbim-glib et /usr/share/gtk-doc/html/libmbim-glib

## Descriptions courtes

**mbimcli** est un utilitaire utilisé pour contrôler les appareils MBIM

**mbim-network**

est un utilitaire utilisé pour la gestion simplifiée des appareils MBIM

`libmbim-glib.so`

contient les fonctions de l'API pour parler aux modems WWAN et aux appareils qui parlent le protocole Mobile Interface Broadband Model (MBIM)

# libnvme-1.8

## Introduction libnvme

Le paquet libnvme est une bibliothèque qui fournit des définitions de type pour les structures, les énumérations et les champs de bit de la spécification NVMe, des fonctions auxiliaires pour construire, envoyer et décoder des commandes et des charges utiles, et des utilitaires pour se connecter, scanner et gérer des périphériques NVMe sur un système Linux.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/linux-nvme/libnvme/archive/refs/tags/v1.8/libnvme-1.8.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : ff72b83dc2ada1da0bd528570154eed3
- Taille du téléchargement : 616 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 13 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libnvme

### Facultatives

JSON-C-0.17, keyutils-1.6.3 et SWIG-4.2.0

## Installation de libnvme

Installez libnvme en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release -Dlibdbus=auto .. &&
ninja
```

Pour exécuter les tests, exécutez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèque installe:</b>	libnvme.so et libnvme-mi.so
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/include/nvme et /usr/lib/python3.11/site-packages/libnvme

## Descriptions courtes

`libnvme.so` contient les fonctions utilisées pour gérer les opérations liées aux périphériques NVMe.

## libpaper-2.1.3

### Introduction à libpaper

Ce paquet est prévu pour fournir une façon simple aux applications pour faire des actions basées sur une dimension de papier du système ou donnée par l'utilisateur.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/rrthomas/libpaper/releases/download/v2.1.3/libpaper-2.1.3.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : dc9cdf541173d7737ee73963f3052c7a
- Taille du téléchargement : 1,2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 11 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

### Installation de libpaper

Installez libpaper en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --sysconfdir=/etc  \
            --disable-static   \
            --enable-relocatable \
            --docdir=/usr/share/doc/libpaper-2.1.3 &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

### Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-relocatable` : cette option est requise pour exécuter les tests.

### Configuration de libpaper

#### Information de configuration

La taille de papier est déterminée automatiquement par les paramètres linguistiques du système. Consultez `LC_PAPER` dans *locale(7)*. Si vous voulez la modifier, créez un fichier `papersize` dans le répertoire de configuration de l'utilisateur. Par exemple :

```
mkdir -pv ~/.config &&
echo "a4" > ~/.config/papersize
```

Si vous voulez remplacer la taille de papier sur tout le système (pour tous les utilisateurs), configurez la variable d'environnement `PAPERSIZE`. Par exemple :

```
echo "PAPERSIZE=a4" > /etc/profile.d/libpaper.sh
```

Vous pouvez utiliser une taille de papier différente, comme « `letter` ».

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>paper</code> et <code>paperconf</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libpaper.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/share/doc/libpaper-2.1.3</code>

## Descriptions courtes

<b><code>paper</code></b>	affiche les informations de configuration du papier
<b><code>paperconf</code></b>	affiche les informations de configuration du papier en mode de compatibilité
<b><code>libpaper.so</code></b>	contient des fonctions pour interroger la bibliothèque <code>paper</code>

# libportal-0.7.1

## Introduction libportal

Le paquet libportal fournit une bibliothèque qui contient les API de type GIO pour la plupart des portails Flatpak.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/flatpak/libportal/releases/download/0.7.1/libportal-0.7.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : f94be41e8495ae7d6aaed046481daa61
- Taille du téléchargement : 76 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,0 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (plus 0,3 SBU pour les tests)

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif facultatif (requis pour exécuter la suite de tests) : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/libportal-0.7.1-testsuite\\_fix-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/libportal-0.7.1-testsuite_fix-1.patch)

## Dépendances de libportal

### Requises

gobject-introspection-1.78.1

### Recommandées

GTK+-3.24.41 et GTK-4.12.5

### Recommandées (à l'exécution)

Pour que ce paquet soit utile, installez xdg-desktop-portal-1.18.2, xdg-desktop-portal-gtk-1.15.1, xdg-desktop-portal-gnome-45.1 (si vous exécutez un environnement de bureau GNOME) et xdg-desktop-portal-lxqt-0.5.0 (si vous exécutez un environnement de bureau LXQt). Ils ne sont pas nécessaires si vous utilisez seulement ce paquet pour satisfaire une dépendance à la construction.

### Facultatives

Gi-DocGen-2023.3 (pour la documentation), dbusmock-0.30.2 et pytest-8.0.0 (pour les tests), (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12) (pour la version Qt5 de libportal) et Vala-0.56.14

## Installation de libportal



### Avertissement

Si une version précédente de libportal est installée, déplacez les en-têtes ailleurs pour que les paquets suivants n'aient pas de conflit (en tant qu'utilisateur `root`) :

```
if [ -e /usr/include/libportal ]; then
    rm -rf /usr/include/libportal.old &&
    mv -vf /usr/include/libportal{,.old}
fi
```



Si vous lancez la suite de tests, appliquez un correctif pour corriger une douzaine d'échecs de tests avec python-dbusmock 0.30.0 ou supérieur :

```
patch -Np1 -i ../libportal-0.7.1-testsuite_fix-1.patch
```

Installez libportal en lançant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release -Ddocs=false .. &&
ninja
```

Si vous avez installé Gi-DocGen-2023.3 et souhaitez construire la documentation de l'API de ce paquet, exécutez :

```
sed "/output/s/-1/-0.7.1/" -i ../doc/meson.build &&
meson configure -Ddocs=true &&
ninja
```

Pour tester les résultats, exécutez : **ninja test**. Remarquez que les processus dbus-daemon supplémentaires devront éventuellement être tués après avoir lancé les tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

*--buildtype=release* : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

*-Ddocs=false* : Allow building this package without Gi-DocGen-2023.3 installed. If you have Gi-DocGen-2023.3 installed and you wish to rebuild and install the API documentation, a **meson configure** command will reset this option.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	libportal.so, libportal-gtk3.so, libportal-gtk4.so et libportal-qt5.so
<b>Répertoires installs:</b>	/usr/include/libportal et /usr/share/gtk-doc/html/libportal

## Descriptions courtes

libportal.so	fournit des API asynchrones dans le style de GIO pour la plupart des portails Flatpak
libportal-gtk3.so	fournit des fonctions spécifiques à GTK+-3 pour interagir avec les portails Flatpak
libportal-gtk4.so	fournit des fonctions spécifiques à GTK-4 pour interagir avec les portails Flatpak
libportal-qt5.so	fournit des fonctions spécifiques à Qt5 pour interagir avec les portails Flatpak

# libptytty-2.0

## Introduction libptytty

Le paquet libptytty fournit une bibliothèque qui permet de gérer des pty/tty et les utmp/wtmp/lastlog indépendamment du système et de manière sécurisée.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <http://dist.schmorp.de/libptytty/libptytty-2.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : 2a7f3f3c0d3ef71902da745dc7959529
- Taille du téléchargement : 48 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,4 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de libptytty

### Requises

CMake-3.28.3

## Installation de libptytty

Installez libptytty en lançant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr      \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release      \
      -DPT_UTMP_FILE:STRING=/run/utmp \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	libptytty.so
<b>Répertoires installs:</b>	None

## Descriptions courtes

libptytty.so fournit la gestion indépendante du système et sécurisée des pty/tty et des utmp/wtmp/lastlog

# libqalculate-4.9.0

## Introduction libqalculate

Le paquet libqalculate contient une bibliothèque qui fournit des fonctions pour une calculatrice multi-fonction.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/Qalculate/libqalculate/releases/download/v4.9.0/libqalculate-4.9.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : c129774b53e2bf1f0488214c99c7171a
- Taille du téléchargement : 2,5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 139 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,8 SBU (avec les tests, tous deux avec parallélisme = 4)

## Dépendances de libqalculate

### Requises

cURL-8.6.0, ICU-74.2 et libxml2-2.12.5

### Facultatives

Doxygen-1.10.0 et *gnuplot*

## Installation de libqalculate

Installez libqalculate en lançant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --disable-static \
            --docdir=/usr/share/doc/libqalculate-4.9.0 &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Le fichier d'archive libtool de ce paquet se réfère aux bibliothèque de ICU-74.2. Une telle référence peut lier inutilement les paquets qui dépendent de ce paquet à la bibliothèque ICU et augmente la charge de reconstruction des paquets si ICU est mis à jour vers une nouvelle version majeure. Comme expliqué dans Fichiers d'archive libtool (.la), ces fichiers d'archive libtool ne sont de toute façon pas nécessaire. En tant qu'utilisateur `root`, supprimez le fichier d'archive libtool maintenant :

```
rm -v /usr/lib/libqalculate.la
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	<code>qalc</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libqalculate.so</code>
<b>Répertoires installs:</b>	<code>/usr/include/libqalculate</code> , <code>/usr/share/doc/libqalculate-4.9.0</code> et <code>/usr/share/qalculate</code>

## Descriptions courtes

<code>qalc</code>	est une calculatrice puissante et facile à utiliser en ligne de commande
<code>libqalculate.so</code>	contient les fonction de l'API de libqalculate

# libqmi-1.30.8

## Introduction à libqmi

Le paquet libqmi contient une bibliothèque basée sur GLib pour parler aux modems WWAN et aux appareils qui parlent le protocole Qualcomm MSM Interface (QMI).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.freedesktop.org/software/libqmi/libqmi-1.30.8.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5ec8838914f80e1dfa4d2fa8cc2f186d
- Taille du téléchargement : 1.2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 151 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme=4 ; avec les tests)

## Dépendances de libqmi

### Requises

GLib-2.78.4 et libgudev-238

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1 et libmbim-1.26.4

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2, *help2man* et *libqrtr-glib*

## Installation de libqmi

Installez libqmi en exécutant les commandes suivantes :

```
PYTHON=python3 ./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

`--disable-mbim-qmux` : Ce paramètre désactive le support de l'utilisation d'un appareil de contrôle MBIM pour les messages QMI. Utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé libmbim.

## Contenu

**Programmes installés:** qmicli, qmi-firmware-update et qmi-network

**Bibliothèques installées:** libqmi-glib.so

**Répertoires installés:** /usr/include/libqmi-glib et /usr/share/gtk-doc/html/libqmi-glib

## Descriptions courtes

<b>qmcli</b>	est un utilitaire utilisé pour contrôler les appareils QMI
<b>qmi-firmware-update</b>	est un utilitaire utilisé pour effectuer les mises à jour du microprogramme des appareils QMI
<b>qmi-network</b>	est un utilitaire utilisé pour la gestion simplifiée du réseau d'appareils QMI
<code>libqmi-glib.so</code>	contient les fonctions de l'API pour parler aux modems WWAN et aux appareils qui parlent le protocole Qualcomm MSM Interface (QMI)

# libseccomp-2.5.5

## Introduction à libseccomp

Le paquet libseccomp fournit une interface facile à utiliser et indépendante de la plateforme vers le mécanisme de filtrage des appels système du noyau Linux.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/seccomp/libseccomp/releases/download/v2.5.5/libseccomp-2.5.5.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c27a5e43cae1e89e6ebfedea734c9b4
- Taille du téléchargement : 628 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7,1 Mo (plus 4,7 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (2,9 SBU supplémentaires pour les tests)

## Dépendances de libseccomp

### FacultatIVES

Which-2.21 (requis pour les tests), Valgrind-3.22.0 et *LCOV*

## Installation de libseccomp

Installez libseccomp en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	scmp_sys_resolver
<b>Bibliothèque installée:</b>	libseccomp.so
<b>Répertoires installés:</b>	None

## Descriptions courtes

<b>scmp_sys_resolver</b>	est utilisé pour résoudre les appels système pour les applications
<b>libseccomp.so</b>	contient les fonctions de l'API pour la traduction d'appels systèmes

# libsigc++-2.12.1

## Introduction à libsigc++

Le paquet libsigc++ implémente un système d'appel (callback) typesafe pour du C++ standard.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libsigc++/2.12/libsigc++-2.12.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 891f1b2dbae8d8007eda8c639bbe1149
- Taille du téléchargement : 4.8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 27 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libsigc++

### Recommandées

Boost-1.84.0 et libxslt-1.1.39 (pour la documentation)

### Facultatives

DocBook-utils-0.6.14, docbook-xml-5.0, Doxygen-1.10.0 et *mm-common*

## Installation de libsigc++

Installez libsigc++ en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir bld &&
cd bld &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`-Dbuild_documentation=true` : utilisez ce paramètre si Doxygen-1.10.0 est installé et que vous souhaitez construire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libsigc-2.0.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/{include,lib}/sigc++-2.0 et /usr/share/{devhelp/books,doc}/libsigc++-2.0 (si la documentation est activée)

## Descriptions courtes

`libsigc-2.0.so` contient les fonctions de l'API de libsigc++



# libsigsegv-2.14

## Introduction à libsigsegv

libsigsegv est une bibliothèque pour la gestion des erreurs de page en mode utilisateur. Une erreur de page apparaît quand un programme essaye d'accéder à une région de la mémoire qui est indisponible à ce moment-là. Communiquer et gérer une erreur de page est une technique pratique pour implémenter la mémoire virtuelle paginable, pour accéder à la mémoire mappée dans les bases de données persistantes, pour les collections de déchets générationnels, pour les marqueurs de dépassement de piles, et pour la mémoire distribuée partagée.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/libsigsegv/libsigsegv-2.14.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 63a2b35f11b2fbccc3d82f9e6c6afd58
- Taille du téléchargement : 456 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3.6 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Installation de libsigsegv

Installez libsigsegv en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --enable-shared \
            --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--enable-shared` : Ce paramètre assure que les bibliothèques partagées soient compilées.

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libsigsegv.so
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

`libsigsegv.so` est une bibliothèque pour la gestion des erreurs de page en mode utilisateur

# libssh2-1.11.0

## Introduction à libssh2

Le paquet Libssh2 est une bibliothèque C côté client qui implémente le protocole SSH2.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.libssh2.org/download/libssh2-1.11.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a01d543fd891ca48fe47726540d50b17
- Taille du téléchargement : 1,1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 13 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests)

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/libssh2-1.11.0-security\\_fixes-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/libssh2-1.11.0-security_fixes-1.patch)

## Dépendances de libssh2

### Facultatives

CMake-3.28.3 (peut être utilisé à la place du script **configure**), libgcrypt-1.10.3 (peut être utilisé à la place d'OpenSSL), OpenSSH-9.6p1 (pour certains tests) et *Docker* (pour certains tests)

## Installation de libssh2

Tout d'abord, corrigez une vulnérabilité de sécurité critique dans libssh2 :

```
patch -Np1 -i ../libssh2-1.11.0-security_fixes-1.patch
```

Si vous voulez tester le paquet, excluez les tests qui nécessitent une bibliothèque statique :

```
sed -E '/^DOCKER_TEST/,/^SSHD_TEST/s/test_(auth_keyboard_info.* |hostkey |simple  
-i tests/Makefile.inc &&  
autoreconf -fi
```

Installez libssh2 en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --disable-docker-tests \
            --disable-static   &&  
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-docker-tests` : désactive les tests qui nécessitent Docker, qui est en dehors du périmètre de BLFS. Supprimez ce paramètre si vous avez installé Docker et souhaitez lancer la suite de tests.

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèque installée:</b>	libssh2.so
<b>Répertoires installés:</b>	None

## Descriptions courtes

`libssh2.so` contient les fonctions pour utiliser le protocole SSH2

# libstatgrab-0.92.1

## Introduction à libstatgrab

C'est une bibliothèque qui fournit un accès aux statistiques du système sur lequel elle est lancée. Elle est écrite en C et présente une sélection d'interfaces utiles qui peuvent être utilisées pour accéder aux statistiques du système. La liste actuelle des statistiques inclue l'usage du CPU, l'utilisation de la mémoire, l'usage du disque, le compte des processus, le trafic réseau, les I/O disques, et plus encore.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.mirrorservice.org/sites/ftp.i-scream.org/pub/i-scream/libstatgrab/libstatgrab-0.92.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : af685494e985229e0ac46365bc0cd50e
- Taille du téléchargement : 800 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7.6 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (plus 1,5 SBU pour les tests)

## Dépendances de libstatgrab

### FacultatIVES

log4cplus-2.1.1

## Installation de libstatgrab

Installez libstatgrab en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --disable-static \
            --docdir=/usr/share/doc/libstatgrab-0.92.1 &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	saidar, statgrab, statgrab-make-mrtg-config et statgrab-make-mrtg-index
<b>Bibliothèque installée:</b>	libstatgrab.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/doc/libstatgrab-0.92.1

## Descriptions courtes

<b>saidar</b>	est un outil curses pour voir les statistiques systèmes
<b>statgrab</b>	est une interface du style sysctl pour les statistiques systèmes

**statgrab-make-mrtg-config**

génère une configuration MRTG

**statgrab-make-mrtg-index**

génère une page d'index XHTML pour les fichiers de configuration MRTG ou stdin

`libstatgrab.so`

contient les fonctions API de libstatgrab

# libtasn1-4.19.0

## Introduction à libtasn1

libtasn1 est une bibliothèque C très portable qui encode/décodes des fichiers de données DER/BER en suivant un schéma ASN.1.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/libtasn1/libtasn1-4.19.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f701ab57eb8e7d9c105b2cd5d809b29a
- Taille du téléchargement : 1.7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 17 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,8 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libtasn1

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2 et Valgrind-3.22.0

## Installation de libtasn1

Installez libtasn1 en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous n'avez pas passé le paramètre `--enable-gtk-doc` au script **configure**, installez la documentation de l'API en utilisant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
make -C doc/reference install-data-local
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-gtk-doc` : Ce paramètre est normalement utilisé si GTK-Doc est installé et que vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API. Il est cassé pour ce paquet à cause de l'utilisation d'un programme `gtk-doc` depuis longtemps obsolète et qui n'est plus disponible.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	asn1Coding, asn1Decoding et asn1Parser
<b>Bibliothèque installée:</b>	libtasn1.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/gtk-doc/html/libtasn1

## Descriptions courtes

<b>asn1Coding</b>	est un encodeur ASN.1 DER
<b>asn1Decoding</b>	est un décodeur ASN.1 DER
<b>asn1Parser</b>	est un générateur d'arborescence de syntaxe ASN.1 pour libtasn1
<b>libtasn1.so</b>	est une bibliothèque pour <i>Abstract Syntax Notation One</i> (notation Un de syntaxe abstraite) (ASN.1) et la manipulation <i>Distinguish Encoding Rules</i> (règles d'encodage distinguées) (DER)

# libunistring-1.1

## Introduction à libunistring

libunistring est une bibliothèque qui fournit les fonctions pour manipuler des chaînes Unicode et des chaînes C en fonction du standard Unicode.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/libunistring/libunistring-1.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0dfba19989ae06b8e7a49a7cd18472a1
- Taille du téléchargement : 2,3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 51 Mo (plus 56 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec parallélisme = 4 ; plus 1,0 SBU pour les tests)

## Dépendances de libunistring

### Facultatives

texlive-20230313 (ou install-tl-unx) (pour reconstruire la documentation)

## Installation de libunistring

Installez libunistring en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --disable-static \
            --docdir=/usr/share/doc/libunistring-1.1 &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libunistring.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/include/unistring et /usr/share/doc/libunistring-1.1

## Descriptions courtes

<b>libunistring.so</b>	fournit l'API de la bibliothèque de chaînes Unicode
------------------------	---



# libunwind-1.6.2

## Introduction libunwind

Le paquet libunwind contient une interface de programmation (API) C portable et efficace pour déterminer la chaîne d'appel d'un programme. L'API fournit aussi le moyen de manipuler l'état préservé (sauvegardé par l'appelé) à chaque trame d'appel et de relancer l'exécution à n'importe quel endroit de la chaîne d'appel (goto non local). L'API prend en charge les opérations locales (dans le même processus) et distantes (sur plusieurs processus).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.savannah.nongnu.org/releases/libunwind/libunwind-1.6.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f625b6a98ac1976116c71708a73dc44a
- Taille du téléchargement : 884 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 20 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libunwind

### Facultatives

texlive-20230313 (pour latex2man)

## Installation de libunwind

Installez libunwind en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&  
make
```

Pour tester les résultats, lancez : **make check**. Deux tests, run-coredump-unwind et run-coredump-unwind-mdi sont connus pour échouer.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	libunwind.so, libunwind-coredump.so, libunwind-generic.so, libunwind-pttrace.so, libunwind-setjmp.so et libunwind-x86_64.so (libunwind-x86.so sur i686)
<b>Répertoires installs:</b>	None

# liburcu-0.14.0

## Introduction liburcu

Le paquet `userspace-rcu` fournit un ensemble de bibliothèque RCU (lecture-copie-mise à jour) en espace utilisateur. Ces bibliothèques de synchronisation de données fournissent l'accès un lecture qui passe à l'échelle de manière linéaire avec le nombre de cœurs. Elle en est capable en permettant à plusieurs copies d'une même structure de données d'exister en même temps et en vérifiant les accès aux structures de données pour détecter quand la récupération de la mémoire est possible.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ltnng.org/files/urcu/userspace-rcu-0.14.0.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : 0cd5647788b048a5d6bbdb3b08d46299
- Taille du téléchargement : 648 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 25 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests)

## Installation de liburcu

Installez liburcu en lançant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --disable-static \
            --docdir=/usr/share/doc/liburcu-0.14.0 &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	liburcu.so, liburcu-bp.so, liburcu-cds.so, liburcu-common.so, liburcu-mb.so, liburcu-memb.so, liburcu-qsbr.so et liburcu-signal.so
<b>Répertoires installs:</b>	/usr/include/urcu et /usr/share/doc/liburcu-0.14.0

# libusb-1.0.27

## Introduction à libusb

Le paquet libusb contient une bibliothèque utilisée par certaines applications pour l'accès à des périphériques USB.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/libusb/libusb/releases/download/v1.0.27/libusb-1.0.27.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1fb61afe370e94f902a67e03eb39c51f
- Taille du téléchargement : 632 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5,7 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de libusb

### Facultatives

Doxygen-1.10.0

## Configuration de Libusb

Pour accéder aux périphériques USB raw (ceux non gérés en tant que disques par le pilote de stockage de masse), le support approprié doit être disponible dans le noyau. Vérifiez la configuration de votre noyau.

```
Device Drivers --->
[*] USB support --->                                [USB_SUPPORT]
  < */M>      Support for Host-side USB                [USB_SUPPORT]
  [*]        PCI based USB host interface              [USB_PCI]
  # These are most common USB controller drivers for PC-like systems.
  # For modern systems often [USB_XHCI_HCD] is the only one needed
  # even if the system has USB 2.0 ports:
  < */M> xHCI HCD (USB 3.0) support                    [USB_XHCI_HCD]
  < */M> EHCI HCD (USB 2.0) support                    [USB_EHCI_HCD]
  < */M> OHCI HCD (USB 1.1) support                    [USB_OHCI_HCD]
```

Pour plus de détails sur le paramétrage des périphériques USB, voir la section intitulée « Problèmes sur les périphériques USB ».

## Installation de libusb

Installez libusb en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Si vous avez installé Doxygen et si vous souhaitez construire la documentation de l'API, lancez les commandes suivantes :

```
pushd doc                &&
  doxygen -u doxygen.cfg &&
  make docs              &&
popd
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous avez construit la documentation de l'API, installez-la en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -d -m755 /usr/share/doc/libusb-1.0.27/apidocs &&  
install -v -m644    doc/api-1.0/* \  
                  /usr/share/doc/libusb-1.0.27/apidocs
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libusb-1.0.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libusb-1.0 et /usr/share/doc/libusb-1.0.27

## Descriptions courtes

`libusb-1.0.so` contient les fonctions de l'API utilisées l'accès au matériel USB

# libuv-1.48.0

## Introduction à libuv

Le paquet libuv est une bibliothèque de support multi-plateforme qui se concentre sur les entrées-sorties asynchrones.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://dist.libuv.org/dist/v1.48.0/libuv-v1.48.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a808517c32ebd07c561bf21a4e30aeab
- Taille du téléchargement : 1,3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 14 Mo (plus 16 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (plus 0,5 SBU pour les tests)

## Dépendances de libuv

### FacultatIVES

sphinx-7.2.6

## Installation de libuv

Installez libuv en exécutant les commandes suivantes :



### Attention

La commande **sh autogen.sh** ci-dessous échoue si la variable d'environnement ACLOCAL est présente telle que demandée dans Xorg-7. Si vous l'utilisez, vous devez désactiver la variable ACLCAL pour ce paquet et la réinitialiser pour les autres paquets.

```
sh autogen.sh                                &&
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Si vous avez installé le module python facultatif sphinx-7.2.6, créez la page de manuel :

```
make man -C docs
```

Si vous voulez lancer les tests, lancez **make check** en tant qu'utilisateur non-root.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

Si vous avez construit la page de manuel, installez-la en tant qu'utilisateur root :

```
install -Dm644 docs/build/man/libuv.1 /usr/share/man/man1
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèque installée:</b>	libuv.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/include/uv

## Descriptions courtes

`libuv.so` contient les fonctions de l'API pour les opération d'entrée-sorties asynchrones

# libxkbcommon-1.6.0

## Introduction à libxkbcommon

libxkbcommon est un compilateur de modèle de clavier et une bibliothèque de support qui traite un sous-ensemble réduit des modèles de clavier définis par la spécification de XKB.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://xkbcommon.org/download/libxkbcommon-1.6.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 90079ab4a0c6fa56dc75abffef9b1bc6
- Taille du téléchargement : 500 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 23 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libxkbcommon

### Requises

xkeyboard-config-2.41 (à l'exécution)

### Recommandées

libxcb-1.16, Wayland-1.22.0 et wayland-protocols-1.33

### Facultatives

Doxygen-1.10.0

## Installation de libxkbcommon

Installez libxkbcommon en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup .. \
  --prefix=/usr \
  --buildtype=release \
  -Denable-docs=false &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Denable-docs=false` : ce paramètre désactive la génération de la documentation. Supprimez-le si vous avez installé Doxygen-1.10.0.

`mv -v /usr/share/doc/libxkbcommon{,-1.6.0}` : si vous avez supprimé `-Denable-docs=false`, utilisez cette commande pour installer la documentation dans un répertoire avec un numéro de version.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	xkbcli
<b>Bibliothèques installées:</b>	libxkbcommon.so, libxkbcommon-x11.so et libxkbregistry.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/xkbcommon, /usr/libexec/xkbcommon et /usr/share/doc/libxkbcommon-1.6.0

## Descriptions courtes

<b>xkbcli</b>	fournit un débogueur et un compilateur pour les dispositions XKB
<code>libxkbcommon.so</code>	contient les fonctions de l'API de libxkbcommon
<code>libxkbcommon-x11.so</code>	contient les fonctions de l'API de libxkbcommon spécifiques à X11
<code>libxkbregistry.so</code>	contient une liste des modèles, dispositions et variantes XKB disponibles pour un ensemble de règles donné



# libxml2-2.12.5

## Introduction à libxml2

Le paquet libxml2 contient des bibliothèques et des utilitaires utilisés pour analyser des fichiers XML.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libxml2/2.12/libxml2-2.12.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 329138464b69422815c11e62acbc10dd
- Taille du téléchargement : 2,5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 103 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec parallélisme=4 ; avec les tests)

## Téléchargements supplémentaires

- Suite de tests facultative : <https://www.w3.org/XML/Test/xmlts20130923.tar.gz> — Ceci permet à **make check** de faire un test complet.

## Dépendances de libxml2

### Recommandées

ICU-74.2

### Facultatives

Valgrind-3.22.0 (peut être utilisé dans les tests)

## Installation de libxml2

Installez libxml2 en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr          \
            --sysconfdir=/etc       \
            --disable-static        \
            --with-history          \
            --with-icu              \
            PYTHON=/usr/bin/python3 \
            --docdir=/usr/share/doc/libxml2-2.12.5 &&
make
```

Si vous avez téléchargé la suite de tests, exécutez la commande suivante :

```
tar xf ../xmlts20130923.tar.gz
```

Pour tester les résultats lancez : **make check > check.log**. This command will print several lines of error messages like « Failed to parse xstc/... » because some test files are missing and these messages can be safely ignored. A summary of the results can be obtained with **grep -E '^Total|expected|Ran' check.log**. If Valgrind-3.22.0 is installed and you want to check for memory leaks, replace **check** with **check-valgrind**.



## Note

Les tests utilisent `http://localhost/` pour tester l'analyse des entités externes. Si la machine où vous lancez les tests sert un site web, les tests peuvent durer indéfiniment, en fonction du contenu servi. Il est donc recommandé d'éteindre le serveur durant les tests, en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl stop httpd.service
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Enfin, évitez que certains paquets ne soient inutilement liés à ICU en utilisant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
rm -vf /usr/lib/libxml2.la &&
sed '/libs=/s/xml2.*xml2"/' -i /usr/bin/xml2-config
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--with-history` : Ce paramètre active le support de Readline quand **xmlcatalog** ou **xmllint** sont lancés en mode shell.

`--with-icu` : ce paramètre active la prise en charge de ICU, qui fournit une prise en charge étendue d'Unicode. Cela est nécessaire pour certains paquets dans BLFS, comme QtWebEngine.

`PYTHON=/usr/bin/python3` : permet de compiler le module libxml2 avec Python3 plutôt que Python2.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	xml2-config, xmlcatalog et xmllint
<b>Bibliothèques installées:</b>	libxml2.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libxml2, /usr/lib/cmake/libxml2, /usr/share/doc/libxml2-2.12.5 et /usr/share/gtk-doc/html/libxml2

## Descriptions courtes

<b>xml2-config</b>	détermine les drapeaux du compilateur et de l'éditeur de liens qui devraient être utilisés pour compiler et lier les programmes qui utilisent libxml2
<b>xmlcatalog</b>	est utilisé pour gérer et manipuler des catalogues XML et SGML
<b>xmllint</b>	analyse des fichiers XML et affiche les rapports (basés sur les options ci-dessus) pour détecter les erreurs dans le code XML
<b>libxml2.so</b>	fournit des fonctions aux programmes pour analyser des fichiers qui utilisent le format XML

# libxmlb-0.3.15

## Introduction à libxmlb

Le paquet libxmlb contient une bibliothèque et un outil qui aide à créer et à demander des blobs XML binaires.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/hughsie/libxmlb/releases/download/0.3.15/libxmlb-0.3.15.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : ff8f7cefefc89d8bed97b911cb38fa9c
- Taille du téléchargement : 100 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,8 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Dépendances de libxmlb

### Requises

GLib-2.78.4

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2 et *libstemmer*

## Installation de libxmlb

Installez libxmlb en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release -Dgtkdoc=false .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dgtkdoc=false` : ce paramètre désactive la construction de la documentation de l'API. Supprimez-le si vous avez installé GTK-Doc-1.33.2 et souhaitez construire la documentation de l'API.

`-Dintrospection=false` : utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé gobject-introspection-1.78.1.

`-Dstemmer=true` : utilisez ce paramètre si vous avez installé *libstemmer* et souhaitez avoir la prise en charge de la racinisation.

## Contenu

**Programmes installés:** `xb-tool`  
**Bibliothèques installées:** `libxmlb.so`  
**Répertoires installés:** `/usr/include/libxmlb-2`, `/usr/libexec/installed-tests/libxmlb` et `/usr/share/gtk-doc/html/libxmlb` (si `gtk-doc` a été activé)

## Descriptions courtes

**xb-tool** est un outil utilisé pour créer, écrire ou lancer des requêtes dans un blob XML binaire  
`libxmlb.so` contient des fonctions qui permettent de créer et d'exécuter des requêtes sur des blobs XML binaires

# libxslt-1.1.39

## Introduction à libxslt

Le paquet libxslt contient les bibliothèques XSLT utilisés pour étendre les bibliothèques libxml2 afin qu'elles supportent les fichiers XSLT.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libxslt/1.1/libxslt-1.1.39.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 22e9eb7c23825124e786611b3760a3c7
- Taille du téléchargement : 1,5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 34 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libxslt

### Requises

libxml2-2.12.5

### Recommandées (à l'exécution)

docbook-xml-4.5 et docbook-xsl-nons-1.79.2



### Note

Même si ce n'est pas une dépendance directe, beaucoup d'applications utilisant libxslt auront besoin que docbook-xml-4.5 et docbook-xsl-nons-1.79.2 soient présents.

### Facultatives

libgcrypt-1.10.3

## Installation de libxslt

Installez libxslt en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --disable-static \
            --docdir=/usr/share/doc/libxslt-1.1.39 \
            PYTHON=/usr/bin/python3 &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	xslt-config et xsltproc
<b>Bibliothèques installées:</b>	libexslt.so, libxslt.so et éventuellement, le module Python libxsltmod.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libexslt, /usr/include/libxslt, /usr/lib/cmake/libxslt, /usr/lib/libxslt-plugins, /usr/share/gtk-doc/lib{xslt,exslt}, /usr/share/doc/libxslt-1.1.39 et /usr/share/doc/libxslt-python-1.1.39

## Descriptions courtes

<b>xslt-config</b>	est utilisé pour trouver le pré-processeur, éditer les liens, et compiler les drapeaux nécessaires pour utiliser les bibliothèques libxslt dans des programmes tiers
<b>xsltproc</b>	est utilisé pour fournir des feuilles de style XSLT aux documents XML
<code>libexslt.so</code>	est utilisée pour fournir des extensions aux fonctions XSLT
<code>libxslt.so</code>	fournit des extensions aux bibliothèques libxml2 pour analyser des fichiers qui utilisent le format XSLT

# libwacom-2.10.0

## Introduction à libwacom

Le paquet libwacom contient une bibliothèque utilisée pour identifier les tablettes wacom et les fonctionnalités propres au modèle.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/linuxwacom/libwacom/releases/download/libwacom-2.10.0/libwacom-2.10.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9baf8fb0e486e225ef81b9becb46031b
- Taille du téléchargement : 116 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,4 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libwacom

### Requises

libgudev-238

### Recommandées

libxml2-2.12.5

### Facultatives

Doxygen-1.10.0, git-2.44.0, librsvg-2.57.1, Valgrind-3.22.0 (facultatif, pour quelques tests) et pytest-8.0.0 avec *python-libevdev* et *pyudev*

## Installation de libwacom

Installez libwacom en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup .. \
    --prefix=/usr \
    --buildtype=release \
    -Dtests=disabled &&
ninja
```

Pour tester les résultats, exécutez : **ninja test**. Pour lancer des tests supplémentaires, installez *pytest-8.0.0*, *python-libevdev* et *pyudev*, puis supprimez l'option « -Dtests=disabled » de la ligne meson ci-dessus.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

*-Dtests=disabled* : ce paramètre désactive certains des tests les plus avancés parce qu'ils nécessitent pytest-8.0.0 et deux autres modules Python en dehors de la portée de BLFS pour fonctionner correctement.

## Contenu

**Programmes installés:** libwacom-list-devices, libwacom-list-local-devices, libwacom-show-stylus et libwacom-update-db  
**Bibliothèques installées:** libwacom.so  
**Répertoires installés:** /usr/include/libwacom-1.0 et /usr/share/libwacom

## Descriptions courtes

<b>libwacom-list-devices</b>	liste les tablettes prises en charges par libwacom
<b>libwacom-list-local-devices</b>	liste les tablettes connectées au système
<b>libwacom-show-stylus</b>	liste les identifiants des stylets de tablettes
<b>libwacom-update-db</b>	met à jour le système en fonction des fichiers de données des tablettes
<b>libwacom.so</b>	contient les fonctions utilisées pour accéder aux informations Wacom



# libwpe-1.14.2

## Introduction à libwpe

Le paquet libwpe contient une bibliothèque généraliste pour WPE WebKit et le moteur de rendu WPE.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://wpewebkit.org/releases/libwpe-1.14.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 61840e24ba0a0f5828194dff28db92ee
- Taille du téléchargement : 64 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,9 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de libwpe

### Requises

libxkbcommon-1.6.0 et Mesa-24.0.1

### Facultatives

*hotdoc*

## Installation de libwpe

Installez libwpe en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèques installées:</b>	libwpe-1.0.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/wpe-1.0

## Descriptions courtes

`libwpe-1.0.so` contient les fonctions qui fournissent une bibliothèque généraliste pour WPEWebKit et le moteur de rendu WPE

# libyaml-0.2.5

## Introduction à libyaml

Le paquet `yaml` contient une bibliothèque C pour analyser et produire du code YAML (*YAML Ain't Markup Language*).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/yaml/libyaml/releases/download/0.2.5/yaml-0.2.5.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : `bb15429d8fb787e7d3f1c83ae129a999`
- Taille du téléchargement : 596 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6.4 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libyaml

### Facultatives

Doxygen-1.10.0

## Installation de libyaml

Installez `libyaml` en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libyaml.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	None

## Descriptions courtes

`libyaml.so` contient les fonctions de l'API pour analyser et produire du code YAML

# log4cplus-2.1.1

## Introduction à log4cplus

log4cplus est une API de journalisation conviviale qui fournit un contrôle compatible avec les threads, flexible et à granularité arbitraire sur la gestion des journaux et leur configuration. Elle est inspirée de l'API log4j de Java.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://github.com/log4cplus/log4cplus/releases/download/REL\\_2\\_1\\_1/log4cplus-2.1.1.tar.xz](https://github.com/log4cplus/log4cplus/releases/download/REL_2_1_1/log4cplus-2.1.1.tar.xz)
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 6ee2555be39cd269086cc871c834e43f
- Taille du téléchargement : 919 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 73 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme = 4, plus 0,5 SBU pour les tests)

## Dépendances de log4cplus

### Facultatives

(Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12)

## Installation de log4cplus

Construisez log4cplus en exécutant la commande suivante :

```
./configure --prefix=/usr &&  
make
```

Pour tester les résultats lancez : **make check**.

Maintenant, installez le paquet en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--with-qt5` : cette option active la compilation d'une bibliothèque partagée séparée (liblog4cplusqt5debugappender) qui implémente Qt5DebugAppender. Qt5 et pkg-config doivent être disponibles.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèque installée:</b>	log4cplus.so
<b>Répertoires installés:</b>	None

## Descriptions courtes

log4cplus.so est la bibliothèque log4cplus

# LZO-2.10

## Introduction à LZO

LZO est une bibliothèque de compression de données qui convient à la décompression et à la compression de données en temps réel. Cela signifie qu'elle favorise la vitesse et le ratio de compression.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.oberhumer.com/opensource/lzo/download/lzo-2.10.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 39d3f3f9c55c87b1e5d6888e1420f4b5
- Taille du téléchargement : 588 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 12 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec les tests)

## Installation de LZO

Installez LZO en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr          \
            --enable-shared        \
            --disable-static       \
            --docdir=/usr/share/doc/lzo-2.10 &&
make
```

Pour tester les résultats, lancez : **make check**. Tous les tests devraient réussir. Maintenant, faites **make test** pour lancer la suite de tests complète.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	liblzo2.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/lzo et /usr/share/doc/lzo

## Descriptions courtes

`liblzo2.so` est une bibliothèque de compression et de décompression de données

# mtdev-1.1.6

## Introduction à mtdev

Le paquet `mtdev` contient une bibliothèque de traduction de protocole Multitouch (Multitouch Protocol Translation Library) utilisée pour transformer toutes les variantes d'événements MT (Multitouch) du noyau en protocole slotted de type B.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://bitmath.org/code/mtdev/mtdev-1.1.6.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : `bf8ef2482e84a00b5db8fbd3ce00e249`
- Taille du téléchargement : 292 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2.5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de mtdev

Installez `mtdev` en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	<code>mtdev-test</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libmtdev.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

`mtdev-test` est un outil pour tester `libmtdev`

`libmtdev.so` contient les fonctions de l'API de Multitouch Protocol Translation

# Node.js-20.11.1

## Introduction à Node.js

Node.js est un programme JavaScript construit sur le moteur JavaScript V8 de Chrome's.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://nodejs.org/dist/v20.11.1/node-v20.11.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3b2fe4d7a4c8dadb58563d822de6c4f4
- Taille du téléchargement : 41 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 1040 Mo (plus 62 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 10,9 SBU (plus 3,2 SBU pour les tests : tous deux avec parallélisme = 8 et 8 CPU en ligne, une partie des tests utilisera tous les CPU en ligne)

## Dépendances de Node.js

### Requises

Which-2.21

### Recommandées

Brotli-1.1.0, c-ares-1.26.0, ICU-74.2, libuv-1.48.0 et nghttp2-1.59.0

### Facultatives

*http-parser* et *npm* (une version interne de **npm** sera installée si elle n'est pas présente)

## Installation de Node.js

Construisez Node.js en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --shared-brotli \
            --shared-cares \
            --shared-libuv \
            --shared-openssl \
            --shared-nghttp2 \
            --shared-zlib \
            --with-intl=system-icu &&
make
```

Pour tester les résultats lancez : **make test-only**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
ln -sf node /usr/share/doc/node-20.11.1
```

## Explication des commandes

`--with-intl=system-icu` : utilise la version système de icu. Les autres valeurs sont `full-icu` (pour construire une version complète locale de la bibliothèque icu) et `small-icu` (pour construire une version minimale locale de la bibliothèque icu).

- `--shared-{brotli,cares,libuv,nghttp2,openssl,zlib}` : utilise les bibliothèques du système au lieu des copies locales.
- `--without-npm` : ne construit pas npm (utilisez cette option si vous souhaitez construire npm séparément plus tard).
- `--shared-http-parser` : utilise la bibliothèque installée sur le système plutôt qu'une copie locale.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	corepack, node, npm et npx
<b>Bibliothèque installée:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/node, /usr/lib/node_modules/{corepack,npm}, /usr/share/doc/{node,node-20.11.1} et /usr/share/systemtap/tapset

## Descriptions courtes

<b>corepack</b>	est un outil expérimental pour aider à gérer les versions des gestionnaires de paquets.
<b>node</b>	est l'exécutable JavaScript côté serveur
<b>npm</b>	est le gestionnaire de paquet de Node.js
/usr/lib/node_modules/npm/	est la racine de l'installation pour les exécutables Node.js et ses bibliothèques

# npth-1.6

## Introduction à NPth

Le paquet NPth contient une bibliothèque très portable basée sur POSIX/ANSI-C pour les plateformes Unix qui fournit un ordonnanceur sans préemption basé sur la priorité pour l'exécution multi-tâches dans des applications pilotées par des événements. Toutes les tâches sont lancées dans le même espace d'adresses de l'application serveur, mais chaque tâche a individuellement son propre compteur de programme, sa pile d'exécution, son masque de signal et sa variable `errno`.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.gnupg.org/ftp/gcrypt/npth/npth-1.6.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 375d1a15ad969f32d25f1a7630929854
- Taille du téléchargement : 296 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2.6 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Installation de NPth

Installez NPth en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&  
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	npth-config
<b>Bibliothèque installée:</b>	libnpth.so
<b>Répertoire installé:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

<b>npth-config</b>	est un utilitaire utilisé pour configurer et construire les applications basées sur la bibliothèque npth. Il peut être utilisé pour interroger le compilateur C et lier les drapeaux qui sont requis pour compiler correctement et lier l'application à la bibliothèque npth
<b>libnpth.so</b>	contient les fonctions de l'API utilisées par npth



# NSPR-4.35

## Introduction à NSPR

Netscape Portable Runtime (NSPR) offre une API indépendante de la plate-forme pour des fonctions au niveau système et de type libc.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.mozilla.org/pub/nspr/releases/v4.35/src/nspr-4.35.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5e0acf9fbdde85181bddd510f4624841
- Taille du téléchargement : 1,0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 9.6 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de NSPR

Installez NSPR en exécutant les commandes suivantes :

```
cd nspr &&

sed -i '/^RELEASE/s|^|#|' pr/src/misc/Makefile.in &&
sed -i 's|$(LIBRARY) ||' config/rules.mk &&

./configure --prefix=/usr \
            --with-mozilla \
            --with-pthreads \
            $([ $(uname -m) = x86_64 ] && echo --enable-64bit) &&
make
```

La suite de tests est conçue pour tester les changements dans nss et nspr et n'est pas particulièrement utile pour vérifier une version publiée (p. ex. elle doit être lancée avec une construction non optimisée avec les deux répertoires nss et nspr présents au même niveau). Pour plus de détails, voir les notes des auteurs à propos de nss sur <https://wiki.linuxfromscratch.org/blfs/wiki/nss>

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Explication des commandes

**sed -ri '/^RELEASE/s|^|#|' pr/src/misc/Makefile.in** : ce sed désactive l'installation de deux script inutiles.

**sed -i 's#\$(LIBRARY) ##' config/rules.mk** : Ce sed désactive l'installation des bibliothèques statiques.

**--with-mozilla** : Ce paramètre ajoute le support Mozilla aux bibliothèques (exigés si vous voulez construire un autre produit Mozilla et le lier à ces bibliothèques).

**--with-pthreads** : Ce paramètre oblige à utiliser la bibliothèque pthreads du système.

**--enable-64bit** : L'option **--enable-64bit** est *obligatoire* sur un système x86\_64 pour empêcher **configure** d'échouer du fait que c'est un système sans support pthread. Le test **[ \$(uname -m) = x86\_64 ]** assure qu'il est sans effet sur un système 32 bits.

## Contenu

**Programmes installés:** nspr-config  
**Bibliothèques installées:** libnspr4.so, libplc4.so et libplds4.so  
**Répertoires installés:** /usr/include/nspr

## Descriptions courtes

**nspr-config** offre des options de compilateur et d'éditeur de liens aux paquets utilisant NSPR

**libnspr4.so** contient les fonctions offrant l'indépendance de plate-forme pour des fonctionnalités non graphiques du système d'exploitation telles que les threads, la synchronisation de thread, l'E/S de fichier normal et de réseau, le timing d'intervalle et le temps du calendrier, la gestion de base de la mémoire (malloc et free) et l'édition de liens de bibliothèque partagée

**libplc4.so** contient les fonctions qui implémentent de nombreuses fonctionnalités offertes par libnspr4

**libplds4.so** contient les fonctions qui fournissent des structures de données

# PCRE-8.45

## Introduction à PCRE

Le paquet PCRE contient des bibliothèques Compatible Regular Expression Perl. Elles sont utiles pour implémenter des motifs d'expression régulière correspondant à l'utilisation de la même syntaxe et de la même sémantique que Perl 5.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://sourceforge.net/projects/pcre/files/pcre/8.45/pcre-8.45.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 4452288e6a0eefb2ab11d36010a1eebb
- Taille du téléchargement : 1.5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 23 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec les tests)

## Dépendances de PCRE

### FacultatIVES

Valgrind-3.22.0

## Installation de PCRE

Installez PCRE en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --docdir=/usr/share/doc/pcre-8.45 \
            --enable-unicode-properties \
            --enable-pcre16 \
            --enable-pcre32 \
            --enable-pcregrep-libz \
            --enable-pcregrep-libbz2 \
            --enable-pcretest-libreadline \
            --disable-static      &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--enable-unicode-properties` : ce paramètre active la prise en charge des propriétés Unicode et inclut le code de gestion des chaînes de caractères UTF-8/16/32 dans la bibliothèque. Vous avez besoin de ce paramètre si vous allez construire GLib-2.78.4.

`--enable-pcre16` : Ce paramètre active le support des caractères 16 bits.

`--enable-pcre32` : Ce paramètre active le support des caractères 32 bits.

- `--enable-pcregrep-libz` : Ce paramètre ajoute le support à **pcregrep** pour lire des fichiers compressés `.gz`.
- `--enable-pcregrep-libbz2` : Ce paramètre ajoute le support à **pcregrep** pour lire les fichiers compressés `.bz2`.
- `--enable-pcretest-libreadline` : Ce paramètre ajoute les fonctions d'éditations de lignes et d'historique au programme **pcretest**.
- `--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.
- `--enable-jit` : cette option active la compilation Just-in-time, qui peut grandement accélérer la recherche de motif.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	pcregrep, pcretest et pcre-config
<b>Bibliothèques installées:</b>	libpcre.so, libpcre16.so, libpcre32.so, libpcrecpp.so et libpcreposix.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/doc/pcre-8.45

## Descriptions courtes

<b>pcregrep</b>	est un <b>grep</b> qui comprend les expressions régulières compatibles Perl
<b>pcretest</b>	peut tester une expression régulière compatible Perl
<b>pcre-config</b>	est utilisé pendant le processus de compilation de programmes en se liant aux bibliothèques PCRE

# PCRE2-10.42

## Introduction à PCRE2

Le paquet PCRE2 contient une nouvelle génération des bibliothèques Perl Compatible Regular Expression. Elles sont utiles pour implémenter la recherche de motif par expressions régulières en utilisant la même syntaxe et la même sémantique que Perl.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/PCRE2Project/pcre2/releases/download/pcre2-10.42/pcre2-10.42.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a8e9ab2935d428a4807461f183034abe
- Taille du téléchargement : 1.7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 24 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec les tests)

### Dépendances de PCRE2

#### FacultatIVES

Valgrind-3.22.0 et *libedit*

## Installation de PCRE2

Installez PCRE2 en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --docdir=/usr/share/doc/pcre2-10.42 \
            --enable-unicode \
            --enable-jit \
            --enable-pcre2-16 \
            --enable-pcre2-32 \
            --enable-pcre2grep-libz \
            --enable-pcre2grep-libbz2 \
            --enable-pcre2test-libreadline \
            --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--enable-unicode` : Ce paramètre active le support d'Unicode et inclus les fonctions pour gérer les chaînes de caractère UTF-8/16/32 dans la bibliothèque.

`--enable-pcre2-16` : Ce paramètre active le support des caractères 16 bits.

`--enable-pcre2-32` : Ce paramètre active le support des caractères 32 bits.

`--enable-pcre2grep-libz` : Ce paramètre ajoute le support de la lecture de fichiers compressés .gz à pcre2grep.

`--enable-pcre2grep-libbz2` : Ce paramètre ajoute le support de la lecture de fichiers compressés .bz2 à pcre2grep.

`--enable-pcre2test-libreadline` : Ce paramètre ajoute la fonctionnalité d'édition de ligne et d'historique au programme pcre2test.

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-jit` : cette option active la compilation Just-in-time, qui peut grandement accélérer la recherche de motif.

## Contenu

**Programmes installés:** pcre2-config, pcre2grep et pcre2test.

**Bibliothèques installées:** libpcre2-8.so, libpcre2-16.so, libpcre2-32.so et libpcre2-posix.so

**Répertoire installé:** /usr/share/doc/pcre2-10.42

## Descriptions courtes

**pcre2grep** est une version de grep qui comprend les expressions régulières compatibles Perl

**pcre2test** peut tester une expression régulière compatible Perl.

**pcre2-config** affiche les informations de compilation aux programmes se liant contre les bibliothèques PCRE2

# Popt-1.19

## Introduction à Popt

Le paquet popt contient les bibliothèques popt qui sont utilisées par certains programmes pour analyser des options en ligne de commande.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <http://ftp.rpm.org/popt/releases/popt-1.x/popt-1.19.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : eaa2135fddb6eb03f2c87ee1823e5a78
- Taille du téléchargement : 584 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6,9 Mo (incluant l'installation de la documentation)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de popt

### Facultatives

Doxygen-1.10.0 (pour générer la documentation)

## Installation de Popt

Installez popt en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Si vous avez installé Doxygen-1.10.0 et si vous souhaitez construire la documentation de l'API, exécutez :

```
sed -i 's@\.\/@src/@' Doxyfile &&
doxygen
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous avez construit la documentation de l'API, installez-la en utilisant les commandes suivantes exécutées par l'utilisateur `root` :

```
install -v -m755 -d /usr/share/doc/popt-1.19 &&
install -v -m644 doxygen/html/* /usr/share/doc/popt-1.19
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libpopt.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/doc/popt-1.19

## Descriptions courtes

`libpopt.so` est utilisé pour analyser les options en ligne de commande



## Qca-2.3.8

### Introduction à Qca

Qca vise à fournir une API de chiffrement directe et de plate-forme croisée, utilisant des types de données et des conventions Qt. Qca sépare l'API de l'implémentation, en utilisant des plugins connus en tant que fournisseurs.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/qca/2.3.8/qca-2.3.8.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 4c6348286c170b3da24820c977565d75
- Taille du téléchargement : 744 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 42 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU (avec parallélisme = 4 ; plus 0,1 SBU pour les tests)

### Dépendances de Qca

#### Requises

make-ca-1.13, CMake-3.28.3, Qt-5.15.12 et Which-2.21

#### Facultatives

Cyrus SASL-2.1.28, GnuPG-2.4.4, libgcrypt-1.10.3, libgpg-error-1.47, nss-3.98, NSPR-4.35, p11-kit-0.25.3, Doxygen-1.10.0, Which-2.21 et *Botan*

### Installation de Qca

Corrigez l'emplacement des certificats de CA :

```
sed -i 's@cert.pem@certs/ca-bundle.crt@' CMakeLists.txt
```

Installez Qca en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$QT5DIR \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DQCA_MAN_INSTALL_DIR:PATH=/usr/share/man \
      .. &&
make
```

Pour tester les résultats lancez **make test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur **root** :

```
make install
```

### Explication des commandes

`-DCMAKE_BUILD_TYPE=Release` : Ce paramètre est utilisé pour appliquer le plus haut niveau d'optimisation du compilateur.

`-DQCA_MAN_INSTALL_DIR:PATH=/usr/share/man` : Installe les pages de manuel qca à l'emplacement normal.

## Contenu

**Programmes installés:** mozcerts-qt5 et qcatool-qt5  
**Bibliothèques installées:** libqca-qt5.so, libqca-cyrus-sasl.so, libqca-gcrypt.so, libqca-gnupg.so, libqca-logger.so, libqca-nss.so, libqca-openssl.so et libqca-softstore.so  
**Répertoires installés:** \$QT5DIR/include/Qca-qt5, \$QT5DIR/lib/cmake/Qca-qt5 et \$QT5DIR/lib/qca-qt5

## Descriptions courtes

**mozcerts-qt5** est un outil en ligne de commandes pour convertir certdata.txt en fichiers outfile.pem  
**qcatool-qt5** est un outil en ligne de commandes pour réaliser différentes opérations de chiffrement avec Qca  
**libqca-qt5.so** est la bibliothèque de l'architecture de chiffrement Qt (Qca)

# SpiderMonkey de Firefox-115.7.0

## Introduction SpiderMonkey

SpiderMonkey est le moteur WebAssembly et JavaScript de Mozilla, écrit en C++ et en Rust. Dans BLFS, le code source de SpiderMonkey provient de Firefox.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.mozilla.org/pub/firefox/releases/115.7.0esr/source/firefox-115.7.0esr.source.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9105bdf076d457ce5e0aa5628d5acc84
- Taille du téléchargement : 492 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 3,6 Go (40 Mo installés après avoir supprimé la bibliothèque statique de 36 Mo, plus 34 Mo pour les tests principaux et 37 Mo pour les tests jit)
- Estimation du temps de construction : 1,9 SBU (avec parallelism=4, plus 1,1 SBU pour les tests principaux et 3,7 SBU pour les tests jit)

## Dépendances de SpiderMonkey

### Requises

ICU-74.2, rustc-1.76.0, six-1.16.0 et Which-2.21

### Recommandées

LLVM-17.0.6 (avec Clang, requis pour les systèmes 32 bits sans la fonctionnalité SSE2)



### Important

Si vous construisez ce paquet sur un système 32 bits, et que Clang n'est pas installé ou que vous remplacez le choix de compilateur par défaut avec la variable d'environnement CXX, consultez d'abord la section « Explication des commandes ».

## Installation de SpiderMonkey



### Note

Contrairement à la plupart des autres paquets dans BLFS, les instructions ci-dessous nécessitent de désarchiver `firefox-115.7.0esr.tar.xz` et de se déplacer dans le répertoire `firefox-115.7.0`.

L'extraction de l'archive remettra les permissions du répertoire actuel à 0755 si vous avez les permissions pour cela. Si vous le faites dans un répertoire où le bit sticky est utilisé, comme `/tmp`, cela terminera avec des messages d'erreur :

```
tar: .: Cannot utime: Operation not permitted
tar: .: Cannot change mode to rwxr-xr-t: Operation not permitted
tar: Exiting with failure status due to previous errors
```

Elle termine avec un statut différent de zéro, mais cela ne signifie *PAS* qu'il y a un vrai problème. Ne décompressez pas en tant que `root` dans un répertoire où le droit sticky est activé – cela le désactiverait.

Le système de construction fournit plusieurs copies internes du module Python 3 `six.py`. Les copies fournies sont trop anciennes pour fonctionner correctement avec Python 3.12 et supérieur. Remplacez-les par des liens symboliques vers `six-1.16.0` déjà installé sur le système :

```
for i in $(find -name six.py); do
    ln -sfv /usr/lib/python3.12/site-packages/six.py $i;
done
```

Installez SpiderMonkey en exécutant les commandes suivantes :



### Note

Si vous compilez ce paquet dans un chroot vous vous assurer que `/dev/shm` est monté. Si vous ne le faites pas, la configuration en Python échouera avec une trace faisant référence à `/usr/lib/pythonN.N/multiprocessing/synchronize.py`. En tant qu'utilisateur `root`, exécutez :

```
mountpoint -q /dev/shm || mount -t tmpfs devshm /dev/shm
```

La compilation du code C++ respecte `$MAKEFLAGS` et utilise « `j1` » par défaut, le code rust utilisera tous les processeurs.

```
mkdir obj &&
cd    obj &&

../js/src/configure --prefix=/usr \
                   --disable-debug-symbols \
                   --disable-jemalloc \
                   --enable-readline \
                   --enable-rust-simd \
                   --with-intl-api \
                   --with-system-icu \
                   --with-system-zlib    &&

make
```

Pour exécuter la suite de tests de SpiderMonkey, exécutez : **`make -C js/src check-jstests JSTESTS_EXTRA_ARGS="--timeout 300 --wpt=disabled"`**. Il est recommandé de rediriger la sortie vers un journal. Comme nous construisons avec l'ICU du système, 42 tests (sur un total de plus de 50 000) sont connus pour échouer. La suite de tests est exécutée avec tous les cœurs CPU disponibles : même dans un cgroup avec moins de cœurs assignés, elle essaiera quand même de créer autant de tâches de test que le nombre de *tous* les cœurs du système ; heureusement le noyau ne lancera pas ces tâches sur les cœurs qui ne sont pas assignés au cgroup, donc l'utilisation du CPU restera maîtrisée.

Pour exécuter la suite de tests JIT, exécutez : **`make -C js/src check-jit-test JITTEST_EXTRA_ARGS="--timeout 300"`**. Comme la suite de tests de SpiderMonkey, le nombre de tâches de tests est le même que le nombre de tous les cœurs CPU du système même si vous utilisez un cgroup. Pour compliquer les choses, il y a six tests qui utilisent chacun 3 Go de mémoire, donc l'utilisation maximale de la mémoire peut être de plus de 18 Go si le nombre de cœurs est 6 ou plus. Lancer la suite de tests JIT sans avoir assez de mémoire peut invoquer l'OOM killer du noyau et causer des problèmes de stabilité. Si vous n'avez pas assez de mémoire système disponible, ajoutez `-jN` après `--timeout 300` en remplaçant `N` par le nombre de tâches de tests parallèles que vous voulez démarrer. Par exemple, si vous avez 16 Go de mémoire système disponible et 8 cœurs CPU, exécutez **`make -C js/src check-jit-test JITTEST_EXTRA_ARGS="--timeout=300 -j5"`** pour lancer les tests avec 5 tâche en parallèle pour que l'utilisation de la mémoire n'excède pas 15 Go.



## Attention

Un problème dans le processus d'installation fait que tout programme lancé qui se lie à la bibliothèque partagée de SpiderMonkey (par exemple, GNOME Shell) crashera si SpiderMonkey est réinstallé ou mis à jour ou renvoyé en arrière sans un changement de version majeur (115 dans 115.7.0). Pour contourner ce problème, supprimez l'ancienne version de la bibliothèque partager de SpiderMonkey avant l'installation :

```
rm -fv /usr/lib/libmozjs-115.so
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
rm -v /usr/lib/libjs_static.ajs &&
sed -i '@NSPR_CFLAGS@d' /usr/bin/js115-config
```

## Explication des commandes

`--disable-debug-symbols` : évite de générer des symboles de débogage comme ils sont très gros et que la plupart des utilisateurs n'en ont pas besoin. Supprimez-le si vous avez besoin de déboguer SpiderMonkey.

`--disable-jemalloc` : ce paramètre désactive l'allocateur mémoire interne utilisé dans SpiderMonkey. jemalloc n'est conçu que pour l'environnement du navigateur Firefox. Pour les autres applications qui utilisent SpiderMonkey, l'application pourrait crasher quand les éléments alloués par l'allocateur jemalloc sont libérés par l'allocateur système (glibc).

`--enable-readline` : ce paramètre active la prise en charge de Readline dans l'interface en ligne de commande de SpiderMonkey.

`--enable-rust-simd` : ce paramètre active l'optimisation SIMD dans le crate `encoding_rs` embarqué.

`--with-intl-api` : cela active les fonctions d'internationalisation requises par Gjs.

`--with-system-*` : ces paramètres permettent au système de construction d'utiliser les version système des bibliothèques précédentes. Ils sont requis pour plus de stabilité.

`rm -v /usr/lib/libjs_static.ajs` : supprimez une grosse bibliothèque statique qui n'est utilisée par aucun paquet de BLFS.

`sed -i '@NSPR_CFLAGS@d' /usr/bin/js115-config` : évite que `js115-config` n'utilise des CFLAGS incorrects.

`CC=gcc CXX=g++` : BLFS préférerait utiliser gcc et g++ au lieu des programmes clang utilisés en amont par défaut. Avec la sortie de gcc-12 la construction prend plus de temps avec gcc et g++ surtout à cause d'avertissements supplémentaires et est plus grosse. Passez ces variables d'environnement au script `configure` si vous souhaitez continuer d'utiliser gcc, g++ (en les exportant et les nettoyant après l'installation, ou simplement en les ajoutant devant la commande `./js/src/configure`). Si vous construisez sur un système 32 bits, voir aussi ci-dessous.

`CXXFLAGS="-msse2 -mfpmath=sse"` : utiliser SSE2 au lieu de 387 pour les opérations en virgule flottante en double précision. C'est requis par GCC pour satisfaire les attentes des développeurs en amont (Mozilla) pour l'arithmétique en virgule flottante. Utilisez cette option si vous construisez ce paquet sur un système 32 bits avec GCC (si Clang n'est pas installé ou que vous spécifiez explicitement GCC). Remarquez que cela fera crasher SpiderMonkey sur un processeur sans SSE2. Si vous lancez le système sur un processeur aussi vieux, Clang est absolument nécessaire. Ce paramètre n'est pas requis sur les systèmes 64 bits car tous les processeurs x86 64 bits prennent en charge SSE2 et les compilateurs 64 bits (aussi bien Clang que GCC) utilisent SSE2 par défaut.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	js115 et js115-config
<b>Bibliothèques installes:</b>	libmozjs-115.so
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/include/mozjs-115

## Descriptions courtes

<b>js115</b>	fournit une interface en ligne de commande au moteur JavaScript
<b>js115-config</b>	est utilisé pour trouver les drapeaux de compilation et d'édition des liens de SpiderMonkey
<code>libmozjs-115.so</code>	contient les fonctions de l'API JavaScript de Mozilla

# SPIRV-Headers-1.3.275.0

## Introduction à SPIRV-Headers

Le paquet SPIRV-Headers contient des en-têtes qui permettent aux applications d'utiliser le langage et le jeu d'instruction SPIR-V avec Vulkan. SPIR-V est un langage intermédiaire binaire pour représenter les étapes de shaders graphiques et les noyaux de calcul pour plusieurs API Khronos, dont OpenGL et Vulkan.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/KhronosGroup/SPIRV-Headers/archive/refs/tags/vulkan-sdk-1.3.275.0/SPIRV-Headers-1.3.275.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f293886617aa816fdbb2b50d5e909681
- Taille du téléchargement : 456 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6,7 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de SPIRV-Headers

#### Requises

CMake-3.28.3

## Installation de SPIRV-Headers



#### Note

Cette archive SPIRV-Headers-1.3.275.0.tar.gz s'extraira dans le répertoire SPIRV-Headers-vulkan-sdk-1.3.275.0.

Installez SPIRV-Headers en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr -G Ninja .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
ninja install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/spirv et /usr/share/cmake/SPIRV-Headers

# SPIRV-Tools-1.3.275.0

## Introduction à SPIRV-Tools

Le paquet SPIRV-Tools contient des bibliothèques et des utilitaires pour traiter des modules SPIR-V.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/KhronosGroup/SPIRV-Tools/archive/refs/tags/vulkan-sdk-1.3.275.0/SPIRV-Tools-1.3.275.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f187bb132058995a5992a5a15c269bb1
- Taille du téléchargement : 3,0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 70 Mo
- Estimation du temps de construction : 1,0 SBU (avec parallélisme = 8)

### Dépendances de SPIRV-Tools

#### Requises

CMake-3.28.3 et SPIRV-Headers-1.3.275.0

## Installation de SPIRV-Tools



#### Note

Cette archive SPIRV-Tools-1.3.275.0.tar.gz s'extrait en un répertoire SPIRV-Tools-vulkan-sdk-1.3.275.0.

Installez SPIRV-Tools en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DSPIRV_WERROR=OFF \
      -DBUILD_SHARED_LIBS=ON \
      -DSPIRV_TOOLS_BUILD_STATIC=OFF \
      -DSPIRV-Headers_SOURCE_DIR=/usr \
      -G Ninja .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`-DSPIRV_WERROR=OFF` : ce paramètre empêche le système de construction de traiter les avertissements comme des erreurs.



`-DBUILD_SHARED_LIBS=ON` : ce paramètre force le système de construction à installer les bibliothèques partagées au lieu des bibliothèques statiques.

`-DSPIRV_TOOLS_BUILD_STATIC=OFF` : ce paramètre désactive la construction des versions statiques des bibliothèques.

`-DSPIRV-Headers_SOURCE_DIR` : ce paramètre dit au système de construction que SPIRV-Headers-1.3.275.0 est installé dans `/usr`. C'est nécessaire car le système de construction essaye d'utiliser une copie interne par défaut.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>spirv-as</code> , <code>spirv-cfg</code> , <code>spirv-dis</code> , <code>spirv-lesspipe.sh</code> , <code>spirv-link</code> , <code>spirv-lint</code> , <code>spirv-objdump</code> , <code>spirv-opt</code> , <code>spirv-reduce</code> et <code>spirv-val</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libSPIRV-Tools-diff.so</code> , <code>libSPIRV-Tools-link.so</code> , <code>libSPIRV-Tools-lint.so</code> , <code>libSPIRV-Tools-opt.so</code> , <code>libSPIRV-Tools-reduce.so</code> , <code>libSPIRV-Tools-shared.so</code> et <code>libSPIRV-Tools.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/spirv-tools</code> et <code>/usr/lib/cmake/SPIRV-Tools</code>

## Descriptions courtes

<b><code>spirv-as</code></b>	crée un module binaire SPIR-V à partir d'un texte assembleur SPIR-V
<b><code>spirv-cfg</code></b>	montre le graphe de flot de contrôle au format « dot »
<b><code>spirv-dis</code></b>	désassemble un module binaire SPIR-V
<b><code>spirv-lesspipe.sh</code></b>	désassemble automatiquement un fichier <code>.SPV</code> pour « less »
<b><code>spirv-link</code></b>	lie des fichiers binaires SPIR-V entre eux
<b><code>spirv-lint</code></b>	vérifie l'absence d'erreur dans un module binaire SPIR-V
<b><code>spirv-objdump</code></b>	affiche les informations d'un binaire SPIR-V
<b><code>spirv-opt</code></b>	optimise des fichiers binaires SPIR-V
<b><code>spirv-reduce</code></b>	réduit un fichier binaire SPIR-V
<b><code>spirv-val</code></b>	valide un fichier binaire SPIR-V
<b><code>libSPIRV-Tools.so</code></b>	contient les fonctions pour traiter des modules SPIR-V

## Talloc-2.4.2

### Introduction à Talloc

Talloc fournit un système de gestion de mémoire compté, hiérarchique et référentiel avec des destructeurs. C'est ce qui alloue de la mémoire et qui est utilisé dans Samba.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.samba.org/ftp/talloc/talloc-2.4.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : d29bdf75ce181e148c46b16a83de6d76
- Taille du téléchargement : 664 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 10 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec les tests)

### Dépendances de Talloc

#### Facultatives

docbook-xml-4.5, docbook-xsl-nons-1.79.2 et libxslt-1.1.39 (pour générer les pages de manuel), GDB-14.1, git-2.44.0, libnsl-2.0.1, libtirpc-1.3.4, Valgrind-3.22.0 et xfsprogs-6.6.0

### Installation de Talloc

Installez Talloc en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&  
make
```

Pour vérifier les résultats, lancez **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

### Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libpytalloc-util.cpython-312-<arch>-linux-gnu.so, libtalloc.so et talloc.cpython-312-<arch>-linux-gnu.so (module Python 3)
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

### Descriptions courtes

`libtalloc.so` contient un remplaçant pour la fonction `malloc` de Glibc

# telepathy-glib-0.24.2

## Introduction à Telepathy GLib

L'application Telepathy GLib contient une bibliothèque utilisée par GLib basée sur les composants de Telepathy. Telepathy est une boîte à outils D-Bus pour unifier les communications en temps réel, incluant la messagerie instantanée et les appels vocaux et vidéos. Il abstrait les différences entre les protocoles pour fournir une interface unifiée pour les applications.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://telepathy.freedesktop.org/releases/telepathy-glib/telepathy-glib-0.24.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a3a75657e9389381b44fee1680f770a7
- Taille du téléchargement : 3.7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 256 Mo
- Estimation du temps de construction : 1,2 SBU

## Dépendances de Telepathy GLib

### Requises

dbus-glib-0.112 et libxslt-1.1.39

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1, et Vala-0.56.14

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2

## Installation de Telepathy Glib

Si vous voulez lancer les tests, l'un d'eux invoque `/usr/bin/python` par défaut et échoue s'il est absent, ce qui fait qu'un autre ensemble de tests n'est pas lancé — contrairement aux autres tests qui peuvent être modifiés depuis l'environnement. Corrigez-le avec la commande suivante :

```
sed -i 's%/usr/bin/python%&3%' tests/all-errors-documented.py
```

Installez Telepathy GLib en exécutant les commandes suivantes :

```
PYTHON=/usr/bin/python3 ./configure --prefix=/usr          \
                                --enable-vala-bindings      \
                                --disable-static            &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--enable-vala-bindings` : Ce paramètre active la construction des liaisons Vala. Supprimez-le si vous n'avez pas installé Vala-0.56.14

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèques installées:</b>	libtelepathy-glib.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/telepathy-1.0 et /usr/share/gtk-doc/html/telepathy-glib

## Descriptions courtes

`libtelepathy-glib.so` contient les fonctions de l'API de Telepathy GLib

# Uchardet-0.0.8

## Introduction Uchardet

Le paquet Uchardet contient une bibliothèque de détection de l'encodage qui prend une séquence d'octets dans un encodage inconnu et essaye de déterminer l'encodage du texte.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.freedesktop.org/software/uchardet/releases/uchardet-0.0.8.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : 9e267be7aee81417e5875086dd9d44fd
- Taille du téléchargement : 217 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4,6 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Uchardet

### Requises

CMake-3.28.3

## Installation de Uchardet

Installez Uchardet en lançant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DBUILD_STATIC=OFF           \
      -Wno-dev ..                  &&
make
```

Pour tester les résultats lancez : **make test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`-DBUILD_STATIC=OFF` : ce paramètre désactive la construction de la version statique de la bibliothèque.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	uchardet
<b>Bibliothèques installes:</b>	libuchardet.so
<b>Répertoires installs:</b>	/usr/include/uchardet

## Descriptions courtes

<b>uchardet</b>	détecte l'ensemble de caractères utilisé dans un fichier
<b>libuchardet.so</b>	fournit une API pour détecter l'encodage du texte dans un fichier

# Umockdev-0.17.18

## Introduction à Umockdev

Le paquet Umockdev contient un cadriciel qui permet à un développeur de simuler des périphériques pour les test unitaires.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/martinpitt/umockdev/releases/download/0.17.18/umockdev-0.17.18.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a9ff284518c034aa334b58237074e313
- Taille du téléchargement : 484 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6,8 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Umockdev

### Requises

libgudev-238, libpcap-1.10.4 et Vala-0.56.14

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2 et *libgphoto2* (facultatif pour les tests)

## Installation de Umockdev

Installez Umockdev en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**. Un test a besoin d'être lancé dans une session X.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

-Dgtk\_doc=true : utilisez ce paramètre si vous avez installé GTK-Doc-1.33.2 et souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

**Programmes installés:** umockdev-record, umockdev-run et umockdev-wrapper  
**Bibliothèques installées:** libumockdev-preload.so et libumockdev.so  
**Répertoires installés:** /usr/include/umockdev-1.0

## Descriptions courtes

<b>umockdev-record</b>	enregistre des périphériques Linux et leurs ancêtres dans sysfs/udev ou enregistre les ioctls d'un périphérique
<b>umockdev-run</b>	lance un programme dans un banc de test umockdev
<b>umockdev-wrapper</b>	enveloppe un programme autour de libumockdev-preload.so.0 avec LD_PRELOAD
<b>libumockdev.so</b>	fournit les fonction de l'API qui permet de simuler des périphériques matériels lors de tests unitaires

# utfcpp-4.0.5

## Introduction à utfcpp

Le paquet utfcpp contient un ensemble de fichiers d'en-tête qui permettent d'utiliser l'UTF-8 en C++ de manière portable.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/nemtrif/utfcpp/archive/v4.0.5/utfcpp-4.0.5.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8e0fe13266a7fa02f61340bf399986c3
- Taille du téléchargement : 36 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 496 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de utfcpp

### Requises

CMake-3.28.3

## Installation de utfcpp

Installez utfcpp en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr ..
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/utfcpp et /usr/share/utfcpp



# Wayland-1.22.0

## Introduction à Wayland

Wayland est un projet qui veut définir un protocole pour qu'un compositeur puisse parler à ses clients, ainsi qu'une bibliothèque implémentant le protocole.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gitlab.freedesktop.org/wayland/wayland/-/releases/1.22.0/downloads/wayland-1.22.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7410ab549e3928fce9381455b17b0803
- Taille du téléchargement : 228 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7,4 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Wayland

### Requises

libxml2-2.12.5

### Facultatives

Doxygen-1.10.0, Graphviz-10.0.1 et xmlto-0.0.28 (pour construire la documentation de l'API) et docbook-xml-4.5, docbook-xsl-nons-1.79.2 et libxslt-1.1.39 (pour construire les pages de manuel)

## Installation de Wayland

Installez Wayland en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup .. \
    --prefix=/usr \
    --buildtype=release \
    -Ddocumentation=false &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **env -u XDG\_RUNTIME\_DIR ninja test.**

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`-Ddocumentation=false` : ce paramètre est utilisé pour désactiver la construction de la documentation de l'API. Supprimez-le si vous avez installé les dépendances facultatives.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	wayland-scanner
<b>Bibliothèques installées:</b>	libwayland-client.so, libwayland-cursor.so, libwayland-egl.so et libwayland-server.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/wayland

## Descriptions courtes

<b>wayland-scanner</b>	is a tool to generate proxy methods in wayland-client-protocol.h et wayland-server-protocol.h
libwayland-client.so	contient les fonctions d'API pour écrire des applications Wayland
libwayland-cursor.so	contient les fonctions de l'API pour gérer les curseurs dans les applications Wayland
libwayland-egl.so	contient les fonctions de l'API pour gérer les curseurs dans les applications Wayland
libwayland-server.so	contient les fonctions de l'API pour écrire des compositeurs Wayland

# Wayland-Protocols-1.33

## Introduction à Wayland-Protocols

Le paquet Wayland-Protocols contient des protocoles Wayland supplémentaires qui ajoutent des fonctionnalités en dehors des protocoles déjà dans le cœur de Wayland.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gitlab.freedesktop.org/wayland/wayland-protocols/-/releases/1.33/downloads/wayland-protocols-1.33.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 6af4d3a18fbfc7d8aa3f9ccf5b4743f3
- Taille du téléchargement : 92 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7,9 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

### Dépendances de Wayland-protocols

#### Requises

Wayland-1.22.0

## Installation de Wayland-protocols

Installez Wayland-protocols en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/wayland-protocols

# wpebackend-fdo-1.14.2

## Introduction à wpebackend-fdo

Le paquet wpebackend-fdo contient le moteur Freedesktop.org pour WPE WebKit et le moteur de rendu WPE.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://wpewebkit.org/releases/wpebackend-fdo-1.14.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : dafd899646b2e31ef2d97938a638c48d
- Taille du téléchargement : 44 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,7 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Dépendances de wpebackend-fdo

### Requises

libepoxy-1.5.10, libwpe-1.14.2 et wayland-protocols-1.33

## Installation de wpebackend-fdo

Installez wpebackend-fdo en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release ..
ninja
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèques installées:</b>	libWPEBackend-fdo-1.0.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/wpe-fdo-1.0

## Descriptions courtes

`libWPEBackend-fdo-1.0.so` contient les fonctions que fournissent le moteur freedesktop.org pour WPE WebKit et le moteur de rendu WPE

# wv-1.2.9

## Introduction à wv

Le paquet wv contient des outils pour lire des informations depuis un document MS Word.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/wv/wv-1.2.9.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : dbccf2e9f747e50c913b7e3d126b73f7
- Taille du téléchargement : 608 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 25 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU

## Dépendances de wv

### Requises

libgsf-1.14.52 et libpng-1.6.42

### FacultatIVES

*libwmf*

## Installation de wv

Installez wv en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	wvSummary et plusieurs autres programmes wv* obsolètes par rapport à abiword : voir <a href="https://wvware.sourceforge.net/">https://wvware.sourceforge.net/</a>
<b>Bibliothèque installée:</b>	libwv-1.2.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/wv

## Descriptions courtes

<b>wvSummary</b>	affiche les informations de résumé d'un document MS Word
<b>libwv-1.2.so</b>	fournit des fonctions pour accéder à des documents MS Word

# Xapian-1.4.24

## Introduction à xapian

Xapian est une bibliothèque libre de moteur de recherche.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://oligarchy.co.uk/xapian/1.4.24/xapian-core-1.4.24.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f0136a41451567099ac9d2b5ff028e77
- Taille du téléchargement : 3,0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 195 Mo (plus 163 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,7 SBU (avec parallélisme = 4 ; plus 16 SBU pour les tests)

## Dépendances de Xapian

### Facultatives

Valgrind-3.22.0 (pour les tests)

## Installation de Xapian

Installez Xapian en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --disable-static \
            --docdir=/usr/share/doc/xapian-core-1.4.24 &&
make
```

Pour lancer la suite de tests, tapez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	copydatabase, quest, simpleexpand, simpleindex, simplesearch, xapian-check, xapian-compact, xapian-config, xapian-delve, xapian-metadata, xapian-pos, xapian-progsrv, xapian-replicate, xapian-replicate-server et xapian-tcpsrv
<b>Bibliothèques installées:</b>	libxapian.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/xapian, /usr/lib/cmake/xapian, /usr/share/doc/xapian-core-1.4.24 et /usr/share/xapian-core

## Descriptions courtes

<b>copydatabase</b>	réalise un copie document par document d'une ou plusieurs bases de données Xapian
<b>quest</b>	est un utilitaire de recherche simple en ligne de commande
<b>simpleexpand</b>	est un exemple de programmes simples montrant les extensions de questionnement
<b>simpleindex</b>	indexe chaque paragraphe d'un fichier texte comme un document Xapian

<b>simplesearch</b>	est un utilitaire de recherche simple en ligne de commande
<b>xapian-check</b>	vérifie la concordance d'une base de données ou d'une table
<b>xapian-compact</b>	compacte une base de données, ou en assemble et compacte plusieurs
<b>xapian-config</b>	affiche les informations sur la version de xapian d'installée
<b>xapian-delve</b>	inspecte le contenu d'une base de données Xapian
<b>xapian-metadata</b>	lit et écrit les métadonnées des utilisateurs
<b>xapian-pos</b>	inspecte le contenu d'une table flint pour le développement ou le débogage
<b>xapian-progsrv</b>	serveur distant utilisable avec ProgClient
<b>xapian-replicate</b>	duplique localement une base de données depuis un serveur maître
<b>xapian-replicate-server</b>	service de duplication de bases de données pour des demandes clients
<b>xapian-tcpsrv</b>	est le démon TCP pour utiliser avec le serveur Xapian

## Chapitre 10. Bibliothèques de graphismes et de polices

Selon l'objectif de l'utilisation de votre système, vous pourriez ou pas avoir besoin de bibliothèques de graphismes et de polices. La plupart des machines de bureau les voudront pour utiliser des applications graphiques. Au contraire, la plupart des serveurs n'en auront pas besoin.



# AAlib-1.4rc5

## Introduction à AAlib

AAlib est une bibliothèque pour transformer tout graphisme en Art ASCII.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/aa-project/aalib-1.4rc5.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9801095c42bba12edebd1902bcf0a990
- Taille du téléchargement : 388 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6.5 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Dépendances de AAlib

### Facultatives

Bibliothèques Xorg, Polices Xorg (à l'exécution), slang-2.3.3 et GPM-1.20.7

## Installation de AAlib

Corrigez un problème mineur avec le fichier m4 fourni :

```
sed -i -e '/AM_PATH_AALIB,/s/AM_PATH_AALIB/[\&]/' aalib.m4
```

Remplacez la police X11 par défaut Anciennes polices de Xorg par Polices Xorg :

```
sed -e 's/8x13bold/--luxi mono-bold-r-normal--13-120---m---*/' \
-i src/aax.c
```

Installez AAlib en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr          \
            --infodir=/usr/share/info \
            --mandir=/usr/share/man  \
            --with-ncurses=/usr      \
            --disable-static         &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	aafire, aainfo, aalib-config, aasavefont et aatest
<b>Bibliothèque installée:</b>	libaa.so
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

**aafire** est un démonstrateur de AAlib, rendant un feu animé en Art ASCII

<b>aainfo</b>	fournit des informations sur vos paramètres actuels pour AAlib
<b>aalib-config</b>	fournit des infos de configuration sur AAlib
<b>aasavefont</b>	sauvegarde une police dans un fichier
<b>aatest</b>	montre les possibilités de AAlib dans un petit test
<b>libaa.so</b>	est un ensemble de routines pour transformer toute entrée graphique en format portable vers l'Art ASCII. Elle peut être utilisée avec divers programmes et elle a une API très bien documentée, donc vous pouvez facilement la mettre dans vos propres programmes

# babl-0.1.108

## Introduction à Babl

Le paquet Babl est une bibliothèque dynamique de traduction de formats pixelisés.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gimp.org/pub/babl/0.1/babl-0.1.108.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 749169721b551882332a64ac17735de6
- Taille du téléchargement : 312 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 13 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec parallélisme = 4 ; avec les tests)

## Dépendances de Babl

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1 et librsvg-2.57.1

### Facultatives

Little CMS-2.14 et w3m

## Installation de Babl

Installez Babl en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir bld &&
cd      bld &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install &&

install -v -m755 -d /usr/share/gtk-doc/html/babl/graphics
install -v -m644 docs/*.{css,html} /usr/share/gtk-doc/html/babl
install -v -m644 docs/graphics/*.{html,svg} /usr/share/gtk-doc/html/babl/graphics
```

## Explication des commandes

**install -v -m755 -d /usr/share/gtk-doc/html/babl/graphics** : Ceci ainsi que les commandes qui en résultent installent la documentation html de la bibliothèque dans `/usr/share/gtk-doc/html` où d'autres paquets gtk placent leur documentation dédiée aux programmeurs.

## Contenu

**Programmes installés:**           Aucun

**Bibliothèques installées:**   libbabl-0.1.so et les bibliothèques de `/usr/lib/babl-0.1`

**Répertoires installés:**       `/usr/{include,lib}/babl-0.1` et `/usr/share/gtk-doc/html/babl`

## Descriptions courtes

`libbabl-0.1.so` contient les fonctions pour que BablFishes accède à la conversion entre des formats

## Exiv2-0.28.2

### Introduction à Exiv2

Exiv2 est une bibliothèque C++ et un outil en ligne de commande pour gérer les métadonnées d'une image et d'une vidéo.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/Exiv2/exiv2/archive/v0.28.2/exiv2-0.28.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 75a8766216a15ad104f09ab4a0eab7ca
- Taille du téléchargement : 43 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 127 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0.3 SBU (avec parallélisme = 4, avec les tests)

### Dépendance de Exiv2

#### Requises

CMake-3.28.3

#### Recommandées

Brotli-1.1.0, cURL-8.6.0 et inih-58

#### Facultatives

*libssh*

#### Facultatives pour la documentation

Doxygen-1.10.0, Graphviz-10.0.1 et libxslt-1.1.39

## Installation de Exiv2

Installez Exiv2 en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DEXIV2_ENABLE_VIDEO=yes \
      -DEXIV2_ENABLE_WEBREADY=yes \
      -DEXIV2_ENABLE_CURL=yes \
      -DEXIV2_BUILD_SAMPLES=no \
      -G "Unix Makefiles" .. &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make test**

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

- DEXIV2\_ENABLE\_VIDEO=yes* : ce paramètre active la gestion des métadonnées vidéo.
- DEXIV2\_ENABLE\_WEBREADY=yes* : Ce paramètre active la gestion des métadonnées d'images web.
- DEXIV2\_BUILD\_SAMPLES=no* : Ce paramètre est nécessaire pour supprimer la construction et l'installation des programmes d'exemple. Si les programmes d'exemple sont construits, 34 programmes supplémentaires sont installés dans */usr/bin*.
- DEXIV2\_ENABLE\_CURL=yes* : Ce paramètre est nécessaire pour désactivé les fonctionnalités liées à http et au réseau.
- DEXIV2\_ENABLE\_INIH=no* : utilisez cette option si vous n'avez pas installé inih-58.
- DEXIV2\_ENABLE\_BROTLI=no* : utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé Brotli-1.1.0.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	<i>exiv2</i>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<i>libexiv2.so</i>
<b>Répertoires installés:</b>	<i>/usr/include/exiv2</i> et <i>/usr/lib/cmake/exiv2</i>

## Descriptions courtes

**exiv2** est un outil utilisé pour compacter des données Exif

# FreeType-2.13.2

## Introduction à FreeType2

Le paquet FreeType2 contient une bibliothèque pour permettre à des applications de produire correctement des polices TrueType.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/freetype/freetype-2.13.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1f625f0a913c449551b1e3790a1817d7
- Taille du téléchargement : 2.4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 33 Mo (avec la documentation supplémentaire)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec la documentation supplémentaire)

## Téléchargements supplémentaires

### Documentation supplémentaire

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/freetype/freetype-doc-2.13.2.tar.xz>
- Somme de contrôle MD5 : e6466f08934ebf2d7f711b0464d7a6cf
- Taille du téléchargement : 2.1 Mo

## Dépendances de FreeType2

### Recommandées

HarfBuzz-8.3.0, (en premier installez le sans, après son installation réinstallez FreeType-2.13.2), libpng-1.6.42 et Which-2.21

### Facultatives

Brotli-1.1.0 et libsvg-2.57.1

### Facultatives (pour la documentation)

*docwriter*

## Installation de FreeType2

Si vous avez téléchargé la documentation supplémentaire, déballez-la dans l'arborescence des sources en utilisant la commande suivante :

```
tar -xf ../freetype-doc-2.13.2.tar.xz --strip-components=2 -C docs
```

Installez FreeType2 en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -ri "s:.*(AUX_MODULES.*valid):\1:" modules.cfg &&

sed -r "s:.*(SUBPIXEL_RENDERING) .*\1:" \
-i include/freetype/config/ftoption.h &&

./configure --prefix=/usr --enable-freetype-config --disable-static &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous avez téléchargé la documentation facultative, installez-la en tant qu'utilisateur `root` :

```
cp -v -R docs -T /usr/share/doc/freetype-2.13.2 &&  
rm -v /usr/share/doc/freetype-2.13.2/freetype-config.1
```

## Explication des commandes

**sed -ri ...** : La première commande active GX/AAT et la validation des tables OpenType et la seconde commande active le rendu Subpixel. Notez que le rendu Subpixel peut avoir un problème de brevet. Lisez 'Other patent issues' de <https://freetype.org/patents.html> avant d'activer cette option.

**--enable-freetype-config** : Ce paramètre s'assure que la page de manuel de freetype-config est installée.

**--without-harfbuzz** : Si harfbuzz est installé avant freetype sans le support de freetype, utilisez ce paramètre pour éviter un échec à la construction.

**--disable-static** : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	freetype-config
<b>Bibliothèque installée:</b>	libfreetype.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/freetype2 et /usr/share/doc/freetype-2.13.2

## Descriptions courtes

<b>freetype-config</b>	est utilisé pour obtenir des informations de compilation et d'édition de liens de FreeType
<b>libfreetype.so</b>	contient des fonctions pour produire diverses polices telles que TrueType et Type1



# Fontconfig-2.15.0

## Introduction à Fontconfig

Le paquet Fontconfig contient une bibliothèque et des programmes support pour configurer et personnaliser l'accès aux polices.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.freedesktop.org/software/fontconfig/release/fontconfig-2.15.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5bb3a2829aecb22ae553c39099bd0d6a
- Taille du téléchargement : 1,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 17 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Fontconfig

### Requises

FreeType-2.13.2

### Facultatives

bubblewrap-0.8.0 (utilisé par certains tests), cURL-8.6.0 et UnZip-6.0 (tous deux utilisés par certains tests pour télécharger et extraire des fichiers de tests), JSON-C-0.17, DocBook-utils-0.6.14 et libxml2-2.12.5, texlive-20230313 (ou install-tl-unx)



### Note

An Internet connection is needed for some tests of this package.



### Note

Si vous avez installé DocBook-utils et si vous supprimez le paramètre `--disable-docs` de la commande **configure** ci-dessous, vous devez aussi avoir installé SGMLSpn-1.1 et texlive-20230313 sinon la construction de Fontconfig échouera.

## Installation de Fontconfig

Installez Fontconfig en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --sysconfdir=/etc  \
            --localstatedir=/var \
            --disable-docs      \
            --docdir=/usr/share/doc/fontconfig-2.15.0 &&
make
```

Pour tester les résultats lancez : **make check**. Un test est connu pour échouer si le noyau ne prend pas en charge les espaces de nom. Certains tests téléchargeront des fichiers de police sur internet.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous n'avez pas enlevé le paramètre `--disable-docs` de la commande **configure**, vous pouvez installer la documentation pré-générée en utilisant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -dm755 \
    /usr/share/{man/man{1,3,5},doc/fontconfig-2.15.0/fontconfig-devel} &&
install -v -m644 fc-*/*.1          /usr/share/man/man1 &&
install -v -m644 doc/*.3           /usr/share/man/man3 &&
install -v -m644 doc/fonts-conf.5  /usr/share/man/man5 &&
install -v -m644 doc/fontconfig-devel/* \
    /usr/share/doc/fontconfig-2.15.0/fontconfig-devel &&
install -v -m644 doc/*.{pdf,sgml,txt,html} \
    /usr/share/doc/fontconfig-2.15.0
```

## Explication des commandes

`--disable-docs` : Ce paramètre évite de construire la documentation (l'archive tar inclut la documentation pré-générée).

## Configuration de Fontconfig

### Fichiers de configuration

`/etc/fonts/*`, `/etc/fonts/conf.d/*` et `/usr/share/fontconfig/conf.avail/*`

### Informations sur la configuration

Le fichier de configuration principal de Fontconfig est `/etc/fonts/fonts.conf`. En général vous ne voulez pas éditer ce fichier. Il lira aussi `/etc/fonts/local.conf` et tous les fichiers de `/etc/fonts/conf.d`. Pour mettre un nouveau répertoire de polices dans la configuration, créez (ou mettez à jour) le fichier `/etc/fonts/local.conf` avec vos informations locales ou ajoutez un nouveau fichier dans `/etc/fonts/conf.d`. L'emplacement par défaut des polices dans Fontconfig est :

- `/usr/share/fonts`
- `~/.local/share/fonts`
- `~/.fonts` (*c'est maintenant obsolète, mais pour le moment cela fonctionne toujours*)

Fontconfig offre aussi beaucoup d'exemples de fichiers de configuration dans le répertoire `/usr/share/fontconfig/conf.avail`. La création de liens symboliques de fichiers spécifiques vers `/etc/fonts/conf.d` les activera. Le paramétrage par défaut convient généralement à la plupart des utilisateurs. Voir `/etc/fonts/conf.avail/README` pour une description des fichiers de configuration.

Vous pouvez trouver plus d'informations sur la configuration de Fontconfig dans le manuel de l'utilisateur dans `file:///usr/share/doc/fontconfig-2.15.0/fontconfig-user.html`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>fc-cache</code> , <code>fc-cat</code> , <code>fc-conflist</code> , <code>fc-list</code> , <code>fc-match</code> , <code>fc-pattern</code> , <code>fc-query</code> , <code>fc-scan</code> et <code>fc-validate</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libfontconfig.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/etc/fonts</code> , <code>/usr/include/fontconfig</code> , <code>/usr/share/doc/fontconfig-2.15.0</code> , <code>/usr/share/fontconfig</code> , <code>/usr/share/xml/fontconfig</code> et <code>/var/cache/fontconfig</code>

## Descriptions courtes

<b>fc-cache</b>	est utilisé pour créer des caches d'information de polices
<b>fc-cat</b>	est utilisé pour lire des caches d'information de polices
<b>fc-conflist</b>	montre les informations des fichiers de règles sur le système
<b>fc-list</b>	est utilisé pour créer des listes de polices
<b>fc-match</b>	est utilisé pour associer des polices disponibles ou pour trouver des polices correspondant à un modèle donné
<b>fc-pattern</b>	est utilisé pour analyser un motif (motif vide par défaut) et montrer le résultat de l'analyse
<b>fc-query</b>	est utilisé pour chercher les fichiers de police et afficher les modèles qui en résultent
<b>fc-scan</b>	est utilisé pour analyser les fichiers et les répertoires de police et afficher les modèles qui en résultent
<b>fc-validate</b>	est utilisé pour valider les fichiers de police
<b>libfontconfig.so</b>	contient des fonctions utilisées par les programmes Fontconfig et par d'autres programmes pour configurer ou personnaliser un accès aux polices

# FriBidi-1.0.13

## Introduction à FriBidi

Le paquet FriBidi est une implémentation du *Unicode Bidirectional Algorithm (bidi)*. C'est utile pour le support des alphabets arabe et hébreux par d'autres paquets.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/fribidi/fribidi/releases/download/v1.0.13/fribidi-1.0.13.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 49b17442e0d8fa2e97b5c898078f6f51
- Taille du téléchargement : 1.1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 21 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de FriBidi

### FacultatIVES

*c2man* (pour construire les pages de manuel)

## Installation de FriBidi

Installez FriBidi en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	fribidi
<b>Bibliothèque installée:</b>	libfribidi.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/include/fribidi

## Descriptions courtes

<b>fribidi</b>	est une interface en ligne de commande avec la bibliothèque <code>libfribidi</code> et peut être utilisé pour convertir une chaîne logique en sortie visuelle
<code>libfribidi.so</code>	contient des fonctions utilisées pour implémenter le <i>Unicode Bidirectional Algorithm</i>

# gegl-0.4.48

## Introduction à gegl

Ce paquet fournit la bibliothèque GEneric Graphics Library (graphique générale), qui est un format de traitement d'images basées sur des graphes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gimp.org/pub/gegl/0.4/gegl-0.4.48.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a96ae32d46855ab4eefa1fce2dbefda1
- Taille du téléchargement : 5,5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 80 Mo (plus 4 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,7 SBU (plus 0,1 SBU pour les tests, tous deux avec parallélisme = 4)

## Dépendances de gegl

### Requises

babl-0.1.108 et JSON-GLib-1.8.0

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1, Graphviz-10.0.1 (construit avec pango), Pygments-2.17.2 et PyGObject-3.46.0

### Facultatives

asciidoc-10.2.0, Cairo-1.18.0, FFmpeg-6.1.1, gdk-pixbuf-2.42.10, gexiv2-0.14.2, GTK-Doc-1.33.2, JasPer-4.2.0, Little CMS-2.14, libraw-0.21.2, librsvg-2.57.1, libtiff-4.6.0, libwebp-1.3.2, Pango-1.51.2, Poppler-24.02.0, Ruby-3.3.0, SDL2-2.30.0, v4l-utils-1.26.1, Vala-0.56.14, libspiro-20220722, *LuaJIT*, *lensfun*, *LuaJIT*, *libnsgif*, *libumfpack*, *maxflow*, *MRG*, *OpenCL*, *OpenEXR*, *poly2tri-c*, *source-highlight* et *w3m*

## Installation de gegl

Si vous réinstallez par dessus une version précédente de gegl, un module doit être supprimé. En tant qu'utilisateur `root`, exécutez :

```
rm -f /usr/lib/gegl-0.4/vector-fill.so
```

Installez gegl en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour lancer les tests, exécutez : **ninja test**. 7 tests dans la portion `gegl:ff-load-save` de la suite de tests sont connus pour échouer à cause d'incompatibilités avec `ffmpeg-6.0`.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`-Ddocs=true` : construit et installe la documentation (requiert GTK-Doc-1.33.2).

## Contenu

**Programmes installés:** `gegl` et `gegl-imgcmp`  
**Bibliothèques installées:** `libgegl-0.4.so`, `libgegl-npd-0.4.so` et des modules dans `/usr/lib/gegl-0.4`  
**Répertoires installés:** `/usr/lib/gegl-0.4` et `/usr/include/gegl-0.4`

## Descriptions courtes

<b><code>gegl</code></b>	est un outil en ligne de commande pour travailler avec le modèle de données XML
<b><code>gegl-imgcmp</code></b>	est un outil de détection de différence entre images simple utilisé pendant les tests de régression
<code>libgegl-0.4.so</code>	fournit l'infrastructure pour faire à la demande des éditions non destructrices d'images basées sur la mise en cache sur un espace plus grand que les tampons de la RAM
<code>libgegl-npd-0.4.so</code>	est la bibliothèque GEGL de déformation d'image à N-point

# giflib-5.2.1

## Introduction à giflib

Le paquet giflib contient des bibliothèques pour lire et écrire des GIF ainsi que des programmes pour convertir et travailler avec des fichiers GIF.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://sourceforge.net/projects/giflib/files/giflib-5.2.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 6f03aee4ebe54ac2cc1ab3e4b0a049e5
- Taille du téléchargement : 436 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3.2 Mo (avec la documentation)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec la documentation)

## Dépendances de giflib

### Requises

xmlto-0.0.28

## Installation de giflib

Installez giflib en exécutant les commandes suivantes :

```
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make PREFIX=/usr install &&

rm -fv /usr/lib/libgif.a &&

find doc \( -name Makefile\* -o -name \*.1 \
           -o -name \*.xml \) -exec rm -v {} \; &&

install -v -dm755 /usr/share/doc/giflib-5.2.1 &&
cp -v -R doc/* /usr/share/doc/giflib-5.2.1
```

## Explication des commandes

**rm -fv /usr/lib/libgif.a** : cette commande supprime une bibliothèque statique qui n'est utilisée par aucun paquet de BLFS.

**find doc ... -exec rm -v {} \;** : Cette commande supprime les fichiers `Makefiles`, `man` et `xml` du répertoire de documentation qui seront sinon installé par la commande qui suit.

## Contenu

**Programmes installés:** gif2rgb, gifbuild, gifclrm, giffix, gifttext et giftool  
**Bibliothèque installée:** libgif.so  
**Répertoire installé:** /usr/share/doc/giflib-5.2.1

## Descriptions courtes

<b>gif2rgb</b>	convertit des images GIF vers des images 24-bit RGB
<b>gifbuild</b>	transforme les données GIF dans un format texte, ou le retransforme en GIF
<b>gifclrmp</b>	modifie la palette de couleur d'une image GIF
<b>giffix</b>	tente de réparer maladroitement des images GIF tronquées
<b>gifttext</b>	affiche (seulement du texte) les informations générales à propos d'un fichier GIF
<b>gifttool</b>	est un outil de transformation GIF
<code>libgif.so</code>	contient des fonctions API demandées par les programmes giflib et n'importe quel autre programme ayant besoin des fonctionnalités de la bibliothèque pour lire, écrire et manipuler des images GIF



# Glad-2.0.5

## Introduction à Glad

Le paquet Glad contient un générateur pour charger des contextes Vulkan, OpenGL, EGL, GLES ou GLX.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/Dav1dde/glad/archive/refs/tags/v2.0.5/glad-2.0.5.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7bd99cc337608d9cad42b861ccc0e28e
- Taille du téléchargement : 620 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 36 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Glad

### Facultatives (requisies pour exécuter les tests)

pytest-8.0.0, rustc-1.76.0, Bibliothèques Xorg, *glfw* et *WINE*

## Installation de Glad

Installez Glad en exécutant les commandes suivantes :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Ce paquet fournit une suite de tests, mais elle ne peut pas être lancée sans installer les dépendances externes listées plus haut.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user glad2
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	glad
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/glad et /usr/lib/python3.12/site-packages/glad2-2.0.5.dist-info

## Descriptions courtes

**glad** génère des chargeurs pour les contextes Vulkan, OpenGL, EGL, GLES et GLX

# GLM-1.0.0

## Introduction à GLM

OpenGL Mathematics (GLM) est une bibliothèque d'en-têtes C++ pour les logiciels graphiques basés sur les spécifications du langage de shader d'OpenGL (GLSL). Un système d'extension fournit des possibilités supplémentaires comme les transformations de matrices et les quaternions.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/g-truc/glm/archive/1.0.0/glm-1.0.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 61f6cd584a7489a0d4c8152191d5d2fa
- Taille du téléchargement : 4,3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 44 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de GLM



### Note

Ce paquet est inhabituel comme il inclut ses fonctionnalités dans des fichiers d'en-têtes. On les copie simplement au bon emplacement.

En tant qu'utilisateur `root` :

```
cp -r glm /usr/include/ &&
cp -r doc /usr/share/doc/glm-1.0.0
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	None
<b>Bibliothèque installée:</b>	None
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/include/glm et /usr/share/doc/glm-1.0.0

# Graphite2-1.3.14

## Introduction à Graphite2

Graphite2 est un moteur de rendu pour les polices graphite. Ce sont des polices TrueType avec des tables supplémentaires contenant des informations de rendu qui ont été à la base développées pour supporter les systèmes d'écriture complexes non-Roman. Ils peuvent contenir des règles par exemple de ligatures, de substitution de glyphe, crénage, justification - ce qui peut les rendre utile sur des textes écrits dans un système d'écriture Roman comme l'anglais. Notez que firefox fournit une copie interne du moteur graphite et ne peut pas utiliser une version du système (mais peut maintenant être corrigé pour l'utiliser), mais c'est aussi des bénéfices pour la disponibilité des polices graphiques.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/silnrsi/graphite/releases/download/1.3.14/graphite2-1.3.14.tgz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1bccb985a7da01092bfb53bb5041e836
- Taille du téléchargement : 6.3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 30 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Graphite2

### Requises

CMake-3.28.3

### Facultatives

FreeType-2.13.2, *silgraphite* pour construire les tests et les outils de bancs de tests de **comparerender**, et s'ils sont présents, HarfBuzz-8.3.0 pour leur ajouter plus de fonctionnalités (il s'agit d'une dépendance circulaire, vous devriez d'abord construire graphite2 sans harfbuzz).

Pour construire la documentation : asciidoc-10.2.0, Doxygen-1.10.0, texlive-20230313 (ou install-tl-unx) et *dblatex* (pour la documentation PDF)

Pour lancer la suite de tests vous devrez avoir *FontTools* (module Python 3), autrement, les tests « cmp » échoueront.

### Facultative (à l'exécution)

Vous devez avoir au moins une *police graphite* pour que le paquet soit utilisable.

## Installation de Graphite2

Quelques tests échouent si *FontTools* (module Python 3) n'est pas installé. Ces tests peuvent être supprimés avec :

```
sed -i '/cmptest/d' tests/CMakeLists.txt
```

Installez Graphite2 en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr .. &&
make
```

Si vous construisez la documentation, lancez :

```
make docs
```

Pour tester les résultats lancez : **make test**. Un test nommé `nametabletest` est connu pour échouer.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous construisez la documentation, installez la, en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -d -m755 /usr/share/doc/graphite2-1.3.14 &&

cp      -v -f      doc/{GTF,manual}.html \
                        /usr/share/doc/graphite2-1.3.14 &&
cp      -v -f      doc/{GTF,manual}.pdf \
                        /usr/share/doc/graphite2-1.3.14
```

## Explication des commandes

`-DCMAKE_VERBOSE_MAKEFILE=ON` : Ce paramètre active le mode de construction verbeux.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>gr2fonttest</code> et éventuellement <code>comparerender</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libgraphite2.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/{include,share}/graphite2</code> et éventuellement <code>/usr/share/doc/graphite2-1.3.14</code>

## Descriptions courtes

<b>comparerender</b>	est un outil de test et de banc d'essai
<b>gr2fonttest</b>	est un outil console de diagnostic pour les polices graphiques
<b>libgraphite2.so</b>	est un moteur de rendu pour les polices graphite

# HarfBuzz-8.3.0

## Introduction à Harfbuzz

Le paquet Harfbuzz contient un moteur de formation de texte OpenType.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/harfbuzz/harfbuzz/releases/download/8.3.0/harfbuzz-8.3.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7bf11a21c51a4f3ce0728decc4c557d4
- Taille du téléchargement : 18 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 153 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,8 SBU (avec parallélisme = 4 ; avec les tests)

## Dépendances de HarfBuzz

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1 (requis si vous construisez GNOME), GLib-2.78.4 (requis pour Pango), Graphite2-1.3.14 (requis pour construire texlive-20230313 ou LibreOffice-24.2.0.3 avec le harfbuzz du système), ICU-74.2 et FreeType-2.13.2 (après que HarfBuzz-8.3.0 est installé, réinstallez FreeType-2.13.2)

### Facultatives

Cairo-1.18.0 (circulaire : construisez cairo et toutes ses dépendances recommandées, dont harfbuzz, d'abord, puis reconstruisez harfbuzz si le moteur cairo est requis), git-2.44.0, GTK-Doc-1.33.2, *FontTools* (module Python 3, pour la suite de tests) *ragel* et *wasm-micro-runtime*



### Avertissement

Les dépendances recommandées ne sont pas strictement requises pour construire le paquet. Cependant, vous pourriez ne pas obtenir les résultats attendus à l'exécution si vous ne les installez pas. S'il vous plaît ne nous signalez pas les bogues avec ce paquet si vous *n'avez pas* installé les dépendances recommandées.

## Installation de HarfBuzz

Installez HarfBuzz en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup .. \
  --prefix=/usr \
  --buildtype=release \
  -Dgraphite2=enabled &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dgraphite2=enabled` : ce paramètre active la prise en charge de Graphite2, requis par la construction de texlive-20230313 et de LibreOffice-24.2.0.3 avec le harfbuzz du système.

`-Ddocs=disabled` : si GTK-Doc-1.33.2 est installé, la documentation est construite et installée. Ce paramètre empêche cela.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	hb-info, hb-ot-shape-closure, hb-shape, hb-subset et hb-view (seulement si Cairo est installé)
<b>Bibliothèques installées:</b>	libharfbuzz.so, libharfbuzz-cairo.so (seulement si Cairo est installé), libharfbuzz-gobject.so, libharfbuzz-icu.so et libharfbuzz-subset.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/harfbuzz, /usr/lib/cmake/harfbuzz et /usr/share/gtk-doc/html/harfbuzz (facultatif)

## Descriptions courtes

<b>hb-info</b>	est utilisé pour collecter les informations des polices installées sur le système
<b>hb-ot-shape-closure</b>	donne l'ensemble des caractères contenu dans une chaîne, représenté comme de simples caractères et/ou des noms de caractères seuls. Exemple : <b>hb-ot-shape-closure /usr/share/fonts/dejavu/DejaVuSans.ttf "Hello World."</b>
<b>hb-shape</b>	est utilisé pour la conversion de chaînes de texte en glyphes positionnés
<b>hb-subset</b>	est utilisé pour créer un sous-ensemble de polices et afficher du texte avec elles
<b>hb-view</b>	visualise graphiquement la forme d'une chaîne, utilisant une police particulière, comme un ensemble de glyphes. Le format de sortie est automatiquement défini par l'extension du fichier, les formats supportés étant ansi/png/svg/pdf/ps/eps. Exemple : <b>hb-view --output-file=hello.png /usr/share/fonts/dejavu/DejaVuSans.ttf "Hello World."</b>
<code>libharfbuzz.so</code>	est la bibliothèque HarfBuzz de formation de texte
<code>libharfbuzz-cairo.so</code>	fournit l'intégration Cairo pour la bibliothèque HarfBuzz de formation de texte
<code>libharfbuzz-gobject.so</code>	fournit l'intégration GObject pour la bibliothèque HarfBuzz de formation de texte
<code>libharfbuzz-icu.so</code>	fournit l'intégration ICU pour la bibliothèque HarfBuzz de formation de texte
<code>libharfbuzz-subset.so</code>	fournit les fonctions de l'API pour effectuer des opérations d'échantillonnage sur les fichiers de polices

# JasPer-4.2.0

## Introduction à JasPer

Le projet JasPer est une initiative libre pour fournir une implémentation de référence du codec JPEG-2000 basée sur le logiciel libre.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/jasper-software/jasper/archive/version-4.2.0/jasper-4.2.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 14e0fe33bf708603de4966026aa2695d
- Taille du téléchargement : 1.9 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 10,0 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests)

## Dépendances de JasPer

### Requises

CMake-3.28.3

### Recommandées

libjpeg-turbo-3.0.1

### Facultatives

Freeglut-3.4.0 (requis pour **jiv**), Doxygen-1.10.0 (requis pour générer la documentation html) et texlive-20230313 (requis pour régénérer la documentation pdf)

## Installation de JasPer



### Note

L'archive *jasper-4.2.0.tar.gz* s'extraira vers *jasper-version-4.2.0*.

Installez JasPer en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir BUILD &&
cd BUILD &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DCMAKE_SKIP_INSTALL_RPATH=YES \
      -DJAS_ENABLE_DOC=NO \
      -DALLOW_IN_SOURCE_BUILD=YES \
      -DCMAKE_INSTALL_DOCDIR=/usr/share/doc/jasper-4.2.0 \
      .. &&
make
```

Pour tester les résultats lancez : **make test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`-DCMAKE_SKIP_INSTALL_RPATH=YES` : Ce paramètre supprime les chemins de recherche des bibliothèques inclus.

`-DJAS_ENABLE_DOC=NO` : Cette option désactive la reconstruction de la documentation pdf si `texlive-20230313` est installé.

`-DALLOW_IN_SOURCE_BUILD=YES` : ce paramètre permet de construire à partir de l'arborescence des sources. Dans notre cas, cela est nécessaire pour nous permettre de construire dans le répertoire `BUILD` au lieu d'avoir à créer un autre répertoire en dehors de l'arborescence des sources.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>imgcmp</code> , <code>imginfo</code> , <code>jasper</code> et <code>jiv</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libjasper.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/jasper</code> et <code>/usr/share/doc/jasper-4.2.0</code>

## Descriptions courtes

<b><code>imgcmp</code></b>	compare deux images de la même géométrie
<b><code>imginfo</code></b>	affiche des informations sur une image
<b><code>jasper</code></b>	convertit des images entre des formats (BMP, JPS, JPC, JPG, PGX, PNM, MIF, et RAS)
<b><code>jiv</code></b>	affiche des images
<b><code>libjasper.so</code></b>	une bibliothèque utilisée par des programmes de lecture et d'écriture de fichiers au format JPEG2000



# Little CMS-2.14

## Introduction à Little CMS2

Le Little Color Management System (petit système de gestion des couleurs) est un moteur de gestion des couleurs légers, avec une attention particulière donnée à la précision et aux performances. Il utilise le standard International Color Consortium (ICC), qui est le standard moderne de gestion des couleurs.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/mm2/Little-CMS/releases/download/lcms2.14/lcms2-2.14.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7f7baa3e605c961b9301135105ee9a34
- Taille du téléchargement : 7.1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 20 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests)

### Dépendances de Little CMS2

#### Facultatives

libjpeg-turbo-3.0.1 et libtiff-4.6.0

## Installation de Little CMS2

Appliquez le correctif en amont pour un problème qui casse colord :

```
sed '/BufferSize < TagSize/,+1 s/goto Error/TagSize = BufferSize/' \
-i src/cmsio0.c
```

Installez Little CMS2 en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	jpgicc, linkicc, psicc, tificc et transicc
<b>Bibliothèque installée:</b>	liblcms2.so
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

**jpgicc** est l'applicateur de profil Little CMS ICC pour JPEG

<b>linkicc</b>	est le générateur de liens de périphérique Little CMS ICC.
<b>psicc</b>	est le générateur Little CMS ICC PostScript
<b>tificc</b>	est le générateur Little CMS ICC tiff
<b>transicc</b>	est le calculateur de conversion Little CMS ColorSpace
<code>liblcms2.so</code>	contient les fonctions pour implémenter l'API lcms2

# libavif-1.0.4

## Introduction libavif

Le paquet libavif contient une bibliothèque utilisée pour encoder et décoder des fichiers AVIF.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/AOMediaCodec/libavif/archive/v1.0.4/libavif-1.0.4.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8c786fd21f8757ace8cc011401e4d420
- Taille du téléchargement : 11 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 16 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de libavif

### Requises

libaom-3.8.1

### Recommandées

gdk-pixbuf-2.42.10

### Facultatives

*gtest, libdav1d, libyuv, rav1e et svt-av1*

## Installation de libavif

Installez libavif en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DAVIF_CODEC_AOM=ON \
      -DAVIF_BUILD_GDK_PIXBUF=ON \
      -G Ninja .. &&
ninja
```

Ce paquet a bien une suite de tests, mais elle nécessite *gtest* qui ne fait pas partie de BLFS.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

Le format AV1 a besoin d'être ajouté au cache des outils de chargement. En tant qu'utilisateur `root` :

```
gdk-pixbuf-query-loaders --update-cache
```

## Explication des commandes

`-DAVIF_CODEC_AOM=ON` : ce paramètre active l'utilisation du codec AOM. Ce paquet est inutile sans au moins un codec intégré.

`-DAVIF_BUILD_GDK_PIXBUF=ON` : ce paramètre construit l'outil de chargement AVIF pour les applications qui utilisent gdk-pixbuf. Supprimez-le si vous n'avez pas installé gdk-pixbuf-2.42.10.

`-DAVIF_CODEC_DAV1D=ON` : utilisez ce paramètre si vous avez installé *libdav1d* et souhaitez l'utiliser comme codec.

`-DAVIF_CODEC_RAV1E=ON` : utilisez ce paramètre si vous avez installé *rav1e* et souhaitez l'utiliser comme codec.

`-DAVIF_CODEC_SVT=ON` : utilisez ce paramètre si vous avez installé *svt-av1* et souhaitez l'utiliser comme codec.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	libavif.so et libpixbufloader-avif.so (dans /usr/lib/gdk-pixbuf-2.0/2.10.0/loaders)
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/include/avif et /usr/lib/cmake/libavif

## Descriptions courtes

<code>libavif.so</code>	contient les fonctions qui fournissent une implémentation C portable pour le format d'image AV1
<code>libpixbufloader-avif.so</code>	permet à des applications d'utiliser gdk-pixbuf pour lire des images AVIF

# libexif-0.6.24

## Introduction à libexif

Le paquet libexif contient une bibliothèque pour analyser, éditer et enregistrer des données EXIF. La plupart des appareils photo numériques produisent des fichiers EXIF, qui sont des fichiers JPEG avec des tags supplémentaires contenant des informations sur l'image. Tous les tags EXIF décrits dans le standard EXIF 2.1 sont supportés.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/libexif/libexif/releases/download/v0.6.24/libexif-0.6.24.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 00ea6e7ff62d3fd41ea9b2139746703c
- Taille du téléchargement : 1.9 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 17 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Dépendances de libexif

### Facultatives (pour construire la documentation)

Doxygen-1.10.0 et Graphviz-10.0.1

## Installation de libexif

Installez libexif en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --disable-static   \
            --with-doc-dir=/usr/share/doc/libexif-0.6.24 &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

La documentation a été construite et installée si vous avez installé les dépendances décrites ci-dessus. Si vous n'avez pas installé les dépendances, il y a une archive tar compressée dans le répertoire `doc` de l'arborescence des sources que vous pouvez déballer dans `/usr/share/doc/libexif-0.6.24`.

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libexif.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libexif et /usr/share/doc/libexif-0.6.24

## Descriptions courtes

`libexif.so` contient les fonctions utilisées pour analyser, éditer et enregistrer des données EXIF

# Libgxps-0.3.2

## Introduction à libgxps

Le paquet libgxps fournit une interface pour manipuler des documents XPS.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libgxps/0.3/libgxps-0.3.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0527ac7c8c405445e96a5baa6019a0c3
- Taille du téléchargement : 80 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5.4 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Dépendances de Libgxps

### Requises

GTK+-3.24.41, Little CMS-2.14, libarchive-3.7.2, libjpeg-turbo-3.0.1, libtiff-4.6.0 et libxslt-1.1.39

### Facultatives

git-2.44.0 et GTK-Doc-1.33.2

## Installation de Libgxps

Installez Libgxps en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	xpstojpeg, xpstopdf, xpstopng, xpstops et xpstosvg
<b>Bibliothèque installée:</b>	libgxps.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libgxps

## Descriptions courtes

**xpstojpeg** convertit des documents XPS en une image JPEG

<b>xpstopdf</b>	convertit des documents XPS en un fichier au format PDF
<b>xpstopng</b>	convertit des documents XPS en une image PNG
<b>xpstops</b>	convertit des documents XPS en un fichier au format PostScript
<b>xpstosvg</b>	convertit des documents XPS en une image SVG
<code>libgxps.so</code>	contient les fonctions de l'API pour manipuler des documents XPS

# libjpeg-turbo-3.0.1

## Introduction à libjpeg-turbo

libjpeg-turbo est un fork de IJG libjpeg qui utilise SIMD pour accélérer la compression et la décompression JPEG. libjpeg est une bibliothèque qui implémente l'encodage, le décodage et la conversion d'images JPEG.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/libjpeg-turbo/libjpeg-turbo-3.0.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1fdc6494521a8724f5f7cf39b0f6aff3
- Taille du téléchargement : 2,7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 55 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU (avec les tests, tous deux avec parallélisme = 4)

## Dépendances de libjpeg-turbo

### Requises

CMake-3.28.3

### Recommandées

NASM-2.16.01 ou yasm-1.3.0 (pour construire le paquet avec les routines assembleur optimisées)

## Installation de libjpeg-turbo

Installez libjpeg-turbo en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=RELEASE \
      -DENABLE_STATIC=FALSE \
      -DCMAKE_INSTALL_DEFAULT_LIBDIR=lib \
      -DCMAKE_INSTALL_DOCDIR=/usr/share/doc/libjpeg-turbo-3.0.1 \
      .. &&
make
```

Pour tester les résultats lancez : **make test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`-DWITH_JPEG8=ON` : Ce paramètre active la compatibilité avec libjpeg version 8.

## Contenu

**Programmes installés:** cjpeg, djpeg, jpegtran, rdjpgcom, tjbenc et wrjpgcom  
**Bibliothèques installées:** libjpeg.so et libturbojpeg.so  
**Répertoires installés:** /usr/share/doc/libjpeg-turbo-3.0.1



## Descriptions courtes

<b>cjpeg</b>	compresse des fichiers image pour produire un fichier JPEG/JFIF sur la sortie standard. Actuellement, les formats de fichiers supportés sont : PPM (PBMPLUS color format), PGM (PBMPLUS gray-scale format), BMP et Targa
<b>djpeg</b>	décompresse des fichiers image du format JPEG/JFIF vers les formats PPM (PBMPLUS color format), PGM (PBMPLUS gray-scale format), BMP ou Targa
<b>jpegtran</b>	est utilisé pour des transformations sans perte de fichiers JPEG
<b>rdjpgcom</b>	affiche les textes de commentaire d'un fichier JPEG
<b>tjbench</b>	est utilisé pour tester les performances de libjpeg-turbo
<b>wrjpgcom</b>	insère des textes de commentaires dans un fichier JPEG
<b>libjpeg.so</b>	contient les fonctions utilisées pour lire et écrire des images JPEG

# libmng-2.0.3

## Introduction à libmng

Les bibliothèques libmng sont utilisées par les programmes voulant lire et écrire des fichiers au format MNG (Multiple-image Network Graphics) qui sont l'équivalent des fichiers PNG en ce qui concerne les animations.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/libmng/libmng-2.0.3.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e9e899adb1b681b17f14d91e261878c5
- Taille du téléchargement : 932 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 15 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Dépendances de libmng

### Requises

libjpeg-turbo-3.0.1 et Little CMS-2.14

## Installation de libmng

Installez libmng en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&

install -v -m755 -d /usr/share/doc/libmng-2.0.3 &&
install -v -m644 doc/*.txt /usr/share/doc/libmng-2.0.3
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libmng.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/doc/libmng-2.0.3

## Descriptions courtes

`libmng.so` fournit les fonctions pour les programmes souhaitant lire ou écrire des fichiers MNG qui sont des fichiers d'animation sans les problèmes de brevet associés avec certains autres formats

# libmypaint-1.6.1

## Introduction à libmypaint

Le paquet libmypaint, aussi connu sous le nom de « brushlib », est une bibliothèque de création de traits de pinceaux utilisée par MyPaint et d'autres projets.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/mypaint/libmypaint/releases/download/v1.6.1/libmypaint-1.6.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7f1dab2d30ce8a3f494354c7c77a2977
- Taille du téléchargement : 508 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 11 Mo (plus 1 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (plus 0,3 SBU pour les tests)

## Dépendances de libmypaint

### Requises

JSON-C-0.17

### Recommandées

GLib-2.78.4 et gobject-introspection-1.78.1

### Facultatives

Doxygen-1.10.0 (pour créer la doc XML), *gegl* (*uniquement les versions 0.3*) et *gperftools*

## Installation de libmypaint

Installez libmypaint en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None.
<b>Bibliothèques installées:</b>	libmypaint.so (et éventuellement libmypaint-gegl.so qui n'est utilisé par aucun paquet de ce livre).
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/include/libmypaint

## Descriptions courtes

`libmypaint.so` contient les fonctions pour créer des traits de pinceaux

# libpng-1.6.42

## Introduction à libpng

Le paquet libpng contient des bibliothèques utilisées par d'autres programmes pour lire et écrire des fichiers PNG. Le format PNG a été conçu pour remplacer GIF et, dans une moindre mesure, TIFF, avec beaucoup d'améliorations et d'extensions et sans problèmes de brevets.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/libpng/libpng-1.6.42.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c580b12b1a8c040b13c35f324a636bb6
- Taille du téléchargement : 1,0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 14 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (plus 0,5 SBU pour les tests)

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif recommandé pour inclure la fonction png animés dans libpng (requis pour utiliser libpng du système dans Firefox, Seamonkey et Thunderbird) : <https://downloads.sourceforge.net/sourceforge/libpng-apng/libpng-1.6.40-apng.patch.gz>
- Somme de contrôle MD5 du correctif : c6e309802ada5ed814a6a553161d8fe6

## Installation de libpng

Si vous voulez corriger libpng pour supporter les fichiers apng, appliquez-le maintenant :

```
gzip -cd ../libpng-1.6.40-apng.patch.gz | patch -p1
```

Installez libpng en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
mkdir -v /usr/share/doc/libpng-1.6.42 &&
cp -v README libpng-manual.txt /usr/share/doc/libpng-1.6.42
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	libpng-config (lien symbolique), libpng16-config, pngfix et png-fix-itxt
<b>Bibliothèques installées:</b>	libpng.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libpng16 et /usr/share/doc/libpng-1.6.42

## Descriptions courtes

<b>pngfix</b>	teste, optimise et éventuellement corrige les entêtes zlib des fichiers PNG. Facultativement, avec la correction, dépouille les morceaux auxiliaires du fichier
<b>png-fix-itxt</b>	corrige les fichiers PNG qui ont un champ de longueur incorrect dans les morceaux iTXt
<b>libpng-config</b>	est un script shell qui fournit des informations de configuration aux applications voulant utiliser libpng
<b>libpng.so</b>	contient les routines utilisées pour créer et manipuler des fichiers images au format PNG

# libraw-0.21.2

## Introduction à libraw

Libraw est une bibliothèque pour la lecture des fichiers RAW obtenus des appareils photos numériques (CRW/CR2, NEF, RAF, DNG, et autres).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.libraw.org/data/LibRaw-0.21.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0533724bad17c0fde22e642e4594e45d
- Taille du téléchargement : 1,6 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 30 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de libraw

### Recommandées

libjpeg-turbo-3.0.1, JasPer-4.2.0 et Little CMS-2.14

## Installation de libraw

Installez libraw en exécutant les commandes suivantes :

```
autoreconf -fiv      &&
./configure --prefix=/usr \
              --enable-jpeg \
              --enable-jasper \
              --enable-lcms \
              --disable-static \
              --docdir=/usr/share/doc/libraw-0.21.2 &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--enable-jpeg` : Ce paramètre active le support pour le jpeg. Enlevez-le si vous n'avez pas installé libjpeg-turbo-3.0.1.

`--enable-jasper` : Ce paramètre active le support pour le jasper. Enlevez-le si vous n'avez pas installé JasPer-4.2.0.

`--enable-lcms` : Ce paramètre active le support pour Little CMS2. Enlevez-le si vous n'avez pas installé Little CMS-2.14.

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu



### Note

Tous les programmes installés sont des exemples d'utilisation de libraw.

<b>Programmes installés:</b>	4channels, dcraw_emu, dcraw_half, half_mt, mem_image, multirender_test, postprocessing_benchmark, raw-identify, simple_dcraw et unprocessed_raw
<b>Bibliothèque installée:</b>	libraw.so et libraw_r.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libraw et /usr/share/doc/libraw-0.21.2

## Descriptions courtes

<b>4channels</b>	génère quatre fichiers TIFF pour les données RAW, un fichier par canal
<b>dcraw_half</b>	émule « dcraw -h » (voir <i>la page de manuel de DCRAW</i> )
<b>mem_image</b>	émule « dcraw [-4] [-6] [-e] » (voir <i>la page de manuel de DCRAW</i> )
<b>postprocessing_benchmark</b>	crée huit rendus différents depuis un fichier source. Le premier et le quatrième doivent être identiques
<b>simple_dcraw</b>	émule l'appel à « dcraw [-D] [-T] [-v] [-e] [-4] » (voir <i>la page de manuel de DCRAW</i> )
<b>dcraw_emu</b>	est émulateur dcraw presque complet (voir <i>la page de manuel de DCRAW</i> )
<b>half_mt</b>	émule les appels à « dcraw -h [-w] [-a] [-v] » (voir <i>la page de manuel de DCRAW</i> )
<b>multirender_test</b>	crée huit rendus différents depuis un fichier source. Le premier et le quatrième doivent être identiques
<b>raw-identify</b>	émule les appels à « dcraw -i [-v] » (voir <i>la page de manuel de DCRAW</i> )
<b>unprocessed_raw</b>	génère une image raw non traitée : avec les pixels masqués et sans la soustraction noire

# librsvg-2.57.1

## Introduction à librsvg

Le paquet librsvg contient une bibliothèque et des outils utilisés pour manipuler, convertir et visualiser des images Scalable Vector Graphic (SVG).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/librsvg/2.57/librsvg-2.57.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0a9d809a4bdd371c894792e4c2eb94e9
- Taille du téléchargement : 5,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 998 Mo (16 Mo installés), plus 589 Mo pour les tests
- Estimation du temps de construction : 1,2 SBU (plus 0,5 SBU pour les tests, tous deux avec parallélisme = 4)

## Dépendances de librsvg

### Requises

Cairo-1.18.0, gdk-pixbuf-2.42.10, Pango-1.51.2 et rustc-1.76.0



### Note

An Internet connection is needed for building this package.

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1 et Vala-0.56.14

### Facultatives

docutils-0.20.1 (pour les pages de manuel), Gi-DocGen-2023.3 (pour la documentation) et Polices Xorg (pour les tests)

## Installation de librsvg

Installez librsvg en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --enable-vala      \
            --disable-static   \
            --docdir=/usr/share/doc/librsvg-2.57.1 &&
make
```

Pour tester les résultats lancez : **LC\_ALL=C make -k check.**

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make DOC_INSTALL_DIR='${docdir}' install
```





## Note

Si vous avez installé le paquet sur votre système avec une méthode « DESTDIR », un fichier important n'a pas été installé et devrait être copié ou généré. Générez-le en utilisant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
gdk-pixbuf-query-loaders --update-cache
```

## Explication des commandes

`--enable-vala` : Ce paramètre active la construction des bindings Vala. Supprimez ce paramètre si vous n'avez pas installé Vala-0.56.14.

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`DOC_INSTALL_DIR='${docdir}'` : ce remplacement s'assure d'installer la documentation de l'API à l'emplacement attendu si Gi-DocGen-2023.3 est installé.

`--disable-introspection` : Ajoutez cette option si vous n'avez pas installé GObject Introspection.

`--disable-gtk-doc` : ce paramètre évite de construire la documentation de l'API, même si Gi-DocGen-2023.3 (malgré le nom de l'option) est disponible.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>rsvg-convert</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>librsvg-2.so</code> et <code>libpixbufloader-svg.so</code> (installé dans <code>/usr/lib/gdk-pixbuf-2.0/2.10.0/loaders</code> )
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/librsvg-2.0</code> et <code>/usr/share/doc/librsvg-2.57.1</code>

## Descriptions courtes

<b>rsvg-convert</b>	est utilisé pour convertir des images en format PNG, PDF, PS, SVG et autres
<code>librsvg-2.so</code>	fournit les fonctions pour afficher du Scalable Vector Graphics
<code>libpixbufloader-svg.so</code>	est le greffon Pixbuf de Gdk qui permet aux applications GTK+ d'afficher des images SVG

# Libspiro-20220722

## Introduction à libspiro

Libspiro prend un tableau de points de contrôle spiro et le convertit en une série de courbes de Bézier qui peuvent ensuite être utilisées de différentes manières.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/fontforge/libspiro/releases/download/20220722/libspiro-dist-20220722.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c21f86e6c1ad65ed4cb1f754f6d7563c
- Taille du téléchargement : 428 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5,1 Mo (plus 1,3 Mo si vous lancez les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Installation de libspiro

Installez libspiro en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèque installée:</b>	libspiro.so
<b>Répertoires installés:</b>	None

## Descriptions courtes

`libspiro.so` est une bibliothèque partagée qui peut être utilisée par les programmes pour faire des calculs Spiro

# libtiff-4.6.0

## Introduction à libtiff

Le paquet libtiff contient les bibliothèques TIFF et leurs outils associés. Les bibliothèques sont utilisées par de nombreux programmes de lecture et d'écriture de fichiers images et les outils sont utilisés pour diverses tâches génériques avec des fichiers TIFF.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.osgeo.org/libtiff/tiff-4.6.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : fc7d49a9348b890b29f91a4ecadd5b49
- Taille du téléchargement : 3,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 46 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libtiff

### Recommandées

CMake-3.28.3

### Facultatives

Freeglut-3.4.0 (requis par **tiffgt**), libjpeg-turbo-3.0.1, sphinx-7.2.6, libwebp-1.3.2, *JBIG-KIT* et *LERC*

## Installation de libtiff

Installez libtiff en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -p libtiff-build &&
cd      libtiff-build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_DOCDIR=/usr/share/doc/libtiff-4.6.0 \
      -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr -G Ninja .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

**Programmes installés:** tiffcp, tiffdump, tiffinfo, tiffset et tiffsplit  
**Bibliothèques installées:** libtiff.so et libtiffxx.so  
**Répertoire installé:** /usr/share/doc/tiff-4.6.0

## Descriptions courtes

**tiffcp** copie (et convertit éventuellement) un fichier TIFF

<b>tiffdump</b>	affiche des informations verbatim sur les fichiers TIFF
<b>tiffinfo</b>	affiche des informations sur des fichiers TIFF
<b>tiffset</b>	initialise la valeur d'un en-tête TIFF à une valeur spécifiée
<b>tiffsplit</b>	regroupe un TIFF multi-images en des fichiers TIFF d'une seule image
<b>libtiff.so</b>	contient les fonctions de l'API utilisées par les programmes libtiff ainsi que par d'autres programmes de lecture et d'écriture de fichiers TIFF
<b>libtiffxx.so</b>	contient les fonctions de l'API C++ utilisées par les programmes de lecture et d'écriture de fichiers TIFF

# libwebp-1.3.2

## Introduction à libwebp

Le paquet libwebp contient une bibliothèque et un programme de support pour encoder et décoder des images au format Webp.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://storage.googleapis.com/downloads.webmproject.org/releases/webp/libwebp-1.3.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 34869086761c0e2da6361035f7b64771
- Taille du téléchargement : 4,0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 45 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de libwebp

### Recommandées

libjpeg-turbo-3.0.1, libpng-1.6.42, libtiff-4.6.0 et sdl2-compat-1.2.68 (pour améliorer l'accélération 3D)

### Facultatives

Freeglut-3.4.0 et giflib-5.2.1

## Installation de libwebp

Installez libwebp en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --enable-libwebpmux \
            --enable-libwebpdemux \
            --enable-libwebpdecoder \
            --enable-libwebpextras \
            --enable-swap-16bit-csp \
            --disable-static      &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Explication des commandes

- `--enable-swap-16bit-csp` : Ce paramètre active l'endianisme pour les espaces de couleur sur 16 bits.
- `--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

**Programmes installés:** cwebp, dwebp, gif2webp, img2webp, vwebp, webpinfo et webpmux

**Bibliothèque installée:** libsharpyuv.so, libwebpdecoder.so, libwebpdemux.so, libwebpmux.so et libwebp.so

**Répertoire installé:** /usr/include/webp

## Descriptions courtes

<b>cwebp</b>	compresse une image en utilisant le format WebP
<b>dwebp</b>	décompresse un fichier WebP en images PNG, PAM, PPM ou PGM
<b>gif2webp</b>	convertit une image GIF en une image WebP
<b>img2webp</b>	crée un fichier WebP animé à partir d'une séquence d'images d'entrée
<b>vwebp</b>	décompresse un fichier WebP et l'affiche dans une fenêtre
<b>webpinfo</b>	affiche la structure en bloc des fichiers WebP et effectue des vérifications d'intégrité basiques
<b>webpmux</b>	crée des fichiers WebP animés à partir d'images WebP statiques, extrait les images d'images WebP animées, et gère les métadonnées XMP/EXIF et les profils ICC
<b>libwebp.so</b>	contient les fonctions de l'API pour l'encodage et le décodage WebP

# mypaint-brushes-1.3.1

## Introduction à mypaint-brushes

Le paquet mypaint-brushes contient les pinceaux utilisés par les paquets qui utilisent libmypaint.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/mypaint/mypaint-brushes/releases/download/v1.3.1/mypaint-brushes-1.3.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7241032d814cb91d2baae7d009a2a2e0
- Taille du téléchargement : 1.3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 3.4 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de mypaint-brushes

#### Requis à l'exécution

libmypaint-1.6.1

## Installation de mypaint-brushes

Installez mypaint-brushes en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None.
<b>Bibliothèques installées:</b>	None.
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/mypaint-data.

# newt-0.52.24

## Introduction à newt

Newt est une bibliothèque de programmation pour le mode texte en couleur, les interfaces utilisateur basées sur des widgets. Elle peut être utilisée pour ajouter des fenêtres empilés, des fenêtres d'entrée, des cases à cocher, des boutons radio, des étiquettes, des champs de texte, des barres de défilement, etc. aux interfaces utilisateurs en mode texte. Newt est basée sur la bibliothèque S-Lang.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://releases.pagure.org/newt/newt-0.52.24.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9a0630e2f59eaa3037aec94989c36c4a
- Taille du téléchargement : 176 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,0 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Newt

### Requises

popt-1.19 et slang-2.3.3

### Recommandées

GPM-1.20.7 (à l'exécution)

## Installation de newt

Installez newt en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -e '/install -m 644 $(LIBNEWT)/ s/^/#/' \
    -e '/$(LIBNEWT):/,/rv/ s/^/#/' \
    -e 's/$(LIBNEWT)/$(LIBNEWTSH)/g' \
    -i Makefile.in &&

./configure --prefix=/usr \
            --with-gpm-support \
            --with-python=python3.12 &&

make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Explication des commandes

`sed -e ... -i Makefile.in` : Désactive l'installation d'une bibliothèque statique.

`--with-gpm-support` : Ce paramètre active le support de la souris pour les applications newt avec GPM.



`--with-python=python3.12` : en donnant explicitement le nom du répertoire où les modules python se trouvent, ce paramètre évite de construire le module python2.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	whiptail
<b>Bibliothèque installée:</b>	libnewt.so, whiptcl.so et /usr/lib/python3.12/site-packages/_snack.so
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

<b>whiptail</b>	affiche des boîtes de dialogue à partir de scripts shell
<code>libnewt.so</code>	est la bibliothèque pour du mode texte en couleur, des interfaces utilisateurs basés sur des widgets

# opencv-4.9.0

## Introduction à opencv

Le paquet opencv contient des bibliothèques graphiques visant principalement la vision temps réel.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/opencv/opencv/archive/4.9.0/opencv-4.9.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 153b4b8dd103b1bfe447f7dd1f22eac0
- Taille du téléchargement : 88 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 820 Mo
- Estimation du temps de construction : 7,4 SBU (avec parallélisme = 4)

## Téléchargements supplémentaires

- Modules supplémentaires facultatifs : [https://github.com/opencv/opencv\\_contrib/archive/4.9.0/opencv\\_contrib-4.9.0.tar.gz](https://github.com/opencv/opencv_contrib/archive/4.9.0/opencv_contrib-4.9.0.tar.gz)



### Note

Un fichier supplémentaire commençant par « ippicv » (integrated performance primitives) sera téléchargé automatiquement durant la partie cmake de la procédure de compilation. Ce téléchargement est spécifique à l'architecture système.

## Dépendances de opencv

### Requises

CMake-3.28.3 et UnZip-6.0

### Recommandées

FFmpeg-6.1.1, gst-plugins-base-1.22.10, GTK+-3.24.41, JasPer-4.2.0, libexif-0.6.24, libjpeg-turbo-3.0.1, libpng-1.6.42, libtiff-4.6.0, libwebp-1.3.2, OpenJPEG-2.5.0, v4l-utils-1.26.1 et xine-lib-1.2.13

### Facultatives

apache-ant-1.10.14, Doxygen-1.10.0, Java-21.0.2, NumPy-1.26.4, *ATLAS*, *blas*, *Cuda*, *Eigen*, *OpenEXR*, *GDAL*, *lapack*, *libdc1394*, *Threading Building Blocks (TBB)* et *VTk - The Visualization Toolkit*,

## Installation de opencv

Si vous avez téléchargé les modules supplémentaires, déballez-les maintenant :

```
tar -xf ../opencv_contrib-4.9.0.tar.gz
```

Installez opencv en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DENABLE_CXX11=ON \
      -DBUILD_PERF_TESTS=OFF \
      -DWITH_XINE=ON \
      -DBUILD_TESTS=OFF \
      -DENABLE_PRECOMPILED_HEADERS=OFF \
      -DCMAKE_SKIP_RPATH=ON \
      -DBUILD_WITH_DEBUG_INFO=OFF \
      -Wno-dev .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`-DWITH_XINE=ON` : Cette option indique à la procédure `make` d'utiliser `xine-lib-1.2.13`.

`-DENABLE_PRECOMPILED_HEADERS=OFF` : cette option est requise pour la compatibilité avec `gcc-6.1` et supérieur.

`-DOPENCV_EXTRA_MODULES_PATH=../opencv_contrib-4.9.0/modules` : demande au système de construction de construire les modules supplémentaires.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>opencv_annotation</code> , <code>opencv_interactive-calibration</code> , <code>opencv_model_diagnostics</code> , <code>opencv_version</code> , <code>opencv_visualisation</code> et <code>setup_vars_opencv4.sh</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libopencv_calib3d.so</code> , <code>libopencv_core.so</code> , <code>libopencv_dnn.so</code> , <code>libopencv_features2d.so</code> , <code>libopencv_flann.so</code> , <code>libopencv_gapi.so</code> , <code>libopencv_highgui.so</code> , <code>libopencv_imgcodecs.so</code> , <code>libopencv_imgproc.so</code> , <code>libopencv_ml.so</code> , <code>libopencv_objdetect.so</code> , <code>libopencv_photo.so</code> , <code>libopencv_stitching.so</code> , <code>libopencv_video.so</code> et <code>libopencv_videoio.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/opencv4</code> , <code>/usr/lib/cmake/opencv4</code> , <code>/usr/lib/python3.12/site-packages/</code> <code>cv2</code> , <code>/usr/share/licenses/opencv4</code> , <code>/usr/share/opencv4</code> et <code>/usr/share/java/opencv4</code>

# OpenJPEG-2.5.0

## Introduction à OpenJPEG

OpenJPEG est une implémentation libre du standard JPEG-2000. OpenJPEG respecte complètement les spécifications de JPEG-2000 et peut compresser/décompresser des images 16 bits sans perte.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/uclouvain/openjpeg/archive/v2.5.0/openjpeg-2.5.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5cbb822a1203dd75b85639da4f4ecaab
- Taille du téléchargement : 1,8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 13 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

## Dépendances de OpenJPEG

### Requises

CMake-3.28.3

### Facultatives

Little CMS-2.14, libpng-1.6.42, libtiff-4.6.0 et Doxygen-1.10.0 (pour construire la documentation de l'API)

## Installation de OpenJPEG

Installez OpenJPEG en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DBUILD_STATIC_LIBS=OFF .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
cp -rv ../doc/man -T /usr/share/man
```

## Contenu

**Programmes installés:** opj\_compress, opj\_decompress et opj\_dump  
**Bibliothèques installées:** libopenjp2.so  
**Répertoires installés:** /usr/include/openjpeg-2.5 et /usr/lib/openjpeg-2.5

## Descriptions courtes

**opj\_compress** convertit différents formats d'image au format jpeg2000

<b>opj_decompress</b>	convertit les images jpeg2000 en d'autres types d'images
<b>opj_dump</b>	lit une image jpeg2000 et envoie le contenu sur stdout

# Pixman-0.43.2

## Introduction à Pixman

Le paquet Pixman contient une librairie qui fournit des outils de manipulation bas niveau de pixel, par exemple pour la composition d'image et le tramage trapézoïdale.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cairographics.org/releases/pixman-0.43.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b5ad6407cd8c7abf8c1669273a2fb162
- Taille du téléchargement : 776 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 27 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme= 4, avec les tests)

## Dépendances de Pixman

### FacultatIVES

GTK+-2.24.33 et libpng-1.6.42 (pour les tests et les démos)

## Installation de Pixman

Installez Pixman en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libpixman-1.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/include/pixman-1

## Descriptions courtes

`libpixman-1.so` contient des outils de manipulation bas niveau de pixels

# Poppler-24.02.0

## Introduction à Poppler

Le paquet Poppler contient une bibliothèque de rendu PDF et des outils en ligne de commande utilisés pour manipuler des fichiers PDF. C'est utile pour fournir la fonctionnalité de rendu PDF en tant que bibliothèque partagée.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://poppler.freedesktop.org/poppler-24.02.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a02d3b32e956bef66a5108fcaabe1c63
- Taille du téléchargement : 1.8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 79 Mo (avec la bibliothèque Qt5, plus 13 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,9 SBU (avec parallélisme = 4 et la bibliothèque Qt5, plus 2,7 SBU pour les tests)

## Téléchargements supplémentaires

### Données d'encodage Poppler

- Téléchargement (HTTP) : <https://poppler.freedesktop.org/poppler-data-0.4.12.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 67ee4a40aa830b1f6e2560ce5f6471ba
- Taille du téléchargement : 4.3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 26 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

Le paquet supplémentaire consiste dans des fichiers d'encodage pour une utilisation avec Poppler. Les fichiers d'encodage sont facultatifs et Poppler les lira automatiquement s'ils sont présents. Lorsqu'ils sont installés, ils permettent à Poppler de rendre du CJK et du cyrillique correctement.

## Dépendances de Poppler

### Requises

CMake-3.28.3, Fontconfig-2.15.0 et gobject-introspection-1.78.1

### Recommandées

Boost-1.84.0, Cairo-1.18.0, GPGME-1.23.2, Little CMS-2.14, libjpeg-turbo-3.0.1, libpng-1.6.42, libtiff-4.6.0, nss-3.98, OpenJPEG-2.5.0 et (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12) (requis pour la prise en charge des PDF dans Okular-23.08.5)

### Facultatives

cURL-8.6.0, gdk-pixbuf-2.42.10, git-2.44.0 (pour télécharger les fichiers de test), GTK-Doc-1.33.2, GTK+-3.24.41 et Qt-6.6.2

## Installation de Poppler

Installez Poppler en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build                                &&
cd      build                                &&

cmake -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DTESTDATADIR=$PWD/testfiles \
      -DENABLE_QT6=OFF \
      -DENABLE_UNSTABLE_API_ABI_HEADERS=ON \
      ..                                    &&
make
```

Pour lancer la suite de tests, certains cas sont nécessaires et ne peuvent être obtenus que depuis un dépôt git. La commande pour les télécharger est : **git clone --depth 1 https://gitlab.freedesktop.org/poppler/test.git testfiles**. Ensuite, lancez : **LC\_ALL=en\_US.UTF-8 make test**. Un test, **check\_qt5\_signature\_basics**, est connu pour échouer.

Maintenant, en tant qu'utilisateur **root** :

```
make install
```

Pour installer la documentation, lancez les commandes suivantes en tant que **root** :

```
install -v -m755 -d /usr/share/doc/poppler-24.02.0 &&
cp -vr ../glib/reference/html /usr/share/doc/poppler-24.02.0
```

## Données Poppler

Si vous avez téléchargé le paquet d'encodage de données supplémentaires, installez-le en utilisant les commandes suivantes :

```
tar -xf ../../poppler-data-0.4.12.tar.gz &&
cd poppler-data-0.4.12
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur **root** :

```
make prefix=/usr install
```

## Explication des commandes

**-DCMAKE\_BUILD\_TYPE=Release** : Ce paramètre est utilisé pour appliquer un plus haut niveau d'optimisation du compilateur.

**-DTESTDATADIR=\$PWD/testfiles** : Indique aux programmes de tests où les fichiers auxiliaires sont placés.

**-DENABLE\_QT6=OFF** : ce paramètre est requis pour éviter une erreur lorsque Qt6 n'est pas installé. Supprimez-le si vous avez installé Qt-6.6.2.

**-DENABLE\_UNSTABLE\_API\_ABI\_HEADERS=ON** : Installe d'anciens en-têtes Xpdf exigées par certains programmes.

**-DENABLE\_GTK\_DOC=ON** : utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et que vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

**-DENABLE\_QT5=OFF** : utilisez ce paramètre si (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12) n'est pas installé.



- DENABLE\_BOOST=OFF : utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé boost (le moteur Splash de Qt5 recommande boost).
- DENABLE\_NSS3=OFF : utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé nss.
- DENABLE\_GPGME=OFF : utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé gpgme.
- DENABLE\_LIBTIFF=OFF : utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé libtiff.

**LC\_ALL=en\_US.UTF-8 make test** : Lance la suite de tests. La variable d'environnement LC\_ALL=en\_US.UTF-8 est seulement nécessaire si la locale par défaut n'inclus pas l'UTF-8.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	pdfattach, pdfdetach, pdffonts, pdfimages, pdfinfo, pdfseparate, pdfsig, pdftocairo, pdftohtml, pdftoppm, pdftops, pdftotext et pdfunite
<b>Bibliothèques installées:</b>	libpoppler.so, libpoppler-cpp.so, libpoppler-glib.so, libpoppler-qt5.so et (éventuellement) libpoppler-qt6.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/poppler, /usr/share/poppler et /usr/share/doc/poppler-24.02.0

## Descriptions courtes

<b>pdfattach</b>	ajoute un nouveau fichier embarqué dans un fichier PDF existant
<b>pdfdetach</b>	liste ou extrait des fichiers embarqués dans des fichiers PDF
<b>pdffonts</b>	liste les polices utilisées dans un fichier PDF file ainsi que des informations multiples sur chaque police
<b>pdfimages</b>	sauvegarde les images d'un fichier PDF en fichier PPM, PBM, ou JPEG
<b>pdfinfo</b>	affiche le contenu du dictionnaire 'Info' (plus quelques autres informations utiles) d'un fichier PDF
<b>pdfseparate</b>	extrait les pages seuls d'un fichier PDF
<b>pdfsig</b>	vérifie la signature numérique d'un document PDF
<b>pdftocairo</b>	convertit un fichier PDF en un des nombreux formats (PNG, JPEG, PDF, PS, EPS, SVG) en utilisant la sortie du périphérique cairo de la bibliothèque poppler
<b>pdftohtml</b>	convertit un fichier PDF en HTML
<b>pdftoppm</b>	convertit les fichiers PDF dans les formats PBM, PGM et PPM
<b>pdftops</b>	convertit les fichiers PDF au format Postscript
<b>pdftotext</b>	convertit les fichiers PDF en texte brut
<b>pdfunite</b>	assemble plusieurs fichiers PDF, dans l'ordre de leur occurrence dans la ligne de commande, en un fichier PDF
<b>libpoppler.so</b>	contient les fonctions API pour rendre des fichiers PDF
<b>libpoppler-cpp.so</b>	est une fonction C++ pour afficher des fichiers PDF
<b>libpoppler-glib.so</b>	est une bibliothèque enveloppe utilisée comme interface entre les fonctions de rendu PDF et GTK+
<b>libpoppler-qt5.so</b>	est une bibliothèque enveloppe utilisée pour interfacer les fonctions de rendu PDF avec Qt5
<b>libpoppler-qt6.so</b>	est une bibliothèque enveloppe utilisée pour interfacer les fonctions de rendu PDF avec Qt6

# Potrace-1.16

## Introduction à Potrace

Potrace™ est un outil pour transformer un bitmap (formats PBM, PGM, PPM ou BMP) en divers formats de fichiers vectoriels.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/potrace/potrace-1.16.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5f0bd87ddd9a620b0c4e65652ef93d69
- Taille du téléchargement : 644 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7.1 Mo (dont les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Potrace

### Recommandées

LLVM-17.0.6 (avec **clang**).

## Installation de Potrace

Installez Potrace en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --disable-static \
            --docdir=/usr/share/doc/potrace-1.16 \
            --enable-a4 \
            --enable-metric \
            --with-libpotrace &&
make
```

Pour lancer la suite de tests, tapez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

- `--enable-a4` : Utiliser A4 comme taille de papier par défaut.
- `--enable-metric` : Utiliser le système métrique (centimètres) par défaut
- `--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.
- `--with-libpotrace` : Installer la bibliothèque et les en-têtes.

## Contenu

- Programmes installés:** mkbmap, potrace
- Bibliothèques installées:** libpotrace.so
- Répertoires installés:** /usr/share/doc/potrace-1.16

## Descriptions courtes

<b>mkbitmap</b>	transforme les image en bitmaps avec redimensionnement et filtrage
<b>potrace</b>	transforme des images bitmaps en vectorielles
<code>libpotrace.so</code>	est une bibliothèque pour transformer des bitmaps en images vectorielles

# Qpdf-11.8.0

## Introduction à Qpdf

Le paquet Qpdf contient des programmes et des bibliothèques pour la ligne de commande qui peuvent faire des transformations de la structure en préservant le contenu sur les fichiers PDF

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/qpdf/qpdf/releases/download/v11.8.0/qpdf-11.8.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : aec6ad628203411cd04fbb7e145ecc72
- Taille du téléchargement : 18 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 256 Mo (plus 1 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU (avec parallélisme = 4 ; plus 0,5 SBU pour les tests)

## Dépendances de Qpdf

### Requises

libjpeg-turbo-3.0.1

### Facultatives

ghostscript-10.02.1, GnuTLS-3.8.3, libtiff-4.6.0, sphinx-7.2.6 avec sphinx\_rtd\_theme-2.0.0 et texlive-20230313 ou install-tl-unx

## Installation de Qpdf

Installez Qpdf en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DBUILD_STATIC_LIBS=OFF \
      -DCMAKE_INSTALL_DOCDIR=/usr/share/doc/qpdf-11.8.0 \
      .. &&
make
```

Pour tester les résultats lancez : **ctest**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur **root** :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	fix-qdf, qpdf et zlib-flate
<b>Bibliothèque installée:</b>	libqpdf.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/cmake/qpdf, /usr/include/qpdf et /usr/share/doc/qpdf-11.8.0

## Descriptions courtes

<b>fix-qdf</b>	est utilisé pour réparer les fichiers PDF au format QDF après édition
<b>qpdf</b>	est utilisé pour convertir un fichier PDF en un autre fichier PDF équivalent
<b>zlib-flate</b>	est un programme de compression zlib brut
<code>libqpdf.so</code>	contient les fonctions API de Qpdf

# qrencode-4.1.1

## Introduction qrencode

Qrencode est une bibliothèque rapide et compacte pour l'encodage de données en QR Code, un symbole 2D qui peut être scanné par un téléphone portable équipé d'une caméra.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://fukuchi.org/works/qrencode/qrencode-4.1.1.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : de7185bcab635a34730e1b73d4efa705
- Taille du téléchargement : 451 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5,0 Mo (avec la documentation, plus 5 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU, plus 0,1 SBU pour les tests

## Dépendances de Qrencode

### Recommandées

libpng-1.6.42

### Facultatives

Doxygen-1.10.0 pour générer documentation et SDL2-2.30.0 pour les tests

## Installation de qrencode

Installez libqrencode en lançant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Si vous avez installé Doxygen-1.10.0, vous pouvez construire la documentation en exécutant :

```
doxygen
```

Les tests doivent être lancés après l'installation du paquet.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous avez construit la documentation facultative, installez-la en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -vdm 755 /usr/share/doc/qrencode-4.1.1 &&
mv html/* /usr/share/doc/qrencode-4.1.1
```

Pour tester les résultats, si vous avez passé l'option `--with-tests` à **configure**, lancez : **make check**.

## Explication des commandes

`--with-tests` : cette option permet de construire les programmes de test. Elle nécessite SDL2-2.30.0.

`--without-tools` : cette option évite la construction de l'exécutable **qrencode**, ce qui supprime la dépendance à libpng-1.6.42.

## Contenu

**Programme installé:** `qrencode`  
**Bibliothèque installée:** `libqrencode.so`  
**Répertoire install:** `/usr/share/doc/qrencode-4.1.1` (facultatif)

## Descriptions courtes

**qrencode** encode les données d'entrée en un QR Code et le sauvegarde en tant qu'image PNG ou EPS  
`libqrencode.so` contient les fonction de l'encodage de données en QR code

## sassc-3.6.2

### Introduction à sassc

SassC est une enveloppe autour de libsass, un langage de prétraitement de CSS.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/sass/sassc/archive/3.6.2/sassc-3.6.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 4c3b06ce2979f2a9f0a35093e501d8bb
- Taille du téléchargement : 28 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5.1 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Téléchargements supplémentaires

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/sass/libsass/archive/3.6.6/libsass-3.6.6.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : afda97284d75a030cabadf5b9f998a3b
- Taille du téléchargement : 336 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 135 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec parallélisme = 4)

### Installation de sassc

Tout d'abord, construisez la bibliothèque :

```
tar -xf ../libsass-3.6.6.tar.gz &&
pushd libsass-3.6.6 &&

autoreconf -fi &&

./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Construisez l'enveloppe en ligne de commande :

```
popd &&
autoreconf -fi &&

./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```



## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	sassc
<b>Bibliothèques installées:</b>	libsass.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/sass

## Descriptions courtes

**sassc** fournit une interface ne ligne de commande pour la bibliothèque libsass

# webp-pixbuf-loader-0.2.7

## Introduction webp-pixbuf-loader

Le paquet webp-pixbuf-loader contient une bibliothèque qui permet à gdk-pixbuf de charger et de traiter des images webp.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/aruiz/webp-pixbuf-loader/archive/0.2.7/webp-pixbuf-loader-0.2.7.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e97025dc70178877dbd041776f151947
- Taille du téléchargement : 8,8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 9,7 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de webp-pixbuf-loader

### Requises

gdk-pixbuf-2.42.10 et libwebp-1.3.2

## Installation de webp-pixbuf-loader

Installez webp-pixbuf-loader en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

Le format webp a besoin d'être ajouté au cache des outils de chargement :

```
gdk-pixbuf-query-loaders --update-cache
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

**gdk-pixbuf-query-loaders --update-cache** : cette commande met à jour le cache des outils de chargement de gdk-pixbuf pour qu'il sache que l'outil de chargement webp a été installé.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installées:</b>	libpixbufloader-webp.so
<b>Rpertoires installs:</b>	None

## Descriptions courtes

`libpixbufloader-webp.so` contient les fonctions qui permettent à gdk-pixbuf de charger les images webp

# woff2-1.0.2

## Introduction WOFF2

WOFF2 est une bibliothèque de conversion de polices du format TTF au format WOFF 2.0. Elle permet aussi de décompresser du format WOFF 2.0 au format TTF. Le format WOFF 2.0 utilise l'algorithme de compression de Brotli pour compresser les polices et les rendre adaptées au téléchargement via les règles CSS @font-face.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/google/woff2/archive/v1.0.2/woff2-1.0.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : 793c8844845351cb80730a74937e411b
- Taille du téléchargement : 39 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1.6 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de WOFF2

### Requises

Brotli-1.1.0 et CMake-3.28.3

## Installation de WOFF2

Installez WOFF2 en lançant les commandes suivantes :

```
mkdir out                                &&
cd out                                  &&
cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	libwoff2common.so, libwoff2dec.so et libwoff2enc.so
<b>Répertoire install:</b>	/usr/include/woff2

## Descriptions courtes

libwoff2common.so	fournit des données partagées utilisées par les bibliothèques libwoff2dec et libwoff2enc
libwoff2dec.so	est la bibliothèque de décodage WOFF2
libwoff2enc.so	est la bibliothèque d'encodage WOFF2

## Chapitre 11. Outils généraux

Ce chapitre contient divers outils qui ne vont pas dans un autre chapitre. Les programmes comprennent des générateurs de documentation, plusieurs outils de manipulation de texte et d'images, des programmes pour lister des fichiers, un programme pour saisir des codes PIN et des phrases de passe, ainsi qu'un gestionnaire de connexion.

# Asciidoctor-2.0.20

## Introduction Asciidoctor

Asciidoctor est un traitement de texte et chaîne d'outils de publication rapide et open source pour convertir du contenu AsciiDoc en HTML5, DocBook, PDF et d'autres formats.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/asciidoctor/asciidoctor/archive/v2.0.20/asciidoctor-2.0.20.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : 11f40bda9a2c07f6b632a0fc91b43a13
- Taille du téléchargement : 1.6 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 5,4 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Asciidoctor

### Requises

Ruby-3.3.0

## Installation de Asciidoctor



### Note

Lorsque vous construisez ce paquet, le message suivant apparaît :

```
fatal: not a git repository (or any of the parent directories): .git
```

. C'est normal et le paquet continuera à se construire ensuite.

Construisez la gem Ruby :

```
gem build asciidoctor.gemspec
```

La suite de tests demande plusieurs gems Ruby en dehors de la portée de BLFS.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
gem install asciidoctor-2.0.20.gem &&
install -vm644 man/asciidoctor.1 /usr/share/man/man1
```

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	asciidoctor
<b>Bibliothèques installes:</b>	None
<b>Répertoires installs:</b>	/usr/lib/ruby/gems/3.3.0/gems/asciidoctor-2.0.20 et /usr/lib/ruby/gems/3.3.0/doc/asciidoctor-2.0.20

## Descriptions courtes

**asciidoctor** convertit des fichiers sources AsciiDoc en HTML, DocBook et autres formats

# Bogofilter-1.2.5

## Introduction à Bogofilter

L'application Bogofilter est un filtre à courriel qui les classifie en pourriels et courriels légitimes avec une analyse statistique des en-têtes du message et de son contenu (corps).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/bogofilter/bogofilter-1.2.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8763f87adfff7b802ced177d8c654539
- Taille du téléchargement : 784 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 19 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Dépendances de Bogofilter

### Recommandées

Gsl-2.7.1, libxml2-2.12.5 et SQLite-3.45.1

### Facultatives

lmbdb-0.9.31, xmlto-0.0.28, *Berkeley DB* (deprecated), *QDBM* et *TokyoCabinet*



### Note

Si vous n'avez pas installé le paquet Gsl-2.7.1 recommandé, une version statique incluse sera utilisée à la place.

## Installation de Bogofilter



### Note

Si vous prévoyez de changer la version de votre bibliothèque de base de données sur une installation existante, ou d'utiliser une autre base de données, lisez l'avertissement en haut du fichier RELEASE.NOTES.

Installez Bogofilter en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --sysconfdir=/etc/bogofilter \
            --with-database=sqlite3 &&
make
```

Pour tester les résultats lancez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--with-database=sqlite3` : ce paramètre fait utiliser SQLite-3.45.1 comme base de données de Bogofilter au lieu de Berkeley DB.

`--with-database={lmdb,qdbm,tokyocabinet}` : ce paramètre vous permet également d'utiliser lmdb, qdbm ou tokyocabinet comme base de données.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	bf_compact, bf_copy, bf_tar, bogofilter, bogolexer, bogotune, bogoupgrade et bogoutil
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/bogofilter

## Descriptions courtes

<b>bf_compact</b>	créé un répertoire de travail pour bogofilter plus compact avec un cycle déchargement/chargement
<b>bf_copy</b>	copie un répertoire de travail bogofilter vers un autre répertoire
<b>bf_tar</b>	enveloppe un répertoire de travail bogofilter au format tar et le copie sur la sortie standard
<b>bogofilter</b>	est un filtre à pourriel Bayésien rapide
<b>bogolexer</b>	est utilisé pour séparer les messages en jetons et pour tester les nouvelles versions du code de lexer.l
<b>bogotune</b>	essaye de trouver les paramètres optimaux pour bogofilter
<b>bogoupgrade</b>	met à jour la base de données de bogofilter vers la version actuelle
<b>bogoutil</b>	décharge, charge et maintient les fichiers de base de données de bogofilter



## Compface-1.5.2

### Introduction à Compface

Compface fournit des utilitaires et une bibliothèque pour convertir depuis/vers le format X-Face, un format bitmap 48x48 utilisé pour transporter des miniatures des auteurs de courriels dans l'en-tête du courriel.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/compface/compface-1.5.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 62f4f79c0861ad292ba3cf77b4c48319
- Taille du téléchargement : 47 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 520 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Installation de Compface

Installez Compface en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --mandir=/usr/share/man &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
install -m755 -v xbm2xface.pl /usr/bin
```

### Contenu

<b>Programmes installés:</b>	compface, uncompface et xbm2xface.pl
<b>Bibliothèque installée:</b>	libcompface.{so,a}
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

### Descriptions courtes

<b>compface</b>	est un filtre pour la génération de représentations très compressées de fichiers images de portraits en 48x48x1
<b>uncompface</b>	est un filtre inverse qui effectue une transformation inverse sans perte de donnée
<b>xbm2xface.pl</b>	est un script qui génère xfaces
<b>libcompface.{so,a}</b>	autorise les algorithmes de compression et de décompression d'être utilisés dans d'autres programmes tel que les MTA (Mail Transfer Agent)

# desktop-file-utils-0.27

## Introduction à Desktop File Utils

Le paquet Desktop File Utils contient des utilitaires en ligne de commande pour travailler avec *Desktop entries*. Ces utilitaires sont usités par les Environnements de Bureau et d'autres applications pour manipuler les bases de données d'applications MIME-type et aide à adhérer au Desktop Entry Specification.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.freedesktop.org/software/desktop-file-utils/releases/desktop-file-utils-0.27.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : fdf9215aea91acb6aebc43f770537f2c
- Taille du téléchargement : 80 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,2 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de Desktop File Utils

#### Requises

GLib-2.78.4

#### Facultatives

Emacs-29.2

## Installation de Desktop File Utils



### Avertissement

Si vous mettez à jour depuis une version précédente de desktop-file-utils qui utilisait la méthode d'installation et de configuration des autotools, vous devez supprimer le lien symbolique desktop-file-edit en utilisant les commandes suivantes.

```
rm -fv /usr/bin/desktop-file-edit
```

Installez Desktop File Utils en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Configuration de Desktop File Utils

### Informations sur la configuration

La spécification *XDG Base Directory* définit les emplacements standards des applications où l'on met des données et des fichiers de configuration. Vous pouvez utiliser ces fichiers, par exemple, pour définir la structure d'un menu ou des icônes de menu dans un environnement de bureau.

L'endroit par défaut où sont installés les fichiers de configuration est `/etc/xdg` et les endroits par défaut pour les fichiers de données sont `/usr/local/share` et `/usr/share`. Vous pouvez étendre ces emplacements, respectivement avec les variables d'environnement `XDG_CONFIG_DIRS` et `XDG_DATA_DIRS`. Les environnements GNOME, KDE et XFCE respectent ces paramètres.

Lorsqu'un paquet installe un fichier `.desktop` à un endroit dans l'un des répertoires de données de base, vous pouvez mettre à jour la base de données qui analyse MIME-types pour les applications disponibles. Par exemple, vous pouvez reconstruire le fichier de cache `/usr/share/applications/mimeinfo.cache` en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -vdm755 /usr/share/applications &&
update-desktop-database /usr/share/applications
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>desktop-file-edit</code> , <code>desktop-file-install</code> , <code>desktop-file-validate</code> et <code>update-desktop-database</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucune

### Descriptions courtes

<b><code>desktop-file-edit</code></b>	est utilisé pour modifier une entrée de fichier de bureau existante
<b><code>desktop-file-install</code></b>	est utilisé pour installer une entrée de fichier de bureau existante. Il est aussi utilisé pour reconstruire ou modifier la base de données des applications MIME-types
<b><code>desktop-file-validate</code></b>	est utilisé pour vérifier l'intégrité d'un fichier de bureau
<b><code>update-desktop-database</code></b>	est utilisé pour mettre à jour la base de données de l'application MIME-types

# dos2unix-7.5.2

## Introduction dos2unix

Le paquet dos2unix contient un convertisseur de texte de n'importe quel format vers n'importe quel format.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/dos2unix/dos2unix-7.5.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 646272020848c9b673de24c4e8e3422e
- Taille du téléchargement : 972 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7,2 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Installation de dos2unix

Construisez dos2unix en exécutant les commandes suivantes :

```
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

**Programme installé:** dos2unix, mac2unix, unix2dos et unix2mac  
**Bibliothèques installes:** None  
**Répertoires installs:** /usr/share/doc/dos2unix-7.5.2

## Descriptions courtes

**dos2unix** convertit les fichiers en texte brut du format DOS vers le format Unix  
**mac2unix** convertit les fichiers en texte brut du format Mac au format Unix  
**unix2dos** convertit les fichiers en texte brut du format Unix au format DOS  
**unix2mac** convertit les fichiers en texte brut du format Unix au format Mac

# Graphviz-10.0.1

## Introduction à Graphviz

Le paquet Graphviz contient le logiciel de visualisation de graphes. La visualisation de Graphes est une manière de représenter des informations structurelles dans des diagrammes de graphes abstraits et de réseaux. Graphviz a plusieurs programmes principaux de présentation de graphes. Il contient aussi des interfaces graphiques interactives et Web, des outils, des bibliothèques et des bindings dans certains langages.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gitlab.com/graphviz/graphviz/-/archive/10.0.1/graphviz-10.0.1.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5d343d0ba08dc11624d3961af2b4755c
- Taille du téléchargement : 26 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 220 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,8 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Graphviz



### Note

Pour l'utilisation basique de Graphviz vous n'avez besoin d'aucune bibliothèque en dehors de ce qui se trouve dans le livre LFS. Son moteur de rendu de « cœur » permet de générer différents formats graphiques comme Postscript, SVG, VML, .fig, et Tk. Ces formats peuvent être convertis en presque n'importe quoi d'autre à l'aide d'outils comme ImageMagick-7.1.1-28. Les dépendances ci-dessous ajoutent la possibilité de générer des images de graphes au format bitmap, d'afficher le graphe à l'écran, de modifier un graphe en visionnant directement l'image finale ou de visionner de très grands graphes. Comme Graphviz est une dépendance de plusieurs autres paquets dans ce livre, nous vous conseillons de le construire d'abord sans la plupart de ces dépendances puis de le reconstruire lorsque vous aurez assez de paquets pour vos besoins.

## Facultatives, pour diverses sorties bitmap

Pango-1.51.2 avec Cairo-1.18.0, Bibliothèques Xorg, Fontconfig-2.15.0 et libpng-1.6.42, pour générer des images aux formats bitmap SVG, postscript, PNG et PDF, ou pour afficher l'image à l'écran. La sortie PNG est requise pour construire gegl-0.4.48

Ajouter GTK+-2.24.33 avec libjpeg-turbo-3.0.1 permet d'ajouter la prise en charge des formats JPEG, BMP, TIF et ICO et d'afficher l'image dans une fenêtre GTK+

On peut utiliser la *bibliothèque GD* à la place de Pango. Elle ajoute la possibilité de générer des images aux formats GIF, VRML et GD, mais Pango fournit une meilleure sortie pour les autres formats et est requis pour afficher les images

On peut ajouter d'autres formats avec libwebp-1.3.2 (la prise en charge de WebP est considérée comme étant expérimentale), *DevIL*, *libLASi* et *glitz*

## Facultatives, pour charger des images graphique qui peuvent être affichées à l'intérieur des nœuds du graphe

`libs.so` de ghostscript-10.02.1, librsvg-2.57.1 et Poppler-24.02.0

## Facultatives, pour construire plus d'outils

Freeglut-3.4.0 (avec *GtkGLExt* et *libGTS* pour construire le visualiseur de très grands graphes **smyrna**, considéré comme expérimental), (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12) pour construire l'éditeur de graphes **gvedit**.

## Facultatives (Pour construire les liaisons de certains langages)

SWIG-4.2.0 (SWIG doit être installé, ou aucune liaison ne sera construite), GCC-13.2.0 (pour le compilateur go), Guile-3.0.9, OpenJDK-21.0.2, Lua-5.4.6, PHP-8.3.3, Ruby-3.3.0, Tk-8.6.13, *Io*, *Mono*, *OCaml* et *R*

## Facultatives (outils de construction)

*Criterion* (boîte à outils pour les tests) et *Electric Fence*,

## Facultatives (pour construire la documentation pdf)

ghostscript-10.02.1 (pour la commande **ps2pdf**)

# Installation de Graphviz

Installez Graphviz en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i '/LIBPOSTFIX="64"/s/64//' configure.ac &&

./autogen.sh &&
./configure --prefix=/usr \
            --docdir=/usr/share/doc/graphviz-10.0.1
```



## Note

Un avertissement est généré par **autogen.sh** parce que l'arborescence de construction n'est pas un dépôt git. En conséquence, la date est mise à 0. Pour avoir une date qui a du sens dans la chaîne de version, vous pouvez lancer :

```
sed -i "s/0/$(date +%Y%m%d)/" builddate.h
```

Que vous fixiez une date ou non, continuez la compilation du paquet :

```
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de test fournissant des résultats significatifs.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

**sed ... configure.ac** : Cette commande est requise pour éviter d'installer des fichiers dans `/usr/lib64`.

`--with-javaincludedir="$JAVA_HOME/include -I$JAVA_HOME/include/linux"` : Si vous avez construit OpenJDK-21.0.2 dans `/opt`, et que vous souhaitez construire les liaisons JAVA, vous devez spécifier l'emplacement des fichiers d'en-tête JAVA pour configurer ce paquet. L'option de configure n'est destinée à recevoir qu'un répertoire, mais deux répertoires doivent être inclus. C'est tout de même possible en utilisant l'option `-I` dans la variable.

`--with-webp` : Même si libwebp-1.3.2 est installé, il n'est pas inclus dans la construction sans cette option.

--with-smyrna : Même si les dépendances requises sont installées, le visualiseur de graphe interactif **smyrna** n'est pas construit sans cette option.

## Configuration de Graphviz

### Fichiers de configuration

/usr/lib/graphviz/config

### Informations sur la configuration

Il n'y a besoin d'aucune configuration particulière pour Graphviz. Vous pourriez envisager d'installer des greffons et des outils supplémentaires disponibles sur la page de téléchargements (<https://graphviz.org/download/source/>) pour des fonctionnalités supplémentaires. Si vous installez des greffons supplémentaires, vous pouvez lancer **dot -c** (en tant qu'utilisateur `root`) pour mettre à jour le fichier `config` dans `/usr/lib/graphviz`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	acyclic, bcomps, ccomps, circo, cluster, dijkstra, dot, dot2gxl, dot_builtins, edgepaint, fdp, gc, gml2gv, graphml2gv, gv2gml, gv2gxl, gvcolor, gvedit, gvgen, gvmap, gvmap.sh, gvpick, gvpr, gxl2dot, gxl2gv, mm2gv, neato, nop, osage, patchwork, prune, sccmap, sfdp, tred, twopi, unflatten et vimdot
<b>Bibliothèques installées:</b>	libcdt.so, libcgraph.so, libgvc.so, libgvpr.so, liblab_gamut.so, libpathplan.so, libxdot.so et plusieurs greffons dans <code>/usr/lib/graphviz</code> . Il y en a aussi plusieurs dans les sous-répertoires de <code>/usr/lib/{lua,perl5,php,python3.12,tcl8.6}</code> . Malheureusement certaines bibliothèques sont dupliquées.
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/graphviz</code> , <code>/usr/lib/graphviz</code> , <code>/usr/lib/tcl8.6/graphviz</code> , <code>/usr/share/doc/graphviz-10.0.1</code> et <code>/usr/share/graphviz</code>

### Descriptions courtes

<b>acyclic</b>	est un filtre qui prend un graphe orienté en entrée et sort une copie du graphe avec le minimum d'arêtes inversées pour en faire un graphe acyclique
<b>bcomps</b>	décompose des graphes dans leurs composants biconnexes, en affichant les composants sur la sortie standard
<b>ccomps</b>	décompose des graphes dans leurs composants connexes, en affichant les composants sur la sortie standard
<b>circo</b>	dessine des graphes en utilisant une présentation circulaire
<b>cluster</b>	prend en entrée un graphique au format DOT, trouve les groupes de nœuds et ajoute ces informations au graphe
<b>diffimg</b>	(nécessite la <i>bibliothèque GD</i> ) génère une image où chaque pixel est la différence entre les pixels correspondants dans chacune des 2 images sources
<b>dijkstra</b>	lit un flux de graphes et calcule pour chacun d'eux la distance entre chaque nœud et l'origine
<b>dot</b>	dessine des graphes orientés. Il fonctionne bien sur des graphes acycliques orientés et autres qui peuvent être dessinés sous une forme hiérarchisée. Il lit les fichiers de graphes avec des attributs et il écrit les dessins. Par défaut, le format de sortie de dot est le fichier d'entrée assorti des coordonnées pour la mise en page
<b>dot2gxl</b>	fait des conversions de graphes représentés en GXL et dans le langage DOT. Sauf si vous spécifier un type de conversion en utilisant un drapeau, <b>gxl2dot</b> déduira le type de conversion à partir de l'extension du fichier d'entrée, une extension <code>.dot</code> donnant une conversion de DOT en GXL, et une extension <code>.gxl</code> donnant une conversion de GXL en DOT

<b>edgepaint</b>	effectue la coloration des arêtes pour distinguer les arêtes qui se croisent
<b>fdp</b>	dessine des graphes non droits en utilisant un modèle « spring ». Il utilise un algorithme basé sur les forces, dans l'esprit de Fruchterman et de Reingold
<b>gc</b>	est un graphe analogue à <b>wc</b> dans le sens où il affiche sur la sortie standard le nombre de nœuds, de bords, de composants connexes ou de clusters contenus dans les fichiers d'entrée. Il affiche aussi un résultat total de tous les graphes si vous donnez plus d'un graphe
<b>gml2gv</b>	convertit le graphe spécifiés dans le format GML vers un graphe dans le format GV (anciennement DOT)
<b>graphml2gv</b>	convertit le graphe spécifié dans le format GRAPHML vers un graphe dans le format GV (anciennement DOT)
<b>gv2gml</b>	convertit un graphe spécifié dans le format GV vers un graphe dans le format GML
<b>gv2gxl</b>	convertit un graphe spécifié dans le format GV vers un graphe dans le format GXL
<b>gvcolor</b>	est un filtre qui règle les couleurs des nœuds à partir valeurs d'une graine initiale. Les couleurs s'étendent le long des bords des pieds à la tête et sont moyennées (en tant que vecteurs HSB) au niveau des nœuds
<b>gvedit</b>	fournit un éditeur et une visionneuse de graphes simple. Il permet de voir beaucoup de graphes en même temps. Le texte de chaque graphe est affiché dans sa propre fenêtre
<b>gvgen</b>	génère différents graphes abstraits simples à structure régulière
<b>gvmap</b>	prend un graphe en entrée dans le format DOT, trouve les clusters de nœuds et produit un rendu du graphe dans le style d'une carte géographique, avec les clusters mis en relief, dans le format xdot
<b>gvmap.sh</b>	est un tunnel pour le lancement de gvmap
<b>gvpack</b>	lit un flux de graphes, combine les graphes dans une seule présentation et produit un graphe unique représentant l'union des graphes de l'entrée
<b>gvpr</b>	est un éditeur de flux de graphes inspiré d' <b>awk</b> . Il copie les graphes en entrée vers sa sortie, en transformant éventuellement leur structure et leurs attributs et en créant de nouveaux graphes, ou en affichant des informations arbitraires
<b>gxl2dot</b>	fait des conversions de graphes représentés en GXL et dans le langage DOT. Sauf si vous spécifier un type de conversion en utilisant un drapeau, <b>gxl2dot</b> déduira le type de conversion à partir de l'extension du fichier d'entrée, une extension <b>.dot</b> donnant une conversion de DOT en GXL, et une extension <b>.gxl</b> donnant une conversion de GXL en DOT
<b>gxl2gv</b>	convertit des graphes représentés en GXL en langage GV ou inversement
<b>mm2gv</b>	convertit une matrice creuse du format Matrix Market en un graphe dans le format GV (anciennement DOT)
<b>neato</b>	dessine un graphe non orienté en utilisant les modèles « spring ». Les fichiers d'entrée doivent être formatés dans le langage de graphe <b>dot</b> . Par défaut, la sortie de <b>neato</b> est le graphe en entrée assorti de coordonnées pour la mise en page
<b>nop</b>	lit un flux de graphes et affiche chacun d'eux sur la sortie standard de manière agréable (canonique). Si aucun fichier n'est donné, il lit l'entrée standard
<b>osage</b>	dessine des graphes groupés. En entrée, il prend n'importe quel graphe au format DOT
<b>patchwork</b>	dessine des graphes groupés en utilisant une disposition d'arborescence en grille. En entrée, il prend n'importe quel graphe au format DOT
<b>prune</b>	lit des graphes orientés dans le même format que celui utilisé par <b>dot</b> et supprime les sous-graphes enracinées dans les nœuds spécifiés sur la ligne de commande avec les options



<b>sccmap</b>	décompose des graphes orientés (digraph) en composants fortement connexes et une carte auxiliaire des relations entre les composants. Sur cette carte, chaque composant est réduit à un nœud. Les graphes qui en résultent sont affichés sur la sortie standard
<b>sfdp</b>	dessine des graphes non orientés en utilisant le modèle « spring », mais il utilise une approche multi-échelle pour produire les calques des grands graphiques en un temps raisonnable
<b>tred</b>	calcule la réduction transitive des graphes orientés et affiche les graphes qui en résultent sur la sortie standard. Ceci supprime les arêtes qu'implique la transitivité. Les nœuds et les sous-graphes ne sont pas affectés autrement
<b>twopi</b>	dessine des graphes en utilisant une présentation en rayons. Essentiellement, un nœud est choisi comme le centre et placé à l'origine. Les nœuds restants sont placés sur une suite de cercles concentriques focalisés autour de l'origine, chacun étant à une distance de rayon fixe du cercle précédent
<b>unflatten</b>	est un préprocesseur de <b>dot</b> utilisé pour améliorer le rapport d'aspect des graphes ayant beaucoup de blancs ou de nœuds déconnectés. La présentation normale d'un tel graphique est en général très large ou haute
<b>vimdot</b>	est un script simple qui lance <b>gvim</b> ou l'éditeur <b>vim</b> ainsi qu'une fenêtre GUI pour voir la sortie de <b>dot</b> du fichier édité
<code>libcdt.so</code>	gère les dictionnaires pendant l'exécution en utilisant les types de données de contenu standards : set/multiset désordonné, set/multiset ordonné, liste, pile, et queue
<code>libcgraph.so</code>	supporte la programmation de graphes en maintenant les graphes en mémoire et en lisant et écrivant les fichiers de graphes. Les graphes sont composés de nœuds, arêtes, et de sous-graphes imbriqués
<code>libgvc.so</code>	fournit un contexte pour les applications souhaitant manipuler et faire du rendu de graphes. Il fournit un analyseur en ligne de commande, du code de rendu commun, et un mécanisme de greffons pour les moteurs de rendu
<code>libpathplan.so</code>	contient des fonctions pour trouver le chemin le plus court entre deux points sur un simple polygone
<code>libxdot.so</code>	fournit la prise en charge de l'analyse et de la désanalyse des opérations spécifiées par le langage xdot

# GTK-Doc-1.33.2

## Introduction à GTK-Doc

Le paquet GTK-Doc permet de documenter du code. C'est utile pour extraire des commentaires spécialement formatés du code pour créer des documentations d'API. Ce paquet est *facultatif*; si vous ne l'installez pas, les paquets ne construiront pas la documentation. Cela ne veut pas dire que vous n'aurez aucune documentation. Si GTK-Doc n'est pas disponible, le processus d'installation copiera toute la documentation pré-construite sur votre système.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gtk-doc/1.33/gtk-doc-1.33.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : ea6563421abe964d02135ca0d5b8dd8e
- Taille du téléchargement : 496 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 13 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests)

## Dépendances de GTK-Doc

### Requises

docbook-xml-4.5, docbook-xsl-nons-1.79.2, itstool-2.0.7 et libxslt-1.1.39

### Recommandées

Pygments-2.17.2 à l'exécution

### Facultatives

Pour les tests : *dblatex* ou *fop*-2.9 (prise en charge du PDF par XML), *GLib*-2.78.4, *Which*-2.21 et les modules Python *lxml*-4.9.4, *parameterized* et *yelp-tools*



### Note

Les modules python facultatifs ci-dessus peuvent être facilement installés avec la commande **pip3**.

## Installation de GTK-Doc

Installez GTK-Doc en exécutant les commandes suivantes :

```
autoreconf -fiv      &&
./configure --prefix=/usr &&
make
```

La suite de tests freezera si le paquet (ou une version précédente) n'est pas déjà installé.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Pour tester les résultats lancez : **make check**. Certains tests échoueront en fonction des paquets facultatifs installés.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	gtkdocize, gtkdoc-check, gtkdoc-depscan, gtkdoc-fixxref, gtkdoc-mkdb, gtkdoc-mkhtml, gtkdoc-mkhtml2, gtkdoc-mkman, gtkdoc-mkpdf, gtkdoc-rebase, gtkdoc-scan et gtkdoc-scangobj
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/gtk-doc et /usr/share/cmake/GtkDoc

## Descriptions courtes

**gtkdoc\*** ce sont tous des scripts shell ou Python utilisés par les scripts `Makefile` du paquet pour générer la documentation du paquet qui va être construit

# Highlight-4.10

## Introduction à Highlight

Highlight est un utilitaire qui convertit le code source en text formaté avec de la coloration syntaxique.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <http://www.andre-simon.de/zip/highlight-4.10.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 187a16136f7aa4310e57eecb994b7ac4
- Taille du téléchargement : 1,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 24 Mo (avec la GUI)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme = 4 avec la gui)

## Dépendances de Highlight

### Requises

Boost-1.84.0 et Lua-5.4.6

### Facultatives

(Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12) (pour construire l'interface utilisateur)

## Installation de Highlight

Par souci de cohérence, ne compressez pas les pages de manuel.

```
sed -i '/GZIP/s/^/#/' makefile
```

Pour construire Highlight, lancez la commande suivante :

```
make
```

Pour construire l'interface graphique Qt5, lancez la commande suivante :

```
make doc_dir=/usr/share/doc/highlight-4.10/ gui
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Pour installer Highlight, lancez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
make doc_dir=/usr/share/doc/highlight-4.10/ install
```

Pour installer l'interface graphique, lancez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install-gui
```

## Explication des commandes

`doc_dir=/usr/share/doc/highlight-4.10/` : installe la documentation de highlight dans un répertoire versionné. Ce paramètre est aussi requis pour **make gui**, parce que sa valeur est codée en dur dans l'exécutable graphique. Remarquez que le « / » final est requis.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	highlight et highlight-gui (facultatif)
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/highlight, /usr/share/doc/highlight-4.10 et /usr/share/highlight

## Descriptions courtes

<b>highlight</b>	est un convertisseur universel de code source vers du texte formaté
<b>highlight-gui</b>	est l'interface graphique Qt5 de <b>highlight</b> .

# ibus-1.5.29

## Introduction à ibus

ibus est un bus de saisie intelligente. C'est une nouvelle boîte à outil de saisie pour Linux. Il fournit une interface complète et familière pour les méthodes de saisie.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/ibus/ibus/archive/refs/tags/1.5.29/ibus-1.5.29.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 2e29a7fb0f8c5ffcf42462fda45348fd
- Taille du téléchargement : 1,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 54 Mo (plus 3 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme = 4 ; plus 0,6 SBU pour les tests)

## Téléchargements supplémentaires

- Base de données des caractères Unicode : <https://www.unicode.org/Public/zipped/15.1.0/UCD.zip>

## Dépendances de ibus

### Requises

DConf-0.40.0, ISO Codes-4.16.0 et Vala-0.56.14

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1, GTK+-3.24.41 et libnotify-0.8.3

### Facultatives

GTK-4.12.5 (pour construire son module IM), GTK-Doc-1.33.2 (pour générer la documentation de l'API), D-Bus Python-1.3.2 et PyGObject-3.46.0 (tous deux pour construire la bibliothèque de prise en charge Python), GTK-Doc-1.33.2 et libxkbcommon-1.6.0, Wayland-1.22.0 (tous les deux pour construire les programmes de support Wayland), *EmojiOne* et *libdbusmenu*

## Installation de ibus

Tout d'abord, installez la base de données de caractères Unicode en tant qu'utilisateur `root` :

```
mkdir -p /usr/share/unicode/ucd &&
unzip -o ../UCD.zip -d /usr/share/unicode/ucd
```

Corrigez un problème avec des entrées de schéma obsolètes :

```
sed -e 's@/desktop/ibus@/org/freedesktop/ibus@g' \
-i data/dconf/org.freedesktop.ibus.gschema.xml
```

Si GTK-Doc-1.33.2 n'est pas installé, supprimez les références à ce paquet :

```
if ! [ -e /usr/bin/gtkdocize ]; then
    sed '/docs/d;/GTK_DOC/d' -i Makefile.am configure.ac
fi
```

Installez ibus en exécutant les commandes suivantes :

```
SAVE_DIST_FILES=1 NOCONFIGURE=1 ./autogen.sh &&

PYTHON=python3 \
./configure --prefix=/usr \
            --sysconfdir=/etc \
            --disable-python2 \
            --disable-appindicator \
            --disable-gtk2 \
            --disable-emoji-dict &&

make
```

Pour tester les résultats, lancez : **make -k check**. Le test nommé `ibus-compose` peut échouer car il utilise des paramètres linguistiques qui ne sont pas installés dans LFS. Le test nommé `ibus-keypress` échouera si vous exécutez une session Wayland.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-appindicator` : ce paramètre désactive l'utilisation de `libdbusmenu`. Supprimez-le si vous avez installé la dépendance facultative.

`--disable-emoji-dict` : Ce paramètre désactive l'utilisation des dictionnaires d'émoticônes. Supprimez-le si vous avez installé le paquet facultatif.

`--disable-gtk2` : ce paramètre supprime la dépendance sur `GTK+-2`.

`--disable-gtk4` : ce paramètre active la construction du module `GTK 4`. Utilisez-le si vous n'avez pas installé `GTK 4`.

`--enable-python-library` : Ce paramètre active la construction de la bibliothèque de prise en charge Python. Utilisez-le si vous avez installé les modules Python.

`--enable-wayland` : ce paramètre active la construction des programmes auxiliaires de Wayland. Il est automatiquement activé si vous avez installé à la fois `libxkbcommon-1.6.0` et `Wayland-1.22.0`.

`NOCONFIGURE=1` : empêche **autogen.sh** de lancer le script **configure** généré. Nous lancerons le script manuellement au lieu de s'appuyer sur **autogen.sh** pour l'exécuter, car **autogen.sh** indiquerait `-fsanitize=address -fsanitize=leak` dans les `CFLAGS` en exécutant **configure**, mais ces options du compilateur ne sont pas conçues pour l'utilisation en production et peuvent également causer un échec de la construction.

`PYTHON=python3` : cette variable d'environnement fait chercher Python 3 au script **configure**. Utilisez-la si vous voulez construire la bibliothèque de prise en charge de Python 3.

`SAVE_DIST_FILES=1` : cette variable d'environnement fait sauvegarder certains fichiers d'en-tête pré-générés au script **autogen.sh** au lieu de les remplacer à l'exécution. Cela évite des échecs à la construction au moment de générer `ibusemojigen.sh`.

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si `GTK-Doc` est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Configuration de Ibus

Si GTK+-3 ou GTK+-2 sont installés et que vous n'utilisez pas `--disable-gtk{3,2}`, le module IM ibus pour GTK+-3 ou GTK+-2 sera installé. En tant qu'utilisateur `root`, mettez à jour un fichier de cache pour GTK+-3 ou GTK+-2 pour que les applications GTK puissent trouver le module IM nouvellement installé et utiliser ibus comme méthode d'entrée :

```
gtk-query-immodules-3.0 --update-cache
```

La commande ci-dessus met à jour le fichier de cache pour GTK+-3. Pour GTK+-2, utilisez **gtk-query-immodules-2.0** au lieu de **gtk-query-immodules-3.0**. GTK-4 n'a pas besoin d'un fichier de cache pour les modules IM.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	ibus, ibus-daemon et ibus-setup
<b>Bibliothèque installée:</b>	libibus-1.0.so et im-ibus.so (GTK+ Immodule)
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/dconf/db/ibus.d, /usr/include/ibus-1.0, /usr/share/gtk-doc/html/ibus et /usr/share/ibus

## Descriptions courtes

<b>ibus-daemon</b>	est le démon de bus de saisie intelligente
<b>ibus-setup</b>	est le programme GTK+ utilisé pour configurer <b>ibus-daemon</b>
<b>libibus-1.0.so</b>	contient les fonctions de l'API de ibus



# ImageMagick-7.1.1-28

## Introduction à ImageMagick

ImageMagick est un ensemble d'outils et de bibliothèques pour lire, écrire et manipuler une image dans divers formats d'images. Les opérations de traitement d'images sont disponibles en ligne de commande. Des bindings pour Perl et C++ sont également disponibles.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.imagemagick.org/archive/releases/ImageMagick-7.1.1-28.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 954931222003bbc79c976db4d79e934c
- Taille du téléchargement : 11 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 210 Mo, 45 Mo installés (avec les dépendances usuelles, plus 10 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,7 SBU (avec les dépendances usuelles, plus 0,7 SBU pour les tests, tous les deux avec parallélisme = 4)



### Note

Les sources de ImageMagick sont mises à jour fréquemment et la version affichée ci-dessus peut ne plus être disponible sur les emplacements de téléchargement. Vous pouvez télécharger une version plus récente et utiliser les instructions de BLFS pour l'installer. Il y a des chances que cela fonctionne très bien, mais n'a pas été testé par l'équipe BLFS. Si la version du paquet affichée ci-dessus n'est pas disponible aux emplacements indiqués ci-dessus, vous pouvez la télécharger depuis le serveur de paquet BLFS de l'université de l'État d'Oregon : <https://ftp.osuosl.org/pub/blfs/conglomeration/ImageMagick/>.

## Dépendances de ImageMagick

### Recommandées

Bibliothèques Xorg

Vous devriez installer les dépendances facultatives listées ci-dessous si vous avez besoin de la prise en charge d'un format spécifique ou de l'outil de conversion que la dépendance fournit. Vous pouvez trouver des informations supplémentaires tant dans le fichier `Install-unix.txt` situé dans l'arborescence des sources qu'en exécutant la commande `./configure --help`. Vous pouvez lire un résumé de ces informations et des remarques complémentaires en ligne sur <https://imagemagick.org/script/install-source.php>.

### Utilitaires systèmes facultatifs

Clang from LLVM-17.0.6, Cups-2.4.7, cURL-8.6.0, FFmpeg-6.1.1, fftw-3.3.10, p7zip-17.04 (LZMA), SANE-1.2.1, Wget-1.21.4, xdg-utils-1.2.1, xterm-390, *Dmalloc*, *Electric Fence* et *PGP* ou GnuPG-2.4.4 (vous devrez utiliser quelques bidouilles pour utiliser GnuPG), *Profiles*

### Bibliothèques graphiques facultatives

JasPer-4.2.0, Little CMS-2.14, libgxps-0.3.2, libjpeg-turbo-3.0.1, libpng-1.6.42, libraw-0.21.2 (pour les fichiers dng, nécessite le libraw\_r multithreadé), librsvg-2.57.1, libtiff-4.6.0, libwebp-1.3.2, OpenJPEG-2.5.0, Pango-1.51.2, *DjVuLibre*, *FlashPIX* (*libfpx*), *FLIF*, *JBIG-KIT*, *libheif* with *libde265* (tous deux requis pour convertir les images heic de macOS), *libjxl*, *libraqm*, *Liquid Rescale*, *OpenEXR* et *RALCGM* (ou *ralcgm*)

## Utilitaires graphiques facultatifs

Polices DejaVu, ghostscript-10.02.1, Gimp-2.10.36, Graphviz-10.0.1, Inkscape-1.3.2, *Blender*, *corefonts*, *GhostPCL*, *Gnuplot*, *POV-Ray* et *Radiance*

## Outils de conversion facultatifs

Enscript-1.6.6, Potrace-1.16, texlive-20230313 (ou install-tl-unx) *AutoTrace*, *GeoExpress Command Line Utilities*, *AKA MrSID Utilities* (paquet binaire), *hp2xx*, *libwmf*, *UniConvertor* et *Utah Raster Toolkit* (ou *URT-3.1b*)

## Installation de ImageMagick

Installez ImageMagick en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --sysconfdir=/etc \
            --enable-hdri \
            --with-modules \
            --with-perl \
            --disable-static &&
make
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make DOCUMENTATION_PATH=/usr/share/doc/imagemagick-7.1.1 install
```

Pour tester l'installation, tapez : **make check**. Remarquez que les tests EPS, PS et PDF demandent un Ghostscript fonctionnel. Un test de « `make check` » demande « Helvetica » de « Ghostscript Standard Fonts », qui est éventuellement installé dans ghostscript-10.02.1 — ce test, et un autre, peuvent échouer, mais toute la validation peut toujours réussir.

## Explication des commandes

`--enable-hdri` : Active la construction d'une version à espace hautement dynamique de ImageMagick.

`--with-modules` : Active le support des modules chargeables de façon dynamique.

`--with-perl` : Active la construction et l'installation de PerlMagick.

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--with-fftw` : Active la prise en charge de la bibliothèque partagée FFTW.

`--with-rsvg` : active la prise en charge de la bibliothèque librsvg.

`--with-autotrace` : active la prise en charge de la bibliothèque Autotrace.

`--with-wmf` : active la prise en charge de la bibliothèque libwmf..

`--with-gvc` : active la prise en charge de GraphViz.

`--with-security-policy=open|limited|secure|websafe` : si vous voulez appliquer une politique différente de la politique « open » par défaut, consultez `www/security-policy.html` dans les sources pour plus de détails.

`--with-windows-font-dir= <Some/Directory>` : Cette option spécifie le répertoire où les CoreFonts Windows seront installés.

`--with-dejavu-font-dir= <Some/Directory>` : Cette option spécifie le répertoire où les polices DejaVu sont installées.

Les options et les paramètres listés ci-dessus sont les seuls que vous devriez être obligé de passer au script **configure** pour activer toutes les fonctions déléguées aux dépendances. Toutes les autres dépendances seront automatiquement détectées et utilisées dans la construction si elles sont installées.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	magick, Magick++-config, MagickCore-config et MagickWand-config. (animate, compare, composite, conjure, convert, display, identify, import, magick-script, mogrify, montage et stream sont tous des liens symboliques vers magick)
<b>Bibliothèques installées:</b>	libMagickCore-7.Q16HDRI.so, libMagickWand-7.Q16HDRI.so et libMagick++-7.Q16HDRI.so
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/ImageMagick-7, /usr/include/ImageMagick-7, /usr/lib/ImageMagick-7.1.1, /usr/lib/perl5/site_perl/5.38/{,auto}/Image/Magick, /usr/share/doc/ImageMagick-7.1.1 et /usr/share/ImageMagick-7

## Descriptions courtes

<b>animate</b>	anime une séquence d'images
<b>compare</b>	compare une image à une image reconstruite
<b>composite</b>	assemble diverses images sur l'image de base donnée
<b>conjure</b>	exécute un script MSL pour créer une image
<b>convert</b>	convertit une ou plusieurs images d'un format en un autre
<b>display</b>	affiche une image
<b>identify</b>	décrit le format et les caractéristiques d'un fichier image
<b>import</b>	capture une fenêtre X
<b>magick</b>	convertit des images entre différents formats en pouvant les redimensionner, les flouter, les rogner, les déparasiter, les tramer, dessiner dessus, les retourner, les coller, les ré-échantillonner et bien plus
<b>Magick{++,Core,Wand}-config</b>	montre des informations sur les versions installées des bibliothèques ImageMagick
<b>mogrify</b>	transforme une image
<b>montage</b>	rassemble plusieurs images sur une nouvelle image
<b>stream</b>	met en flux un ou plusieurs composants de pixels d'une image ou une portion de l'image vers des formats de stockage de votre choix
<b>Image::Magick</b>	permet de lire, manipuler et écrire un grand nombre de formats de fichiers images en utilisant la bibliothèque ImageMagick. Lancez <b>make</b> dans le répertoire <code>PerlMagick/demo</code> de l'arborescence des sources du paquet après que le paquet a été installé pour voir une belle démonstration des fonctionnalités du module
<b>libMagickCore-7.Q16HDRI.so</b>	fournit une API C pour ImageMagick
<b>libMagickWand-7.Q16HDRI.so</b>	est l'API C recommandée pour ImageMagick. Contrairement à l'API MagickCore, elle n'utilise que peu de types opaques
<b>libMagick++-7.Q16HDRI.so</b>	fournit l'API C++ pour ImageMagick

# ISO Codes-4.16.0

## Introduction à ISO Codes

Le paquet ISO Codes contient une liste de noms de pays, de langues et de propriétés que l'on utilise en tant que base de données centrale pour l'accès à ces données.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://ftp.debian.org/debian/pool/main/i/iso-codes/iso-codes\\_4.16.0.orig.tar.xz](https://ftp.debian.org/debian/pool/main/i/iso-codes/iso-codes_4.16.0.orig.tar.xz)
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5760b5a359301397cc3ab2baa165c31c
- Taille du téléchargement : 3,7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 95 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

## Installation de ISO Codes

Le répertoire se nomme iso-codes-4.16.0.

Installez ISO Codes en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.



### Note

Si vous installez ISO codes sur une version précédemment installée, les étapes d'installation échouent à créer certains liens symboliques. Pour les mettre à jour correctement, lancez :

```
sed -i '/^LN_S/s/s/s/sfvn/' */Makefile
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/iso-codes, /usr/share/xml/iso-codes

# Isof-4.99.0

## Introduction à Isof

Le paquet Isof est utile pour lister les fichiers ouverts (LiSt Open Files) pour une application lancée donnée ou un processus.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lsof-org/lsof/releases/download/4.99.0/lsof-4.99.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8c858675f6d6e137df9b4e26ad6c46e8
- Taille du téléchargement : 1.1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 14 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Isof

### Requises

libtirpc-1.3.4

### Facultatives

Nmap-7.94 (avec un lien symbolique **nc** qui pointe vers **ncat** dans `/usr/bin`, utilisé par les tests)

## Configuration du noyau

Pour lancer les tests, l'option suivante doit être activée dans la configuration du noyau :

```
General setup --->
[*] POSIX Message Queues [ POSIX_MQUEUE ]
```

## Installation de Isof

Installez Isof en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Les tests doivent être lancés en tant qu'utilisateur `root`. Ils nécessitent que les queues de message POSIX soient activées dans le noyau, et que Nmap-7.94 soit installé avec un lien symbolique `/usr/bin/nc` qui point vers **ncat**.

```
make check
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	lsof
<b>Bibliothèques installées:</b>	liblsof.so
<b>Répertoires installés:</b>	Aucune

## Descriptions courtes

<b>lsof</b>	liste les fichiers ouverts pour des processus lancés
<code>liblsof.so</code>	contient une interface pour que les applications listent les fichiers ouverts

# mandoc-1.14.6

## Introduction mandoc

mandoc est un utilitaire de formatage des pages de manuel.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://mandoc.bsd.lv/snapshots/mandoc-1.14.6.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : f0adf24e8fdef5f3e332191f653e422a
- Taille du téléchargement : 684 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 22 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Installation de mandoc

Plusieurs utilitaires fournis par mandoc entrent en conflit avec Man-DB de LFS. Ne construisez que la commande **mandoc** :

```
./configure &&
make mandoc
```

Pour tester le paquet, exécutez : **make regress**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur **root** :

```
install -vm755 mandoc    /usr/bin &&
install -vm644 mandoc.1  /usr/share/man/man1
```

## Contenu

**Programmes installs:**        mandoc

## Descriptions courtes

**mandoc**    Formate les pages de manuel

# pinentry-1.2.1

## Introduction à PIN-Entry

Le paquet PIN-Entry contient un ensemble de dialogues d'entrée de simple PIN ou de phrases de passe qui utilisent le protocole Assuan comme décrit dans le *projet Ägypten*. Les programmes PIN-Entry sont en général invoqués par le démon **gpg-agent** mais ils peuvent être aussi lancés à partir de la ligne de commande. Il y a des programmes pour divers environnements textes ou graphiques, comprenant des interfaces conçues pour Ncurses (mode texte), et pour les boîtes à outils courantes GTK et Qt.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.gnupg.org/ftp/gcrypt/pinentry/pinentry-1.2.1.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : be9b0d4bb493a139d2ec20e9b6872d37
- Taille du téléchargement : 536 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5,6 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de PIN-Entry

### Requises

libassuan-2.5.6 et libgpg-error-1.47

### Facultatives

Emacs-29.2, FLTK-1.3.9, Gcr-3.41.2, GTK+-2.24.33, KDE Frameworks-5.115.0 (ou kwayland-5.115.0 pour lxqt), libsecret-0.21.3, (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12) et *efl*

## Installation de PIN-Entry

Installez PIN-Entry en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --enable-pinentry-tty &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--enable-inside-emacs=yes/no` : non par défaut.

`--enable-pinentry-qt=yes/no` : oui par défaut.

`--enable-pinentry-gtk2=yes/no` : oui par défaut. Même si d'autres commandes **pinentry-\*** sont installées, **pinentry** sera un lien symbolique vers **pinentry-gtk-2**.

`--enable-pinentry-gnome3=yes/no` : oui par défaut. En fait, il utilise Gcr pour le dialogue de pinentry.

`--enable-pinentry-tty` : « maybe » par défaut.



## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	pinentry (lien symbolique), pinentry-curses, pinentry-emacs, pinentry-fltk, pinentry-gnome3, pinentry-gtk-2, pinentry-qt et pinentry-tty
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

<b>pinentry</b>	est un lien symbolique vers le programme par défaut PIN-Entry
<b>pinentry-curses</b>	est un programme en mode texte PIN-Entry en Ncurses
<b>pinentry-emacs</b>	est une version Emacs du programme d'aide PIN-Entry
<b>pinentry-fltk</b>	est un programme d'aide PIN-Entry pour FLTK
<b>pinentry-gnome3</b>	est une interface GNOME-3 de PIN-Entry
<b>pinentry-gtk-2</b>	est un programme d'aide PIN-Entry pour GTK+2
<b>pinentry-qt</b>	est un programme graphique PIN-Entry avec Qt4 ou 5
<b>pinentry-tty</b>	est un programme PIN-Entry pour tty

# Screen-4.9.1

## Introduction à Screen

Screen est un gestionnaire de terminaux qui lance plusieurs processus séparés, en général des shells interactifs, sur un seul terminal en mode texte. Chaque terminal virtuel émule un DEC VT100 et plusieurs fonctions ANSI X3.64 et ISO 2022, et fournit une traduction d'entrée et de sortie configurable, le support du port série, une configuration du logging, le support multi-utilisateurs, et de nombreux encodages, y compris l'UTF-8. Vous pouvez détacher des sessions screen et les retrouver plus tard sur un terminal différent.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/screen/screen-4.9.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9a9bdc956bd93e4f0cb9e48678889e26
- Taille du téléchargement : 1020 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 9,5 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Dépendances de Screen

### Facultatives

Linux-PAM-1.6.0

## Installation de Screen

Installez Screen en exécutant les commandes suivantes :

```
sh autogen.sh                                &&
./configure --prefix=/usr                    \
            --infodir=/usr/share/info        \
            --mandir=/usr/share/man          \
            --with-socket-dir=/run/screen    \
            --with-pty-group=5               \
            --with-sys-screenrc=/etc/screenrc &&

sed -i -e "s%/usr/local/etc/screenrc%/etc/screenrc%" {etc,doc}/* &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install &&
install -m 644 etc/etcscreenrc /etc/screenrc
```

## Explication des commandes

- `--with-socket-dir=/run/screen` : Cette option place les sockets utilisateurs à un endroit standard.
- `--with-sys-screenrc=/etc/screenrc` : Cette option place le fichier screenrc global dans /etc.
- `--with-pty-group=5` : Cette option initialise le gid à la valeur utilisée par LFS.

**sed -i -e "s%/usr/local/etc/screenrc%/etc/screenrc%" {etc,doc}/\*** : Cette commande place les fichiers de configuration et de documentation à l'endroit utilisé ici pour le fichier screenrc global.

## Configuration de Screen

### Fichiers de configuration

/etc/screenrc et ~/.screenrc

### Informations de configuration

Vous pourriez vouloir regarder le fichier de configuration d'exemple qui a été installé pour le personnaliser selon vos besoins.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	screen (lien symbolique) et screen-4.9.1
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/screen et /run/screen

### Descriptions courtes

**screen** est un multiplexeur de terminaux avec l'émulation de terminal VT100/ANSI

# shared-mime-info-2.4

## Introduction à Shared Mime Info

Le paquet shared-mime-info contient une base de données MIME. Ceci permet des mises à jour centrales d'informations MIME pour toutes les applications qui le supportent.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gitlab.freedesktop.org/xdg/shared-mime-info/-/archive/2.4/shared-mime-info-2.4.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : aac56db912b7b12a04fb0018e28f2f36
- Taille du téléchargement : 7,5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 26 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Téléchargements supplémentaires

- Téléchargement facultatif, requis pour lancer la suite de tests : <https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/xdgmime/xdgmime.tar.xz>

Somme de contrôle md5 de xdgmime : 7dfb4446705d345d3acd672024049e86

## Dépendances de Shared Mime Info

### Requises

GLib-2.78.4 et libxml2-2.12.5

### Facultatives

xmlto-0.0.28

## Installation de Shared Mime Info

Installez Shared Mime Info en exécutant les commandes suivantes :

Si vous souhaitez lancer la suite de tests, vous devez d'abord extraire l'archive xdgmime dans le répertoire actuel et le compiler pour que **meson** puisse le trouver :

```
tar -xf ../xdgmime.tar.xz &&
make -C xdgmime
```

Maintenant construisez le paquet :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release -Dupdate-mimedb=true .. &&
ninja
```

Si vous suivez les instructions ci-dessus pour construire xdgmime, pour tester les résultats exécutez **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Update-mimedb=true` : ce paramètre dit au système de construction de lancer **update-mime-database** à l'installation. Sinon, il faut faire cela manuellement pour pouvoir utiliser la base de données MIME.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	update-mime-database
<b>Bibliothèque installée:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/mime

## Descriptions courtes

<b>update-mime-database</b>	aide à ajouter des données MIME à la base de données
-----------------------------	--

## Sharutils-4.15.2

### Introduction à Sharutils

Le paquet sharutils contient des outils pouvant créer des archives 'shell'.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/sharutils/sharutils-4.15.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5975ce21da36491d7aa6dc2b0d9788e0
- Taille du téléchargement : 1.1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 22 Mo (avec la suite de tests)
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec la suite de tests)

### Installation de Sharutils

Corrigez un débordement de tas et un problème révélé par GCC-10 :

```
sed -i 's/BUFSIZ/rw_base_size/' src/unshar.c &&
sed -i '/program_name/s/^/extern /' src/*opts.h
```

Installez Sharutils en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i 's/IO_ftrylockfile/IO_EOF_SEEN/' lib/*.c &&
echo "#define _IO_IN_BACKUP 0x100" >> lib/stdio-impl.h &&

./configure --prefix=/usr &&
make
```

Pour tester le résultat, lancez **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur **root** :

```
make install
```

### Contenu

<b>Programmes installés:</b>	shar, unshar, uudecode et uuencode
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucune

### Descriptions courtes

<b>shar</b>	crée des « archives shell » (ou des fichiers shar) au format texte et qui peuvent être envoyées par courrier électronique
<b>unshar</b>	déballe un fichier shar
<b>uudecode</b>	lit un fichier (ou, par défaut, l'entrée standard) et écrit une version encodée sur la sortie standard. L'encodage n'utilise que des caractères ASCII imprimables
<b>uuencode</b>	lit un fichier (ou, par défaut, l'entrée standard) et décode la version uuencodée sur la sortie standard

# telepathy-mission-control-5.16.6

## Introduction à Telepathy Mission Control

Telepathy Mission Control est un gestionnaire de comptes et un and répartiteur de canaux pour le frameworkTelepathy, permettant à l'utilisateur et aux autres clients de partager des connections à des services de communication temps-réel sans conflit.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://telepathy.freedesktop.org/releases/telepathy-mission-control/telepathy-mission-control-5.16.6.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 911e990c7755eb98a8022223f649405d
- Taille du téléchargement : 1.1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 28 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

### Dépendances de Telepathy Mission Control

#### Requises

telepathy-glib-0.24.2

#### Recommandées

NetworkManager-1.44.2

#### Facultatives

D-Bus Python-1.3.2 (pour les tests « twisted »), GTK-Doc-1.33.2, UPower-1.90.2 et *Twisted* (pour les tests « twisted »)

## Installation de Telepathy Mission Control

Installez Telepathy Mission Control en exécutant les commandes suivantes :

```
PYTHON=python3 \
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

**PYTHON=python3** : évite d'utiliser Python2 s'il n'est pas installé.

**--disable-static** : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

**--enable-gtk-doc** : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	mc-tool, mc-wait-for-name et mission-control-5 (bibliothèque exécutable)
<b>Bibliothèques installées:</b>	libmission-control-plugins.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/mission-control-5.5 et /usr/share/gtk-doc/html/mission-control-plugins

## Descriptions courtes

<b>mc-tool</b>	est un outil en ligne de commande pour manipuler les comptes de Mission Control
<b>mc-wait-for-name</b>	attend un nom de bus D-Bus qui sera fournit automatiquement par la session de bureau
<b>mission-control-5</b>	est un service D-Bus qui s'exécute sur le bus de session pour implémenter les services AccountManager et ChannelDispatcher décrits dans la spécification D-Bus: Telepathy
<code>libmission-control-plugins.so</code>	contient les fonctions de l'API du plugin Telepathy Mission Control



# tidy-html5-5.8.0

## Introduction à Tidy HTML5

Le paquet Tidy HTML5 contient un outil en ligne de commande et des bibliothèques utilisées pour lire des fichiers HTML, XHTML et XML et écrire du markup nettoyé. Il détecte et corrige de nombreuses erreurs de codage et aspire à produire du markup visuellement équivalent qui est à la fois compatible avec le W3C et avec la plupart des navigateurs.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/htacg/tidy-html5/archive/5.8.0/tidy-html5-5.8.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0f6c55ef651e258adbe5750f555af50f
- Taille du téléchargement : 992 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 11 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

### Dépendances de Tidy HTML5

#### Requises

CMake-3.28.3

#### Recommandées

libxslt-1.1.39

## Installation de Tidy HTML5

Installez Tidy HTML5 en exécutant les commandes suivantes :

```
cd build/cmake &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DBUILD_TAB2SPACE=ON \
      ../.. &&

make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
rm -fv /usr/lib/libtidy.a &&
install -v -m755 tab2space /usr/bin
```

## Explication des commandes

`-DCMAKE_BUILD_TYPE=Release` : Ce paramètre est utilisé pour construire la version de la bibliothèque sans aucun `assert` de débogage dans le code.

`-DBUILD_TAB2SPACE=ON` : Ce paramètre est utilisé pour activer la construction de l'utilitaire **tab2space**.

## Configuration de Tidy HTML5

### Fichiers de configuration

Le chemin absolu du fichier spécifié dans `HTML_TIDY`.

### Informations sur la configuration

Les options de configuration par défaut peuvent être définies dans le fichier défini par `HTML_TIDY`. Des options de configuration supplémentaires peuvent être passées à **tidy** via des paramètres en ligne de commande ou le paramètre `-config <file>`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	tab2space et tidy
<b>Bibliothèque installée:</b>	libtidy.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/doc/tidy-5.8.0

### Descriptions courtes

<b>tab2space</b>	est un utilitaire pour étendre les tabulations et assurer les fins de lignes cohérentes
<b>tidy</b>	valide, corrige et rend plus jolie les fichiers HTML
<b>libtidy.so</b>	bibliothèques fournissant les fonctions de l'API de Tidy HTML5 à <b>tidy</b> et à d'autres programmes

# Time-1.9

## Introduction à Time

L'utilitaire `time` est un programme qui mesure plusieurs des ressources CPU, comme le temps et la mémoire, que les autres programmes utilisent. La version GNU peut formater la sortie arbitrairement en utilisant une chaîne de formatage du style de `printf` pour inclure les nombreuses mesures des ressources.

Bien que le shell ait une commande interne fournissant des fonctionnalités similaires, cet utilitaire est requis par la LSB.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/time/time-1.9.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : d2356e0fe1c0b85285d83c6b2ad51b5f
- Taille du téléchargement : 584 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4.0 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

## Installation de Time

Installez Time en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	<code>time</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	None
<b>Répertoire installé:</b>	None

## Descriptions courtes

**time** affiche différences statistiques à propos d'une commande exécutée

# tree-2.1.1

## Introduction à tree

L'application tree est utile pour afficher le contenu d'un arbre de dictionnaire, dont les fichiers, répertoires et liens.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gitlab.com/OldManProgrammer/unix-tree/-/archive/2.1.1/unix-tree-2.1.1.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 85f9a6d1e48f1d5262a9b2d58d47431f
- Taille du téléchargement : 52 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 732 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de tree

Installez tree en exécutant les commandes suivantes :

```
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make PREFIX=/usr MANDIR=/usr/share/man install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	tree
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucun
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

**tree**     affiche un arbre des répertoires dans un terminal

# unixODBC-2.3.12

## Introduction à unixODBC

Le paquet unixODBC est un sous-système Open Source ODBC (Open DataBase Connectivity) et un ODBC SDK pour Linux, Mac OSX et UNIX. ODBC est une spécification libre pour fournir aux développeurs d'applications une API prévisible avec laquelle ils peuvent accéder à des sources de données. Les sources de données comprennent optionnellement des serveurs SQL et toutes les sources de données qui ont un pilote ODBC. unixODBC contient les composants suivants, utilisés pour aider à manipuler des sources de données ODBC : un gestionnaire de pilote, un installateur sous forme de bibliothèque et d'outils en ligne de commande, des outils en ligne de commande pour aider à installer un pilote et à travailler avec SQL, des pilotes et des bibliothèques de paramétrage de pilotes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lurcher/unixODBC/releases/download/2.3.12/unixODBC-2.3.12.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : d62167d85bcb459c200c0e4b5a63ee48
- Taille du téléchargement : 1,7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 28 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de unixODBC

### Facultatives

*Mini SQL*

## Installation de unixODBC

Installez unixODBC en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --sysconfdir=/etc/unixODBC &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&

find doc -name "Makefile*" -delete &&
chmod 644 doc/{1st,ProgrammerManual/Tutorial}/* &&

install -v -m755 -d /usr/share/doc/unixODBC-2.3.12 &&
cp -v -R doc/* /usr/share/doc/unixODBC-2.3.12
```

## Explication des commandes

`--enable-drivers` : Ce paramètre active la construction des pilotes installés par défaut dans les versions précédentes.

`--enable-drivers-conf` : Ce paramètre active la construction des bibliothèques de configuration des pilotes qui étaient installées par défaut dans les versions précédentes.

## Configuration de unixODBC

### Fichiers de configuration

`/etc/unixODBC/*`

### Informations sur la configuration

Les fichiers de `/etc/unixODBC` doivent être configurés par l'administrateur système (ou l'administrateur du site ODBC si `/etc/unixODBC` a les droits adéquats). Ces fichiers ne peuvent être édités directement. La bibliothèque de l'installateur ODBC est responsable de la lecture et de l'écriture des fichiers de configuration de unixODBC.

Malheureusement, il n'y a pas beaucoup de pages de **man** et aucune d'**info** pour les programmes disponibles dans le paquet unixODBC. En plus des informations des « Descriptions courtes » ci-dessous et la documentation installée dans `/usr/share/doc/unixODBC-2.3.2`, il y a des fichiers README répartis dans l'arborescence des sources où vous pouvez trouver des informations sur l'utilisation et les fonctionnalités des programmes. En outre, vous pouvez utiliser le paramètre `-?` pour des informations de syntaxe et d'utilisation. Enfin, le site Internet d'unixODBC sur <http://www.unixodbc.org/> a de très bonnes informations.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>dltest</code> , <code>isql</code> , <code>iusql</code> , <code>odbc_config</code> , <code>odbcinst</code> et <code>slencheck</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libodbc.so</code> , <code>libodbcrc.so</code> , et <code>libodbcinst.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/etc/unixODBC</code> et <code>/usr/share/doc/unixODBC-2.3.12</code>

### Descriptions courtes

<b>dltest</b>	est un utilitaire utilisé pour vérifier qu'il est possible de charger une bibliothèque partagée ou si un symbole donné s'y trouve
<b>isql</b>	est un outil que vous pouvez utiliser pour soumettre du SQL à une source de données et pour formater/afficher les résultats. Vous pouvez l'utiliser comme un script ou en mode interactif
<b>iusql</b>	fournit la même fonctionnalité à l'utilisateur que le programme <b>isql</b>
<b>odbc_config</b>	est utilisé pour trouver des détails sur l'installation du paquet unixODBC
<b>odbcinst</b>	est un outil créé pour les auteurs de scripts/RPM d'installation. C'est une interface en ligne de commande avec la fonctionnalité clé de la bibliothèque <code>libodbcinst</code> . Il ne copie aucun fichier (comme des bibliothèques) mais il modifiera les informations système d'ODBC pour l'utilisateur
<b>slencheck</b>	est un utilitaire qui vérifie si un pilote ODBC est construit avec un <code>SQLLEN</code> 32 bits ou 64 bits

# xdg-dbus-proxy-0.1.5

## Introduction à xdg-dbus-proxy

Le paquet xdg-dbus-proxy contient un mandataire filtrant pour les connexions D-Bus. Il est utile pour transférer des données vers et depuis un bac à sable.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/flatpak/xdg-dbus-proxy/releases/download/0.1.5/xdg-dbus-proxy-0.1.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b496f34b0fa4747a66eb5adb63b7d626
- Taille du téléchargement : 124 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,4 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de xdg-dbus-proxy

### Requises

GLib-2.78.4

## Installation de xdg-dbus-proxy

Installez xdg-dbus-proxy en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	xdg-dbus-proxy
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	None

## Descriptions courtes

**xdg-dbus-proxy** est un mandataire filtrant pour les connexions D-Bus

# Xdg-user-dirs-0.18

## Introduction à Xdg-user-dirs

Xdg-user-dirs est un outil utilisé pour aider à gérer les répertoires des utilisateurs « bien connus » comme le dossier bureau et le dossier musique. Il gère aussi la traduction des noms de fichiers.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://user-dirs.freedesktop.org/releases/xdg-user-dirs-0.18.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : dc7decea7ffb58cd067eff1fe1798cae
- Taille du téléchargement : 267 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3.0 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Xdg-user-dirs

### Facultatives

docbook-xml-4.5, docbook-xsl-nons-1.79.2 et libxslt-1.1.39 (tous trois pour construire les pages de manuel)

## Installation de Xdg-user-dirs

Installez xdg-user-dirs en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr          \
            --sysconfdir=/etc       \
            --disable-documentation &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-documentation` : désactive l'installation des pages de manuel. Supprimez ce paramètre si vous avez installé les dépendances facultatives et souhaitez installer les pages de manuel de ce paquet.

## Configuration de Xdg-user-dirs

### Fichiers de configuration

`~/.config/user-dirs.dirs`, `/etc/xdg/user-dirs.conf` et `/etc/xdg/user-dirs.defaults`. Ces emplacements par défaut peuvent être réécrits par `XDG_CONFIG_HOME` et `XDG_CONFIG_DIRS`

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	xdg-user-dir et xdg-user-dirs-update
<b>Bibliothèque installée:</b>	None
<b>Répertoire installé:</b>	None



## Descriptions courtes

<b>xdg-user-dir</b>	recherche l'un des répertoires utilisateur XDG dans le répertoire actuel
<b>xdg-user-dirs-update</b>	crée une version traduite des répertoires utilisateur

## Chapitre 12. Outils systèmes

Ce paquet contient des outils principalement matériel. Il contient aussi des applications utilisées par d'autres applications du livre pour de l'installation et de la configuration.

# AccountsService-23.13.9

## Introduction à AccountsService

Le paquet AccountService fournit un ensemble d'interfaces D-Bus pour demander et manipuler des informations sur les comptes utilisateurs et une implémentation de ces interfaces basées sur les commandes *usermod(8)*, *useradd(8)* et *userdel(8)*.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.freedesktop.org/software/accountsservice/accountsservice-23.13.9.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 03dccfe1b306b7ca19743e86d118e64d
- Taille du téléchargement : 621 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 9,8 Mo (plus 0,5 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de AccountsService

### Requises

Polkit-124

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1, Systemd-255 (à l'exécution) et Vala-0.56.14

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2 et xmlto-0.0.28

### Facultatives (pour les tests)

dbusmock-0.30.2 et PyGObject-3.46.0

## Installation de AccountsService

Tout d'abord, renommez un répertoire dont la présence empêche le système de construction de se lancer si dbusmock-0.30.2 n'est pas installé :

```
mv tests/dbusmock{,-tests}
```

Ensuite corrigez un script de test pour que le nouveau répertoire soit trouvé et adaptez-le à Python 3.12.0 et supérieur :

```
sed -e '/accounts_service\.py/s/dbusmock/dbusmock-tests/' \
    -e 's/assertEquals/assertEqual/' \
    -i tests/test-libaccountsservice.py
```

Corrigez un test qui échoue si le paramètre linguistique `en_IE.UTF-8` n'est pas installé :

```
sed -i '/^SIMULATED_SYSTEM_LOCALE/s/en_IE.UTF-8/en_HK.iso88591/' tests/test-daemon
```

Installez AccountsService en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup .. \
  --prefix=/usr \
  --buildtype=release \
  -Dadmin_group=adm &&
ninja
```

Pour tester le paquet, exécutez **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

*--buildtype=release* : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

*-Dadmin\_group=adm* : ce paramètre initialise le groupe pour les comptes administrateurs.

*-Ddocbook=true* : Ce paramètre active la construction de la documentation de l'API de l'interface D-Bus (nécessite xmlto-0.0.28).

*-Dgtk\_doc=true* : ce paramètre active la construction de la documentation de l'API de libaccountsservice (nécessite GTK-Doc-1.33.2).

*-Dvapi=false* : ce paramètre désactive la construction des liaisons vala. Utilisez-le si vous n'avez pas installé Vala-0.56.14.

## Configuration de AccountsService

Pour permettre aux utilisateurs du groupe adm d'être listés en tant qu'administrateurs, lancez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur root :

```
cat > /etc/polkit-1/rules.d/40-adm.rules << "EOF"
polkit.addAdminRule(function(action, subject) {
    return ["unix-group:adm"];
});
EOF
```

## Contenu

**Programmes installés:** accounts-daemon (dans /usr/libexec)

**Bibliothèques installées:** libaccountsservice.so

**Répertoires installés:** /usr/include/accountsservice-1.0, /usr/share/accountsservice, /usr/share/gtk-doc/html/libaccountsservice (facultatif) et /var/lib/AccountsService

## Descriptions courtes

**accounts-daemon** est le démon AccountsService

**libaccountsservice.so** contient les fonctions de l'API de AccountsService

# acpid-2.0.34

## Introduction à acpid

Le paquet `acpid` (Advanced Configuration and Power Interface event Daemon) est un démon complètement flexible, totalement extensible pour délivrer les événements ACPI. Il écoute sur les interfaces et quand un événement arrive, exécute des programmes pour gérer l'événement. Les programmes qui sont exécutés sont configurés au travers une collection de fichiers de configuration, ils peuvent être mis en place par les paquets ou par l'utilisateur.



### Note

D'autres paquets peuvent également gérer certains événements ACPI et peuvent entrer en conflit avec ce paquet. Par exemple, `Systemd-255` (voir la documentation de `Handle*=` dans `logind.conf(5)` pour plus de détails) et `UPower-1.90.2` (utilisé par plusieurs environnements de bureau comme GNOME, KDE et XFCE pour gérer les événements ACPI). Si vous avez installé un tel paquet et qu'il suffit pour votre usage, ce paquet n'est probablement pas nécessaire. Si vous avez vraiment besoin de ce paquet, vous devez soigneusement configurer ce paquet et les autres paquets qui pourraient gérer des événements ACPI pour éviter des conflits. En particulier, `Systemd-255` gère certains événements ACPI par défaut, donc la gestion de ces événements par `Systemd-255` doit être désactivée si vous gérez ces événements par `acpid` (de nouveau, consultez `logind.conf(5)` pour plus de détails).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/acpid2/acpid-2.0.34.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 988c2e3fd5ba0ea4492d3ba7273af295
- Taille du téléchargement : 160 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1.9 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de acpid

Installez `acpid` en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --docdir=/usr/share/doc/acpid-2.0.34 &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
install -v -m755 -d /etc/acpi/events &&
cp -r samples /usr/share/doc/acpid-2.0.34
```

## Configurer acpid

`acpid` est configuré par des événements définis par l'utilisateur. Placez les fichiers événements dans le répertoire `/etc/acpi/events`. Si un événement arrive, **acpid** parcourt récursivement les fichiers d'événements dans l'ordre pour voir si la "regex" définie après "event" correspond. Si c'est le cas, l'action est exécutée.

Le court exemple suivant met le système en veille lorsque l'écran de l'ordinateur portable est fermé. L'exemple désactive également la gestion par défaut de l'événement de fermeture de l'écran par Systemd-255 lorsque le système est sur batterie et n'est pas connecté à un écran externe, pour éviter un conflit :

```
cat > /etc/acpi/events/lid << "EOF"
event=button/lid
action=/etc/acpi/lid.sh
EOF

cat > /etc/acpi/lid.sh << "EOF"
#!/bin/sh
/bin/grep -q open /proc/acpi/button/lid/LID/state && exit 0
/usr/bin/systemctl suspend
EOF
chmod +x /etc/acpi/lid.sh

mkdir -pv /etc/systemd/logind.conf.d
echo HandleLidSwitch=ignore > /etc/systemd/logind.conf.d/acpi.conf
```

Malheureusement, tous les ordinateurs n'appellent pas les événements ACPI de la même façon (par exemple, l'écran peut être reconnu comme LID0 au lieu de LID). Pour déterminer comment votre bouton est reconnu, utilisez l'outil **acpi\_listen**. Vous pouvez également regarder dans le répertoire samples dans `/usr/share/doc/acpid-2.0.34` pour plus d'exemples.

## Socket Systemd

Pour démarrer le démon **acpid** au démarrage, installez l'unité depuis le paquet `blfs-systemd-units-20240205` en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install-acpid
```



### Note

Ce paquet utilise l'activation par socket et sera démarré lorsque quelque chose en aura besoin. Aucun fichier d'unité seul n'est fourni avec ce paquet.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>acpid</code> , <code>acpi_listen</code> et <code>kacpimon</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/etc/acpi</code> et <code>/usr/share/doc/acpid-2.0.34</code>

## Descriptions courtes

<b>acpid</b>	est un programme qui écoute les événements ACPI et exécute les règles qui correspondent à l'événement reçu
<b>acpi_listen</b>	est un simple outil qui se connecte à <b>acpid</b> et écoute les événements
<b>kacpimon</b>	est un programme de surveillance qui se connecte à 3 sources d'événements ACPI (fichiers événements, couche réseau et d'entrée) et qui montre ce qu'il voit tant qu'il est connecté

## at-3.2.5

### Introduction à at

Le paquet `at` permet de faire de l'exécution retardée et du traitement par lot. Il est requis pour être conforme à la LSB (Linux Standards Base).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/at/at\\_3.2.5.orig.tar.gz](https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/at/at_3.2.5.orig.tar.gz)
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : `ca3657a1c90d7c3d252e0bc17feddc6e`
- Taille du téléchargement : 130 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,9 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de at

#### Requises

Un MTA

#### Facultatives

Linux-PAM-1.6.0

### Installation de at

Avant la construction de `at`, en tant qu'utilisateur `root` vous devriez créer le groupe et l'utilisateur `atd` qui exécutera le démon `atd` :

```
groupadd -g 17 atd
useradd -d /dev/null -c "atd daemon" -g atd -s /bin/false -u 17 atd
```

Installez `at` avec les commandes suivantes :

```
./configure --with-daemon_username=atd \
            --with-daemon_groupname=atd \
            SENDMAIL=/usr/sbin/sendmail \
            --with-jobdir=/var/spool/atjobs \
            --with-atspool=/var/spool/atspool \
            --with-systemdsystemunitdir=/lib/systemd/system &&
make -j1
```

Pour tester les résultats lancez : **make test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install docdir=/usr/share/doc/at-3.2.5 \
            atdocdir=/usr/share/doc/at-3.2.5
```

### Configuration de at

#### Fichiers de configuration

`/etc/at.allow` et `/etc/at.deny` détermine qui peut soumettre un travail via `at` ou `batch`.

## Configuration de Linux PAM

Si At a été construit avec la prise en charge de Linux PAM, vous devez créer un fichier de configuration PAM, pour qu'il fonctionne correctement avec BLFS.

Lancez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` pour créer le fichier de configuration pour Linux PAM :

```
cat > /etc/pam.d/atd << "EOF"
# Begin /etc/pam.d/atd

auth      required pam_unix.so
account   required pam_unix.so
password  required pam_unix.so
session   required pam_unix.so

# End /etc/pam.d/atd
EOF
```

## Unité Systemd

Pour démarrer le démon **atd** au démarrage, activez l'unité systemd précédemment installée en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl enable atd
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	at, atd, atq (lien symbolique), atrm (lien symbolique), atrun et batch
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/doc/at-3.2.5

## Descriptions courtes

<b>at</b>	met en files d'attente, examine ou efface les travaux pour une exécution différée
<b>atd</b>	est le démon qui place les travaux en file d'attente pour une exécution différée
<b>atq</b>	affiche la liste des travaux en attente de l'utilisateur, ou tous les travaux pour le superutilisateur
<b>atrm</b>	efface des travaux, identifiés par leur numéro
<b>atrun</b>	lance les travaux en file d'attente pour une exécution différée
<b>batch</b>	est un script qui exécute les commandes quand le taux de charge du système le permet



# autofs-5.1.9

## Introduction à Autofs

Autofs contrôle les opérations du démon d'automontage. Le démon d'automontage monte automatiquement les systèmes de fichier quand ils sont accessibles et les démonte après une période d'inactivité. C'est fait sur la base d'un ensemble de règles pré-configurées.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.kernel.org/pub/linux/daemons/autofs/v5/autofs-5.1.9.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 06fb59a03c82364a0d788435b6853d70
- Taille du téléchargement : 328 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5,7 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Autofs

### Requises

libtirpc-1.3.4 et rpcsvc-proto-1.4.4

### Facultatives

nfs-utils-2.6.4, libnsl-2.0.1, libxml2-2.12.5, MIT Kerberos V5-1.21.2, OpenLDAP-2.6.7 (client uniquement) et Cyrus SASL-2.1.28

## Configuration du noyau

Vérifiez que le support d'auto-montage du noyau a été activé :

```
File systems --->
  <*/M> Kernel automounter support (supports v3, v4 and v5) [AUTOFS_FS]
```

Éventuellement, activez les options suivantes dans la configuration du noyau :

```
File systems --->
  [*] Network File Systems ---> [NETWORK_FILESYSTEMS]
    <*/M> NFS client support [NFS_FS]
    <*/M> SMB3 and CIFS support (advanced network filesystem) [CIFS]
```

Recompilez et installez le nouveau noyau si nécessaire.

## Installation de Autofs

Installez Autofs en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --with-mapdir=/etc/autofs \
            --with-libtirpc \
            --with-systemd \
            --without-openldap \
            --mandir=/usr/share/man  &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```



### Attention

Si autofs est déjà installé sur votre système, assurez-vous de sauvegarder vos fichiers de configuration. Ils seront écrasés par la commande suivante.

Installez les fichiers de configuration par défaut, toujours en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install_samples
```

## Explication des commandes

`--with-libtirpc` : Ce paramètre force le paquet à utiliser libtirpc pour la fonctionnalité RPC plutôt que d'utiliser l'implémentation de Glibc qui a été supprimée dans LFS 8.1.

`--with-systemd` : Ce paramètre active l'installation des unités systemd incluses.

`--without-openldap` : Ce paramètre désactive openldap s'il est trouvé. Si openldap est souhaité, supprimez ce paramètre. Notez que le support de openldap dans autofs nécessite MIT Kerberos V5-1.21.2.

## Configuration d'Autofs

### Fichiers de configuration

`/etc/sysconfig/autofs.conf`, `/etc/autofs/auto.master`, `/etc/autofs/auto.misc` et `/etc/autofs/auto.net`

### Informations de configuration

Le processus d'installation crée `auto.master`, `auto.misc`, `auto.smb` et `auto.net`. Remplacez le fichier `auto.master` avec les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
mv /etc/autofs/auto.master /etc/autofs/auto.master.bak &&
cat > /etc/autofs/auto.master << "EOF"
# Begin /etc/autofs/auto.master

/media/auto  /etc/autofs/auto.misc  --ghost
#/home      /etc/autofs/auto.home

# End /etc/autofs/auto.master
EOF
```

Ce fichier crée un nouveau répertoire de médias, `/media/auto` qui englobera tous les répertoires existants du même nom. Dans l'exemple, le fichier `/etc/autofs/auto.misc`, contient une ligne :

```
cd    -fstype=iso9660,ro,nosuid,nodev :/dev/cdrom
```

ce qui montera un cdrom en tant que `/media/auto/cd` si ce répertoire est accessible. L'option `--ghost` dit à l'automonteur de créer des versions « fantômes » (c'est-à-dire des répertoires vides) de tous les points de montage listés dans le fichier de configuration, que les systèmes de fichiers soient effectivement montés ou pas. C'est très pratique et fortement recommandé car cela vous affichera les systèmes de fichiers qu'on peut monter automatiquement comme des répertoires existants, même quand leur système de fichiers n'est pas actuellement monté. Sans l'option `--ghost`, vous devrez vous souvenir des noms des répertoires. Dès que vous essaierez d'accéder à l'un d'entre eux, le répertoire sera créé et le système de fichiers sera monté. Quand le système de fichiers est de nouveau démonté, le répertoire est lui aussi détruit, sauf si on a donné l'option `--ghost`.



### Note

Une méthode alternative serait de spécifier un autre emplacement d'automontage tel que `/var/lib/auto/cdrom` et de créer un lien symbolique de `/media/cdrom` vers l'emplacement de l'automontage.

Le fichier `auto.misc` doit être configuré pour votre matériel. Le fichier de configuration chargé chargerait votre cdrom si `/dev/cdrom` est actif ou s'il peut être édité pour s'adapter à votre configuration de périphériques. Des exemples pour les disquettes sont disponibles dans le fichier et facilement activables. La documentation de ce fichier est disponible en utilisant la commande **man 5 autofs**.

Sur la deuxième ligne, s'il est activé, un répertoire home pour l'utilisateur serait monté via NFS lors de la connexion. Le `/etc/home.auto` devrait exister et contenir une entrée du genre :

```
joe    example.org:/export/home/joe
```

où le répertoire `/export/home/joe` est exporté via NFS à partir du système `example.org`. Les partages NFS sont traités à la page suivante.

On pourrait aussi utiliser ce paquet pour monter des partages SMB mais cette fonctionnalité n'est pas configurée dans ces instructions. Pour des informations de configuration supplémentaires, voir les pages de `man d'auto.master(5)`. Il y a aussi des ressources Internet telles que celle disponible sur *AUTOFS HOWTO*.

## Unité Systemd

Pour démarrer Autofs au démarrage, activez l'unité `systemd` précédemment installée en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl enable autofs
```



### Note

Vous pouvez aussi spécifier la variable `OPTIONS` dans le fichier `/etc/sysconfig/autofs` avec tout paramètre supplémentaire que vous voudriez donner au démon `automount`.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	automount
<b>Bibliothèques installées:</b>	libautofs.so, lookup_dir.so, lookup_file.so, lookup_files.so (lien symbolique vers lookup_file.so), lookup_hosts.so, lookup_ldap.so (facultatif), lookup_multi.so, lookup_nis.so (lien symbolique vers lookup_yp.so), lookup_program.so, lookup_userhome.so, lookup_yp.so, mount_afs.so, mount_autofs.so, mount_bind.so, mount_changer.so, mount_ext2.so, mount_ext3.so (lien symbolique vers mount_ext2.so), mount_ext4.so (lien symbolique vers mount_ext2.so), mount_generic.so, mount_nfs.so, mount_nfs4.so (lien symbolique vers mount_nfs.so), parse_amd.so et parse_sun.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/autofs et /etc/autofs

## Descriptions courtes

**automount** est le démon qui effectue un montage quand on sollicite un périphérique

# BlueZ-5.72

## Introduction à BlueZ

Le paquet BlueZ contient la pile de protocole Bluetooth pour Linux.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.kernel.org/pub/linux/bluetooth/bluez-5.72.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : fcacd4d6d65f7da141977a2beb1ba78f
- Taille du téléchargement : 2,3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 81 Mo (plus 84 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec parallélisme = 4 ; avec les tests)

## Dépendances de BlueZ

### Requises

dbus-1.14.10, GLib-2.78.4 et libical-3.0.17

### Facultatives

docutils-0.20.1 (pour générer les pages de manuel)

## Configuration du noyau

Si vous construisez ce paquet pour utiliser des appareils bluetooth (plutôt qu'en tant que dépendance), activez les options suivantes dans la configuration du noyau, ainsi que les options de la section « API cryptographique » si vous voulez lancer les tests, et recompilez le noyau si nécessaire :

```
General setup --->
# If it is disabled, [TIMERFD] and [EVENTFD] will be hidden and
# enabled implicitly. We DO NOT recommend to enable [EXPERT]
# unless you are really an expert user:
[ /*] Configure standard kernel features (expert users) --->           [EXPERT]
[ *] Enable timerfd() system call                                       [TIMERFD]
[ *] Enable eventfd() system call                                       [EVENTFD]

[ *] Networking support --->                                           [NET]
< */M> Bluetooth subsystem support --->                               [BT]
[ *] Bluetooth Classic (BR/EDR) features                               [BT_BREDR]
< */M> RFCOMM protocol support                                         [BT_RFCOMM]
[ *] RFCOMM TTY support                                               [BT_RFCOMM_TTY]
< */M> BNEP protocol support                                           [BT_BNEP]
[ *] Multicast filter support                                           [BT_BNEP_MC_FILTER]
[ *] Protocol filter support                                           [BT_BNEP_PROTO_FILTER]
< */M> HIDP protocol support                                           [BT_HIDP]
Bluetooth device drivers --->
# Select the appropriate drivers for your bluetooth hardware.
# There are more vendor-specific drivers not listed here:
< */M> HCI USB driver                                                  [BT_HCIBTUSB]
< */M> HCI SDIO driver                                                 [BT_HCIBTSDIO]
< */M> HCI UART driver                                                 [BT_HCIUART]
< */M> RF switch subsystem support --->                                [RFKILL]

-*- Cryptographic API --->                                           [CRYPTO]
Crypto core or helper --->
< */M> Userspace cryptographic algorithm configuration                 [CRYPTO_USER_API_HASH]
Block ciphers --->
< */M> AES (Advanced Encryption Standard)                             [CRYPTO_AES]
AEAD (authenticated encryption with associated data) ciphers --->
< */M> CCM (Counter with Cipher Block Chaining-MAC)                 [CRYPTO_CCM]
Hashes, digests, and MACs --->
< */M> CMAC (Cipher-based MAC)                                        [CRYPTO_CMAC]
Userspace interface --->
< */M> Hash algorithms                                                 [CRYPTO_USER_API_HASH]
< */M> Symmetric key cipher algorithms                                [CRYPTO_USER_API_SKCIPHER]
< */M> AEAD cipher algorithms                                         [CRYPTO_USER_API_AEAD]
```

## Installation de BlueZ

Installez BlueZ en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --sysconfdir=/etc   \
            --localstatedir=/var \
            --disable-manpages  \
            --enable-library    &&
make
```

Pour tester les résultats, tapez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
ln -svf ../libexec/bluetooth/bluetoothd /usr/sbin
```

Installez le fichier principal de configuration en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -dm755 /etc/bluetooth &&
install -v -m644 src/main.conf /etc/bluetooth/main.conf
```

Si vous le souhaitez, installez la documentation de l'API en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -dm755 /usr/share/doc/bluez-5.72 &&
install -v -m644 doc/*.txt /usr/share/doc/bluez-5.72
```

## Explication des commandes

`--disable-manpages` : ce paramètre désactive la génération des pages de manuel à cause de la dépendance à « `rst2man` » de `docutils`. Supprimez ce paramètre si vous avez installé `docutils-0.20.1` et souhaitez générer les pages de manuel.

`--enable-library` :: Ce paramètre active la construction de la bibliothèque de compatibilité BlueZ 4 qui est requises par certaines applications.

`ln -svf ../libexec/bluetooth/bluetoothd /usr/sbin` : Cette commande donne accès au démon bluetooth de façon plus cohérente.

## Configuration de BlueZ

### Fichiers de configuration

`/etc/bluetooth/main.conf` est installé automatiquement pendant l'installation. En plus, il y a deux fichiers de configuration complémentaires. Vous pouvez éventuellement installer les fichiers suivants en tant qu'utilisateur `root` :

```
cat > /etc/bluetooth/rfcomm.conf << "EOF"
# Start rfcomm.conf
# Set up the RFCOMM configuration of the Bluetooth subsystem in the Linux kernel
# Use one line per command
# See the rfcomm man page for options

# End of rfcomm.conf
EOF
```

```
cat > /etc/bluetooth/uart.conf << "EOF"
# Start uart.conf
# Attach serial devices via UART HCI to BlueZ stack
# Use one line per device
# See the hciattach man page for options

# End of uart.conf
EOF
```

### Service Bluez Systemd

Pour démarrer le démon **bluetoothd** au démarrage, activez l'unité systemd précédemment installée en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl enable bluetooth
```

Pour démarrer le démon **obexd** dans une session utilisateur (pour supporter certains programmes Bluetooth qui l'utilisent), activez l'unité systemd précédemment installée en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl enable --global obex
```



#### Note

Systemd démarrera le démon Bluetooth seulement si un périphérique bluetooth est détecté sur le système.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	bluemoon, bluetoothctl, bluetoothd (lien symbolique), btattach, btmon, hex2hcd, l2ping, l2test, mpris-proxy et rctest
<b>Bibliothèque installée:</b>	libbluetooth.so
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/bluetooth, /usr/{include,libexec}/bluetooth et /usr/share/doc/bluez-5.72

### Descriptions courtes

**bluemoon** est un utilitaire de configuration de Bluemoon



<b>bluetoothctl</b>	est le programme de contrôle interactif de Bluetooth
<b>bluetoothd</b>	est le démon Bluetooth
<b>btmon</b>	fournit l'accès à l'infrastructure de surveillance de Bluetooth pour lire les traces HCI
<b>hex2hcd</b>	est utilisé pour convertir un fichier utilisé par les périphériques Broadcom au format hcd (Broadcom bluetooth firmware)
<b>l2ping</b>	est utilisé pour envoyer des demandes d'écho L2CAP à l'adresse MAC Bluetooth donné en notation hexadécimale
<b>l2test</b>	est le programme de tests de L2CAP
<b>rctest</b>	est utilisé pour tester les communications RFCOMM de la pile Bluetooth
<b>libbluetooth.so</b>	contient les fonctions de l'API de BlueZ 4

# Bubblewrap-0.8.0

## Introduction à Bubblewrap

Bubblewrap est une implémentation setuid des espaces de noms utilisateurs ou sandboxing, qui fournit un accès à un sous-ensemble des fonctions du noyau dans l'espace de nom utilisateur. Bubblewrap permet aux processus appartenant à l'utilisateur d'être lancés dans un environnement isolé avec un accès limité au système de fichier sous-jacent.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/containers/bubblewrap/releases/download/v0.8.0/bubblewrap-0.8.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : fc0e14bc26df76225e8f8cc2df9fb657
- Taille du téléchargement : 148 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,4 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Bubblewrap

### Facultatives

libxslt-1.1.39 (pour générer les pages de manuel) et libseccomp-2.5.5 (construit avec les liaisons python, pour les tests)

## Configuration du noyau

Lorsque ce paquet a commencé, les développeurs amont s'attendaient à ce qu'il puisse être suid-root. C'était il y a bien longtemps, et suid-root est généralement considéré comme une mauvaise idée. Tout comme les espaces de noms par défaut, ce paquet nécessite d'activer l'option facultative d'espace de nom utilisateur. Si elle n'est pas déjà activée, choisissez l'option suivante dans la configuration du noyau et recompilez-le :

```
General setup --->
  *- Namespaces support --->                                [ NAMESPACES ]
    [*] User namespace                                         [ USER_NS ]
```

## Installation de Bubblewrap

Installez Bubblewrap en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ensuite, si vous souhaitez lancer la suite de tests, corrigez un problème causé par la configuration du /usr fusionné dans LFS :

```
sed 's@symlink usr/lib64@ro-bind-try /lib64@' -i ../tests/libtest.sh
```

Pour tester les résultats, exécutez (en tant qu'un autre utilisateur que `root`) : **ninja test**

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	bwrap
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	None

## Descriptions courtes

**bwrap** génère un bac à sable pour qu'un programme tourne dedans

# Colord-1.4.7

## Introduction à Colord

Colord est un service système qui rend facile la gestion, l'installation et la génération de profils de couleurs. Il est utilisé par GNOME Color Manager pour l'intégration au système et est utilisé quand il n'y a pas d'utilisateurs connectés.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.freedesktop.org/software/colord/releases/colord-1.4.7.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 94bd795efa1931a34990345e4ac439a8
- Taille du téléchargement : 1,7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 18 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Colord

### Requises

dbus-1.14.10, GLib-2.78.4, Little CMS-2.14, Polkit-124 et SQLite-3.45.1

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1, libgudev-238, libgusb-0.4.8, Systemd-255 (à l'exécution) et Vala-0.56.14

### Facultatives

gnome-desktop-44.0 et colord-gtk-0.3.1 (pour construire les outils d'exemple), DocBook-utils-0.6.14, GTK-Doc-1.33.2, libxslt-1.1.39, SANE-1.2.1, *ArgyllCMS* et *Bash Completion*

## Installation de Colord

Il devrait y avoir un utilisateur et un groupe dédié pour prendre le contrôle du démon colord après son démarrage. Tapez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
groupadd -g 71 colord &&
useradd -c "Color Daemon Owner" -d /var/lib/colord -u 71 \
    -g colord -s /bin/false colord
```

Installez Colord en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup .. \
  --prefix=/usr \
  --buildtype=release \
  -Ddaemon_user=colord \
  -Dvapi=true \
  -Dsystemd=true \
  -Dlibcolordcompat=true \
  -Dargyllcms_sensor=false \
  -Dbash_completion=false \
  -Ddocs=false \
  -Dman=false &&

ninja
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

Pour tester les résultats, tapez : **ninja test**. Un test, `colord-self-test-daemon` échouera si le paquet n'est pas déjà installé. La suite de tests nécessite que le démon D-Bus du système tourne pour être lancée.

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Ddaemon_user=colord` : Ce paramètre est utilisé pour que le démon `colord` puisse être lancé depuis un utilisateur sans privilège au lieu de l'utilisateur `root`.

`-Dvapi=true` : Ce paramètre permet de construire les liaisons Vala. Enlevez-le si vous n'avez pas installé Vala-0.56.14.

`-Dsystemd=true` : Ce paramètre active l'installation du service `systemd`

`-Dlibcolordcompat=true` : Ce paramètre active la construction d'une bibliothèque de compatibilité pour les anciens paquets qui utilisent Colord.

`-Dargyllcms_sensor=false` : Ce paramètre désactive le pilote de capteur ArgLLCMS. Ne le mettez pas si vous avez installé *ArgyllCMS* et souhaitez l'utiliser.

`-Dbash_completion=false` : Ce paramètre désactive le support de Bash Completion pour les applications de Colord.

`-Ddocs=false` : Ce paramètre désactive la construction de la documentation. Ne le mettez pas si GTK-Doc-1.33.2 est disponible.

`-Dman=false` : Ce paramètre désactive la construction des pages de manuels. Enlevez-le si vous avez DocBook-utils-0.6.14 est disponible. Les versions avec un espace de nom des feuilles de style `docbook-xsl` sont aussi requises.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>cd-create-profile</code> , <code>cd-fix-profile</code> , <code>cd-iccdump</code> , <code>cd-it8</code> et <code>colormgr</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libcolord.so</code> , <code>libcolordcompat.so</code> , <code>libcolordprivate.so</code> et <code>libcolorhug.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/colord-1</code> , <code>/usr/lib/colord-{plugins,sensors}</code> , <code>/usr/share/color{d}</code> , <code>/usr/share/gtk-doc/html/colord</code> et <code>/var/lib/colord</code>

## Descriptions courtes

<b>cd-create-profile</b>	est un outil de créations des profils de couleurs
<b>cd-fix-profile</b>	est un outil utilisé pour corriger les métadonnées dans les profils ICC
<b>cd-iccdump</b>	affiche le contenu d'un profil ICC en texte lisible par un humain
<b>cd-it8</b>	est un outil de tests de gestion de couleurs
<b>colormgr</b>	est un programme en mode texte qui permet d'interagir avec colord en ligne de commande
<code>libcolord.so</code>	contient les fonctions de l'API de Colord
<code>libcolordcompat.so</code>	contient les fonctions de l'ancienne API pour la compatibilité avec les anciennes applications
<code>libcolordprivate.so</code>	contient les fonctions de l'API interne pour les programmes inclus avec Colord
<code>libcolorhug.so</code>	contient un colorimètre simple pour les dispositifs d'affichage

# cpio-2.15

## Introduction à cpio

Le paquet cpio contient des outils d'archivage.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/cpio/cpio-2.15.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3394d444ca1905ea56c94b628b706a0b
- Taille du téléchargement : 1,6 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 21 Mo (avec les tests et la documentation)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec les tests et la documentation)

## Dépendances de CPIO

### Facultatives

texlive-20230313 (ou install-tl-unx)

## Installation de cpio

Installez cpio en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --enable-mt \
            --with-rmt=/usr/libexec/rmt &&
make &&
makeinfo --html -o doc/html doc/cpio.texi &&
makeinfo --html --no-split -o doc/cpio.html doc/cpio.texi &&
makeinfo --plaintext -o doc/cpio.txt doc/cpio.texi
```

Si vous avez installé texlive-20230313 et si vous souhaitez créer des formats de documentation PNG et Postscript, lancez une ou toutes les commandes suivantes :

```
make -C doc pdf &&
make -C doc ps
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
install -v -m755 -d /usr/share/doc/cpio-2.15/html &&
install -v -m644 doc/html/* \
            /usr/share/doc/cpio-2.15/html &&
install -v -m644 doc/cpio.{html,txt} \
            /usr/share/doc/cpio-2.15
```

Si vous avez construit la documentation PDF ou Postscript, installez-la en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m644 doc/cpio.{pdf,ps,dvi} \
            /usr/share/doc/cpio-2.15
```

## Explication des commandes

`--enable-mt` : Ce paramètre oblige la construction et l'installation du programme **mt**.

`--with-rmt=/usr/libexec/rmt` : Ce paramètre désactive la construction du programme **rmt** car il est déjà installé par le paquet Tar de LFS.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	cpio et mt
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/doc/cpio-2.15

## Descriptions courtes

<b>cpio</b>	copie des fichiers depuis et vers des archives
<b>mt</b>	contrôle des opérations d'un lecteur de bande magnétique



# cups-pk-helper-0.2.7

## Introduction à cups-pk-helper

Le paquet cups-pk-helper contient une aide à PolicyKit utilisée pour configurer Cups avec des privilèges fins.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.freedesktop.org/software/cups-pk-helper/releases/cups-pk-helper-0.2.7.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0cdadec9ea8f88b7fc7af8ca206da2bd
- Taille du téléchargement : 56 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5,3 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Dépendances de cups-pk-helper

### Requises

Cups-2.4.7 et Polkit-124

## Installation de cups-pk-helper

Installez cups-pk-helper en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	cups-pk-helper-mechanism (bibliothèque exécutable)
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

# dbus-1.14.10

## Introduction à D-Bus

Bien que D-Bus a été construit dans LFS, il y a des fonctionnalités offertes par le paquet dont d'autres paquets de BLFS ont besoin, mais leur dépendances ne tiennent pas dans LFS.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://dbus.freedesktop.org/releases/dbus/dbus-1.14.10.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 46070a3487817ff690981f8cd2ba9376
- Taille du téléchargement : 1,3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 23 Mo (plus 25 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (plus 1,5 SBU pour les tests)

## Dépendances de D-Bus

### Recommandées

Bibliothèques Xorg (pour le programme **dbus-launch**)

### Facultatives

Systemd-255 (à l'exécution, pour enregistrer les services lancés par le démon de session D-Bus comme des services systemd utilisateurs) ; Pour les tests : D-Bus Python-1.3.2, PyGObject-3.46.0 et Valgrind-3.22.0 ; pour la documentation : Doxygen-1.10.0, xmlto-0.0.28, *Ducktype* et *Yelp Tools*

## Installation de D-Bus

Installez D-Bus en exécutant les commandes suivantes (vous pouvez d'abord souhaiter observer la sortie de **./configure --help** et ajouter des paramètres désirés à la commande **configure** affichée ci-dessous) :

```
./configure --prefix=/usr \
            --sysconfdir=/etc \
            --localstatedir=/var \
            --runstatedir=/run \
            --enable-user-session \
            --disable-doxygen-docs \
            --disable-xml-docs \
            --disable-static \
            --docdir=/usr/share/doc/dbus-1.14.10 \
            --with-system-socket=/run/dbus/system_bus_socket &&
make
```

Voir ci-dessous pour les instructions de test.

Maintenant, en tant qu'utilisateur **root** :

```
make install
```

Si vous utilisez une installation DESTDIR, **dbus-daemon-launch-helper** doit être corrigé. Tapez en tant qu'utilisateur **root** :

```
chown -v root:messagebus /usr/libexec/dbus-daemon-launch-helper &&
chmod -v 4750 /usr/libexec/dbus-daemon-launch-helper
```

De nombreux tests sont désactivés à moins d'avoir installé à la fois D-Bus Python-1.3.2 et PyGObject-3.46.0. Ils doivent être lancés en tant qu'utilisateur non privilégié depuis une session locale avec une adresse de bus. Pour lancer la suite de tests standard, lancez **make check**.

Si vous voulez lancer les tests unitaires, des paramètres supplémentaires doivent être passés à `configure` qui exposent des fonctionnalités supplémentaires dans les fichiers binaires mais ne sont pas destinées à être utilisées dans une construction de production de D-Bus. Si vous souhaitez lancer les tests, tapez les commandes suivantes (pour les tests, vous n'avez pas besoin de construire la doc) :

```
make distclean                &&
PYTHON=python3 ./configure --enable-tests      \
                        --enable-asserts       \
                        --disable-doxygen-docs  \
                        --disable-xml-docs      &&
make                          &&
make check
```

Un test, `test-autolaunch`, est connu pour échouer. Il y a également un signalement indiquant que les tests peuvent échouer s'ils sont lancés depuis un shell Midnight Commander. Il se peut que vous ayez des messages d'erreur de dépassement de mémoire lors des tests. Ils sont normaux et vous pouvez sans problème les ignorer.

## Explication des commandes

`--disable-doxygen-docs` : Ce paramètre désactive la construction de la documentation doxygen et son installation, si vous avez installé doxygen. Si doxygen est installé et que vous souhaitez construire et l'installer, effacez ce paramètre.

`--disable-xml-docs` : Ce paramètre désactive la construction et l'installation de la documentation html si vous avez installé xmlto. Supprimez-le, si xmlto est installé et que vous souhaitez la construire et l'installer.

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-user-session` : Ce paramètre active les sessions utilisateurs D-Bus avec systemd.

`--with-system-socket=/run/dbus/system_bus_socket` : Ce paramètre spécifie l'emplacement du socket du bus système.

`--enable-tests` : Construit des parties supplémentaires du code pour tous les tests. N'utilisez pas ce paramètre pour une construction de production.

`--enable-embedded-tests` : Construit des parties supplémentaires du code pour prendre en charge seulement les tests unitaires. N'utilisez pas ce paramètre pour une construction de production.

`--enable-asserts` : Active le code de débogage pour exécuter des déclarations d'éléments supposées normalement vrais. Cela empêche un avertissement selon lequel '`--enable-tests`' n'est utile en lui-même que pour le profilage et il pourrait ne pas donner de bons résultats pour tous les tests, mais il ajoute sa propre remarque selon laquelle cela ne devrait pas être utilisé dans une construction de production.

## Configuration de D-Bus

### Fichiers de configuration

`/etc/dbus-1/session.conf`, `/etc/dbus-1/system.conf` et `/etc/dbus-1/system.d/*`

### Informations sur la configuration

On ne devrait probablement pas modifier les fichiers de configuration listés ci-dessus. Si des modifications sont requises, vous devriez créer `/etc/dbus-1/session-local.conf` ou `/etc/dbus-1/system-local.conf` et effectuer les changements désirés dans ces fichiers.

Si un paquet installe un fichier `.service` de D-Bus hors du répertoire `/usr/share/dbus-1/services` standard, vous devriez ajouter ce répertoire à la configuration de la session locale. Par exemple, `/usr/local/share/dbus-1/services` peut être ajouté en effectuant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
cat > /etc/dbus-1/session-local.conf << "EOF"
<!DOCTYPE busconfig PUBLIC
"-//freedesktop//DTD D-BUS Bus Configuration 1.0//EN"
"http://www.freedesktop.org/standards/dbus/1.0/busconfig.dtd">
<busconfig>

  <!-- Search for .service files in /usr/local -->
  <servicedir>/usr/local/share/dbus-1/services</servicedir>

</busconfig>
EOF
```

## Démon de Session D-Bus

Il y a plusieurs méthodes que vous pouvez utiliser pour démarrer un démon de session avec la commande **dbus-launch**. Regardez la page de manuel de **dbus-launch** pour les détails à propos des paramètres disponibles et des options. Voici quelques suggestions et exemples :

- Ajouter **dbus-launch** à la ligne dans le fichier `~/.xinitrc` qui démarre votre environnement graphique.
- Si vous utilisez **gdm** ou un autre gestionnaire d'affichage qui appelle le fichier `~/.xsession`, vous pouvez ajouter **dbus-launch** à la ligne dans votre fichier `~/.xsession` qui démarre votre environnement graphique. La syntaxe ressemblerait à celle de l'exemple dans le fichier `~/.xinitrc`.
- Les exemples montrés précédemment utilisent **dbus-launch** pour spécifier un programme à exécuter. Ceci a le bénéfice (quand on utilise également le paramètre `--exit-with-x11`) de stopper le démon de la session quand le programme spécifié est stoppé. Vous pouvez également démarrer le démon de la session dans vos scripts de démarrage du système ou personnels en ajoutant les lignes suivantes :

```
# Start the D-Bus session daemon
eval `dbus-launch`
export DBUS_SESSION_BUS_ADDRESS
```

Cette méthode n'arrêtera pas le démon de session quand vous quittez votre shell, donc vous devriez ajouter la ligne suivante à votre fichier `~/.bash_logout` :

```
# Kill the D-Bus session daemon
kill $DBUS_SESSION_BUS_PID
```

## Contenu

Une liste des fichiers installés, avec leur description courte se trouve sur [../..../lfs/view/12.1-systemd/chapter08/dbus.html#contents-dbus](http://../..../lfs/view/12.1-systemd/chapter08/dbus.html#contents-dbus)

## Fcron-3.2.1

### Introduction à Fcron

Le paquet Fcron contient un lanceur de commande périodique ayant pour but de remplacer Vixie Cron.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <http://fcron.free.fr/archives/fcron-3.2.1.src.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : bd4996e941a40327d11efc5e3fd1f839
- Taille du téléchargement : 587 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5.1 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

### Dépendances de Fcron

#### Facultatives

Un MTA, *éditeur de texte* (par défaut **vi** du paquet Vim-9.1.0041), Linux-PAM-1.6.0 et DocBook-utils-0.6.14

### Installation de Fcron

Pour des raisons de sécurité, vous devriez créer un utilisateur et un groupe non privilégiés pour Fcron. (faites en tant qu'utilisateur **root**) :

```
groupadd -g 22 fcron &&
useradd -d /dev/null -c "Fcron User" -g fcron -s /bin/false -u 22 fcron
```

Maintenant corrigez certains emplacement codés en dur dans la documentation :

```
find doc -type f -exec sed -i 's:/usr/local::g' {} \;
```

Installez Fcron en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --sysconfdir=/etc   \
            --localstatedir=/var \
            --without-sendmail  \
            --with-piddir=/run   \
            --with-boot-install=no &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur **root** :

```
make install
```

Les installations par DESTDIR doivent se faire en tant qu'utilisateur **root**. De plus, si les fichiers de configuration de PAM doivent être installés dans `/etc/pam.d`, vous devez créer ce répertoire dans le DESTDIR avant d'effectuer l'installation.

## Explication des commandes

`--without-sendmail` : Par défaut, Fcron essaiera d'utiliser la commande **sendmail** d'un paquet MTA pour vous envoyer par messagerie le résultat du script **fcron**. Ce paramètre est utilisé pour désactiver la notification par messagerie par défaut. Ne mettez pas ce paramètre pour activer l'option par défaut. Vous pouvez sinon utiliser `--with-sendmail=</chemin/vers/la/commande/MTA>` pour utiliser une autre commande de messagerie.

`--with-boot-install=no` : Ceci empêche l'installation du script de démarrage inclus avec le paquet.

`--with-pidmdir=/run` : cela corrige l'unité systemd pour qu'elle utilise les bons répertoires pour les fichiers PID pour que systemctl ne se fige pas et que les unités démarrent correctement.

`--with-editor=</path/to/editor>` : Ce paramètre vous permet de régler l'éditeur de texte par défaut.

`--with-dsssl-dir=</path/to/dsssl-stylesheets>` : Peut être utilisé si vous avez installé DocBook-utils-0.6.14. Actuellement, les feuilles de styles dsssl sont dans le répertoire `/usr/share/sgml/docbook/dsssl-stylesheets-1.79`.

## Configuration de Fcron

### Fichiers de configuration

`/etc/fcron.conf`, `/etc/fcron.allow` et `/etc/fcron.deny`

### Informations sur la configuration

Aucune modification n'est nécessaire dans un fichier de config. Vous pouvez trouver des informations de configuration dans la page de man de `fcron.conf`.

Les scripts **fcron** sont écrits en utilisant **fcrontab**. Reportez-vous à la page de manuel de **fcrontab** pour les paramètres adaptés à votre situation.

Si Linux-PAM est installé, deux fichiers de configuration PAM sont installés dans `etc/pam.d`. Sinon, si `etc/pam.d` n'est pas utilisé, l'installation enverra deux sections de configuration vers le fichier `/etc/pam.conf`. Vous devriez vous assurer que les fichiers correspondent à vos préférences. Modifiez-les comme il faut pour s'adapter à vos besoins.

Si vous voulez créer une hiérarchie répertoire pour l'utilisateur root, lancez d'abord les commandes suivantes :

```
1 cat > /usr/bin/run-parts << "EOF" &&
#!/bin/sh
# run-parts:  Runs all the scripts found in a directory.
# from Slackware, by Patrick J. Volkerding with ideas borrowed
# from the Red Hat and Debian versions of this utility.

# keep going when something fails
set +e

if [ $# -lt 1 ]; then
    echo "Usage: run-parts <directory>"
    exit 1
fi

if [ ! -d $1 ]; then
    echo "Not a directory: $1"
    echo "Usage: run-parts <directory>"
    exit 1
fi

# There are several types of files that we would like to
# ignore automatically, as they are likely to be backups
# of other scripts:
IGNORE_SUFFIXES=~ ^ , .bak .new .rpmsave .rpmorig .rpmnew .swp"

# Main loop:
for SCRIPT in $1/* ; do
    # If this is not a regular file, skip it:
    if [ ! -f $SCRIPT ]; then
        continue
    fi
    # Determine if this file should be skipped by suffix:
    SKIP=false
    for SUFFIX in $IGNORE_SUFFIXES ; do
        if [ ! "$(basename $SCRIPT $SUFFIX)" = "$(basename $SCRIPT)" ]; then
            SKIP=true
            break
        fi
    done
    if [ "$SKIP" = "true" ]; then
        continue
    fi
    # If we've made it this far, then run the script if it's executable:
    if [ -x $SCRIPT ]; then
        $SCRIPT || echo "$SCRIPT failed."
    fi
done

exit 0
EOF
chmod -v 755 /usr/bin/run-parts
```

Maintenant, créez la hiérarchie des répertoires pour les tâches périodiques (de nouveau en tant qu'utilisateur `root`) :

```
install -vdm754 /etc/cron.{hourly,daily,weekly,monthly}
```

Enfin, ajoutez **run-parts** au `fcrontab` du système (toujours en tant qu'utilisateur `root`).

```
cat > /var/spool/fcron/systab.orig << "EOF"
&bootrun 01 * * * * root run-parts /etc/cron.hourly
&bootrun 02 4 * * * root run-parts /etc/cron.daily
&bootrun 22 4 * * 0 root run-parts /etc/cron.weekly
&bootrun 42 4 1 * * root run-parts /etc/cron.monthly
EOF
```

## Unité Systemd

Activez le démarrage de `Fcron` au démarrage en utilisant l'unité `systemd` précédemment installée.

```
systemctl enable fcron
```

Enfin, toujours en tant qu'utilisateur `root`, démarrez `fcron` et générez le fichier `/var/spool/fcron/systab` :

```
systemctl start fcron &&
fcrontab -z -u systab
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>fcron</code> , <code>fcrondyn</code> , <code>fcronsighup</code> et <code>fcrontab</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/share/doc/fcron-3.2.1</code> et <code>/var/spool/fcron</code>

## Descriptions courtes

<b>fcron</b>	et le démon de planification
<b>fcrondyn</b>	est un outil utilisateur conçu pour interagir avec un démon <b>fcron</b> existant
<b>fcronsighup</b>	demande à <b>fcron</b> de relire les tables <code>Fcron</code>
<b>fcrontab</b>	est un programme utilisé pour installer, éditer, lister et supprimer les tables utilisées par <b>fcron</b>



# GPM-1.20.7

## Introduction à GPM

Le paquet GPM (General Purpose Mouse daemon (démon généraliste de souris)) contient un serveur de souris pour la console et **xterm**. Non seulement il offre en général la prise en charge du copier-coller, mais le composant de sa bibliothèque est utilisé par divers logiciels tels que Links pour offrir la prise en charge de la souris à l'application. Il est utile pour les bureaux, surtout si vous suivez les instructions de (Beyond) Linux From Scratch ; c'est souvent beaucoup plus facile (et moins facteur d'erreur) de copier coller entre deux fenêtres de console que de tout taper à la main !

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/gpm/gpm-1.20.7.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : bf84143905a6a903dbd4d4b911a2a2b8
- Taille du téléchargement : 820 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7.4 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : <https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/gpm-1.20.7-consolidated-1.patch>

## Dépendances de GPM

### Facultatives

texlive-20230313 (pour la documentation)

## Configuration du noyau

Activez les options suivantes dans la configuration du noyau et recompilez le noyau au besoin :

```
Device Drivers --->
Input device support --->
  *- Generic input layer (needed for keyboard, mouse, ...) [INPUT_
  <*/M> Mouse interface [ INPUT_MOUSEDEV
```

## Installation de GPM

Installez GPM en exécutant les commandes suivantes :

```
patch -Np1 -i ../gpm-1.20.7-consolidated-1.patch      &&
./autogen.sh                                           &&
./configure --prefix=/usr --sysconfdir=/etc ac_cv_path_emacs=no &&
make
```

Si texlive-20230313 est installé, construisez le manuel de GPM aux formats dvi, ps et pdf :

```
make -C doc gpm.{dvi,ps} &&
dvi2pdf doc/gpm.dvi -o doc/gpm.pdf
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install                                &&

install-info --dir-file=/usr/share/info/dir \
            /usr/share/info/gpm.info        &&

rm -fv /usr/lib/libgpm.a                   &&
ln -sfv libgpm.so.2.1.0 /usr/lib/libgpm.so &&
install -v -m644 conf/gpm-root.conf /etc   &&

install -v -m755 -d /usr/share/doc/gpm-1.20.7/support &&
install -v -m644   doc/support/*              \
            /usr/share/doc/gpm-1.20.7/support &&
install -v -m644   doc/{FAQ,HACK_GPM,README*} \
            /usr/share/doc/gpm-1.20.7
```

Si `texlive-20230313` est installé et si vous avez construit le manuel GPM aux formats `dvi`, `ps` et `pdf`, installez-les en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -vm644 doc/gpm.{dvi,ps,pdf} /usr/share/doc/gpm-1.20.7
```

## Explication des commandes

`./autogen.sh` : Cette commande crée le script **configure** manquant.

`ac_cv_path_emacs=no` : cette variable contourne un problème qui fait échouer la construction du paquet quand Emacs-29.2 est installé. Elle supprime également l'installation de quelques « fichiers de prise en charge d'Emacs » fournis avec GPM. Ces fichiers sont très anciens et devraient être remplacés par la prise en charge intégrée d'Emacs-29.2. Si vous avez besoin d'utiliser Emacs-29.2 dans la console Linux avec la prise en charge de la souris, vous devriez installer (ou réinstaller) Emacs-29.2 **après** GPM.

`install-info ...` : Ce paquet installe un fichier `.info`, mais ne met pas à jour le fichier `dir` du système. Cette commande effectue la mise à jour.

`ln -v -sfv libgpm.so.2.1.0 /usr/lib/libgpm.so` : Cette commande est utilisée pour créer (ou mettre à jour) le lien symbolique `.so` vers la bibliothèque.

## Configuration de GPM

### Unité Systemd

Pour démarrer le démon **gpm** au démarrage, installez l'unité `systemd` depuis le paquet `blfs-systemd-units-20240205` en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install-gpm
```

### Fichiers de configuration

`/etc/gpm-root.conf` et `~/gpm-root` : Les fichiers de configuration par défaut et individuel **gpm-root**.

## Informations sur la configuration

GPM est démarré avec les paramètres suivants par défaut : `-m /dev/input/mice -t imps2`. Si les paramètres mentionnés ne vous conviennent pas, vous pouvez les écraser en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -dm755 /etc/systemd/system/gpm.service.d &&
cat > /etc/systemd/system/gpm.service.d/99-user.conf << EOF
[Service]
ExecStart=/usr/sbin/gpm <list of parameters>
EOF
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	disable-paste, display-buttons, display-coords, get-versions, gpm, gpm-root, hltest, mev et mouse-test
<b>Bibliothèque installée:</b>	libgpm.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/doc/gpm-1.20.7

## Descriptions courtes

<b>disable-paste</b>	est un mécanisme de sécurité utilisé pour désactiver le presse-papier
<b>display-buttons</b>	est un programme simple signalant les boutons de la souris sur lesquels on appuie et qu'on relâche
<b>display-coords</b>	est un programme simple qui signale les mouvements de la souris
<b>get-versions</b>	est utilisé pour signaler les versions de la bibliothèque GPM et du serveur
<b>gpm</b>	est un outil pour copier coller et un serveur de souris pour des consoles virtuelles
<b>gpm-root</b>	est un gestionnaire par défaut pour <b>gpm</b> . Il est utilisé pour dessiner des menus sur la fenêtre racine
<b>hltest</b>	est une application modèle simple utilisant la bibliothèque de haut niveau, ce qui signifie qu'elle peut être lu par des programmeurs qui essaient d'utiliser la bibliothèque de haut niveau
<b>mev</b>	est un programme pour signaler les mouvements de la souris
<b>mouse-test</b>	est un outil pour déterminer le type de la souris et le périphérique auquel elle est attachée
<b>libgpm.so</b>	contient les fonctions API pour accéder au démon GPM

# Hdparm-9.65

## Introduction à Hdparm

Le paquet Hdparm contient un outil utile pour obtenir des informations et contrôler des contrôleurs ATA/IDE et des disques durs. Il permet d'améliorer les performances et d'augmenter parfois la stabilité.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.



### Avertissement

Bien qu'utile, l'utilisation incorrecte de hdparm peut détruire vos données et, dans de rares cas, vos lecteurs. Utilisez-le prudemment et soyez sûr de savoir ce que vous faites. Si vous avez un doute, il est recommandé de laisser les paramètres du noyau par défaut.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/hdparm/hdparm-9.65.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 6d6d039d61ec995b1ec72ddce0b1853b
- Taille du téléchargement : 140 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,0 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de Hdparm

Construisez Hdparm en exécutant les commandes suivantes :

```
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make binprefix=/usr install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	hdparm
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

**hdparm** fournit une interface en ligne de commande pour divers ioctl de disque dur supportés par le sous-système de pilotes de périphériques ATA/IDE du stock Linux

# LSB-Tools-0.12

## Introduction LSB-Tools

Le paquet LSB-Tools contient des outils pour la conformité à la base de standards Linux (LSB).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lfs-book/LSB-Tools/releases/download/v0.12/LSB-Tools-0.12.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : 1e6ef8cdfddb55035a6c36757e6313f9
- Taille du téléchargement : 20 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 412 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de LSB-Tools

Installez LSB-Tools en exécutant les commandes suivantes :

```
make
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Supprimez un fichier qui ne devrait pas être installé en tant qu'utilisateur `root` :

```
rm /usr/sbin/lsbinstall
```

Supprimez deux scripts qui ne servent à rien sur un système systemd :

```
rm /usr/sbin/{install,remove}_initd
```

## Informations sur la configuration

La configuration de ce paquet a été effectuées dans *LFS*. Le fichier `/etc/lsb-release` devrait déjà exister. Assurez-vous que l'entrée `DISTRIB_CODENAME` a été correctement renseignée.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	<code>lsb_release</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	None
<b>Répertoires installs:</b>	<code>/usr/lib/lsb</code> et <code>/usr/lib/python3.12/site-packages/lsbtools</code>

## Descriptions courtes

`lsb_release` est un script pour donner les données du LSB

# Lm-sensors-3-6-0

## Introduction à Lm\_sensors

Le paquet `lm_sensors` fournit la prise en charge en espace utilisateur des pilotes de surveillance du matériel dans le noyau Linux. C'est pratique pour surveiller la température du processeur et régler les performances de quelques matériels (comme les ventilations).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lm-sensors/lm-sensors/archive/V3-6-0/lm-sensors-3-6-0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : `f60e47b5eb50bbeed48a9f43bb08dd5e`
- Taille du téléchargement : 268 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2.6 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Lm\_sensors

### Requises

Which-2.21

### Facultatives

*RRDtool* (requis pour construire le programme **sensord**) et *dmidecode* (à l'exécution)

## Configuration du noyau

Les options de configuration suivantes essayent de couvrir la plupart des écrans usuels pour un système portable ou de bureau typique. Consultez l'aide de chaque option (en appuyant sur le bouton **H** quand l'option a le focus dans **make menuconfig**) pour savoir si vous en avez besoin. Il y a de nombreux périphériques d'écran spécifiques et il est donc impossible de lister les configurations pour chacun d'eux ici. Vous pouvez inspecter le contenu de `/sys/class/hwmon` dans une distribution « courante » qui tourne sur le système pour savoir quels pilotes sont requis.

```
Power management and ACPI options --->
[*] ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) Support --->      [ACPI]
  < /*/M> Battery                                                         [ACPI_BATTERY]
  < /*/M> Thermal Zone                                                     [ACPI_THERMAL]

Device Drivers --->
NVME Support --->
  < /*> NVM Express block device                                           [BLK_DEV_NVME]
  # Set [HWMON] to <*> (not <M>!) or it will not show up:
  [ /*] NVMe hardware monitoring                                           [NVME_HWMON]
<*/M> Hardware Monitoring support --->                                    [HWMON]
  < /*/M> AMD Athlon64/FX or Opteron temperature sensor                   [SENSORS_K8TEMP]
  < /*/M> AMD Family 10h+ temperature sensor                               [SENSORS_K10TEMP]
  < /*/M> AMD Family 15h processor power                                   [SENSORS_FAM15H_POWER]
  < /*/M> Intel Core/Core2/Atom temperature sensor                       [SENSORS_CORETEMP]
```

Recompilez votre noyau et redémarrez sur le nouveau noyau.

## Installation de Lm\_sensors

Installez Lm\_sensors en exécutant les commandes suivantes :

```
make PREFIX=/usr \
    BUILD_STATIC_LIB=0 \
    MANDIR=/usr/share/man
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make PREFIX=/usr \
    BUILD_STATIC_LIB=0 \
    MANDIR=/usr/share/man install &&

install -v -m755 -d /usr/share/doc/lm_sensors-3-6-0 &&
cp -rv                README INSTALL doc/* \
    /usr/share/doc/lm_sensors-3-6-0
```

## Explication des commandes

`BUILD_STATIC_LIB=0` : Ce paramètre désactive la compilation et l'installation des versions statiques de `libsensors`.

`PROG_EXTRA=sensord` : ce paramètre permet la compilation de **sensord**, un démon qui peut surveiller votre système à intervalle régulier. La compilation de **sensord** demande *RRDtool*. Assurez-vous d'installer *RRDtool* dans `/usr` et exécutant **make prefix=/usr** lors de sa construction. Sinon, Lm\_sensors ne le trouvera pas facilement.

## Configuration de Lm\_sensors

### Fichier de configuration

`/etc/sensors3.conf`

### Contenu

<b>Programmes installés:</b>	fancontrol, isadump, isaset, pwmconfig, sensors, sensors-conf-convert, sensors-detect et éventuellement, sensord
<b>Bibliothèque installée:</b>	libsensors.so
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/sensors.d, /usr/include/sensors et /usr/share/doc/lm_sensors-3-6-0

### Descriptions courtes

<b>fancontrol</b>	est un script shell à utiliser avec lm_sensors. Il lit ses valeurs de configuration depuis un fichier, puis calcule la vitesse des ventilateurs en fonction des températures et initialise la sortie PWM correspondante avec la valeur calculée
<b>isadump</b>	est un petit programme d'aide pour examiner les registres visibles à travers le bus ISA. Il est destiné à sonder une puce qui est sur le bus ISA en fonctionnant avec un registre d'adresse et un registre de données (accès semblable à I2C) ou une plage (de plus de 256 octets)
<b>isaset</b>	est un petit programme d'aide pour initialiser les registres visibles à travers le bus ISA

<b>pwmconfig</b>	teste la modulation de largeur d'impulsions ( <i>pulse width modulation</i> ) (PWM) de la sortie des capteurs et configure fancontrol
<b>sensors</b>	affiche la valeur actuelle de tous les capteurs
<b>sensors-conf-convert</b>	est un script Perl pour convertir les fichiers de configuration de lm-sensors version 2 pour qu'ils fonctionnent avec la version 3
<b>sensors-detect</b>	est un script Perl qui vous guidera à travers le processus d'analyse de votre système pour de nombreuses puces de surveillance du matériel (capteurs), supportés par <code>libsensors</code> , ou plus généralement par la suite d'outils <code>lm_sensors</code>
<b>sensord</b>	(facultatif) est un démon qui peut être utilisé pour loguer périodiquement les valeurs des capteurs
<code>libsensors.so</code>	contient les fonctions de l'API de <code>lm_sensors</code>



# Logrotate-3.21.0

## Introduction à Logrotate

Le paquet logrotate permet la rotation automatique, la compression, la suppression et l'envoi par mail des fichiers de log.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/logrotate/logrotate/releases/download/3.21.0/logrotate-3.21.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 6c15f45efc3475a576c4f7e6cc481b2c
- Taille du téléchargement : 164,5 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,9 Mo (plus 38 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (plus 0,2 SBU pour les tests)

## Dépendances de Logrotate

### Requises

popt-1.19

### Facultatives

Un MTA (à l'exécution)

## Installation de Logrotate

Installez logrotate en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Pour tester les résultats, lancez : **make test**. Un test échoue parce que la vieille commande **compress** n'est pas présente et deux tests échouent si un MTA n'est pas installé.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Configuration de Logrotate

Logrotate nécessite un fichier de configuration, qui peut être passé en argument à la commande quand elle est lancée. Créez le fichier en tant qu'utilisateur root :

```
cat > /etc/logrotate.conf << EOF
# Begin /etc/logrotate.conf

# Rotate log files weekly
weekly

# Don't mail logs to anybody
nomail

# If the log file is empty, it will not be rotated
notifempty

# Number of backups that will be kept
# This will keep the 2 newest backups only
rotate 2

# Create new empty files after rotating old ones
# This will create empty log files, with owner
# set to root, group set to sys, and permissions 664
create 0664 root sys

# Compress the backups with gzip
compress

# No packages own lastlog or wtmp -- rotate them here
/var/log/wtmp {
    monthly
    create 0664 root utmp
    rotate 1
}

/var/log/lastlog {
    monthly
    rotate 1
}

# Some packages drop log rotation info in this directory
# so we include any file in it.
include /etc/logrotate.d

# End /etc/logrotate.conf
EOF

chmod -v 0644 /etc/logrotate.conf
```

Maintenant créez le répertoire `/etc/logrotate.d` en tant qu'utilisateur `root` :

```
mkdir -p /etc/logrotate.d
```

Maintenant des commandes de rotation de log supplémentaires peuvent être entrées, typiquement dans le répertoire `/etc/logrotate.d`. Par exemple :

```
cat > /etc/logrotate.d/sys.log << EOF
/var/log/sys.log {
    # If the log file is larger than 100kb, rotate it
    size 100k
    rotate 5
    weekly
    postrotate
        /bin/killall -HUP syslogd
    endscript
}
EOF

chmod -v 0644 /etc/logrotate.d/sys.log
```

Vous pouvez indiquer des fichiers multiples dans une seule entrée :

```
cat > /etc/logrotate.d/example.log << EOF
file1
file2
file3 {
    ...
    postrotate
    ...
    endscript
}
EOF

chmod -v 0644 /etc/logrotate.d/example.log
```

Vous pouvez utiliser dans la même ligne la liste de fichiers: `file1 file2 file3`. Regardez la page de man de `logrotate` ou <https://www.techrepublic.com/article/manage-linux-log-files-with-logrotate/> pour plus d'exemples.

La commande **logrotate /etc/logrotate.conf** peut être lancée manuellement, cependant, la commande devrait être lancée quotidiennement. D'autres commandes utiles sont **logrotate -d /etc/logrotate.conf** pour le débogage et **logrotate -f /etc/logrotate.conf** pour forcer les commandes à être lancée immédiatement. En combinant les options `-df`, vous pouvez déboguer les effets des commandes forcées. Pendant le débogage, la commande est seulement simulée, pas vraiment lancée, donc, éventuellement des erreurs qui n'existent pas apparaissent, quand des fichiers intermédiaires sont attendus, car ils ne sont pas réellement créés.

Pour lancer **logrotate** quotidiennement, exécutez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` pour créer un timer systemd qui sera lancé tous les jours à 3 heures du matin (heure locale) :

```
cat > /usr/lib/systemd/system/logrotate.service << "EOF" &&
[Unit]
Description=Runs the logrotate command
Documentation=man:logrotate(8)
DefaultDependencies=no
After=local-fs.target
Before=shutdown.target

[Service]
Type=oneshot
RemainAfterExit=yes
ExecStart=/usr/sbin/logrotate /etc/logrotate.conf
EOF
cat > /usr/lib/systemd/system/logrotate.timer << "EOF" &&
[Unit]
Description=Runs the logrotate command daily at 3:00 AM

[Timer]
OnCalendar=*-*-* 3:00:00
Persistent=true

[Install]
WantedBy=timers.target
EOF
systemctl enable logrotate.timer
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	logrotate
<b>Bibliothèque installée:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

<b>logrotate</b>	fournit des fonctions de maintenance de log défini dans les fichiers de configuration
------------------	---

## MC-4.8.31

### Introduction à MC

MC (Midnight Commander) est un gestionnaire de fichiers plein-écran en mode texte et un shell visuel. Il offre une interface avec un système Unix sobre, conviviale et quelque peu protégée, tout en rendant plus efficaces de nombreuses opérations courantes avec les fichiers et en préservant toute la puissance de l'invite de commande.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <http://ftp.midnight-commander.org/mc-4.8.31.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 2c3dd9af66e4cfef5a7a460df1cdf868
- Taille du téléchargement : 2.3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 71 Mo (plus 96 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme = 4 ; plus 0,2 SBU pour les tests)

### Dépendances de MC

#### Requises

GLib-2.78.4

#### Recommandées

slang-2.3.3

#### Facultatives

Doxygen-1.10.0, GPM-1.20.7, Graphviz-10.0.1, libssh2-1.11.0, PCRE-8.45, pcre2-10.42, Ruby-3.3.0, UnZip-6.0, un environnement graphique et Zip-3.0

### Installation de MC

Installez MC en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --sysconfdir=/etc \
            --enable-charset &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

### Explication des commandes

`--sysconfdir=/etc` : cette option place le répertoire de configuration global dans `/etc`.

`--enable-charset` : Cette option ajoute un support à **mcedit** pour éditer des fichiers dans des encodages différents de celui induit par la locale actuelle.

`--with-search-engine=pcre2` : utilisez cette option si vous préférez utiliser pcre2-10.42 plutôt que GLib pour le moteur de recherche intégré. Autrement, vous pouvez passer « pcre » au lieu de « pcre2 » si vous préférez utiliser PCRE-8.45.

## Configuration de MC

### Fichiers de configuration

`~/.config/mc/*`

### Informations de configuration

Le répertoire `~/.config/mc` et son contenu sont créés quand vous démarrez **mc** pour la première fois. Vous pouvez alors éditer le fichier principal de configuration `~/.config/mc/ini` à la main ou à travers le shell MC. Consultez la page de man de *mc(1)* pour des détails.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	mc et le lien symbolique mcdiff, mcedit et mcview
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/mc et /usr/{libexec,share}/mc

### Descriptions courtes

<b>mc</b>	est un shell visuel
<b>mcdiff</b>	est un diff interne
<b>mcedit</b>	est un éditeur de fichier interne
<b>mcview</b>	est une visionneuse de fichiers interne

# ModemManager-1.18.12

## Introduction à ModemManager

ModemManager fournit une API de haut niveau unifiée pour communiquer avec des modems mobiles en bande large, quel que soit le protocole exact utilisé pour communiquer avec l'appareil.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.freedesktop.org/software/ModemManager/ModemManager-1.18.12.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9f014dfc59f1bd8bc230bb2c2974d104
- Taille du téléchargement : 2,5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 155 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,7 SBU (avec parallélisme = 4 ; avec les tests)

## Dépendances de ModemManager

### Requises

libgudev-238

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1, libmbim-1.26.4, libqmi-1.30.8, Polkit-124 et Vala-0.56.14

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2

## Installation de ModemManager

Installez ModemManager en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --sysconfdir=/etc \
            --localstatedir=/var \
            --disable-static \
            --disable-maintainer-mode \
            --with-systemd-journal \
            --with-systemd-suspend-resume &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--with-systemd-suspend-resume` : Ce paramètre force ModemManager à utiliser les services de gestion de l'énergie de systemd.

`--with-systemd-journal` : Ce paramètre force ModemManager à utiliser le journal de systemd pour la journalisation.

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Configuration de ModemManager

### Unités systemd

Pour démarrer le démon **ModemManager** au démarrage, activez l'unité systemd précédemment installée en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl enable ModemManager
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	mmcli et ModemManager
<b>Bibliothèques installées:</b>	libmm-glib.so
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/ModemManager, /usr/include/libmm-glib, /usr/include/ModemManager, /usr/lib/ModemManager, /usr/share/ModemManager, /usr/share/gtk-doc/html/libmm-glib (facultatif) et /usr/share/gtk-doc/html/ModemManager (facultatif)

### Descriptions courtes

<b>mmcli</b>	est un utilitaire utilisé pour contrôler et surveiller ModemManager
<b>ModemManager</b>	est un service D-Bus utilisé pour communiquer avec des modems
<b>libmm-glib.so</b>	contient les fonctions de l'API pour communiquer avec des modems mobile à bande large, quel que soit le protocole exact utilisé pour l'appareil



# notification-daemon-3.20.0

## Introduction à Notification Daemon

Le paquet Notification Daemon contient un démon qui affiche des notifications passives.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/notification-daemon/3.20/notification-daemon-3.20.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 2de7f4075352831f1d98d8851b642124
- Taille du téléchargement : 336 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4.1 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de Notification Daemon

#### Requises

GTK+-3.24.41 et libcanberra-0.30 (construit avec al prise en charge de GTK+-3.24.41).

## Installation de Notification Daemon

Installez Notification Daemon en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --sysconfdir=/etc  \
            --disable-static   &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Vous pouvez tester le démon de notification avec la commande **notify-send** :

```
pgrep -l notification-da &&
notify-send -i info Information "Hi ${USER}, This is a Test"
```

La commande **pgrep -l notification-da** est ajoutée pour s'assurer que c'est bien le démon de ce paquet qui est lancé, et pas un autre, comme le démon de `xfce4-notifyd-0.9.4`.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	aucun
<b>Répertoire installé:</b>	aucun

# p7zip-17.04

## Introduction à p7zip

p7zip est le portage en ligne de commande Unix de 7-Zip, un archiveur de fichier qui compresse avec des gros ratios de compression. Il gère les formats 7z, ZIP, GZIP, Brotli, BZIP2, XZ, TAR, APM, ARJ, CAB, CHM, CPIO, CramFS, DEB, DMG, FAT, HFS, ISO, Lizard, LZ5, LZFS, LZH, LZMA, LZMA2, MBR, MSI, MSLZ, NSIS, NTFS, RAR, RPM, SquashFS, UDF, VHD, WIM, XAR, Z et Zstd.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/p7zip-project/p7zip/archive/v17.04/p7zip-17.04.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 00acfd6be87848231722d2d53f89e4a5
- Taille du téléchargement : 6.5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 55 Mo
- Estimation du temps de construction : 2,3 SBU (avec les tests)

## Dépendances de p7zip

### Facultatives

*wxWidgets*

## Installation de p7zip

Tout d'abord, éviter que p7zip n'installe les pages de manuels compressées :

```
sed '/^gzip/d' -i install.sh
```

Ensuite, corrigez une vulnérabilité de sécurité :

```
sed -i '160a if(_buffer == nullptr || _size == _pos) return E_FAIL;' CPP/7zip/Co
```

Installez p7zip en exécutant les commandes suivantes :

```
make all3
```

Pour tester les résultats lancez : **make test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make DEST_HOME=/usr \
    DEST_MAN=/usr/share/man \
    DEST_SHARE_DOC=/usr/share/doc/p7zip-17.04 install
```



### Note

Si vous utilisez les techniques DESTDIR, utilisez DEST\_DIR à la place.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	7z, 7za et 7zr
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/lib/p7zip et /usr/share/doc/p7zip-17.04

## Descriptions courtes

**7z** est un utilitaire d'archivage de fichiers

**7za** est un exécutable indépendant gérant moins de formats d'archive que **7z**

**7zr** est une version minimale de **7za** qui gère seulement les archives 7z

# Pax-20201030

## Introduction à Pax

pax est un utilitaire d'archivage créé par POSIX et défini par le standard POSIX.1-2001. Plutôt que de trier les options incompatibles qui se sont glissées entre tar et cpio, avec leurs implémentations dans différentes versions d'UNIX, IEEE a conçu un nouvel utilitaire d'archivage. Le nom « pax » est un acronyme pour "portable archive exchange". Cependant, « pax » signifie « paix » en latin, donc ce nom implique qu'il veut créer la paix entre les fans des formats tar et cpio. L'invocation de la commande et la structure de la commande est un peu une unification de tar et cpio.

pax est requis dans un système compatible LSB depuis LSB version 3.0.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <http://www.mirbsd.org/MirOS/dist/mir/cpio/paxmirabilis-20201030.tgz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 87a0a3870ec437c41eb1b406334fe2c5
- Taille du téléchargement : 172 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1.2 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de Pax

Installez pax en exécutant les commandes suivantes :



### Note

Ce paquet s'extrait dans le répertoire *pax*.

```
bash Build.sh
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :



### Note

Ce paquet crée aussi des liens en dur de **pax** vers les programmes **cpio** et **tar** dans le répertoire de construction. Les éditeurs de LFS ne recommandent pas de les installer car ils remplacent les versions de GNU de ces programmes.

```
install -v pax /usr/bin &&
install -v -m644 pax.1 /usr/share/man/man1
```

## Contenu

Programme installé:        pax

## Descriptions courtes

**pax**    copie les fichiers depuis et vers des archives dans différents formats

# pciutils-3.10.0

## Introduction à PCI Utils

Le paquet PCI Utils est un ensemble de programmes pour lister les périphériques PCI, examiner leur état et paramétrer leurs registres de configuration.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://mj.ucw.cz/download/linux/pci/pciutils-3.10.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : ca53b87d2a94cdbbba6e09aca90924bd
- Taille du téléchargement : 912 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5,7 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de pciutils

### Recommandées

cURL-8.6.0, Wget-1.21.4 ou Lynx-2.8.9rel.1 (pour que le script update-pciids fonctionne correctement).

## Installation de PCI Utils

Installez PCI Utils en exécutant les commandes suivantes :

```
make PREFIX=/usr \
    SHAREDIR=/usr/share/hwdata \
    SHARED=yes
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make PREFIX=/usr \
    SHAREDIR=/usr/share/hwdata \
    SHARED=yes \
    install install-lib    &&

chmod -v 755 /usr/lib/libpci.so
```

## Explication des commandes

`SHARED=yes` : Ce paramètre active la construction de la bibliothèque partagée au lieu de la statique.

`ZLIB=no` : Ce paramètre empêche la compression du fichier `pci.ids`.

## Configuration de PCI Utils

Le fichier de données `pci.ids` est mis à jour en permanence. Pour obtenir une version actuelle de ce fichier, lancez **update-pciids** en tant qu'utilisateur `root`. Ce programme exige que le script ou le programme Which-2.21 trouve cURL-8.6.0, Lynx-2.8.9rel.1 ou Wget-1.21.4, utilisés pour télécharger le fichier le plus récent, puis remplacer le fichier existant dans `/usr/share/hwdata`.

Vous devriez mettre à jour le fichier `/usr/share/hwdata/pci.ids` régulièrement. Exécutez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` pour créer un timer systemd pour le mettre à jour chaque semaine le dimanche à 2h30 du matin (heure locale) :

```
cat > /usr/lib/systemd/system/update-pciids.service << "EOF" &&
[Unit]
Description=Update pci.ids file
Documentation=man:update-pciids(8)
DefaultDependencies=no
After=local-fs.target network-online.target
Before=shutdown.target

[Service]
Type=oneshot
RemainAfterExit=yes
ExecStart=/usr/sbin/update-pciids
EOF
cat > /usr/lib/systemd/system/update-pciids.timer << "EOF" &&
[Unit]
Description=Update pci.ids file weekly

[Timer]
OnCalendar=Sun 02:30:00
Persistent=true

[Install]
WantedBy=timers.target
EOF
systemctl enable update-pciids.timer
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>lspci</code> , <code>setpci</code> et <code>update-pciids</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libpci.so</code>
<b>Répertoire installé:</b>	<code>/usr/include/pci</code> et <code>/usr/share/hwdata</code>

## Descriptions courtes

<b><code>lspci</code></b>	est un outil pour afficher des informations sur tous les bus PCI du système et tous les périphériques qui y sont connectés
<b><code>setpci</code></b>	est un outil pour interroger et configurer des périphériques PCI
<b><code>update-pciids</code></b>	récupère la version actuelle de la liste d'ID PCI.
<b><code>libpci.so</code></b>	est une bibliothèque qui permet aux applications d'accéder au sous-système PCI

## pm-utils-1.4.1

### Introduction à Power Management Utilities

Le paquet Power Management Utilities fournit de petits outils en ligne de commande pour suspendre et mettre en hibernation l'ordinateur. Ils qui peuvent être utilisés pour lancer des scripts fournis par l'utilisateur à la mise en sommeil et au réveil.



#### Note

Sur un système qui utilise systemd comme système d'initialisation, systemd fournit déjà cette fonctionnalité. Ce paquet n'est donc probablement pas requis et il pourrait entrer en conflit avec systemd. Consultez la documentation de `suspend.target` et `hibernate.target` dans la page de manuel `systemd.special(7)` pour plus d'informations.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://pm-utils.freedesktop.org/releases/pm-utils-1.4.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1742a556089c36c3a89eb1b957da5a60
- Taille du téléchargement : 204 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1.6 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

### Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : <https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/pm-utils-1.4.1-bugfixes-1.patch>

### Dépendances de Power Management Utilities

#### Facultatives

xmlto-0.0.28 (pour générer les pages de manuel)

#### Facultatives (à l'exécution)

Hdparm-9.65, Wireless Tools-29, *ethtool* et *vbetool*

### Configuration du noyau

Si besoin, activez les options suivantes dans la configuration du noyau et recompilez le noyau :

```
Power management and ACPI options --->
[*] Suspend to RAM and standby
[*] Hibernation (aka 'suspend to disk')
```

[ Suspend to RAM ]  
[ HIBERNATION ]

Suspendre en RAM permet au système d'entrer en mode sommeil où la mémoire principale est alimentée et son contenu est préservé. La méthode coupe la puissance de la plupart des éléments de la machine en dehors de la mémoire. À cause de cette importante économie d'énergie, il est envisageable pour les portables d'entrer automatiquement dans ce mode quand l'ordinateur fonctionne sur batterie et que l'écran est fermé (ou que l'utilisateur est inactif depuis un certain temps).

Suspendre sur disque (Hibernation) sauvegarde l'état de la machine dans un espace de swap et coupe complètement la puissance de la machine. Quand la machine est remise en route, l'état est restauré. Pendant ce temps, il n'y a pas de consommation électrique. Suspendre en RAM et en hibernation sont normalement appropriés pour les périphériques portables plus que pour les stations de bureau, mais peut être également utilisé. Cette fonction n'est pas vraiment appropriée pour les serveurs.

Pour utiliser l'hibernation, le paramètre du noyau `resume=/dev/<swap_partition>` doit être utilisé dans la ligne de commande du noyau (dans `grub.cfg`). La partition swap doit avoir au moins la taille de la mémoire physique du système.

## Installation de Power Management Utilities

Tout d'abord, corrigez plusieurs bogues et quelques incompatibilités avec les nouveaux noyaux :

```
patch -Np1 -i ../pm-utils-1.4.1-bugfixes-1.patch
```

Installez Power Management Utilities en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --sysconfdir=/etc  \
            --docdir=/usr/share/doc/pm-utils-1.4.1 &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous n'avez pas installé `xmlto-0.0.28`, copiez les pages de manuel pré-générées en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m644 man/*.1 /usr/share/man/man1 &&
install -v -m644 man/*.8 /usr/share/man/man8 &&
ln -sv pm-action.8 /usr/share/man/man8/pm-suspend.8 &&
ln -sv pm-action.8 /usr/share/man/man8/pm-hibernate.8 &&
ln -sv pm-action.8 /usr/share/man/man8/pm-suspend-hybrid.8
```

## Configuration de Power Management Utilities

La fonctionnalité de mise en sommeil et de réveil peut être facilement modifiée en installant les fichiers dans le répertoire `/etc/pm/sleep.d`. Les fichiers, appelés recettes, sont lancés quand le système est mis en état de sommeil ou est réveillé. Les recettes par défaut sont dans `/usr/lib/pm-utils/sleep.d`, et les recettes de l'utilisateur peuvent être mises dans `/etc/pm/sleep.d`. Voir la page de manuel *pm-action(8)* pour plus d'informations.

Pour utiliser l'hibernation avec GRUB et une partition d'échange, vous devez ajouter le paramètre noyau `resume=swap_partition` (par exemple `resume=/dev/sda1`) à la ligne du noyau dans le fichier de configuration `/boot/grub/grub.cfg`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>on_ac_power</code> , <code>pm-hibernate</code> , <code>pm-is-supported</code> , <code>pm-powersave</code> , <code>pm-suspend</code> et <code>pm-suspend-hybrid</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/etc/pm</code> , <code>/usr/lib/pm-utils</code> et <code>/usr/share/doc/pm-utils-1.4.1</code>



## Descriptions courtes

<b>on_ac_power</b>	est un script qui détermine quand le système est branché sur le secteur (plutôt que sur batterie)
<b>pm-hibernate</b>	est un lien symbolique vers le script pm-action qui met l'ordinateur en mode hibernation (l'ordinateur est complètement éteint et l'état du système est sauvegardé sur le disque)
<b>pm-is-supported</b>	est un script qui vérifie quand les possibilités de gestion de l'énergie telles que la mise en sommeil ou le réveil sont supportés
<b>pm-powersave</b>	est un script qui met l'ordinateur dans un mode de sauvegarde d'énergie (basse puissance)
<b>pm-suspend</b>	est un lien symbolique vers le script pm-action qui met l'ordinateur en mode suspendu (la plupart des périphériques sont éteints et l'état du système est sauvegardé en RAM)
<b>pm-suspend-hybrid</b>	est un lien symbolique vers le script pm-action qui met l'ordinateur en mode hybride suspendu (le système fait tout ce qu'il faut pour hiberner, mais est suspendu à la place d'être éteint)

# Power-profiles-daemon-0.20

## Introduction à Power-profiles-daemon

Le paquet Power-profiles-daemon fournit un programme qui permet de modifier l'état et le comportement du système par rapport à l'énergie. Il est utilisé sur de nombreux ordinateurs portables et peut être utilisé par un environnement de bureau pour activer l'économie d'énergie ou les gouverneurs de performance CPU à travers dbus.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gitlab.freedesktop.org/upower/power-profiles-daemon/-/archive/0.20/power-profiles-daemon-0.20.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 92df21de1148ef6e7c30e4a0829e02b1
- Taille du téléchargement : 68 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,4 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

### Dépendances de Power-profiles-daemon

#### Requises

gobject-introspection-1.78.1, libgudev-238, Polkit-124 et PyGObject-3.46.0

#### Facultatifs

GTK-Doc-1.33.2, les autres sont pour les tests, dbusmock-0.30.2, umockdev-0.17.18, *isort* et *mccabe*

## Configuration du noyau

Activez les options suivantes dans la configuration du noyau et recompilez le noyau si ncessaire :

```
Power management and ACPI options --->
  CPU Frequency scaling --->
    *- CPU Frequency scaling [CPU_FREQ]
    *- 'performance' governor [CPU_FREQ_GOV_PERFORMANCE]
    <*/M> 'powersave' governor [CPU_FREQ_GOV_POWERSAVE]
    # Select if CPU is Intel:
    [ /*] Intel P state control [X86_INTEL_PSTATE]
    # Select if CPU is AMD:
    [ /*] AMD Processor P-State driver [X86_AMD_PSTATE]

Device Drivers --->
  # Some drivers under this submenu provide "platform profile" support
  # and power-profiles-daemon can take advantage from platform profiles;
  # select a driver if suitable for your platform:
  [ /*] X86 Platform Specific Device Drivers ---> [X86_PLATFORM_DEVICES]
```

Choisissez les sous-options appropriées qui apparaissent quand les options ci-dessus sont sélectionnées. Autant que possible, l'agencement devrait être le même que dans les menus de configuration du noyau.

## Installation de Power-profiles-daemon

Installez Power-profiles-daemon en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup \
  --prefix=/usr \
  --buildtype=release \
  -Dgtk_doc=false \
  -Dtests=false \
  .. &&
ninja
```

Si vous avez installé les dépendances externes, pour tester les résultats, exécutez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

Maintenant, nettoyez une unité systemd inutile installée dans `/tmp` :

## Explication des commandes

`-Dgtk_doc=false` : empêche la construction de la documentation. Supprimez ce paramètre si vous avez installé GTK-Doc et souhaitez construire la documentation.

`-Dtests=false` : évite de construire les tests car ils ne peuvent être exécutés dans le périmètre de BLFS. Supprimez cette option si vous avez installé les dépendances externes et souhaitez exécuter les tests.

## Configuration de Power-profiles-daemon

### Unité systemd

Pour démarrer power-profiles-daemon au démarrage, activez le service systemd qui a été installé en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl enable power-profiles-daemon
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	powerprofilesctl
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	None

## Descriptions courtes

**powerprofilesctl**      Cela permet à l'utilisateur d'indiquer le gouverneur d'alimentation du CPU.

# Raptor-2.0.16

## Introduction à Raptor

Raptor est une bibliothèque C qui offre un ensemble d'analyseurs et d'outils de sérialisation qui génèrent des triplets de Resource Description Framework (RDF, environnement de description de ressources).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.librdf.org/source/raptor2-2.0.16.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0a71f13b6eaa0a04bf411083d89d7bc2
- Taille du téléchargement : 1,7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 25 Mo (2 Mo supplémentaires pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (0,3 SBU supplémentaires pour les tests)

## Dépendances de Raptor

### Requises

cURL-8.6.0 et libxslt-1.1.39

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2, ICU-74.2 et *libyajl*

## Installation de Raptor

Tout d'abord, corrigez une incompatibilité avec libxml2-2.11.x :

```
sed -i 's/20627/20627 \&\& LIBXML_VERSION < 21100/' src/raptor_libxml.c
```

Installez Raptor en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&  
make
```

Pour tester les résultats, lancez : **make check**. Plusieurs tests XML peuvent échouer.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--with-icu-config=/usr/bin/icu-config` : Utilisez ce paramètre si vous avez installé ICU-74.2 et souhaitez que Raptor le supporte.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	raper
<b>Bibliothèques installées:</b>	libraptor2.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/raptor2 et /usr/share/gtk-doc/html/raptor2

## Descriptions courtes

**raper** est un utilitaire d'analyse et de sérialisation RDF

`libraptor2.so` contient les fonctions de l'API de Raptor

# Rasqal-0.9.33

## Introduction à Rasqal

Rasqal est une bibliothèque C qui gère les syntaxes du langage de requêtes Resource Description Framework (RDF, environnement de description de ressources), la construction de requêtes et l'exécution de requêtes qui s'y rapportent aboutissent à des bindings, des booléens, des graphes/triplets RDF ou des syntaxes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.librdf.org/source/rasqal-0.9.33.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1f5def51ca0026cd192958ef07228b52
- Taille du téléchargement : 1.6 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 22 Mo (4 Mo supplémentaires pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (0,7 SBU supplémentaires pour les tests)

## Dépendances de Rasqal

### Requises

Raptor-2.0.16

### Facultatives

PCRE-8.45 et libgcrypt-1.10.3

## Installation de Rasqal

Installez Rasqal en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	rasqal-config et roquet
<b>Bibliothèque installée:</b>	librasqal.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/rasqal et /usr/share/gtk-doc/html/rasqal

## Descriptions courtes

<b>rasqal-config</b>	est un utilitaire pour retrouver les options d'installation de Rasqal
<b>roquet</b>	est un utilitaire de requêtes RDF

# Redland-1.0.17

## Introduction à Redland

Redland est un ensemble de bibliothèques libres en C qui fournissent le support du Resource Description Framework (RDF).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.librdf.org/source/redland-1.0.17.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e5be03eda13ef68aabab6e42aa67715e
- Taille du téléchargement : 1.6 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 18 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

## Dépendances de Redland

### Requises

Rasqal-0.9.33

### Facultatives

libiodbc-3.52.15, SQLite-3.45.1, MariaDB-10.11.7 ou *MySQL*, PostgreSQL-16.2, *Berkeley DB* (deprecated), *virtuoso* et *3store*

## Installation de Redland

Installez Redland en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, lancez **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	rdfproc, redland-config et redland-db-upgrade
<b>Bibliothèques installées:</b>	librdf.so et /usr/lib/redland/librdf_storage_*.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/redland, /usr/share/gtk-doc/html/redland et /usr/share/redland

## Descriptions courtes

<b>rdfproc</b>	est l'outil de traitement RDF Redland
<b>redland-config</b>	est un script pour fournir des informations à propos de la version installée de Redland

**redland-db-upgrade**

passage des anciennes bases de données Redland vers le format 0.9.12



# sg3\_utils-1.48

## Introduction à sg3\_utils

Le paquet `sg3_utils` contient des outils de bas niveau pour des périphériques utilisant un jeu de commandes SCSI. Sauf les périphériques d'interface parallèles SCSI (SPI), le jeu de commandes SCSI est utilisé par les périphériques ATAPI (CD/DVDs et lecteurs de bandes), les périphériques de stockage USB, les disques Fibre Channel, les périphériques de stockage IEEE 1394 (qui utilise le protocole "SBP"), les périphériques SAS, iSCSI et FCoE (entre autres).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://sg.danny.cz/sg/p/sg3\\_utils-1.48.tar.xz](https://sg.danny.cz/sg/p/sg3_utils-1.48.tar.xz)
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0024393d2d2942cc081ce613d98db68a
- Taille du téléchargement : 1,2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 27 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

## Installation de sg3\_utils

Installez `sg3_utils` en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	rescan-scsi-bus.sh, scsi_logging_level, scsi_mandat, scsi_readcap, scsi_ready, scsi_satl, scsi_start, scsi_stop, scsi_temperature, sg_bg_ctl, sg_compare_and_write, sg_copy_results, sg_dd, sg_decode_sense, sg_emc_trespass, sg_format, sg_get_config, sg_get_lba_status, sg_ident, sg_inq, sg_logs, sg_luns, sg_map, sg_map26, sg_modes, sg_opcodes, sg_persist, sg_prevent, sg_raw, sg_rbuf, sg_rdac, sg_read, sg_read_attr, sg_read_block_limits, sg_read_buffer, sg_read_long, sg_readcap, sg_reassign, sg_referrals, sg_rep_pip, sg_rep_zones, sg_requests, sg_reset, sg_reset_wp, sg_rmsn, sg_rtpg, sg_safte, sg_sanitize, sg_sat_identify, sg_sat_phy_event, sg_sat_read_gplog, sg_sat_set_features, sg_scan, sg_seek, sg_senddiag, sg_ses, sg_ses_microcode, sg_start, sg_stpg, sg_stream_ctl, sg_sync, sg_test_rbuf, sg_timestamp, sg_turs, sg_unmap, sg_verify, sg_vpd, sg_wr_mode, sg_write_buffer, sg_write_long, sg_write_same, sg_write_verify, sg_write_x, sg_xcopy, sg_zone, sginfo, sg_dd et sg_dd
<b>Bibliothèque installée:</b>	libsgutils2.so
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

<b>rescan-scsi-bus.sh</b>	ajoute ou supprime des périphériques SCSI sans avoir à redémarrer
<b>scsi_logging_level</b>	accède aux informations de logs SCSI linux
<b>scsi_mandat</b>	vérifie le support des périphériques SCSI pour les commandes requises
<b>scsi_readcap</b>	lance la commande SCSI READ CAPACITY sur les disques
<b>scsi_ready</b>	lance la commande SCSI TEST UNIT READY sur les disques
<b>scsi_satl</b>	vérifie le support de traductions des périphériques SCSI vers ATA (SAT)
<b>scsi_start</b>	démarre un ou plusieurs disques SCSI
<b>scsi_stop</b>	arrête un ou plusieurs disques SCSI
<b>scsi_temperature</b>	mesure la température d'un périphérique SCSI
<b>sg_bg_ctl</b>	envoie la commande SCSI BACKGROUND CONTROL sur un périphérique pour effectuer des « opérations avancées en arrière-plan »
<b>sg_compare_and_write</b>	envoie la commande SCSI COMPARE AND WRITE à un périphérique
<b>sg_copy_results</b>	envoie la commande SCSI RECEIVE COPY RESULTS (en rapport avec XCOPY)
<b>sg_dd</b>	copie des données à partir et vers des fichiers et des périphériques. Spécialisé dans les périphériques qui comprennent le jeu de commandes SCSI
<b>sg_decode_sense</b>	prend les données des détecteurs SCSI en binaire ou en tant que séquence ASCII hexadécimale et les décode
<b>sg_emc_trespass</b>	modifie l'appartenance d'un LUN d'un autre Service-Processor à celui-ci
<b>sg_format</b>	formate ou redimensionne un disque SCSI (modifie peut-être la taille de ses blocs)
<b>sg_get_config</b>	envoie une commande SCSI GET CONFIGURATION (MMC-4 +)
<b>sg_get_elem_status</b>	envoie la commande SCSI GET PHYSICAL ELEMENT STATUS à un périphérique
<b>sg_get_lba_status</b>	envoie la commande SCSI GET LBA STATUS
<b>sg_ident</b>	envoie une commande SCSI REPORT ou SET IDENTIFYING INFORMATION
<b>sginfo</b>	accède à la page de mode d'informations d'un périphérique SCSI (ou ATAPI)
<b>sg_inq</b>	envoie une commande SCSI INQUIRY or ATA IDENTIFY (PACKET) DEVICE et sort la réponse
<b>sg_logs</b>	accède aux pages du journal avec SCSI LOG SENSE
<b>sg_luns</b>	envoie la commande SCSI REPORT LUNS
<b>sg_map</b>	affiche le plan entre le sg linux et d'autres périphériques SCSI
<b>sg_map26</b>	associe un fichier spécial à un périphérique générique (sg) SCSI (ou vice versa)
<b>sgm_dd</b>	copie des données vers et depuis des fichiers et des périphériques. Spécialisé dans les périphériques qui comprennent le jeu de commandes SCSI et qui font le transfert de mémoire associé à partir de périphériques sg
<b>sg_modes</b>	lit des pages de mode avec la commande SCSI MODE SENSE
<b>sg_opcodes</b>	signale des informations sur les commandes SCSI supportées ou les fonctions de gestion de tâches
<b>sgp_dd</b>	copie des données vers et depuis des fichiers et des périphériques. Spécialisé dans les périphériques qui comprennent le jeu de commandes SCSI

<b>sg_persist</b>	envoie une commande SCSI PERSISTENT RESERVE (IN or OUT) pour manipuler les enregistrements et les réservations
<b>sg_prevent</b>	envoie une commande SCSI PREVENT ALLOW MEDIUM REMOVAL
<b>sg_raw</b>	envoie une commande SCSI de votre choix à un périphérique
<b>sg_rbuf</b>	lit des données en utilisant la commande SCSI READ BUFFER
<b>sg_rdac</b>	affiche ou modifie la RDAC Redundant Controller Page (page du contrôleur redondant RDAC)
<b>sg_read</b>	lit des blocs de données en continu à partir du même offset
<b>sg_read_attr</b>	envoie la commande SCSI READ ATTRIBUTE à un périphérique
<b>sg_read_block_limits</b>	envoie une commande SCSI READ BLOCK LIMITS
<b>sg_read_buffer</b>	envoie une commande SCSI READ BUFFER
<b>sg_readcap</b>	envoie une commande SCSI READ CAPACITY
<b>sg_read_long</b>	envoie une commande SCSI READ LONG
<b>sg_reassign</b>	envoie une commande SCSI REASSIGN BLOCKS
<b>sg_referrals</b>	envoie la commande SCSI REPORT REFERRALS
<b>sg_rep_pip</b>	envoie une commande SCSI REPORT ou SET IDENTIFYING INFORMATION
<b>sg_rep_zones</b>	envoie la commande SCSI REPORT ZONES command
<b>sg_requests</b>	envoie une ou plusieurs commandes SCSI REQUEST SENSE
<b>sg_reset</b>	ordonne la réinitialisation du périphérique, de la cible, du bus ou de l'hôte SCSI ; ou vérifie l'état de la réinitialisation
<b>sg_reset_wp</b>	envoie la commande SCSI RESET WRITE POINTER
<b>sg_rmsn</b>	envoie une commande SCSI READ MEDIA SERIAL NUMBER
<b>sg_rtpg</b>	envoie une commande SCSI REPORT TARGET PORT GROUPS
<b>sg_safte</b>	récupère le statut d'un périphérique SCSI Accessed Fault-Tolerant Enclosure (SAF-TE)
<b>sg_sanitize</b>	envoie une commande SCSI SANITIZE
<b>sg_sat_identify</b>	envoie une commande ATA IDENTIFY (PACKET) DEVICE via une couche de traduction SCSI-ATA
<b>sg_sat_phy_event</b>	envoie une commande ATA READ LOG EXT par un chemin SAT pour récupérer la page de journal 11h contenant des compteurs d'événements phy SATA
<b>sg_sat_read_gplog</b>	utilise la commande ATA READ LOG EXT via une couche de traduction SCSI vers ATA (SAT)
<b>sg_sat_set_features</b>	envoie une commande ATA SET FEATURES via une couche de traduction SCSI-ATA Translation (SAT)
<b>sg_scan</b>	effectue une analyse des périphériques sg (ou de périphériques SCSI/ATAPI/ATA donnés) et affiche le résultat
<b>sg_seek</b>	envoie la commande SCSI SEEK ou PRE-FETCH à un périphérique et son cache
<b>sg_senddiag</b>	effectue une commande SCSI SEND DIAGNOSTIC
<b>sg_ses</b>	envoie des contrôles et récupère le statut d'un périphérique SCSI Enclosure Services (SES)
<b>sg_ses_microcode</b>	envoie un micro-code à une entité SCSI

<b>sg_start</b>	envoie une commande SCSI START STOP UNIT pour démarrer, arrêter, charger ou éjecter un média
<b>sg_stpg</b>	envoie une commande SCSI SET TARGET PORT GROUPS
<b>sg_stream_ctl</b>	envoie la commande SCSI STREAM CONTROL ou GET STREAM STATUS à un périphérique pour ouvrir ou fermer le flux d'entrée-sortie
<b>sg_sync</b>	envoie une commande SCSI pour synchroniser le cache
<b>sg_test_rwbuf</b>	teste l'adaptateur de l'hôte SCSI en effectuant des opérations d'écriture et de lecture sur le tampon d'un périphérique et en calculant les sommes de contrôle
<b>sg_timestamp</b>	affiche ou initialise l'horodatage d'un périphérique SCSI
<b>sg_turs</b>	envoie une ou plusieurs commandes SCSI TEST UNIT READY
<b>sg_unmap</b>	envoie une commande SCSI UNMAP
<b>sg_verify</b>	appelle les commandes SCSI VERIFY sur un périphérique bloc
<b>sg_vpd</b>	récupère des pages Vital Product Data (VPD) en utilisant une commande SCSI INQUIRY
<b>sg_write_buffer</b>	envoie une commande SCSI WRITE BUFFER
<b>sg_write_long</b>	envoie la commande SCSI WRITE LONG
<b>sg_write_same</b>	envoie la commande SCSI WRITE SAME
<b>sg_write_verify</b>	envoie la commande SCSI WRITE AND VERIFY
<b>sg_write_x</b>	envoie la commande SCSI WRITE à un périphérique
<b>sg_wr_mode</b>	écrit des pages de mode
<b>sg_xcopy</b>	copie des données vers et depuis des fichiers et des périphériques en utilisant SCSI EXTENDED COPY (XCOPY)
<b>sg_zone</b>	envoie les commandes SCSI ZONE à un périphérique comme OPEN, CLOSE, FINISH ou SEQUENTIALIZE
<b>libsgutils2.so</b>	contient les fonctions de l'API de sg3_utils

# sysmon-qt-2.0

## Introduction à sysmon-qt

Le paquet sysmon-qt fournit un programme pour surveiller les valeurs du système comme l'utilisation CPU, la consommation de mémoire et les températures du système dans une fenêtre compacte.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.



### Note

Il existe également une version de ce paquet, sysmon-qt-1.1 au même endroit, basé sur (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12). Les instructions de construction sont identiques. Les fonctionnalités sont les mêmes et il n'y a aucun sens à construire les deux versions.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lfs-book/sysmon-qt/releases/download/v2.0/sysmon-qt-2.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9477952e6918c383cbfee36f710d0a34
- Taille du téléchargement : 76 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,1 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU

## Dépendances de sysmon-qt

### Requises

Qt-6.6.2

### Recommandées

lm-sensors-3-6-0 (à l'exécution)

## Installation de sysmon-qt

Installez sysmon-qt en exécutant les commandes suivantes :

```
cd src                                &&
qmake6 sysmon-qt.pro &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
cp sysmon-qt                        /usr/bin                &&
cp ../data/sysmon-qt.desktop /usr/share/applications/ &&
cp ../data/sysmon-qt.png          /usr/share/pixmaps/
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	sysmon-qt
<b>Bibliothèque installée:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	None

# Sysstat-12.7.5

## Introduction à Sysstat

Le paquet Sysstat contient des outils pour surveiller les performances du système et son activité. Sysstat contient l'outil **sar**, commun à beaucoup d'Unix commerciaux, et des outils que vous pouvez activer périodiquement pour récupérer et archiver des données d'activité et de performances.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://sysstat.github.io/sysstat-packages/sysstat-12.7.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c5cac550f88327f0a93b12f6da93a0cb
- Taille du téléchargement : 896 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 29 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Dépendances de Sysstat

Il n'y a pas d'exigence au moment de la construction pour ce paquet ; cependant, il est conçu pour être contrôlé par un démon cron comme Fcron-3.2.1.

## Installation de Sysstat

Installez Sysstat en exécutant les commandes suivantes :

```
sa_lib_dir=/usr/lib/sa      \
sa_dir=/var/log/sa          \
conf_dir=/etc/sysstat       \
./configure --prefix=/usr \
              --disable-file-attr &&
make
```

Ce paquet ne contient pas de suite de tests utilisable.

Maintenant, en tant qu'utilisateur **root** :

```
make install
```

Installez l'unité systemd en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur **root** :

```
install -v -m644 sysstat.service /usr/lib/systemd/system/sysstat.service
install -v -m644 cron/sysstat-collect.service /usr/lib/systemd/system/sysstat-collect.service
install -v -m644 cron/sysstat-collect.timer /usr/lib/systemd/system/sysstat-collect.timer
install -v -m644 cron/sysstat-rotate.service /usr/lib/systemd/system/sysstat-rotate.service
install -v -m644 cron/sysstat-rotate.timer /usr/lib/systemd/system/sysstat-rotate.timer
install -v -m644 cron/sysstat-summary.service /usr/lib/systemd/system/sysstat-summary.service
install -v -m644 cron/sysstat-summary.timer /usr/lib/systemd/system/sysstat-summary.timer
```

Corrigez l'unité systemd en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur **root** :

```
sed -i "/^Also=/d" /usr/lib/systemd/system/sysstat.service
```

## Explication des commandes

`sa_lib_dir` : cette variable d'environnement spécifie l'endroit où se trouve le répertoire des bibliothèques spécifique à l'application.

`sa_dir` : cette variable d'environnement spécifie l'endroit où se trouve le répertoire contenant les fichiers de données.

`conf_dir` : Cette variable d'environnement spécifie le répertoire dans lequel se trouve la configuration du système.

`--disable-file-attr` : N'initialise pas les attributs des fichiers installés. Ce paramètre fait que l'installation ignore la variable de groupe `man` dans les fichiers ayant `root:root` en propriétaire.



### Note

Lancez `./configure --help` pour voir les autres variables d'environnement influentes que vous pouvez passer à `configure`. Il se peut que vous vouliez utiliser les variables `history` et `compressafter` pour personnaliser la quantité de fichiers de données récupérés sur le système.

## Configuration de Sysstat

### Fichiers de configuration

`/etc/sysconfig/sysstat` et `/etc/sysconfig/sysstat.ioconf`

### Information sur le Cron

Pour commencer à réunir des informations d'historiques de Sysstat, vous devez ajouter ou créer le crontab d'un utilisateur privilégié. L'emplacement des données d'historique est `/var/log/sa`. L'utilisateur qui exécute les outils Sysstat via cron doit avoir un accès en écriture à cet emplacement.

Voici ci-dessous un exemple de ce qu'il faut installer dans la crontab. Ajustez les paramètres pour qu'ils conviennent à vos besoins. Utilisez **man sa1** et **man sa2** pour des information sur les commandes.

```
# 8am-7pm activity reports every 10 minutes during weekdays
0 8-18 * * 1-5 /usr/lib/sa/sa1 600 6 &

# 7pm-8am activity reports every hour during weekdays
0 19-7 * * 1-5 /usr/lib/sa/sa1 &

# Activity reports every hour on Saturday and Sunday
0 * * * 0,6 /usr/lib/sa/sa1 &

# Daily summary prepared at 19:05
5 19 * * * /usr/lib/sa/sa2 -A &
```

Assurez-vous d'envoyer la crontab modifiée au démon cron.

### Informations sur le démarrage du système

Au démarrage du système, il faut insérer un message `LINUX RESTART` dans le fichier de données quotidiennes pour réinitialiser les compteurs du noyau. On peut automatiser cela en activant l'unité `systemd` précédemment installée en utilisant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl enable sysstat
```

## Contenu

**Programmes installés:** cifsioestat, iostat, mpstat, pidstat, sadf, sar et tapestat  
**Bibliothèques installées:** Aucune  
**Répertoires installés:** /usr/lib/sa, /usr/share/doc/sysstat-12.7.5 et /var/log/sa

## Descriptions courtes

<b>cifsioestat</b>	affiche des statistiques des opérations de lecture et d'écriture sur des systèmes de fichiers CIFS
<b>iostat</b>	rapporte les statistiques du processeur et les statistiques d'entrée/sortie des périphériques et des partitions
<b>mpstat</b>	écrit les activités de chaque processeur disponible
<b>pidstat</b>	est utilisé pour surveiller des tâches individuelles gérées actuellement par le noyau Linux
<b>sadf</b>	est utilisé pour afficher le contenu de fichiers de données créés par la commande <b>sar</b> . Mais contrairement à <b>sar</b> , <b>sadf</b> puisse écrire ses données dans beaucoup de formats différents
<b>sar</b>	est utilisé pour afficher le contenu des compteurs d'activité cumulée choisis du système d'exploitation
<b>tapestat</b>	est utilisé pour surveiller l'activité des lecteurs de cassettes connectés au système



# Systemd-255

## Introduction à systemd

Alors que systemd a été installé avec LFS, il y a plein de fonctionnalités fournies par le paquet qui n'ont pas été incusées dans l'installation initiale car Linux-PAM n'était pas installé. Le paquet systemd doit être reconstruit pour fournir un service **systemd-logind** fonctionnel, qui fournissent plein de fonctionnalités supplémentaires pour les paquets qui en dépendent.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/systemd/systemd/archive/v255/systemd-255.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 521cda27409a9edf0370c128fae3e690
- Taille du téléchargement : 15 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 198 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 3,7 SBU (avec les tests et 4 cœurs)

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/systemd-255-upstream\\_fixes-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/systemd-255-upstream_fixes-1.patch)

## Dépendances de systemd

### Recommandées



#### Note

Linux-PAM-1.6.0 n'est pas strictement requis pour construire systemd, mais la raison principale pour reconstruire systemd dans BLFS (il est de toute façon déjà construit dans LFS) est le démon **systemd-logind** ainsi que le module PAM `pam_systemd.so`. Linux-PAM-1.6.0 est requis pour les deux. Tous les paquets dans le livre BLFS qui ont une dépendance à systemd s'attendent à ce qu'il ait été reconstruit avec Linux-PAM-1.6.0.

Linux-PAM-1.6.0 et Polkit-124 (à l'exécution)

### Facultatives

btrfs-progs-6.7.1, cURL-8.6.0, cryptsetup-2.7.0, git-2.44.0, GnuTLS-3.8.3, iptables-1.8.10, libgcrypt-1.10.3, libidn2-2.3.7, libpwquality-1.4.5, libseccomp-2.5.5, libxkbcommon-1.6.0, make-ca-1.13, p11-kit-0.25.3, pcre2-10.42, qemu-8.2.1, qrencode-4.1.1, rsync-3.2.7, sphinx-7.2.6, Valgrind-3.22.0, zsh-5.9 (pour les complétions zsh), AppArmor, audit-userspace, bash-completion, jekyll, kexec-tools, libbpf, libdw, libfido2, libmicrohttpd, lz4, pefile, pyelftools, quota-tools, rpm, SELinux, systemtap2-tss et Xen

### Facultatives (pour reconstruire les pages de manuel)

docbook-xml-4.5, docbook-xsl-nons-1.79.2, libxslt-1.1.39 et lxml-4.9.4 (pour construire l'index des pages de manuel de systemd)

## Installation de systemd

Supprimez deux groupes inutiles, render et sgx, des règles udev par défaut :

```
sed -i -e 's/GROUP="render"/GROUP="video"/' \
      -e 's/GROUP="sgx", //' rules.d/50-udev-default.rules.in
```

Maintenant corrigez une vulnérabilité de sécurité dans la vérification DNSSEC de **systemd-resolved** et un bogue qui casse l'exécution de **systemd-analyze verify** sur une unité systemd instanciée :

```
patch -Np1 -i ../systemd-255-upstream_fixes-1.patch
```

Reconstruisez systemd en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup .. \
  --prefix=/usr \
  --buildtype=release \
  -Ddefault-dnssec=no \
  -Dfirstboot=false \
  -Dinstall-tests=false \
  -Dldconfig=false \
  -Dman=auto \
  -Dsysusers=false \
  -Drpmmacrodir=no \
  -Dhomed=disabled \
  -Duserdb=false \
  -Dmode=release \
  -Dpam=enabled \
  -Dpamconffdir=/etc/pam.d \
  -Ddev-kvm-mode=0660 \
  -Dnobody-group=nogroup \
  -Dsysupdate=disabled \
  -Dukify=disabled \
  -Ddocdir=/usr/share/doc/systemd-255 &&

ninja
```



### Note

Pour de meilleurs résultats, assurez-vous que vous lancez la suite de tests depuis un système démarré par la même version de systemd que celle que vous reconstruisez.

Pour tester les résultats, exécutez : **ninja test**. Les tests nommé `test-stat-util` et `test-netlink` sont connus pour échouer si certaines fonctionnalités du noyau ne sont pas activées. Si la suite de tests est lancée par l'utilisateur `root`, d'autres tests peuvent échouer car ils dépendent de diverses options de configuration du noyau.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dpamconffdir=/etc/pam.d` : force les fichiers PAM à être installés dans `/etc/pam.d` plutôt qu'edans `/usr/lib/pam.d`.

-*Duserdb=false* : supprime un démon qui n'offre rien d'utile dans une configuration BLFS. Si vous voulez activer le démon userdb, remplacez « false » par « true » dans la commande meson ci-dessus.

-*Dhomed=disabled* : supprime un démon qui n'offre rien d'utile pour une configuration BLFS traditionnelle, surtout si vous utilisez des comptes créés par useradd. Pour activer systemd-homed, assurez-vous d'abord que vous avez installé cryptsetup-2.7.0 et libpwquality-1.4.5, puis remplacez « disabled » par « enabled » dans la commande **meson setup** ci-dessus.

-*Dukify=disabled* : supprime un script pour combiner un noyau, un initramfs et une ligne de commande pour le noyau etc en une application UEFI qui peut être chargée par le micrologiciel UEFI pour démarrer le noyau Linux embarqué. Il n'est pas requis pour démarrer un système BLFS avec UEFI si vous suivez Utiliser GRUB pour paramétrer le processus de démarrage avec UEFI. De plus, il nécessite le module Python pefile à l'exécution, donc s'il est activé mais que pefile n'est pas installé, dans la suite de tests un test échouera. Pour activer **systemd-ukify**, installez le module pefile puis changez « disabled » en « enabled » ans la commande **meson setup** ci-dessus.

## Configuration de systemd

Le fichier `/etc/pam.d/system-session` a besoin d'être modifié et un nouveau fichier doit être créé pour que **systemd-logind** fonctionne correctement. Lancez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
grep 'pam_systemd' /etc/pam.d/system-session ||
cat >> /etc/pam.d/system-session << "EOF"
# Begin Systemd addition

session required    pam_loginuid.so
session optional    pam_systemd.so

# End Systemd addition
EOF

cat > /etc/pam.d/systemd-user << "EOF"
# Begin /etc/pam.d/systemd-user

account required    pam_access.so
account include     system-account

session required    pam_env.so
session required    pam_limits.so
session required    pam_loginuid.so
session optional    pam_keyinit.so force revoke
session optional    pam_systemd.so

auth required       pam_deny.so
password required   pam_deny.so

# End /etc/pam.d/systemd-user
EOF
```

En tant qu'utilisateur `root`, remplacez le gestionnaire **systemd** en cours d'exécution (le processus **init**) par l'exécutable **systemd** nouvellement construit et installé :

```
systemctl daemon-reexec
```



### Important

Assurez-vous maintenant que Shadow-4.14.5 a déjà été reconstruit avec la prise en charge de Linux-PAM-1.6.0 avant, puis déconnectez-vous et reconnectez-vous. Cela s'assure que la session de connexion actuelle est enregistrée auprès de **systemd-logind** et qu'une instance de systemd utilisateur est lancée pour chaque utilisateur possédant une session de connexion. De nombreux paquets BLFS qui listent Systemd comme dépendance ont besoin d'une intégration à **systemd-logind** ou d'une instance systemd utilisateur.



### Avertissement

Si vous mettez à jour depuis une version antérieure de systemd et qu'un initrd est utilisé pour démarrer le système, vous devriez générer un nouvel initrd avant de redémarrer le système.

## Contenu

Une liste des fichiers installés, avec leur description courte se trouve sur [../../../lfs/view/12.1-systemd/chapter08/systemd.html#contents-systemd](http://../../../lfs/view/12.1-systemd/chapter08/systemd.html#contents-systemd).

Plus bas sont listés les programmes nouvellement installés et leur description courte.

**Programmes installés:** homectl (facultatif), systemd-cryptenroll (si cryptsetup-2.7.0 est installé) et userdbctl (facultatifs)

## Descriptions courtes

<b>homectl</b>	est un outil pour créer, supprimer, changer et inspecter un répertoire personnel géré par <b>systemd-homed</b> ; remarquez que c'est inutile pour les utilisateurs UNIX classiques et les répertoires personnels qui sont utilisés dans les livres LFS et BLFS.
<b>systemd-cryptenroll</b>	Est utilisé pour utiliser ou arrêter d'utiliser le chiffrement du disque complet pour le système, et pour initialiser et demander des clés secrètes et des clés de récupération
<b>userdbctl</b>	inspecte les utilisateurs, les groupes et les appartenances de groupes
<b>pam_systemd.so</b>	est un module PAM utilisé pour enregistrer les sessions utilisateur auprès du gestionnaire de connexion de systemd, <b>systemd-logind</b>

# UDisks-2.10.1

## Introduction à UDisks

Le paquet UDisks fournit un démon, des outils et des bibliothèques pour accéder et manipuler des disques et des périphériques de stockage

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/storaged-project/udisks/releases/download/udisks-2.10.1/udisks-2.10.1.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 613af9bfea52cde74d2ac34d96de544d
- Taille du téléchargement : 1,8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 44 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests)

## Dépendances de UDisks

### Requises

libatasmart-0.19, libblockdev-3.1.0, libgudev-238, libxslt-1.1.39 et Polkit-124

### Recommandées

Systemd-255 (à l'exécution)

### Facultatives (Requises pour la construction de GNOME)

gobject-introspection-1.78.1

### Facultatives

D-Bus Python-1.3.2 (pour les tests d'intégration), GTK-Doc-1.33.2, LVM2-2.03.23, PyGObject-3.46.0 (pour les tests d'intégration), *exFAT* et *libiscsi*

### Dépendances à l'exécution facultatives

btrfs-progs-6.7.1, dosfstools-4.2, gptfdisk-1.0.10, mdadm-4.2 et xfsprogs-6.6.0

## Installation de UDisks

Installez UDisks en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --sysconfdir=/etc  \
            --localstatedir=/var \
            --disable-static   \
            --enable-available-modules &&
make
```

Pour tester les résultats, lancez : **make check**. Un test plus complet peut être lancé avec **make ci**. Vous devez d'abord créer les répertoires `/var/run/udisks2` et `/var/lib/udisks2` et les modules python facultatifs devraient être présents.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

`--enable-available-modules` : ce paramètre active les fonctionnalités supplémentaires d'UDisks2 si libblockdev-3.1.0 a été construit avec les dépendances facultatives.

## Contenu

**Programmes installés:** `udisksctl` et `umount.udisks2`

**Bibliothèque installée:** `libudisks2.so`

**Répertoires installés:** `/etc/udisks2`, `/usr/include/udisks2`, `/usr/libexec/udisks2`, `/usr/share/gtk-doc/html/udisks2` et `/var/lib/udisks2`

## Descriptions courtes

**`udisksctl`** est un programme en ligne de commande utilisé pour interagir avec le démon **`udiskd`**

**`umount.udisks2`** est un programme en ligne de commande utilisé pour démonter les systèmes de fichiers montés par le démon UDisks

`libudisks2.so` contient les fonctions de l'API de UDisks

# UnRar-6.2.12

## Introduction à UnRar

Le paquet UnRar contient un outil d'extraction RAR utilisé pour extraire des fichiers d'archives RAR. Les archives RAR sont en général créés avec WinRAR, surtout dans un environnement Windows.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.rarlab.com/rar/unrarsrc-6.2.12.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1f526429e8e50a9b3b94f325b2848c24
- Taille du téléchargement : 244 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,3 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Installation de UnRar



### Note

Ce paquet extrait l'archive dans le répertoire `unrar` sans numéro de version et non le répertoire attendu `unrar-6.2.12`.

Installez UnRar en exécutant les commandes suivantes :

```
make -f makefile
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m755 unrar /usr/bin
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	unrar
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

**unrar**    décompresse une archive RAR

# UnZip-6.0

## Introduction à UnZip

Le paquet UnZip contient des outils d'extraction ZIP. Ils sont utiles pour extraire des fichiers à partir d'archives ZIP. Les archives ZIP sont créées avec les outils PKZIP ou Info-ZIP, surtout dans un environnement DOS.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.



### Attention

La version précédente du paquet UnZip avait des problèmes liés aux paramètres régionaux. Aucun éditeur de BLFS n'est actuellement capable de tester ces problèmes. On a donc laissé sur cette page les informations liées aux paramètres régionaux mais elles n'ont pas été testées. Vous pouvez trouver une approche plus générale de ces problèmes dans la section Le programme présuppose un encodage particulier de la page Problèmes liés aux locales.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/infozip/unzip60.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 62b490407489521db863b523a7f86375
- Taille du téléchargement : 1.3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 9 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/unzip-6.0-consolidated\\_fixes-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/unzip-6.0-consolidated_fixes-1.patch)

## Problèmes de locale d'UnZip



### Note

L'utilisation de UnZip dans l'installation de JDK, Mozilla, DocBook ou tout autre paquet BLFS n'est pas un problème vu que les instructions de BLFS n'utilisent jamais UnZip pour extraire un fichier ayant dans son nom des caractères non-ASCII.

Ces problèmes devraient être corrigés dans le correctif. Mais comme aucun éditeur n'a de données pour le tester, les contournements suivants sont gardés au cas où ils seraient nécessaires.

Le paquet UnZip suppose que les noms des fichiers stockés dans les archives ZIP créées sur des systèmes non Unix sont encodés en CP850, et qu'ils devraient être convertis en ISO-8859-1 lors de l'écriture des fichiers sur le système de fichiers. De telles suppositions ne sont pas toujours valides. En fait, dans l'archive ZIP, les noms de fichiers sont encodés en codepage du DOS utilisé dans le pays concerné et les noms de fichier sur le disque devraient être dans l'encodage de la locale. Dans MS Windows, la fonction C OemToChar() (de User32.DLL) effectue la bonne conversion (qui est effectivement la conversion de CP850 vers une couche d'ISO-8859-1 si MS Windows est paramétré pour utiliser la langue anglaise américaine), mais il n'y a pas d'équivalent sur Linux.

Lors de l'utilisation de **unzip** pour déballer une archive ZIP contenant des noms de fichiers non-ASCII, les noms de fichiers sont endommagés car **unzip** utilise une mauvaise conversion quand une de ses suppositions d'encodage n'est pas bonne. Par exemple, dans la locale ru\_RU.KOI8-R, la conversion des noms de fichiers de CP866 en KOI8-R est nécessaire, mais la conversion de CP850 en ISO-8859-1 se fait, ce qui donne des noms de fichiers composés de caractères indéchiffrables au lieu de mots (l'exemple équivalent le plus parlant pour des utilisateurs anglophones est rot13). Il y a plusieurs manières de contourner cette limitation :



- 1) Pour déballer des archives ZIP ayant des noms de fichiers contenant des caractères non-ASCII, utilisez *WinZip* en exécutant l'émulateur Windows *Wine*.
- 2) Utilisez **bsdtar -xf** de libarchive-3.7.2 pour extraire l'archive ZIP. Ensuite, réparez les dommages sur les noms de fichiers en utilisant l'outil **convmv** (<https://j3e.de/linux/convmv/>). Ce qui suit est un exemple pour le paramètre régional ru\_RU.KOI8-R :

```
convmv -f cp936 -t utf-8 -r --nosmart --notest \
</path/to/unzipped/files>
```

## Installation de UnZip

Tout d'abord appliquez le correctif :

```
patch -Np1 -i ../unzip-6.0-consolidated_fixes-1.patch
```

Maintenant compilez le paquet :

```
make -f unix/Makefile generic
```

La suite de tests ne fonctionne pas avec la cible « generic ».

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make prefix=/usr MANDIR=/usr/share/man/man1 \
-f unix/Makefile install
```

## Explication des commandes

**make -f unix/Makefile generic** : Cette cible commence par lancer un script de configuration (pas comme les anciennes cibles comme `linux` et `linux_noasm`) qui crée un fichier de drapeaux qui est ensuite utilisé dans la construction. Cela permet que les constructions x86 32 bits reçoivent les bons drapeaux pour dézipper les fichiers qui sont plus gros que 2Go une fois extrait.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	funzip, unzip, unzipfsx, zipgrep et zipinfo
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucune

## Descriptions courtes

<b>funzip</b>	permet à la sortie des commandes <b>unzip</b> d'être redirigées
<b>unzip</b>	liste, teste ou extrait des fichiers d'une archive ZIP
<b>unzipfsx</b>	est un stub auto-extrait qui peut être ajouté au début de l'archive ZIP. Des fichiers dans ce format permettent au destinataire de décompresser l'archive sans installer UnZip
<b>zipgrep</b>	cherche dans des fichiers d'une archive ZIP des lignes correspondant à un modèle
<b>zipinfo</b>	produit des informations techniques sur des fichiers d'une archive ZIP, dont les droits d'accès au fichier, le statut du chiffrement, le type de compression, etc

# UPower-1.90.2

## Introduction à UPower

Le paquet UPower offre une interface pour énumérer les périphériques d'énergie, écouter les événements de périphériques et chercher l'historique et les statistiques. Toute application ou service du système peut accéder au service org.freedesktop.UPower via le bus de message du système.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gitlab.freedesktop.org/upower/upower/-/archive/v1.90.2/upower-v1.90.2.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : bfd6e3275e61d7e097b53eb2b216fffa
- Taille du téléchargement : 136 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6,5 Mo (plus 1,1 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec parallélisme = 4, plus 0,6 SBU pour les tests)

## Dépendances de UPower

### Requises

libgudev-238 et libusb-1.0.27

### Facultative (Requise pour la construction de GNOME)

gobject-introspection-1.78.1

### Facultatifs

GTK-Doc-1.33.2, libxslt-1.1.39, docbook-xsl-nons-1.79.2, PyGObject-3.46.0, dbusmock-0.30.2, umockdev-0.17.18 (pour une partie de la suite de tests) et *libimobiledevice*

## Configuration du noyau

Activez les options suivantes dans la configuration du noyau et recompilez le noyau si nécessaire :

```
General setup --->
  *- Namespaces support --->
    [*] User namespace
```

```
[ NAMESPACE_S
[ USER_NS
```

## Installation de UPower

Tout d'abord, supprimez une dépendance inutile pour un test :

```
sed '/parse_version/d' -i src/linux/integration-test.py
```

Installez UPower en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build                                &&
cd      build                              &&
meson setup .. \
      --prefix=/usr \
      --buildtype=release \
      -Dgtk-doc=false \
      -Dman=false                        &&
ninja
```

Pour tester les résultats, lancez : **LC\_ALL=C ninja test**. Certains tests peuvent ne pas réussir à cause de fichiers manquants. La suite de tests devrait être lancée depuis une session graphique locale démarrée avec `dbus-launch`. Sur les machines 32 bits, un test échouera à cause d'erreurs d'arrondis : `Tests.test_battery_energy_charge_mixed`. Sur certains systèmes, deux tests liés à la fonctionnalité de connexion d'écouteurs sont connus pour échouer. Ils peuvent être ignorés car la fonctionnalité marche tout de même. Le test nommé `Tests.test_bluetooth_le_device` est connu pour échouer avec `dbusmock-0.30.1` et supérieur.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`-Dgtk-doc=false` : empêche la construction de la documentation. Supprimez-la si vous avez installé GTK-Doc et souhaitez construire la documentation.

`-Dman=false` : empêche la construction des pages de manuel. Supprimez-la si vous avez installé `libxslt-1.1.39` et `docbook-xsl-nons-1.79.2` et souhaitez construire les pages de manuel.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	<code>upower</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libupower-glib.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/etc/UPower</code> , <code>/usr/include/libupower-glib</code> et <code>/var/lib/upower</code>

## Descriptions courtes

<b>upower</b>	est l'outil en ligne de commande UPower
<code>libupower-glib.so</code>	contient les fonctions de l'API de UPower

# usbutils-017

## Introduction à USB Utils

Le paquet `usbutils` contient des outils utilisés pour afficher des informations sur les bus USB du système et sur les périphériques qui y sont connectés.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://kernel.org/pub/linux/utils/usb/usbutils/usbutils-017.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8ff21441faf2e8128e4810b3d6e49059
- Taille du téléchargement : 168 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4,4 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Dépendances de USB Utils

### Requises

`libusb-1.0.27`

### Recommandées

`Wget-1.21.4`

## Installation de USB Utils

Installez USB Utils en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --datadir=/usr/share/hwdata &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Pour installer le fichier de données `usb.ids`, en utilisant `Wget-1.21.4`, lancez, en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -dm755 /usr/share/hwdata/ &&
wget http://www.linux-usb.org/usb.ids -O /usr/share/hwdata/usb.ids
```

Le script **lsusb.py** affiche des informations dans une forme plus facilement lisible que **lsusb**. Pour trouver les options, utilisez **lsusb.py -h**. Une utilisation recommandée par le développeur est **lsusb.py -ciu**.

## Configuration de usbutils

Vous devriez mettre à jour le fichier `/usr/share/hwdata/usb.ids` régulièrement. Exécutez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` pour créer un timer systemd pour le mettre à jour chaque semaine le dimanche à 2h30 du matin (heure locale) :

```
cat > /usr/lib/systemd/system/update-usbids.service << "EOF" &&
[Unit]
Description=Update usb.ids file
Documentation=man:lsusb(8)
DefaultDependencies=no
After=local-fs.target network-online.target
Before=shutdown.target

[Service]
Type=oneshot
RemainAfterExit=yes
ExecStart=/usr/bin/wget http://www.linux-usb.org/usb.ids -O /usr/share/hwdata/usb.ids
EOF
cat > /usr/lib/systemd/system/update-usbids.timer << "EOF" &&
[Unit]
Description=Update usb.ids file weekly

[Timer]
OnCalendar=Sun 03:00:00
Persistent=true

[Install]
WantedBy=timers.target
EOF
systemctl enable update-usbids.timer
```

## Contenu

**Programmes installés:** `lsusb`, `lsusb.py`, `usb-devices` et `usbhid-dump`  
**Bibliothèques installées:** Aucune  
**Répertoires installés:** Aucune

## Descriptions courtes

<b>lsusb</b>	est un outil pour afficher des informations sur tous les bus USB du système et sur tous les périphériques qui y sont connectés, mais pas selon une présentation humainement lisible
<b>lsusb.py</b>	affiche des informations sur tous les bus USB du système et tous les périphériques connectés selon une présentation raisonnablement lisible
<b>usb-devices</b>	est un script shell qui affiche des détails sur les bus USB et les périphériques qui y sont connectés. Il est conçu pour être utilisé si <code>/proc/bus/usb/devices</code> n'est pas disponible sur votre système
<b>usbhid-dump</b>	est utilisé pour générer des descripteurs et des flux de rapports des interfaces HID (human interface device) des périphériques USB

## Which-2.21 et Alternatives

La présence ou l'absence du programme **which** dans le livre LFS principal est sans doute un des sujets les plus controversés sur les listes de diffusion. Il s'en est suivi au moins une guerre enflammée par le passé. En espérant y mettre fin une bonne fois pour toutes, deux options sont ici présentées pour équiper votre système de **which**. La décision sur la question de quel « **which** » vous appartient.

## Introduction à GNU Which

La première option est d'installer le paquet GNU which final.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/which/which-2.21.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 097ff1a324ae02e0a3b0369f07a7544a
- Taille du téléchargement : 148 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de Which

Installez which en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	which
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucune

## Descriptions courtes

**which** affiche le chemin complet des commandes (shell) installées dans votre PATH

## Le script 'which'

La deuxième option (pour ceux qui ne veulent pas installer le paquet) est de créer un simple script (exécutez en tant qu'utilisateur root) :

```
cat > /usr/bin/which << "EOF"
#!/bin/bash
type -pa "$@" | head -n 1 ; exit ${PIPESTATUS[0]}
EOF
chmod -v 755 /usr/bin/which
chown -v root:root /usr/bin/which
```

Cela devrait bien fonctionner et c'est peut-être la solution la plus facile pour la plupart des cas, mais ce n'est pas l'implémentation la plus complète.

# Zip-3.0

## Introduction à Zip

Le paquet Zip contient les outils Zip. Ils sont utiles pour compresser des fichiers dans des archives ZIP.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/infozip/zip30.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7b74551e63f8ee6aab6fbc86676c0d37
- Taille du téléchargement : 1.1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 6.4 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Installation de Zip

Installez Zip en exécutant les commandes suivantes :

```
make -f unix/Makefile generic_gcc
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make prefix=/usr MANDIR=/usr/share/man/man1 -f unix/Makefile install
```

## Explication des commandes

**make prefix=/usr -f unix/Makefile install** : Cette commande écrase la variable `prefix` paramétrée sur `/usr/local` dans le fichier `unix/Makefile`. Vous pouvez voir les alternatives à `generic_gcc` avec la commande **make -f unix/Makefile list**.

## Contenu

**Programmes installés:** zip, zipcloak, zipnote et zipsplit  
**Bibliothèques installées:** Aucune  
**Répertoires installés:** Aucune

## Descriptions courtes

**zip** : compresse des fichiers dans une archive ZIP  
**zipcloak** : est un outil pour chiffrer et déchiffrer une archive ZIP  
**zipnote** : lit ou écrit les commentaires stockés dans un fichier ZIP  
**zipsplit** : est un outil pour découper des fichiers ZIP en fichiers plus petits



## Chapitre 13. Programmation

Un système basé sur LFS peut être utilisé en tant que plate-forme de développement, cependant le système de base n'inclut que le support des langages C, C++, Perl et Python. Ce chapitre fournit des instructions pour construire de nombreux environnements de programmation populaires pour étendre énormément les capacités de développement de votre système.

# Cbindgen-0.26.0

## Introduction à Cbindgen

Cbindgen peut être utilisé pour générer des liaisons C pour du code Rust.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/mozilla/cbindgen/archive/v0.26.0/cbindgen-0.26.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f3ef70691bc4743b8f76ca6d27847ba4
- Taille du téléchargement : 216 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 121 Mo (plus 600 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU (plus 0,4 SBU pour les tests), les deux sur une machine à 4 cœurs

## Dépendances de cbindgen

### Requises

rustc-1.76.0



### Note

An Internet connection is needed for building this package.

## Installation de cbindgen

Installez cbindgen en exécutant les commandes suivantes :

```
cargo build --release
```

Pour tester les résultats lancez : **cargo test**. trois tests `profile.rs` sont connus pour échouer.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -Dm755 target/release/cbindgen /usr/bin/
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	cbindgen
<b>Bibliothèque installée:</b>	aucun
<b>Répertoire installé:</b>	aucun

## Descriptions courtes

**cbindgen**     génère des liaisons C pour du code Rust

# Clisp-2.49

## Introduction à Clisp

GNU Clisp est une implémentation de Common Lisp qui inclue un interpréteur, un compilateur, un débogueur et plusieurs extensions.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/clisp/latest/clisp-2.49.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1962b99d5e530390ec3829236d168649
- Taille du téléchargement : 7.8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 163 Mo (8 Mo supplémentaires pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,9 SBU (1,2 SBU avec les tests)

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif facultatif : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/clisp-2.49-readline7\\_fixes-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/clisp-2.49-readline7_fixes-1.patch) (requis si vous construisez contre libffcall)

## Dépendances de Clisp

### Recommandées

libsigsegv-2.14

### Facultatives

libnsl-2.0.1 et *libffcall*

## Installation de Clisp



### Note

Ce paquet ne supporte pas la construction parallèle.

Si vous construisez sur un système 32-bits, contournez un bogue dans GCC causé par la dernière version de binutils :

```
case $(uname -m) in
    i?86) export CFLAGS="${CFLAGS:--O2 -g} -falign-functions=4" ;;
esac
```

Supprimez deux tests, qui échouent pour des raisons inconnues :

```
sed -i -e '/socket/d' -e '/"streams"/d' tests/tests.lisp
```

Installez Clisp en exécutant les commandes suivantes :

Si vous construisez clisp contre libffcall, appliquez le correctif pour corriger un échec de construction avec la version actuelle de readline :

```
patch -Np1 -i ../clisp-2.49-readline7_fixes-1.patch
```

Installez Clisp en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

../configure --srcdir=../ \
              --prefix=/usr \
              --docdir=/usr/share/doc/clisp-2.49 \
              --with-libsigsegv-prefix=/usr &&

ulimit -s 16384 &&
make -j1
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

**uimit -s 16384** : cela augmente la taille maximale de la pile, comme recommandé par **configure**.

**--docdir=/usr/share/doc/clisp-2.49** : cela s'assure que la documentation html sera installée dans un répertoire versionné plutôt que directement dans `/usr/share/html`.

**--with-libsigsegv-prefix=/usr** : utilisez cela pour dire à **configure** que vous avez installé `libsigsegv` dans `/usr`, sinon elle ne sera pas trouvée.

**--with-libffi-call-prefix=/usr** : utilisez cela pour dire à **configure** que vous avez installé le paquet facultatif `libffi` dans `/usr`, sinon comme `libsigsegv`, elle ne sera pas trouvée.

## Contenu

**Programmes installés:** `clisp`, `clisp-link`

**Bibliothèques installées:** différentes bibliothèques statiques dans `/usr/lib/clisp-$clisp-version;/base/`

**Répertoires installés:** `/usr/lib/clisp-2.49` `/usr/share/doc/clisp-2.49` `/usr/share/emacs/site-lisp;`

## Descriptions courtes

**clisp** est un compilateur, un interpréteur et un débogueur ANSI Common Lisp

**clisp-link** est utilisée pour lier un module externe à `clisp`

# CMake-3.28.3

## Introduction à CMake

Le paquet CMake contient un ensemble d'outils modernes utilisés pour générer des fichiers Makefile. C'est le successeur du script **configure** auto-généré et souhaite être indépendant de la plate-forme et du compilateur. Un utilisateur significatif de CMake est KDE depuis la version 4.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cmake.org/files/v3.28/cmake-3.28.3.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 6b16c82b81e1fd80b63bee9696846b21
- Taille du téléchargement : 11 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 435 Mo (plus 1,2 Go pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 2,2 SBU (plus 3,9 SBU pour les tests, en utilisant parallélisme = 4 pour les deux)

## Dépendances de CMake

### Recommandées

cURL-8.6.0, libarchive-3.7.2, libuv-1.48.0 et nghttp2-1.59.0

### Facultatives

GCC-13.2.0 (pour gfortran), git-2.44.0 (pour l'utiliser pendant les tests), Mercurial-6.6.3 (pour l'utiliser pendant les tests), OpenJDK-21.0.2 (pour l'utiliser pendant les tests), (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12) ou Qt-6.6.2 (pour la GUI basée sur Qt), sphinx-7.2.6 (pour construire la documentation), Subversion-1.14.3 (pour les tests) *cppdap*, *jsoncpp*, et *rhash*

## Installation de CMake

Installez CMake en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i '/"lib64"/s/64//' Modules/GNUInstallDirs.cmake &&

./bootstrap --prefix=/usr          \
            --system-libs          \
            --mandir=/share/man    \
            --no-system-jsoncpp    \
            --no-system-cppdap     \
            --no-system-librhash   \
            --docdir=/share/doc/cmake-3.28.3 &&

make
```

Pour tester les résultats, lancez : **LC\_ALL=en\_US.UTF-8 bin/ctest -j<N> -O cmake-3.28.3-test.log**, où <N> est un entier entre 1 et le nombre de cœurs du système. Renseigner la variable d'environnement LC\_ALL est nécessaire pour éviter certains échecs aux tests lorsque certaines variables linguistiques ne renseignent pas un paramètre linguistique anglais.

Si vous voulez enquêter sur un problème avec un « `problem1-test` » donné, utilisez **`bin/ctest -R "problem1-test"`** et, pour l'omettre, utilisez **`bin/ctest -E "problem1-test"`**. Ces options peuvent être utilisées ensemble : **`bin/ctest -R "problem1-test" -E "problem2-test"`**. L'option `-N` peut être utilisée pour afficher tous les tests disponibles et vous pouvez lancer **`bin/ctest`** pour un sous-ensemble de tests en utilisant des noms ou des nombres séparés par des espaces. Vous pouvez utiliser l'option `--help` pour afficher toutes les options.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

**`sed ... Modules/GNUInstallDirs.cmake`** : Cette commande empêche les applications utilisant `cmake` de tenter d'installer des fichiers dans `/usr/lib64`.

`--system-libs` : ce paramètre force le système de construction à se lier avec la version installée sur le système pour toutes les bibliothèques nécessaires sauf celles explicitement spécifiées via une option `--no-system-*`.

`--no-system-jsoncpp` et `--no-system-cppdap` : ces paramètres enlèvent la bibliothèque JSON-C++ de la liste des bibliothèques systèmes. Une version empaquetée de cette bibliothèque est utilisée à la place.

`--no-system-librhash` : Ce paramètre enlève la bibliothèque `librhash` de la liste des bibliothèques systèmes utilisées. Une version empaquetée de cette bibliothèque est utilisée à la place.

`--no-system-{curl,libarchive,libuv,nghttp2}` : utilisez l'option correspondante dans la liste pour le **bootstrap** si l'une des dépendances recommandées n'est pas installée. Une version incluse de la dépendance sera utilisée à la place.

`--qt-gui` : Ce paramètre active la construction de l'interface graphique basée sur Qt pour CMake.

`--parallel=` : Ce paramètre permet d'effectuer le bootstrap CMake avec plusieurs tâches en même temps.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>ccmake</code> , <code>cmake</code> , <code>cmake-gui</code> (facultatif), <code>cpack</code> et <code>ctest</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/share/cmake-3.28</code> et <code>/usr/share/doc/cmake-3.28.3</code>

## Descriptions courtes

<b><code>ccmake</code></b>	est une interface interactive pour <b><code>cmake</code></b> basée sur <code>curses</code>
<b><code>cmake</code></b>	est le générateur de <code>makefile</code>
<b><code>cmake-gui</code></b>	(facultatif) est l'interface basée sur Qt de <b><code>cmake</code></b>
<b><code>cpack</code></b>	est le programme d'empaquetage de CMake
<b><code>ctest</code></b>	est un outil de test des arborescences des constructions générées par <code>cmake</code>

# Doxygen-1.10.0

## Introduction à Doxygen

Le paquet Doxygen contient un système de documentation pour C++, C, Java, C objet, Corba IDL et certaines extensions PHP, C# et D. C'est utile pour la génération de documentation HTML ou de manuel de référence hors ligne à partir d'un ensemble de fichiers sources documentés. Il y a aussi un support pour générer une sortie RTF, PostScript, des PDF avec hyperliens, du HTML compressé, et des pages de manuel Unix. La documentation est extraite directement des sources ce qui rend beaucoup plus facile la conservation de la cohérence de la documentation avec le code source.

Vous pouvez aussi configurer Doxygen pour extraire la structure du code des fichiers sources non documentés. C'est très utile pour vous y retrouver rapidement dans les sources de grosses distributions. Utilisé avec Graphviz, vous pouvez aussi visualiser les relations entre les divers éléments à l'aide de graphes de dépendance d'inclusion, diagrammes d'héritage, et des diagrammes de collaborations tous générés automatiquement.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://doxygen.nl/files/doxygen-1.10.0.src.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c7455e9961c3491479929935c5087bf6
- Taille du téléchargement : 8,0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 253 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 2,1 SBU (avec parallélisme = 4 ; avec les tests)

## Dépendances de Doxygen

### Requises

CMake-3.28.3 et git-2.44.0

### Facultatives

sGraphviz-10.0.1, ghostscript-10.02.1, libxml2-2.12.5 (requis pour les test), LLVM-17.0.6 (avec clang), (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12) (pour doxywizard), texlive-20230313 (ou install-tl-unx), xapian-1.4.24 (pour doxyindexer) et javacc

## Installation de Doxygen



### Note

Lorsque vous déballez ce paquet, vous verrez peut-être des messages comme « Ignoring unknown extended header keyword 'LIBARCHIVE.xattr.com.apple.TextEncoding' ». Ces messages sont sans danger et vous pouvez les ignorer.

Tout d'abord, corrigez certains scripts python :

```
grep -r1 '^#!.*python$' | xargs sed -i '1s/python/&3/'
```

Installez Doxygen en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -G "Unix Makefiles" \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -Wno-dev .. &&

make
```

Pour tester les résultats lancez : **make tests**.

Si vous préférez générer la documentation du paquet, vous devez avoir Python, TeX Live (pour la doc HTML) et Ghostscript (pour la doc PDS) installés, puis entrer les commandes suivantes:

```
cmake -DDOC_INSTALL_DIR=share/doc/doxygen-1.10.0 -Dbuild_doc=ON .. &&

make docs
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install &&
install -vm644 ../doc/*.1 /usr/share/man/man1
```

Si vous avez généré la documentation du paquet, alors les pages de manuel sont installées automatiquement et vous n'avez pas à lancer la dernière commande **install ...**.

## Explication des commandes

-Dbuild\_wizard=ON : Utilisez ce paramètre si Qt5 est installé et si vous souhaitez construire l'interface graphique.

-Dbuild\_search=ON : Utilisez ce paramètre si xapian est installé et que vous souhaitez construire les outils de recherche externes (**doxysearch.cgi** et **doxyindexer**).

-Duse\_libclang=ON : Utilisez ce paramètre si llvm est installé avec clang, pour ajouter le support pour l'analyse de libclang

## Configuration de Doxygen

Il n'y a pas réellement de configuration nécessaire pour le paquet Doxygen bien que trois paquets supplémentaires sont requis si vous souhaitez utiliser les fonctionnalités étendues. Si vous exigez des formules pour créer de la documentation PDF, vous devez avoir installé texlive-20230313. Si vous demandez des formules pour convertir des fichiers PostScript en bitmap, vous devez avoir installé ghostscript-10.02.1.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	doxygen et potentiellement, doxywizard, doxyindexer et doxysearch.cgi
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/doc/doxygen-1.10.0

## Descriptions courtes

<b>doxygen</b>	est un outil en ligne de commande utilisé pour générer des fichiers modèles de configuration puis pour générer de la documentation à partir de ces modèles. Utilisez <b>doxygen --help</b> pour une explication des paramètres de la ligne de commande
----------------	--



**doxywizard** est un front-end graphique pour configurer et lancer **doxygen**

**doxyindexer** génère un index de recherche appelé `doxysearch.db` à partir d'un ou plusieurs fichiers de données produits par **doxygen**. Voir par exemple <https://javacc.github.io/javacc/>

**doxysearch.cgi** est un programme CGI pour chercher des données indexées par **doxyindexer**

# GCC-13.2.0

## Introduction à GCC

Le paquet GCC contient la collection de compilateurs GNU. Cette page décrit l'installation des compilateurs pour les langages suivants : C, C++, D, Fortran, Objective C, Objective C++, Go et Modula2. Comme C et C++ ont été installés dans LFS, cette page permet soit de mettre à jour C et C++, soit d'installer des compilateurs supplémentaires.



### Note

Des langages supplémentaires, parmi lesquels D et Ada, sont disponibles dans la collection. D et Ada nécessitent un amorçage binaire à la première installation, donc leur installation n'est pas décrite ici. Pour les installer, vous pouvez procéder de la même manière que ci-dessous après l'installation du compilateur correspondant à partir d'un paquet binaire, en ajoutant `ada` ou `d` à la ligne `--enable-languages`.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.



### Attention

Si vous mettez à jour depuis une version de GCC antérieure à 13.2.0, vous devez faire attention en compilant les modules externes au noyau. Vous devriez vous assurer que le noyau et tous ses modules natifs sont aussi compilés en utilisant la même version de GCC que celle utilisée pour construire les modules externes. Ce problème ne touche pas les mises à jour du noyau natif (et des modules du noyau), car les instructions ci-dessous sont une réinstallation complète de GCC. Si vous avez installé des modules externes, assurez-vous qu'ils soient recompilés en utilisant la version mise à jour de GCC. Comme toujours, ne mettez jamais à jour les en-têtes du noyau à partir de celles utilisées quand on a compilé Glibc dans LFS.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/gcc/gcc-13.2.0/gcc-13.2.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e0e48554cc6e4f261d55ddee9ab69075
- Taille du téléchargement : 84 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 13 Go (2,9 Go installé avec tous les langages listés, plus 1,5 Go pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 13 SBU (plus 29 SBU pour les tests, tous deux avec parallélisme = 8)

## Dépendances de GCC

### Facultatives

GDB-14.1, Valgrind-3.22.0 (pour les tests) et *ISL* (pour activer l'optimisation graphite)

## Installation de GCC



### Important

Même si vous ne spécifiez que des langages autres que C et C++ à la commande **./configure** ci-dessous, le processus d'installation écrasera les compilateurs C et C++ et les bibliothèques existantes de GCC. Il est recommandé de lancer la suite de tests complète.

Ne continuez pas avec la commande **make install** avant d'être sûr que la construction a réussi. Vous pouvez comparer vos résultats de tests avec ceux qui se trouvent sur <https://gcc.gnu.org/ml/gcc-testresults/>. Il se peut que vous vouliez également vous référer aux informations qui se trouvent dans la section GCC du chapitre 8 du livre LFS ([./.././../lfs/view/12.1-systemd/chapter08/gcc.html](https://lfs/view/12.1-systemd/chapter08/gcc.html)).

Les instructions ci-dessous utilisent intentionnellement le processus « d'amorçage » (*bootstrap*). L'amorçage est utile pour la robustesse et est fortement recommandé pour la mise à jour des compilateurs. Pour le désactiver quand même, passez `--disable-bootstrap` dans les options de **./configure** ci-dessous.

Installez GCC en exécutant les commandes suivantes :

```
case $(uname -m) in
  x86_64)
    sed -i.orig 's/m64=/s/lib64/lib/' gcc/config/i386/t-linux64
    ;;
esac

mkdir build          &&
cd    build          &&

../configure         \
  --prefix=/usr       \
  --disable-multilib  \
  --with-system-zlib  \
  --enable-default-pie \
  --enable-default-ssp \
  --disable-fixincludes \
  --enable-languages=c,c++,fortran,go,objc,obj-c++,m2 &&
make
```

Si vous avez installé des paquets supplémentaires comme valgrind et gdb, la partie de la suite de tests qui traite de gcc lancera plus de tests que dans LFS. Certains d'entre eux signaleront des FAIL et d'autres XPASS (réussite alors qu'un échec était attendu). Pour gcc-13.2.0, environ 65 échecs auront lieu dans la suite « quality », ainsi que divers échecs tout le long du reste de la suite de tests. Si tous les compilateurs ci-dessus sont construits, il y a un peu plus de 80 échecs inattendus sur plus de 546 000 tests. Pour lancer les tests, lancez :

```
ulimit -s 32768 &&
make -k check
```

Les tests sont très longs, et les résultats peuvent être très difficiles à trouver dans les logs, en particulier si vous utilisez des travaux en parallèle avec make. Vous pouvez avoir un résumé des tests avec :

```
../contrib/test_summary
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&

mkdir -pv /usr/share/gdb/auto-load/usr/lib &&
mv -v /usr/lib/*gdb.py /usr/share/gdb/auto-load/usr/lib &&

chown -v -R root:root \
    /usr/lib/gcc/*linux-gnu/13.2.0/include{,-fixed}
```

## Explication des commandes

**mkdir build; cd build** : La documentation de GCC recommande de construire le paquet dans un répertoire de construction dédié.

**--disable-multilib** : Ce paramètre assure que les fichiers sont créés pour l'architecture spécifique à votre ordinateur.

**--with-system-zlib** : utilise la version système de zlib au lieu de la version fournie. zlib est utilisé pour compresser et décompresser les langages intermédiaires de GCC dans les fichiers objets LTO (Link Time Optimization).

**--enable-default-pie** : rend l'option `-fpie` active par défaut lors de la compilation des programmes. Avec la fonctionnalité ASLR activée dans le noyau, cela empêche certains types d'attaques basées sur la connaissance de la disposition de l'espace mémoire.

**--enable-default-ssp** : rend l'option `-fstack-protector-strong` active par défaut lors de la compilation des programmes. SSP est une technique qui évite l'altération du flot des programmes en corrompant la pile des paramètres.

**--enable-languages=c,c++,fortran,go,objc,obj-c++,m2** : Cette commande identifie les langages à construire. Il se peut que vous modifiez cette commande pour supprimer des langages non désirés. GCC prend aussi en charge Ada et D, mais construire GCC avec Ada (ou D) nécessite un compilateur Ada (ou D). Ils ne sont donc pas activés ici.

**ulimit -s 32768** : Cette commande empêche plusieurs scripts de tomber à court d'espace dans la pile.

**make -k check** : Cette commande lance une suite de tests sans s'arrêter si une erreur est rencontrée.

**../contrib/test\_summary** : Cette commande produira un résumé des résultats de la suite de tests. Vous pouvez ajouter `| grep -A7 Summ` à la commande pour produire une version du résumé encore plus condensée. Il se peut que vous souhaitiez aussi rediriger la sortie vers un fichier pour visualiser et comparer à l'avenir.

**mv -v /usr/lib/\*gdb.py ...** : Le processus d'installation met quelques fichiers utilisés par gdb dans le répertoire `/usr/lib`. Cela génère des messages d'erreur curieux quand **ldconfig** est utilisé. Cette commande déplace les fichiers à un autre endroit.

**chown -v -R root:root /usr/lib/gcc/\*linux-gnu/...** : Si le paquet est construit par un utilisateur différent de root, le propriétaire du répertoire `include` installé sera incorrect. Ces commandes modifient l'appartenance vers l'utilisateur et le groupe `root`.

**--enable-host-shared --enable-languages=jit** : construit `libgccjit`, une bibliothèque pour intégrer GCC dans les programmes et les bibliothèque pour générer du code machine. Bien que « JIT » (just-in-time) apparaît dans le nom, la bibliothèque peut être utilisée pour la compilation AOT (ahead-of-time). **--enable-host-shared** est requis pour construire `libgccjit`, mais cela ralentit énormément GCC. Donc `libgccjit` devrait être construit et installé séparément, et non avec l'installation GCC « principale ». Si vous avez besoin de

cette bibliothèque, configurez GCC avec ces deux options et installez la bibliothèque en exécutant **make -C gcc jit.install-common jit.install-info** en tant qu'utilisateur `root`. Cette bibliothèque n'est utilisée par aucun paquet de BLFS, ni testée par les développeurs de BLFS.

## Contenu

Certains noms de programmes et de bibliothèques et des descriptions ne sont pas listés ici, mais peuvent être trouvés dans *la section GCC de LFS* puisqu'ils sont initialement installés dans LFS.

**Programmes installés:** gccgo, gfortran, gm2, go et gofmt, liés en dur à des noms spécifiques à l'architecture  
**Bibliothèques installées:** libgfortran.{so,a}, libgm2.{so,a}, libgo.{so,a}, libgobegin.a, libgolibbegin.a, libobjc.{so,a} et de nombreuses autres bibliothèques et exécutables.  
**Répertoires installés:** /usr/lib/go

## Descriptions courtes

<b>gccgo</b>	est un compilateur basé sur GCC pour le langage Go
<b>gm2</b>	est un compilateur basé sur GCC pour le langage Modula-2
<b>go</b>	est un outil pour la gestion du code source Go
<b>gofmt</b>	est un outil pour le formatage du code source Go
<b>gfortran</b>	est un compilateur basé sur GCC pour le langage Fortran

## GC-8.2.6

### Introduction à GC

Le paquet GC contient le ramasse-miettes prudent de Boehm-Demers-Weiser, qui peut être utilisé comme un ramasse-miettes remplaçant la fonction `malloc` de C ou l'opérateur `new` de C++. Il vous permet d'allouer de la mémoire de façon basique, comme vous le feriez normalement sans avoir à désaffecter de la mémoire qui n'est plus utilisée. Le collecteur recycle automatiquement la mémoire quand il détermine qu'on ne peut plus y accéder autrement. Le collecteur est également utilisé par un certain nombre d'implémentations de langage de programmation qui utilisent soit C comme code intermédiaire, soit qui veulent faciliter une inter-opération plus facile des bibliothèques, soit simplement préfèrent l'interface simple du collecteur. En alternative, le ramasse-miettes peut être utilisé comme un détecteur de fuites pour les programmes C ou C++, bien que ce ne soit pas sa finalité première.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/ivmai/bdwgc/releases/download/v8.2.6/gc-8.2.6.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : `fc5351214bc2e854070ee3319181a467`
- Taille du téléchargement : 1,2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 11 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests)

### Facultatives

`libatomic_ops-7.8.2`

### Installation de GC

Installez GC en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --enable-cplusplus \
            --disable-static   \
            --docdir=/usr/share/doc/gc-8.2.6 &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
install -v -m644 doc/gc.man /usr/share/man/man3/gc_malloc.3
```

### Explication des commandes

`--docdir=/usr/share/doc/gc-8.2.6` : Cette option est utilisée pour que le paquet installe la documentation dans un répertoire versionné.

`--enable-cplusplus` : Ce paramètre oblige la construction et l'installation de la bibliothèque C++ avec la bibliothèque C standard.

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libcord.so, libgc.so, libgccpp.so, et libgctba.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/gc et /usr/share/doc/gc-8.2.6

## Descriptions courtes

libcord.so	contient une bibliothèque de chaînes de caractères basée sur un arbre.
libgc.so	contient une interface C avec le ramasse-miettes prudent, destiné d'abord à remplacer la fonction C malloc
libgccpp.so	contient une interface C++ avec le ramasse-miettes prudent
libgctba.so	contient une interface C++ pour lever une exception en cas de mauvaise allocation

# GDB-14.1

## Introduction à GDB

GDB, le débogueur du projet GNU, permet de voir ce qu'il se passe « à l'intérieur » d'un autre programme, pendant qu'il s'exécute — ou ce que faisait un autre programme au moment où il a planté. Notez que GDB est plus performant quand les programmes et les bibliothèques tracées sont construits avec les symboles de débogage et qu'ils n'ont pas été nettoyés.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/gdb/gdb-14.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 4a084d03915b271f67e9b8ea2ab24972
- Taille du téléchargement : 23 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 966 Mo (plus 805 Mo pour la doc, plus 710 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 2,1 SBU (plus 0,4 SBU pour la doc et 18 SBU pour les tests, le tout avec parallélisme = 4)

## Dépendances de GDB

### Dépendance recommandée à l'exécution

six-1.16.0 (module Python 3, requis à l'exécution pour utiliser des scripts GDB de divers paquets de LFS et BLFS avec le Python 3 installé dans LFS)

### Facultatives

Doxygen-1.10.0, GCC-13.2.0 (ada, gfortran et go sont utilisés pour certains tests), Guile-3.0.9, rustc-1.76.0 (utilisé par certains tests), Valgrind-3.22.0 et *SystemTap* (dépendance d'exécution, utilisé pour les tests)

## Installation de GDB

Installez GDB en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

../configure --prefix=/usr          \
              --with-system-readline \
              --with-python=/usr/bin/python3 &&
make
```

Éventuellement, pour construire la documentation de l'API en utilisant Doxygen-1.10.0, lancez :

```
make -C gdb/doc doxy
```

Pour tester les résultats exécutez :

```
pushd gdb/testsuite &&
make site.exp &&
echo "set gdb_test_timeout 120" >> site.exp &&
runtest
popd
```



Voir *gdb/testsuite/README* et *TestingGDB*. Il y a plein de problème avec la suite de tests :

- Des répertoires propres sont requis si vous relancez les tests. Pour cette raison, il est recommandé de créer une copie du répertoire des codes sources compilés avant les tests au cas où vous devriez relancer les tests.
- Les résultats dépendent des compilateurs installés.
- Une tentative de lancer la suite de tests a eu 51 échecs inattendus sur plus de 106 000 tests.
- Sur certains systèmes, la suite de tests *gdb.tui* échouera si elle est lancée via SSH.
- Sur certains systèmes AMD, plus de 200 tests supplémentaires ont échoués à cause d'une différence dans l'implémentation du parallélisme sur ces CPU.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make -C gdb install &&
make -C gdbserver install
```

Si vous avez construit la documentation de l'API, c'est maintenant dans *gdb/doc/doxy*. Vous pouvez l'installer (en tant qu'utilisateur `root`) :

```
install -d /usr/share/doc/gdb-14.1 &&
rm -rf gdb/doc/doxy/xml &&
cp -Rv gdb/doc/doxy /usr/share/doc/gdb-14.1
```

## Explication des commandes

`--with-system-readline` : Ce paramètre force GDB à utiliser la copie de Readline installée dans LFS.

`--with-python=/usr/bin/python3` : ce paramètre force GDB à utiliser Python 3.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>gcore</code> , <code>gdb</code> , <code>gdbserver</code> et <code>gdb-add-index</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libinproctrace.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/{include,share}/gdb</code> and <code>/usr/share/doc/gdb-14.1</code>

## Descriptions courtes

<b>gcore</b>	génère un « core dump » d'un programme en cours d'exécution
<b>gdb</b>	est le débogueur GNU
<b>gdbserver</b>	est un serveur distant pour le débogueur GNU (il permet de déboguer des programmes depuis une autre machine)
<b>gdb-add-index</b>	Permet d'ajouter des fichiers d'index aux binaires ELF. Cela accélère le chargement de <b>gdb</b> sur les gros programmes.
<code>libinproctrace.so</code>	contient les fonctions pour l'agent de traçage dans les processus. L'agent autorise l'installation rapide de balises, le listage des marqueurs statiques de balises, et le démarrage de la surveillance.

# Git-2.44.0

## Introduction à Git

Git est un système de contrôle de versions distribué librement et open-source, conçu pour gérer du plus petit au plus gros projet rapidement et efficacement. Chaque clonage Git est un dépôt complet avec l'historique et les possibilités de poursuite des révisions, indépendamment de l'accès réseau ou d'un serveur central. Le système de branches et de synchronisation est rapide et facile à utiliser. Git est utilisé pour le contrôle de la version de fichiers, un peu comme de nombreux outils comme Mercurial-6.6.3, Bazaar, Subversion-1.14.3, CVS, Perforce et Team Foundation Server.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.kernel.org/pub/software/scm/git/git-2.44.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7e4eb7c45e9ba7c90fa51deeea49732f
- Taille du téléchargement : 7,1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 307 Mo (avec la documentation téléchargée, plus 18 Mo si vous construisez la documentation)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme = 4 ; plus 0,4 SBU pour construire la documentation et jusqu'à 5 SBU pour les tests (en fonction de la vitesse du disque))

## Téléchargements supplémentaires

- <https://www.kernel.org/pub/software/scm/git/git-manpages-2.44.0.tar.xz> (pas nécessaire si vous avez installé asciidoc-10.2.0 et xmlto-0.0.28, et préférez les construire)
- <https://www.kernel.org/pub/software/scm/git/git-htmldocs-2.44.0.tar.xz> et d'autres docs (pas nécessaire si vous avez installé asciidoc-10.2.0 et préférez reconstruire la documentation).

## Dépendances de Git

### Recommandées

cURL-8.6.0 (nécessaire pour utiliser Git par http, https, ftp ou ftps)

### Facultatives

Apache-2.4.58 (pour certains tests), Fcron-3.2.1 (à l'exécution, pour planifier les tâches de **git maintenance**), GnuPG-2.4.4 (à l'exécution, peut être utilisé pour signer les commits ou les tags Git, ou vérifier ces signatures), OpenSSH-9.6p1 (à l'exécution, requis pour utiliser Git via ssh), pcre2-10.42 (*ou* le PCRE-8.45 obsolète), dans tous les cas configuré avec `--enable-jit`, Subversion-1.14.3 avec les liaisons Perl (à l'exécution, pour **git svn**), Tk-8.6.13 (gitk, une visionneuse de dépôt Git, utilise Tk à l'exécution), Valgrind-3.22.0, *Authen::SASL* et *MIME::Base64* (tous deux à l'exécution, pour **git send-email**), IO-Socket-SSL-2.085 (à l'exécution, pour que **git send-email** se connecte à un serveur SMTP avec le chiffrement SSL) et Systemd-255 (à l'exécution, reconstruit avec Linux-PAM-1.6.0, pour planifier les tâches de **git maintenance**)

### Facultatives (pour créer les pages de man, les docs html et les autres docs)

xmlto-0.0.28 et asciidoc-10.2.0 et aussi *dblatex* (pour la version PDF du manuel utilisateur) et *docbook2x* pour créer les pages d'info

## Installation de Git

Installez Git en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --with-gitconfig=/etc/gitconfig \
            --with-python=python3 &&
make
```

Vous pouvez construire les pages de manuel ou les docs html, ou utiliser les versions téléchargées. Si vous choisissez de les construire, utilisez les deux instructions suivantes.

Si vous avez installé asciidoc-10.2.0 vous pouvez créer la version html des pages de manuel et des autres docs :

```
make html
```

Si vous avez installé asciidoc-10.2.0 et xmlto-0.0.28 vous pouvez créer les pages de man :

```
make man
```

La suite de tests peut être lancée en parallèle. Pour lancer la suite de tests, lancez : **make test -k |& tee test.log**. Si certains tests échouent, la liste de tests échoués se trouve avec **grep '^not ok' test.log | grep -v TODO**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make perllibdir=/usr/lib/perl5/5.38/site_perl install
```

### Si vous créez les pages de man ou les docs html

Installez les pages de manuel en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install-man
```

Installez les docs html en tant qu'utilisateur `root` :

```
make htmdir=/usr/share/doc/git-2.44.0 install-html
```

### Si vous avez téléchargé les pages de man ou les docs html

Si vous avez téléchargé les pages de manuel déballez les en tant qu'utilisateur `root` :

```
tar -xf ../git-manpages-2.44.0.tar.xz \
    -C /usr/share/man --no-same-owner --no-overwrite-dir
```

Si vous avez téléchargé les documentations HTML déballez les en tant qu'utilisateur `root` :

```
mkdir -vp /usr/share/doc/git-2.44.0 &&
tar -xf ../git-htmldocs-2.44.0.tar.xz \
    -C /usr/share/doc/git-2.44.0 --no-same-owner --no-overwrite-dir &&

find /usr/share/doc/git-2.44.0 -type d -exec chmod 755 {} \; &&
find /usr/share/doc/git-2.44.0 -type f -exec chmod 644 {} \;
```

## Réorganisez les versions texte et html dans html-docs (pour les deux méthodes)

Pour les deux méthodes, html-docs inclut beaucoup de fichiers en texte brut. Réorganisez les fichiers, en tant qu'utilisateur `root` :

```
mkdir -vp /usr/share/doc/git-2.44.0/man-pages/{html,text}      &&
mv        /usr/share/doc/git-2.44.0/{git*.txt,man-pages/text}  &&
mv        /usr/share/doc/git-2.44.0/{git*.,index.,man-pages/}html &&

mkdir -vp /usr/share/doc/git-2.44.0/technical/{html,text}     &&
mv        /usr/share/doc/git-2.44.0/technical/{*.txt,text}    &&
mv        /usr/share/doc/git-2.44.0/technical/{*.,}html       &&

mkdir -vp /usr/share/doc/git-2.44.0/howto/{html,text}         &&
mv        /usr/share/doc/git-2.44.0/howto/{*.txt,text}        &&
mv        /usr/share/doc/git-2.44.0/howto/{*.,}html           &&

sed -i '/^<a href=/s|howto/|&html/|' /usr/share/doc/git-2.44.0/howto-index.html
sed -i '/^\\* link:/s|howto/|&html/|' /usr/share/doc/git-2.44.0/howto-index.txt
```

## Explication des commandes

`--with-gitconfig=/etc/gitconfig` : cela initialise `/etc/gitconfig` comme le fichier où sont enregistrées les valeurs par défaut de Git au niveau du système.

`--with-python=python3` : Utilisez ce paramètre pour permettre l'utilisation de Python 3 au lieu de Python 2 en fin de vie. Python est utilisé pour l'interface **git p4** pour les dépôt perforce, et aussi pour certains tests.

`--with-libpcre2` : Utilisez cette option si PCRE2 est installé et a été construit avec l'option JIT activée.

`--with-libpcre1` : Plutôt que PCRE2, utilisez ce paramètre si l'obsolète PCRE est installé et que vous l'avez construit avec l'option JIT.

`tar -xf ../git-manpages-2.44.0.tar.gz -C /usr/share/man --no-same-owner` : Cela va déballer `git-manpages-2.44.0.tar.gz`. L'option `-C` fait que `tar` change de répertoire pour `/usr/share/man` avant de commencer à décompresser les docs. L'option `--no-same-owner` arrête `tar` pour préserver les informations d'utilisateur et de groupe des fichiers. Cela est utile quand l'utilisateur ou le groupe n'existe pas sur votre système; Cela peut être (potentiellement) une faille de sécurité.

`mv /usr/share/doc/git-2.44.0 ...` : Ces commandes déplacent certains des fichiers dans des sous-répertoires pour rendre plus facile le tri des docs et trouver plus facilement ce que vous cherchez.

`find ... chmod ...` : Ces commandes corrigent les permissions dans les fichiers tar de la documentation fournie.

## Configurer Git

### Fichiers de configuration

`~/.gitconfig` et `/etc/gitconfig`

## Contenu

**Programmes installés:** `git`, `git-receive-pack`, `git-upload-archive` et `git-upload-pack` (liés en dur les uns aux autres), `git-cvsserver`, `git-shell`, `gitk` et `scalar`

**Bibliothèques installées:** Aucune

**Répertoires installés:** `/usr/libexec/git-core`, `/usr/lib/perl5/5.38/site_perl/Git` et `/usr/share/{doc/git-2.44.0,git-core,git-gui,gitk,gitweb}`

## Descriptions courtes

<b>git</b>	est un stupide pourchasseur de contenu
<b>git-cvsserver</b>	est un émulateur de serveur CVS pour Git
<b>gitk</b>	est un navigateur graphique de dépôt Git (exige Tk-8.6.13)
<b>git-receive-pack</b>	est appelé par <b>git send-pack</b> et met à jour le dépôt avec les informations issue du dépôt distant
<b>git-shell</b>	est un shell de connexion pour que des comptes SSH donnent des accès Git restreints
<b>git-upload-archive</b>	est appelé par <b>git archive --remote</b> et envoie une archive générée à l'autre bout du protocole git
<b>git-upload-pack</b>	est appelé par <b>git fetch-pack</b> , il détecte les objets manquant à l'autre bout et il les envoie ensuite en paquets
<b>scalar</b>	est un outil de gestion de dépôt qui optimise Git pour l'utilisation de gros dépôts

# Lancer un serveur Git

## Introduction

Cette section décrit comment mettre en place, administrer et sécuriser un serveur git. Git a de nombreuses options disponibles. Pour la documentation détaillée voir <https://git-scm.com/book/en/v2>.

## Dépendances de Server

### Requises

git-2.44.0 et OpenSSH-9.6p1

## Paramétrer un serveur Git

Les instructions suivantes installeront un serveur git. Il sera paramétré pour utiliser OpenSSH comme méthode d'accès à distance sécurisée.

La configuration du serveur comporte les étapes suivantes :

### 1. Mise en place des utilisateurs, des groupes et des permissions

Vous devrez être utilisateur `root` pour la première partie de la configuration. Créez l'utilisateur et le groupe `git` et indiquez un hash de mot de passe inutilisable avec les commandes suivantes :

```
groupadd -g 58 git &&
useradd -c "git Owner" -d /home/git -m -g git -s /usr/bin/git-shell -u 58 git &&
sed -i '/^git:/s/^git:[^:]:/git:NP:/' /etc/shadow
```

Enregistrer un hash de mot de passe inutilisable (en remplaçant le `!` par `NP`) déverrouille le compte mais empêche de l'utiliser avec un mot de passe. Cela est requis par `sshd` pour fonctionner correctement. Ensuite, créez certains fichiers et répertoires dans le répertoire personnel de l'utilisateur `git` qui permettent de donner accès aux dépôts git avec des clés ssh.

```
install -o git -g git -dm0700 /home/git/.ssh &&
install -o git -g git -m0600 /dev/null /home/git/.ssh/authorized_keys
```

Pour les développeurs qui doivent accéder au dépôt, ajoutez sa clé publique ssh à `/home/git/.ssh/authorized_keys`. Commencez par ajouter certaines options pour éviter que les utilisateurs ne puissent utiliser la connexion à git pour rediriger des ports vers d'autres machines que le serveur git peut atteindre.

```
echo -n "no-port-forwarding,no-X11-forwarding,no-agent-forwarding,no-pty " >> /home/git/.ssh/authorized_keys
cat <user-ssh-key> >> /home/git/.ssh/authorized_keys
```

C'est aussi utile d'indiquer le nom par défaut de la branche initiale d'un nouveau dépôt en modifiant la configuration git. En tant qu'utilisateur `root`, lancez :

```
git config --system init.defaultBranch trunk
```

Enfin, ajoutez l'entrée `/usr/bin/git-shell` au fichier de configuration `/etc/shells`. Ce shell a été indiqué dans le profil utilisateur de `git` et s'assure que seules les actions liées à git peuvent être exécutées :

```
echo "/usr/bin/git-shell" >> /etc/shells
```

### 2. Créer un dépôt git

Le dépôt peut être n'importe où sur le système de fichiers. Il est important que l'utilisateur `git` puisse lire et écrire à cet emplacement. Nous utilisons `/srv/git` comme répertoire de base. Créez un nouveau dépôt git avec les commandes suivante (en tant qu'utilisateur `root`) :

**Note**

Dans les instructions ci-dessous, nous utilisons *project1* comme nom de dépôt. Vous devriez nommer votre dépôt en fonction des détails de votre projet.

```
install -o git -g git -m755 -d /srv/git/project1.git &&
cd /srv/git/project1.git &&
git init --bare &&
chown -R git:git .
```

**3. Remplissez le dépôt à partir du système client****Note**

Toutes les instructions de cette section et de la suivante devraient être lancées sur un système utilisateur, pas sur le système serveur.

Maintenant que le dépôt est créé, il peut être utilisé par les développeurs pour y mettre des fichiers. Une fois les clés ssh des utilisateurs importées dans le fichier `authorized_keys` de git, on peut interagir avec le dépôt.

Une configuration minimale devrait être disponible sur le système du développeur pour spécifier son nom d'utilisateur et l'adresse de courriel. Créez ce fichier de configuration minimal côté client :

```
cat > ~/.gitconfig <<EOF
[user]
    name = <users-name>
    email = <users-email-address>
EOF
```

Sur la machine du développeur, configurez certains fichiers à pousser vers le dépôt comme contenu initial :

**Note**

Le terme *gitserver* utilisé ci-dessous devrait être le nom d'hôte (ou l'adresse IP) du serveur git.

```
mkdir myproject
cd myproject
git init --initial-branch=trunk
git remote add origin git@gitserver:/srv/git/project1.git
cat >README <<EOF
This is the README file
EOF
git add README
git commit -m 'Initial creation of README'
git push --set-upstream origin trunk
```

Le contenu initial est maintenant poussé sur le serveur et est disponible pour les autres utilisateurs. Sur la machine actuelle, l'argument `--set-upstream origin trunk` n'est maintenant plus requis car le dépôt local est maintenant connecté au dépôt distant. Les poussages suivants peuvent se faire avec

```
git push
```

Les autres développeurs peuvent maintenant cloner le dépôt et faire des modifications sur le contenu (tant que leurs clés ssh ont été installées) :

```
git clone git@gitserver:/srv/git/project1.git
cd project1
vi README
git commit -am 'Fix for README file'
git push
```



### Note

C'est une configuration du serveur très basique basée sur l'accès OpenSSH. Tous les développeurs utilisent l'utilisateur `git` pour effectuer les actions sur le dépôt et les changements commités par les utilisateurs se distinguent par le nom d'utilisateur local (voir `~/ .gitconfig`) enregistré dans les changements.

L'accès est restreint aux clés publique ajoutées dans le fichier `authorized_keys` de `git` et il n'y a pas de possibilité pour l'export / clonage public du dépôt. Pour cela, continuez à l'étape 4 pour configurer le serveur `git` pour l'accès public en lecture seule.

Dans l'URL utilisée pour cloner le projet, le chemin absolu (ici `/srv/git/project1.git`) a été spécifié car le dépôt n'est pas dans le répertoire personnel de `git` mais dans `/srv/git`. Pour ne pas avoir à exposer la structure de l'installation du serveur, vous pouvez ajouter un lien symbolique dans le répertoire personnel de `git` pour chaque projet, comme ceci :

```
ln -svf /srv/git/project1.git /home/git/
```

Maintenant, le dépôt peut être cloné avec

```
git clone git@gitserver:project1.git
```

## 4. Configurer le serveur

La configuration décrite plus haut rend le dépôt disponible pour les utilisateurs authentifiés (en fournissant la clé ssh publique). Il y a aussi un moyen simple de publier le dépôt pour des utilisateurs non authentifiés — évidemment sans l'accès en écriture.

La combinaison de l'accès via ssh (pour les utilisateurs authentifiés) et l'export des dépôt pour les utilisateurs non authentifiés via le démon est en général suffisant pour un site de développement.



### Note

Le démon sera atteignable sur le port 9418 par défaut. Assurez-vous que votre pare-feu permet l'accès à ce port.

Pour démarrer le serveur au démarrage, installez l'unité `git-daemon.service` du paquet `blfs-systemd-units-20240205` :

```
make install-git-daemon
```

Pour permettre à `git` d'exporter un dépôt, un fichier nommé `git-daemon-export-ok` est requis dans chaque répertoire de dépôt sur le serveur. Le fichier n'a pas besoin de contenu, son existence suffit à activer et son absence à désactiver l'export du dépôt.

```
touch /srv/git/project1.git/git-daemon-export-ok
```

En plus de l'unité `git-daemon.service`, un fichier de configuration nommé `/etc/default/git-daemon` a été installé. Voyez ce fichier de configuration et faites-le correspondre à vos besoins.



Il n'y a que trois options à indiquer dans le fichier de configuration :

- `GIT_BASE_DIR=<dirname>`

Spécifiez l'emplacement des dépôts git. Les chemins relatifs utilisés pour accéder au démon seront traduits par rapport à ce répertoire.

- `DFT_REPO_DIR=<dirname>`

Ce répertoire est ajouté à la liste blanche des répertoires autorisés. Cette variable peut contenir plusieurs noms de répertoires mais elle est habituellement égale à `GIT_BASE_DIR`.

- `GIT_DAEMON_OPTS=<options>`

Au cas où vous ayez besoin d'options spéciales pour la commande **git daemon**, vous pouvez les spécifier dans ce paramètre. Un exemple peut être pour ajuster le numéro de port sur lequel le démon écoute. Dans ce cas, ajoutez `--port=<port number>` à cette variable. Pour plus d'information sur les options à indiquer, voyez la sortie de **git daemon --help**.

Après avoir démarré le démon, les utilisateurs non authentifiés peuvent cloner les dépôts exportés en utilisant

```
git clone git://gitserver/project1.git
```

Comme le répertoire de base est `/srv/git` par défaut (ou une valeur personnalisée dans la configuration), git interprète les chemins (`/project1.git`) relativement au répertoire de base, si bien que c'est le dépôt dans `/srv/git/project1.git` qui est servi.

# Guile-3.0.9

## Introduction à Guile

Le paquet Guile contient la bibliothèque du langage d'extension du projet GNU. Guile contient aussi un interpréteur Scheme autonome.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/guile/guile-3.0.9.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 258983e0156c2bc66539dcbcb96f2bd2
- Taille du téléchargement : 5,5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 221 Mo (plus 4 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 5,9 SBU (avec parallélisme = 4 ; plus 0,3 SBU pour les tests)

## Dépendances de Guile

### Requises

GC-8.2.6 et libunistring-1.1

### Facultatives

Emacs-29.2 et GDB-14.1 (dépendance à l'exécution)

## Installation de Guile

Installez Guile en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --disable-static \
            --docdir=/usr/share/doc/guile-3.0.9 &&
make          &&
make html    &&

makeinfo --plaintext -o doc/r5rs/r5rs.txt doc/r5rs/r5rs.texi &&
makeinfo --plaintext -o doc/ref/guile.txt doc/ref/guile.texi
```

Pour tester les résultats, exécutez : **./check-guile**. Sur un système i686, au moins 10 tests échoueront dans la suite de tests `numbers.test` à cause d'erreurs d'arrondi mineures pour les nombres à virgule flottante.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install      &&
make install-html &&

mkdir -p          /usr/share/gdb/auto-load/usr/lib &&
mv /usr/lib/libguile-*gdb.scm /usr/share/gdb/auto-load/usr/lib &&
mv /usr/share/doc/guile-3.0.9/{guile.html,ref} &&
mv /usr/share/doc/guile-3.0.9/r5rs{.html,}      &&

find examples -name "Makefile*" -delete      &&
cp -vR examples /usr/share/doc/guile-3.0.9    &&

for DIRNAME in r5rs ref; do
    install -v -m644 doc/${DIRNAME}/*.txt \
        /usr/share/doc/guile-3.0.9/${DIRNAME}
done &&
unset DIRNAME
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	guild, guile, guile-config, guile-snarf et guile-tools
<b>Bibliothèques installées:</b>	libguile-3.0.so et guile-readline.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/guile, /usr/lib/guile, /usr/share/doc/guile-3.0.9 et /usr/share/guile

## Descriptions courtes

<b>guile</b>	est un interpréteur Scheme autonome pour Guile
<b>guile-config</b>	est un script Guile qui fournit les informations nécessaires pour lier vos programmes à la bibliothèque Guile, de la même manière que le fait PkgConfig
<b>guile-snarf</b>	est un script pour analyser les déclarations de votre code C pour les fonctions visibles C de Scheme
<b>guild</b>	est un programme enveloppe installé avec <b>guile</b> qui sait où un module particulier est installé et l'appelle, en passant ses arguments dans le programme
<b>guile-tools</b>	est un lien symbolique pour <b>guild</b>

# LLVM-17.0.6

## Introduction à LLVM

Le paquet LLVM contient une collection de compilateur modulaire et réutilisable et des technologies de chaînes d'outils. Le cœur des bibliothèques Low Level Virtual Machine (LLVM) fournit un optimiseur moderne indépendant de la source et de la cible, ainsi que le support de génération de code pour beaucoup des processeurs populaires (ainsi que quelques autres moins courants !). Ces bibliothèques sont construites autour d'une représentation du code connu sous le nom de représentation LLVM intermédiaire ("LLVM IR").

Clang fournit de nouvelles interfaces C, C++, Objective C et Objective C++ pour LLVM et est requis par certains paquets de bureau comme firefox et pour Rust si vous le construisez avec le LLVM du système.

Le paquet Compiler RT fournit un nettoyeur à l'exécution et des bibliothèques de suivi pour les développeurs qui utilisent Clang et LLVM.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/llvm/llvm-project/releases/download/llvmorg-17.0.6/llvm-17.0.6.src.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : fd7fc891907e14f8e0ff7e3f87cc89a4
- Taille du téléchargement : 57 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 4,2 Go (964 Mo installé, plus 20 Go pour les tests et 308 Mo pour la documentation)
- Estimation du temps de construction : 13 SBU (plus 8 SBU pour les tests, tous deux avec parallélisme = 8)

## Téléchargements supplémentaires

### Modules Cmake pour LLVM

- Téléchargement : <https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/llvm/llvm-cmake-17.src.tar.xz>
- Somme de contrôle MD5 : 2b75b6446bfd5d0dcc288cd412b6a52a
- Taille du téléchargement : 12 Ko

### Modules Cmake tiers pour LLVM

- Téléchargement : <https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/llvm/llvm-third-party-17.src.tar.xz>
- Somme de contrôle MD5 : 09c9f2259766dd65b75cd728df11b395
- Taille du téléchargement : 376 Ko

## Téléchargements recommandés

### Clang

- Téléchargement : <https://github.com/llvm/llvm-project/releases/download/llvmorg-17.0.6/clang-17.0.6.src.tar.xz>
- Somme de contrôle MD5 : 52ff9f49e064860445474aa21e4a7e40
- Taille du téléchargement : 21 Mo
- correctif activant SSP par défaut dans clang : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/clang-17-enable\\_default\\_ssp-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/clang-17-enable_default_ssp-1.patch)

## Téléchargements facultatifs

### Compiler RT

- Téléchargement : <https://github.com/llvm/llvm-project/releases/download/llvmorg-17.0.6/compiler-rt-17.0.6.src.tar.xz>
- Somme de contrôle MD5 : 85d25f04cbc4c1a20e3a1ab2a2c522cd
- Taille du téléchargement : 2,4 Mo

## Dépendances de LLVM

### Requises

CMake-3.28.3

### Facultatives

Doxygen-1.10.0, git-2.44.0, Graphviz-10.0.1, libxml2-2.12.5, Pygments-2.17.2, rsync-3.2.7 (pour les tests), recommonmark-0.7.1 (pour construire la documentation), texlive-20230313 (ou install-tl-unx), Valgrind-3.22.0, PyYAML-6.0.1, Zip-3.0, OCaml, psutil (pour les tests) et Z3

## Installation de LLVM

Deux archives supplémentaires `llvm-cmake-17.src.tar.xz` et `llvm-third-party-17.src.tar.xz` sont requises par le système de construction de LLVM. Les développeurs en amont s'attendent à ce qu'elles soient extraites au même niveau que `llvm-17.0.6.src.tar.xz` et que les répertoires extraits soient renommés en `cmake` et `third-party`. Extrayez-les et modifiez le système de construction pour éviter de créer des répertoires aux noms ambigus en dehors de la hiérarchie `llvm-17.0.6.src` :

```
tar -xf ../llvm-cmake-17.src.tar.xz                                &&
tar -xf ../llvm-third-party-17.src.tar.xz                        &&
sed '/LLVM_COMMON_CMAKE_UTILS/s@../cmake@llvm-cmake-17.src@'    \
-i CMakeLists.txt                                               &&
sed '/LLVM_THIRD_PARTY_DIR/s@../third-party@llvm-third-party-17.src@' \
-i cmake/modules/HandleLLVMOptions.cmake
```

Installez clang dans l'arborescence des sources en exécutant les commandes suivantes :

```
tar -xf ../clang-17.0.6.src.tar.xz -C tools &&
mv tools/clang-17.0.6.src tools/clang
```

Si vous avez téléchargé `compiler-rt`, installez-le dans l'arborescence des sources en exécutant les commandes suivantes et modifiez le système de construction pour qu'il trouve le répertoire `llvm-cmake-17.src` :

```
tar -xf ../compiler-rt-17.0.6.src.tar.xz -C projects &&
mv projects/compiler-rt-17.0.6.src projects/compiler-rt &&
sed '/^set(LLVM_COMMON_CMAKE_UTILS/d' \
-i projects/compiler-rt/CMakeLists.txt
```

Il y a plusieurs scripts Python dans ce paquet qui utilisent `/usr/bin/env python` pour accéder au Python du système qui sur LFS est Python-3.12.2. Utilisez la commande suivante pour corriger ces scripts :

```
grep -r1 '#!.*python' | xargs sed -i '1s/python$/python3/'
```

Si vous avez téléchargé clang, appliquez le correctif suivant pour activer SSP par défaut dans les programmes compilés.

```
patch -Np2 -d tools/clang <../clang-17-enable_default_ssp-1.patch
```

Si vous avez téléchargé compiler-rt, corrigez un cas de test cassé par le SSP par défaut dans clang :

```
sed 's/clang_dfsan/& -fno-stack-protector/' \
-i projects/compiler-rt/test/dfsan/origin_unaligned_memtrans.c
```

Installez LLVM en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

CC=gcc CXX=g++ \
cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DLLVM_ENABLE_FFI=ON \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DLLVM_BUILD_LLVM_DYLIB=ON \
      -DLLVM_LINK_LLVM_DYLIB=ON \
      -DLLVM_ENABLE_RTTI=ON \
      -DLLVM_TARGETS_TO_BUILD="host;AMDGPU" \
      -DLLVM_BINUTILS_INCDIR=/usr/include \
      -DLLVM_INCLUDE_BENCHMARKS=OFF \
      -DCLANG_DEFAULT_PIE_ON_LINUX=ON \
      -Wno-dev -G Ninja .. &&
ninja
```

Si vous avez installé recommonmark-0.7.1 et ses dépendances, vous pouvez générer la documentation html et les pages de manuel avec les commandes suivantes :

```
cmake -DLLVM_BUILD_DOCS=ON \
      -DLLVM_ENABLE_SPHINX=ON \
      -DSPHINX_WARNINGS_AS_ERRORS=OFF \
      -Wno-dev -G Ninja .. &&
ninja docs-llvm-html docs-llvm-man
```

La documentation de clang peut être aussi construite :

```
ninja docs-clang-html docs-clang-man
```

Si vous voulez lancer les tests, supprimez un cas de test connu pour freezer indéfiniment sur certains systèmes :

```
rm -f ../projects/compiler-rt/test/tsan/getline_nohang.cpp
```

La suite de tests de LLVM peut produire de nombreux core dump. Ils occuperont un grand espace disque et le processus de gestion des core dump peut grandement ralentir les tests. Pour tester les résultats en désactivant les core dump, assurez-vous que Systemd-255 et Shadow-4.14.5 sont reconstruits avec la prise en charge de Linux-PAM-1.6.0 (si vous interagissez via une session SSH ou graphique, assurez-vous également que le serveur OpenSSH-9.6p1 ou le gestionnaire de bureau ont été construits avec Linux-PAM-1.6.0) et que la session de login actuelle a été démarrée après la mise à jour du fichier `/etc/pam.d/system-session` pour inclure `pam_systemd.so` puis exécutez :

```
systemctl --user start dbus &&
systemd-run --user --pty -d -G -p LimitCORE=0 ninja check-all
```

Si vous passez `-jN` (N étant remplacé par un nombre) à **ninja**, les tests seront construits avec N cœurs logiques, mais exécutés avec tous les cœurs logiques disponibles. Exécutez la commande de tests dans un cgroup (passez l'option `-p AllowedCPUs=...` à la commande **systemd-run** et consultez la section intitulée « Utiliser les groups

de contrôle Linux pour limiter l'utilisation des ressources » pour plus de détails) pour limiter le nombre de cœurs logiques utilisés pour lancer les tests. Un test nommé `Linux/clone_setns.cpp` échouera si `CONFIG_USER_NS` n'est pas activé dans la configuration du noyau.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install &&
cp bin/FileCheck /usr/bin
```

Si vous avez construit la documentation de `llvm`, elle a été installée par la commande précédente, mais elle doit être déplacée. En tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -d -m755 /usr/share/doc/llvm-17.0.6 &&
mv -v /usr/share/doc/LLVM/llvm /usr/share/doc/llvm-17.0.6 &&
rmdir -v --ignore-fail-on-non-empty /usr/share/doc/LLVM
```

Si vous avez construit la documentation de `clang`, elle a été installée, mais doit aussi être déplacée. De nouveau, en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -d -m755 /usr/share/doc/llvm-17.0.6 &&
mv -v /usr/share/doc/LLVM/clang /usr/share/doc/llvm-17.0.6 &&
rmdir -v --ignore-fail-on-non-empty /usr/share/doc/LLVM
```

## Explication des commandes

`-DLLVM_ENABLE_FFI=ON` : Ce paramètre permet à LLVM d'utiliser `libffi`.

`-DLLVM_BUILD_LLVM_DYLIB=ON` : ce paramètre construit les bibliothèques en statique et les lie toutes en une unique bibliothèque partagée. C'est la méthode recommandée pour la construction de la bibliothèque partagée.

`-DCMAKE_BUILD_TYPE=Release` : ce paramètre active les optimisations du compilateur pour augmenter la vitesse du code et diminuer sa taille. Il désactive aussi quelques vérifications de compilation, non nécessaires à un système en production.

`-DLLVM_TARGETS_TO_BUILD="host;AMDGPU"` : ce paramètre active la construction de la même cible que l'hôte, et aussi pour le GPU `r600` AMD utilisé par les pilotes `r600` et `radeonsi` de Mesa. Par défaut tout est activé. Vous pouvez indiquer une liste de cibles séparées par des virgules. Les cibles valides sont : `host`, `X86`, `Sparc`, `PowerPC`, `ARM`, `AArch64`, `Mips`, `Hexagon`, `Xcore`, `MSP430`, `NVPTX`, `SystemZ`, `AMDGPU`, `BPF`, `CppBackend` ou `all`.

`-DLLVM_LINK_LLVM_DYLIB=ON` : utilisé avec `-DLLVM_BUILD_LLVM_DYLIB=ON`, ce paramètre active la liaison des outils avec la bibliothèque partagée plutôt que des bibliothèques statiques. Il réduit aussi légèrement leur taille et s'assure également que `llvm-config` utilisera bien `libLLVM-17.so`.

`-DLLVM_ENABLE_RTTI=ON` : ce paramètre est utilisé pour construire LLVM avec des informations de type à l'exécution. Cela est requis pour la construction de Mesa-24.0.1.

`-DLLVM_BINUTILS_INCDIR=/usr/include` : ce paramètre est utilisé pour dire au système de construction où se trouvent les en-têtes de binutils, installés dans `LFS`. Cela permet la construction de `LLVMgold.so`, qui est nécessaire pour construire les programmes avec `clang` et l'optimisation à l'édition des liens (LTO).

`-DLLVM_INCLUDE_BENCHMARKS=OFF` : est utilisé pour désactiver la génération des cibles de construction pour les tests de rapidité de LLVM. Cette option nécessite du code supplémentaire qui n'est actuellement pas disponible.

`-DCLANG_DEFAULT_PIE_ON_LINUX=ON` : rend l'option `-fpie` active par défaut lors de la compilation des programmes. Avec la fonctionnalité `ASLR` du noyau, cela empêche certains types d'attaques basées sur la connaissance de la disposition de l'espace mémoire.

`-DBUILD_SHARED_LIBS=ON` : S'il est utilisé à la place de `-DLLVM_BUILD_LLVM_DYLIB=ON` et `-DLLVM_LINK_LLVM_DYLIB=ON`, ce paramètre construit les bibliothèques LLVM (environ 60) en tant que bibliothèques partagées plutôt que statiques.

`-DLLVM_ENABLE_DOXYGEN` : Active la génération de la documentation HTML navigable si vous avez installé Doxygen-1.10.0. Vous devriez lancer **make doxygen-html** ensuite, et installer la documentation générée à la main.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	amdgpu-arch, analyze-build, bugpoint, c-index-test, clang, clang++ (liens symboliques vers clang-17), clang-17, clang-check, clang-cl, clang-cpp (les deux derniers sont des liens symboliques vers clang), clang-extdef-mapping, clang-format, clang-linker-wrapper, clang-offload-bundler, clang-offload-packager, clang-refactor, clang-rename, clang-repl, clang-scan-deps, diagtool, dsymutil, FileCheck, git-clang-format, hmaptool, intercept-build, llc, lli, llvm-addr2line (lien symbolique vers llvm-symbolizer), llvm-ar, llvm-as, llvm-bcanalyzer, llvm-bitcode-strip (lien symbolique vers llvm-objcopy), llvm-cat, llvm-cfi-verify, llvm-config, llvm-cov, llvm-c-test, llvm-cvtres, llvm-cxxdump, llvm-cxxfilt, llvm-cxxmap, llvm-debuginfo-analyzer, llvm-debuginfod, llvm-debuginfod-find, llvm-diff, llvm-dis, llvm-dlltool (lien symbolique vers llvm-ar), llvm-dwarfdump, llvm-dwarftool, llvm-dwp, llvm-exegesis, llvm-extract, llvm-gsymutil, llvm-ifs, llvm-install-name-tool (lien symbolique vers llvm-objcopy), llvm-jitlink, llvm-lib (lien symbolique vers llvm-ar), llvm-libtool-darwin, llvm-link, llvm-lipo, llvm-lto, llvm-lto2, llvm-mc, llvm-mca, llvm-ml, llvm-modextract, llvm-mt, llvm-nm, llvm-objcopy, llvm-objdump, llvm-opt-report, llvm-otool (lien symbolique vers llvm-objdump), llvm-pdbutil, llvm-profdata, llvm-profgn, llvm-ranlib (lien symbolique vers llvm-ar), llvm-rc, llvm-readelf (lien symbolique vers llvm-readobj), llvm-readobj, llvm-reduce, llvm-remark-size-diff, llvm-remarkutil, llvm-rtdyld, llvm-sim, llvm-size, llvm-split, llvm-stress, llvm-strings, llvm-strip (lien symbolique vers llvm-objcopy), llvm-symbolizer, llvm-tapi-diff, llvm-tblgen, llvm-tli-checker, llvm-undname, llvm-windres (lien symbolique vers llvm-rc), llvm-xray, nvptx-arch, opt, sancov, sanstats, scan-build, scan-build-py, scan-view, split-file et verify-uselistorder
<b>Bibliothèques installées:</b>	libLLVM.so, libLLVM*.a (100 bibliothèques), libLTO.so, libRemarks.so, libclang.so, libclang-cpp.so, libclang*.a (42 bibliothèques) et LLVMgold.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/{clang,clang-c,llvm,llvm-c}, /usr/lib/{clang,cmake/{clang,llvm},libbear,libscanbuild}, /usr/share/{clang,opt-viewer,scan-build,scan-view} et /usr/share/doc/llvm-17.0.6

## Descriptions courtes

<b>amdgpu-arch</b>	liste les GPU AMD installés. Il a besoin de <code>libhasa-runtime64.so</code> à l'exécution, qui ne fait pas partie de BLFS
<b>analyze-build</b>	est un outil d'analyse statique
<b>bugpoint</b>	est l'outil de réduction de cas de test automatique
<b>c-index-test</b>	est utilisé pour tester l'API libclang et montrer son utilisation
<b>clang</b>	est le compilateur Clang C, C++ et Objective-C
<b>clang-check</b>	est un outil pour effectuer une analyse de code statique et afficher des arbres de syntaxe abstraite (AST)
<b>clang-extdef-mapping</b>	est un outil pour récupérer le nom USR et l'emplacement des définitions externes dans un fichier source



<b>clang-format</b>	est un outil pour formater du code C/C++/Java/JavaScript/Objective-C/Protobuf
<b>clang-linker-wrapper</b>	est une enveloppe autour de l'éditeur des liens de l'hôte
<b>clang-offload-bundler</b>	est un outil pour rassembler/désassembler des fichiers reçus d'OpenMP associés avec un fichier source commun
<b>clang-offload-packager</b>	est un outil pour regrouper plusieurs fichiers objets en un seul binaire, qui peut ensuite être utilisé pour créer un gros binaire contenant du code de déchargement
<b>clang-refactor</b>	est un outil de réusinage basé sur Clang pour C, C++ et Objective-C
<b>clang-rename</b>	est un outil pour renommer des symboles dans les programmes C/C++
<b>clang-scan-deps</b>	est un outil pour scanner les dépendances dans un fichier source
<b>diagtool</b>	est une combinaison d'outils pour gérer les diagnostics de clang
<b>FileCheck</b>	est un outil qui lit deux fichiers (un depuis l'entrée standard, un spécifié en ligne de commande) et utiliser l'un pour vérifier l'autre.
<b>dsymutil</b>	est un outil utilisé pour manipuler les fichiers de symboles de débogage DWARF archivés, compatible avec la commande Darwin <b>dsymutil</b>
<b>git-clang-format</b>	lance clang-format sur des correctifs générés par git (requiert git-2.44.0)
<b>hmaptool</b>	est un outil Python pour télécharger et construire des correspondances d'en-têtes
<b>intercept-build</b>	génère une base de données des commandes de construction pour un projet
<b>llc</b>	est le compilateur statique LLVM
<b>lli</b>	est utilisé pour exécuter directement des programmes en bytecode LLVM
<b>llvm-addr2line</b>	est un outil utilisé pour convertir les adresses en noms de fichiers et en numéro de ligne
<b>llvm-ar</b>	est le créateur d'archive de LLVM
<b>llvm-as</b>	est l'assembleur de LLVM
<b>llvm-bcanalyzer</b>	est l'analyseur de bytecode LLVM
<b>llvm-bitcode-strip</b>	supprime le bitcode LLVM d'un objet
<b>llvm-cat</b>	est un outil pour concaténer des modules llvm
<b>llvm-cfi-verify</b>	identifie si les l'intégrité du flot de contrôle protège toutes les instructions de flot de contrôle indirect dans le fichier objet, DSO ou binaire fournit
<b>llvm-config</b>	Affiche les options de compilation de LLVM
<b>llvm-cov</b>	est utilisé pour émettre des informations de couverture
<b>llvm-c-test</b>	est un désassembleur de bytecode
<b>llvm-cvtres</b>	est un outil pour convertir des fichiers de ressource Microsoft en COFF
<b>llvm-cxxdump</b>	est utilisé pour l'afficheur de donnée C++ ABI
<b>llvm-cxxfilt</b>	est utilisé pour réassembler les symboles C++ dans le code llvm
<b>llvm-cxxmap</b>	est utilisé pour réassembler les symboles C++ mutilés
<b>llvm-debuginfo-analyzer</b>	affiche une représentation logique des informations de débogage bas niveau
<b>llvm-debuginfod</b>	est un service qui fournit les informations de débogage sur une API HTTP pour l'analyse de binaires nettoyés

<b>llvm-debuginfod-find</b>	est une interface au démon <b>llvm-debuginfod</b> pour trouver des artéfact debuginfod
<b>llvm-diff</b>	est le <b>diff</b> de LLVM
<b>llvm-dis</b>	est le désassembleur LLVM
<b>llvm-dwarfdump</b>	affiche le contenu des sections DWARF dans les fichiers objet
<b>llvm-dwarfutil</b>	est un outil pour copier et manipuler des infos de débogage
<b>llvm-dwp</b>	fusionne des fichiers DWARF séparés
<b>llvm-elfabi</b>	est utilisé pour lire des informations sur l'ABI d'un binaire ELF
<b>llvm-exegesis</b>	est un outil de test de performance qui utilise les informations disponibles dans LLVM pour mesurer les caractéristiques des instructions de la machine hôte comme la latence ou le décomposition de port
<b>llvm-extract</b>	est utilisé pour extraire une fonction depuis un module LLVM
<b>llvm-gsymutil</b>	est utilisé pour traiter des fichiers au format de symbolisme GSYM qui converti les adresses mémoires en noms de fonction et en numéro de ligne de fichier. Ces fichiers sont plus petits que les fichiers DWARF et Breakpad
<b>llvm-ifs</b>	est utilisé pour fusionner les interfaces avec les fichiers objets
<b>llvm-install-name-tool</b>	est utilisé pour réécrire les commandes de chargement vers le format binaire MachO
<b>llvm-jitlink</b>	est utilisé pour analyser des fichiers objet relocalisables pour rendre leur contenu exécutable dans un processus cible
<b>llvm-libtool-darwin</b>	fournit les fonctions libtool de base sur les systèmes Darwin. C'est surtout utile si vous générez des binaires pour les systèmes macOS
<b>llvm-link</b>	est le linker LLVM
<b>llvm-lipo</b>	est utilisé pour créer des binaires universels à partir de fichiers MachO
<b>llvm-lto</b>	est l'éditeur de lien LLVM LTO (optimisation à l'édition de lien)
<b>llvm-lto2</b>	est un banc de test pour l'interface LTO basée sur la résolution
<b>llvm-mc</b>	est un assembleur / désassembleur de code machine distinct
<b>llvm-mca</b>	est un outil d'analyse de performance pour mesurer statiquement les performances du code machine
<b>llvm-ml</b>	est un analyseur pour le balisage de code machine
<b>llvm-modextract</b>	est un outil pour extraire un module de fichiers de code binaire multi-modules
<b>llvm-mt</b>	est un outil pour générer des fichiers et des catalogues signés à partir d'un manifeste d'assemblage (utilisé par le SDK de Microsoft)
<b>llvm-nm</b>	est utilisé pour lister les tables de symboles des fichiers objets et bytecode LLVM
<b>llvm-objcopy</b>	est la version de LLVM d'un outil objcopy
<b>llvm-objdump</b>	est un afficheur de fichiers objets LLVM
<b>llvm-opt-report</b>	est un outil pour générer un rapport d'optimisation depuis les fichiers d'enregistrement d'optimisations YAML
<b>llvm-pdbutil</b>	est un afficheur de PDB (Program Database). PDB est un format de Microsoft
<b>llvm-profdata</b>	est un petit outil pour manipuler et afficher des fichiers de données de profil

<b>llvm-profgen</b>	gère les informations de profilage SPGO de LLVM
<b>llvm-ranlib</b>	est utilisé pour générer un index pour une archive LLVM
<b>llvm-rc</b>	est un outil indépendant de la plateforme pour compiler des scripts de ressources en fichiers de ressources binaires
<b>llvm-readobj</b>	affiche des informations bas niveau et spécifiques au format à propos de fichiers objets
<b>llvm-reduce</b>	est utilisé pour automatiquement réduire les cas de tests lors du lancement d'une suite de tests
<b>llvm-remark-size-diff</b>	rapporte les différences en nombre d'instruction et taille de pile entre deux fichiers remark
<b>llvm-remarkutil</b>	convertit les fichiers remark entre un bitstream et YAML ou affiche les informations du nombre d'instruction par fonction dans les fichiers remark
<b>llvm-rtdyld</b>	est l'outil MC-JIT LLVM
<b>llvm-size</b>	est l'afficheur de taille d'objet de LLVM
<b>llvm-split</b>	est le séparateur de module de LLVM
<b>llvm-stress</b>	est utilisé pour générer des fichiers .ll aléatoires
<b>llvm-strings</b>	affiche les chaînes contenues dans un binaire (fichier objet, exécutable ou bibliothèque archivée)
<b>llvm-symbolizer</b>	convertit des adresses en emplacements dans le code source
<b>llvm-tblgen</b>	est le générateur de code C++ depuis la description de la cible de LLVM
<b>llvm-tli-checker</b>	est le vérificateur TargetLibraryInfo contre SDK de LLVM
<b>llvm-undname</b>	est un outil pour recomposer les noms
<b>llvm-xray</b>	est une implémentation du système de traçage des appels de fonction XRay de Google
<b>nvptx-arch</b>	liste les GPU NVIDIA installés. À l'exécution il a besoin de <code>libcuda.so</code> qui ne fait pas partie de BLFS
<b>opt</b>	est l'optimiseur LLVM
<b>sancov</b>	est l'outil de traitement de la couverture du simplificateur
<b>sanstats</b>	est l'outil de traitement de la couverture du simplificateur
<b>scan-build</b>	est un script Perl qui invoque l'analyseur statique Clang
<b>scan-build-py</b>	est un script Python qui invoque l'analyseur statique de Clang
<b>scan-view</b>	est une visionneuse de résultats d'analyse statique de Clang
<b>split-file</b>	sépare un fichier d'entrée en plusieurs parties séparées par des expressions régulières
<b>verify-uselistorder</b>	est l'outil de LLVM pour vérifier l'ordre d'utilisation des listes

# Lua-5.4.6

## Introduction à Lua

Lua est un langage de programmation puissant et assez léger conçu pour les extensions d'applications. Il est aussi souvent utilisé de façon plus générale en langage utilisé seul. Lua est implémenté comme une petite bibliothèque de fonction C, écrite en C ANSI, et compilé sans modification sur toutes les plate-formes connues. Les buts de l'implémentation sont simplicité, efficacité, portabilité, et coût d'embarquement faible. Le résultat est un moteur de langage rapide avec de petites empreinte, le rendant idéal pour les systèmes embarqués.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.lua.org/ftp/lua-5.4.6.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 25a429319dff20dfbfb9956c2b5be911
- Taille du téléchargement : 356 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,8 Mo (avec les tests Basic)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests Basic)

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/lua-5.4.6-shared\\_library-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/lua-5.4.6-shared_library-1.patch)
- Téléchargement de la suite de tests facultative (HTTP) : <https://www.lua.org/tests/lua-5.4.6-tests.tar.gz>
- Téléchargement de la suite de tests facultative (FTP) :
- Somme MD5 de la suite de tests facultative : e10a3da28b05d0e8d25ad08b7820c213
- Taille de la suite de tests facultative : 134 Ko

## Installation de Lua

Quelques paquets vérifient le fichier pkg-config pour Lua, qui est créé avec :

```
cat > lua.pc << "EOF"
V=5.4
R=5.4.6

prefix=/usr
INSTALL_BIN=${prefix}/bin
INSTALL_INC=${prefix}/include
INSTALL_LIB=${prefix}/lib
INSTALL_MAN=${prefix}/share/man/man1
INSTALL_LMOD=${prefix}/share/lua/${V}
INSTALL_CMOD=${prefix}/lib/lua/${V}
exec_prefix=${prefix}
libdir=${exec_prefix}/lib
includedir=${prefix}/include

Name: Lua
Description: An Extensible Extension Language
Version: ${R}
Requires:
Libs: -L${libdir} -llua -lm -ldl
Cflags: -I${includedir}
EOF
```

Installez Lua en exécutant les commandes suivantes :

```
patch -Np1 -i ../lua-5.4.6-shared_library-1.patch &&
make linux
```

Pour tester les résultats, lancez : **make test**. « Cela lancera l'interpréteur et affichera sa version. » Des tests plus amples peuvent être lancés si vous avez téléchargé l'archive de suite de tests. Ces tests doivent être exécutés après que le paquet est installé, aussi nous reportons le détail des instructions plus bas.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make INSTALL_TOP=/usr \
INSTALL_DATA="cp -d" \
INSTALL_MAN=/usr/share/man/man1 \
TO_LIB="liblua.so liblua.so.5.4 liblua.so.5.4.6" \
install &&

mkdir -pv /usr/share/doc/lua-5.4.6 &&
cp -v doc/*.{html,css,gif,png} /usr/share/doc/lua-5.4.6 &&

install -v -m644 -D lua.pc /usr/lib/pkgconfig/lua.pc
```

Nous n'allons décrire que les « tests Basic ». Décompressez l'archive et changez de répertoire pour `lua-5.3.4-tests`, puis lancez **lua -e "\_U=true" all.lua**. Si les tests finissent sans erreur, vous verrez un message contenant la chaîne « final OK » à la fin.

## Contenu

**Programmes installés:** lua et luac  
**Bibliothèque installée:** liblua.so  
**Répertoires installés:** /usr/{lib,share}/lua et /usr/share/doc/lua-5.4.6

## Descriptions courtes

**lua** est l'interpréteur Lua indépendant  
**luac** est le compilateur Lua  
**liblua.so** contient les fonctions de l'API de Lua

## Lua-5.2.4

### Introduction à Lua 5.2

Lua est un langage de programmation puissant et assez léger conçu pour les extensions d'applications. Il est aussi souvent utilisé de façon plus générale en langage utilisé seul. Lua est implémenté comme une petite bibliothèque de fonction C, écrite en C ANSI, et compilé sans modification sur toutes les plate-formes connues. Les buts de l'implémentation sont simplicité, efficacité, portabilité, et coût d'embarquement faible. Le résultat est un moteur de langage rapide avec de petites empreinte, le rendant idéal pour les systèmes embarqués.

C'est une ancienne version de Lua requise uniquement pour la compatibilité avec d'autres programmes comme Wireshark-4.2.3 et VLC-3.0.20.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.lua.org/fip/lua-5.2.4.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 913fdb32207046b273fdb17aad70be13
- Taille du téléchargement : 248 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3.6 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/lua-5.2.4-shared\\_library-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/lua-5.2.4-shared_library-1.patch)

### Installation de Lua 5.2

Certains paquets cherchent le fichier pkg-config de Lua, qui est créé avec :

```
cat > lua.pc << "EOF"
V=5.2
R=5.2.4

prefix=/usr
INSTALL_BIN=${prefix}/bin
INSTALL_INC=${prefix}/include/lua5.2
INSTALL_LIB=${prefix}/lib
INSTALL_MAN=${prefix}/share/man/man1
INSTALL_LMOD=${prefix}/share/lua/${V}
INSTALL_CMOD=${prefix}/lib/lua/${V}
exec_prefix=${prefix}
libdir=${exec_prefix}/lib
includedir=${prefix}/include/lua5.2

Name: Lua
Description: An Extensible Extension Language
Version: ${R}
Requires:
Libs: -L${libdir} -llua5.2 -lm -ldl
Cflags: -I${includedir}
EOF
```

Installez Lua en exécutant les commandes suivantes :

```
patch -Np1 -i ../lua-5.2.4-shared_library-1.patch &&

sed -i '/#define LUA_ROOT/s:/usr/local/:/usr/:' src/luafunc.h &&

sed -r -e '/^LUA_(SO|A|T)=/ s/lua/lua5.2/' \
      -e '/^LUAC_T=/ s/luac/luac5.2/' \
      -i src/Makefile &&

make MYCFLAGS="-fPIC" linux
```

L'installation de ce paquet est complexe, donc nous utiliserons la méthode d'installation DESTDIR :

```
make TO_BIN='lua5.2 luac5.2' \
      TO_LIB="liblua5.2.so liblua5.2.so.5.2 liblua5.2.so.5.2.4" \
      INSTALL_DATA="cp -d" \
      INSTALL_TOP=$PWD/install/usr \
      INSTALL_INC=$PWD/install/usr/include/lua5.2 \
      INSTALL_MAN=$PWD/install/usr/share/man/man1 \
      install &&

install -Dm644 lua.pc install/usr/lib/pkgconfig/lua52.pc &&

mkdir -pv install/usr/share/doc/lua-5.2.4 &&
cp -v doc/*.{html,css,gif,png} install/usr/share/doc/lua-5.2.4 &&

ln -s liblua5.2.so install/usr/lib/liblua.so.5.2 &&
ln -s liblua5.2.so install/usr/lib/liblua.so.5.2.4 &&

mv install/usr/share/man/man1/{lua.1,lua5.2.1} &&
mv install/usr/share/man/man1/{luac.1,luac5.2.1}
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
chown -R root:root install &&
cp -a install/* /
```

## Explication des commandes

**sed -i ... src/luafunc.h** : Cette commande change le chemin de recherche de Lua pour correspondre au répertoire d'installation.

**sed -i ... src/Makefile** : Cette commande supprime le conflit entre cette installation et la dernière version de lua.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	lua5.2 et luac5.2
<b>Bibliothèque installée:</b>	liblua5.2.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/lua5.2, /usr/lib/lua/5.2, /usr/share/doc/lua-5.2.4 et /usr/share/lua/5.2

## Descriptions courtes

**lua5.2** est l'interpréteur Lua 5.2 indépendant



**luac5.2** est le compilateur Lua 5.2  
`liblua5.2.so` contient les fonction de l'API 5.2 de Lua

# Mercurial-6.6.3

## Introduction à Mercurial

Mercurial est un outil de gestion de contrôle des sources distribuée similaire à Git et Bazaar. Mercurial est écrit en Python et il est utilisé par des projets tels que Mozilla pour Firefox et Thunderbird.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.mercurial-scm.org/release/mercurial-6.6.3.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b6c1716150b0da35d44d1155cb3ae853
- Taille du téléchargement : 7,9 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 115 Mo (avec la doc, plus 1,5 Go pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec la doc, plus 14 SBU pour les tests, les deux avec parallélisme = 8)

## Dépendances de Mercurial

### FacultatIVES

docutils-0.20.1 (requis pour construire la documentation), git-2.44.0, GPGME-1.23.2 (avec les liaisons Python), OpenSSH-9.6p1 (exécution, pour accéder aux dépôts ssh://...), Pygments-2.17.2, rustc-1.76.0 (voir `rust/README.rst` et `rust/rhg/README.md`), Subversion-1.14.3 (avec les liaisons Python), *Bazaar*, *CVS*, *pyflakes*, *pyOpenSSL* et *re2*

## Installation de Mercurial

Construisez Mercurial en exécutant la commande suivante :

```
make build
```

Pour construire la documentation (exige docutils-0.20.1), lancez :

```
make doc
```

Si vous souhaitez exécuter les tests, les tests rust doivent être supprimés car ils sont actuellement cassé à cause de problèmes de syntaxe. Pour cela, exécutez :

```
sed -i '138,142d' Makefile
```

Pour lancer la suite de tests, exécutez :

```
TESTFLAGS="-j<N> --tmpdir tmp" make check
```

où `<N>` est un nombre entier entre un et le nombre de (processeurs × threads) inclus. Plusieurs tests échouent car certains messages d'erreur ont changé dans Python, ou que certains avertissements d'obsolescence sont affichés, qui n'étaient pas présents au moment où le test a été conçu. Afin de pouvoir investiguer un test qui a l'air d'échouer, vous pouvez utiliser le script **run-tests.py**. Pour voir les presque quarante options, dont certaines très utiles, lancez **tests/run-tests.py --help**. Avec la commande suivante, vous exécuterez seulement les tests précédemment échoués :

```
pushd tests &&
  rm -rf tmp &&
  ./run-tests.py --tmpdir tmp test-gpg.t
popd
```

Normalement les échecs précédents seront confirmés. Cependant, si vous ajoutez l'option `--debug` avant `--tmpdir`, et que vous lancez de nouveau, certains échecs disparaissent, ce qui est un problème avec la suite de tests. Si cela arrive, il n'y aura plus de tels échecs que vous utilisiez l'option `debug` ou non.

Une option intéressante est `--time`, qui génère un tableau avec tous les tests exécutés et leur temps respectifs de début, fin, utilisateur, système et réel à la fin de l'exécution de la suite de tests. Remarquez que ces options peuvent être utilisés avec **make check**, en les ajoutant à la variable d'environnement `TESTFLAGS`.

Installez Mercurial en exécutant les commandes suivantes (en tant qu'utilisateur `root`) :

```
make PREFIX=/usr install-bin
```

Si vous avez construit la documentation, installez-la en exécutant la commande suivante (en tant qu'utilisateur `root`) :

```
make PREFIX=/usr install-doc
```

Après l'installation, vous devriez pouvoir correctement lancer deux tests très rapides et simples. Le premier demande un peu de configuration :

```
cat >> ~/.hgrc << "EOF"
[ui]
username = <user_name> <user@mail>
EOF
```

où vous devez remplacer `<user_name>` et `<your@mail>` (mail est facultatif et peut être omis). Une fois l'identité de l'utilisateur définie, lancez **hg debuginstall** et quelques lignes seront affichées, la dernière affichant « no problems detected ». Un autre test rapide et simple est juste **hg**, qui doit afficher les commandes basiques qui peuvent être utilisée avec **hg**.

## Configuration de Mercurial

### Fichiers de configuration

`/etc/mercurial/hgrc` et `~/.hgrc`

La grande majorité des extensions est désactivée par défaut. Lancez **hg help extensions** si vous souhaitez en activer une, par exemple lorsque vous investiguez des tests échoués. Vous obtiendrez la liste des extensions activées et désactivées, et plus d'information, comme comment les activer ou les désactiver avec les fichiers de configuration.

Si vous avez installé les `make-ca-1.13` et que vous souhaitez que Mercurial les utilise, lancez, en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -d -m755 /etc/mercurial &&
cat > /etc/mercurial/hgrc << "EOF"
[web]
cacerts = /etc/pki/tls/certs/ca-bundle.crt
EOF
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>hg</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	plusieurs modules internes dans <code>/usr/lib/python3.12/site-packages/mercurial</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/etc/mercurial</code> , <code>/usr/lib/python3.12/site-packages/hgdemandimport</code> , <code>/usr/lib/python3.12/site-packages/hgext</code> , <code>/usr/lib/python3.12/site-packages/hgext3rd</code> , <code>/usr/lib/python3.12/site-packages/mercurial</code> et <code>/usr/lib/python3.12/site-packages/mercurial-6.6.3-py3.12.egg-info</code>

## Descriptions courtes

**hg** est le système de contrôle de version mercurial

# NASM-2.16.01

## Introduction à NASM

NASM (Netwide Assembler) est un assembleur 80x86 prévu pour la compatibilité et la portabilité. Il inclut aussi un désassembleur.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.nasm.us/pub/nasm/releasebuilds/2.16.01/nasm-2.16.01.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : d755ba0d16f94616c2907f8cab7c748b
- Taille du téléchargement : 993,8 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 41 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Documentation facultative : <https://www.nasm.us/pub/nasm/releasebuilds/2.16.01/nasm-2.16.01-xdoc.tar.xz>

## Dépendances de NASM

Facultatives (pour générer la documentation) :

asciidoc-10.2.0 et xmlto-0.0.28

## Installation de NASM

Si vous avez téléchargé la documentation facultative, mettez-la dans l'arborescence des sources :

```
tar -xf ../nasm-2.16.01-xdoc.tar.xz --strip-components=1
```

Installez NASM en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous avez téléchargé la documentation facultative, installez-la avec les instructions suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -m755 -d /usr/share/doc/nasm-2.16.01/html &&
cp -v doc/html/*.html /usr/share/doc/nasm-2.16.01/html &&
cp -v doc/*.{txt,ps,pdf} /usr/share/doc/nasm-2.16.01
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	nasm et ndisasm
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/doc/nasm-2.16.01

## Descriptions courtes

**nasm** est un assembleur 80x86 portable

**ndisasm** est un désassembleur de fichiers binaires 80x86

# Patchelf-0.18.0

## Introduction Patchelf

Le paquet patchelf contient un petit utilitaire pour modifier l'éditeur des liens et le RPATH des exécutables ELF.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/NixOS/patchelf/releases/download/0.18.0/patchelf-0.18.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b02099b0d63f06b3fe370f4edfc0c085
- Taille du téléchargement : 448 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 20 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

## Installation de Patchelf

Installez patchelf en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --docdir=/usr/share/doc/patchelf-0.18.0 &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

Programme installé:        patchelf

## Descriptions courtes

**patchelf** est un utilitaire simple pour modifier les exécutables et bibliothèques ELF ; il peut changer le chargeur dynamique (« interpréteur ELF ») des exécutables et changer le RPATH des exécutables et bibliothèques.

# Modules Perl

## Introduction à Perl Modules

Les paquets de modules Perl (aussi connus sous le nom de distributions, car chacun contient plusieurs modules) ajoutent des objets utiles au langage Perl. Les paquets listés sur cette page sont requis ou recommandés pour d'autres paquets de ce livre. S'ils ont des modules dont ils dépendent, ils sont soit sur cette page soit sur la page suivante (Dépendances de Perl Module).

Dans la plupart des cas, seules les dépendances requises ou recommandées sont indiquées — il peut y avoir d'autres modules qui permettent à plus de tests d'être lancés, mais en les omettant les tests seront toujours marqués PASS.

Pour quelques modules, les éditeurs de BLFS ont déterminés que les autres modules toujours listés comme prérequis n'étaient pas nécessaires et les ont omis.

Lorsqu'une dépendance placée plus tôt en ordre alphabétique qu'une autre du même paquet requiert une autre dépendance, elle n'est pas mentionnée dans les dépendances de ce deuxième module. Vous devriez construire les dépendances dans l'ordre indiqué.

Il est généralement recommandé de lancer les tests pour les modules perl, car ils montrent souvent des problèmes comme des dépendances manquantes mais requises par le module. Ici, les éditeurs ont essayé de séparer les dépendances seulement requises pour lancer les suites de tests, mais elles ne seront pas mentionnées pour les modules dont les dépendances utilisent ce module pour leur propre suite de tests. Cela signifie que, si vous voulez lancer les suites de tests, lancez chacune d'elles pour chaque dépendance du module.

Il est possible d'installer automatiquement les versions actuelle d'un module et *toutes* les dépendances manquantes ou trop vieilles *recommandées en amont* avec CPAN. Voir Installation automatique des modules perl avec CPAN à la fin de cette page.

La plupart des modules n'installent des fichiers que dans `/usr/lib/perl5/site_perl/5.xx.y` et ils ne seront pas documentés. Un ou deux installent des programmes (surtout des scripts perl), ou une bibliothèque, dans `/usr/bin` et `/usr/lib` et ceux-là *seront* documentés.

- Archive-Zip-1.68
- autovivification-0.18
- Business-ISBN-3.009
- Business-ISMN-1.204
- Business-ISSN-1.005
- Class-Accessor-0.51
- Data-Compare-1.29
- Data-Dump-1.25
- Data-Uniqid-0.12
- DateTime-Calendar-Julian-0.107
- DateTime-Format-Builder-0.83
- Encode-EUCJPASCII-0.03
- Encode-HanExtra-0.23
- Encode-JIS2K-0.05
- File-FcntlLock-0.22
- File-Slurper-0.014
- File-Which-1.27
- HTML-Parser-3.81
- HTTP-Daemon-6.16



- IO-Socket-SSL-2.085
- IO-String-1.08
- IPC-Run3-0.049
- JSON-4.10
- libwww-perl-6.76
- Lingua-Translit-0.29
- List-AllUtils-0.19
- List-MoreUtils-0.430
- Log-Log4perl-1.57
- LWP-Protocol-https-6.13
- Module-Build-0.4232
- Net-DNS-1.44
- Parse-RecDescent-1.967015
- Parse-Yapp-1.21
- PerlIO-utf8\_strict-0.010
- Regexp-Common-2017060201
- SGMLSpM-1.1
- Sort-Key-1.33
- Test-Command-0.11
- Test-Differences-0.71
- Text-BibTeX-0.89
- Text-CSV-2.04
- Text-Roman-3.5
- Unicode-Collate-1.31
- Unicode-LineBreak-2019.001
- URI-5.27
- XML-LibXML-Simple-1.01
- XML-LibXSLT-2.002001
- XML-Simple-2.25
- XML-Writer-0.900
- Installation automatique des modules perl avec CPAN

## Archive::Zip-1.68

### Introduction à Archive::Zip

Le module Archive::Zip permet aux programmes Perl de créer, manipuler, lire et écrire des fichiers d'archives Zip.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/P/PH/PHRED/Archive-Zip-1.68.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : a33993309322164867c99e04a4000ee3

### Dépendances de Archive::Zip

#### Recommandées (pour la suite de tests)

UnZip-6.0 (avec son correctif)

## Installation de Archive::Zip

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make             &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Contenu

Programmes installés:      crc32

## Descriptions courtes

**crc32**      calcule et affiche sur la sortie standard les CRC-32 des fichiers donnés

## autovivification-0.18

### Introduction à the autovivification module

Ce module vous permet de désactiver l'autovivification (la création et le remplissage automatique de nouveaux tableaux et de tables de hashage lorsque des variables non définies sont déréférencées) et peut lancer un avertissement ou une erreur lorsque cela se serait passé.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/V/VP/VPIT/autovivification-0.18.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 8dec994e1e7d368e055f21a5777385a0

## Installation de autovivification

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make             &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Business::ISBN-3.009

### Introduction à Business::ISBN

Le module Business::ISBN fournit des fonctions pour travailler avec les ISBN (International Standard Book Numbers).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/B/BR/BRIANDFOY/Business-ISBN-3.009.tar.gz>

- Somme de contrôle MD5 : e906867846f4d1fa57366aa519da5846

## Dépendances de Business::ISBN

### Requises

Business-ISBN-Data-20240209.001

## Installation de Business::ISBN

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Business::ISMN-1.204

### Introduction à Business::ISMN

Le module Business::ISMN permet de travailler avec les ISMN (International Standard Music Numbers).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/B/BR/BRIANDFOY/Business-ISMN-1.204.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : dbc9023703262ee29d1b9e9a8294106c

## Dépendances de Business::ISMN

### Requises

Tie-Cycle-1.227

## Installation de Business::ISMN

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Business::ISSN-1.005

### Introduction à Business::ISSN

Le module Business::ISSN permet de travailler avec les ISSN (International standard Serial Numbers).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/B/BD/BDFOY/Business-ISSN-1.005.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : f46bf5585d6c3aa9fb32127edb13151a

### Installation de Business::ISSN

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Class::Accessor-0.51

### Introduction à Class::Accessor

Class::Accessor génère des accesseurs et des mutateurs pour vos classes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/K/KA/KASEI/Class-Accessor-0.51.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 1f1e5990f87cad7659b292fed7dc0407

### Installation de Class::Accessor

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Data::Compare-1.29

### Introduction à Data::Compare

Le module Data::Compare compare deux structures de données perl.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/D/DC/DCANTRELL/Data-Compare-1.29.tar.gz>

- Somme de contrôle MD5 : ce9cb42ba6af634f5ab51f13f37e2ddb

## Dépendances de Data::Compare

### Requises

Clone-0.46, File-Find-Rule-0.34

## Installation de Data::Compare

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Data::Dump-1.25

### Introduction à Data::Dump

Data::Dump fournit des fonctions d'affichage pour les structures de données.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/G/GA/GARU/Data-Dump-1.25.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 9bd7131ef0441e1e0e001bf85e9fae31

## Installation de Data::Dump

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Data::Uniqid-0.12

### Introduction à Data::Uniqid

Data::Uniqid fournit trois routines simples pour générer des identifiants uniques.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/M/MW/MWX/Data-Uniqid-0.12.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 6bab3b5da09fedfdf60ce2629a7367db

## Installation de Data::Uniqid

Bien que le test final échoue et rapporte une erreur, la suite de tests renvoie un statut de 0. L'erreur peut être ignorée sans problème.

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## DateTime::Calendar::Julian-0.107

### Introduction à DateTime::Calendar::Julian

DateTime::Calendar::Julian implémente le calendrier julien.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/W/WY/WYANT/DateTime-Calendar-Julian-0.107.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : abd775d1d82f0f45d4fd6214cf7bbed8

#### Dépendances de DateTime::Calendar::Julian

##### Requises

DateTime-1.59

## Installation de DateTime::Calendar::Julian

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## DateTime::Format::Builder-0.83

### Introduction à DateTime::Format::Builder

DateTime::Format::Builder crée des classes et des objets d'analyse de DateTime.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/D/DR/DROLSKY/DateTime-Format-Builder-0.83.tar.gz>

- Somme de contrôle MD5 : aa41917ca9ad69b3898728ce9c2fb477

## Dépendances de DateTime::Format::Builder

### Requises

DateTime-Format-Strptime-1.79 et Params-Validate-1.31

## Installation de DateTime::Format::Builder

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Encode::EUCJPASCII-0.03

### Introduction à Encode::EUCJPASCII

Encode::EUCJPASCII fournit une correspondance eucJP-open (Extended Unix Code, japonais).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/N/NE/NEZUMI/Encode-EUCJPASCII-0.03.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 5daa65f55b7c2050bb0713d9e95f239d

## Installation de Encode::EUCJPASCII

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Encode::HanExtra-0.23

### Introduction à Encode::HanExtra

Le module Encode::HanExtra fournit des encodages chinois supplémentaires qui ne sont pas inculs dans le module Encode du cœur de la distribution à cause de leur taille.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/A/AU/AUDREYT/Encode-HanExtra-0.23.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : e1d3bc32c1c8ee304235a06fbcd5d5a4

## Installation de Encode::HanExtra

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation « non-sures » (avec perl-5.26.0 l'utilisation du répertoire actuel dans @INC a été supprimée pour des raisons de sécurité et ce module n'a pas été mis à jour) :

```
PERL_USE_UNSAFE_INC=1 perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Encode::JIS2K-0.05

### Introduction à Encode::JIS2K

Le module Encode::JIS2K fournis les encodages JIS X 0212 (JIS 2000).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/D/DA/DANKOGAI/Encode-JIS2K-0.05.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 06acd9e878d41ffc354258e265db2875

### Installation de Encode::JIS2K

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## File::FcntlLock-0.22

### Introduction à File::FcntlLock

File::FcntlLock est un module pour verrouiller des fichiers de manière orientée objet avec l'appel système *fcntl(2)*. Cela permet de verrouiller une partie ou l'entièreté d'un fichier et de résoudre certains problèmes connus avec *flock(2)*, sur laquelle se base la fonction `flock()` de Perl par défaut.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/J/JT/JTT/File-FcntlLock-0.22.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 579698d735d864ee403674f1175f789d

### Installation de File::FcntlLock

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```



Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## File::Slurper-0.014

### Introduction à File::Slurper

File::Slurper est un module simple, compréhensible et efficace pour aspirer un fichier.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/L/LE/LEONT/File-Slurper-0.014.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : d43bc5f069035eff3b6b7c418b4cedc4

### Dépendances de File::Slurper

#### Recommandées (requisies pour la suite de tests)

Test-Warnings-0.031

### Installation de File::Slurper

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## File::Which-1.27

### Introduction à File::Which

File::Which fournit une implémentation portable de l'utilitaire « which ».

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/P/PL/PLICEASE/File-Which-1.27.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : d5c9154262b93398f0750ec364207639

### Installation de File::Which

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## HTML::Parser-3.81

### Introduction à HTML::Parser

La distribution HTML::Parser est une collection de modules qui analysent et extraient des informations sur les documents HTML.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/O/OA/OALDERS/HTML-Parser-3.81.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : b9f5dd3b14632f7a60541a2b61389c06

### Dépendances de HTML::Parser

#### Requises

HTML-Tagset-3.20 et HTTP-Message-6.44 (à strictement parler, il n'est pas requis pour la construction, mais son module HTTP::Headers est requise pour les tests et il s'agit d'une dépendance à l'exécution de HTML::HeadParser de cette distribution).

### Installation de HTML::Parser

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## HTTP::Daemon-6.16

### Introduction à HTTP::Daemon

Les instances de la classe HTTP::Daemon sont des serveurs HTTP/1.1 qui écoutent des requêtes entrantes sur un socket. HTTP::Daemon est une sous-classe de IO::Socket::INET, donc vous pouvez effectuer des opérations sur les socket directement dessus.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/O/OA/OALDERS/HTTP-Daemon-6.16.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 51425462790165aeafc2819a7359706f

### Dépendances de HTTP::Daemon

#### Requises

HTTP-Message-6.44



#### Note

Makefile.PL et le lancement des tests se plaindront du manque de Module::Build::Tiny, mais ce n'est requis que pour Build.PL qui est utilisé si le système n'a pas de compilateur C.

## Installation de HTTP::Daemon

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## IO::Socket::SSL-2.085

### Introduction à IO::Socket::SSL

IO::Socket::SSL rend l'utilisation de SSL/TLS plus facile en enveloppant les fonctionnalités nécessaires dans l'interface familière de IO::Socket et fournit des paramètres par défaut surs autant que possible.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/S/SU/SULLR/IO-Socket-SSL-2.085.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 7a13ba92cdbad523f1a489c03b151569

### Dépendances de IO::Socket::SSL

#### Requises

make-ca-1.13 et Net-SSLeay-1.92

#### Recommandées

URI-5.27 (pour accéder à des noms de domaines internationaux)

## Installation de IO::Socket::SSL

Ce module utilise une variante des instructions de construction et d'installation standards :

```
yes | perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

### Explication des commandes

`yes` : Perl vous demandera si vous voulez lancer les tests externes, qui échoueront sans conséquence si le réseau n'est pas disponible. La valeur par défaut est « y », cette commande vous permet de scripter la construction.

## IO::String-1.08

### Introduction à IO::String

IO::String — émule l'interface de fichier pour les chaînes de caractères.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/G/GA/GAAS/IO-String-1.08.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 250e5424f290299fc3d6b5d1e9da3835

## Installation de IO::String

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## IPC::Run3-0.049

### Introduction à IPC::Run3

IPC::Run3 est utilisé pour lancer un sous-processus avec redirection de l'entrée-sortie.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/R/RJ/RJBS/IPC-Run3-0.049.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 569393ca56dfb78dedd79e93c0439159

## Installation de IPC::Run3

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## JSON-4.10

### Introduction à JSON

JSON fournit une simple enveloppe pour les modules compatibles avec JSON::XS avec des fonctionnalités supplémentaires.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/I/IS/ISHIGAKI/JSON-4.10.tar.gz>

- Somme de contrôle MD5 : a709b32e194d0eb38f788cb49f422c4e

## Installation de JSON

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Lingua::Translit-0.29

### Introduction à Lingua::Translit

Lingua::Translit et son programme **translit** effectuent des translittérations entre les systèmes d'écriture.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/A/AL/ALINKE/Lingua-Translit-0.29.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 605a82f06b05fef4fc18bf069b1be511

### Installation de Lingua::Translit

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

**Programmes installés:**      translit

### Descriptions courtes

**translit**      effectue des translittérations entre des système d'écriture en utilisant divers standards

## LWP (libwww-perl-6.76)

### Introduction LWP - The World-wide Web library for Perl

La collection libwww-perl est un ensemble de modules Perl qui fournissent une interface de programmation applicative simple et cohérente pour le World Wide Web. Le principal but de ces bibliothèques est de fournir des classes et des fonctions qui vous permettent d'écrire des clients web. La bibliothèque contient aussi des modules qui sont d'utilité plus générique et même des classes qui vous aident à implémenter de simples serveurs HTTP.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/O/OA/OALDERS/libwww-perl-6.76.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 5a069cd1173e8f4284b775f258ed3e33

## Dépendances de libwww-perl

### Requises

File-Listing-6.15, HTTP-CookieJar-0.014, HTTP-Cookies-6.10, HTTP-Daemon-6.16, HTTP-Negotiate-6.01, HTML-Parser-3.81, Net-HTTP-6.23, Try-Tiny-0.31 et WWW-RobotRules-6.02

### Recommandées (requises pour la suite de tests)

Test-Fatal-0.017, Test-Needs-0.002010 et Test-RequiresInternet-0.05

## Installation de libwww-perl

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Après l'installation de ce paquet, si vous voulez prendre en charge le protocole HTTPS, installez LWP-Protocol-https-6.13.

## Contenu

**Programmes installs:** lwp-download, lwp-dump, lwp-mirror, lwp-request

## Descriptions courtes

**lwp-download** est un script pour récupérer un gros fichier à partir du web  
**lwp-dump** est utilisé pour voir les en-têtes et le contenu renvoyé par une URL  
**lwp-mirror** est un simple utilitaire de miroir  
**lwp-request** est un simple agent utilisateur en ligne de commande

## List::AllUtils-0.19

### Introduction List::AllUtils

Le module List::Allutils combine List::Util et List::MoreUtils dans un petit paquet.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/D/DR/DROLSKY/List-AllUtils-0.19.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : 86469b1f6819ba181a8471eb932965f2

## Dépendances de List::AllUtils

### Requises

List-SomeUtils-0.59, List-UtilyBy-0.12

## Installation de List::AllUtils

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## List::MoreUtils-0.430

### Introduction à List::MoreUtils

List::Moreutils fournit ce qui manque dans List::Util.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/R/RE/REHSACK/List-MoreUtils-0.430.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : dacc6310021231b827dcc943ff1c6b7

## Dépendances de List::MoreUtils

### Requises

Exporter-Tiny-1.006000 et List-MoreUtils-XS-0.430

## Installation de List::MoreUtils

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Log::Log4perl-1.57

### Introduction à Log::Log4perl

Log::Log4perl fournit une implémentation de Log4j pour perl.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/E/ET/ETJ/Log-Log4perl-1.57.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : acbe29cbaf03f4478a13579a275b0011

## Installation de Log::Log4perl

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

**Programmes installés:**      `l4p-templ`

## Descriptions courtes

**l4p-templ**      affiche le texte d'un modèle de configuration Log4perl pour écrire un nouveau fichier de configuration de Log4perl

## LWP::Protocol::https-6.13

### Introduction à LWP::Protocol::https

LWP::Protocol::https fournit le support https pour LWP::UserAgent (c.-à-d. libwww-perl-6.76). Une fois ce module installé, LWP est capable d'accéder à des sites en HTTP sur SSL/TLS.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/O/OA/OALDERS/LWP-Protocol-https-6.13.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 583582eb7e11d575d16466d2f62b3877

### Dépendances de LWP::Protocol::https

#### Requises

IO-Socket-SSL-2.085, libwww-perl-6.76 et make-ca-1.13 avec `/etc/pki/tls/certs/ca-bundle.crt`.

## Installation de LWP::Protocol::https

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Module::Build-0.4232

### Introduction à Module::Build

Module::Build permet aux modules perl d'être construits sans une commande **make** présente.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.



### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/L/LE/LEONT/Module-Build-0.4232.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 144885f1cbaf9420017bbed696ec6b83

### Installation de Module::Build

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Remarquez que ce module peut aussi être construit avec `Build.PL`

### Contenu

Programmes installés:      `config_data`

### Descriptions courtes

`config_data`      est utilisé pour demander ou changer la configuration des modules perl

## Net::DNS-1.44

### Introduction Net::DNS

Net::DNS est un résolveur DNS implémenté en Perl. Il peut être utilisé pour effectuer presque n'importe quelle requête DNS depuis un script Perl.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/N/NL/NLNETLABS/Net-DNS-1.44.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : e4694815daeeb6f7ac80e0a1fec6839b

### Installation de Net::DNS

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Parse::RecDescent-1.967015

### Introduction à Parse::RecDescent

Parse::RecDescent génère des analyseurs de texte à descente récursive de manière incrémentale à partir de spécifications de grammaires simples à la yacc.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/J/JT/JTBRAUN/Parse-RecDescent-1.967015.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 7a36d45d62a9b68603edcdbc276006cc

### Installation de Parse::RecDescent

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Parse::Yapp-1.21

### Introduction à Parse::Yapp

Parse::Yapp est une extension Perl pour générer et utiliser des analyseurs LALR.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/W/WB/WBRASWELL/Parse-Yapp-1.21.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 69584d5b0f0304bb2a23cffcd982c5de

### Installation de Parse::Yapp

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

### Contenu

**Programmes installés:**      yapp

### Descriptions courtes

**yapp** est une interface pour le module Parse::Yapp, qui vous permet de créer un analyser Perl OO depuis un fichier de grammaire d'entrée

## PerlIO::utf8\_strict-0.010

### Introduction à PerlIO::utf8\_strict

PerlIO::utf8\_strict fournit une couche PERLIO UTF-8 rapide et correcte. Contrairement à la couche :utf8 par défaut, elle vérifie la correction de l'entrée.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://www.cpan.org/authors/id/L/LE/LEONT/PerlIO-utf8\\_strict-0.010.tar.gz](https://www.cpan.org/authors/id/L/LE/LEONT/PerlIO-utf8_strict-0.010.tar.gz)
- Somme de contrôle MD5 : d90ca967f66e05ad9221c79060868346

## Dépendances de PerlIO::utf8\_strict

### Recommandées (requis pour la suite de tests)

Test-Exception-0.43

## Installation de PerlIO::utf8\_strict

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Regexp::Common-2017060201

### Introduction à Regexp::Common

Regexp::Common fournit des expressions régulières couramment demandées.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/A/AB/ABIGAIL/Regexp-Common-2017060201.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : b1bb40759b84154990f36a160160fb94

## Installation de Regexp::Common

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## SGMLSpM-1.1

### Introduction à SGMLSpM

Le module SGMLSpM est une bibliothèque Perl utilisée pour analyser la sortie des analyseurs SGMLS et NSGMLS de James Clark.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/R/RA/RAAB/SGMLSpm-1.1.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 746c74ae969992cedb1a2879b4168090

## Installation de SGMLSpm

Avant de commencer la construction, lancez la commande suivante pour éviter une erreur :

```
chmod -v 644 MYMETA.yml
```

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Après l'installation du paquet, lancez la commande suivant en tant qu'utilisateur `root` :

```
ln -sv sgmlspl.pl /usr/bin/sgmlspl
```

## Contenu

**Programmes installés:**      sgmlspl.pl, sgmlspl

## Descriptions courtes

**sgmlspl.pl**      est un processeur SGML

**sgmlspl**      est un lien symbolique utilisé pendant l'installation de DocBook-utils-0.6.14

## Sort::Key-1.33

### Introduction à Sort::Key

Sort::Key fournit un ensemble de fonctions pour trier des listes de valeurs par la valeur calculée de la clef.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/S/SA/SALVA/Sort-Key-1.33.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : a37ab0da0cfdc26e57b4c79e39f6d98f

## Installation de Sort::Key

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Test::Command-0.11

### Introduction à Test::Command

Test::Command test le status de sortie, STDOUT ou STDERR d'une commande externe.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/D/DA/DANBOO/Test-Command-0.11.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 9ab83c4695961dbe92cd86efe08f0634

### Installation de Test::Command

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Test::Differences-0.71

### Introduction à Test::Differences

Test::Differences test les chaînes et les structures de données et montre les différences si elles ne correspondent pas.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/D/DC/DCANTRELL/Test-Differences-0.71.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 23a54d5ada6ffe0850f42cd768b4b3c1

### Dépendances de Test::Differences

#### Requises

Text-Diff-1.45

#### Recommandées (requises pour la suite de tests)

Capture-Tiny-0.48

### Installation de Test::Differences

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Text::BibTeX-0.89

### Introduction à Text::BibTeX

Text::BibTeX fournit une interface pour lire et analyser des fichiers BibTeX.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/A/AM/AMBS/Text-BibTeX-0.89.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 67fa6d9c03c659627d9fd58bb380c1fe

### Dépendances de Text::BibTeX

#### Requises

Config-AutoConf-0.320, ExtUtils-LibBuilder-0.08

### Installation de Text::BibTeX

Ce module est construit avec `Build.PL` :

```
perl Build.PL &&
./Build      &&
./Build test
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
./Build install
```

### Contenu

**Programmes installés:** biblex, libparse, dumpnames

**Bibliothèques installées:** libtparse.so

### Descriptions courtes

**biblex** effectue l'analyse lexicale d'un fichier BibTeX

**bibparse** analyse une série de fichiers BibTeX avec les options de la ligne de commande pour contrôler le comportement du post-traitement

**dumpnames** analyse un fichier BibTeX, en séparant les champs « auteur » et « éditeur » en liste de noms puis affiche tout sur la sortie standard

`libbtparse.so` est une bibliothèque pour analyser et traiter des fichiers de données BibTeX

## Text::CSV-2.04

### Introduction à Text::CSV

Text::CSV est un manipulateur de valeurs séparées par des virgules, en XS (eXternal Subroutine — une sous-routine écrite en C ou C++) ou en perl pur.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/I/IS/ISHIGAKI/Text-CSV-2.04.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 500b1cd1349e2186877c39aa404230dc

## Dépendances de Text::CSV

### Recommandées

Text-CSV\_XS-1.53 (requis par biber-2.19)

## Installation de Text::CSV

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Text::Roman-3.5

### Introduction à Text::Roman

Text::Roman permet la conversion entre le systèmes numériques romains et arabes (p. ex. MCMXLV et 1945).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/S/SY/SYP/Text-Roman-3.5.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 1f6b09c0cc1f4425b565ff787a39fd83

## Installation de Text::Roman

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Unicode::Collate-1.31

### Introduction à Unicode::Collate

Unicode::Collate fournit un algorithme de collecte Unicode.



#### Note

C'est un module du cœur de la distribution. Si vous utilisez perl-5.28.0 ou supérieur, sa version est suffisante pour biber-2.19 et vous n'avez pas à réinstaller ce module.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/S/SA/SADAHIRO/Unicode-Collate-1.31.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : ee4d960d057c5e5b02ebb49d0286db8f

## Installation de Unicode::Collate

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make             &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Unicode::LineBreak-2019.001

### Introduction à Unicode::LineBreak

Unicode::LineBreak fournit un algorithme de retour à la ligne unicode UAX #14.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/N/NE/NEZUMI/Unicode-LineBreak-2019.001.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 003d6da7a13700e069afed9238c864b9

### Dépendances de Unicode::LineBreak

#### Requises

MIME-Charset-1.013.1 avec Wget-1.21.4 (pour télécharger deux fichiers de unicode.org dans la suite de tests)

#### Facultatives

*libthai* (pour séparer les mots Thai en segments)

## Installation de Unicode::LineBreak

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make             &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## URI-5.27

### Introduction à URI

Ce module implémente la classe URI. Les objets de cette classe représentent des « références Uniform Resource Identifier » définies dans la RFC 2396 (et mises à jour dans la RFC 2732). Un identifiant de ressource uniforme est une chaîne compacte qui identifie une ressource abstraite ou physique. Un identifiant de ressource uniforme peut ensuite être classé soit en tant que localisateur uniforme de ressource (URL) soit en tant que nom uniforme de ressource (URN). La distinction entre URL et URN n'est pas importante pour l'interface de la classe URI. Une référence URI est une URI qui peut avoir des informations supplémentaires sous la forme d'un identifiant de fragment.



This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/O/OA/OALDERS/URI-5.27.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : b5d4d26b96b4e2372bb68764f6377fea

## Dépendances de URI

### Recommandées (requisies pour la suite de tests)

Test-Fatal-0.017, Test-Needs-0.002010 et Test-Warnings-0.031

### Facultatives

Business-ISBN-3.009

## Installation de URI

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## XML::LibXML::Simple-1.01

### Introduction à XML::LibXML::Simple

Le module XML::LibXML::Simple est une réécriture de XML::Simple qui utilise l'analyseur XML::LibXML pour ses structures XML, au lieu des analyseurs en Perl ou SAX.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/M/MA/MARKOV/XML-LibXML-Simple-1.01.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : faad5ed26cd83998f6514be199c56c38

## Dépendances de XML::LibXML::Simple

### Requisies

XML-LibXML-2.0208

## Installation de XML::LibXML::Simple

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## XML::LibXSLT-2.002001

### Introduction à XML::LibXSLT

XML-LibXSLT fournit une interface pour libxslt-1.1.39

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/S/SH/SHLOMIF/XML-LibXSLT-2.002001.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : b47ac3a69b58fa43386c4f39be5d7bd5

#### Dépendances de XML::LibXSLT

##### Requises

libxslt-1.1.39, XML-LibXML-2.0208

### Installation de XML::LibXSLT

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## XML::Simple-2.25

### Introduction à XML::Simple

XML::Simple fournit une API simple pour lire et écrire du XML (surtout des fichiers de configuration). Il est obsolète et son utilisation est déconseillée.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/G/GR/GRANTM/XML-Simple-2.25.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : bb841dce889a26c89a1c2739970e9fbc

#### Dépendances de XML::Simple

##### Facultatives

XML-SAX-1.02 (pour un analyseur alternatif qui sera utilisé s'il est disponible, sinon XML::Parser qui était installé dans LFS sera utilisé)

### Installation de XML::Simple

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## XML::Writer-0.900

### Introduction à XML::Writer

XML::Writer fournit une extension Perl pour écrire des documents XML.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cpan.org/authors/id/J/JO/JOSEPHW/XML-Writer-0.900.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 2457214360cefd445742a608dd6195e

### Installation de XML::Writer

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Installation automatique des modules perl avec CPAN

### Installation automatique des modules Perl.

Il y a une autre manière d'installer les modules en utilisant la commande **install** de **cpan**. La commande télécharge automatiquement les dernières sources depuis l'archive CPAN pour le module et tous les modules listés en dépendances par le développeur. Ensuite, chaque module est extrait, la compilation et les tests sont lancés et le module est installé.

Vous devez toujours installer les dépendances non-perl avant de lancer la méthode d'installation automatique. Vous pourriez vouloir nettoyer le répertoire `build/` après l'installation, pour gagner de la place. Si des actions post-installation sont mentionnées, comme la création d'un lien symbolique, vous devriez effectuer ces actions.

La première fois que vous lancez **cpan**, on vous demandera des informations sur l'emplacement des téléchargements et les méthodes à utiliser. Ces informations sont enregistrées dans des fichiers situés dans `~/ .cpan`.

En particulier, vous pourriez configurer **cpan** pour qu'il utilise Sudo-1.9.15p5 à l'installation, ce qui vous permet de construire et de tester en tant qu'utilisateur normal. Les exemple suivants n'utilisent pas cette approche.

Démarrez le shell **cpan** en exécutant « **cpan** » en tant qu'utilisateur `root`. N'importe quel module peut maintenant être installé depuis le prompt `cpan>` avec la commande :

```
install <Module::Name>
```

Pour trouver des commandes supplémentaires et de l'aide, saisissez « **help** » dans le prompt `cpan>` .

Autrement, pour les installations scriptées ou non-interactives, utilisez la syntaxe suivante en tant qu'utilisateur `root` pour installer un ou plusieurs modules :

```
cpan -i <Module1::Name> <Module2::Name>
```

Regardez la page de manuel `cpan.1` pour trouver les paramètres supplémentaires que vous pouvez passer à **`cpan`** sur la ligne de commande.

# Dépendances de Perl Module

## Modules perl seulement requis par d'autres modules

Les modules sur la page précédente sont référencés par d'autres pages dans BLFS, mais ces modules ne sont dans le livre qu'en dépendance à ces modules. Si vous utilisez la méthode d'installation CPAN, vous n'avez pas besoin de lire cette page.

Les éditeurs BLFS ne font pas très attention à ces modules et les versions ne seront pas revues régulièrement. Dans tous les cas, seules les dépendances requises ou recommandées sont listées — il peut y avoir d'autres modules qui permettent de lancer plus de tests, mais les tests PASSeront même sans eux.



### Note

Les liens sur cette page (vers [metacpan.org](https://metacpan.org)) devraient pointer vers de « bonnes » versions, pour lesquelles les dépendances sont correctes. Si vous voulez utiliser une version ultérieure, vérifiez le fichier Changes sur <https://metacpan.org> — parfois des dépendances supplémentaires sont listées, parfois non. Certains de ces modules ont des mises à jour très fréquentes, qui apportent souvent des dépendances différentes. Les versions [metacpan.org](https://metacpan.org) liées ci-dessous étaient connues pour pouvoir être construites et fonctionner avec les versions des modules de BLFS lors de la dernière relecture.

Cependant, si vous remarquez que le fichier Changes d'une nouvelle version par rapporte au livre de développement actuel rapporte la correction d'un problème de sécurité, rappez cela soit à la liste [blfs-dev](#), soit à la liste [blfs-support](#).

De même, si vous trouvez qu'un module mise à jour dans la page précédente a besoin d'une dépendance supplémentaire, rappez-le.

- Algorithm-Diff-1.201
- Alien-Build-2.77
- Alien-Build-Plugin-Download-GitLab-0.01
- Alien-Libxml2-0.19
- B-COW-0.007
- B-Hooks-EndOfScope-0.26
- Business-ISBN-Data-20240209.001
- Capture-Tiny-0.48
- Class-Data-Inheritable-0.09
- Class-Inspector-1.36
- Class-Singleton-1.6
- Class-Tiny-1.008
- Clone-0.46
- Config-AutoConf-0.320
- CPAN-Meta-Check-0.017
- DateTime-1.59
- DateTime-Format-Strptime-1.79
- DateTime-Locale-1.37
- DateTime-TimeZone-2.57
- Devel-StackTrace-2.04
- Dist-CheckConflicts-0.11
- Encode-Locale-1.05
- Eval-Closure-0.14
- Exception-Class-1.45

- Exporter-Tiny-1.006000
- ExtUtils-LibBuilder-0.08
- FFI-CheckLib-0.31
- File-chdir-0.1011
- File-Copy-Recursive-0.45
- File-Find-Rule-0.34
- File-Listing-6.15
- File-ShareDir-1.118
- File-ShareDir-Install-0.14
- HTML-Tagset-3.20
- HTTP-CookieJar-0.014
- HTTP-Cookies-6.10
- HTTP-Date-6.05
- HTTP-Message-6.44
- HTTP-Negotiate-6.01
- Importer-0.026
- IO-HTML-1.004
- IPC-System-Simple-1.30
- List-MoreUtils-XS-0.430
- List-SomeUtils-0.59
- List-SomeUtils-XS-0.58
- List-UtilsBy-0.12
- LWP-MediaTypes-6.04
- MIME-Charset-1.013.1
- Module-Implementation-0.09
- Module-Pluggable-5.2
- Module-Runtime-0.016
- MRO-Compat-0.15
- namespace-autoclean-0.29
- namespace-clean-0.27
- Net-HTTP-6.23
- Net-SSLeay-1.92
- Number-Compare-0.03
- Package-Stash-0.40
- Params-Validate-1.31
- Params-ValidationCompiler-0.31
- Path-Tiny-0.144
- Role-Tiny-2.002004
- Scope-Guard-0.21
- Specio-0.48
- Sub-Exporter-Progressive-0.001013
- Sub-Identify-0.14
- Sub-Info-0.002
- Sub-Quote-2.006008
- Sub-Uplevel-0.2800
- Term-Table-0.016
- Test-Deep-1.204
- Test-Exception-0.43
- Test-Fatal-0.017

- Test-File-1.993
- Test-File-ShareDir-1.001002
- Test-LeakTrace-0.17
- Test-Needs-0.002010
- Test-Requires-0.11
- Test-RequiresInternet-0.05
- Test-utf8-1.02
- Test-Warnings-0.031
- Test-Without-Module-0.21
- Test2-Plugin-NoWarnings-0.09
- Test2-Suite-0.000145
- Text-CSV\_XS-1.53
- Text-Diff-1.45
- Text-Glob-0.11
- Tie-Cycle-1.227
- TimeDate-2.33
- Try-Tiny-0.31
- Variable-Magic-0.63
- WWW-RobotRules-6.02
- XML-LibXML-2.0208
- XML-Namespacesupport-1.12
- XML-SAX-1.02
- XML-SAX-Base-1.09

## Algorithm::Diff-1.201

### Introduction à Algorithm::Diff

Algorithm::Diff calcule des différences « intelligentes » entre deux fichiers ou deux listes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/R/RJ/RJBS//Algorithm-Diff-1.201.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 2eaae910f5220261ee2bbdfc4a8df2c2

### Installation de Algorithm::Diff

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Alien::Build-2.77

### Introduction à Alien::Build

Alien::Build fournit des outils pour construire des dépendances externes (non CPAN) pour CPAN.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/P/PL/PLICEASE/Alien-Build-2.77.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 65dab78e4dbde17fef13667d3be60ae0

## Dépendances de Alien::Build

### Requises

Capture-Tiny-0.48, File-Which-1.27, FFI-CheckLib-0.31 et File-chdir-0.1011

## Installation de Alien::Build

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Alien::Build::Plugin::Download::GitLab-0.01

### Introduction à Alien::Build::Plugin::Download::GitLab

Alien::Build::Plugin::Download::GitLab permet à Alien::Build de télécharger depuis GitLab (en pratique, cela ne télécharge rien si la bibliothèque requise est déjà installée sur le système).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/P/PL/PLICEASE/Alien-Build-Plugin-Download-GitLab-0.01.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : ad1d815262ad7dd98b0a9b35ba2f05ef

## Dépendances de Alien::Build::Plugin::Download::GitLab

### Requises

Alien-Build-2.77 et URI-5.27

## Installation de Alien::Build::Plugin::Download::GitLab

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```



## Alien::Libxml2-0.19

### Introduction à Alien::Libxml2

Alien::Libxml2 est conçu pour permettre à des modules d'installer la bibliothèque C libxml2 sur votre système. Dans BLFS, il utilise **pkg-config** pour trouver comment se lier à la bibliothèque libxml2-2.12.5 installée.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/P/PL/PLICEASE/Alien-Libxml2-0.19.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 54ef82ddf7641279a72f216e405f9a5e

### Dépendances de Alien::Libxml2

#### Requises

Alien-Build-Plugin-Download-GitLab-0.01, libxml2-2.12.5, Path-Tiny-0.144

#### Recommandées (requises pour la suite de tests)

Test2-Suite-0.000145

### Installation de Alien::Libxml2

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## B::COW-0.007

### Introduction à B::COW

B::COW fournit des programmes d'aide supplémentaires pour le module central B pour tester la copie à l'écriture.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/A/AT/ATOOMIC/B-COW-0.007.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 7afc46f19e6f906e2ba5769b21fca5ff

### Installation de B::COW

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## B::Hooks::EndOfScope-0.26

### Introduction à B::Hooks::EndOfScope

B::Hooks::EndOfScope vous permet d'exécuter du code lorsque perl a fini de compiler la portée qui l'entoure.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/E/ET/ETHER/B-Hooks-EndOfScope-0.26.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 6e1a5334ccc7809aa7cc82dbfa1affc7

#### Dépendances de B::Hooks::EndOfScope

##### Requises

Module-Implementation-0.09, Sub-Exporter-Progressive-0.001013 et Variable-Magic-0.63

##### Recommandées (requises pour la suite de tests)

Try-Tiny-0.31

### Installation de B::Hooks::EndOfScope

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Business::ISBN::Data-20240209.001

### Introduction à Business-ISBN-Data

Business-ISBN-Data est un paquet de données pour Business::ISBN.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/B/BD/BDFOY/Business-ISBN-Data-20240209.001.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 9eecef0abe410be4c41a74adafdc230

### Installation de Business-ISBN-Data

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Capture::Tiny-0.48

### Introduction à Capture::Tiny

Le module `Capture::Tiny` capture les `STDOUT` et `STDERR` de Perl, XS (eXternal Subroutine, c.-à-d. écrites en C ou en C++) ou de programmes externes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/D/DA/DAGOLDEN/Capture-Tiny-0.48.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : f5d24083ad270f8326dd659dd83eeb54

### Installation de Capture::Tiny

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Class::Data::Inheritable-0.09

### Introduction à Class::Data::Inheritable

`Class::Data::Inheritable` permet de créer des accesseurs et des mutateurs sur des données de classes. C'est-à-dire si vous voulez stocker quelque chose à propos d'une classe en tant que telle (plutôt qu'un objet unique).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/R/RS/RSHERER/Class-Data-Inheritable-0.09.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : bd25ecd6e5d528fbc3783edf1b8facef

### Installation de Class::Data::Inheritable

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Class::Inspector-1.36

### Introduction à Class::Inspector

Class::Inspector vous permet de récupérer des informations sur une classe chargée.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/P/PL/PLICEASE/Class-Inspector-1.36.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 084c3aeec023639d21ecbaf7d4460b21

### Installation de Class::Inspector

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Class::Singleton-1.6

### Introduction à Class::Singleton

Un singleton décrit une classe d'objet qui n'a qu'une instance dans le système, comme une file d'impression. Ce module implémente une classe Singleton de laquelle d'autres classes peuvent dériver.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/S/SH/SHAY/Class-Singleton-1.6.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : d9c84a7b8d1c490c38e88ed1f9faae47

### Installation de Class::Singleton

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Class::Tiny-1.008

### Introduction à Class::Tiny

Class::Tiny offre un kit de construction de classe minimaliste.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/D/DA/DAGOLDEN/Class-Tiny-1.008.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : e3ccfae5f64d443e7e1110be964d7202

### Installation de Class:Tiny

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Clone-0.46

### Introduction à Clone

Clone copie récursivement des types de données perl.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/G/GA/GARU/Clone-0.46.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : cafa8984a2c2e005e54b27dd1e3f0afe

### Dépendances de Clone

Recommandées (requises pour la suite de tests)

B-COW-0.007

### Installation de Clone

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Config::AutoConf-0.320

### Introduction à Config::AutoConf

Le module Config::AutoConf implémente certaines macros d'AutoConf (détection d'une commande, détection d'une bibliothèque, etc) en perl pur.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/A/AM/AMBS/Config-AutoConf-0.320.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 71664b2864232e265179ac29298e0916

### Dépendances de Config::AutoConf

#### Requises

Capture-Tiny-0.48, File-Slurper-0.014

### Installation de Config::AutoConf

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## CPAN::Meta::Check-0.017

### Introduction à CPAN::Meta::Check

CPAN::Meta::Check vérifie si les prérequis définis dans un objet CPAN::Meta sont présents.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/L/LE/LEONT/CPAN-Meta-Check-0.017.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : e0117bc582058abed184f6d9b23c445e

### Installation de CPAN::Meta::Check

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## DateTime-1.59

### Introduction à DateTime

DateTime est un objet de date et d'heure pour perl.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/D/DR/DROLSKY/DateTime-1.59.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : d6d73ba9ff03e00c83610a995fadc481

## Dépendances de DateTime

### Requises

DateTime-Locale-1.37, DateTime-TimeZone-2.57

### Recommandées (requises pour la suite de tests)

CPAN-Meta-Check-0.017, Test-Fatal-0.017, Test-Warnings-0.031 et Test-Without-Module-0.21

## Installation de DateTime

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## DateTime::Format::Strptime-1.79

### Introduction à DateTime::Format::Strptime

DateTime::Format::Strptime implémente une bonne partie de *strptime(3)*, c.-à-d. qu'il prend une chaîne et un motif et renvoie un objet DateTime.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/D/DR/DROLSKY/DateTime-Format-Strptime-1.79.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 441cfec62b0b8a1b4c05cbe5ef73fbf4

## Dépendances de DateTime::Format::Strptime

### Requises

DateTime-1.59

## Installation de DateTime::Format::Strptime

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## DateTime::Locale-1.37

### Introduction à DateTime::Locale

DateTime::Locale fournit le support de la régionalisation pour DateTime-1.59.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/D/DR/DROLSKY/DateTime-Locale-1.37.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 3b0ce0ebf768960fd5d08300557176e7

### Dépendances de DateTime::Locale

#### Requises

Dist-CheckConflicts-0.11, File-ShareDir-1.118, namespace-autoclean-0.29 et Params-ValidationCompiler-0.31

#### Recommandées (requises pour la suite de tests)

CPAN-Meta-Check-0.017, IPC-System-Simple-1.30 et Test-File-ShareDir-1.001002

### Installation de DateTime::Locale

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## DateTime::TimeZone-2.57

### Introduction à DateTime::TimeZone

Cette classe est la classe de base pour tous les objets de fuseaux horaires. Un fuseau horaire est représenté en interne comme une ensemble d'observances, chacune décrite par une différence par rapport à GMT pour une période de temps donnée.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/D/DR/DROLSKY/DateTime-TimeZone-2.57.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 1da2beb4ae09e225dd0057dc438a276d

### Dépendances de DateTime::TimeZone

#### Requises

Class-Singleton-1.6, Module-Runtime-0.016 et Params-ValidationCompiler-0.31 ainsi que

#### Recommandées (requises pour la suite de tests)

À la fois Test-Fatal-0.017 et Test-Requires-0.11, mais seulement si une copie de DateTime-1.59 (pour laquelle ce paquet est une dépendance) a déjà été installée



## Installation de DateTime::TimeZone

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Devel::StackTrace-2.04

### Introduction à Devel::StackTrace

Devel::StackTrace fournit un objet représentant une trace de pile.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/D/DR/DROLSKY/Devel-StackTrace-2.04.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : a5b09f7be7f2b10b525a9740676906d8

### Installation de Devel::StackTrace

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Dist::CheckConflicts-0.11

### Introduction à Dist::CheckConflicts

Dist::CheckConflicts déclare des conflits de versions pour une distribution, pour supporter les mises à jour post-installation des distributions dépendantes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/D/DO/DOY/Dist-CheckConflicts-0.11.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : c8725a92b9169708b0f63036812070f2

### Dépendances de Dist::CheckConflicts

#### Requises

Module-Runtime-0.016

**Recommandées (requises pour la suite de tests)**

Test-Fatal-0.017

**Installation de Dist::CheckConflicts**

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

**Encode::Locale-1.05****Introduction à Encode::Locale**

Encode::Locale détermine l'encodage de la région.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

**Informations sur le paquet**

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/G/GA/GAAS/Encode-Locale-1.05.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : fcfdb8e4ee34bcf62aed429b4a23db27

**Installation de Encode::Locale**

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

**Eval::Closure-0.14****Introduction à Eval::Closure**

Eval::Closure crée des clotures de manière sûre et propre via des évaluations de chaînes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

**Informations sur le paquet**

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/D/DO/DOY/Eval-Closure-0.14.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : ceeb1fc579ac9af981fa6b600538c285

**Dépendances de Eval::Closure****Recommandées (requises pour la suite de tests)**

Test-Fatal-0.017, Test-Requires-0.11

## Installation de Eval::Closure

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Exception::Class-1.45

### Introduction à Exception::Class

Exception::Class vous permet de déclarer de vraies classes d'exceptions en Perl.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/D/DR/DROLSKY/Exception-Class-1.45.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 1e564d20b374a99fdf660ba3f36b0098

### Dépendances de Exception::Class

#### Requises

Class-Data-Inheritable-0.09, Devel-StackTrace-2.04

### Installation de Exception::Class

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Exporter::Tiny-1.006000

### Introduction à Exporter::Tiny

Exporter::Tiny est un exporteur avec les fonctionnalités de Sub::Exporter, mais uniquement avec des dépendances sur le cœur de la distribution perl.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/T/TO/TOBYINK/Exporter-Tiny-1.006000.tar.gz>

- Somme de contrôle MD5 : 2d555e289eac6450052e8683c292cbf7

## Installation de Exporter::Tiny

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## ExtUtils::LibBuilder-0.08

### Introduction à ExtUtils::LibBuilder

ExtUtils::LibBuilder est un outil pour construire des bibliothèques C.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/A/AM/AMBS/ExtUtils-LibBuilder-0.08.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 8ffe9e9a3c2f916f40dc4f6aed237d33

#### Dépendances de ExtUtils::LibBuilder

##### Requises

Module-Build-0.4232

### Installation de ExtUtils::LibBuilder

Ce module est construit avec Build.PL :

```
perl Build.PL &&
./Build      &&
./Build test
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
./Build install
```

## FFI::CheckLib-0.31

### Introduction à FFI::CheckLib

FFI::CheckLib vérifie si une bibliothèque dynamique particulière est disponible pour utiliser les FFI (*Foreign Function Interface* ou interface de fonction externe).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/P/PL/PLICEASE/FFI-CheckLib-0.31.tar.gz>

- Somme de contrôle MD5 : ffc8e61bb686dd631bed3ddf102af41c

## Dépendances de FFI::CheckLib

### Recommandées (requisies pour la suite de tests)

Capture-Tiny-0.48, File-Which-1.27, Path-Tiny-0.144, Test2-Suite-0.000145

## Installation de FFI::CheckLib

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## File::chdir-0.1011

### Introduction à File::chdir

File::chdir fournit une manière plus raisonnable de changer de répertoire.

Le chdir() de Perl a le problème d'être très, très, très global. Si une partie du programme appelle chdir() ou si une bibliothèque que vous utilisez appelle chdir(), cela change le répertoire de travail pour *\*tout\** le programme. File::chdir vous fournit une alternative, \$CWD et @CWD.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/D/DA/DAGOLDEN/File-chdir-0.1011.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 932090f6c5f602301ae66c259de23ebb

## Installation de File::chdir

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## File::Copy::Recursive-0.45

### Introduction à File::Copy::Recursive

Ce module copie et déplace des répertoires récursivement (ou des fichiers simples) jusqu'à une profondeur facultative et essaye de préserver le mode de chaque fichier et répertoire.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/D/DM/DMUEY/File-Copy-Recursive-0.45.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : e5eee1a3f8ae3aebbac063ea54870e54

### Dépendances de File::Copy::Recursive

#### Recommandées (requis pour la suite de tests)

Path-Tiny-0.144, Test-Deep-1.204, Test-Fatal-0.017, Test-File-1.993 et Test-Warnings-0.031

### Installation de File::Copy::Recursive

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## File::Find::Rule-0.34

### Introduction à File::Find::Rule

File::Find::Rule est une interface plus sympa à File::Find. Elle vous permet de construire des règles qui spécifient les fichiers et les répertoires désirés.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/R/RC/RCLAMP/File-Find-Rule-0.34.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : a7aa9ad4d8ee87b2a77b8e3722768712

### Dépendances de File::Find::Rule

#### Requis

Number-Compare-0.03, Text-Glob-0.11

### Installation de File::Find::Rule

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Contenu

**Programmes installés:** findrule

## Descriptions courtes

**findrule** est une enveloppe en ligne de commande pour File::Find::Rule

## File::Listing-6.15

### Introduction à File::Listing

File::Listing analyse un liste du contenu d'un répertoire.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/P/PL/PLICEASE/File-Listing-6.15.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 8ba34641a6c5a2ec1b0bf7064f68c535

### Dépendances de File::Listing

#### Requises

HTTP-Date-6.05,

### Installation de File::Listing

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## File::ShareDir-1.118

### Introduction à File::ShareDir

File::ShareDir vous permet d'accéder à des fichiers de données qui ont été installés par File::ShareDir::Install.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/R/RE/REHSACK/File-ShareDir-1.118.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 0084f730f4e3d4d89703d92b3ea82f54

### Dépendances de File::ShareDir

#### Requises

Class-Inspector-1.36, File-ShareDir-Install-0.14

## Installation de File::ShareDir

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make             &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## File::ShareDir::Install-0.14

### Introduction à File::ShareDir::Install

File::ShareDir::Install vous permet d'installer des fichiers de données en lecture seule depuis une distribution.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/E/ET/ETHER/File-ShareDir-Install-0.14.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : bac4d924f3d863b00648ab56ec0dcdbc

### Installation de File::ShareDir::Install

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make             &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## HTML::Tagset-3.20

### Introduction à HTML::Tagset

HTML::Tagset fournit plusieurs tables de données utiles pour analyser du HTML.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/P/PE/PETDANCE/HTML-Tagset-3.20.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : d2bfa18fe1904df7f683e96611e87437

### Installation de HTML::Tagset

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make             &&
make test
```



Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## HTTP::CookieJar-0.014

### Introduction à HTTP::CookieJar

HTTP::CookieJar fournit un bocal à cookie minimal pour les agents utilisateurs HTTP.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/D/DA/DAGOLDEN/HTTP-CookieJar-0.014.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : a1d891ce0046f1a2c19e2c617d624d0d

#### Dépendances de HTTP::CookieJar

##### Requises

HTTP-Date-6.05

##### Recommandées (requises pour la suite de tests)

Test-Deep-1.204, Test-Requires-0.11, URI-5.27

### Installation de HTTP::CookieJar

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## HTTP::Cookies-6.10

### Introduction à HTTP::Cookies

HTTP::Cookies fournit une classe pour les objets qui représentent un « bocal à cookies » — c'est-à-dire une base de données de tous les cookies HTTP qu'un objet LWP::UserAgent (de libwww-perl-6.76) donné connaît.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/O/OA/OALDERS/HTTP-Cookies-6.10.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : b4d7804231b1dfd10999d42283e0cf06

#### Dépendances de HTTP::Cookies

##### Requises

HTTP-Message-6.44

## Installation de HTTP::Cookies

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## HTTP::Date-6.05

### Introduction à HTTP::Date

HTTP::Date fournit des fonctions pour gérer les formats de dates utilisés par le protocole HTTP et d'autres formats de dates.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/O/OA/OALDERS/HTTP-Date-6.05.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 2ecbb3aedf6aef062605191813ca3027

### Dépendances de HTTP::Date

#### Recommandées

TimeDate-2.33 (pour lui permettre de reconnaître les fuseaux autres que GMT et numériques)

## Installation de HTTP::Date

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## HTTP::Message-6.44

### Introduction à HTTP::Message

HTTP::Message fournit une classe de base pour les objets de messages de style HTTP.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/O/OA/OALDERS/HTTP-Message-6.44.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 926a077669a7828c5ca39b5cf7735625

## Dépendances de HTTP::Message

### Requises

Clone-0.46, Encode-Locale-1.05, HTTP-Date-6.05, IO-HTML-1.004, LWP-MediaTypes-6.04 et URI-5.27

### Recommandées (requises pour la suite de tests)

Test-Needs-0.002010 et Try-Tiny-0.31

## Installation de HTTP::Message

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## HTTP::Negotiate-6.01

### Introduction à HTTP::Negotiate

HTTP::Negotiate fournit une implémentation complète de l'algorithme de négociation de contenu HTTP.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/G/GA/GAAS/HTTP-Negotiate-6.01.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 1236195250e264d7436e7bb02031671b

## Dépendances de HTTP::Negotiate

### Recommandées (requises pour la suite de tests)

HTTP-Message-6.44

## Installation de HTTP::Negotiate

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Importer-0.026

### Introduction à Importer

Importer fournit une interface alternative mais compatible avec les modules qui exportent des symboles.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/E/EX/EXODIST/Importer-0.026.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 3f09930b82cadfe26d0ce2fb1338aa1b

### Installation de Importer

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## IO::HTML-1.004

### Introduction à IO::HTML

IO::HTML ouvre un fichier HTML avec de la détection de jeu de caractères automatique.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/C/CJ/CJM/IO-HTML-1.004.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 04bbe363686fd19bfb4cc0ed775e3d03

### Installation de IO::HTML

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## IPC::System::Simple-1.30

### Introduction à IPC::System::Simple

IPC::System::Simple gère la partie difficile de l'appel à des commandes externes et produit des diagnostics détaillés.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/J/JK/JKEENAN/IPC-System-Simple-1.30.tar.gz>

- Somme de contrôle MD5 : e68341fd958fd013b3521d909904f675

## Installation de IPC::System::Simple

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## List::MoreUtils::XS-0.430

### Introduction à List::MoreUtils::XS

List::MoreUtils::XS est un moteur compilé pour List::MoreUtils

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/R/RE/REHSACK/List-MoreUtils-XS-0.430.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : e77113e55b046906aecfb4ddb4f0c662

### Installation de List::MoreUtils::XS

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## List::SomeUtils-0.59

### Introduction à List::SomeUtils

List::SomeUtils fournit ce qui manquent dans List::Util.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/D/DR/DROLSKY/List-SomeUtils-0.59.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 333b4adb2907deff2be8da5899881453

### Dépendances de List::SomeUtils

#### Requises

Module-Implementation-0.09, List-SomeUtils-XS-0.58

## Installation de List::SomeUtils

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## List::SomeUtils::XS-0.58

### Introduction à List::SomeUtils::XS

List::SomeUtils::XS est une implémentation (plus rapide) de List::SomeUtils.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/D/DR/DROLSKY/List-SomeUtils-XS-0.58.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 396eabe83a75fcb8d7542d95812469d1

### Dépendances de List::SomeUtils::XS

#### Recommandées (requises pour la suite de tests)

Test-LeakTrace-0.17, Test-Warnings-0.031

## Installation de List::SomeUtils::XS

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## List::UtilsBy-0.12

### Introduction à List::UtilsBy

List::UtilsBy fournit un certain nombre de fonction utilitaires d'ordre supérieur sur les listes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/P/PE/PEVANS/List-UtilsBy-0.12.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 54a8c7092bc02f29ea6c5ae215eea385

## Installation de List::UtilsBy

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## LWP::MediaTypes-6.04

### Introduction à LWP::MediaTypes

LWP::MediaTypes devine le type de média (c.-à-d. le type MIME) d'un fichier ou d'une URL.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/O/OA/OALDERS/LWP-MediaTypes-6.04.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 84b799a90c0d2ce52897a7cb4c0478d0

#### Dépendances de LWP::MediaTypes

##### Recommandées (requis pour la suite de tests)

Test-Fatal-0.017

## Installation de LWP::MediaTypes

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## MIME::Charset-1.013.1

### Introduction à MIME::Charset

MIME::Charset fournit des informations sur les jeux de caractères utilisés pour les messages MIME sur internet, comme leur encodage.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/N/NE/NEZUMI/MIME-Charset-1.013.1.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : b1932cfc806c8deb1b4a20d6afbfa8ac

## Dépendances de MIME::Charset

### Recommandées

Encode-EUCJPASCII-0.03, Encode-HanExtra-0.23 et Encode-JIS2K-0.05 (car ils sont tous requis par biber-2.19)

## Installation de MIME::Charset

Ce module utilise une variante des instructions de construction et d'installation standards :

```
yes '' | perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`yes |` : Perl vous demandera si vous voulez installer un module supplémentaire pour gérer les anciens encodages japonais et un autre pour traduire la documentation en japonais. L'option par défaut est « n », vous pouvez scripter la construction avec « yes ».

## Module::Implementation-0.09

### Introduction à Module::Implementation

Module::Implementation charge l'une des nombreuses implémentations alternatives sous-jacentes d'un module (p. ex. des sous-routines externes (XS) ou du Perl pur, ou une implémentation pour un OS donné).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/D/DR/DROLSKY/Module-Implementation-0.09.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 52e3fe0ca6b1eff0488d59b7aacc0667

### Dépendances de Module::Implementation

#### Requises

Module-Runtime-0.016, Try-Tiny-0.31

#### Recommandées (requises pour la suite de tests)

Test-Fatal-0.017, Test-Requires-0.11

## Installation de Module::Implementation

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```



## Module::Pluggable-5.2

### Introduction à Module::Pluggable

Module::Pluggable fournit une manière d'avoir des « greffons » pour votre module.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/S/SI/SIMONW/Module-Pluggable-5.2.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 87ce2971662efd0b69a81bb4dc9ea76c

### Installation de Module::Pluggable

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Module::Runtime-0.016

### Introduction à Module::Runtime

Module::Runtime fournit des fonctions pour gérer des modules Perl à l'exécution.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/Z/ZE/ZEFRAM/Module-Runtime-0.016.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : d3d47222fa2e3dfcb4526f6cc8437b20

### Installation de Module::Runtime

Bien que Module::Build soit listé comme un pré-requis, il n'est plus nécessaire sur les systèmes avec un **make** fonctionnel.

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## MRO::Compat-0.15

### Introduction à MRO::Compat

L'espace de noms « mro » fournit plusieurs utilitaires pour s'occuper de l'ordre de résolution des méthodes et le cache des méthodes en général en Perl 5.9.5 et supérieur. Ce module fournit ces interfaces pour les versions précédentes de Perl.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/H/HA/HAARG/MRO-Compat-0.15.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : f644dafa901214cedfa7ed8b43b56df1

## Installation de MRO::Compat

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## namespace::autoclean-0.29

### Introduction à namespace::autoclean

Ce module est très similaire à namespace::clean, sauf qu'il nettoiera toutes les fonctions importées, peu importe que vous les ayez importées avant ou après l'utilisation du pragma. Il ne touchera pas à ce qui ressemble à une méthode.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/E/ET/ETHER/namespace-autoclean-0.29.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 39b38c776cd1f0ee03cc70781a2f2798

### Dépendances de namespace::autoclean

#### Requises

namespace-clean-0.27, Sub-Identify-0.14

#### Recommandées (requises pour la suite de tests)

Test-Needs-0.002010

## Installation de namespace::autoclean

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## namespace::clean-0.27

### Introduction à namespace::clean

Ce paquet ne vous permet pas de garder des imports et des fonctions en dehors de votre espace de nom.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/R/RI/RIBASUSHI/namespace-clean-0.27.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : cba97f39ef7e594bd8489b4fdcddb662

### Dépendances de namespace::clean

#### Requises

B-Hooks-EndOfScope-0.26, Package-Stash-0.40

### Installation de namespace::clean

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Net::HTTP-6.23

### Introduction à Net::HTTP

La classe Net::HTTP est un client HTTP bas-niveau. Une instance de la classe représente une connexion à un serveur HTTP.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/O/OA/OALDERS/Net-HTTP-6.23.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 1682735ddd1c059864ca5c1bbf15ab95

### Dépendances de Net::HTTP

#### Requises

URI-5.27

### Installation de Net::HTTP

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Net::SSLeay-1.92

### Introduction à Net::SSLeay

Net::SSLeay est une extension Perl pour utiliser OpenSSL.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/C/CH/CHRISN/Net-SSLeay-1.92.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 9e928bc6f430a874a1a2185f84a0ae88

### Installation de Net::SSLeay



#### Note

Si vous activez les tests externes, un test dans t/external/15\_altnames.t peut échouer.

Ce module utilise une variante des instructions de construction et d'installation standards :

```
yes '' | perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

### Explication des commandes

`yes ''` : Perl vous demandera si vous voulez lancer les tests externes, qui échoueront si vous n'avez pas de connexion réseau. La valeur par défaut est 'n'. Spécifier cela vous permet de scripter la construction.

## Number::Compare-0.03

### Introduction à Number::Compare

Number::Compare compile une simple comparaison à une sous-routine anonyme, que vous pouvez appeler avec une valeur à tester. Il comprend les magnitudes IEC standard (k, ki, m, m, g, gi).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/R/RC/RCLAMP/Number-Compare-0.03.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : ded4085a8fc96328742785574ca65208

### Installation de Number::Compare

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Package::Stash-0.40

### Introduction à Package::Stash

Manipuler des stashes (les tables de symboles de Perl) est parfois nécessaire mais incroyablement délicat, et il est facile de se tromper. Ce module cache tout cela derrière une API simple.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/E/ET/ETHER/Package-Stash-0.40.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 7a2922941cc2aad6a52642e4fb13d07b

#### Dépendances de Package::Stash

##### Requises

Dist-CheckConflicts-0.11, Module-Implementation-0.09

##### Recommandées (requises pour la suite de tests)

CPAN-Meta-Check-0.017, Test-Fatal-0.017, Test-Needs-0.002010

### Installation de Package::Stash

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Params::Validate-1.31

### Introduction à Params::Validate

Params::Validate vous permet de valider les paramètres passés aux fonctions et aux méthodes à un degrés de spécificité arbitraire.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/D/DR/DROLSKY/Params-Validate-1.31.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : ef5f57387c2c9032b59fb23023cf5b25

#### Dépendances de Params::Validate

##### Requises

Module-Build-0.4232, Module-Implementation-0.09

##### Recommandées (requises pour la suite de tests)

Test-Fatal-0.017, Test-Requires-0.11

## Installation de Params::Validate

Ce module est construit avec Build.PL :

```
perl Build.PL &&
./Build      &&
./Build test
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
./Build install
```

## Params::ValidationCompiler-0.31

### Introduction à Params::ValidationCompiler

Params::ValidationCompiler construit une sous-routine de validation des paramètres optimisée.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/D/DR/DROLSKY/Params-ValidationCompiler-0.31.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 15528055f3f53c8cfefbee1f928dec07

#### Dépendances de Params::ValidationCompiler

##### Requises

Exception-Class-1.45, Specio-0.48

##### Recommandées (requises pour la suite de tests)

Test-Without-Module-0.21, Test2-Plugin-NoWarnings-0.09

### Installation de Params::ValidationCompiler

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make              &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Path::Tiny-0.144

### Introduction à Path::Tiny

Path::Tiny fournit un petit utilitaire rapide pour travailler avec les chemins de fichiers.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/D/DA/DAGOLDEN/Path-Tiny-0.144.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 7b2fc4f5edfd29b88d2cc3b96830e7d1

## Installation de Path::Tiny

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make             &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Role::Tiny-2.002004

### Introduction à Role::Tiny

Role::Tiny est un outil de composition de rôle minimaliste.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/H/HA/HAARG/Role-Tiny-2.002004.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 9ee45591befa3d0b1094ac75d282b6ba

### Installation de Role::Tiny

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make             &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Scope::Guard-0.21

### Introduction à Scope::Guard

Scope::Guard fournit une manière pratique d'effectuer des nettoyages et d'autres formes de gestion de ressources à la fin d'une portée.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/C/CH/CHOCOLATE/Scope-Guard-0.21.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : be57b915d23ddac7677ef2ad9e52b92a

### Installation de Scope::Guard

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make             &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Specio-0.48

### Introduction à Specio

Specio fournit des classes pour représenter des contraintes et des coercitions de types, avec du sucre syntaxique pour les déclarer.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/D/DR/DROLSKY/Specio-0.48.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 96cf1ae4e2e205986e03672071116b16

### Dépendances de Specio

#### Requises

Devel-StackTrace-2.04, Eval-Closure-0.14, Module-Runtime-0.016, Role-Tiny-2.002004, Sub-Quote-2.006008 et Try-Tiny-0.31

#### Recommandées (requises pour la suite de tests)

MRO-Compat-0.15, Test-Fatal-0.017 et Test-Needs-0.002010

#### Facultatives

namespace-autoclean-0.29 (pour la suite de tests)

### Installation de Specio

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Sub::Exporter::Progressive-0.001013

### Introduction à Sub::Exporter::Progressive

Sub::Exporter::Progressive est une enveloppe pour Sub::Exporter.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/F/FR/FREW/Sub-Exporter-Progressive-0.001013.tar.gz>



- Somme de contrôle MD5 : 72cf6acdd2a0a8b105821a4db98e4ebe

## Installation de Sub::Exporter::Progressive

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Sub::Identify-0.14

### Introduction à Sub::Identify

Sub::Identify vous permet de retrouver le nom réel de références de code. Vous êtes encouragés à migrer vers Sub::Util (un module de cœur de la distribution perl) si possible.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/R/RG/RGARCIA/Sub-Identify-0.14.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 014f19e72698b6a2cbcb54adc9691825

### Installation de Sub::Identify

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Sub::Info-0.002

### Introduction à Sub::Info

Sub::Info est un outil pour inspecter des sous-routines.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/E/EX/EXODIST/Sub-Info-0.002.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 335345b534fc0539c894050f7814cbda

### Dépendances de Sub::Info

#### Requises

Importer-0.026

## Installation de Sub::Info

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Sub::Quote-2.006008

### Introduction à Sub::Quote

Sub::Quote fournit une manière de générer des sous-routines à partir de chaînes de caractères.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/H/HA/HAARG/Sub-Quote-2.006008.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : f19c60039ba87f69f7f9357fc0a03e07

### Installation de Sub::Quote

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Sub::Uplevel-0.2800

### Introduction à Sub::Uplevel

Sub::Uplevel vous permet de tromper un appelant pour lui faire croire qu'il tourne sur une trame de pile plus haute.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/D/DA/DAGOLDEN/Sub-Uplevel-0.2800.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 6c6a174861fd160e8d5871a86df00baf

### Installation de Sub::Uplevel

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Term::Table-0.016

### Introduction à Term::Table

Term::Table formate un en-tête et des colonnes dans un tableau. Cela est utile pour certains tests qui échouent pour fournir des diagnostics sur ce qui s'est mal passé.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/E/EX/EXODIST/Term-Table-0.016.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : ef0c76824c57eaa7796558060067bb49

### Dépendances de Term::Table

#### Requises

Importer-0.026

### Installation de Term::Table

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Test::Deep-1.204

### Introduction à Test::Deep

Test::Deep vous donne des façons très flexibles de vérifier que le résultat que vous avez obtenu était celui attendu.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/R/RJ/RJBS/Test-Deep-1.204.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : fcff296434cd92538ae9de9d1744705f

### Installation de Test::Deep

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Test::Exception-0.43

### Introduction à Test::Exception

Test::Exception fournit des méthodes utiles pour tester le code basé sur des exceptions.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/E/EX/EXODIST/Test-Exception-0.43.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 572d355026fb0b87fc2b8c64b83cada0

#### Dépendances de Test::Exception

##### Requises

Sub-Uplevel-0.2800

### Installation de Test::Exception

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Test::Fatal-0.017

### Introduction à Test::Fatal

Le module Test::Fatal fournit des utilitaires simples pour tester du code qui lance des exceptions.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/R/RJ/RJBS/Test-Fatal-0.017.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 2f160c31e1848536e3b82112d573bb76

#### Dépendances de Test::Fatal

##### Requises

Try-Tiny-0.31

### Installation de Test::Fatal

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Test::File-1.993

### Introduction à Test::File

Test::File fournit une collection d'utilitaires de test pour les attributs de fichiers.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/B/BD/BDFOY/Test-File-1.993.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : dccb988191187261ce3a2a10af939625

### Dépendances de Test::File

#### Recommandées (requis pour la suite de tests)

Test-utf8-1.02

### Installation de Test::File

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Test::File::ShareDir-1.001002

### Introduction à Test::File::ShareDir

Test::File::ShareDir est de la plomberie de bas-niveau pour permettre à une distribution d'effectuer ses tests en utilisant ses propres répertoires partagés d'une manière similaire à celle dont ils seront utilisés une fois installés. Cela permet à File-ShareDir-1.118 de voir la dernière version du contenu plutôt que ce qui est installé sur le système cible d'où vous lancez les tests.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/K/KE/KENTNL/Test-File-ShareDir-1.001002.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : ec31466aa44c1cd56c6cb51d7ec3a5de

### Dépendances de Test::File::ShareDir

#### Requises

Class-Tiny-1.008, File-Copy-Recursive-0.45, File-ShareDir-1.118, Path-Tiny-0.144 et Scope-Guard-0.21

#### Recommandées (requis pour la suite de tests)

Test-Fatal-0.017

## Installation de Test::File::ShareDir

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make             &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Test::LeakTrace-0.17

### Introduction à Test::LeakTrace

Test::LeakTrace repère les fuites mémoires.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/L/LE/LEEJO/Test-LeakTrace-0.17.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : afdb2cc6be0807cb635fb601a004d522

### Installation de Test::LeakTrace

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make             &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Test::Needs-0.002010

### Introduction à Test::Needs

Test::Needs passe les tests si un module demandé n'est pas présent.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/H/HA/HAARG/Test-Needs-0.002010.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 2b3d10946001561297624e7668f09c26

### Installation de Test::Needs

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make             &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Test::Requires-0.11

### Introduction à Test::Requires

Le module `Test::Requires` vérifie si un autre module (facultatif) peut être chargé, sans quoi il passe tous les tests actuels.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/T/TO/TOKUHIROM/Test-Requires-0.11.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 999d6c4e46ea7baae7a5113292e02ed8

### Installation de Test::Requires

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Test::RequiresInternet-0.05

### Introduction à Test::RequiresInternet

`Test::RequiresInternet` a pour but de tester simplement la connectivité réseau avant le début des tests fonctionnels qui ont besoin de ressources sur Internet.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/M/MA/MALLEN/Test-RequiresInternet-0.05.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 0ba9f1cff4cf90ed2618c2eddfd525d8

### Installation de Test::RequiresInternet

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Test::utf8-1.02

### Introduction à Test::utf8

Test::utf8 est une collection de tests utiles pour traiter les chaînes utf8 en Perl.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/M/MA/MARKF/Test-utf8-1.02.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 71d187539c76ac1ed9a0242ff208796d

### Installation de Test::utf8

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make             &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Test::Warnings-0.031

### Introduction à Test::Warnings

Test::Warnings test les avertissements et le manque d'avertissement.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/E/ET/ETHER/Test-Warnings-0.031.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : f608f7011b0bb8f27d3a27e646a52f60

### Installation de Test::Warnings

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make             &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Test::Without::Module-0.21

### Introduction à Test::Without::Module

Ce module vous permet de cacher délibérément des modules d'un programme même s'ils sont installés. Cela est surtout utile pour les modules de tests qui ont un comportement par défaut lorsque certains modules dont il dépend ne sont pas installés.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.



## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/C/CO/CORION/Test-Without-Module-0.21.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : d6fdc73b60d197a8098fd41a81c92630

## Installation de Test::Without::Module

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Test2::Plugin::NoWarnings-0.09

### Introduction à Test2::Plugin::NoWarnings

Test2::Plugin::NoWarnings cause l'échec de tests s'il y a des avertissement lorsqu'ils tournent.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/D/DR/DROLSKY/Test2-Plugin-NoWarnings-0.09.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : efcdddec6cda66260ae14206e28f7feeb

## Dépendances de Test2::Plugin::NoWarnings

### Requises

Test2-Suite-0.000145

### Recommandées (requises pour la suite de tests)

IPC-Run3-0.049

## Installation de Test2::Plugin::NoWarnings

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Test2::Suite-0.000145

### Introduction à Test2::Suite

Test2::Suite est une distribution avec un ensemble riche d'outils construits dans le cadre de Test2.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/E/EX/EXODIST/Test2-Suite-0.000145.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 5fcc87c264a1e93fe7cb0879a0abae15

### Dépendances de Test2::Suite

#### Requises

Module-Pluggable-5.2, Scope-Guard-0.21, Sub-Info-0.002 et Term-Table-0.016

### Installation de Test2::Suite

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Text::CSV\_XS-1.53

### Introduction à Text::CSV\_XS

Text::CSV\_XS fournit des dispositifs de composition et de décomposition de valeurs séparées par des virgules.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://cpan.metacpan.org/authors/id/H/HM/HMBRAND/Text-CSV\\_XS-1.53.tgz](https://cpan.metacpan.org/authors/id/H/HM/HMBRAND/Text-CSV_XS-1.53.tgz)
- Somme de contrôle MD5 : d6af5f1aec99e5a5392ae3175de9a7ae

### Installation de Text::CSV\_XS

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Text::Diff-1.45

### Introduction à Text::Diff

Text::Diff calcule des différences entre des ensembles de fichiers et d'enregistrements.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/N/NE/NEILB/Text-Diff-1.45.tar.gz>

- Somme de contrôle MD5 : edf57b6189f7651a6be454062a4e6d9c

## Dépendances de Text::Diff

### Requises

Algorithm-Diff-1.201

## Installation de Text::Diff

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Text::Glob-0.11

### Introduction à Text::Glob

Text::Glob implémente la reconnaissance de motif *glob(3)* utilisable pour reconnaître du texte, plutôt que des noms de fichiers.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/R/RC/RCLAMP/Text-Glob-0.11.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : d001559c504a2625dd117bd1558f07f7

## Installation de Text::Glob

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Tie::Cycle-1.227

### Introduction à Tie::Cycle

Vous utilisez Tie::Cycle pour parcourir une liste encore et encore. Une fois que vous atteignez la fin de la liste, vous retournez au début. Vous n'avez pas besoin de vous préoccuper de cela puisque la magie de tie s'en charge pour vous.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/B/BD/BDFOY/Tie-Cycle-1.227.tar.gz>

- Somme de contrôle MD5 : 3d5004bd8e6f41345091a697673879b7

## Installation de Tie::Cycle

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## TimeDate-2.33

### Introduction à TimeDate

TimeDate fournit diverses routines de manipulation des fuseaux horaires.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/A/AT/ATOOMIC/TimeDate-2.33.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 5e5afe22c8d417417283d1f7f4572a57

### Installation de TimeDate

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Try::Tiny-0.31

### Introduction à Try::Tiny

Try::Tiny fournit **try** et **catch** pour attendre et gérer des exceptions, ce qui évite les bizarreries de Perl et des erreurs communes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/E/ET/ETHER/Try-Tiny-0.31.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 993a29ee8a03c9bd9c2f7c53d1082a03

### Dépendances de Try::Tiny

Facultative (peut être utilisé par la suite de tests)

Capture-Tiny-0.48

## Installation de Try::Tiny

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Variable::Magic-0.63

### Introduction à Variable::Magic

Magic est la façon d'améliorer des variables en Perl. Avec ce module, vous pouvez ajouter votre propre magic à n'importe quelle variable.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/V/VP/VPIT/Variable-Magic-0.63.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : `ceb039e74253232bc5bdfb391ed5d6f5`

### Installation de Variable::Magic

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## WWW::RobotRules-6.02

### Introduction à WWW::RobotRules

WWW::RobotRules analyse les fichiers `robots.txt`, en créant un objet `WWW::RobotRules` avec des méthodes pour vérifier si l'accès à une URL donnée est interdite.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/G/GA/GAAS/WWW-RobotRules-6.02.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : `b7186e8b8b3701e70c22abf430742403`

### Dépendances de WWW::RobotRules

#### Requise (à l'exécution)

`libwww-perl-6.76` (installez ce module d'abord et installez celui-ci plus tard)

## Installation de WWW::RobotRules

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## XML::LibXML-2.0208

### Introduction à XML::LibXML

XML::LibXML est une liaison perl pour libxml2-2.12.5.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/S/SH/SHLOMIF/XML-LibXML-2.0208.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 4cda143b948e1550c7fba4a1133cc6ad

### Dépendances de XML::LibXML

#### Requises

Alien-Libxml2-0.19, XML-SAX-1.02

## Installation de XML::LibXML

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## XML::NamespaceSupport-1.12

### Introduction à XML::NamespaceSupport

XML::NamespaceSupport offre une manière simple de traiter les espaces de nom XML depuis les applications qui pourraient en avoir besoin.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/P/PE/PERIGRIN/XML-NamespaceSupport-1.12.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : a8916c6d095bcf073e1108af02e78c97

## Installation de XML::NamespaceSupport

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## XML::SAX-1.02

### Introduction à XML::SAX

XML::SAX est une API d'accès à l'analyseur SAX pour Perl. Il inclut des classes et des API requises pour l'implémentation de pilotes SAX, avec une classe fabrique pour renvoyer un analyseur SAX installé sur le système de l'utilisateur.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/G/GR/GRANTM/XML-SAX-1.02.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : b62e3754523695c7f5bbcafa3676a38d

### Dépendances de XML::SAX

#### Requises

libxml2-2.12.5, XML-Namespacesupport-1.12 et XML-SAX-Base-1.09

## Installation de XML::SAX

Ce module utilise une variante des instructions de construction et d'installation standards :

```
yes | perl Makefile.PL &&
make                &&
make test
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

### Explication des commandes

`yes` : perl vous demandera si vous voulez modifier ParserDetails.ini puis attendra une réponse. La valeur éar défaut est « y ». Utilisez « yes » pour scsripter cela.

## XML::SAX::Base-1.09

### Introduction à XML::SAX::Base

Ce module a une tache très simple, être une classe de base pour les pilotes et les filtres PerlSAX.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cpan.metacpan.org/authors/id/G/GR/GRANTM/XML-SAX-Base-1.09.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : ec347a14065dd7aec7d9fb181b2d7946

## Installation de XML::SAX-Base

Ce module utilise les instructions de construction et d'installation standards :

```
perl Makefile.PL &&  
make             &&  
make test
```

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```



## PHP-8.3.3

### Introduction to PHP

PHP is the PHP Hypertext Preprocessor. Primarily used in dynamic web sites, it allows for programming code to be directly embedded into the HTML markup. It is also useful as a general purpose scripting language.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Package Information

- Download (HTTP): <https://www.php.net/distributions/php-8.3.3.tar.xz>
- Download (FTP):
- Download MD5 sum: f8e821c23e4da0cd52710181532cb853
- Download size: 12 Mo
- Estimated disk space required: 525 Mo (avec la documentation)
- Estimated build time: 1,6 SBU (avec parallélisme = 4, plus 1,7 SBU pour les tests)

### Additional Downloads

- Optional pre-built documentation (single file html): [https://www.php.net/distributions/manual/php\\_manual\\_en.html.gz](https://www.php.net/distributions/manual/php_manual_en.html.gz)
- Optional pre-built documentation (chunked html): [https://www.php.net/distributions/manual/php\\_manual\\_en.tar.gz](https://www.php.net/distributions/manual/php_manual_en.tar.gz). Note that the documentation can be found in languages other than English at <https://www.php.net/download-docs.php>

### PHP Dependencies

#### Recommended

Apache-2.4.58 and libxml2-2.12.5

#### Optional System Utilities and Libraries

Aspell-0.60.8.1, enchant-2.6.7, libxslt-1.1.39, an MTA (that provides a **sendmail** command), pcre2-10.42, *AppArmor*, *Dmalloc*, *Net-SNMP*, *oniguruma*, *OSSP mm*, *re2c*, and *XMLRPC-EPI*

#### Optional Graphics Utilities and Libraries

FreeType-2.13.2, libexif-0.6.24, libjpeg-turbo-3.0.1, libpng-1.6.42, libtiff-4.6.0, libwebp-1.3.2, un environnement graphique, *FDF Toolkit*, *GD*, and *t1lib*

#### Optional Web Utilities

cURL-8.6.0, tidy-html5-5.8.0, *Caudium*, *Hyperwave*, *Roxen WebServer*, and *WDDX*

#### Optional Data Management Utilities and Libraries

libiodbc-3.52.15, lmdb-0.9.31, MariaDB-10.11.7 or *MySQL*, OpenLDAP-2.6.7, PostgreSQL-16.2, SQLite-3.45.1, unixODBC-2.3.12, *Berkeley DB* (deprecated) *Adabas*, *Birdstep*, *cdb*, *DBMaker*, *Empress*, *FrontBase*, *IBM DB2*, *Mini SQL*, *Monetra*, and *QDBM*

PHP also provides support for many commercial database tools such as Oracle, SAP and ODBC Router.

#### Optional Security/Encryption Utilities and Libraries

Cyrus SASL-2.1.28, MIT Kerberos V5-1.21.2, *libmcrypt*, and *mhash*

## Installation of PHP

You can use PHP for server-side scripting, command-line scripting or client-side GUI applications. This book provides instructions for setting up PHP for server-side scripting as it is the most common form.



### Note

PHP has many more **configure** options that will enable support for various things. You can use **./configure --help** to see a full list of the available options. Also, use of the *PHP web site* is highly recommended, as their online docs are very good. An example of a **configure** command that utilizes many of the most common dependencies can be found at [https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/files/php\\_configure.txt](https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/files/php_configure.txt).

If, for whatever reason, you don't have libxml2-2.12.5 installed, you need to add **--disable-libxml** to the **configure** command in the instructions below. Note that this will prevent the **pear** command from being built.

Install PHP by running the following commands:

```
./configure --prefix=/usr \
            --sysconfdir=/etc \
            --localstatedir=/var \
            --datadir=/usr/share/php \
            --mandir=/usr/share/man \
            --enable-fpm \
            --without-pear \
            --with-fpm-user=apache \
            --with-fpm-group=apache \
            --with-fpm-systemd \
            --with-config-file-path=/etc \
            --with-zlib \
            --enable-bcmath \
            --with-bz2 \
            --enable-calendar \
            --enable-dba=shared \
            --with-gdbm \
            --with-gmp \
            --enable-ftp \
            --with-gettext \
            --enable-mbstring \
            --disable-mbregex \
            --with-readline &&
```

**make**

To test the results, issue: **make test**. Several tests (out of over 18000) may fail, in which case you are asked whether you want to send the report to the PHP developers. If you want to automate the test, you may prefix the command with **yes "n" |**.

Now, as the `root` user:

```
make install                                &&
install -v -m644 php.ini-production /etc/php.ini &&

install -v -m755 -d /usr/share/doc/php-8.3.3 &&
install -v -m644      CODING_STANDARDS* EXTENSIONS NEWS README* UPGRADING* \
    /usr/share/doc/php-8.3.3
```

The default configuration files for the fastCGI process manager are installed only if they do not already exist on the system. If this is the first installation, they should be renamed, as the `root` user:

```
if [ -f /etc/php-fpm.conf.default ]; then
    mv -v /etc/php-fpm.conf{.default,} &&
    mv -v /etc/php-fpm.d/www.conf{.default,}
fi
```

The pre-built HTML documentation is packaged in two forms: a tarball containing many individual files, useful for quick loading into your browser, and one large individual file, which is useful for using the search utility of your browser. If you downloaded either, or both, of the documentation files, issue the following commands as the `root` user to install them (note these instructions assume English docs, modify the tarball names below if necessary).

For the « Single HTML » file:

```
install -v -m644 ../php_manual_en.html.gz \
    /usr/share/doc/php-8.3.3 &&
gunzip -v /usr/share/doc/php-8.3.3/php_manual_en.html.gz
```

For the « Many HTML files » tarball:

```
tar -xvf ../php_manual_en.tar.gz \
    -C /usr/share/doc/php-8.3.3 --no-same-owner
```

The bundled pear is not installed because of a bug which might pollute the filesystem with several hidden files and directories. If pear is needed, execute the following commands to install it:

```
wget https://pear.php.net/go-pear.phar
php ./go-pear.phar
```

## Command Explanations

`--datadir=/usr/share/php`: This works around a bug in the build machinery, which installs some data to a wrong location.

`--enable-fpm`: This parameter allows building the fastCGI Process Manager.

`--with-fpm-systemd`: This parameter allows the FastCGI Process Manager to integrate with systemd.

`--without-pear`: This switch disables installation of bundled pear software.

`--with-config-file-path=/etc`: This parameter makes PHP look for the `php.ini` configuration file in `/etc`.

`--with-zlib`: This parameter adds support for Zlib compression.

`--enable-bcmath`: Enables **bc** style precision math functions.

`--with-bz2`: Adds support for Bzip2 compression functions.

`--enable-calendar`: This parameter provides support for calendar conversion.

- `--enable-dba=shared`: This parameter enables support for database (dbm-style) abstraction layer functions.
- `--enable-ftp`: This parameter enables FTP functions.
- `--with-gettext`: Enables functions that use Gettext text translation.
- `--enable-mbstring`: This parameter enables multibyte string support.
- `--with-readline`: This parameter enables command line Readline support.
- `--disable-libxml`: This option allows building PHP without libxml2 installed.
- `--with-apxs2`: Instead of building the fastCGI process manager, it is possible to build an apache module. This has some performance penalty for heavy loaded servers, but may be easier to set up. This switch is incompatible with the `--enable-fpm` and `--with-fpm-...` switches.
- `--with-mysqli=shared`: This option includes MySQLi support.
- `--with-mysql-sock=/run/mysqld/mysqld.sock`: Location of the MySQL unix socket pointer.
- `--with-pdo-mysql=shared`: This option includes PDO: MySQL support.
- `--with-tidy=shared`: This option includes tidy library support.

## Configuring PHP

### Config Files

`/etc/php.ini`, `/etc/pear.conf`, `/etc/php-fpm.conf`, and `/etc/php-fpm.d/www.conf`

### Configuration Information

The file used as the default `/etc/php.ini` configuration file is recommended by the PHP development team. This file modifies the default behavior of PHP. If no `/etc/php.ini` is used, all configuration settings fall to the defaults. You should review the comments in this file and ensure the changes are acceptable in your particular environment.

The fastCGI process manager uses the configuration file `/etc/php-fpm.conf`. The default file shipped with PHP includes all the `/etc/php-fpm.d/*.conf` in turn. There is a shipped `/etc/php-fpm.d/www.conf` file, that contains the parameters related to the interaction with the Apache Web server.

You may have noticed the following from the output of the **make install** command:

```
You may want to add: /usr/lib/php to your php.ini include_path
```

If desired, add the entry using the following command as the `root` user:

```
sed -i 's@php/includes"@&\ninclude_path = ".:usr/lib/php"@' \
/etc/php.ini
```

To enable fastCGI support in the Apache web server, two `LoadModule` directives must be added to the `httpd.conf` file. They are commented out, so just issue the following command as `root` user:

```
sed -i -e '/proxy_module/s/^#//' \
-e '/proxy_fcgi_module/s/^#//' \
/etc/httpd/httpd.conf
```

Those modules accept various **ProxyPass** directives. One possibility is (as the `root` user):

```
echo \
'ProxyPassMatch ^/(.*\.php)$ fcgi://127.0.0.1:9000/srv/www/$1' >> \
/etc/httpd/httpd.conf
```

Additionally, it may be useful to add an entry for `index.php` to the `DirectoryIndex` directive of the `httpd.conf` file. Lastly, adding a line to set up the `.phps` extension to show highlighted PHP source may be desirable:

```
AddType application/x-httpd-php-source .phps
```

You'll need to restart the Apache web server after making any modifications to the `httpd.conf` file.

## Systemd Unit

To start the **php-fpm** daemon at boot, install the systemd unit from the `blfs-systemd-units-20240205` package by running the following command as the `root` user:

```
make install-php-fpm
```

## Contents

<b>Installed Programs:</b>	<code>phar</code> (symlink), <code>phar.phar</code> , <code>php</code> , <code>php-cgi</code> , <code>php-config</code> , <code>php-fpm</code> , <code>phpdbg</code> , and <code>phpize</code>
<b>Installed Libraries:</b>	<code>dba.so</code> and <code>opcache.so</code> in <code>/usr/lib/php/extensions/no-debug-non-zts-20220829</code>
<b>Installed Directories:</b>	<code>/etc/php-fpm.d</code> , <code>/usr/{include,lib,share}/php</code> , and <code>/usr/share/doc/php-8.3.3</code>

## Short Descriptions

<b>php</b>	is a command line interface that enables you to parse and execute PHP code
<b>pear</b>	is the PHP Extension and Application Repository (PEAR) package manager. This isn't installed by default
<b>php-fpm</b>	is the fastCGI process manager for PHP
<b>phpdbg</b>	is the interactive PHP debugger

# Python-2.7.18

## Introduction à Python 2

Le paquet Python 2 contient l'environnement de développement Python. C'est utile pour faire de la programmation orientée objet, écrire des scripts, faire des prototypes de gros programmes, ou développer des applications entières. Cette version est là pour des questions de rétro-compatibilité avec d'autres paquets qui en dépendent.



### Note

Python2 est obsolète pour les développeurs en amont. La prise en charge de Python2 est terminée depuis le 1er janvier 2020.

BLFS essaye d'utiliser Python3 le plus possible, mais certains paquets n'ont pas jamais été mis à jour pour prendre en charge Python3.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.python.org/ftp/python/2.7.18/Python-2.7.18.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : fd6cc8ec0a78c44036f825e739f36e5a
- Taille du téléchargement : 12.2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 228 Mo (plus 17 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU (avec parallélisme = 4 plus 5,9 SBU pour les tests)

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/Python-2.7.18-security\\_fixes-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/Python-2.7.18-security_fixes-1.patch)
- Documentation HTML facultative : <https://www.python.org/ftp/python/doc/2.7.18/python-2.7.18-docs-html.tar.bz2>

## Dépendances de Python 2

### Recommandées

SQLite-3.45.1 (pour un module supplémentaire)

### Facultatives

BlueZ-5.72 et Valgrind-3.22.0

### Facultatif (pour des modules supplémentaires)

libnsl-2.0.1 et Tk-8.6.13

## Installation de Python 2

Tout d'abord, désactive l'installation d'un script qui remplace un script plus récent :

```
sed -i '/2to3/d' ./setup.py
```

Installez Python 2 en exécutant les commandes suivantes :

```
patch -Np1 -i ../Python-2.7.18-security_fixes-1.patch &&
./configure --prefix=/usr \
            --enable-shared \
            --with-system-expat \
            --with-system-ffi \
            --enable-unicode=ucs4 &&
make
```

Si vous invoquez les tests, ils tourneront deux fois. Pour tester les résultats, exécutez : **make -k test**. Plusieurs tests sont connus pour échouer, dont `test_ftplib`, `test_ssl`, `test_urllib2_localnet`, `test_xml_etree`, `test_xml_etree_c` et `test_minidom`. Ces échecs sont dus à OpenSSL-3 et Expat-2.4.6.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make altinstall &&
ln -s python2.7 /usr/bin/python2 &&
ln -s python2.7-config /usr/bin/python2-config &&
chmod -v 755 /usr/lib/libpython2.7.so.1.0
```

Puisque Python 2 est en mode maintenance, et que Python 3 est recommandé en amont pour le développement, vous n'avez probablement pas besoin d'installer la documentation. Cependant, si vous voulez installer la documentation pour les deux versions de Python, soyez certain de définir la variable `PYTHONDOS` pour la version que vous voulez utiliser, chaque fois que vous avez besoin de consulter la documentation. Si vous avez téléchargé la documentation depuis <https://docs.python.org/download.html>, installez-la en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -dm755 /usr/share/doc/python-2.7.18 &&

tar --strip-components=1 \
    --no-same-owner \
    --directory /usr/share/doc/python-2.7.18 \
    -xvf ../python-2.7.18-docs-html.tar.bz2 &&

find /usr/share/doc/python-2.7.18 -type d -exec chmod 0755 {} \; &&
find /usr/share/doc/python-2.7.18 -type f -exec chmod 0644 {} \;
```

## Explication des commandes

`--with-system-expat` : Ce paramètre active l'édition de liens contre la version système de Expat.

`--with-system-ffi` : Ce paramètre active l'édition de liens contre la version système de libffi.

`--enable-unicode=ucs4` : ce paramètre active la prise en charge de l'Unicode 32 bits dans Python.

`--with-ensurepip=yes` : ce paramètre active la construction des programmes de gestion de paquets **pip** et **setuptools**. **setuptools** est requis pour construire certains modules Python. Ce paramètre n'est pas recommandé parce que cette version de Python n'est plus maintenue.

`--with-dbmliborder=bdb:gdbm:ndbm` : Utilisez ce paramètre si vous voulez lier le module Python DBM à Berkeley DB au lieu de GDBM.

**make altinstall** : cette cible `make` omet certains liens symboliques par défaut qui pourraient interférer avec Python 3.

**chmod ...** : Corrige les permissions pour que les bibliothèques soient cohérent avec les autres bibliothèques.

## Configuration de Python 2

Pour que **python** trouve la documentation installée, vous devez ajouter la variable d'environnement suivante au profil individuel de l'utilisateur ou du système global :

```
export PYTHONDOCS=/usr/share/doc/python-2.7.18
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	pydoc, python2 (lien symbolique), python2-config (lien symbolique), python2.7, python2.7-config, smtpd.py et idle
<b>Bibliothèque installée:</b>	libpython2.7.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/{include,lib}/python2.7 et /usr/share/doc/python-2.7.18

## Descriptions courtes

<b>idle</b>	est un script enveloppe ouvrant un éditeur graphique de Python. Pour que ce script fonctionne, vous devez installer Tk avant Python afin que le module Python Tkinter soit construit
<b>pydoc</b>	est l'outil de documentation de Python
<b>python2</b>	est un langage de programmation interprété, interactif et orienté objet
<b>python2.7</b>	est un nom spécifique à la version du programme <b>python</b>
<b>smtpd.py</b>	est une implémentation de proxy SMTP en Python



# Python-3.12.2

## Introduction à Python 3

Le paquet Python 3 contient l'environnement de développement Python. C'est utile pour la programmation orientée objet, l'écriture de scripts, le prototypage de gros programmes ou le développement d'applications entières.



### Note

Python 3 a été installé dans LFS. La seule raison pour le reconstruire ici est la nécessité d'avoir des modules facultatifs ou pour mettre à jour ce paquet.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.



### Important

Si vous mettez à jour vers une nouvelle version mineure de Python-3 (par exemple, de Python-3.11.x à Python-3.12.0), vous devrez réinstaller tous les modules Python3 que vous avez installé. Vous devriez également réinstaller les paquets qui génèrent des modules Python3, dont `gobject-introspection-1.78.1`, `libxml2-2.12.5`, `opencv-4.9.0`, `Graphviz-10.0.1` (si `swig` est installé).

Avant de mettre à jour, vous pouvez récupérer une liste des modules installés avec **`pip3 list`**. La liste peut être incomplète car certains modules Python ne sont pas installés avec **`pip3`**, comme par exemple le module `cracklib` installé par `CrackLib-2.9.11`. Utilisez **`ls /usr/lib/python3.minor/site-packages`** pour une liste complète.

Les modules Python de LFS devront également être réinstallés : *flit-core*, *wheel*, *setuptools*, *meson*, *MarkupSafe* et *Jinja2*.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.python.org/ftp/python/3.12.2/Python-3.12.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : `e7c178b97bf8f7ccd677b94d614f7b3c`
- Taille du téléchargement : 20 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 337 Mo (plus 57 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 2,5 SBU (plus 0,7 SBU pour les tests, tous deux avec parallélisme = 4)

## Téléchargement facultatif supplémentaire

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.python.org/ftp/python/doc/3.12.2/python-3.12.2-docs-html.tar.bz2>
- Somme de contrôle MD5 : `8a6310f6288e7f60c3565277ec3b5279`

## Dépendances de Python 3

### Recommandées

SQLite-3.45.1 (requis si vous construisez firefox ou thunderbird)

### Facultatives

BlueZ-5.72, GDB-14.1 (requis pour certains tests), Valgrind-3.22.0 et *libmpdec*

### Facultatives (pour les modules supplémentaires)

libnsl-2.0.1, Tk-8.6.13 et *Berkeley DB* (deprecated)

## Installation de Python 3

Installez Python 3 en exécutant les commandes suivantes :

```
CXX="/usr/bin/g++" \
./configure --prefix=/usr \
            --enable-shared \
            --with-system-expat \
            --enable-optimizations &&
make
```

Pour tester le résultat, exécutez **LC\_ALL=en\_US.UTF-8 make test**. Certains tests peuvent nécessiter une connexion internet. Deux tests nommés `test_xml_etree` et `test_xml_etree_c` sont connus pour échouer avec expat-2.6.0 ou supérieur.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous mettez à jour et que la documentation a été téléchargée, installez-la éventuellement en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -dm755 /usr/share/doc/python-3.12.2/html

tar --strip-components=1 \
    --no-same-owner \
    --no-same-permissions \
    -C /usr/share/doc/python-3.12.2/html \
    -xvf ../python-3.12.2-docs-html.tar.bz2
```

## Explication des commandes

**CXX="/usr/bin/g++" ./configure ...** : empêche un message embêtant pendant la configuration.

**--with-system-expat** : Ce paramètre active le lien contra la version du système de Expat.

**--with-dbmliborder=bdb:gdbm:ndbm** : utilisez ce paramètre si vous voulez lier le module Python DBM à Berkeley DB au lieu de GDBM.

**--enable-optimizations** : ce paramètre active les optimisations stables mais coûteuses.

**--with-lto** : ce paramètre facultatif active l'optimisation à l'édition des liens. De manière inhabituelle, cela crée un fichier `/usr/lib/python3.12/config-3.12-<arch>-linux-gnu/libpython3.12.` a bien plus grand et une légère augmentation du temps de compilation de Python. Les résultats à l'exécution n'ont pas l'air d'être plus rapides avec cela.

## Configuration de Python 3

Pour que **python3** trouve la documentation installée, vous devez ajouter la variable d'environnement suivante au profil individuel de l'utilisateur ou du système :

```
ln -svfn python-3.12.2 /usr/share/doc/python-3
```

et ajoutez la variable d'environnement suivante au profil individuel de l'utilisateur ou du système :

```
export PYTHONDOCS=/usr/share/doc/python-3/html
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	2to3 (lien symbolique) et 2to3-3.12, idle3 (lien symbolique) et idle3.12, pip3 et pip3.12, pydoc3 (lien symbolique) et pydoc3.12, python3 (lien symbolique) et python3.12 et python3-config (lien symbolique) et python3.12-config
<b>Bibliothèques installées:</b>	libpython3.12.so et libpython3.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/python3.12, /usr/lib/python3.12 et /usr/share/doc/python-3.12.2

## Descriptions courtes

<b>idle3</b>	est un script enveloppe qui ouvre un éditeur graphique Python. Pour que ce script fonctionne, vous devez avoir installé Tk avant Python pour que le module Python de Tkinter soit construit
<b>pydoc3</b>	est l'outil de documentation de Python
<b>python3</b>	est un langage de programmation interprété, interactif et orienté objet
<b>python3.12</b>	est un nom spécifique à la version du programme <b>python</b>

# Python-3.11.1

## Introduction à Python 3.11

Le paquet Python 3.11 contient une ancienne version de l'environnement de développement Python. Il n'est requis **que** pour construire des programmes spécifiques dans BLFS qui n'ont pas encore mis à jour leur système de construction pour prendre en charge Python-3.12.2 (p. ex. Firefox-115.8.0, Thunderbird-115.8.0, seamonkey-2.53.18 et qtwebengine-5.15.17).



### Note

N'installez PAS ce paquet si vous n'installez pas l'un des programmes ci-dessus.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.python.org/ftp/python/3.11.1/Python-3.11.1.tar.xz>
- Somme de contrôle MD5 : 4efe92adf28875c77d3b9b2e8d3bc44a
- Taille du téléchargement : 19 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 301 Mo
- Estimation du temps de construction : 1,1 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Python 3.11

### Recommandées

SQLite-3.45.1 (requis si vous construisez firefox ou thunderbird)

## Installation de Python 3.11

Installez Python 3.11 en exécutant les commandes suivantes :

```
CXX="/usr/bin/g++" \
./configure --prefix=/opt/python3.11 \
            --disable-shared \
            --with-system-expat &&
make
```

Comme ce paquet est seulement utilisé dans des situations très limitées, les tests ne sont pas recommandés.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`CXX="/usr/bin/g++" ./configure ...` : empêche un message embêtant pendant la configuration.

`--prefix=/opt/python3.11` : cela installe python 3.11 dans /opt pour éviter des conflits avec la version du système de python et permet de facilement le supprimer ou l'isoler une fois les programmes mis à jour pour python 3.12 ou supérieur.

`--disable-shared` : ce paramètre désactive la construction des bibliothèque partagées. Comme tous les paquets qui ont besoin de python-3.11 ont des modules préconstruits et ne se lient pas directement à python, il est plus sûr de désactiver la prise en charge de la bibliothèque partagée.

`--with-system-expat` : Ce paramètre active le lien contra la version du système de Expat.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	python3.11
<b>Bibliothèques installées:</b>	libpython3.11.a
<b>Répertoires installés:</b>	/opt/python3.11/include/python3.11 et /opt/python3.11/lib/python3.11,

## Descriptions courtes

**python3.11** est un nom spécifique à la version du programme **python**

# Modules Python

## Introduction à Python Modules

Les paquets de modules Python ajoutent des objets utiles au langage Python. Les modules utilisés par les paquets tout au long de BLFS sont listés ici, avec leurs dépendances.



### Note

Si vous voulez exécuter les tests, plusieurs des modules suivants dépendent du module python principal `sqlite3` qui n'a pas été construit dans LFS. Il est donc recommandé de reconstruire Python après l'installation de la dépendance recommandée indiquée dans Python-3.12.2.



### Important

Dans BLFS, nous construisons et installons normalement les modules Python 3 avec **pip3**. Remarquez bien que les commandes **pip3 install** du livre sont lancées en tant que `root` à moins que ce soit pour un environnement virtuel Python. Lancer **pip3 install** en tant que `non-root` peut sembler fonctionner correctement, mais cela rendra les modules installés inaccessibles aux autres utilisateurs et utilisatrices.

**pip3 install** ne réinstallera pas un module déjà installé par défaut. pour utiliser la commande **pip3 install** pour mettre à jour un module (par exemple, de `meson-0.61.3` à `meson-0.62.0`), insérez `--upgrade` dans la ligne de commande. Si vous devez vraiment revenir à une version antérieure d'un module ou réinstaller la même version, insérez `--force-reinstall` dans la ligne correspondante.

- `asciidoc-10.2.0`
- `CacheControl-0.14.0`
- `cssselect-1.2.0`
- `cython-0.29.36`
- `dbusmock-0.30.2`
- `D-Bus Python-1.3.2`
- `docutils-0.20.1`
- `doxypy-0.8.8.7`
- `doxyqml-0.5.3`
- `Gi-DocGen-2023.3`
- `lxml-4.9.4`
- `Mako-1.3.2`
- `NumPy-1.26.4`
- `packaging-23.2`
- `Py3c-1.4`
- `PyAtSpi2-2.46.1`
- `PyCairo-1.18.2`
- `PyCairo-1.26.0`
- `Pygments-2.17.2`
- `PyGObject-2.28.7`
- `PyGObject-3.46.0`
- `PyGTK-2.24.0`
- `pyparsing-3.1.1`
- `pySerial-3.5`
- `pytest-8.0.0`
- `PyXDG-0.28`

- PyYAML-6.0.1
- recommonmark-0.7.1
- requests-2.31.0
- Scour-0.38.2
- six-1.16.0
- sphinx-7.2.6
- sphinx\_rtd\_theme-2.0.0

## Asciidoc-10.2.0

### Introduction à Asciidoc Module

Le paquet Asciidoc est un format de document texte pour écrire des notes, de la documentation, des articles, des livres, des livres électroniques, des présentations, des pages web et des blogs. Les fichiers AsciiDoc peuvent être traduits en de nombreux formats dont HTML, PDF, EPUB et les pages de manuel.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/a/asciidoc/asciidoc-10.2.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : ecac3af818f7a65596efc6e243b520a0
- Taille du téléchargement : 212 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4,3 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de Asciidoc

#### Facultatifs (exécution)

docbook-xsl-nons-1.79.2, fop-2.9, libxslt-1.1.39, Lynx-2.8.9rel.1, *dblatex* et *W3m*

### Installation de Asciidoc

Corrigez un problème qui cause des milliers de lignes d'avertissement « `invalid escape sequence` » lors de la génération de la documentation de certains paquets avec Asciidoc et Python 3.12 et supérieur :

```
sed '/self.separator =/s/"\/r"/' -i asciidoc/asciidoc.py
```

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user asciidoc
```

### Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

- `--no-deps` : empêche pip3 de construire les wheels pour les dépendances du projet.
- `--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).
- `--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.
- `--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.
- `--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.
- `--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.
- `--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.
- `--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	a2x et asciidoc
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/asciidoc et /usr/lib/python3.12/site-packages/asciidoc-10.2.0.dist-info

### Descriptions courtes

<b>a2x</b>	est un gestionnaire de chaîne d'outils pour AsciiDoc (convertit les fichiers textes AsciiDoc vers d'autres formats de fichier)
<b>asciidoc</b>	convertit un fichier texte AsciiDoc vers HTML ou DocBook

## CSSSelect-1.2.0

### Introduction à CSSSelect Module

CSSSelect fournit des sélecteurs CSS pour Python.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/c/cssselect/cssselect-1.2.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 27fbafacce5447cb867acb240d35002a
- Taille du téléchargement : 1,2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 512 Ko (plus 488 Ko pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de CSSSelect

#### Requises

setuptools\_scm-7.1.0

#### Facultatives (pour les tests)

lxml-4.9.4 et pytest-8.0.0



## Installation de CSSSelect

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user cssselect
```

Pour tester l'installation, exécutez `pytest`.

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/cssselect

## CacheControl-0.14.0

### Introduction à CacheControl Module

CacheControl est un port des algorithmes de cache dans `httplib2` pour pouvoir les utiliser avec l'objet de session de `requests`. Il a été écrit car la meilleure prise en charge du cache de `httplib2` est souvent contrebalancée par son manque de sécurité vis à vis des threads. La même remarque s'applique à `requests` en terme de cache.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/psf/cachecontrol/archive/refs/tags/v0.14.0/cachecontrol-0.14.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 221272755063d3827de22e430ad842e6
- Taille du téléchargement : 44 Ko

- Estimation de l'espace disque requis : 344 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de CacheControl

### Requises

msgpack-1.0.4 et requests-2.31.0

## Installation de CacheControl

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user cachecontrol
```

Ce module n'a pas de suite de tests fonctionnelle.

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installés:** doesitcache

**Bibliothèques installées:** None

**Répertoires installés:** /usr/lib/python3.12/site-packages/CacheControl-0.14.0.dist-info et /usr/lib/python3.12/site-packages/cachecontrol

### Descriptions courtes

**doesitcache** est un script en ligne de commande non documenté

## Cython-0.29.36

### Introduction à Cython Module

Le paquet Cython fournit un compilateur pour écrire des extensions C pour le langage Python.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/cython/cython/releases/download/0.29.36/Cython-0.29.36.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a4d0f9fbc9c137f1a88937cd40e8c5ee
- Taille du téléchargement : 2,1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 67 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU

## Installation de Cython

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user Cython
```

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installés:** cygdb, cython et cythonize

**Bibliothèques installées:** None

**Répertoires installés:** /usr/lib/python3.12/site-packages/Cython, /usr/lib/python3.12/site-packages/Cython-0.29.36.dist-info et /usr/lib/python3.12/site-packages/pyximport

## Descriptions courtes

**cygdb** est le débogueur Cython

**cython** est un compilateur pour du code écrit en langage Cython. Il sort un programme C/C++ qui peut être compilé avec un compilateur C/C++

**cythonize** est un compilateur pour du code écrit dans le langage Cython. Il sort un module d'extension directement importable dans Python

## dbusmock-0.30.2

### Introduction à dbusmock

dbusmock est une bibliothèque Python utile pour écrire des tests de logiciels qui parlent à des services D-Bus.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/p/python-dbusmock/python-dbusmock-0.30.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : abe236e9188292d7f3771259c62b5f2f
- Taille du téléchargement : 96 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,6 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (plus 0,3 SBU pour les tests)

### Dépendances de dbusmock

#### Requises

D-Bus Python-1.3.2

#### Facultatifs

pytest-8.0.0 (requis pour exécuter la suite de tests), PyGObject-3.46.0 (requis pour exécuter la suite de tests), BlueZ-5.72 (facultatif pour exécuter la suite de tests) et UPower-1.90.2 (facultatif pour la suite de tests ; s'il n'est pas installé, un test échouera)

### Installation de dbusmock

Construisez le paquet avec :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Pour installer le paquet lancez ce qui suit en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user python-dbusmock
```

Pour tester les résultats, exécutez : `LC_ALL=C pytest`

### Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

- `--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.
- `--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.
- `--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.
- `--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/dbusmock et /usr/lib/python3.12/site-packages/python_dbusmock-0.30.2.dist-info

## D-Bus Python-1.3.2

### Introduction à D-Bus Python Module

D-Bus Python fournit les liaisons Python pour l'interface de l'API de D-Bus.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://dbus.freedesktop.org/releases/dbus-python/dbus-python-1.3.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 33be8a4a766e1c7c9a377b8f934ce21a
- Taille du téléchargement : 592 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4,0 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de D-Bus Python

#### Requises

dbus-1.14.10, GLib-2.78.4, meson\_python-0.15.0 et patchelf-0.18.0

### Installation de D-Bus Python

Construisez le module Python de D-Bus en exécutant les commandes suivantes :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

installez maintenant le module en tant qu'utilisateur root :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user dbus-python
```

### Explication des commandes

- `-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.
- `--no-build-isolation` : dit à pip3 de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

- `--no-deps` : empêche pip3 de construire les wheels pour les dépendances du projet.
- `--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).
- `--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.
- `--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.
- `--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.
- `--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.
- `--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.
- `--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/lib/python3.12/site-packages/dbus</code> et <code>/usr/lib/python3.12/site-packages/dbus_python-1.3.2.egg-info</code>

## docutils-0.20.1

### Introduction à docutils

docutils est un ensemble de modules et de programmes Python pour traiter des documents en textes et les transformer en formats comme HTML, XML ou LaTeX.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/d/docutils/docutils-0.20.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 93bcfe0065cf1d0b6a0bcabeca7a2335
- Taille du téléchargement : 2.0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 12 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Installation de docutils

Pour construire les applications Python 3, lancez la commande suivante :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Pour construire les applications Python, lancez la commande suivante :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user docutils &&
for f in /usr/bin/rst*.py; do
    ln -svf $(basename $f) /usr/bin/$(basename $f .py)
done
```

Pour réduire le temps requis pour le chargement des scripts Python, **pip3 install** compilera les scripts avec l'extension `.py` en bytecode et enregistrera le résultat dans des fichiers `.pyc` dans le répertoire `__pycache__`. Mais ce paquet installe les scripts `.py` dans `/usr/bin`. Les fichiers de bytecode seront alors installés dans `/usr/bin/__pycache__`, ce qui n'est pas permis par la FHS. Toujours en tant qu'utilisateur `root`, supprimez ce répertoire :

```
rm -rfv /usr/bin/__pycache__
```

## Explication des commandes

- `-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.
- `--no-build-isolation` : dit à pip3 de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.
- `--no-deps` : empêche pip3 de construire les wheels pour les dépendances du projet.
- `--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).
- `--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (`.whl`) dans le répertoire `dist`.
- `--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.
- `--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.
- `--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.
- `--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.
- `--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	docutils, rst2html4, rst2html5, rst2html, rst2latex, rst2man, rst2odt_prepstyles, rst2odt, rst2pseudoxml, rst2s5, rst2xetex, rst2xml et rstpep2html
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/docutils{,-0.20.1.dist-info}

### Descriptions courtes

<b>docutils</b>	Convertit des documents en divers formats
<b>rst2html</b>	génère des documents (X)HTML à partir de sources reStructuredText autonomes
<b>rst2html4</b>	génère des documents (X)HTML à partir de sources reStructuredText autonomes
<b>rst2html5</b>	génère des documents HTML5 à partir de sources reStructuredText autonomes
<b>rst2latex</b>	génère des documents LaTeX à partir de sources reStructuredText autonomes
<b>rst2man</b>	génère des documents de manuel unix bruts à partir de sources reStructuredText autonomes
<b>rst2odt</b>	génère des documents OpenDocument/OpenOffice/ODF à partir de sources reStructuredText autonomes
<b>rst2odt_prepstyles</b>	Corrige un styles.odt généré par un traitement de texte pour l'utiliser avec odtwriter
<b>rst2pseudoxml</b>	génère des documents pseudo-XML à partir de sources reStructuredText autonomes (pour les tests)

<b>rst2s5</b>	génère des diapositives (X)HTML S5 à partir de sources reStructuredText autonomes
<b>rst2xetex</b>	génère des documents LaTeX à partir de sources reStructuredText autonomes pour la compilation avec la variante utilisant Unicode XeLaTeX ou LuaLaTeX
<b>rst2xml</b>	génère des documents XML Docutils natifs à partir de sources reStructuredText autonomes
<b>rstpep2html</b>	génère des documents (X)HTML à partir de fichiers PEP en reStructuredText

## Doxypypy-0.8.8.7

### Introduction Doxypypy Module

Le paquet Doxypypy est un filtre doxygen pour python.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/d/doxypypy/doxypypy-0.8.8.7.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5773d0a7882df900cbda8ee5107e1ced
- Taille du téléchargement : 45 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,1 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de Doxypypy

#### Requises

chardet-5.1.0 et Doxygen-1.10.0 (à l'exécution)

### Installation de Doxypypy

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user doxypypy
```

Ce paquet ne contient pas de suite de tests utilisable.

### Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à pip3 de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche pip3 de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.



- `--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.
- `--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.
- `--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.
- `--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	doxypypy
<b>Bibliothèques installes:</b>	None
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/doxypypy et /usr/lib/python3.12/site-packages/doxypypy-0.8.8.7.dist-info

### Descriptions courtes

**doxypypy** filtre le code Python à utiliser avec Doxygen, avec une approche syntaxique.

## Doxyqml-0.5.3

### Introduction Doxyqml Module

Le paquet Doxyqml permet d'utiliser Doxygen pour documenter des classes QML.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/d/doxyqml/doxyqml-0.5.3.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3d394a0d896721e27beb62bf032f7f43
- Taille du téléchargement : 28 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 652 Ko (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

### Dépendances de Doxyqml

#### Requises (à l'exécution)

Doxygen-1.10.0

#### Facultatives (pour les tests)

pytest-8.0.0

### Installation de Doxyqml

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user doxyqml
```

Pour tester l'installation, exécutez :

```
pytest
```

Le test *test\_qmlclass.py* est connu pour échouer.

## Explication des commandes

- `-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.
- `--no-build-isolation` : dit à pip3 de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.
- `--no-deps` : empêche pip3 de construire les wheels pour les dépendances du projet.
- `--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).
- `--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.
- `--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.
- `--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.
- `--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.
- `--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.
- `--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	doxyqml
<b>Bibliothèques installes:</b>	None
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/doxyqml et /usr/lib/python3.12/site-packages/doxyqml-0.5.3.dist-info

### Descriptions courtes

**doxyqml** est le filtre d'entrée Doxygen pour les fichiers QML.

## Gi-DocGen-2023.3

### Introduction Gi-DocGen Module

Gi-DocGen est un générateur de documentation pour le bibliothèques GObject. GObject est le système de type de base du projet GNOME. Gi-Docgen réutilise les données d'introspection générée par les bibliothèques GObject pour générer la référence de l'API de ces bibliothèques, ainsi que de la documentation auxiliaire.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/g/gi-docgen/gi-docgen-2023.3.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9e6c51bccb72f6d9e0ce092131f03d24
- Taille du téléchargement : 2,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 18 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Gi-DocGen

### Requises

Markdown-3.4.1, packaging-23.2, Pygments-2.17.2 et typogrify-2.0.7

### Facultatifs (pour les tests)

pytest-8.0.0

## Installation de gi-docgen

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user gi-docgen
```

Pour tester l'installation, exécutez `pytest`.

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installs:** `gi-docgen`

**Bibliothèques installes:** `None`

**Rpertoires installs:** `/usr/lib/python3.12/site-packages/gidocgen` et `/usr/lib/python3.12/site-packages/gi_docgen-2023.3.dist-info`

## Descriptions courtes

**gi-docgen** gère la documentation des bibliothèques basées sur `libgobject`

## lxml-4.9.4

### Introduction à lxml Module

`lxml` fournit des liaisons Python pour `libxslt-1.1.39` et `libxml2-2.12.5`.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/l/lxml/lxml-4.9.4.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 043f2ecd529d9aa8c7e4465d12d603f0
- Taille du téléchargement : 3,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 89 Mo
- Estimation du temps de construction : 1,0 SBU

## Dépendances de lxml

### Requises

libxslt-1.1.39

## Installation de lxml

Pour construire le module Python 3, lancez :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Pour installer le module, exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user lxml
```

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à pip3 de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche pip3 de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installés:** Aucun

**Bibliothèques installées:** Aucune

**Répertoires installés:** /usr/lib/python3.12/site-packages/lxml et /usr/lib/python3.12/site-packages/lxml-4.9.4.dist-info

## Mako-1.3.2

### Introduction à Mako Module

Mako est un module Python qui implémente le modelage hyper rapide et léger pour la plateforme Python.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/M/Mako/Mako-1.3.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0500a3df18f02c9e53fe3a9314c1a1ae
- Taille du téléchargement : 384 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,9 Mo (plus 1,2 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

### Dépendances de Mako

#### Facultatif (pour les tests)

pytest-8.0.0

### Installation de Mako

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Installez le module en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user Mako
```

Pour tester l'installation, exécutez **pytest**.

### Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installés:** mako-render  
**Bibliothèques installées:** Aucune  
**Répertoires installés:** /usr/lib/python3.12/site-packages/mako et /usr/lib/python3.12/site-packages/Mako-1.3.2.dist-info

### Descriptions courtes

**mako-render** présente un modèle

## NumPy-1.26.4

### Introduction à NumPy Module

NumPy est le paquet de base pour le calcul scientifique avec Python.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/n/numpy/numpy-1.26.4.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 19550cbe7bedd96a928da9d4ad69509d
- Taille du téléchargement : 15 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 91 Mo (plus 333 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (plus 2,8 SBU pour les tests)

### Dépendances de NumPy

#### Requises

cython-0.29.36, meson\_python-0.15.0 et pyproject-metadata-0.7.1

#### Facultatives

fortran de GCC-13.2.0, *lapack et cblas* et *openblas*

#### Facultatives (pour les tests)

attrs-22.2.0, pytest-8.0.0, pytz-2024.1 et *hypothesis*

## Installation de NumPy

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir -Csetup-args=-I
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user numpy
```

Vous pouvez tester l'installation avec les commandes suivantes :

```
python3 -m venv --system-site-packages testenv &&  
source testenv/bin/activate &&  
pip3 install hypothesis &&  
python3 runtests.py  
deactivate
```

Trois tests, sur plus de 35 000 tests, sont connus pour échouer.

## Explication des commandes

- `-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.
- `--no-build-isolation` : dit à pip3 de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.
- `--no-deps` : empêche pip3 de construire les wheels pour les dépendances du projet.
- `--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).
- `--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.
- `--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.
- `--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.
- `--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.
- `--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.
- `--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installés:** f2py, f2py3 and f2py3.12 (3 copies du même script)  
**Bibliothèques installées:** None  
**Répertoires installés:** /usr/lib/python3.12/site-packages/numpy

### Descriptions courtes

**f2py** est l'utilitaire de génération d'interface Fortran vers Python.

## Packaging-23.2

### Introduction Packaging Module

La bibliothèque Packaging fournit des utilitaires qui implémentent les spécifications d'interopérabilité qui ont clairement un seul comportement correct possible ou qui bénéficient grandement d'avoir une unique implémentation partagée.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/p/packaging/packaging-23.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : d54eeff8c7ca86980528f4132f258d54
- Taille du téléchargement : 144 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,5 Mo (plus 28 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (0,2 SBU pour les tests)

### Dépendances de Packaging

#### Facultatives (pour les tests)

pytest-8.0.0 et *pretend*

## Installation de Packaging

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user packaging
```

En supposant que `pytest-8.0.0` est installé mais pas l'autre dépendance facultative, vous pouvez tester l'installation en exécutant les commandes suivantes :

```
python3 -m venv --system-site-packages testenv &&  
source testenv/bin/activate &&  
pip3 install pretend &&  
python3 /usr/bin/pytest  
deactivate
```

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installs:** None

**Bibliothèques installes:** None

**Rpertoires installs:** `/usr/lib/python3.12/site-packages/packaging` et `/usr/lib/python3.12/site-packages/packaging-23.2.dist-info`

## Py3c-1.4

### Introduction à Py3c

Py3c vous aide à porter des extensions C vers Python 3. Il fournit un guide détaillé et un ensemble de macros pour rendre le portage plus facile et réduire la verbosité.



This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/encukou/py3c/archive/v1.4/py3c-1.4.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 53029afde7e0cf8672a2d69d378a0cfc
- Taille du téléchargement : 47 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 608 Ko (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

### Installation de Py3c

Py3c est un paquet d'en-têtes et à cause de cela, aucune configuration ni compilation n'est nécessaire.

Pour tester le paquet, exécutez :

```
make test-python3 &&
make test-python3-cpp
```

Pour installer le module Python 3, lancez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
make prefix=/usr install
```

### Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/py3c

## PyAtSpi2-2.46.1

### Introduction à PyAtSpi2

Le paquet PyAtSpi2 contient les bindings Python pour les composants au cœur de l'accessibilité de GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/pyatspi/2.46/pyatspi-2.46.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0f2bfade055457cb0c2389fd46d1ad70
- Taille du téléchargement : 316 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,9 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de PyAtSpi2

#### Requises

PyGObject-3.46.0

#### Recommandées

at-spi2-core-2.50.1

## Installation de PyAtSpi2

Pour construire PyAtSpi2 en tant que module Python 3, lancez les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --with-python=/usr/bin/python3
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Pour installer le module Python 3, lancez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/pyatspi

## PyCairo-1.18.2

### Introduction à PyCairo for Python2 Module

Cette version de PyCairo fournit des liaisons Python2 à Cairo.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/pygobject/pycairo/releases/download/v1.18.2/pycairo-1.18.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : be2ba51f234270dec340f28f1695a95e
- Taille du téléchargement : 196 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2.3 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de PyCairo

#### Requises

Cairo-1.18.0 et Python-2.7.18

#### Facultatives

*Hypothesis* (pour les tests)

## Installation de PyCairo



### Note

Cette version de PyCairo n'est gardée que pour les paquets comme Gimp-2.10.36 qui est coincé sur Python2 jusqu'à la sortie de Gimp-3.

Installez PyCairo pour Python2 avec les commandes suivantes :

```
python2 setup.py build
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
python2 setup.py install --optimize=1  &&
python2 setup.py install_pycairo_header &&
python2 setup.py install_pkgconfig
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	None
<b>Bibliothèque installée:</b>	_cairo.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/pycairo, /usr/lib/python2.7/site-packages/cairo, /usr/lib/python2.7/site-packages/pycairo-1.18.2-py2.7.egg,

## PyCairo-1.26.0

### Introduction à PyCairo Module

PyCairo fournit des liaisons Python avec Cairo.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/pygobject/pycairo/releases/download/v1.26.0/pycairo-1.26.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 395b9eb21bb2d18801ebe26501ff2b8e
- Taille du téléchargement : 340 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,1 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de PyCairo

#### Requises

Cairo-1.18.0

#### Facultatives

*Hypothesis* et *pytest-8.0.0* (pour les tests)

### Installation de PyCairo



#### Note

La version actuelle de pycairo ne construit plus le module Python2. Si vous avez besoin de ce module pour des paquets comme Gimp-2.10.36, utilisez PyCairo-1.18.2

Installez PyCairo for Python3 en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour lancer les tests, ce paquet a besoin du module facultatif `pytest`. S'il est installé, lancez les tests en exécutant **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/pycairo, /usr/lib/python3.12/site-packages/cairo et /usr/lib/python3.12/site-packages/pycairo-1.26.0.egg-info

## Pygments-2.17.2

### Introduction à Pygments Module

Pygments est un colorateur syntaxique générique écrit en Python pour plus de 300 langues.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/P/Pygments/pygments-2.17.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7c059773b0f4808f9402eb0650de6bd4
- Taille du téléchargement : 4,7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 52 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de Pygments

#### Requises

hatchling-1.12.2

### Installation de Pygments

Construisez le module Python 3 :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Pour installer le paquet lancez ce qui suit en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user Pygments
```

### Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

- `--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.
- `--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.
- `--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.
- `--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.
- `--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installés:** `pygmentize`  
**Bibliothèque installée:** `None`  
**Répertoires installés:** `/usr/lib/python3.12/site-packages/pygments` et `/usr/lib/python3.12/site-packages/Pygments-2.17.2.dist-info`

## Descriptions courtes

`pygmentize` souligne un fichier d'entrée et écrit le résultat dans un fichier de sortie

## PyGObject-2.28.7

### Introduction au module PyGObject

PyGObject-2.28.7 fournit les liaisons Python 2 pour la classe GObject à partir de GLib.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/pygobject/2.28/pygobject-2.28.7.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : `ae48b60c690c4aa894e69e0c97802745`
- Taille du téléchargement : 728 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 17 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

### Dépendances de PyGObject

#### Requises

GLib-2.78.4, PyCairo-1.18.2 et Python-2.7.18

#### Facultatives

`gobject-introspection-1.78.1` et `libxslt-1.1.39` (pour construire la documentation)

## Installation de PyGObject

Installez PyGObject en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-introspection &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests fonctionnelle.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-introspection` : Oubliez ce paramètre si vous avez installé `gobject-introspection-1.78.1`. Notez que cela est en conflit avec `PyGObject-3.46.0`.

`--disable-docs` : Cette option désactive la reconstruction de la documentation html si `libxslt-1.1.39` est installé.

## Contenu

**Programmes installés:** `pygobject-codegen-2.0`

**Bibliothèques installées:** `libpyglib-2.0-python.so`, `_gio.so`, `_unix.so`, `_glib.so` et `_gobject.so`.

**Répertoires installés:** `/usr/include/pygtk-2.0`, `/usr/lib/python2.7/site-packages/gtk-2.0/{gio,glib,gobject}`, `/usr/share/gtk-doc/html/pygobject` et `/usr/share/pygobject/2.0`

## PyGObject-3.46.0

### Introduction au module PyGObject3

PyGObject3 fournit les liaisons de Python pour la classe GObject de GLib.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/pygobject/3.46/pygobject-3.46.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : `56c36bfe6f24fa28182a7adcd3815b2c`
- Taille du téléchargement : 552 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 13 Mo (plus 2,5 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec les tests)

### Dépendances de PyGObject3

#### Requises

`gobject-introspection-1.78.1` et `PyCairo-1.26.0` (module Python 3)

#### Facultatifs (pour les tests)

`GTK-4.12.5`, `pep8`, `pyflakes` et `pytest-8.0.0`

### Installation de PyGObject3

Tout d'abord, supprimez deux tests défectueux :

```
mv -v tests/test_gdbus.py{,.nouse} &&
mv -v tests/test_overrides_gtk.py{,.nouse}
```

Installez `pygobject3` en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats, tapez : **ninja test**. Une session graphique déjà active avec une adresse de bus est nécessaire pour lancer les tests. Un autre jeu de tests peut rapporter une erreur si GTK-4.12.5 n'est pas installé.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

**Programmes installés:**           Aucun  
**Bibliothèque installée:**       /usr/lib/python3.12/site-packages/gi/\_gi{,\_cairo}.cpython-312-<arch>-linux-gnu.so  
**Répertoires installés:**        /usr/include/pygobject-3.0 et /usr/lib/python3.12/site-packages/{gi,pygtkcompat}

## PyGTK-2.24.0

### Introduction au module PyGTK

PyGTK facilite la création de programmes avec une interface graphique qui utilise le langage de programmation Python.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/pygtk/2.24/pygtk-2.24.0.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a1051d5794fd7696d3c1af6422d17a49
- Taille du téléchargement : 2.2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 83 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,7 SBU

### Dépendances de PyGTK

#### Requises

PyGObject-2.28.7 et Python-2.7.18

#### Requises (module atk)

at-spi2-core-2.50.1

#### Requises (module pango)

Pango-1.51.2

#### Requises (module pangocairo)

PyCairo-1.18.2 et Pango-1.51.2

#### Requises (modules gtk et gtk.unixprint)

PyCairo-1.18.2 et GTK+-2.24.33

#### Requises (module gtk.glade)

PyCairo-1.18.2 et libglade-2.6.4

**Facultatives**

NumPy-1.26.4

**Facultatives (pour construire la documentation)**

libxslt-1.1.39

**Installation de PyGTK**

D'abord, adaptez PyGTK à des changements dans Pango en supprimant des API non définies :

```
sed -i '1394,1402 d' pango.defs
```

Installez PyGTK en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&  
make
```

Les tests doivent être lancés depuis un affichage X actif. Dans ce cas, lancez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

**Explication des commandes**

`--enable-docs` : Cette option active la construction de la documentation html si libxslt-1.1.39 est installé.

**Contenu**

<b>Programmes installés:</b>	pygtk-codegen-2.0 et pygtk-demo.
<b>Bibliothèques installées:</b>	atk.so, _gtk.so, glade.so, gtkunixprint.so, pango.so et pangocairo.so.
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/pygtk-2.0, /usr/lib/pygtk, /usr/lib/python2.7/site-packages/gtk-2.0, /usr/share/gtk-doc/html/pygtk et /usr/share/pygtk.

**Descriptions courtes**

<b>pygtk-codegen-2.0</b>	est un script enveloppe pour exécuter module codegen de PyGTK
<b>pygtk-demo</b>	est une enveloppe Python pour exécuter le programme démo PyGTK

**pyparsing-3.1.1****Introduction pyparsing Module**

Le module pyparsing est une approche alternative à la création et l'exécution de grammaires simple par rapport à l'approche lex/yacc classique ou l'utilisation d'expressions régulières. Il fournit une bibliothèque de classes que le code client peut utiliser pour construire une grammaire directement en Python.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

**Informations sur le paquet**

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/p/pyparsing/pyparsing-3.1.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : bb8c8c6b8015ca5887ae2c37917ee82e
- Taille du téléchargement : 868 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,3 Mo (plus 27 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (0,3 SBU pour les tests)



## Dépendances de pyparsing

### Facultatifs

*railroad-diagrams* (aussi requis pour les tests)

### Facultatifs (pour les tests)

pytest-8.0.0

## Installation de pyparsing

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user pyparsing
```

En supposant que `pytest-8.0.0` est installé mais pas l'autre dépendance facultative, vous pouvez tester l'installation en exécutant les commandes suivantes :

```
python3 -m venv --system-site-packages testenv &&
source testenv/bin/activate &&
pip3 install railroad-diagrams &&
python3 /usr/bin/pytest
deactivate
```

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installs:** None

**Bibliothèques installes:** None

**Rpertoires installs:** `/usr/lib/python3.12/site-packages/pyparsing` et `/usr/lib/python3.12/site-packages/pyparsing-3.1.1.dist-info`

## pySerial-3.5

### Introduction à pySerial Module

Le module pySerial encapsule l'accès au port série.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/p/pyserial/pyserial-3.5.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1cf25a76da59b530dbfc2cf99392dc83
- Taille du téléchargement : 156 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,1 Mo (plus 0,2 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de pySerial

#### Requises

setuptools\_scm-7.1.0

#### Facultatives (pour les tests)

pytest-8.0.0

### Installation de pySerial

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user pyserial
```

Pour tester l'installation, exécutez **pytest**.

### Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à pip3 de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche pip3 de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installés:** pyserial-miniterm et pyserial-ports  
**Bibliothèques installées:** None  
**Répertoires installés:** /usr/lib/python3.12/site-packages/pyserial-3.5.dist-info et /usr/lib/python3.12/site-packages/serial

### Descriptions courtes

**pyserial-miniterm** est une application en mode console qui fournit une petite application de terminal. Elle peut hériter des fonctionnalités du terminal à partir duquel elle est exécutée.

**pyserial-ports** liste les ports disponibles

## Pytest-8.0.0

### Introduction Pytest Module

Le cadriciel Pytest facilite l'écriture de petits tests lisibles et peut passer à l'échelle pour prendre en charge des tests fonctionnels complexes pour les applications et les bibliothèques.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/p/pytest/pytest-8.0.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 33171e0864d85ffc89eff6128385a326
- Taille du téléchargement : 1,3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 43 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 1,8 SBU (avec les tests)

### Dépendances de Pytest

#### Requises

iniconfig-2.0.0, packaging-23.2, pluggy-1.4.0 et py-1.11.0

#### Recommandées

setuptools\_scm-7.1.0

#### Facultatives (pour les tests)

Pygments-2.17.2, requests-2.31.0, *argcomplete*, *elementpath*, *hypothesis*, *mock*, *nose* *sortedcontainers* et *xmlschema*

### Installation de Pytest

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user pytest
```

Vous pouvez tester l'installation avec les commandes suivantes :

```
python3 -m venv --system-site-packages testenv &&
source testenv/bin/activate &&
pip3 install pytest[testing] &&
python3 /usr/bin/pytest
deactivate
```

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installs:** `pytest` et `py.test` (deux fichiers différents mais avec le même contenu)

**Bibliothèques installes:** None

**Rpertoires installs:** `/usr/lib/python3.12/site-packages/_pytest`, `/usr/lib/python3.12/site-packages/pytest` et `/usr/lib/python3.12/site-packages/pytest-8.0.0.dist-info`

## Descriptions courtes

**pytest** met en place, gère et lance des tests dans les répertoires des sources de modules python

## PyXDG-0.28

### Introduction à PyXDG Module

PyXDG est une bibliothèque Python pour accéder aux standards freedesktop.org.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/b0/25/7998cd2dec731acbd438fbf91bc619603fc5188de0a9a17699a781840452/pyxdg-0.28.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :

- Somme de contrôle MD5 : d9a1d04fe60c956f5e3b9de3b4ef4722
- Taille du téléchargement : 76 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 808 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de PyXDG

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Installez le module en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user pyxdg
```

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Répertoire installé:** `/usr/lib/python3.12/site-packages/xdg` et `/usr/lib/python3.12/site-packages/pyxdg-0.28.dist-info`

## PyYAML-6.0.1

### Introduction à PyYAML Module

PyYAML est un module Python qui implémente la prochaine génération d'analyseur et d'émetteur de YAML.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/P/PyYAML/PyYAML-6.0.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c9246277af2d9a13b7018af267a0831a

- Taille du téléchargement : 124 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 8,0 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de PyYAML

### Requises

cython-0.29.36 et libyaml-0.2.5

## Installation de PyYAML

Construisez PyYAML avec la commande suivante :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, installez le module en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user PyYAML
```

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucun
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/PyYAML-0.2.5.dist-info

## Recommonmark-0.7.1

### Introduction Recommonmark Module

Recommonmark est un pont de compatibilité docutils pour commonmark. Il permet d'écrire du CommonMark dans les projets Docutils et Sphinx. Recommonmark est maintenant rendu obsolète en faveur de *MyST-Parser*. Malheureusement LLVM-17.0.6 dépend toujours de ce module.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/r/recommonmark/recommonmark-0.7.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3c550a76eb62006bf007843a9f1805bb
- Taille du téléchargement : 34 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 680 Ko (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Recommonmark

### Requises

commonmark-0.9.1 et sphinx-7.2.6

### Facultatives (pour les tests)

pytest-8.0.0

## Installation de Recommonmark

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user recommonmark
```

Recommonmark est maintenant rendu obsolète en faveur de *MyST-Parser*. Pour cette raison, de nombreux tests doivent être désactivés car ils ne fonctionnent pas avec les versions récentes de Sphinx. Vous pouvez partiellement tester l'installation avec la commande suivante :

```
pytest -k 'not (test_integration or test_code or test_headings or test_image or
```

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installs:** cm2html, cm2latex, cm2man, cm2pseudoxml, cm2xetex et cm2xml  
**Bibliothèques installées:** None  
**Rpertoires installs:** /usr/lib/python3.12/site-packages/recommonmark et /usr/lib/python3.12/site-packages/recommonmark-0.7.1.dist-info

## Descriptions courtes

**cm2html** génère un document html à partir de sources markdown  
**cm2latex** génère un document latex à partir de sources markdown  
**cm2man** génère un document manpage à partir de sources markdown  
**cm2pseudoxml** génère un document pseudo-XML à partir de sources markdown  
**cm2xetex** génère un document xetex à partir de sources markdown  
**cm2xml** génère un document XML à partir de sources markdown

## Requests-2.31.0

### Introduction Requests Module

Le paquet Requests est une élégante bibliothèque HTTP simple pour Python, construite pour les êtres humains. Elle permet d'envoyer des requêtes HTTP/1.1 très facilement.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/r/requests/requests-2.31.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 941e175c276cd7d39d098092c56679a4
- Taille du téléchargement : 108 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,4 Mo (plus 127 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (0,7 SBU pour les tests)

### Téléchargement supplémentaire

- Correctif recommandé : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/requests-2.31.0-use\\_system\\_certs-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/requests-2.31.0-use_system_certs-1.patch)

### Dépendances de Requests

#### Requises

charset-normalizer-3.0.1, idna-3.4 et urllib3-2.0.2

#### Recommandées

make-ca-1.13 avec p11-kit-0.25.3 (tous deux requis pour utiliser les certificats HTTPS du système, et supprimant une dépendance inutile au module Certifi).

#### FacultatIVES

*PySocks* (aussi requis pour les tests)



**Facultatifs (pour les tests)**

*pytest-8.0.0, Flask<2, httpbin, MarkupSafe<2.1, pytest-mock, pytest-httpbin, sphinx<5, trustme et Werkzeug<2*

**Installation de Requests**

Appliquez d'abord un correctif pour que la même variable d'environnement utilisée pour pointer les certificats du système dans Python3 après l'installation de make-ca puisse être utilisée par ce module :

```
patch -Np1 -i ../requests-2.31.0-use_system_certs-1.patch
```

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user requests
```

En supposant que `pytest-8.0.0` est installé mais pas les autres dépendances facultatives, vous pouvez tester l'installation en exécutant les commandes suivantes :

```
python3 -m venv --system-site-packages testenv &&
source testenv/bin/activate &&
pip3 install --force-reinstall sphinx<5 &&
pip3 install pytest-mock \
            werkzeug<2 \
            flask<2 \
            pytest-httpbin \
            pysocks \
            trustme &&
pip3 install --force-reinstall MarkupSafe<2.1 &&
python3 /usr/bin/pytest tests
deactivate
```

**Note**

Consultez `make-ca-1.13` pour apprendre à configurer la variable d'environnement et comment les copies locales de Certifi et Requests installés dans un environnement virtuel *écrasera* les certificats du système.

**Explication des commandes**

- `-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.
- `--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.
- `--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.
- `--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).
- `--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.
- `--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.
- `--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.
- `--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	None
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/requests et /usr/lib/python3.12/site-packages/requests-2.31.0.dist-info

## Scour-0.38.2

### Introduction à Scour Module

Scour est un optimisateur / nettoyeur de SVG (Scalable Vector Graphics) qui réduit leur taille en optimisant la structure et en supprimant les données inutiles.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/scour-project/scour/archive/v0.38.2/scour-0.38.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : ae30f52602802f8c7df3a32e1f72b325
- Taille du téléchargement : 100 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1.3 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de Scour

#### Requises

six-1.16.0

### Installation de scour

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Pour installer le module, lancez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user scour
```

### Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

- `--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.
- `--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.
- `--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.
- `--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.
- `--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installés:** `scour`  
**Bibliothèques installées:** `None`  
**Répertoires installs:** `/usr/lib/python3.12/site-packages/scour` et `/usr/lib/python3.12/site-packages/scour-0.38.2.dist-info`

## Descriptions courtes

`scour` est un programme pour optimiser et nettoyer des fichiers SVG

## six-1.16.0

### Introduction à Six Module

Six est une bibliothèque de compatibilité entre Python 2 et 3.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/s/six/six-1.16.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : `a7c927740e4964dd29b72cebfc1429bb`
- Taille du téléchargement : 36 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 376 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Installation de Six

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user six
```

### Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à pip3 de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche pip3 de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installés:** None  
**Bibliothèques installées:** None  
**Répertoires installés:** /usr/lib/python3.12/site-packages/six-1.16.0.dist-info

## Sphinx-7.2.6

### Introduction Sphinx Module

Le paquet Sphinx est un ensemble d'outils pour traduire des formats de texte structurés en belle documentation dans divers formats.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/s/sphinx/sphinx-7.2.6.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 18971ebdd6ec1b7788ff0898682fe0da
- Taille du téléchargement : 6,7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 45 Mo (plus 35 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (1,3 SBU pour les tests)

### Dépendances de Sphinx

#### Requises

alabaster-0.7.13, Babel-2.11.0, docutils-0.20.1, imagesize-1.4.1, packaging-23.2, Pygments-2.17.2, requests-2.31.0, snowballstemmer-2.2.0, sphinxcontrib-applehelp-1.0.4, sphinxcontrib-devhelp-1.0.2, sphinxcontrib-htmlhelp-2.0.1, sphinxcontrib-jsmath-1.0.1, sphinxcontrib-qthelp-1.0.3 et sphinxcontrib-serializinghtml-1.1.9

#### Facultatives (pour les tests)

cython-0.29.36, pytest-8.0.0, texlive-20230313, *filelock* et *html5lib*

## Installation de Sphinx

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user sphinx
```

En supposant que `cython-0.29.36` et `pytest-8.0.0` sont installés mais pas les autres dépendances facultatives, vous pouvez tester l'installation en exécutant les commandes suivantes :

```
python3 -m venv --system-site-packages testenv &&  
source testenv/bin/activate &&  
pip3 install html5lib filelock &&  
python3 -m pytest  
deactivate
```

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (`.whl`) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	sphinx-apidoc, sphinx-autogen, sphinx-build et sphinx-quickstart
<b>Bibliothèques installes:</b>	None
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/sphinx et /usr/lib/python3.12/site-packages/sphinx-7.2.6.dist-info

### Descriptions courtes

<b>sphinx-apidoc</b>	crée un fichier reST à partir des modules et des paquets python
<b>sphinx-autogen</b>	génère du ReStructuredText à partir de directives spéciales contenues dans les fichiers d'entrée donnés
<b>sphinx-build</b>	génère de la documentation en divers formats à partir de fichiers sources ReStructuredText

**sphinx-quickstart** génère les fichiers requis pour un projet sphinx

## Sphinx\_rtd\_theme-2.0.0

### Introduction Sphinx\_rtd\_theme Module

Le module sphinx\_rtd\_theme est un thème Sphinx conçu pour fournir une excellente expérience de lecture pour la documentation à la fois sur bureau et mobile. Ce thème est utilisé surtout sur Read the Docs mais peut fonctionner avec n'importe quel projet Sphinx.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://files.pythonhosted.org/packages/source/s/sphinx\\_rtd\\_theme/sphinx\\_rtd\\_theme-2.0.0.tar.gz](https://files.pythonhosted.org/packages/source/s/sphinx_rtd_theme/sphinx_rtd_theme-2.0.0.tar.gz)
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8ad74a8e9ca706ed77117be0e9eed7e8
- Taille du téléchargement : 2,7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 36 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

### Dépendances de Sphinx\_rtd\_theme

#### Requises

sphinx-7.2.6 et sphinxcontrib-jquery-4.1

#### Facultatives (pour les tests)

pytest-8.0.0 et *readthedocs-sphinx-ext*

### Installation de Sphinx\_rtd\_theme

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user sphinx_rtd_th
```

En supposant que pytest-8.0.0 est installé mais pas l'autre dépendance facultative, vous pouvez tester l'installation en exécutant les commandes suivantes :

```
python3 -m venv --system-site-packages testenv &&
source testenv/bin/activate &&
pip3 install readthedocs-sphinx-ext &&
python3 /usr/bin/pytest
deactivate
```

Plusieurs tests renvoient des avertissements car ils utilisent une API sphinx obsolète.

### Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à pip3 de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche pip3 de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	None
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/sphinx_rtd_theme et /usr/lib/python3.12/site-packages/sphinx_rtd_theme-2.0.0.dist-info

# Dépendances de Python

## Dépendances de Introduction to Python

Les modules Python listés dans Modules Python ont des dépendances qui ne sont pas référencées par les autres paquets de BLFS. Ces dépendances sont listées ici. Elles ne seront pas mises à jour régulièrement, à moins qu'une version plus récente ne soit nécessaire.



### Important

Dans BLFS, nous construisons et installons normalement les modules Python 3 avec **pip3**. Faites attention à ce que les commandes **pip3 install** dans le livre devraient être exécutées en tant que `root`, à moins que ce soit pour un environnement virtuel Python. Exécuter **pip3 install** en tant qu'utilisateur non-`root` peut sembler fonctionner, mais le module installé sera inaccessible aux autres utilisateurs.

**pip3 install** ne réinstallera pas un module déjà installé par défaut. Pour utiliser la commande **pip3 install** pour mettre à jour un module (par exemple passer de `meson-0.61.3` à `meson-0.62.0`), insérez `--upgrade` dans la ligne de commande. Si c'est vraiment nécessaire de revenir à une ancienne version d'un module ou de réinstaller la même version, insérez `--force-reinstall` dans la ligne de commande.

- alabaster-0.7.13
- attrs-22.2.0
- Babel-2.11.0
- chardet-5.1.0
- charset-normalizer-3.0.1
- commonmark-0.9.1
- editables-0.3
- hatchling-1.12.2
- hatch\_vcs-0.3.0
- idna-3.4
- imagesize-1.4.1
- iniconfig-2.0.0
- Markdown-3.4.1
- meson\_python-0.15.0
- msgpack-1.0.4
- pathspec-0.10.3
- pluggy-1.4.0
- py-1.11.0
- pyproject-metadata-0.7.1
- pytz-2024.1
- setuptools\_scm-7.1.0
- smartypants-2.0.1
- snowballstemmer-2.2.0
- sphinxcontrib-applehelp-1.0.4
- sphinxcontrib-devhelp-1.0.2
- sphinxcontrib-htmlhelp-2.0.1
- sphinxcontrib-jquery-4.1
- sphinxcontrib-jsmath-1.0.1
- sphinxcontrib-qthelp-1.0.3
- sphinxcontrib-serializinghtml-1.1.9



- typing\_extensions-4.4.0
- typogrify-2.0.7
- urllib3-2.0.2

## Alabaster-0.7.13

### Introduction Alabaster Module

Le paquet Alabaster est un thème pour le système de documentation sphinx. Bien que développé séparément, c'est le thème par défaut de sphinx.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/a/alabaster/alabaster-0.7.13.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 2e05a5f4fe5a8b95e5e576cbf4a5d503
- Taille du téléchargement : 11 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 360 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Installation de Alabaster

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user alabaster
```

### Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	None
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/alabaster et /usr/lib/python3.12/site-packages/alabaster-0.7.13.dist-info

## Attrs-22.2.0

### Introduction Attrs Module

Le paquet Attrs est un thème pour le système de documentation sphinx. Bien que développé séparément, c'est le thème par défaut de sphinx.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/a/attrs/attrs-22.2.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : eff16b3bbd0d9b72e118cca83a19d380
- Taille du téléchargement : 211 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2 Mo (plus 53 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (0,2 SBU pour les tests)

### Facultatives (pour les tests)

pytest-8.0.0, coverage[toml], hypothesis, Pympler, mypy, pytest-mypy-plugins, zope.interface et cloudpickle

### Installation de Attrs

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user attrs
```

Pour tester l'installation, exécutez :

```
python3 -m venv --system-site-packages testenv &&
source testenv/bin/activate &&
pip3 install attrs[tests] &&
python3 /usr/bin/pytest &&
deactivate
```

### Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à pip3 de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche pip3 de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	None
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/attr, /usr/lib/python3.12/site-packages/attrs et /usr/lib/python3.12/site-packages/attrs-22.2.0.dist-info

## Babel-2.11.0

### Introduction Babel Module

Le paquet Babel est une collection intégrée d'utilitaires qui aident à l'internationalisation et la traduction des applications Python, avec un accent sur les applications orientées web.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/B/Babel/Babel-2.11.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9ee7784fd452d456206ecd3a12694010
- Taille du téléchargement : 8,9 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 103 Mo (plus 30 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (0,1 SBU pour les tests)

### Dépendances de Babel

#### Requises

pytz-2024.1

#### Facultatives (pour les tests)

pytest-8.0.0, Python-3.12.2 (avec le module sqlite), *freezegun*==0.3.12 et *pytest-cov*

### Installation de Babel

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user Babel
```

En supposant que pytest-8.0.0 est installé, mais pas les autres dépendances facultatives, l'installation peut être testée avec les commandes suivantes :

```
python3 -m venv --system-site-packages testenv &&
source testenv/bin/activate &&
pip3 install pytest-cov freezegun==0.3.12 &&
python3 /usr/bin/pytest
deactivate
```

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à pip3 de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche pip3 de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installs:** pybabel

**Bibliothèques installes:** None

**Rpertoires installs:** /usr/lib/python3.12/site-packages/babel et /usr/lib/python3.12/site-packages/Babel-2.11.0.dist-info

### Descriptions courtes

**pybabel** est une interface en ligne de commande pour travailler avec les catalogues de messages

## Chardet-5.1.0

### Introduction chardet Module

Chardet est un détecteur d'encodage des caractères universel.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/c/chardet/chardet-5.1.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 394bd03d7a258d2771040bfbd5a7bf66
- Taille du téléchargement : 2 Mo

- Estimation de l'espace disque requis : 13 Mo (plus 1,1 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (0,3 SBU pour les tests)

## Dépendances de Chardet

### Facultatives (pour les tests)

pytest-8.0.0

## Installation de Chardet

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user chardet
```

Pour tester l'installation exécutez **pytest**.

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installs:** `chardetect`

**Bibliothèques installes:** `None`

**Rpertoires installs:** `/usr/lib/python3.12/site-packages/chardet` et `/usr/lib/python3.12/site-packages/chardet-5.1.0.dist-info`

### Descriptions courtes

**chardetect** est un détecteur d'encodage des caractères universel

## Charset-normalizer-3.0.1

### Introduction charset-normalizer Module

La bibliothèque `charset-normalizer` aide à lire du texte en un encodage inconnu.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/c/charset-normalizer/charset-normalizer-3.0.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 12ee1c8bedbfba84e99db46d5d94f411
- Taille du téléchargement : 91 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,1 Mo (plus 27 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Charset-normalizer

### Facultatives (pour les tests)

pytest-8.0.0, Python-3.12.2 (reconstruit après avoir construit SQLite-3.45.1) et *pytest-cov*

## Installation de Charset-normalizer

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user charset-normalizer
```

En supposant que `pytest-8.0.0` est installé, mais pas les autres dépendances facultatives, l'installation peut être testée avec les commandes suivantes :

```
python3 -m venv --system-site-packages testenv &&
source testenv/bin/activate &&
pip3 install pytest-cov &&
python3 /usr/bin/pytest
deactivate
```

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

--no-deps : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options --upgrade ou --force-reinstall.

## Contenu

**Programmes installs:** normalizer  
**Bibliothèques installes:** None  
**Rpertoires installs:** /usr/lib/python3.12/site-packages/charset\_normalizer et /usr/lib/python3.12/site-packages/charset\_normalizer-3.0.1.dist-info

### Descriptions courtes

**normalizer** est un détecteur de jeux de caractères universel (il découvre l'encodage d'origine etqnormalise le texte en unicode)

## Commonmark-0.9.1

### Introduction Commonmark Module

analyseur Python Commonmark pour la spécification Markdown CommonMark.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/c/commonmark/commonmark-0.9.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : cd1dc70c4714d9ed4117a40490c25e00
- Taille du téléchargement : 94 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,3 Mo (plus 30 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (0,1 SBU pour les tests)

### Dépendances de Commonmark

#### Facultatives (pour les tests)

pytest-8.0.0, flake8 et hypothesis

### Installation de Commonmark

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user commonmark
```

En supposant que pytest-8.0.0 est installé, mais pas les autres dépendances facultatives, l'installation peut être testée avec les commandes suivantes :

```
python3 -m venv --system-site-packages testenv &&
source testenv/bin/activate &&
pip3 install hypothesis &&
python3 /usr/bin/pytest commonmark/tests/unit_tests.py
python3 commonmark/tests/run_spec_tests.py
deactivate
```

## Explication des commandes

- `-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.
- `--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.
- `--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.
- `--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).
- `--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.
- `--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.
- `--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.
- `--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.
- `--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.
- `--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	cmark	
<b>Bibliothèques installes:</b>	None	
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/commonmark	et /usr/lib/python3.12/site-packages/commonmark-0.9.1.dist-info

## Descriptions courtes

**cmark** traite le Markdown suivant la spécification CommonMark

## Editables-0.3

### Introduction Editables Module

Editables est une bibliothèque python pour créer des « wheels modifiables ».

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/e/editables/editables-0.3.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e91709fbb0ef586cb7b785042068ab67
- Taille du téléchargement : 4,6 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 180 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Installation de Editables

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```



Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user editables
```

## Explication des commandes

`--w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à pip3 de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche pip3 de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installs:** None

**Bibliothèques installes:** None

**Rpertoires installs:** /usr/lib/python3.12/site-packages/editables et /usr/lib/python3.12/site-packages/editables-0.3.dist-info

## Hatchling-1.12.2

### Introduction Hatchling Module

Hatchling est un moteur de construction extensible et qui respecte les standard pour les nodules python

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/h/hatchling/hatchling-1.12.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5a6e2fd0c877f6ea7e71b9d72bbdbed9
- Taille du téléchargement : 60 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,3 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de Hatchling

#### Requises

editables-0.3, packaging-23.2, pathspec-0.10.3 et pluggy-1.4.0

## Installation de Hatchling

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Ce paquet ne contient pas de suite de tests utilisable.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user hatchling
```

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installs:** hatchling

**Bibliothèques installes:** None

**Rpertoires installs:** /usr/lib/python3.12/site-packages/hatchling et /usr/lib/python3.12/site-packages/hatchling-1.12.2.dist-info

## Descriptions courtes

**hatchling** est un constructeur de modules python

## Hatch\_vcs-0.3.0

### Introduction Hatch-vcs Module

Hatch\_vcs est un greffon Hatch pour le versionnement avec divers VCS .

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://files.pythonhosted.org/packages/source/h/hatch-vcs/hatch\\_vcs-0.3.0.tar.gz](https://files.pythonhosted.org/packages/source/h/hatch-vcs/hatch_vcs-0.3.0.tar.gz)

- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c2f2cbe6851b7b2969cb4aa24c4b9b2f
- Taille du téléchargement : 9,9 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 436 Ko (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Hatch\_vcs

### Requises

hatchling-1.12.2 et setuptools\_scm-7.1.0

### Facultatifs (pour les tests)

pytest-8.0.0

## Installation de Hatch\_vcs

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user hatch_vcs
```

Pour tester l'installation, exécutez **pytest**. Un test, `test/test_build.py::test_write`, est connu pour échouer.

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installs:** None

**Bibliothèques installes:** None

**Rpertoires installs:** /usr/lib/python3.12/site-packages/hatch\_vcs et /usr/lib/python3.12/site-packages/hatch\_vcs-0.3.0.dist-info

## Idna-3.4

### Introduction Idna Module

Le module `Idna` fournit la prise en charge du protocole des noms de domaine internationalisés dans les applications (IDNA) spécifié dans la RFC 5891.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/i/idna/idna-3.4.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 13ea24e076212b6baae1135a116d1e0e
- Taille du téléchargement : 179 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,1 Mio (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

### Dépendances de Idna

#### Facultatives (pour les tests)

`pytest-8.0.0`

### Installation de Idna

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user idna
```

Pour tester l'installation, exécutez `pytest`.

### Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	None
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/idna et /usr/lib/python3.12/site-packages/idna-3.4.dist-info

## ImageSize-1.4.1

### Introduction ImageSize Module

Le paquet imagesize analyse les en-têtes des fichiers images et renvoie la taille de l'image et son DPI. Cela fonctionne avec les formats JPEG, JPEG2000, PNG, GIF, TIFF, SVG, Netpbm et WebP.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/i/imagesize/imagesize-1.4.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5a40586a25c07e1a8f16f6267252c321
- Taille du téléchargement : 1,2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 1,8 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

### Dépendances de ImageSize

#### Facultatives (pour les tests)

pytest-8.0.0 et requests-2.31.0

### Installation de ImageSize

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user imagesize
```

Les tests de ce paquet sont connus pour être cassés. Pour tout de même tester l'installation, exécutez **pytest**.

### Explication des commandes

- `-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.
- `--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.
- `--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.
- `--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).
- `--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.
- `--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.
- `--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

- upgrade : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.
- force-reinstall : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.
- no-deps : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options --upgrade ou --force-reinstall.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	None
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/imagesize et /usr/lib/python3.12/site-packages/imagesize-1.4.1.dist-info

## Iniconfig-2.0.0

### Introduction Iniconfig Module

Iniconfig est un petit module simple d'analyse de fichiers INI.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/i/iniconfig/iniconfig-2.0.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3c030b3f51dcc3aca585de05635600e4
- Taille du téléchargement : 4,5 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 168 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de Iniconfig

#### Requises

hatch\_vcs-0.3.0

### Installation de Iniconfig

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user iniconfig
```

### Explication des commandes

-w dist : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire dist.

--no-build-isolation : dit à pip3 de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

- `--no-deps` : empêche pip3 de construire les wheels pour les dépendances du projet.
- `--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).
- `--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.
- `--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.
- `--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.
- `--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.
- `--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.
- `--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	None
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/iniconfig et /usr/lib/python3.12/site-packages/iniconfig-2.0.0.dist-info

## Markdown-3.4.1

### Introduction Markdown Module

Markdown est un analyseur Python pour la spécification Markdown de John Gruber.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/M/Markdown/Markdown-3.4.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 597656cf4feadf1998b0511201620202
- Taille du téléchargement : 315 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4,1 Mo (plus 27 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

### Dépendances de Markdown

#### Facultatives (pour les tests)

pytest-8.0.0, PyYAML-6.0.1 et *coverage*

### Installation de Markdown

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user Markdown
```

En supposant que pytest-8.0.0 et PyYAML-6.0.1 sont installés, mais pas l'autre dépendance facultative, l'installation peut être testée avec les commandes suivantes :

```
python3 -m venv --system-site-packages testenv &&
source testenv/bin/activate &&
pip3 install coverage &&
python3 /usr/bin/pytest --ignore=tests/test_syntax/extensions/test_md_in_html.py
deactivate
```

## Explication des commandes

- `-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.
- `--no-build-isolation` : dit à pip3 de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.
- `--no-deps` : empêche pip3 de construire les wheels pour les dépendances du projet.
- `--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).
- `--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.
- `--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.
- `--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.
- `--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.
- `--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.
- `--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	markdown_py
<b>Bibliothèques installes:</b>	None
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/markdown et /usr/lib/python3.12/site-packages/Markdown-3.4.1.dist-info

## Descriptions courtes

**markdown\_py** convertit des fichiers markdown en (x)html

## Meson\_python-0.15.0

### Introduction Meson\_python Module

Le module Méson\_pytgon contient un moteur de construction Python (PEP 517) pour les projets Meson.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://files.pythonhosted.org/packages/source/m/meson\\_python/meson\\_python-0.15.0.tar.gz](https://files.pythonhosted.org/packages/source/m/meson_python/meson_python-0.15.0.tar.gz)



- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e91eb9946d7bb8be06e434c5a2dadd05
- Taille du téléchargement : 80 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,3 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Meson\_python

### Requises

pyproject-metadata-0.7.1

### Recommandées (à l'exécution)

patchelf-0.18.0

## Installation de Meson\_python

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user meson_python
```

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installs:** None

**Bibliothèques installes:** None

**Rpertoires installs:** /usr/lib/python3.12/site-packages/meson\_python et /usr/lib/python3.12/site-packages/meson\_python-0.15.0.dist-info

# Msgpack-1.0.4

## Introduction à Msgpack Module

Msgpack est un format de sérialisation binaire efficace. Il vous permet d'échanger des données entre plusieurs langages comme JSON. Il est cependant plus léger et plus rapide. Ce paquet fournit les liaisons CPython pour lire et écrire des données Msgpack.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/m/msgpack/msgpack-1.0.4.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1822cdb939e7531f7ad0f7f09b434f22
- Taille du téléchargement : 126 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,9 Mo (plus 0,3 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de Msgpack

#### Requises

cython-0.29.36 et setuptools\_scm-7.1.0

#### Facultatives (pour les tests)

pytest-8.0.0

## Installation de Msgpack

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user msgpack
```

Pour tester l'installation, exécutez `pytest`.

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/msgpack-1.0.4.dist-info et /usr/lib/python3.12/site-packages/msgpack

## Pathspec-0.10.3

### Introduction Pathspec Module

Pathspec est une bibliothèque auxiliaire de reconnaissance de motif pour les chemins de fichiers.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/p/pathspec/pathspec-0.10.3.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : d89408b52aff020ac768a14c0ef1c7de
- Taille du téléchargement : 45 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 912 Ko (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

### Dépendances de Pathspec

#### Facultatives (pour les tests)

pytest-8.0.0

### Installation de Pathspec

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user pathspec
```

Pour tester l'installation, exécutez **pytest**.

### Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

- `--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.
- `--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.
- `--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.
- `--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.
- `--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	None
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/pathspec et /usr/lib/python3.12/site-packages/pathspec-0.10.3.dist-info

## Pluggy-1.4.0

### Introduction Pluggy Module

Le paquet Pluggy donne aux utilisateurs la possibilité d'étendre ou deqmodifier le comportement d'un programme hôte en installant un greffon pour ce programme. Le code du greffon tournera pendant le déroulement normal de l'exécution normale, et changera ou améliorera certains aspects de celui-ci. En résumé, pluggy permet aux fonctions d'être crochétées pour qu'un utilisateur puisse construire un système « étendétendable ».

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/p/pluggy/pluggy-1.4.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : ffb69741271eaeefab3f2ef2435e2d5f
- Taille du téléchargement : 68 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 588 Ko (plus 18 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

### Dépendances de Pluggy

#### Recommandées

setuptools\_scm-7.1.0

#### Facultatives (pour les tests)

pytest-8.0.0 et *pytest-benchmark*

## Installation de Pluggy

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user pluggy
```

En supposant que pytest-8.0.0 est installé, mais pas les autres dépendances facultatives, l'installation peut être testée avec les commandes suivantes :

```
python3 -m venv --system-site-packages testenv &&
source testenv/bin/activate &&
pip3 install pytest-benchmark &&
python3 /usr/bin/pytest
deactivate
```

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installs:** None

**Bibliothèques installes:** None

**Rpertoires installs:** /usr/lib/python3.12/site-packages/pluggy et /usr/lib/python3.12/site-packages/pluggy-1.4.0.dist-info

## Py-1.11.0

### Introduction Py Module

La bibliothèque Py est une bibliothèque auxiliaire de prise en charge utilisée dans Pytest. Elle est obsolète etqdevrait être supprimée à un moment, mais une partie est toujours utilisée dans Pytest.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/p/py/py-1.11.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : bde7dcc1cb452a1e10206ef2f811ba88
- Taille du téléchargement : 203 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,8 Mo

- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Py

### Recommandées

setuptools\_scm-7.1.0

## Installation de Py

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user py
```

À cause de l'obsolescence de ce paquet, la suite de tests n'est pas maintenue et ne peut pas être lancée.

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installs:** None

**Bibliothèques installes:** None

**Rpertoires installs:** /usr/lib/python3.12/site-packages/py et /usr/lib/python3.12/site-packages/py-1.11.0.dist-info

## Pyproject-Metadata-0.7.1

### Introduction Pyproject-Metadata Module

Le module Pyproject-Metadata contient une classe de données pour les métadonnées PEP 621 avec la prise en charge de la génération des « core metadata » (PEP 643).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/p/pyproject-metadata/pyproject-metadata-0.7.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : ca5e9527cff96153a976e14530b53746
- Taille du téléchargement : 8 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 124 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Pyproject-Metadata

### Requises

packaging-23.2

## Installation de Pyproject-Metadata

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user pyproject-metadata
```

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (`.whl`) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installs:** None

**Bibliothèques installes:** None

**Rpertoires installs:** `/usr/lib/python3.12/site-packages/pyproject_metadata` et `/usr/lib/python3.12/site-packages/pyproject_metadata-0.7.1.dist-info`

# Pytz-2024.1

## Introduction Pytz Module

La bibliothèque Pytz apporte la base de données IANA tz dans Python. Il permet d'effectuer des calculs de fuseaux horaires précis et multi-plateformes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/p/pytz/pytz-2024.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b26bb090d1fe96064019bf7068eeb801
- Taille du téléchargement : 312 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6,1 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Pytz

### Facultatifs (pour les tests)

pytest-8.0.0

## Installation de Pytz

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user pytz
```

Pour tester l'installation, exécutez **pytest**. Plusieurs avertissements s'affichent.

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à pip3 de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche pip3 de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.



## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	None
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/pytz et /usr/lib/python3.12/site-packages/pytz-2024.1.dist-info

## Setuptools\_scm-7.1.0

### Introduction Setuptools\_scm Module

Le paquet Setuptools\_scm est utilisé pour extraire la version de paquets python depuis les métadonnées git ou hg au lieu de les déclarer.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://files.pythonhosted.org/packages/source/s/setuptools\\_scm/setuptools\\_scm-7.1.0.tar.gz](https://files.pythonhosted.org/packages/source/s/setuptools_scm/setuptools_scm-7.1.0.tar.gz)
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 158dc741637fb4fa4b955c62bd2c08be
- Taille du téléchargement : 70 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,6 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (plus 0,4 SBU pour les tests)

### Dépendances de Setuptools\_scm

#### Requises

packaging-23.2 et typing\_extensions-4.4.0

#### Facultatives (pour les tests)

git-2.44.0, Mercurial-6.6.3 et pytest-8.0.0

### Installation de Setuptools\_scm

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user setuptools_scm
```

Vous pouvez tester l'installation avec **pytest**. Quelques tests peuvent échouer si votre configuration git n'est pas celle attendue par la suite de tests.

### Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à pip3 de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche pip3 de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	None
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/setuptools_scm et /usr/lib/python3.12/site-packages/setuptools_scm-7.1.0.dist-info

## Smartyants-2.0.1

### Introduction Smartyants Module

Smartyants traduit des caractères de ponctuation ASCII en entités HTML de ponctuation typographique « intelligente »

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/leohemsted/smartyants.py/archive/v2.0.1/smartyants-2.0.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 27957540f4718e892039b2ed208c78f3
- Taille du téléchargement : 24 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 344 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Installation de Smartyants



#### Note

L'archive s'extrait dans le répertoire `smartyants.py-2.0.1`.

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Ce paquet ne contient pas de suite de tests utilisable.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user smartyants
```

## Explication des commandes

- `-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.
- `--no-build-isolation` : dit à pip3 de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.
- `--no-deps` : empêche pip3 de construire les wheels pour les dépendances du projet.
- `--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).
- `--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.
- `--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.
- `--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.
- `--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.
- `--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.
- `--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	smartypants
<b>Bibliothèques installes:</b>	None
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/smartypants-2.0.1.dist-info

## Descriptions courtes

**smartypants** traduit la ponctuation ASCII en ponctuation HTML.

## Snowballstemmer-2.2.0

### Introduction Snowballstemmer Module

Le paquet Snowballstemmer est un petit langage de traitement de chaines pour créer des algorithmes de racinisation utilisables en récupération d'information, en plus d'une collection d'algorithmes de racinisation implémentées avec. La racinisation fait correspondre différentes formes d'un même mot à une « racine » commune. Par exemple, la racineur français fait correspondre *connexion*, *connexions*, *connectif*, *connecté* et *connectant* à *connecter*. Une recherche de *connecté* trouverait aussi les documents qui n'ont que les autres formes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/s/snowballstemmer/snowballstemmer-2.2.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 4332ddc7bbee0f344a03915b2ad59a54
- Taille du téléchargement : 85 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,8 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de Snowballstemmer

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user snowballstemmer
```

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installs:** None

**Bibliothèques installes:** None

**Rpertoires installs:** /usr/lib/python3.12/site-packages/snowballstemmer et /usr/lib/python3.12/site-packages/snowballstemmer-2.2.0.dist-info

## Sphinxcontrib-applehelp-1.0.4

### Introduction Sphinxcontrib-applehelp Module

Le paquet `Sphinxcontrib-applehelp` est une extension Sphinx qui fournit le format des livres d'aide d'Apple.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/s/sphinxcontrib-applehelp/sphinxcontrib-applehelp-1.0.4.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8d52173d3d5c7bd9c0e3da26cd217916
- Taille du téléchargement : 28 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,0 Mo (avec les tests)

- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Sphinxcontrib-applehelp

### Facultatives (pour les tests)

pytest-8.0.0 et sphinx-7.2.6 (dépendance circulaire)

## Installation de Sphinxcontrib-applehelp

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user sphinxcontrib-applehelp
```

Pour tester l'installation, exécutez **pytest**. Plusieurs avertissements peuvent s'afficher, à cause de l'utilisation de fonctions obsolètes.

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à pip3 de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche pip3 de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installs:** None

**Bibliothèques installes:** None

**Rpertoires installs:** /usr/lib/python3.12/site-packages/sphinxcontrib et /usr/lib/python3.12/site-packages/sphinxcontrib\_applehelp-1.0.4.dist-info

## Sphinxcontrib-devhelp-1.0.2

### Introduction Sphinxcontrib-devhelp Module

Le paquet Sphinxcontrib-devhelp est une extension Sphinx qui fournit le format des documents *Develp*.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/s/sphinxcontrib-devhelp/sphinxcontrib-devhelp-1.0.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 94069c5cdb5079c445f5477fa6107016
- Taille du téléchargement : 17 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,7 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Sphinxcontrib-devhelp

### Facultatives (pour les tests)

pytest-8.0.0 et sphinx-7.2.6 (dépendance circulaire)

## Installation de Sphinxcontrib-devhelp

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user sphinxcontrib-devhelp
```

Pour tester l'installation, exécutez `pytest`.

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (`.whl`) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	None
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/sphinxcontrib et /usr/lib/python3.12/site-packages/sphinxcontrib_devhelp-1.0.2.dist-info

# Sphinxcontrib-htmlhelp-2.0.1

## Introduction Sphinxcontrib-htmlhelp Module

Le paquet Sphinxcontrib-htmlhelp est une extension Sphinx qui fournit le format des fichiers d'aide HTML.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/s/sphinxcontrib-htmlhelp/sphinxcontrib-htmlhelp-2.0.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e85e6970dc25fbf5fd0f4fa66b897fab
- Taille du téléchargement : 28 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,2 Mo (plus 26 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

### Dépendances de Sphinxcontrib-htmlhelp

#### Facultatifs (pour les tests)

pytest-8.0.0, sphinx-7.2.6 (dépendance circulaire) et *html5lib*

## Installation de Sphinxcontrib-htmlhelp

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user sphinxcontrib-htmlhelp
```

En supposant que `pytest-8.0.0` est installé mais pas l'autre dépendance facultative, vous pouvez tester l'installation en exécutant les commandes suivantes :

```
python3 -m venv --system-site-packages testenv    &&  
source testenv/bin/activate                      &&  
pip3 install html5lib                           &&  
python3 /usr/bin/pytest  
deactivate
```

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

- upgrade : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.
- force-reinstall : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.
- no-deps : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options --upgrade ou --force-reinstall.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	None
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/sphinxcontrib et /usr/lib/python3.12/site-packages/sphinxcontrib_htmlhelp-2.0.1.dist-info

## Sphinxcontrib-jquery-4.1

### Introduction à Sphinxcontrib-jquery Module

Le paquet Sphinxcontrib-jquery est une extension Sphinx qui inclut jQuery dans les nouvelles versions de Sphinx.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/s/sphinxcontrib-jquery/sphinxcontrib-jquery-4.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 46ea52845b17343ed6c61e6963fb265d
- Taille du téléchargement : 120 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 552 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de Sphinxcontrib-jquery

#### Requises

sphinx-7.2.6

#### Facultatives (pour les tests)

pytest-8.0.0

### Installation de Sphinxcontrib-jquery

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user sphinxcontrib
```

### Explication des commandes

-w dist : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire dist.



`--no-build-isolation` : dit à pip3 de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche pip3 de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/sphinxcontrib et /usr/lib/python3.12/site-packages/sphinxcontrib_jquery-4.1.dist-info

## Sphinxcontrib-jsmath-1.0.1

### Introduction Sphinxcontrib-jsmath Module

Le paquet Sphinxcontrib-jsmath est une extension Sphinx qui permet d'afficher des maths en HTML via JavaScript.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/s/sphinxcontrib-jsmath/sphinxcontrib-jsmath-1.0.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e45179f0a3608b6766862e0f34c23b62
- Taille du téléchargement : 5,7 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 324 Ko (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

### Dépendances de Sphinxcontrib-jsmath

#### Facultatifs (pour les tests)

pytest-8.0.0 et sphinx-7.2.6 (dépendance circulaire)

### Installation de Sphinxcontrib-jsmath

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user sphinxcontrib
```

Vous pouvez tester l'installation avec les commandes suivantes :

```
sed -i 's/text()/read_&/' tests/test_jsmath.py &&  
pytest
```

la commande `sed ...` est requise à cause d'un changement dans l'API de Sphinx dans les versions supérieures à 5.0.

## Explication des commandes

- `-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.
- `--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.
- `--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.
- `--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).
- `--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.
- `--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.
- `--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.
- `--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.
- `--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.
- `--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	None
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/sphinxcontrib et /usr/lib/python3.12/site-packages/sphinxcontrib_jsmath-1.0.1.dist-info

## Sphinxcontrib-qthelp-1.0.3

### Introduction Sphinxcontrib-qthelp Module

Le paquet `Sphinxcontrib-qthelp` est une extension Sphinx qui fournit le format des fichiers d'aide QtHelp.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/s/sphinxcontrib-qthelp/sphinxcontrib-qthelp-1.0.3.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 93216721f3e154cce12d1e9c3307b415
- Taille du téléchargement : 21 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,8 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Sphinxcontrib-qthelp

### Facultatives (pour les tests)

pytest-8.0.0 et sphinx-7.2.6 (dépendance circulaire)

## Installation de Sphinxcontrib-qthelp

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user sphinxcontrib-qthelp
```

Vous pouvez tester l'installation avec les commandes suivantes :

```
sed -i 's/text()/read_&/' tests/test_qthelp.py &&
pytest
```

la commande `sed ...` est requise à cause d'un changement dans l'API de Sphinx dans les versions supérieures à 5.0.

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installs:** None

**Bibliothèques installes:** None

**Rpertoires installs:** /usr/lib/python3.12/site-packages/sphinxcontrib et /usr/lib/python3.12/site-packages/sphinxcontrib\_qthelp-1.0.3.dist-info

## Sphinxcontrib-serializinghtml-1.1.9

### Introduction Sphinxcontrib-serializinghtml Module

Le paquet Sphinxcontrib-serializinghtml est une extension Sphinx qui fournit le format des fichiers HTML « sérialisés » (json et pickle).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://files.pythonhosted.org/packages/source/s/sphinxcontrib\\_serializinghtml/sphinxcontrib\\_serializinghtml-1.1.9.tar.gz](https://files.pythonhosted.org/packages/source/s/sphinxcontrib_serializinghtml/sphinxcontrib_serializinghtml-1.1.9.tar.gz)
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 84957dfa6d85d2e509181281082c11ee
- Taille du téléchargement : 15 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,0 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Sphinxcontrib-serializinghtml

### Facultatives (pour les tests)

pytest-8.0.0 et sphinx-7.2.6 (dépendance circulaire)

## Installation de Sphinxcontrib-serializinghtml

Tout d'abord supprimez une fausse dépendance circulaire :

```
sed /^dependencies/,+2d -i pyproject.toml
```

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user sphinxcontrib
```

Pour tester l'installation, installez d'abord sphinx-7.2.6, puis exécutez **pytest**.

## Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à pip3 de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche pip3 de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

`--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.

`--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.

`--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	None
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/sphinxcontrib et /usr/lib/python3.12/site-packages/sphinxcontrib_serializinghtml-1.1.9.dist-info

## Typing\_extensions-4.4.0

### Introduction Typing\_extensions Module

Le module Typing\_extensions permet d'utiliser les nouvelles fonctionnalités du système de types qui ne sont pas encore définies dans la version Python utilisée sur le système.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://files.pythonhosted.org/packages/source/t/typing\\_extensions/typing\\_extensions-4.4.0.tar.gz](https://files.pythonhosted.org/packages/source/t/typing_extensions/typing_extensions-4.4.0.tar.gz)
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5cfc56ea6fc4972c3600c0030f4d136
- Taille du téléchargement : 47 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 528 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Installation de Typing\_extensions

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user typing_extensions
```

### Explication des commandes

- `-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.
- `--no-build-isolation` : dit à pip3 de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.
- `--no-deps` : empêche pip3 de construire les wheels pour les dépendances du projet.
- `--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).
- `--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.
- `--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.
- `--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.
- `--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.
- `--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.

`--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

**Programmes installs:** None  
**Bibliothèques installes:** None  
**Rpertoires installs:** /usr/lib/python3.12/site-packages/typing\_extensions-4.4.0.dist-info

## Typogrify-2.0.7

### Introduction Typogrify Module

Typogrify fournit des filtres pour améliorer la typographie web, et prend en charge les modèles Django et Jinja.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/t/typogrify/typogrify-2.0.7.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 63f38f80531996f187d2894cc497ba08
- Taille du téléchargement : 13 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 404 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de Typogrify

#### Requises

smartypants-2.0.1

### Installation de Typogrify

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user typogrify
```

### Explication des commandes

`-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.

`--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.

`--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.

`--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).

`--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.

`--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.

- `--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.
- `--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.
- `--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.
- `--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	None
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/typogrify et /usr/lib/python3.12/site-packages/typogrify-2.0.7.dist-info

## Urllib3-2.0.2

### Introduction Urllib3 Module

Le module Urllib3 est un client HTTP puissant et amical pour Python. Il apporte de nombreuses fonctionnalités critiques qui manquent dans les bibliothèques standards de Python.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.pythonhosted.org/packages/source/u/urllib3/urllib3-2.0.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 92d23af401c19da3daec9934f60c8575
- Taille du téléchargement : 272 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,2 Mo (plus 49 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (1,6 SBU pour les tests)

### Dépendances de Urllib3

#### Requises

hatchling-1.12.2

#### Facultatives (pour les tests)

pytest-8.0.0, *mock*, *PySocks*, *pytest-timeout*, *python-dateutil*, *tornado* et *trustme*

### Installation de Urllib3

Si vous voulez lancer les tests, supprimez certains tests qui ne s'arrêtent pas :

```
rm -v test/test_retry.py \
    test/contrib/test_pyopenssl.py \
    test/contrib/test_securetransport.py \
    test/with_dummyserver/test_socketlevel.py
```

Construisez le module :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user urllib3
```



### Note

Exécuter les tests peut faire stopper la procédure ci-dessous indéfiniment et n'est pas recommandé.

En supposant que `pytest-8.0.0` est installé, mais pas les autres dépendances facultatives, l'installation peut être testée avec les commandes suivantes :

```
python3 -m venv --system-site-packages testenv &&  
source testenv/bin/activate &&  
pip3 install trustme \  
                tornado \  
                python-dateutil \  
                mock \  
                pysocks \  
                pytest-timeout &&  
python3 /usr/bin/pytest  
deactivate
```

Quelques erreurs peuvent arriver.

## Explication des commandes

- `-w dist` : construit le « wheel » approprié pour ce module dans le répertoire `dist`.
- `--no-build-isolation` : dit à `pip3` de lancer la construction dans l'environnement du système au lieu de créer un environnement de construction temporaire.
- `--no-deps` : empêche `pip3` de construire les wheels pour les dépendances du projet.
- `--no-index` : ignore l'index des paquets (ne regarde que les URL `--find-links` à la place).
- `--find-links dist` : recherche les liens des archives comme les fichiers wheel (.whl) dans le répertoire `dist`.
- `--no-cache-dir` : désactive le cache pour éviter un avertissement à l'installation en tant qu'utilisateur `root`.
- `--no-user` : évite de lancer accidentellement la commande installée en tant qu'utilisateur non-root.
- `--upgrade` : met à jour le paquet vers la version la plus récente disponible. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si une version du paquet est déjà installée.
- `--force-reinstall` : réinstalle le paquet même s'il est à jour. Cette option est utilisée avec la commande d'installation si vous réinstallez le paquet ou revenez à une version antérieure.
- `--no-deps` : ne pas installer les dépendances du paquet. Cette option peut être requise avec les options `--upgrade` ou `--force-reinstall`.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None	
<b>Bibliothèques installes:</b>	None	
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/urllib3 et /usr/lib/python3.12/site-packages/urllib3-2.0.2.dist-info	



# Ruby-3.3.0

## Introduction à Ruby

Le paquet Ruby contient l'environnement de développement Ruby. C'est utile pour écrire des scripts orientés objet.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://cache.ruby-lang.org/pub/ruby/3.3/ruby-3.3.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b5e59d56faf25b1ec6445abdf203affa
- Taille du téléchargement : 16 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 774 Mo (avec les tests et la doc de l'API C)
- Estimation du temps de construction : 3,4 SBU (avec parallélisme = 4 ; avec les tests et la documentation de l'API C)

## Dépendances de Ruby

### Requises

libyaml-0.2.5

### Facultatives

Doxygen-1.10.0, Graphviz-10.0.1, rustc-1.76.0, Tk-8.6.13, Valgrind-3.22.0, *Berkeley DB* (deprecated) et *DTrace*

## Installation de Ruby

Installez Ruby en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --disable-rpath \
            --enable-shared \
            --without-valgrind \
            --without-baseruby \
            ac_cv_func_qsort_r=no \
            --docdir=/usr/share/doc/ruby-3.3.0 &&
make
```

Éventuellement, construisez les documents CAPI en exécutant les commandes suivantes :

```
make capi
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make -j1 -k check**. Remarquez qu'exécuter la suite de tests avec des tâches en parallèle peut faire afficher des échecs de tests par des messages `unknown object cryptiques`, ce qui fait que la sortie indique incorrectement « all tests passed ». Si l'environnement a des variables liées aux paramètres de serveur mandataire (`all_proxy`, `ALL_PROXY`, `http_proxy` etc), la suite de tests s'arrête plus tôt avec un message du style `net/ftp is not found`. Assurez-vous donc de les nettoyer pour la suite de tests. Il y a plus de 26 000 tests. 12 tests sont connus pour échouer à cause de certificats expirés dans les données de test. Certains tests liés à l'IPv6 peuvent indiquer une erreur. Si les tests sont exécuté dans un répertoire qui est inscriptible pour tout le monde (p. ex. `/tmp`) alors plusieurs tests supplémentaires peuvent échouer.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```



## Note

Si vous avez installé des applications Ruby-On-Rails et avez mis à jour Ruby en installant ce paquet, vous devrez peut-être également y exécuter une mise à jour (en tant qu'utilisateur `root`) :

```
cd /path/to/web/app
bundle update rake
```

et redémarrer le serveur web qui sert l'application.

## Explication des commandes

`--disable-rpath` : ce paramètre désactive l'embarquement de `/usr/lib` comme chemin de recherche des bibliothèques dans le programme **ruby**. Cela n'est pas nécessaire (parce que `/usr/lib` est un des chemins de recherche systèmes des bibliothèques) et peut faire exécuter la suite de tests avec le fichier `libruby.so` du système à la place de celui qui vient d'être compilé lorsque Ruby a déjà été installé.

`--enable-shared` : ce paramètre construit la bibliothèque partagée `libruby`.

`--without-baseruby` : ce paramètre évite d'utiliser le **ruby** du système s'il est déjà installé. Le système de construction utilisera la version nouvellement construite à la place.

`ac_cv_func_qsort_r=no` : ce paramètre évite d'utiliser la fonction `qsort_r` de Glibc. Ruby utilise des optimisations agressives qui supposent certains détails d'implémentation de l'algorithme de tri, mais ces hypothèses ne sont pas vraies pour l'implémentation de Glibc. Avec ce paramètre, Ruby utilisera sa propre implémentation du tri.

`--disable-install-doc` : Ce paramètre désactive la construction et l'installation des index `rdoc` et les documents de l'API C.

`--disable-install-rdoc` : Ce paramètre désactive la construction et l'installation des indexs `rdoc`.

`--disable-install-capi` : Ce paramètre désactive la construction et l'installation des documents de l'API C.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>bundle</code> , <code>bundler</code> , <code>erb</code> , <code>gem</code> , <code>irb</code> , <code>racc</code> , <code>rake</code> , <code>rbs</code> , <code>rdbg</code> , <code>rdoc</code> , <code>ri</code> , <code>ruby</code> et <code>typeprof</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libruby.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/ruby-3.3.0</code> , <code>/usr/lib/ruby</code> , <code>/usr/share/doc/ruby-3.3.0</code> and <code>/usr/share/ri</code>

## Descriptions courtes

<b>bundle</b>	crée des archives de gemmes Ruby
<b>bundler</b>	gère les dépendances d'une application tout le long de sa durée de vie
<b>erb</b>	est une interface en ligne de commande pour eRuby, qui fournit un système de modèles pour Ruby
<b>gem</b>	est la commande pour RubyGems, un gestionnaire de paquets sophistiqué pour Ruby. Il est semblable à la commande « <code>pip</code> » de Python
<b>irb</b>	est l'interface interactive pour Ruby
<b>rake</b>	est un utilitaire de construction similaire à <code>make</code> pour Ruby
<b>rdbg</b>	est le débogueur interactif de Ruby
<b>rdoc</b>	génère la documentation Ruby
<b>ri</b>	affiche la documentation à partir d'une base de données sur des classes, des modules et des méthodes Ruby
<b>ruby</b>	est un langage de script interprété pour la programmation rapide et orientée objet

`libruby.so` contient les fonctions de l'API exigées par Ruby

# Rustc-1.76.0

## Introduction à Rust

Le langage de programmation Rust est conçu pour être un langage sûr, concurrent et pratique.

Ce paquet est mis à jour sur un cycle de publication de six semaines. Comme c'est un gros paquet long à construire et qu'il n'est actuellement utilisé que par quelques paquets dans le livre, les éditeurs de BLFS pensent qu'il ne devrait être mis à jour que lorsque cela est nécessaire (soit pour corriger des problèmes, soit pour permettre à une nouvelle version d'un paquet d'être construite).

Comme avec tous les langages de programmation, rustc (le compilateur rust) requiert un binaire à partir duquel s'amorcer. Il téléchargera un binaire stage0 au début de la construction, donc vous ne pouvez pas le compiler sans connexion internet.



### Note

Bien que BLFS installe généralement ses logiciels dans `/usr`, lorsque vous mettez à jour vers une nouvelle version de rust les anciennes bibliothèques de `/usr/lib/rustlib` resteront présentes, avec divers condensats dans leur nom, mais seront inutiles et gaspilleront de l'espace disque. Les éditeurs recommandent de placer ces fichiers dans le répertoire `/opt`. En particulier, si vous avez une raison pour reconstruire avec une configuration différente (p. ex. pour utiliser le LLVM interne après avoir construit avec un LLVM partagé, peut-être pour compiler des crates pour des architectures non prises en charge par le LLVM de BLFS) il est possible que l'installation laisse un programme **cargo** cassé. Dans une telle situation, vous pouvez soit supprimer l'installation existante avant, soit utiliser un préfixe différent, comme `/opt/rust-1.76.0-build2`.

Si vous préférez, vous pouvez évidemment changer le préfixe en `/usr`.

Le système de construction rustbuild actuel utilisera tous les processeurs, bien qu'il ne passe pas bien à l'échelle et utilise souvent un seul cœur en attendant la compilation d'une bibliothèque. Cependant, il peut presque être limité à un nombre de cœurs donné en combinant l'option `--jobs <N>` (p. ex. « `--jobs 4` » pour limiter à 4 processeurs) à chaque invocation de **python3 x.py** et en utilisant la variable d'environnement `CARGO_BUILD_JOBS=<N>`. Pour l'instant cela n'est pas efficace lors du lancement de certains tests de rustc.

La version actuelle du crate rust num\_cpus reconnait maintenant que les cgroups peuvent être utilisés pour restreindre les processeurs qui peuvent être utilisés. Donc si votre machine manque de DRAM (par exemple s'il a moins de 2 Go de DRAM par cœur) cela peut être une alternative à mettre des CPU hors-ligne. Consultez la section intitulée « Utiliser les groupes de contrôle Linux pour limiter l'utilisation des ressources » pour apprendre à utiliser un cgroup.

Pour l'instant Rust ne donne aucune garantie de stabilité de son ABI.



### Note

Rustc construit par défaut pour TOUTES les architectures supportées, avec une copie embarquée de LLVM. Dans BLFS la construction n'est utile que pour l'architecture X86. Si vous voulez développer des crates rust, cette construction peut ne pas vous satisfaire.

Les temps de construction de cette version lorsqu'elle est répétée sur la même machine sont souvent assez cohérents, mais comme avec toutes les compilations qui utilisent **rustc** il peut y avoir quelques exceptions très lentes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://static.rust-lang.org/dist/rustc-1.76.0-src.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 14a8ac688b461a3127090cad513aee05
- Taille du téléchargement : 155 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 8,9 Go (298 Mo installé) plus 6,4 Go si vous lancez les tests
- Estimation du temps de construction : 6,7 SBU (en comptant le temps de téléchargement, plus 6,2 SBU pour les tests, dans les deux cas avec parallélisme = 8)

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif facultatif (recommandé si vous exécutez la suite de tests) : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/rustc-1.76.0-testsuite\\_fix-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/rustc-1.76.0-testsuite_fix-1.patch)

## Dépendances de Rust

### Requises

CMake-3.28.3 et cURL-8.6.0



#### Note

An Internet connection is needed for building this package.

### Recommandées

libssh2-1.11.0 et LLVM-17.0.6 (construit avec `-DLLVM_LINK_LLVM_DYLIB=ON` pour que rust puisse se lier au LLVM du système au lieu de compiler la version intégrée)



#### Note

Si une dépendance recommandée n'est pas installée, une copie embarquée dans l'archive des sources de Rustc sera construite et utilisée.

### Facultatives

GDB-14.1 (utilisé par la suite de tests s'il est présent), git-2.44.0 (requis par la suite de tests), *cranelift*, *jemalloc*, *libgccjit* (consultez les explications des commandes de GCC-13.2.0) et *libgit2*

## Installation de Rust



#### Note

Actuellement le compilateur rust produit des instructions SSE2 pour les systèmes x86 32 bits, ce qui casse le code généré sur les systèmes 32 bits sans processeur capable d'utiliser SSE2. Tous les modèles de processeur x86 vendus après 2004 devraient avoir SSE2. Exécutez **lscpu | grep sse2** pour tester. Si la sortie affiche quelque chose, votre CPU prend en charge SSE2 et c'est bon. Sinon vous devrez essayer de construire ce paquet *sur un système compatible SSE2* avec la correction suivante appliquée :

```
sed 's@pentium4@pentiumpro@' -i \
    compiler/rustc_target/src/spec/i686_unknown_linux_gnu.rs
```

Puis copiez le dossier `/opt/rustc-1.76.0` qui en résulte vers le système sans SSE2. Mais ce changement est toujours en cours de revue en amont et n'est pas testé par les rédacteurs de BLFS.

Pour installer dans le répertoire `/opt`, supprimez le lien symbolique `/opt/rustc` s'il existe et créez un nouveau répertoire (c.-à-d. avec un nom différent si vous essayez une construction différente de la même version). En tant qu'utilisateur `root` :

```
mkdir -pv /opt/rustc-1.76.0      &&  
ln -svfn rustc-1.76.0 /opt/rustc
```



### Note

Si vous avez installé plusieurs versions de Rust dans `/opt`, pour changer de version, vous n'aurez besoin que de changer le lien symbolique `/opt/rustc` puis de lancer **ldconfig**.

Si vous lancez la suite de tests, appliquez un correctif pour éviter que le système de construction de reconstruise inutilement le compilateur :

```
patch -Np1 -i ../rustc-1.76.0-testsuite_fix-1.patch
```

```

[llvm]
# by default, rust will build for a myriad of architectures
targets = "X86"

# When using system llvm prefer shared libraries
link-shared = true

[build]
# omit docs to save time and space (default is to build them)
docs = false

# install extended tools: cargo, clippy, etc
extended = true

# Do not query new versions of dependencies online.
locked-deps = true

# Specify which extended tools (those from the default install).
tools = ["cargo", "clippy", "rustdoc", "rustfmt"]

# Use the source code shipped in the tarball for the dependencies.
# The combination of this and the "locked-deps" entry avoids downloading
# many crates from Internet, and makes the Rustc build more stable.
vendor = true

[install]
prefix = "/opt/rustc-1.76.0"
docdir = "share/doc/rustc-1.76.0"

[rust]
channel = "stable"
description = "for BLFS 12.1"

# BLFS used to not install the FileCheck executable from llvm,
# so disabled codegen tests. The assembly tests rely on FileCheck
# and cannot easily be disabled, so those will anyway fail if
# FileCheck has not been installed.
#codegen-tests = false

# Enable the same optimizations as the official upstream build.
lto = "thin"
codegen-units = 1

[target.x86_64-unknown-linux-gnu]
# NB the output of llvm-config (i.e. help options) may be
# dumped to the screen when config.toml is parsed.
llvm-config = "/usr/bin/llvm-config"

[target.i686-unknown-linux-gnu]
# NB the output of llvm-config (i.e. help options) may be
# dumped to the screen when config.toml is parsed.
llvm-config = "/usr/bin/llvm-config"
EOF

```



## Note

Les commandes **python3 x.py** peuvent afficher un message d'avertissement qui se plaint de la sorte : « no codegen-backends config matched the requested path to build a codegen backend ». De plus, la « suggestion » fournie (add backend to codegen-backends in config.toml) ne l'empêchera pas. Cet avertissement est un *bogue* et il devrait être ignoré.

Compilez Rust en exécutant les commandes suivantes :

```
{ [ ! -e /usr/include/libssh2.h ] ||
  export LIBSSH2_SYS_USE_PKG_CONFIG=1; } &&
python3 x.py build
```



## Note

La suite de tests générera des messages dans le journal systemd à propos de capture d'opcodes invalides, et d'erreurs de segmentation. En soit il n'y a rien à craindre, ce n'est qu'une manière pour le test de se faire arrêter.

Pour lancer les tests (de nouveau avec tous les CPU disponibles), exécutez :

```
SSL_CERT_DIR=/etc/ssl/certs \
python3 x.py test --verbose --no-fail-fast | tee rustc-testlog
```

Deux tests, `tests/ui/issues/issue-21763.rs` et `tests/debuginfo/regression-bad-location-list-67992.rs` sont connus pour échouer.

Si **FileCeck** de LLVM n'a pas été installé, les 47 tests de la suite « assembly » échoueront.

Comme avec toutes les grosses suites de tests, d'autres tests peuvent échouer sur certaines machines : s'il y a peu d'échecs supplémentaires, cherchez les lignes commençant par « failures: » dans le journal et regardez les lignes au-dessus, surtout les lignes « stderr: ». Toute mention de SIGSEGV ou signal 11 dans un test échoué peut s'avérer problématique.

Si vous avez un *autre* test qui rapporte un numéro de problème vous devriez rechercher ce problème. Par exemple lorsque rustc >= 1.41.1 était construit avec une version de sysllvm avant 10.0 le test pour le problème 69225 échouait <https://github.com/rust-lang/rust/issues/69225> et cela devrait être vu comme un problème critique (ils ont publié 1.41.1 à cause de ça). La plupart des autres problèmes ne seront pas critiques.

Donc, vous devriez déterminer le nombre d'échecs.

Le nombre de tests réussis et échoués peut être trouvé en exécutant :

```
grep '^test result:' rustc-testlog |
awk '{sum1 += $4; sum2 += $6} END { print sum1 " passed; " sum2 " failed" }'
```

Les autres champs disponibles sont \$8 pour ceux qui ont été ignorés (c.-à-d. passés), \$10 pour les tests « mesurés » et \$12 pour ceux qui ont été « filtrés » mais ces deux derniers sont probablement à 0.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root`, installez le paquet :





## Note

Si **sudo** ou **su** est invoqué pour passer à l'utilisateur **root**, assurez-vous que `LIBSSH2_SYS_USE_PKG_CONFIG` est correctement passée ou la commande suivante pourrait complètement reconstruire le paquet. Pour **sudo**, utilisez l'option `>--preserve-env=LIBSSH2_SYS_USE_PKG_CONFIG`. Pour **su**, n'utilisez *pas* les options `-` ni `--login`.

```
python3 x.py install
```

Le système de construction essaye d'installer certains fichiers deux fois, et à la deuxième tentative il renomme le fichier installé à la tentative précédente avec le suffixe `.old`. En tant qu'utilisateur **root**, supprimez ces fichiers :

```
find /opt/rustc-1.76.0 -name "*.old" -delete
```

Toujours en tant qu'utilisateur **root**, créez un lien symbolique pour le fichier de complétion Zsh au bon endroit :

```
install -vdm755 /usr/share/zsh/site-functions      &&
ln -sfv /opt/rustc/share/zsh/site-functions/_cargo \
    /usr/share/zsh/site-functions
```

Enfin, supprimez la variable `LIBSSH2_SYS_USE_PKG_CONFIG` :

```
unset LIBSSH2_SYS_USE_PKG_CONFIG
```

## Explication des commandes

**ln -svfn rustc-1.76.0 /opt/rustc** : si ce n'est pas la première fois que vous utilisez le lien symbolique `/opt/rustc`, le réécrit en forçant et utilise le drapeau `-n` pour éviter d'avoir des résultats bizarre avec p. ex. **ls -l**.

`targets = "x86"` : cela évite de construire tous les compilateurs croisés disponibles (Aarch64, MIPS, PowerPC, SystemZ, etc). Malheureusement, rust insiste pour installer leurs fichiers sources sous `/opt/rustc/lib/src`.

`extended = true` : cela installe plusieurs outils (spécifiés par l'entrée `tools`) à côté de **rustc**.

`tools = ["cargo", "clippy", "rustdoc", "rustfmt"]` : ne construit que les outils du profil « default » dans la commande binaire **rustup** qui sont recommandées pour la plupart des utilisateurs. Les autres outils sont probablement inutiles à moins d'utiliser d'anciens analyseurs de code ou d'éditer la bibliothèque standard.

`channel = "stable"` : cela s'assure que seules les fonctionnalités stables peuvent être utilisée, la valeur par défaut dans `config.toml` est d'utiliser les fonctionnalités de développement, qui ne sont pas appropriées pour une version publique.

`[target.x86_64-unknown-linux-gnu]` : la syntaxe de `config.toml` requiert une entrée `llvm-config` pour chaque cible pour laquelle `system-llvm` doit être utilisé. Modifiez la cible en `[target.i686-unknown-linux-gnu]` si vous construisez sur x86 32 bits. La section complète peut être omise si vous souhaitez construire avec la version de `llvm` incluse ou que vous n'avez pas `clang`, mais la construction qui en résultera sera plus grande et prendra plus de temps.

**export LIBSSH2\_SYS\_USE\_PKG\_CONFIG=1** : permet à **cargo** de se lier à la `libssh2` du système.

`SSL_CERT_DIR=/etc/ssl/certs` : contourne un problème qui cause des échecs des tests avec la structure du magasin de certificats d'autorités de certification utilisée par `make-ca-1.13`.

`--verbose` : ce paramètre peut parfois fournir plus d'informations sur un test qui échoue.

`--no-fail-fast` : ce paramètre s'assure que la suite de tests ne s'arrêtera pas après la première erreur.

# Configuration de Rust

## Informations sur la configuration

Si vous avez installé rustc dans /opt, vous devez mettre à jour les fichiers de configuration suivants pour que rustc puisse être trouvé correctement par les autres paquets et les processus du système.

En tant qu'utilisateur root, créez le fichier /etc/profile.d/rustc.sh :

```
cat > /etc/profile.d/rustc.sh << "EOF"
# Begin /etc/profile.d/rustc.sh

pathprepend /opt/rustc/bin          PATH

# Include /opt/rustc/man in the MANPATH variable to access manual pages
pathappend  /opt/rustc/share/man    MANPATH

# End /etc/profile.d/rustc.sh
EOF
```

Immédiatement après l'installation, mettez à jour le PATH actuel de votre shell en tant qu'utilisateur normal :

```
source /etc/profile.d/rustc.sh
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	cargo-clippy, cargo-fmt, cargo, clippy-driver, rust-gdb, rust-gdbgui, rust-lldb, rustc, rustdoc et rustfmt
<b>Bibliothèques installées:</b>	librustc-driver-<16-byte-hash>.so, libstd-<16-byte-hash>.so et libtest-<16-byte-hash>.so
<b>Répertoires installés:</b>	~/cargo, /opt/rustc, lien symbolique vers /opt/rustc-1.76.0

## Descriptions courtes

<b>cargo-clippy</b>	fournit des tests de formatage pour un paquet cargo
<b>cargo-fmt</b>	formate tous les fichiers bin et lib de la source courante avec rustfmt
<b>cargo</b>	est le gestionnaire de paquets de Rust
<b>clippy-driver</b>	fournit des tests de formatage pour Rust
<b>rust-gdb</b>	est un script enveloppe pour gdb qui récupère les modules d'affichage Python installés dans /opt/rustc-1.76.0/lib/rustlib/etc
<b>rust-gdbgui</b>	est un script enveloppe pour une interface graphique de gdb qui se lance dans un navigateur
<b>rust-lldb</b>	est un script Python enveloppe pour LLDB (le débogueur de LLVM) qui récupère les modules d'affichage Python
<b>rustc</b>	est le compilateur rust
<b>rustdoc</b>	génère de la documentation à partir de code source rust
<b>rustfmt</b>	formate du code rust
libstd-<16-byte-hash>.so	est la Bibliothèque Standard de Rust, le fondement des logiciels Rust portables

# SCons-4.6.0

## Introduction à SCons

SCons est un outil pour construire des logiciels (et d'autres fichiers) implémenté en Python.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/scons/SCons-4.6.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 30dcc2563af408c04812a8de88ce2c2e
- Taille du téléchargement : 3,1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 50 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de SCons

### Facultatives

docbook-xsl-nons-1.79.2 et libxslt-1.1.39

## Installation de SCons

Corrigez l'emplacement de l'installation des pages de manuel :

```
sed -i '/scons.1/s@^.@share/man/man1@' -i setup.cfg
```

Construisez le paquet :

```
pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
```

En tant qu'utilisateur `root`, installez le paquet :

```
pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-user SCons
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	scons, scons-configure-cache et sconsign
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/lib/python3.12/site-packages/SCons{,-4.6.0.dist-info}

## Descriptions courtes

<b>scons</b>	est un outil de construction logiciel
<b>scons-configure-cache</b>	affiche ou convertit la configuration d'un répertoire de cache de SCons
<b>sconsign</b>	affiche les informations du fichier <code>.sconsign</code> de SCons

## slang-2.3.3

### Introduction à slang

S-Lang (slang) est un langage interprété qui peut être incorporé dans une application pour rendre l'application extensible. Il fournit les fonctionnalités nécessaires à des applications interactives telles que la gestion de l'affichage/écran, saisie au clavier et les plans de codage.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.jedsoft.org/releases/slang/slang-2.3.3.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 69015c8300088373eb65ffcc6ed4db8c
- Taille du téléchargement : 1,6 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 22 Mo (plus 15 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (plus 0,5 SBU pour les tests)

### Dépendances de Slang

#### FacultatIVES

libpng-1.6.42, PCRE-8.45 et *Oniguruma*

### Installation de Slang



#### Note

Ce paquet ne supporte pas la compilation en parallèle.

Installez slang en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --sysconfdir=/etc \
            --with-readline=gnu &&
make -j1
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install_doc_dir=/usr/share/doc/slang-2.3.3 \
    SLSH_DOC_DIR=/usr/share/doc/slang-2.3.3/slsh \
    install
```

### Explication des commandes

`--with-readline=gnu` : Ce paramètre initialise l'utilisation de GNU Readline par l'interface de l'analyseur au lieu de la version interne de slang.

**make install\_doc\_dir=/usr/share/doc/slang-2.3.3 SLSH\_DOC\_DIR=/usr/share/doc/slang-2.3.3/slsh install** : cette commande installe ce paquet avec un répertoire d'installation de la documentation versionné.

## Configuration de slang

### Fichiers de configuration

`~/.slshrc` et `/etc/slsh.rc`

### Contenu

<b>Programme installé:</b>	<code>slsh</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libslang.so</code> et de nombreux modules de support
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/lib/slang</code> , <code>/usr/share/doc/slang-2.3.3</code> et <code>/usr/share/slsh</code>

### Descriptions courtes

**slsh** est un simple programme pour l'interprétation des scripts S-Lang. Il supporte le chargement dynamique des modules slang et il comporte l'interface de Readline pour une utilisation interactive

# Subversion-1.14.3

## Introduction à Subversion

Subversion est un système de contrôle de version prévu pour être un superbe remplacement de CVS dans la communauté du libre. Il améliore et prend en charge les caractéristiques de CVS tout en conservant une interface identique pour ceux à l'aise avec CVS. Ces instructions installent les logiciels client et serveur utilisés pour manipuler un dépôt Subversion. La création d'un dépôt est couverte dans Exécuter un serveur subversion.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.apache.org/dist/subversion/subversion-1.14.3.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 19756a5ceb32a022698a66e48616ef6b
- Taille du téléchargement : 8,2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 193 Mo (plus 189 Mo pour les liaisons, 54 Mo pour les docs, 1,3 Go pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU (avec parallélisme = 4 ; plus 2,0 SBU pour les liaisons, 30 SBU pour les tests)

## Dépendances de Subversion

### Requises

Apr-Util-1.6.3 et SQLite-3.45.1

### Recommandées

Serf-1.3.10 (pour prendre en charge les URL `http://` et `https://`)

### Facultatives

Apache-2.4.58, Boost-1.84.0, Cyrus SASL-2.1.28, dbus-1.14.10, Doxygen-1.10.0 (pour générer la documentation HTML), gnome-keyring-42.1, libsecret-0.21.3, Py3c-1.4 (pour les liaisons python et les tests), Python-3.12.2 (avec la prise en charge de sqlite pour les tests), Ruby-3.3.0, SWIG-4.2.0 (pour construire les liaisons Perl, Python et Ruby), *LZ4* et *UTF8proc*

### Facultatives (pour les liaisons Java)

Un parmi OpenJDK-21.0.2, *Dante* ou *Jikes*, *JUnit 4* (pour tester les liaisons Java) et apache-ant-1.10.14.

## Installation de Subversion

Tout d'abord, adaptez certains scripts Python pour qu'ils utilisent python3 :

```
grep -rl '^#!.*python$' | xargs sed -i '1s/python/&3/'
```

Ensuite, adaptez les liaisons Ruby à ruby-3.2 et supérieur :

```
sed -e 's/File.exists?/File.exist?/' \
-i subversion/bindings/swig/ruby/svn/util.rb \
subversion/bindings/swig/ruby/test/test_wc.rb
```

Installez Subversion en exécutant les commandes suivantes :

```
PYTHON=python3 \
./configure --prefix=/usr \
            --disable-static \
            --with-apache-libexecdir \
            --with-lz4=internal \
            --with-utf8proc=internal &&
make
```

Si vous avez installé Doxygen-1.10.0 et si vous souhaitez construire la documentation de l'API, lancez :

```
doxygen doc/doxygen.conf
```

Si vous voulez construire les liaisons Java passez le paramètre `--enable-javahl` à la commande **configure**. En plus, si vous voulez lancer la suite de tests Java, vous devez spécifier l'emplacement du fichier JUnit en ajoutant `--with-junit=<chemin vers le jar de junit>` (par exemple `--with-junit=/usr/local/java/lib/junit-4.13.jar`) à **configure**. Le fichier jar de JUnit n'est plus inclus dans apache-ant-1.10.14 et doit être téléchargé séparément. Pour construire les liaisons Java, lancez la commande suivante :

```
make -j1 javahl
```

Si vous voulez compiler les liaisons Perl, Python, ou Ruby, tapez les commandes suivantes :

```
make swig-pl # pour Perl
make swig-py \
    swig_pydir=/usr/lib/python3.12/site-packages/libsvn \
    swig_pydir_extra=/usr/lib/python3.12/site-packages/svn # pour Python
make swig-rb # pour Ruby
```

Pour tester les résultats lancez : **make check**. Quatre tests dans les suites `commit_tests.py`, `prop_tests.py` et `update_tests.py` sont connus pour échouer. À cause de changements dans Python-3.12, vous pouvez vous attendre à voir environ 200 avertissements de syntaxe pendant la suite de tests à cause de séquences d'échappement invalides.

Pour tester les résultats de certaines liaisons SWIG, vous pouvez utiliser les commandes suivantes : **make check-swig-pl**, **make check-swig-py**, ou **make check-swig-rb**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&

install -v -m755 -d /usr/share/doc/subversion-1.14.3 &&
cp      -v -R doc/* /usr/share/doc/subversion-1.14.3
```

Si vous construisez les liaisons Java, tapez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` pour les installer :

```
make install-javahl
```

Si vous construisez les liaisons Perl, Python, ou Ruby, tapez une des commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` pour les installer :

```
make install-swig-pl
make install-swig-py \
    swig_pydir=/usr/lib/python3.12/site-packages/libsvn \
    swig_pydir_extra=/usr/lib/python3.12/site-packages/svn
make install-swig-rb
```

Les liaisons Java doivent être installée pour lancer les tests, car les tests essayent de les trouver dans le CLASSPATH. Pour tester les résultats de la construction des liaisons Java, lancez **LANG=C make check-javahl**.

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--with-apache-libexecdir` : Si Apache-2.4.58 est installé, les modules partagés de Apache sont construits. Ce paramètre permet d'avoir ces modules installé dans le répertoire configuré de Apache au lieu de `/usr/libexec`. Il n'a pas d'effet si Apache n'est pas installé.

`--with-lz4=internal` `--with-utf8proc=internal` : Supprimez-les si vous avez installé les dépendances facultatives.

`--enable-javahl` : active la compilation des liaisons Java haut-niveau. Il est nécessaire de lancer **make javahl** pour effectuer la compilation.

`--with-junit=<location of the junit jar file>` : donne l'emplacement du jar de junit, sinon les tests de javahl ne peuvent être lancés.

`---disable-gmock` : Ne pas utiliser l'outil de tests Googlemock.

## Configuration de Subversion

### Fichiers de configuration

`~/.subversion/config` et `/etc/subversion/config`

### Informations sur la configuration

`/etc/subversion/config` est le fichier de configuration générale du système Subversion. Ce fichier est utilisé pour spécifier des paramètres par défaut pour différentes commandes **svn**.

`~/.subversion/config` est le fichier de configuration personnel de l'utilisateur. Il est utilisé pour remplacer les paramètres par défaut globaux réglés dans `/etc/subversion/config`.

## Contenu

**Programmes installés:** svn, svnadmin, svnbench, svndumpfilter, svnfsfs, svnlook, svnmucc, svnrump, svnserve, svnsync et svnversion

**Bibliothèques installées:** libsvn\_\*-1.so et éventuellement une bibliothèque Java, les modules DSO de Apache HTTP mod\_dav\_svn.so et mod\_authz\_svn.so et différents modules Perl, Python et Ruby.

**Répertoires installés:** /usr/include/subversion-1, /usr/lib/perl5/site\_perl/5.38/{,auto/}SVN, /usr/lib/python3.12/site-packages/{libsvn,svn}, /usr/lib/ruby/site\_ruby/<x.y.z>/{,<arch-linux>-linux/}svn, /usr/lib/svn-javahl et /usr/share/doc/subversion-1.14.3

## Descriptions courtes

**svn** est le client en ligne de commandes utilisé pour accéder aux dépôts Subversion

**svnadmin** est un outil pour la création, la modification ou la réparation d'un dépôt Subversion

**svnbench** est un outil de test

**svndumpfilter** est un programme pour le filtrage des streamings de format dumpfile d'un dépôt Subversion

**svnfsfs** est l'outil de manipulation de dépôt de FSFS (Système de fichiers au dessus du système de fichier - implémentation du système de fichier de Subversion)



<b>svnlook</b>	est un outil pour examiner un dépôt Subversion
<b>svnmucc</b>	est un client de commande de plusieurs URL pour Subversion
<b>svnrump</b>	est un outil pour écrire ou charger un dépôt Subversion
<b>svnserve</b>	est un programme de serveur autonome personnalisable capable de se lancer en tant que démon ou invoqué par SSH
<b>svnsync</b>	est un outil de synchronisation de dépôts Subversion
<b>svnversion</b>	est utilisé pour signaler le numéro de version et l'état de la copie d'un dépôt Subversion
<code>libsvn_*-1.so</code>	sont les bibliothèques de support utilisées par les programmes Subversion
<code>mod_authz_svn.so</code>	est un module complémentaire pour le serveur HTTP Apache, utilisé pour authentifier les utilisateurs sur un dépôt Subversion à travers Internet ou un réseau intranet
<code>mod_dav_svn.so</code>	est un module complémentaire pour le serveur HTTP Apache, utilisé pour rendre un dépôt Subversion disponible pour autrui à travers Internet or un réseau intranet

# Exécuter un serveur subversion

## Exécuter un serveur subversion

Cette section décrira la façon de paramétrer, administrer et sécuriser un serveur Subversion.

### Dépendances de Subversion Server

#### Requises

Subversion-1.14.3 et OpenSSH-9.6p1

## Paramétrage d'un serveur Subversion.

Les instructions suivantes installeront un serveur Subversion, qui sera paramétré pour utiliser OpenSSH comme méthode sécurisée à distance, avec **svnserve** disponible pour un accès anonyme.

La configuration du serveur Subversion consiste en les étapes suivantes :

### 1. Régler les utilisateurs, les groupes et les droits

Vous devrez être l'utilisateur **root** pour la partie initiale de la configuration. Créez l'utilisateur et le groupe **svn** avec les commandes suivantes :

```
groupadd -g 56 svn &&
useradd -c "SVN Owner" -d /home/svn -m -g svn -s /bin/false -u 56 svn
```

Si vous envisagez d'avoir plusieurs dépôts, vous devriez avoir un groupe dédié à chaque dépôt pour faciliter l'administration. Créez le groupe **svntest** pour le dépôt de test et ajoutez l'utilisateur **svn** au groupe avec les commandes suivantes :

```
groupadd -g 57 svntest &&
usermod -G svntest -a svn
```

En outre, vous devriez régler **umask 002** pendant que vous travaillez avec un dépôt pour que tous les nouveaux fichiers soient accessibles en écriture au propriétaire et au groupe. Ceci est rendu obligatoire par la création d'un script enveloppe pour **svn** et **svnserve** :

```
mv /usr/bin/svn /usr/bin/svn.orig &&
mv /usr/bin/svnserve /usr/bin/svnserve.orig &&
cat >> /usr/bin/svn << "EOF"
#!/bin/sh
umask 002
/usr/bin/svn.orig "$@"
EOF
cat >> /usr/bin/svnserve << "EOF"
#!/bin/sh
umask 002
/usr/bin/svnserve.orig "$@"
EOF
chmod 0755 /usr/bin/svn{,serve}
```



#### Note

Si vous utilisez Apache pour travailler avec le dépôt par HTTP, même pour un accès anonyme, vous devriez envelopper **/usr/sbin/httpd** dans un script similaire.

## 2. Créer un dépôt Subversion.

Il y a de nombreuses manières d'initialiser un répertoire subversion. Il est recommandé de regarder le chapitre correspondant du *Livre SVN*. Un répertoire de base peut être initialisé avec les instructions ci-dessous.

Créez un nouveau dépôt Subversion avec les commandes suivantes (en tant qu'utilisateur `root`) :

```
install -v -m 0755 -d /srv/svn &&
install -v -m 0755 -o svn -g svn -d /srv/svn/repositories &&
svnadmin create /srv/svn/repositories/svntest
```

Maintenant que le dépôt est créé, vous devriez le remplir avec quelque chose d'utile. Vous devrez avoir une disposition de répertoires prédéfinie paramétrée comme ce à quoi vous voudriez que votre dépôt ressemble. Par exemple, voici un modèle du paramétrage de BLFS avec une racine de `svntest/`. Vous devrez paramétrer une arborescence de répertoire ressemblant à ce qui suit :

```
svntest/          # The name of the repository
  trunk/          # Contains the existing source tree
    BOOK/
    bootscripts/
    edguide/
    patches/
    scripts/
  branches/       # Needed for additional branches
  tags/           # Needed for tagging release points
```

Une fois que vous avez créé votre aménagement de répertoire, comme indiqué ci-dessus, vous êtes prêt à faire l'importation initiale :

```
svn import -m "Initial import." \
  </path/to/source/tree> \
  file:///srv/svn/repositories/svntest
```

Maintenant modifiez les informations de propriétaire et de groupe du dépôt et ajoutez un utilisateur non privilégié aux groupes `svn` et `svntest` :

```
chown -R svn:svntest /srv/svn/repositories/svntest &&
chmod -R g+w        /srv/svn/repositories/svntest &&
chmod g+s           /srv/svn/repositories/svntest/db &&
usermod -G svn,svntest -a <username>
```

`svntest` est le groupe affecté au dépôt `svntest`. Comme indiqué plus haut, cela facilite l'administration de plusieurs dépôts lors de l'utilisation de OpenSSH pour l'authentification. En anticipant, vous devrez ajouter votre utilisateur non privilégié et n'importe quel utilisateur supplémentaire auquel vous pouvez vouloir donner accès en écriture au dépôt, aux groupes `svn` et `svntest`.

En outre, vous remarquerez que le nouveau répertoire du dépôt `db` est `set-groupID`. Si le raisonnement n'est pas immédiatement évident, quand on utilise une méthode d'authentification externe (telle que `ssh`), le bit sticky est réglé de sorte que tout les nouveaux fichiers appartiendront à l'utilisateur, mais au groupe `svntest`. Quiconque dans le groupe `svntest` peut créer des fichiers, mais donnez encore l'accès en écriture à tout le groupe à ces fichiers. Ceci évite d'exclure d'autres utilisateurs du dépôt.

Maintenant, repassez en accès pour utilisateur non privilégié, et jetez un œil sur le nouveau dépôt en utilisant `svnlook` :

```
svnlook tree /srv/svn/repositories/svntest/
```

**Note**

Il se peut que vous deviez vous déconnecter et y revenir pour rafraîchir vos appartenances de groupes. **su** **<nom\_utilisateur>** devrait aussi fonctionner.

**3. Configurer le Serveur**

Comme indiqué précédemment, ces instructions configureront le serveur pour n'utiliser que **ssh** pour un accès en écriture au dépôt et pour fournir un accès anonyme en utilisant **svnserve**. Il y a plusieurs autres manières de fournir un accès au dépôt. Ces configurations supplémentaires sont mieux expliquées sur <https://svnbook.red-bean.com/>.

La configuration de l'accès doit se faire pour chaque dépôt. Créez le fichier `svnserve.conf` pour le dépôt `svntest` en utilisant les commandes suivantes :

```
cp /srv/svn/repositories/svntest/conf/svnserve.conf \
  /srv/svn/repositories/svntest/conf/svnserve.conf.default &&

cat > /srv/svn/repositories/svntest/conf/svnserve.conf << "EOF"
[general]
anon-access = read
auth-access = write
EOF
```

Il n'y a pas grand à chose du tout avoir avec le fichier de configuration. Vous remarquerez que seule la section générale est nécessaire. Jetez un œil sur le fichier `svnserve.conf.default` pour des informations sur l'utilisation de la méthode d'authentification de **svnserve** intégrée.

**4. Démarrage du Serveur**

Pour démarrer le serveur au démarrage, installez l'unité `svnserve.service` du paquet `blfs-systemd-units-20240205` :

```
make install-svnserve
```

En outre, vous devriez régler **umask 002** pendant que vous travaillez avec un dépôt pour que tous les nouveaux fichiers soient accessibles en écriture au propriétaire et au groupe. Ceci peut être accompli en créant un fichier de surcharge d'unité `systemd` en exécutant la commande suivante :

```
mkdir -p /etc/systemd/system/svnserve.service.d
echo "UMask=0002" > /etc/systemd/system/svnserve.service.d/99-user.conf
```

Les options passées au démon **svnserve** peuvent être changées dans `/etc/default/svnserve`.

# SWIG-4.2.0

## Introduction à SWIG

SWIG (Simplified Wrapper and Interface Generator) est un compilateur qui intègre le C et le C++ avec des langages comme Perl, Python, Tcl, Ruby, PHP, Java, JavaScript, C#, D, Go, Lua, Octave, R, Racket, Scilab, Scheme et Ocaml. SWIG peut aussi exporter son arbre d'analyse en s-expressions Lisp et en XML.

SWIG lit les en-têtes C/C++ annotées et crée un code enveloppe (code glue) afin de faire les bibliothèques correspondantes en C/C++ disponibles aux programmes listés, ou pour étendre des programmes C/C++ avec un langage de script.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/swig/swig-4.2.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 4d03374a2c30367699fa0928e1d901e8
- Taille du téléchargement : 8,0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 106 Mo (2,2 Go avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (plus 10,0 SBU pour les tests, avec parallélisme = 4 dans les deux cas)

## Dépendances de SWIG

### Requises

pcre2-10.42

### Facultatives

Boost-1.84.0 pour les tests, et les langages mentionnés en introduction, en tant que dépendance à l'exécution

## Installation de SWIG

Installez SWIG en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --without-javascript \
            --without-maximum-compile-warnings &&
make
```

Pour tester le résultat, tapez : **PY3=1 make TCL\_INCLUDE= -k check**. L'effacement de la variable `TCL_INCLUDE` est nécessaire car elle est incorrectement initialisée par *configure*. Les tests ne sont lancés que pour les langages installés sur votre machine, donc l'espace disque et les valeurs de SBU pour les tests peuvent varier et ne doivent être considérées que comme des indications d'ordre de grandeur. Selon la documentation de SWIG, l'échec de quelques tests ne doit pas être considéré comme alarmant. Les tests go sont bogués et peuvent générer beaucoup de sortie inutile.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
cp -v -R Doc -T /usr/share/doc/swig-4.2.0
```

## Explication des commandes

`--without-maximum-compile-warnings` : désactive la compatibilité renforcée ansi du compilateur, qui génère des erreurs dans les entêtes Lua (depuis Lua 5.3).

`--without-<langage>` : permet de désactiver la construction des tests et exemples pour <langage>, mais toutes les possibilités des langages de SWIG sont toujours construites. Ce paramètre est utilisé pour JavaScript car l'implémentation SWIG est incomplète et de nombreux tests échouent à cause de changements de l'API dans Node-20.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	swig et ccache-swig
<b>Bibliothèque installée:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/doc/swig-4.2.0 et /usr/share/swig

## Descriptions courtes

<b>swig</b>	prend un fichier d'interface contenant des déclarations C/C++ et des instructions spécifiques à SWIG, et génère le code enveloppe correspondant pour construire les modules d'extension
<b>ccache-swig</b>	est un cache de compilation, qui accélère la re-compilation du code C/C++/SWIG

## Tk-8.6.13

### Introduction à Tk

Le paquet Tk contient l'outil graphique TCL.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/tcl/tk8.6.13-src.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 95adc33d55a133ee29bc9f81efdf31b2
- Taille du téléchargement : 4.3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 25 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (plus 2,0 SBU pour les tests)

### Dépendances de Tk

#### Requises

Bibliothèques Xorg

### Installation de Tk

Installez Tk en exécutant les commandes suivantes :

```
cd unix &&
./configure --prefix=/usr \
            --mandir=/usr/share/man \
            $([ $(uname -m) = x86_64 ] && echo --enable-64bit) &&

make &&

sed -e "s@^\(TK_SRC_DIR='\)'.*@\1/usr/include'@" \
    -e "/TK_B/s@='\(-L\)\'?.*unix@='\1/usr/lib@" \
    -i tkConfig.sh
```

L'exécution des tests n'est pas recommandée. Des échecs apparaîtront dans les tests, en fonction de votre résolution d'écran et de ses capacités, des polices installées et des autres paramètres relatifs à X, mais le rapport final peut ne montrer aucun échec. Certains tests peuvent voler le focus ou planter votre serveur X. Pour tester malgré tout les résultats, lancez : **make test**. Assurez-vous de l'exécuter depuis un périphérique d'affichage X Window où les extensions GLX sont chargées, mais même ainsi, les tests pourraient attendre indéfiniment.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
make install-private-headers &&
ln -v -sf wish8.6 /usr/bin/wish &&
chmod -v 755 /usr/lib/libtk8.6.so
```

### Explication des commandes

`--enable-64bit`) : Ce paramètre active le support 64 bits dans Tk sur les OS 64 bits.

**make install-private-headers** : Cette commande est utilisée pour installer les en-têtes de l'interface avec la bibliothèque Tk utilisées par d'autres paquets s'ils se lient à la bibliothèque Tk.

**ln -v -sf wish8.6 /usr/bin/wish** : Cette commande est utilisée pour créer un lien symbolique de compatibilité vers le fichier **wish8.6** vu que de nombreux paquets s'attendent à trouver un fichier nommé **wish**.

**sed -e ... tkConfig.sh** : Le paquet Tk s'attend à ce que son arborescence source soit préservée afin que les paquets qui en dépendent pour leur compilation puissent l'utiliser. Ce **sed** supprime les références au répertoire de construction et il les remplace par des emplacements plus sains du système.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	wish et wish8.6
<b>Bibliothèques installées:</b>	libtk8.6.so et libtkstub8.6.a
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/lib/tk8.6

## Descriptions courtes

<b>wish</b>	est un lien symbolique vers le programme <b>wish8.6</b>
<b>wish8.6</b>	est un simple shell contenant les outils Tk qui crée une fenêtre principale puis exécute les commandes Tcl
<b>libtk8.6.so</b>	contient les fonctions de l'API requises par Tk



# unifdef-2.12

## Introduction à unifdef

Le paquet unifdef contient un utilitaire utile pour supprimer les conditionnelles du préprocesseur dans du code.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://dotat.at/prog/unifdef/unifdef-2.12.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b225312c110cd2600ca7166bd0419751
- Taille du téléchargement : 88 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,9 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de unifdef

Installez unifdef en exécutant les commandes suivantes :

```
make
```

Pour tester les résultats lancez : **make test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make prefix=/usr install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	unifdef et unifdefall
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	None

## Descriptions courtes

**unifdef**            supprime les conditionnelles du préprocesseur dans le code

**unifdefall**        supprime les conditionnelles du préprocesseur dans le code de toute une arborescence de dossiers

# Vala-0.56.14

## Introduction à Vala

Vala est un nouveau langage de programmation visant à apporter de nouvelles fonctionnalités des langages de programmation modernes aux développeurs GNOME sans rien exiger de plus au moment de l'exécution et sans utiliser d'ABI différent par rapport aux applications et aux bibliothèques écrites en C.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/vala/0.56/vala-0.56.14.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 30dea3532368e3357d642b64c8a1f473
- Taille du téléchargement : 3,8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 160 Mo (plus 18 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU (plus 1,0 SBU pour les tests, tous deux avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Vala

### Requises

GLib-2.78.4

### Recommandées

Graphviz-10.0.1 (Requis pour valadoc)

### Facultatives

dbus-1.14.10 (requis pour les tests), gobject-introspection-1.78.1 (requis pour les tests), libxslt-1.1.39 (requis pour générer la documentation), *help2man*, *jing* et *weasyprint*

## Installation de Vala

Tout d'abord, corrigez un échec de la construction qui arrive avec graphviz-10.x :

```
sed -i '/gvc.h/a#define TRUE 1' libvaladoc/gvc-compat.c
```

Installez Vala en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`bootstrap` : cette cible **make** force le système de construction à construire le paquet deux fois et à utiliser l'exécutable **vala** produit dans la première construction pour régénérer les fichiers `.c` à partir des fichiers `.vala` si nécessaire. Si un exécutable **vala** n'est pas encore installé et si vous avez modifié des fichiers `.vala` dans l'arborescence des sources, exécutez **make bootstrap** au lieu de **make**.

`--disable-valadoc` : Cette option est requise si Graphviz-10.0.1 n'est pas installé.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	vala, vala-0.56, valac, valadoc, vala-gen-introspect et vapigen (liens symboliques); valac-0.56, valadoc-0.56, vala-gen-introspect-0.56 et vapigen-0.56
<b>Bibliothèque installée:</b>	libvala-0.56.so et libvaladoc-0.56.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/vala-0.56, /usr/include/valadoc-0.56, /usr/lib/vala-0.56, /usr/lib/valadoc-0.56, /usr/share/vala, /usr/share/vala-0.56, /usr/share/valadoc-0.56 et /usr/share/devhelp/books/vala-0.56

## Descriptions courtes

<b>valac</b>	est un compilateur qui traduit du code source Vala en sources et en-têtes C
<b>valadoc</b>	est un générateur de documentation qui génère une documentation d'API à partir du code source Vala basé sur libvala
<b>vala-gen-introspect</b>	génère un fichier GI pour des paquets basés sur GObject et GLib
<b>vapigen</b>	est un outil qui génère les fichiers de l'API de Vala (VAPI) à partir de fichiers GI
<b>libvala-0.56.so</b>	contient les fonctions de l'API de Vala

# Valgrind-3.22.0

## Introduction à Valgrind

Valgrind est une boîte à outils d'instrumentation pour construire des outils d'analyses dynamiques. Il y a les outils de Valgrind qui peuvent automatiquement détecter plusieurs bogues de gestion de mémoires et de threading, et des programmes de profilages en détail. Valgrind peut également être utilisé pour construire de nouveaux outils.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://sourceware.org/pub/valgrind/valgrind-3.22.0.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 38ea14f567efa09687a822b33b4d9d60
- Taille du téléchargement : 16 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 390 Mo (plus 66 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU (plus 6,8 SBU pour les tests, tous deux avec parallélisme = 4)

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/valgrind-3.22.0-upstream\\_fixes-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/valgrind-3.22.0-upstream_fixes-1.patch)

## Dépendances de Valgrind

### Facultatives

GDB-14.1 (pour les tests), LLVM-17.0.6 (avec Clang), et Which-2.21 (pour les tests)

## Installation de Valgrind

Tout d'abord, effectuez plusieurs changements requis pour que Valgrind fonctionne sur les systèmes où glibc-2.39 et binutils-2.42 sont installés :

```
patch -Np1 -i ../valgrind-3.22.0-upstream_fixes-1.patch
```

Installez Valgrind en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i 's|/doc/valgrind|'| docs/Makefile.in &&

./configure --prefix=/usr \
            --datadir=/usr/share/doc/valgrind-3.22.0 &&
make
```

Pour tester les résultats, tapez : **make regtest**. Les tests peuvent bloquer si GDB-14.1 n'est pas installé. Quelques tests sont également connus pour se bloquer, en fonction de la version de glibc. Quelques tests peuvent échouer dans plusieurs suites. Les tests problématiques peuvent être désactivés en changeant la ligne **prereq:** dans le fichier .vgtest correspondants en **prereq: false**. Par exemple :

```
sed -e 's@prereq:.*@prereq: false@' \
    -i {helgrind,drd}/tests/pth_cond_destroy_busy.vgtest
```



### Note

Les tests OpenMP sont ignorés si libgomp a été compilé avec `--enable-linux-futex` (valeur par défaut). Si besoin, recompilez simplement libgomp depuis l'arborescence de construction de gcc, en passant `--disable-linux-futex` au script configure, en enregistrant la bibliothèque ailleurs et en changeant le lien de `/usr/lib/libgomp.so.1` vers la nouvelle bibliothèque.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

**`sed -i ... docs/Makefile.in`** : Ce `sed` permet d'installer la documentation dans un répertoire versionné.

**`--enable-lto=yes`** : Cette option permet de construire Valgrind avec LTO (optimisation à l'édition de liens). Cela produit un Valgrind plus petit et plus rapide (jusqu'à 10 %) mais le temps de construction augmente à 5,5 SBU.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>callgrind_annotate</code> , <code>callgrind_control</code> , <code>cg_annotate</code> , <code>cg_diff</code> , <code>cg_merge</code> , <code>ms_print</code> , <code>valgrind</code> , <code>valgrind-di-server</code> , <code>valgrind-listener</code> et <code>vgdb</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/lib/valgrind</code> , <code>/usr/libexec/valgrind</code> , <code>/usr/include/valgrind</code> et <code>/usr/share/doc/valgrind-3.22.0</code>

## Descriptions courtes

<b><code>valgrind</code></b>	est un programme pour déboguer et profiler les exécutables Linux
<b><code>callgrind_annotate</code></b>	prend en entrée le fichier de sortie produit par l'outil Callgrind de Valgrind et affiche les informations dans une forme facile à lire
<b><code>callgrind_control</code></b>	contrôle les programmes en train d'être lancés par l'outil Callgrind de Valgrind
<b><code>cg_annotate</code></b>	est un outil de post-traitement pour l'outil Cachegrind de Valgrind
<b><code>cg_diff</code></b>	compare deux fichiers de sortie de Cachegrind
<b><code>cg_merge</code></b>	fusionne plusieurs fichiers de sortie de Cachegrind en un
<b><code>ms_print</code></b>	prend un fichier de sortie produit par l'outil Massif de Valgrind et affiche les informations dans une forme facile à lire
<b><code>valgrind-di-server</code></b>	est un serveur qui lit les informations de débogage des objets stockés sur une machine différente
<b><code>valgrind-listener</code></b>	écoute les commentaires de Valgrind sur un socket
<b><code>vgdb</code></b>	est un intermédiaire entre Valgrind et GDB ou un shell

# yasm-1.3.0

## Introduction à yasm

Yasm est une réécriture complète de l'assembleur NASM-2.16.01. Il supporte les jeux d'instruction x86 et AMD64, il accepte les syntaxes d'assembleur nasm et GAS et il produit du binaire et des formats objet ELF32 et ELF64.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.tortall.net/projects/yasm/releases/yasm-1.3.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : fc9e586751ff789b34b1f21d572d96af
- Taille du téléchargement : 1.5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 27 Mo (12 Mo supplémentaires pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (0,1 SBU supplémentaires pour les tests)

## Dépendances de yasm

### Facultatives

Python-2.7.18 et cython-0.29.36

## Installation de yasm

Installez yasm en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i 's#) yasm.*#)#' Makefile.in &&

./configure --prefix=/usr &&
make
```

Pour tester les résultats lancez : **make -j1 check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`sed -i 's#) yasm.*#)#' Makefile.in` : Ce sed empêche la compilation de 2 programmes (vsyasm et yasm) qui ne sont utiles que sur Microsoft Windows.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	yasm
<b>Bibliothèque installée:</b>	libyasm.a
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/include/libyasm

## Descriptions courtes

<b>yasm</b>	est un assembleur portable et ciblable qui supporte les jeux d'instructions x86 et AMD64, accepte les syntaxes d'assembleur nasm et GAS et il produit des binaires au format objet ELF32 et ELF64
<b>libyasm.a</b>	fournit toutes les fonctions cœurs de <b>yasm</b> , pour manipuler des instructions machine et construire des fichiers objet

## Java-21.0.2

### À propos de Java

Java est différent de la plupart des paquets LFS et BLFS. C'est un langage de programmation qui fonctionne avec des fichiers de code binaires pour obtenir les instructions et les exécuter ensuite dans une machine virtuelle Java (JVM). Un exemple de programme java ressemble à :

```
public class HelloWorld
{
    public static void main(String[] args)
    {
        System.out.println("Hello, World");
    }
}
```

Ce programme est enregistré en tant que `HelloWorld.java`. Le nom du fichier, *HelloWorld*, doit correspondre au nom de la classe. Il est ensuite converti en code binaire avec **javac HelloWorld.java**. Le fichier de sortie est `HelloWorld.class`. Le programme est exécuté avec **java HelloWorld**. Cela crée une JVM et lance le code. L'extension « class » ne doit pas être spécifiée.

Plusieurs fichiers class peuvent être combiné en un seul fichier avec la commande **jar**. C'est similaire à la commande standard **tar**. Par exemple, la commande **jar cf myjar.jar \*.class** combinera tous les fichiers de classes d'un répertoire dans un seul fichier. Ce qui fait des fichiers de bibliothèque.

La JVM peut chercher et utiliser les classes des fichiers jar automatiquement. Il utilise la variable d'environnement `CLASSPATH` pour chercher les fichiers jar. C'est une liste standard de noms de répertoires séparés par des deux-points comme la variable d'environnement `PATH`.

### Information sur le binaire JDK

La création d'une JVM depuis les sources demande un ensemble de dépendances circulaires. La première chose nécessaire est un ensemble de programmes appelé Java Development Kit (JDK). Cet ensemble de programmes inclus **java**, **javac**, **jar**, et plusieurs autres. Il inclut également plusieurs fichiers *jar* de base.

Pour commencer, nous initialisons une installation binaire de JDK créée par les auteurs de BLFS. Elle est installée dans le répertoire `/opt` pour permettre plusieurs installations, en incluant une version basée sur les sources.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Information sur le paquet binaire

- Téléchargement du binaire (x86) : <https://andu.in.linuxfromscratch.org/BLFS/OpenJDK/OpenJDK-21.0.2/OpenJDK-21.0.2+13-i686-bin.tar.xz>
- Somme de contrôle MD5 : a08524784f41d0ccb80c1484b99bde3a
- Taille du téléchargement (binaire) : 161 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 314 Mo
- Téléchargement du binaire (x86\_64) : [https://andu.in.linuxfromscratch.org/BLFS/OpenJDK/OpenJDK-21.0.2/OpenJDK-21.0.2+13-x86\\_64-bin.tar.xz](https://andu.in.linuxfromscratch.org/BLFS/OpenJDK/OpenJDK-21.0.2/OpenJDK-21.0.2+13-x86_64-bin.tar.xz)
- Somme de contrôle MD5 : ff5cab3d4e6c571996911a6cd47023eb
- Taille du téléchargement (binaire) : 169 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 343 Mo

## Dépendances de Java Binary Runtime

alsa-lib-1.2.11, Cups-2.4.7, giflib-5.2.1 et Bibliothèques Xorg

## Installation de the Java BinaryJDK

Commencez par extraire l'archive du binaire approprié pour votre architecture et allez dans le répertoire extrait. Installez le binaire OpenJDK avec les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -vdm755 /opt/OpenJDK-21.0.2-bin &&  
mv -v * /opt/OpenJDK-21.0.2-bin &&  
chown -R root:root /opt/OpenJDK-21.0.2-bin
```

La version binaire est maintenant installée. Vous pouvez créer un lien symbolique vers cette version en tapant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ln -sf OpenJDK-21.0.2-bin /opt/jdk
```

Vous pouvez maintenant construire Configuration de l'environnement Java, où les instructions considèrent que le lien précédent existe.



# OpenJDK-21.0.2

## Introduction à OpenJDK

OpenJDK est une implémentation libre de la plateforme d'édition standard Java d'Oracle. OpenJDK est utile pour développer des programmes Java, et fournir un environnement d'exécution complet pour lancer des programmes Java.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

OpenJDK est sous GPL, avec une exception spéciale pour les projets non-libres d'utiliser ces classes dans leurs produits propriétaires. De façon similaire à la LGPL, qui autorise des programmes non-libre à lier des bibliothèques fournies par des programmes libres, la *GNU General Public License, version 2, avec l'exception des chemins de classe* autorise des programmes tiers à utiliser des classes fournies par des programmes libres sans l'obligation que le programme tiers soit également libre. Comme avec la LGPL, toutes les modifications faites dans des parties d'un programme libre d'une application tierce, doit également être librement disponible.



### Note

Les sources de OpenJDK incluent une suite de tests très complète et open source qui utilise l'outil de tests JUnit. Les instructions de tests suivantes permettent de tester le JDK tout juste construit pour une compatibilité raisonnable avec le JDK non-libre d'Oracle. Cependant, pour qu'une implémentation indépendante revendique la compatibilité, elle doit passer une suite de tests non-libre JCK/TCK. Aucune revendication de compatibilité, même une compatibilité partielle, peut être faite sans passer une suite de tests approuvée.

Oracle fournit un accès libre communautaire, au cas par cas, à des outils fermés pour assurer une compatibilité à 100 % avec leur JDK propriétaire. Cependant la version binaire fournie sur la page Java-21.0.2 comme la JVM construit avec les instructions suivantes n'ont pas été testées avec TCK. Aucune version qui serait construite en utilisant les instructions données, ne pourra revendiquer d'être compatible avec le JDK propriétaire, sans que l'utilisateur demande, et réussisse les tests de compatibilités.

Avec cela en tête, les binaires produits en utilisant cette méthode de construction sont régulièrement testé avec le TCK par les membres listés sur le site au-dessus. En plus de la licence communautaire, une licence pour l'éducation, non-commerciale pour TCK peut être obtenue *ici*.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/openjdk/jdk21u/archive/jdk-21.0.2-ga.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 6b714196cac31ebf31a0fc1a910ccb87
- Taille du téléchargement : 107 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 3,7 Go (plus 557 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 5,2 SBU avec 4 tâches (plus 32 SBU pour les tests avec 4 tâches)

## Téléchargements supplémentaires

### Tests facultatifs

- <https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/OpenJDK/OpenJDK-21.0.2/jtreg-7.3.1+1.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 0038551ecaf37d0cd99832217f79e56d
- Taille du téléchargement : 9,0 Mo

## Dépendances de OpenJDK

### Dépendances de Required

Un binaire existant (Java-21.0.2 ou une version construite récente de ce paquet. Les instructions qui suivent considèrent que vous utilisez Configuration de l'environnement Java) `alsa-lib-1.2.11`, `cpio-2.15`, `Cups-2.4.7`, `UnZip-6.0`, `Which-2.21`, Bibliothèques Xorg et `Zip-3.0`

### Recommandées

`make-ca-1.13`, `giflib-5.2.1`, `HarfBuzz-8.3.0`, `Little CMS-2.14`, `libjpeg-turbo-3.0.1`, `libpng-1.6.42` et `Wget-1.21.4`

### Facultatives

`git-2.44.0`, `Graphviz-10.0.1`, `Mercurial-6.6.3`, `ccache`, `pandoc` et `pigz`

## Installation de OpenJDK

Si vous avez téléchargé la suite de tests facultative, décompressez-la maintenant :

```
tar -xf ../jtreg-7.3.1+1.tar.gz
```



### Note

Avant de continuer, vous devez vous assurer que votre variable d'environnement `PATH` contient l'emplacement du compilateur Java utilisé pour bootstrapper OpenJDK. C'est le seul impératif pour l'environnement. Les installations modernes de Java n'ont pas besoin de `JAVA_HOME` et `CLASSPATH` n'est pas utilisé ici. De plus les développeurs d'OpenJDK recommandent de ne pas initialiser `JAVA_HOME`.

Le système de construction ne supporte pas l'option `-j` dans `MAKEFLAGS`. Voir `--with-jobs=` dans les explications des commandes pour plus d'informations sur la parallélisation.

Configurez et construisez le paquet avec les commandes suivantes :

```
unset JAVA_HOME                                &&
bash configure --enable-unlimited-crypto        \
              --disable-warnings-as-errors     \
              --with-stdc++lib=dynamic         \
              --with-giflib=system              \
              --with-harfbuzz=system            \
              --with-jtreg=$PWD/jtreg          \
              --with-lcms=system                \
              --with-libjpeg=system             \
              --with-libpng=system              \
              --with-zlib=system                \
              --with-version-build="13"        \
              --with-version-pre=""            \
              --with-version-opt=""            \
              --with-cacerts-file=/etc/pki/tls/java/cacerts &&
make images
```

Pour tester les résultats, vous devrez exécuter le programme `jtreg`. Vous pouvez indiquer le nombre de tests en parallèle en ajoutant la valeur `-conc:<X>` à la commande suivante (sinon les tests sont lancés de manière séquentielle) :

```
export JT_JAVA=$(echo $PWD/build/*/jdk) &&
jtreg/bin/jtreg -jdk:$JT_JAVA -automatic -ignore:quiet -v1 \
    test/jdk:tier1 test/langtools:tier1 &&
unset JT_JAVA
```

Pour avoir plus de contrôle sur la suite de tests, regardez la documentation disponible dans `jtreg/doc/jtreg/usage.txt`. Pour vérifier les résultats, ouvrez les fichiers `JTreport/test_{jdk,langtools}/text/stats.txt` et `JTreport/test_{jdk,langtools}/text/summary.txt`. Vous devriez vous attendre à une soixantaine d'échecs et une dizaine d'erreurs.

Installez le paquet avec les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -vdm755 /opt/jdk-21.0.2+13 &&
cp -Rv build/*/images/jdk/* /opt/jdk-21.0.2+13 &&
chown -R root:root /opt/jdk-21.0.2+13 &&
for s in 16 24 32 48; do
    install -vDm644 src/java.desktop/unix/classes/sun/awt/X11/java-icon${s}.png \
        /usr/share/icons/hicolor/${s}x${s}/apps/java.png
done
```



### Note

Si vous souhaitez uniquement installer l'environnement d'exécution de Java (JRE) vous pouvez utiliser `build/*/images/jre` dans la commande `cp` précédente.

Il y a maintenant deux SDK d'OpenJDK installés dans `/opt`. Vous pouvez décider de laquelle vous voulez utiliser par défaut. Normalement, vous devez opter pour la version OpenJDK que vous venez d'installer. Dans ce cas, exécutez la ligne suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
ln -v -nsf jdk-21.0.2+13 /opt/jdk
```

Si vous le souhaitez, vous pouvez créer des fichiers `.desktop` pour ajouter des entrées dans le menu pour **java** et **jconsole**. Les icônes requises ont déjà été installées. En tant qu'utilisateur `root` :

```
mkdir -pv /usr/share/applications &&

cat > /usr/share/applications/openjdk-java.desktop << "EOF" &&
[Desktop Entry]
Name=OpenJDK Java 21.0.2 Runtime
Comment=OpenJDK Java 21.0.2 Runtime
Exec=/opt/jdk/bin/java -jar
Terminal=false
Type=Application
Icon=java
MimeType=application/x-java-archive;application/java-archive;application/x-jar;
NoDisplay=true
EOF
cat > /usr/share/applications/openjdk-jconsole.desktop << "EOF"
[Desktop Entry]
Name=OpenJDK Java 21.0.2 Console
Comment=OpenJDK Java 21.0.2 Console
Keywords=java;console;monitoring
Exec=/opt/jdk/bin/jconsole
Terminal=false
Type=Application
Icon=java
Categories=Application;System;
EOF
```

## Explication des commandes

**bash configure...** : Le niveau supérieur de `configure` est une enveloppe de celle des autotools. Il n'est pas exécutable et doit être lancé avec **bash**.

**--enable-unlimited-crypto** : À cause des limitations de l'usage de la cryptographie dans certains pays, on peut limiter la taille des clés de cryptographie et l'utilisation de certains algorithmes dans un fichier de politique. Ce paramètre permet de garder un fichier de politique sans restriction. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer du bon respect de la loi.

**--disable-warnings-as-errors** : Ce paramètre désactive l'utilisation de `-Werror` pendant la construction.

**--with-stdc++lib=dynamic** : Ce paramètre force le système de construction à se lier à `libstdc++.so` (dynamique) plutôt que `libstdc++.a` (statique).

**--with-jobs=<X>** : le paramètre `-j` passé à `make` ne fonctionne pas avec `make` quand il est invoqué ici. Par défaut, le système de construction utilisera le nombre de CPU - 1.

**--with-jtreg=\$PWD/jtreg** : Ce paramètre dit à `configure` où trouver `jtreg`. Ne le mettez pas si vous n'avez pas téléchargé la suite de tests facultative.

**--with-{giflib,harfbuzz,lcms,libjpeg,libpng,zlib}=system** : Permet d'utiliser les bibliothèques du système au lieu de celles intégrées.

**--with-version-build** : Actuellement, le système de construction n'inclut pas le numéro de construction dans la chaîne de version. Il est spécifié ici.

- `--with-version-pre` : Ce paramètre permet d'ajouter un préfixe personnalisé à la chaîne de version.
- `--with-version-opt` : Ce paramètre permet d'ajouter une description facultative de la construction à la chaîne de version.
- `--with-cacerts-file=/etc/pki/tls/java/cacerts` : Spécifie où trouver un fichier `cacerts`, `/etc/pki/tls/java/` sur un système BLFS. Sinon, un fichier vide est créé. Vous pouvez utiliser la commande `/usr/sbin/make-ca --force` pour le générer, une fois que vous avez installé les binaires Java.
- `--with-boot-jdk` : Ce paramètre fournit l'emplacement du JDK temporaire. Ce n'est normalement pas nécessaire si `java` est trouvé dans le `PATH`.

## Configuration de OpenJDK

### Information de configuration

Normalement, l'environnement Java a été configuré après l'installation de la version binaire, et peut être utilisé avec le paquet fraîchement construit. Regardez Configuration de l'environnement Java dans le cas où vous voudriez modifier quelque chose.

Pour tester que les pages de manuel sont correctement installées, tapez `source /etc/profile` et `man java` pour afficher les pages de manuel respectives.

### Configuration du fichier de certificats d'autorités de certification pour JRE (cacerts)

Si vous avez lancé les instructions de la page `make-ca-1.13`, vous n'avez qu'à créer un lien symbolique à l'emplacement par défaut pour le fichier `cacerts`. En tant qu'utilisateur `root` :

```
ln -sfv /etc/pki/tls/java/cacerts /opt/jdk/lib/security/cacerts
```

Pour vérifier l'installation, lancez :

```
cd /opt/jdk
bin/keytool -list -cacerts
```

À l'invite `Enter keystore password:`, saisissez **changeit** (la valeur par défaut) ou appuyez seulement sur la touche « Entrée ». Si le fichier `cacerts` a été correctement installé, vous verrez une liste de certificats avec des informations relatives à chacun. Sinon, vous devez les réinstaller.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>jar</code> , <code>jarsigner</code> , <code>java</code> , <code>javac</code> , <code>javadoc</code> , <code>javap</code> , <code>jcmm</code> , <code>jconsole</code> , <code>jdb</code> , <code>jdeprscan</code> , <code>jdeps</code> , <code>jfr</code> , <code>jhsdb</code> , <code>jimage</code> , <code>jinfo</code> , <code>jlink</code> , <code>jmap</code> , <code>jmod</code> , <code>jpackage</code> , <code>jps</code> , <code>jrunscript</code> , <code>jshell</code> , <code>jstack</code> , <code>jstat</code> , <code>jstatd</code> , <code>jwebserver</code> , <code>keytool</code> , <code>rmiregistry</code> et <code>serialver</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	37 bibliothèques dans <code>/opt/jdk-21.0.2+13/lib/</code>
<b>Répertoire installé:</b>	<code>/opt/jdk-21.0.2+13</code>

### Descriptions courtes

<b>jar</b>	combine des fichiers différents en une seule archive <code>jar</code>
<b>jarsigner</b>	signe les fichiers <code>jar</code> et vérifie la signature et l'intégrité d'un fichier <code>jar</code> signé
<b>java</b>	lance une application Java en démarrant l'environnement d'exécution Java, chargeant une classe spécifiée et invoquant sa méthode <code>main</code>
<b>javac</b>	lit les définitions de classe et d'interface, écrit dans le langage de programmation Java, et les compile en des fichiers de classe en bytecode

<b>javadoc</b>	analyse les déclarations et les commentaires de documentation dans un ensemble de fichiers source Java et produit l'ensemble correspondant des pages HTML décrivant les classes, les interfaces, les méthodes de constructions et les champs
<b>javap</b>	désassemble un fichier de classe Java
<b>jcmd</b>	est un utilitaire pour envoyer les demandes de diagnostic à une machine virtuelle Java
<b>jconsole</b>	est un outil graphique de console pour surveiller et gérer les applications Java locales et distantes et les machines virtuelles
<b>jdb</b>	est un simple débogueur en ligne de commande pour les classes Java
<b>jdeprscan</b>	scanne les fichiers de classes ou jar pour trouver des utilisations d'éléments obsolètes de l'API
<b>jdeps</b>	montre les dépendances en termes de paquets ou de classes des fichiers de classes Java
<b>jfr</b>	est un outil pour travailler avec les fichiers « Flight Recorder »
<b>jhsdb</b>	est un outil pour analyser le contenu d'un core dump d'une machine virtuelle java (JVM) crashée
<b>jimage</b>	est utilisé pour lister, extraire, vérifier ou récupérer des informations sur les modules au format <i>jimage</i>
<b>jinfo</b>	affiche les informations de configuration de Java pour un processus Java donné, un fichier core, ou un serveur de débogage distant
<b>jlink</b>	est utilisé pour assembler et optimiser un ensemble de modules et leurs dépendances dans une image d'exécution personnalisée
<b>jmap</b>	affiche les cartes mémoires des objets partagés ou les détails mémoire d'un processus donné, d'un fichier core, ou d'un serveur de débogage distant
<b>jmod</b>	crée des fichiers JMOD et liste le contenu de fichiers JMOD existants
<b>jpackage</b>	génère des paquets et des images d'applications Java
<b>jps</b>	liste les JVM instrumentées sur le système cible
<b>jrunscript</b>	est un script shell en ligne de commandes
<b>jshell</b>	est un outil interactif pour apprendre le langage de programmation Java et prototyper du code Java
<b>jstack</b>	affiche la pile des traces JAVA, des treads Java pour un processus Java donné, un fichier core, ou un serveur de débogage distant
<b>jstat</b>	affiche les statistiques de performance pour une JVM instrumentée
<b>jstatd</b>	est une application serveur RMI qui surveille la création et l'arrêt des JVM instrumentés
<b>jwebserver</b>	fournit un serveur HTTP minimaliste, conçu pour être utilisé pour le prototypage, le test et le débogage
<b>keytool</b>	est un utilitaire de gestion des clés et certificats
<b>rmiregistry</b>	crée et démarre un registre d'objet distant sur le port spécifié de l'hôte actuel
<b>serialver</b>	retourne le serialVersionUID pour une ou plusieurs classes sous une forme appropriée pour la copie dans une classe évolutive

# Configuration de l'environnement Java

## Configuration de l'environnement

Après que l'installation des paquets est terminée, l'étape suivante est d'être certain que le système peut trouver proprement les fichiers. Si vous initialisé vos scripts de login comme recommandé dans Les fichiers de démarrage du shell Bash, mettez à jour l'environnement en créant le script `openjdk.sh`, en tant qu'utilisateur `root` :

```
cat > /etc/profile.d/openjdk.sh << "EOF"
# Début de /etc/profile.d/openjdk.sh

# Indique le répertoire JAVA_HOME
JAVA_HOME=/opt/jdk

# Ajuste le PATH
pathappend $JAVA_HOME/bin

# Ajout à MANPATH
pathappend $JAVA_HOME/man MANPATH

# CLASSPATH Java automatique : copie les fichiers jar vers ou créer des liens sy
# répertoire /usr/share/java.

AUTO_CLASSPATH_DIR=/usr/share/java

pathprepend . CLASSPATH

for dir in `find ${AUTO_CLASSPATH_DIR} -type d 2>/dev/null`; do
    pathappend $dir CLASSPATH
done

for jar in `find ${AUTO_CLASSPATH_DIR} -name "*.jar" 2>/dev/null`; do
    pathappend $jar CLASSPATH
done

export JAVA_HOME

# Par défaut, Java crée plusieurs fichiers dans un répertoire nommé
# /tmp/h Sperfdata_[utilisateur]. Ce répertoire contient les fichiers utilisés po
# le suivi de performance et le profilage, mais ils ne sont normalement pas requ
# sur un système LBFS. Cette variable d'environnement désactive cette fonctionna
_JAVA_OPTIONS="-XX:-UsePerfData"

export _JAVA_OPTIONS

unset AUTO_CLASSPATH_DIR dir jar _JAVA_OPTIONS

# Fin de /etc/profile.d/openjdk.sh
EOF
```

Si vous avez installé Sudo-1.9.15p5, le super utilisateur devrait avoir accès aux variables sus-mentionnées. Exécutez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
cat > /etc/sudoers.d/java << "EOF"
Defaults env_keep += JAVA_HOME
Defaults env_keep += CLASSPATH
Defaults env_keep += _JAVA_OPTIONS
EOF
```

Pour permettre à **mandb** d'inclure les pages de manuel d'OpenJDK dans sa base de données, lancez en tant qu'utilisateur `root` :

```
cat >> /etc/man_db.conf << "EOF" &&
# Début des suppléments Java
MANDATORY_MANPATH      /opt/jdk/man
MANPATH_MAP             /opt/jdk/bin      /opt/jdk/man
MANDB_MAP               /opt/jdk/man      /var/cache/man/jdk
# Fin des suppléments Java
EOF

mkdir -p /var/cache/man &&
mandb -c /opt/jdk/man
```

## Configuration des certificats d'autorités de certification pour Java

OpenJDK utilise son propre format pour les certificats de CA. Les modules de sécurité de Java utilisent `$JAVA_HOME/lib/security/cacerts` par défaut. Pour garder les certificats à un seul endroit, nous utilisons `/etc/ssl/java/cacerts`. Les instructions de la page `make-ca-1.13` ont créé le fichier situé dans `/etc/ssl/java`. Installez un lien symbolique à l'emplacement par défaut en tant qu'utilisateur `root` :

```
ln -sfv /etc/pki/tls/java/cacerts /opt/jdk/lib/security/cacerts
```

Utilisez les commandes suivantes pour vérifier si le fichier `cacerts` a bien été installé :

```
/opt/jdk/bin/keytool -list -cacerts
```

Lorsqu'on vous demande `Enter keystore password:`, entrez **changeit** (la valeur par défaut) ou appuyez simplement sur « entrée ». Si le fichier `cacerts` est correctement installé, vous verrez une liste des certificats avec les informations relatives à chacun. Sinon, vous devez les réinstaller.

Si vous installez plus tard une nouvelle JVM, vous devrez seulement créer le lien symbolique à l'emplacement par défaut pour pouvoir utiliser les `cacerts`.



# apache-ant-1.10.14

## Introduction à Apache Ant

Le paquet Apache Ant est un outil de compilation basé sur Java. En théorie, il est similaire à la commande **make**, mais sans les inconvénients de **make**. Ant est différent. Au lieu d'un modèle où il serait étendu avec des commandes basées sur le shell, Ant s'étend en utilisant des classes Java. Plutôt que d'écrire des commandes shell, les fichiers de configuration sont basés sur XML, utilisant une arborescence cible où diverses tâches s'exécutent. Chaque tâche est exécutée par un objet qui implémente une interface de tâche spécifique.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.apache.org/dist/ant/source/apache-ant-1.10.14-src.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 055843219f487edb3a6db554ad1355ef
- Taille du téléchargement : 3,6 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 195 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (sans compter le temps de téléchargement)

## Dépendances de Apache Ant

### Requises

Un JDK (Binaire Java ou OpenJDK-21.0.2) et GLib-2.78.4



### Note

An Internet connection is needed for building this package.

## Installation de Apache Ant

Construisez une version bootstrap limitée d'Apache Ant avec la commande suivante :

```
./bootstrap.sh
```

Téléchargez le reste des dépendances à l'exécution avec le script de construction `ant fetch.xml` :

```
bootstrap/bin/ant -f fetch.xml -Ddest=optional
```

Construisez Apache Ant en exécutant les commandes suivantes :

```
./build.sh -Ddist.dir=$PWD/ant-1.10.14 dist
```

Installez, en tant qu'utilisateur `root`.

```
cp -rv ant-1.10.14 /opt/          &&
chown -R root:root /opt/ant-1.10.14 &&
ln -sfv ant-1.10.14 /opt/ant
```

## Explication des commandes

**bootstrap/bin/ant -f fetch.xml -Ddest=optional** : Télécharge les dépendances manquantes dans le répertoire utilisateur et les copie dans l'arborescence des sources (dans le répertoire `lib/optional`, où **ant** les récupère à la compilation).

`./build.sh -Ddist.dir=$PWD/ant-1.10.14 dist` : Cette commande construit, teste et installe le paquet dans un répertoire temporaire.

## Configuration de Apache Ant

### Fichiers de configuration

`/etc/ant/ant.conf`, `~/.ant/ant.conf` et `~/.antrc`

### Informations sur la configuration

Certains paquets exigeront que **ant** soit dans le chemin de recherche et que la variable `ANT_HOME` soit définie. Satisfaites ces exigences en tapant en tant qu'utilisateur `root` :

```
cat > /etc/profile.d/ant.sh << EOF
# Begin /etc/profile.d/ant.sh

pathappend /opt/ant/bin
export ANT_HOME=/opt/ant

# End /etc/profile.d/ant.sh
EOF
```

Les instructions précédentes considèrent que vous avez configuré votre système comme décrit dans Les fichiers de démarrage du shell Bash.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>ant</code> , <code>antRun</code> , <code>antRun.pl</code> , <code>complete-ant-cmd.pl</code> , <code>runant.pl</code> et <code>runant.py</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	De nombreux fichiers <code>ant*.jar</code> et bibliothèques de dépendances dans <code>\$ANT_HOME/lib</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/opt/ant-1.10.14</code>

### Descriptions courtes

<b>ant</b>	est un outil de construction basé sur Java utilisé par de nombreux paquets à la place du programme <b>make</b> conventionnel
<b>antRun</b>	est un script de support utilisé pour démarrer les scripts de construction de <b>ant</b> dans un répertoire donné
<b>antRun.pl</b>	est un script Perl qui fournit les mêmes fonctionnalités qu'offre le script <b>antRun</b>
<b>complete-ant-cmd.pl</b>	est un script Perl qui permet à Bash de compléter une ligne de commande <b>ant</b>
<b>runant.pl</b>	est un script enveloppe Perl utilisé pour appeler <b>ant</b>
<b>runant.py</b>	est un script enveloppe Python utilisé pour appeler <b>ant</b>
<code>ant*.jar</code>	fichiers qui sont les bibliothèques Apache Ant de la classe Java

## **Partie IV. Réseau**

## Chapitre 14. Se connecter à un réseau

Le livre LFS couvre la configuration du réseau en se connectant à un LAN avec une IP statique. Il existe néanmoins d'autres méthodes pour se connecter à des LAN et à d'autres réseaux comme Internet. Nous couvrons les méthodes les plus populaires (DHCP et PPP) dans ce chapitre.

DHCP signifie *Dynamic Host Configuration Protocol*. C'est un protocole utilisé par la plupart des sites pour fournir automatiquement aux ordinateurs des informations comme les adresses IP, les masques de sous-réseau et les informations de routage. Si votre réseau utilise DHCP, vous aurez besoin d'un client DHCP afin de vous y connecter.

## Paramètres réseau avancés

### Pont réseau

#### Configuration du noyau

Activez les options suivantes dans la configuration du noyau et recompilez le noyau si nécessaire :

```
Networking support: Y
Networking options:
  802.1d Ethernet Bridging: M or Y
```

#### Configurer un Pont réseau

Dans cette section nous allons discuter de la manière de mettre en place un pont réseau avec **systemd-networkd**. Dans les exemples ci-dessous, *eth0* représente l'interface externe qui sera bridgée, et *br0* représente l'interface bridge.

Pour créer une interface bridge, créez le fichier de configuration suivant en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root`

```
cat > /etc/systemd/network/50-br0.netdev << EOF
[NetDev]
Name=br0
Kind=bridge
EOF
```

Pour assigner une interface réseau à un pont, créez le fichier de configuration suivant en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
cat > /etc/systemd/network/51-eth0.network << EOF
[Match]
Name=eth0

[Network]
Bridge=br0
EOF
```

Répétez le procédé pour toute autre interface qui doit faire partie du pont. Notez qu'il est important que rien n'assigne d'adresse à l'interface bridgée. Si vous utilisez NetworkManager-1.44.2 assurez-vous de les configurer pour ignorer l'interface bridgée, tout comme l'interface pont elle-même.

Si vous êtes sur un réseau qui utilise DHCP pour assigner les adresses IP, créez le fichier de configuration suivant en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
cat > /etc/systemd/network/60-br0.network << EOF
[Match]
Name=br0

[Network]
DHCP=yes
EOF
```

Autrement, si vous utilisez une configuration statique, créez le fichier de configuration suivant en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
cat > /etc/systemd/network/60-br0.network << EOF
[Match]
Name=br0

[Network]
Address=192.168.0.2/24
Gateway=192.168.0.1
DNS=192.168.0.1
EOF
```

Pour activer l'interface pont, redémarrez simplement le démon **systemd-networkd** en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl restart systemd-networkd
```

# dhcpcd-10.0.6

## Introduction à dhcpcd

dhcpcd est une implémentation du client DHCP spécifié dans RFC2131. Un client DHCP sert à connecter votre ordinateur à un réseau qui utilise DHCP pour affecter les adresses réseau. dhcpcd vise à être un client très complet mais toujours très léger.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/NetworkConfiguration/dhcpcd/releases/download/v10.0.6/dhcpcd-10.0.6.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : ef8356d711b17701928ead7206d15234
- Taille du téléchargement : 264 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,0 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de dhcpcd

### FacultatIVES

LLVM-17.0.6 (avec Clang), ntp-4.2.8p17, *chronyd* et *ypbind*

## Séparation des privilèges

Les versions récentes de dhcpcd prennent en charge la séparation des privilèges de manière facultative. Comme les bénéfices pratiques en terme de sécurité ne sont pas clairs pour un programme comme dhcpcd et que sa mise en place est plus complexe, le livre la désactive par défaut.

Si vous souhaitez cependant utiliser la séparation des privilèges, des étapes d'installation supplémentaires sont nécessaires pour configurer l'environnement approprié. Exécutez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m700 -d /var/lib/dhcpcd &&

groupadd -g 52 dhcpcd &&
useradd -c 'dhcpcd PrivSep' \
        -d /var/lib/dhcpcd \
        -g dhcpcd \
        -s /bin/false \
        -u 52 dhcpcd &&
chown -v dhcpcd:dhcpcd /var/lib/dhcpcd
```

## Installation de dhcpcd

Construisez dhcpcd sans séparation des privilège en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr          \
            --sysconfdir=/etc       \
            --libexecdir=/usr/lib/dhcpcd \
            --dbdir=/var/lib/dhcpcd  \
            --runstatedir=/run       \
            --disable-privsep        &&
make
```

Autrement, construisez dhcpcd avec séparation des privilège en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr          \
            --sysconfdir=/etc       \
            --libexecdir=/usr/lib/dhcpcd \
            --dbdir=/var/lib/dhcpcd  \
            --runstatedir=/run       \
            --privsepuser=dhcpcd     &&
make
```

Pour tester les résultats lancez : **make test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--libexecdir=/usr/lib/dhcpcd` : ce paramètre indique un meilleur emplacement pour les bibliothèques internes à dhcpcd.

`--dbdir=/var/lib/dhcp` : ce paramètre ajuste le répertoire de base de données car le répertoire par défaut `/var/db` n'est pas compatible avec le FHS.

`--runstatedir=/run` : ce paramètre indique le répertoire d'état à l'exécution car le répertoire par défaut `/var/run` est un lien symbolique vers `/run` et qu'utiliser `/var/run` est obsolète.

`--disable-privsep` : ce paramètre désactive la séparation des privilèges, qui est activée par défaut dans dhcpcd. Ce paramètre n'est pas utilisé dans la configuration de construction où la séparation des privilèges est utilisée.

`--privsepuser=dhcpcd` : ce paramètre indique l'utilisateur pour la séparation des privilèges dans le configuration de construction qui utilise une escalade de privilèges.

`--with-hook=...` : Vous pouvez éventuellement installer plus de crochets, par exemple pour installer quelques fichiers de configuration comme `ntp.conf`. Un ensemble des crochets se trouve dans le répertoire `dhcpcd-hooks` dans l'arbre de construction.

## Configurer dhcpcd

### Fichiers de configuration

`/etc/dhcpcd.conf`

## Informations de configuration

Si vous voulez configurer vos interfaces réseau pour utiliser **dhcpcd** au démarrage, vous devrez installer l'unité systemd incluse dans le paquet `blfs-systemd-units-20240205` en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install-dhcpcd
```



### Note

Le comportement par défaut de **dhcpcd** est de régler le nom de l'hôte et les paramètres du MTU. Il écrase aussi `/etc/resolv.conf` et `/etc/ntp.conf`. Ces modifications des fichiers de système et des paramétrages des fichiers de configuration système sont faites par les scripts conservés dans `/usr/lib/dhcpcd/dhcpcd-hooks`. Vous pouvez modifier ce comportement en supprimant ou en ajoutant des scripts dans ce répertoire. Vous pouvez désactiver l'exécution des scripts en utilisant l'option `--nohook` (`-C`) de la ligne de commande ou via l'option `nohook` du fichier `/etc/dhcpcd.conf`.



### Note

Assurez-vous de désactiver le service **systemd-networkd** ou configurez-le pour ne pas gérer vos interfaces si vous souhaitez les gérer avec **dhcpcd**.

À ce stade, vous pouvez tester si **dhcpcd** se comporte correctement en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl start dhcpcd@eth0
```

Pour démarrer **dhcpcd** sur une interface particulière au démarrage, activez l'unité systemd précédemment installée en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl enable dhcpcd@eth0
```

Remplacez `eth0` par le vrai nom de votre interface.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	<code>dhcpcd</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>/usr/lib/dhcpcd/dev/udev.so</code>
<b>Répertoire installé:</b>	<code>{usr,var}/lib/dhcpcd</code> and <code>/usr/share/dhcpcd</code>

## Descriptions courtes

<b>dhcpcd</b>	est une implémentation du client DHCP spécifiée dans RFC2131
<b>udev.so</b>	ajoute le support de udev pour les arrivées et départs d'interface ; c'est parce que udev aime renommer les interfaces ce qui ne peut pas se faire si dhcpcd la récupère avant



## Chapitre 15. Programmes de réseau

Ces applications sont en général des applications clientes utilisées pour accéder à un serveur adéquat sur la plateforme ou dans le monde. Tcprawappers et portmap sont des programmes de support pour des démons que vous pouvez lancer sur votre machine.

# bridge-utils-1.7.1

## Introduction à bridge-utils

Le paquet bridge-utils contient un utilitaire nécessaire pour créer et gérer un périphérique de pont. Il est pratique dans l'initialisation d'un réseau pour une machine virtuelle (VM).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.kernel.org/pub/linux/utils/net/bridge-utils/bridge-utils-1.7.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3e1fee4dc22cac5457c2f6ffb990a518
- Taille du téléchargement : 29 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1.1 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de bridge-utils

### Facultatif (pour lancer les tests)

Net-tools-2.10

## Configuration du noyau

Activez les options suivantes dans la configuration du noyau et recompilez le noyau si nécessaire :

```
[*] Networking support ---> [NET ]
Networking options --->
    <*/M> 802.1d Ethernet Bridging [BRIDGE ]
```

## Installation de bridge-utils

Installez bridge-utils en exécutant les commandes suivantes :

```
autoconf                &&
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Le test des résultats demande de lancer les six scripts dans le répertoire `tools/`. Deux des tests demandent d'avoir 2 ports Ethernet. Quelques tests supprimeront la configuration actuelle du réseau. Voir pour les détails `tests/README`.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

**Programme installé:** brctl  
**Bibliothèques installées:** Aucune  
**Répertoires installés:** Aucun

## Descriptions courtes

**brctl** est un programme utilisé pour initialiser, maintenir, et analyser la configuration Ethernet en mode pont dans le noyau linux

# cifs-utils-7.0

## Introduction à cifs-utils

Le paquet cifs-utils donne le moyen de monter des partages SMB/CIFS sur un système Linux.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.samba.org/ftp/linux-cifs/cifs-utils/cifs-utils-7.0.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 518431bf43f23e6aacd97e80e2060df7
- Taille du téléchargement : 412 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4,2 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de cifs-utils

### Recommandées

Talloc-2.4.2 (requis si krb est installé), MIT Kerberos V5-1.21.2

### Facultatives

docutils-0.20.1 (pour créer les pages de manuel), keyutils-1.6.3 (requis pour construire le module PAM), Linux-PAM-1.6.0, Samba-4.19.5 et libcap-2.69 avec PAM ou *libcap-ng*

## Configuration du noyau

Activez les options suivantes dans la configuration du noyau et recompilez le noyau si nécessaire :

```
File systems --->
[*] Network File Systems ---> [NETWORK_FILESYSTEMS]
  <*/M> SMB3 and CIFS support (advanced network filesystem) [CIFS]
```

En fonction de la configuration de votre serveur, des options du noyau supplémentaires peuvent être requises.

## Installation de cifs-utils

Installez cifs-utils en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --disable-pam &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-pam` : Pour ne pas construire le support PAM. Enlevez-le et utilisez `--with-pamdir` (voir ensuite), si Linux-PAM-1.6.0 est installé et que vous souhaitez le support PAM.

--with-pamdir=/usr/lib/security : Installe le module PAM dans /usr/lib/security.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	cifs.idmap, cifs.upcall, cifscreds, getcifsacl, mount.cifs, mount.smb3, setcifsacl, smb2-quota et smbinfo
<b>Bibliothèque installée:</b>	/usr/lib/cifs-utils/idmapwb.so et éventuellement le module PAM /usr/lib/security/pam_cifscreds.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/lib/cifs-utils

## Descriptions courtes

<b>cifs.idmap</b>	est un programme de soutien côté utilisateur pour le système de fichiers client CIFS de Linux. De nombreuses activités ne sont pas faisables facilement par le noyau lui-même. Ce programme est un programme extérieur qui effectue ces actions à la place du noyau et qui renvoie le résultat. Il n'est pas prévu pour être lancé depuis la ligne de commande
<b>cifs.upcall</b>	est un programme d'aide de l'espace utilisateur pour le système de fichier du client linux CIFS. Il est conçu pour être lancé quand le noyau appelle une request-key d'un type particulier. Il n'est pas conçu pour être lancé depuis la ligne de commande
<b>cifscreds</b>	est un outil pour gérer les accès (nom d'utilisateur et mot de passe) pour la possibilité d'établir des sessions dans des montages multi-utilisateur
<b>getcifsacl</b>	est un programme de soutien côté utilisateur pour afficher un ACL dans un descripteur sécurisé de type <i>Common Internet File System</i> (CIFS)
<b>mount.cifs</b>	monte un système de fichiers Linux CIFS. Il est en général appelé indirectement par la commande <i>mount(8)</i> en utilisant l'option <code>-t cifs</code>
<b>mount.smb3</b>	monte un système de fichiers Linux basé sur SMB3. Il est en général appelé indirectement par la commande <i>mount(8)</i> en utilisant l'option <code>-t smb3</code>
<b>setcifsacl</b>	visé à modifier l'ACL d'un descripteur sécurisé de l'objet d'un système de fichiers
<b>smb3-quota</b>	affiche les informations de quotas d'un système de fichier SMB
<b>smbinfo</b>	affiche les informations de fichiers spécifiques à SMB, comme les descripteurs de sécurité et les quotas

## NcFTP-3.2.7

### Introduction à NcFTP

Le paquet NcFTP contient une interface puissante et flexible avec le standard Internet File Transfer Protocol. Il vise à remplacer ou compléter le programme de stockage **ftp**.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.ncftp.com/downloads/ncftp/ncftp-3.2.7-src.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : bbbcb048d2412f4d62bc798818e703680
- Taille du téléchargement : 416 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6,9 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU

### Installation de NcFTP

Il y a deux façons de construire NcFTP. La première (et optimale) façon construit la plupart des fonctionnalités comme une bibliothèque partagée puis construit et installe le programme lié à cette bibliothèque. La seconde méthode lie simplement toutes les fonctionnalités au binaire de façon statique. Elle ne rend pas la bibliothèque dynamique disponible pour que d'autres applications s'y lient. Vous devez choisir quelle méthode vous convient le mieux. Notez que la seconde méthode ne crée *pas* un binaire lié entièrement de façon dynamique ; dans ce cas, seules les parties `libncftp` sont liées de façon statique. Sachez que la construction et l'utilisation de la bibliothèque partagée est couverte par la Clarified Artistic License ; cependant le développement d'applications utilisant la bibliothèque partagée est soumis à une autre licence.

Pour installer NcFTP en utilisant la première (et optimale) méthode, lancez les commandes suivantes :

```
CC=/usr/bin/gcc \
./configure --prefix=/usr --sysconfdir=/etc &&
make -C libncftp shared &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make -C libncftp soinstall &&
make install
```

Pour installer NcFTP en utilisant la seconde méthode (avec la fonctionnalité `libncftp` liée de façon statique) lancez les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --sysconfdir=/etc &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`CC=/usr/bin/gcc` : cette variable d'environnement s'assure que **gcc** soit utilisé si LLVM-17.0.6 est installé. Le processus de construction est cassé si **gcc** n'est pas utilisé.

**make -C ... && make -C ...** : Ces commandes fabriquent et installent la bibliothèque dynamique `libncftp` qui est ensuite utilisée pour s'y lier lors de la compilation du programme principal

## Configuration de NcFTP

### Fichiers de configuration

`/etc/ncftp.*` and `~/.ncftp/*`; especially `/etc/ncftp.prefs_v3` et `~/.ncftp/prefs_v3`

### Informations sur la configuration

La plupart de la configuration de NcFTP se fait dans le programme et les fichiers de configuration sont gérés automatiquement. Une exception réside dans `~/.ncftp/prefs_v3`. Il y a plusieurs options à y modifier notamment :

```
yes-i-know-about-NcFTPd=yes
```

Ceci désactive la publicité à l'écran d'accueil pour le serveur NcFTPd.

Il y a d'autres options dans le fichier `prefs_v3`. La plupart d'entre elles s'expliquent d'elles-mêmes. Vous pouvez mettre les paramètres globaux par défaut dans `/etc/ncftp.prefs_v3`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>ncftp</code> , <code>ncftpbatch</code> , <code>ncftpbookmarks</code> , <code>ncftpget</code> , <code>ncftpls</code> , <code>ncftpput</code> et <code>ncftpspooler</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libncftp.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

### Descriptions courtes

<b>ncftp</b>	est un programme de navigation pour <i>File Transfer Protocol</i>
<b>ncftpbatch</b>	est un processeur de tâches FTP batch individuelles
<b>ncftpbookmarks</b>	est l'éditeur de signets NcFTP (basé sur NCurses)
<b>ncftpget</b>	est un programme de transfert de fichiers par Internet pour des scripts, utilisé pour récupérer les fichiers
<b>ncftpls</b>	est un programme de transfert de fichiers par Internet pour des scripts, utilisé pour lister des fichiers
<b>ncftpput</b>	est un programme de transfert de fichiers par Internet pour des scripts, utilisé pour transférer les fichiers
<b>ncftpspooler</b>	est un processeur de tâches FTP batch globales

# Net-tools-2.10

## Introduction à Net-tools

Le paquet Net-tools contient un ensemble de programmes de contrôle du sous-système réseau du noyau Linux.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/project/net-tools/net-tools-2.10.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 78aae762c95e2d731faf88d482e4cde5
- Taille du téléchargement : 228 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7.5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de Net-tools

Les instructions ci-dessous automatisent le processus de configuration en mettant **yes** dans un tube vers la commande **make**. Si vous souhaitez lancer le processus de configuration interactif (en modifiant les instructions en **make**), mais si vous n'êtes pas sûr de savoir comment répondre à toutes les questions, acceptez simplement les réponses par défaut. Ceci ira très bien dans la majorité des cas. Vous sont ici posées une série de questions sur les protocoles réseau que vous avez activés dans votre noyau. Les réponses par défaut activeront les outils de ce paquet pour fonctionner avec les protocoles les plus courants : TCP, PPP et plusieurs autres. Vous avez enfin besoin d'activer ces protocoles dans le noyau — ce que vous faites ici n'est que de dire au paquet d'inclure le support de ces protocoles dans ses programmes, mais c'est au noyau de rendre les protocoles disponibles.



### Note

Ce paquet contient plusieurs fonctions inutiles, spécifiques à des protocoles ou à des périphériques obsolètes. Pour ne construire que le minimum nécessaire pour votre système, sautez la commande **yes** et répondez à chaque question de façon interactive. Les options minimales nécessaires sont « UNIX protocol family » et « INET (TCP/IP) protocol family ».

Pour ce paquet, nous utilisons la méthode d'installation DESTDIR pour facilement supprimer des fichiers de la construction qui effacent ceux que nous voulons garder ou ne sont pas appropriés pour notre système.

Installez Net-tools en exécutant les commandes suivantes :

```
export BINDIR='/usr/bin' SBINDIR='/usr/bin' &&
yes "" | make -j1 &&
make DESTDIR=$PWD/install -j1 install &&
rm install/usr/bin/{nis,yp}domainname &&
rm install/usr/bin/{hostname,dnsdomainname,domainname,ifconfig} &&
rm -r install/usr/share/man/man1 &&
rm install/usr/share/man/man8/ifconfig.8 &&
unset BINDIR SBINDIR
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur **root** :

```
chown -R root:root install &&
cp -a install/* /
```



## Explication des commandes

**export BINDIR='/usr/bin' SBINDIR='/usr/bin'** : s'assure que les exécutables sont installés au bon emplacement.

**yes "" | make** : En mettant **yes** dans un tuyau vers **make config**, on saute la configuration interactive et on accepte les réponses par défaut.

**rm ...** : supprime les programmes inutiles et les pages de manuel.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	arp, ipmaddr, iptunnel, mii-tool, nameif, netstat, plipconfig, rarp, route et slattach
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucune

## Descriptions courtes

<b>arp</b>	est utilisé pour manipuler le cache ARP du noyau, souvent pour ajouter ou supprimer une entrée ou pour vider le cache entier
<b>ipmaddr</b>	ajoute, supprime et montre des adresses multicast d'une interface
<b>iptunnel</b>	ajoute, modifie, supprime et montre les tunnels d'une interface
<b>mii-tool</b>	vérifie ou paramètre le statut d'une <i>Media Independent Interface</i> (MII) d'une interface
<b>nameif</b>	nomme les interfaces réseau basées sur les adresses MAC
<b>netstat</b>	est utilisé pour signaler les connexions réseau, les tables de routage, et les statistiques d'une interface
<b>plipconfig</b>	est utilisé pour bien ajuster les paramètres du périphérique PLIP, pour améliorer ses performances
<b>rarp</b>	est utilisé pour manipuler la table RARP du noyau
<b>route</b>	est utilisé pour manipuler la table de routage IP
<b>slattach</b>	attache une interface réseau à une ligne série. Ceci vous permet d'utiliser les lignes du terminal normal pour des liaisons point-à-point avec d'autres ordinateurs

# NFS-Utils-2.6.4

## Introduction à NFS Utilities

Le paquet NFS Utilities contient le serveur en espace utilisateur et le client nécessaires pour utiliser les possibilités NFS du noyau. NFS est un protocole qui permet le partage de systèmes de fichiers sur un réseau.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.kernel.org/pub/linux/utils/nfs-utils/2.6.4/nfs-utils-2.6.4.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 907f95977ccf7a522ee32af1534f0e4c
- Taille du téléchargement : 712 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 18 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests)

## Dépendances de NFS Utilities

### Requises

libtirpc-1.3.4, libevent-2.1.12, rpcsvc-proto-1.4.4 et SQLite-3.45.1

### FacultatIVES

Cyrus SASL-2.1.28 (pour l'authentification SASL), LVM2-2.03.23 (libdevmapper pour la prise en charge de NFSv4), libnsl-2.0.1 (pour le client NIS), OpenLDAP-2.6.7 (pour l'authentification LDAP), MIT Kerberos V5-1.21.2 ou *libgssapi* et *librpcsecgss* (pour la prise en charge de la sécurité RPC et GSS) et libcap-2.69 avec PAM

### Requises (exécution)

rpcbind-1.2.6

## Configuration du noyau

Activez les options suivantes dans la configuration du noyau (choisissez le support client ou serveur en fonction de ce qui est approprié) et recompilez le noyau si nécessaire :

```
File systems --->
[*] Network File Systems --->                                [NETWORK_FILESYSTEMS]
  <*/M> NFS client support                                     [NFS_FS]
  <*/M> NFS server support                                     [NFSD]
```

Sélectionnez les sous-options adéquates qui apparaissent quand les options ci-dessus sont sélectionnées.



### Note

Dans BLFS, nous supposons que nfs v3 sera utilisé. Si le *serveur* offre nfs v4 (pour Linux, CONFIG\_NFSD\_V4) alors l'auto-négotiation pour la v3 échouera et vous devrez ajouter `nfsver=3` aux options de montage. Ceci s'applique aussi si cette option est activée dans le noyau du *client*, par exemple dans une distribution tentant de monter un serveur v3 BLFS.

Même si aucune partie dans la connexion ne supporte nfs v4, l'ajout de `nfsver=3` reste utile car il évite un message d'erreur « NFS : mauvaise valeur d'option de montage spécifiée : minorversion=1 » à chaque montage.

## Installation de NFS Utilities

Installez NFS Utilities en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --sysconfdir=/etc \
            --sbindir=/usr/sbin \
            --disable-nfsv4 \
            --disable-gss \
            LIBS="-lsqlite3 -levent_core" &&
make
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
chmod u+w,go+r /usr/sbin/mount.nfs &&
chown nobody:nogroup /var/lib/nfs
```

Les tests pour ce paquet requièrent qu'il soit installé. En plus, le démon `rpc.statd` ne doit pas tourner et les tests doivent être lancés en tant qu'utilisateur `root`.

Pour tester les résultats, lancez, en `root` :

```
make check
```

## Explication des commandes

`--disable-gss` : Désactive le support de RPCSEC GSS (RPC Security).

`LIBS="-lsqlite3 -levent_core"` : est requis pour le programme `fsidd`.

`chown nobody:nogroup /var/lib/nfs` : Le programme `rpc.statd` utilise la propriété de ce répertoire pour initialiser son UID et son GID. Cette commande les donne à un utilisateur non privilégié.

## Configuration de NFS Utilities

### Configuration du serveur

`/etc/exports` contient les répertoires exportés sur des serveurs NFS. Reportez-vous à la page de manuel `exports.5` pour la syntaxe de ce fichier. Reportez-vous aussi au « guide pratique NFS » disponible sur <https://nfs.sourceforge.net/nfs-howto/> pour des informations sur la manière de configurer les serveurs et les clients de façon sécurisée. Par exemple, pour partager le répertoire `/home` via le réseau local, vous pouvez ajouter la ligne suivante :

```
cat >> /etc/exports << EOF
/home 192.168.0.0/24(rw,subtree_check,anonuid=99,anongid=99)
EOF
```



### Note

Soyez certain de remplacer le répertoire, l'adresse réseau et le préfixe pour correspondre à votre réseau. Le seul espace dans la ligne ci-dessus doit être entre le répertoire et l'adresse réseau.

### Unités Systemd

Installez l'unité du serveur NFSv4 fournie dans le paquet `blfs-systemd-units-20240205` pour lancer le serveur au démarrage.

```
make install-nfsv4-server
```

Si vous avez désactivé le support de NFSv4, lancez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` pour ne pas utiliser les unités systemd spécifiques à NFSv4 :

```
make install-nfs-server
```

Vous pouvez éditer le fichier `/etc/default/nfs-utils` pour changer les options de démarrage des démons NFS. Les valeurs par défaut devraient être bonne dans la plupart des cas.

## Configuration du client

`/etc/fstab` contient les répertoires qui doivent être montés sur le client. Les partitions peuvent aussi être montées par l'utilisation de la commande **mount** avec les bonnes options. Pour monter les partitions `/home` et `/usr`, ajoutez ce qui suit au fichier `/etc/fstab` :

```
<server-name>:/home /home nfs rw,_netdev 0 0
<server-name>:/usr /usr nfs ro,_netdev 0 0
```

Les options qui peuvent être utilisées sont spécifiées dans **man 5 nfs**. Si le client et le serveur utilisent des versions récentes de Linux, la plupart des options pourront être négociées (mais voir la note au dessus sur `nfsver=3`). Vous pouvez spécifier soit `rw` ou `ro`, `_netdev` si le système de fichier doit être monté automatiquement au démarrage, ou `noauto` (et peut-être `user`) pour les autres systèmes de fichiers.

Si le serveur de fichiers n'utilise pas une version récente de Linux, vous devrez spécifier d'autres options.

Vous pourriez avoir besoin d'activer `autofs v4` dans votre noyau, et d'ajouter l'option `comment=systemd.automount`. Certaines machines ont besoin de cela, car systemd tente de monter les systèmes de fichiers externes avant l'activation du réseau, les autres n'ont pas besoin de cela. Une alternative est de lancer **mount -a** en tant qu'utilisateur `root` après le démarrage du système.

## Unités Systemd



### Note

Les unités systemd suivantes ne sont pas requises si les unités du serveur nfs sont installées.

Installez les unités incluses dans le paquet `blfs-systemd-units-20240205` pour lancer les services clients au démarrage.

```
make install-nfs-client
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>exportfs</code> , <code>fsidd</code> , <code>mountstats</code> , <code>mount.nfs</code> , <code>mount.nfs4</code> (lien vers <code>mount.nfs</code> ), <code>nfsconf</code> , <code>nfsdclnt</code> , <code>nfsiostat</code> , <code>nfsstat</code> , <code>rpc.mountd</code> , <code>rpc.nfsd</code> , <code>rpc.statd</code> , <code>rpcdebug</code> , <code>showmount</code> , <code>sm-notify</code> , <code>start-statd</code> , <code>umount.nfs</code> (lien vers <code>mount.nfs</code> ) et <code>umount.nfs4</code> (lien vers <code>mount.nfs</code> )
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/var/lib/nfs</code>

## Descriptions courtes

<b>exportfs</b>	maintient une liste des systèmes de fichiers exportés par NFS
<b>fsidd</b>	offre une interface domain socket UNIX pour que tous les espaces utilisateurs NFS puissent envoyer des requêtes à la base de données reexport

<b>mountstats</b>	affiche des statistiques par montage des clients NFS
<b>mount.nfs</b>	est utilisé pour monter un partage réseau en utilisant NFS
<b>mount.nfs4</b>	est utilisé pour monter un partage réseau en utilisant NFSv4
<b>nfsconf</b>	peut être utilisé pour tester et récupérer les paramètres de configuration à partir d'un certain nombre de fichiers de configuration de nfs-utils
<b>nfsdclnt</b>	affiche les informations des clients NFS
<b>nfsiostat</b>	signale les statistiques d'entrée/sortie des systèmes de fichiers réseaux
<b>nfsstat</b>	affiche des statistiques sur le client NFS et l'activité du serveur
<b>rpc.mountd</b>	implémente le protocole de montage NFS sur un serveur NFS
<b>rpc.nfsd</b>	implémente la partie du serveur niveau utilisateur du service ou du serveur NFS
<b>rpc.statd</b>	est utilisé par le service de verrouillage de fichier NFS. Lancé des deux côtés, côté client et serveur, quand vous voulez activer le verrouillage de fichier
<b>rpcdebug</b>	paramètre ou vide les drapeaux de débogage du client et du serveur NFS
<b>showmount</b>	affiche des informations de montage d'un serveur NFS
<b>sm-notify</b>	est utilisé pour envoyer des messages de redémarrage au <i>Network Status Monitor</i>
<b>start-statd</b>	est un script appelé par nfsmount lors du montage d'un système de fichiers avec le verrouillage activé, si statd ne semble pas fonctionner. On peut l'automatiser avec n'importe quel drapeau approprié à la situation
<b>umount.nfs</b>	est utilisé pour démonter un partage réseau utilisant NFS
<b>umount.nfs4</b>	est utilisé pour démonter un partage réseau utilisant NFSv4

# ntp-4.2.8p17

## Introduction à ntp

Le paquet ntp contient un client et un serveur pour synchroniser le temps entre divers ordinateurs d'un réseau. Ce paquet est l'implémentation de référence officielle du protocole NTP.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://www.eecis.udel.edu/~ntp/ntp\\_spool/ntp4/ntp-4.2/ntp-4.2.8p17.tar.gz](https://www.eecis.udel.edu/~ntp/ntp_spool/ntp4/ntp-4.2/ntp-4.2.8p17.tar.gz)
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a15558df580bd1b955a105a8b91c078f
- Taille du téléchargement : 6,8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 99 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,8 SBU (avec les tests, tous deux avec parallélisme = 4)

## Dépendances de ntp

### Requises

IO-Socket-SSL-2.085

### Facultatives

libcap-2.69 avec PAM, libevent-2.1.12, *libedit* et *libopts* d'AutoGen

## Installation de ntp

Il doit y avoir un utilisateur et un groupe dédiés pour prendre le contrôle du démon **ntpd** après qu'il est démarré. Tapez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
groupadd -g 87 ntp &&
useradd -c "Network Time Protocol" -d /var/lib/ntp -u 87 \
    -g ntp -s /bin/false ntp
```

Installez ntp en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr          \
            --bindir=/usr/sbin     \
            --sysconfdir=/etc       \
            --enable-linuxcaps      \
            --with-lineeditlibs=readline \
            --docdir=/usr/share/doc/ntp-4.2.8p17 &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
install -v -o ntp -g ntp -d /var/lib/ntp
```

## Explication des commandes

`--bindir=/usr/sbin` : Ce paramètre met les programmes d'administration dans `/usr/sbin`.

`--enable-linuxcaps` : `ntpd` est lancé en tant qu'utilisateur `ntp`, donc on utilise des possibilités Linux pour le contrôle de l'horloge en non-root.

`--with-libeditlibs=readline` : cette option active la prise en charge de Readline pour les programmes `ntpd` et `ntpq`. En ne le mettant pas, libedit sera utilisé si elle est installée, sinon aucune fonctionnalité readline ne sera compilée.

## Configuration de ntp

### Fichiers de configuration

`/etc/ntp.conf`

### Informations sur la configuration

Le fichier de configuration suivant définit en premier plusieurs serveurs `ntp` libres d'accès sur différents continents. En second, il crée aussi un fichier drift où `ntpd` conserve la fréquence de temps et un fichier pid pour stocker l'ID du processus `ntpd`. Comme il y a peu de documentation fournie avec le paquet, visitez le site Internet de `ntp` sur <https://www.ntp.org/> et <https://www.ntppool.org/> pour plus informations.

```
cat > /etc/ntp.conf << "EOF"
# Asia
server 0.asia.pool.ntp.org

# Australia
server 0.oceania.pool.ntp.org

# Europe
server 0.europe.pool.ntp.org

# North America
server 0.north-america.pool.ntp.org

# South America
server 2.south-america.pool.ntp.org

driftfile /var/lib/ntp/ntp.drift
pidfile /run/ntpd.pid
EOF
```

Vous pouvez souhaiter ajouter une « Session de sécurité ». Pour les explications voir <https://www.eecis.udel.edu/~mills/ntp/html/accopt.html#restrict>.

```
cat >> /etc/ntp.conf << "EOF"
# Security session
restrict default limited kod nomodify notrap nopeer noquery
restrict -6 default limited kod nomodify notrap nopeer noquery

restrict 127.0.0.1
restrict ::1
EOF
```

## Synchroniser le temps

Il y a deux options. L'option une est de lancer **ntpd** en permanence et de l'autoriser à synchroniser le temps de façon graduée. L'autre option est de lancer **ntpd** périodiquement (en utilisant cron) et de mettre à jour l'heure chaque fois que **ntpd** est lancé.

Si vous choisissez l'option une, installez l'unité `ntpd.service` incluse dans le paquet `blfs-systemd-units-20240205`.

```
make install-ntpd
```

Si vous préférez lancer **ntpd** périodiquement, ajoutez la commande suivante au `crontab` de `root` :

```
ntpd -q
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>calc_tickadj</code> , <code>ntp-keygen</code> , <code>ntp-wait</code> , <code>ntpd</code> , <code>ntpdate</code> , <code>ntpdcc</code> , <code>ntpq</code> , <code>ntpstime</code> , <code>ntpstrace</code> , <code>sntp</code> , <code>tickadj</code> et <code>update-leap</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/share/ntp</code> , <code>/usr/share/doc/ntp-4.2.8</code> et <code>/var/lib/ntp</code>

## Descriptions courtes

<b>calc_tickadj</b>	calcule la valeur optimale pour les tops donnés par le fichier <code>drift</code> de <code>ntp</code>
<b>ntp-keygen</b>	génère des fichiers de données chiffrées utilisés par les schèmes NTPv4 d'authentification et d'identification
<b>ntp-wait</b>	est utile au moment du démarrage, pour faire attendre la séquence de démarrage jusqu'à ce que <b>ntpd</b> ait réglé l'heure
<b>ntpd</b>	est un démon <code>ntp</code> qui se lance en tâche de fond et qui maintient la date et l'heure synchronisés à partir des réponses des serveurs <code>ntp</code> configurés. Il fonctionne aussi comme un serveur NTP
<b>ntpdate</b>	est un programme client qui règle la date et l'heure à partir des réponses d'un serveur NTP. Cette commande est obsolète
<b>ntpdcc</b>	est utilisé pour interroger le démon <code>ntp</code> sur son état actuel et pour demander des changements de cet état
<b>ntpq</b>	est un outil utilisé pour gérer les opérations de <b>ntpd</b> et déterminer les performances
<b>ntpstime</b>	lit et affiche les variables du noyau relatives à l'heure
<b>ntpstrace</b>	établit une chaîne entre les serveurs <code>ntp</code> et la source primaire
<b>sntp</b>	est un client <i>Simple Network Time Protocol</i> (SNTP ou simple protocole de temps réseau)
<b>tickadj</b>	lit et, éventuellement, modifie plusieurs variables relatives à la conservation du temps dans des noyaux anciens qui n'ont pas de support pour la conservation du temps de précision
<b>update-leap</b>	est un script pour vérifier et, si nécessaire, mettre à jour le fichier de définition des secondes intercalaires.



### Note

En novembre 2022, lors de la 27ème conférence générale sur les poids et mesures, il a été décidé d'abandonner la seconde intercalaire. En plus, ce script utilise une URL en dur pour un fichier de mise à jour qui n'existe plus. La dernière seconde intercalaire a été déclarée en janvier 2017. Ce script sera probablement supprimé des futures versions.



# rpcbind-1.2.6

## Introduction à rpcbind

Le programme rpcbind remplace portmap. Il est nécessaire pour importer ou exporter les répertoires partagés d'un système de fichier réseau.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/rpcbind/rpcbind-1.2.6.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 2d84ebbb7d6fb1fc3566d2d4b37f214b
- Taille du téléchargement : 124 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1.6 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/rpcbind-1.2.6-vulnerability\\_fixes-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/rpcbind-1.2.6-vulnerability_fixes-1.patch)

## Dépendances de rpcbind

### Requises

libtirpc-1.3.4

## Installation de rpcbind

Il devrait y avoir un utilisateur et un groupe dédié pour prendre le contrôle du démon **rpcbind** après son démarrage. Lancez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
groupadd -g 28 rpc &&
useradd -c "RPC Bind Daemon Owner" -d /dev/null -g rpc \
        -s /bin/false -u 28 rpc
```

Pour faire fonctionner rpcbind correctement, corrigez d'abord le paquet pour utiliser les bons noms de service.

```
sed -i "/servname/s:rpcbind:sunrpc:" src/rpcbind.c
```

Installez rpcbind en exécutant les commandes suivantes :

```
patch -Np1 -i ../rpcbind-1.2.6-vulnerability_fixes-1.patch &&

./configure --prefix=/usr          \
            --bindir=/usr/sbin    \
            --enable-warmstarts    \
            --with-rpcuser=rpc     &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--with-rpcuser=rpc` : Ce paramètre est utilisé pour que le démon **rpcbind** se lance en tant qu'utilisateur non privilégié plutôt que l'utilisateur `root`.

## Configuration de rpcbind

### Unité Systemd

Activez l'unité systemd installée avec le paquet :

```
systemctl enable rpcbind
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	rpcbind et rpcinfo
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

### Descriptions courtes

<b>rpcbind</b>	est un serveur qui convertit des numéros de programme RPC en adresses universelles. Il faut le lancer sur l'hôte pour pouvoir lancer des appels sur le serveur de ladite machine
<b>rpcinfo</b>	lance un appel RPC vers un serveur RPC et signale les données en fonction des options demandées

## rsync-3.2.7

### Introduction à rsync

Le paquet rsync contient l'outil **rsync**. C'est utile pour synchroniser de grosses archives de fichiers sur un réseau.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.samba.org/ftp/rsync/src/rsync-3.2.7.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f216f350ef56b9ba61bc313cb6ec2ed6
- Taille du téléchargement : 1,1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 9,6 Mo (avec les tests, 24 Mo supplémentaires pour la documentation HTML de l'API)
- Estimation du temps de construction : 0.7 SBU (avec les tests)

### Dépendances de rsync

#### Recommandées

popt-1.19

#### Facultatives

Doxygen-1.10.0, *lz4* et *xxhash*

### Installation de rsync

Pour des raisons de sécurité, il est recommandé d'exécuter le serveur rsync en tant qu'utilisateur et que groupe non privilégiés. Si vous souhaitez lancer **rsync** en tant que démon, créez l'utilisateur et le groupe `rsyncd` avec les commandes suivantes lancées en tant qu'utilisateur `root` :

```
groupadd -g 48 rsyncd &&
useradd -c "rsyncd Daemon" -m -d /home/rsync -g rsyncd \
-s /bin/false -u 48 rsyncd
```

Installez rsync en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --disable-lz4      \
            --disable-xxhash   \
            --without-included-zlib &&
make
```

Si vous avez installé Doxygen-1.10.0 et souhaitez construire la documentation HTML de l'API, lancez :

```
doxygen
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous avez construit la documentation, installez-la en utilisant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m755 -d /usr/share/doc/rsync-3.2.7/api &&
install -v -m644 doc/html/* /usr/share/doc/rsync-3.2.7/api
```

## Explication des commandes

`--disable-lz4` : ce paramètre désactive la compression LZ4. Remarquez que ce paramètre fait utiliser le meilleur algorithme « `zstd` », et que `zstd` est fourni dans LFS.

`--disable-xxhash` : ce paramètre désactive la prise en charge de la somme de contrôle avancée `xxhash`. Supprimez-le si vous avez installé `xxhash`.

`--without-included-zlib` : ce paramètre active la compilation avec la bibliothèque `zlib` installée sur le système.

## Configuration de rsync

### Fichiers de configuration

`/etc/rsyncd.conf`

### Informations sur la configuration

Pour un accès client aux fichiers distants, il se peut que vous deviez installer le paquet `OpenSSH-9.6p1` pour vous connecter au serveur distant.

C'est une configuration simple pour le téléchargement seulement pour régler un **rsync** fonctionnant comme un serveur. Voir la page de manuel de `rsyncd.conf(5)` pour des options supplémentaires (donc l'authentification utilisateur).

```
cat > /etc/rsyncd.conf << "EOF"
# This is a basic rsync configuration file
# It exports a single module without user authentication.

motd file = /home/rsync/welcome.msg
use chroot = yes

[localhost]
    path = /home/rsync
    comment = Default rsync module
    read only = yes
    list = yes
    uid = rsyncd
    gid = rsyncd

EOF
```

Vous pouvez trouver des informations de configuration et de la documentation générale concernant **rsync** sur <https://rsync.samba.org/documentation.html>.

### Unité Systemd

Remarquez que vous ne voudrez démarrer le serveur `rsync` que si vous voulez fournir une archive `rsync` sur votre machine locale. Vous n'avez pas besoin de cette unité pour lancer le client `rsync`.

Installez l'unité `rsyncd.service` incluse dans le paquet `blfs-systemd-units-20240205`.

```
make install-rsyncd
```



### Note

Ce paquet est distribué avec deux types d'unités : Un fichier de service et un fichier de socket. Le fichier de service démarrera le démon `rsync` au démarrage et le gardera actif jusqu'à l'extinction du système. Le fichier socket fera écouter `systemd` sur le port `rsync` (par défaut 873, le fichier doit être édité pour en utiliser un autre) et démarrera le démon `rsync` lorsque quelque chose essaiera de se connecter à ce port, et éteindra le démon lorsque la connexion se terminera. Ceci est appelé activation par socket et est similaire à l'utilisation de `{,x}inetd` sur un système basé sur `SysVinit`.

Par défaut, la première méthode est utilisée - le démon `rsync` est démarré au démarrage et stoppé à l'extinction. Si vous voulez utiliser l'activation par socket, vous devez lancer en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl stop rsyncd &&
systemctl disable rsyncd &&
systemctl enable rsyncd.socket &&
systemctl start rsyncd.socket
```

Remarquez que la méthode par socket n'est utile que pour les sauvegardes distantes. Pour les sauvegardes locales, vous devrez utiliser la méthode du service.

## Contenu

**Programme installé:** `rsync` et `rsync-ssl`  
**Bibliothèques installées:** Aucune  
**Répertoires installés:** Éventuellement, `/usr//share/doc/rsync-3.2.7`

## Descriptions courtes

**rsync** est le remplaçant de **rcp** (et **scp**) qui a beaucoup plus de fonctionnalités. Il utilise l'« algorithme `rsync` » qui fournit une méthode de synchronisation des fichiers distants très rapide. Il fait cela en n'envoyant que les différences dans les fichiers à travers le lien, sans exiger que les deux ensembles de fichiers soient présents à l'avance d'un côté du lien

**rsync-ssl** est un script d'aide utilisé lors de la connexion à un démon `rsync` avec la prise en charge de SSL incluse

# Samba-4.19.5

## Introduction à Samba

Le paquet Samba offre des services de fichiers et d'imprimante à des clients SMB/CIFS et du partage réseau Windows à des clients Linux. Samba peut aussi se configurer en tant que remplaçant du contrôleur de domaine Windows, un serveur de fichiers/imprimantes agissant comme membre d'un domaine Active Directory Windows et un serveur de nom NetBIOS (rfc1001/1002) (qui offre entre autres choses la prise en charge de la navigation dans un LAN).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.samba.org/pub/samba/stable/samba-4.19.5.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 123979dc044d747be56393dcb455454e
- Taille du téléchargement : 40 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 610 Mo (plus 64 Mo pour les tests rapides)
- Estimation du temps de construction : 2,1 SBU (avec parallélisme = 4 ; plus 0,4 SBU pour les tests rapides)

## Dépendances de Samba

### Requises

GnuTLS-3.8.3, jansson-2.14, JSON-4.10, libtirpc-1.3.4, Parse-Yapp-1.21 et rpcsvc-proto-1.4.4

### Recommandées

Fuse-3.16.2, GPGME-1.23.2, ICU-74.2, libtasn1-4.19.0, libxslt-1.1.39 (pour la documentation), Linux-PAM-1.6.0 et OpenLDAP-2.6.7

### Facultatives

Avahi-0.8, BIND-9.18.24, Cups-2.4.7, Cyrus SASL-2.1.28, GDB-14.1, git-2.44.0, GnuPG-2.4.4 (requis pour ADS et la suite de tests), libaio-0.3.113, libarchive-3.7.2 (pour tar dans smbclient), libcap-2.69 avec PAM, libgcrypt-1.10.3, libnsl-2.0.1, libunwind-1.6.2, lmdb-0.9.31, Markdown-3.4.1, MIT Kerberos V5-1.21.2, nss-3.98, popt-1.19, Talloc-2.4.2 (inclus), Vala-0.56.14, Valgrind-3.22.0 (éventuellement utilisé par la suite de tests), xfsprogs-6.6.0, *cmocka*, *cryptography*, *ctdb* (inclus), *cwrap*, *dnspython*, *FAM*, *Gamin*, *GlusterFS*, *Heimdal* (inclus), *iso8601*, *ldb* (inclus), *OpenAFS*, *poetry-coe* (requis pour ADS), *pyasn1*, *tevent* (inclus), *tdb* (inclus) et *tracker-2*

### Facultatif (pour la suite de test pour développeur)

Installez dans l'ordre indiqué : six-1.16.0, pytest-8.0.0, *argparse*, *testtools*, *testscenarios* et *python-subunit*

## Installation de Samba

Pour prendre en charge la suite de tests, créez un environnement virtuel Python pour certains modules Python qui ne sont pas dans BLFS :

```
python3 -m venv pyvenv &&
./pyvenv/bin/pip3 install cryptography pyasn1 iso8601
```

Installez Samba en exécutant les commandes suivantes :

```
PYTHON=$PWD/pyvenv/bin/python3 \
./configure \
  --prefix=/usr \
  --sysconfdir=/etc \
  --localstatedir=/var \
  --with-piddir=/run/samba \
  --with-pammodulesdir=/usr/lib/security \
  --enable-fhs \
  --without-ad-dc \
  --enable-selftest &&
make
```

Pour tester les résultats, lancez : **PATH=\$PWD/pyvenv/bin:\$PATH make quicktest**. La suite de tests produira des lignes qui ressembleront à des échecs, mais elles sont inoffensives. Les quelques dernières lignes de la sortie doivent être *"ALL OK"* pour une suite de tests correcte. Le récapitulatif de toutes les erreurs se trouve dans `./st/summary`.



### Note

En plus, les suites de tests pour développeurs sont disponibles. Si vous avez installé les modules python facultatifs ci-dessus dans l'environnement virtuel Python pour construire ce paquet, vous pouvez lancer ces tests avec **make test**. Ils ne sont en général pas recommandés car les constructions habituelles prennent presque 290 SBU et plusieurs gigaoctets d'espace disque, et vous devriez vous attendre à environ 73 erreurs et 30 échecs parmi plus de 3000 tests.

Corrigez des chemins codés en dur vers l'interpréteur Python 3 :

```
sed '1s@^.*$@#!/usr/bin/python3@' \
-i ./bin/default/source4/scripting/bin/*.inst
```

Si vous mettez à jour depuis une ancienne version de samba, en tant qu'utilisateur `root`, supprimez les anciens fichiers de prise en charge de Python pour éviter quelques problèmes :

```
rm -rf /usr/lib/python3.12/site-packages/samba
```

Toujours en tant qu'utilisateur `root`, installez le paquet :

```
make install &&

install -v -m644      examples/smb.conf.default /etc/samba &&

sed -e "s;log file = .*;log file = /var/log/samba/%m.log;" \
    -e "s;path = /usr/spool/samba;path = /var/spool/samba;" \
    -i /etc/samba/smb.conf.default &&

mkdir -pv /etc/openldap/schema &&

install -v -m644      examples/LDAP/README \
                    /etc/openldap/schema/README.samba &&

install -v -m644      examples/LDAP/samba* \
                    /etc/openldap/schema &&

install -v -m755      examples/LDAP/{get*,ol*} \
                    /etc/openldap/schema
```

## Explication des commandes

`--enable-fhs` : Affecte tous les autres chemins de fichiers de façon conforme au *Filesystem Hierarchy Standard* (standard de hiérarchie de système de fichiers) (FHS).

`--without-ad-dc` : désactive la fonctionnalité Active Directory Domain Controller. Voir *Mise en place d'un Samba Active Directory Domain Controller* pour plus d'informations. Supprimez cette option si vous avez installé les modules Python requis pour la prise en charge d'ADS. Remarquez que BLFS ne fournit pas de script de démarrage ni d'unité systemd samba pour un contrôleur de domaine Active Directory.

`--with-selftest-prefix=SELFTEST_PREFIX` : Cette option spécifie le répertoire de travail de la suite de tests (par défaut `./st`).

`install -v -m644 examples/LDAP/* /etc/openldap/schema` : Ces commandes sont utilisées pour copier des schémas d'exemples de Samba dans le `schema` d'OpenLDAP.

`install -v -m644 ./examples/smb.conf.default /etc/samba` : Ceci copie un fichier `smb.conf` par défaut dans `/etc/samba`. Ce modèle de configuration ne fonctionnera pas tant que vous ne le copiez pas dans `/etc/samba/smb.conf` et ne ferez pas les modifications adaptées à votre installation. Voir la section de configuration pour les valeurs minimum à régler.

## Configuration de Samba

### Fichiers de configuration

`/etc/samba/smb.conf`

### Impression par des clients SMB

Si vous utilisez CUPS pour les services d'impression, et si vous souhaitez imprimer sur une imprimante attachée à un client SMB, vous devez créer un périphérique de fond SMB. Pour créer le périphérique, lancez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -dvm 755 /usr/lib/cups/backend &&
ln -v -sf /usr/bin/smbpool /usr/lib/cups/backend/smb
```



## Informations sur la configuration

Compte tenu de la complexité et des usages très variés de Samba, une configuration complète pour toutes les possibilités du paquet va bien au-delà du but du livre BLFS. Cette section fournit des instructions pour configurer le fichier `/etc/samba/smb.conf` pour deux scénarii classiques. Le contenu complet de `/etc/samba/smb.conf` dépendra de la finalité de l'installation de Samba.



### Note

Il se peut que vous trouviez plus facile de copier les paramètres de configuration indiqués ci-dessous dans un fichier `/etc/samba/smb.conf` vierge plutôt que de copier et d'éditer le fichier par défaut comme l'indique la section « Explication des commandes ». La façon de créer et d'éditer le fichier `/etc/samba/smb.conf` vous appartient. Assurez-vous que le fichier n'est accessible en écriture que pour l'utilisateur `root` (mode 644).

## Scénario 1 : Installation pour un client unique autonome minimal

Choisissez cette variante si vous ne voulez que transférer des fichiers en utilisant **smbclient**, monter des partages Windows et imprimer sur des imprimantes Windows et si vous ne voulez pas partager vos fichiers et vos imprimantes avec des machines Windows.

Un fichier `/etc/samba/smb.conf` avec les trois paramètres suivants suffit :

```
[global]
    workgroup = WORKGROUP
    dos charset = cp850
    unix charset = ISO-8859-1
```

Les valeurs de cet exemple indiquent que l'ordinateur appartient à un groupe de travail Windows appelé « *MONGROUPE* », il utilise l'encodage « *cp850* » sur la réseau lorsqu'il parle à MS-DOS et à MS Windows 9x, et les noms de fichier sont stockés dans l'encodage « *ISO-8859-1* » sur le disque. Adaptez ces valeurs à votre installation. La valeur « *unix charset* » doit être la même que la sortie de **locale charmap** lorsqu'on l'exécute avec la variable `LANG` paramétrée sur votre locale préférée, sinon il se peut que **ls** n'affiche pas de bons noms de fichiers pour les fichiers téléchargés.

Il n'est pas nécessaire de lancer de serveurs Samba dans ce scénario, vous n'avez donc pas besoin d'installer unités `systemd` fournies.

## Scénario 2 : Serveur de fichiers/impression autonome

Choisissez cette variante si vous voulez partager vos fichiers et vos imprimantes avec des machines Windows sur votre groupe de travail, en plus des possibilités indiquées au scénario 1.

Dans ce cas, le fichier `/etc/samba/smb.conf.default` peut être un bon modèle de départ. Ajoutez également les paramètres « *dos charset* » et « *unix charset* » à la section « `[global]` » comme décrit au scénario 1 pour empêcher la corruption des noms de fichiers. Pour des raisons de sécurité, vous pouvez souhaiter définir `path = /home/alice/shared-files`, en supposant que votre nom d'utilisateur est *alice* et que vous voulez seulement partager les fichiers dans ce répertoire, au lieu de votre dossier personnel entier. Alors, remplacez *homes* par *shared-files* et changez également « *comment* » si le fichier de configuration ci-dessous est utilisé ou `/etc/samba/smb.conf.default` pour créer le votre.

Le fichier de configuration suivant crée un partage séparé pour chaque répertoire home d'utilisateur et il rend disponibles toutes les imprimantes disponibles sur des machines Windows :

```
[global]
    workgroup = WORKGROUP
    dos charset = cp850
    unix charset = ISO-8859-1

[homes]
    comment = Home Directories
    browseable = no
    writable = yes

[printers]
    comment = All Printers
    path = /var/spool/samba
    browseable = no
    guest ok = no
    printable = yes
```

Les autres paramètres que vous pourriez vouloir personnaliser dans la section « [global] » comprennent :

```
server string =
security =
hosts allow =
load printers =
log file =
max log size =
socket options =
local master =
```

Reportez-vous aux commentaires dans le fichier `/etc/samba/smb.conf.default` pour des informations concernant ces paramètres.

Vu que les démons **smbd** et **nmbd** sont nécessaires dans ce cas, installez l'unité `systemd` de `samba`. Assurez-vous de lancer **smbpasswd** (avec l'option `-a` pour ajouter des utilisateurs) pour activer et paramétrer les mots de passe des comptes ayant besoin d'un accès Samba. En utilisant le backend `passdb` par défaut de Samba, tout utilisateur que vous essaieriez d'ajouter devra aussi exister dans le fichier `/etc/passwd`.

## Exigences avancées

Des scénarii plus complexes impliquant le contrôle de domaine ou de la qualité de membre sont envisageables. Ces configurations sont avancées et ne peuvent pas être couvertes correctement par BLFS. De nombreux livres entiers ont été écrit sur ces sujets seuls. Remarquez que dans certains scénarii d'appartenance à un domaine, le démon **winbindd** et les unités `systemd` correspondantes sont nécessaires.

## Compte invité

L'installation Samba par défaut utilise l'utilisateur `nobody` pour l'accès invité au serveur. On peut éviter cela en réglant le paramètre `guest account =` dans le fichier `/etc/samba/smb.conf`. Si vous utilisez le paramètre `guest account =`, assurez-vous que cet utilisateur existe dans le fichier `/etc/passwd`.

## Unités Systemd

Pour démarrer les démons Samba au démarrage, installez les unités systemd depuis le paquet `blfs-systemd-units-20240205` en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install-samba
```

Pour démarrer le démon **winbindd** au démarrage, installez l'unité systemd depuis le paquet `blfs-systemd-units-20240205` en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install-winbindd
```



### Note

Ce paquet est fournit avec deux types d'unités : Un fichier service et un fichier socket. Le fichier service démarrera le démon `smbd` une fois au démarrage et le gardera lancé jusqu'à l'extinction du système. Le fichier socket fera écouter systemd sur le port `smbd` (par défaut 445, le fichier doit être édité pour en utiliser un autre) et démarrera le démon `smbd` quand quelque chose essaiera de se connecter à ce port et l'arrêtera lorsque la connexion se terminera. Ceci s'appelle l'activation par socket et est analogue à l'utilisation de `{,x}inetd` sur un système basé sur SysVinit.

Par défaut, la première méthode est utilisée - le démon `smbd` est démarré au démarrage et stoppé à l'extinction. Si vous préférez la méthode par socket, vous devez lancer les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl stop smbd &&
systemctl disable smbd &&
systemctl enable smbd.socket &&
systemctl start smbd.socket
```

Remarquez que seul le démon `smbd` peut être activé par socket.

## Contenu

**Programmes installés:** `cifsdd`, `dbwrap_tool`, `dumpmscat`, `eventlogadm`, `gentest`, `ldbadd`, `ldbdel`, `ldbedit`, `ldbmodify`, `ldbrename`, `ldbsearch`, `locktest`, `masktest`, `mdsearch`, `mvxattr`, `ndrdump`, `net`, `nmbd`, `nmblookup`, `ntlm_auth`, `oLschema2ldif`, `pdbedit`, `profiles`, `regdiff`, `regpatch`, `regshell`, `regtree`, `rpcclient`, `samba-log-parser`, `samba-gpupdate`, `samba-regedit`, `samba-tool`, `sharesec`, `smbcacls`, `smbclient`, `smbcontrol`, `smbcquotas`, `smbd`, `smbget`, `smbpasswd`, `smbpool`, `smbstatus`, `smbtar`, `smbtorture`, `smbtree`, `tdbbackup`, `tdbdump`, `tdbrestore`, `tdbtool`, `testparm`, `wbinfo` et `winbindd`

**Bibliothèques installées:** `libdcerpc-binding.so`, `libdcerpc-samr.so`, `libdcerpc-server-core.so`, `libdcerpc.so`, `libndr-krb5pac.so`, `libndr-nbt.so`, `libndr.so`, `libndr-standard.so`, `libnetapi.so`, `libnss_winbind.so`, `libnss_wins.so`, `libsamba-credentials.so`, `libsamba-errors.so`, `libsamba-hostconfig.so`, `libsamba-passdb.so`, `libsamba-policy.cpython-311-x86_64-linux-gnu.so`, `libsamba-util.so`, `libsamdb.so`, `libsmbclient.so`, `libsmbconf.so`, `libsmbldap.so`, `libevent-util.so`, `libwbclient.so` et des modules de systèmes de fichiers et de prise en charge sous `/usr/lib/{python3.12,samba}`

**Répertoires installés:** `/etc/samba`, `/run/samba`, `/usr/include/samba-4.0`, `/usr/lib/python3.12/site-packages/samba`, `/usr/{lib,libexec,share}/samba` et `/var/{cache,lib,lock,log,run}/samba`

## Descriptions courtes

**cifsdd** est la commande `dd` pour SMB

<b>dbwrap_tool</b>	est utilisé pour lire et manipuler les bases de données TDB/CTDB en utilisant l'interface dbwrap
<b>dumpmscat</b>	affiche le contenu des fichiers catalogue microsoft
<b>eventlogadm</b>	est utilisé pour enregistrer l'entrée standard, la source spécifiée et les entrées du registre du journal d'événement DLL dans un journal d'événements et pour afficher les noms des journaux d'événement actifs (à partir de <code>smb.conf</code> )
<b>gentest</b>	est utilisé pour lancer des opérations SMB génériques aléatoires entre deux serveurs SMB et montre les différences
<b>ldbadd</b>	est un utilitaire en ligne de commande pour ajouter des enregistrements dans une base de données LDB
<b>ldbdel</b>	est un programme en ligne de commande pour effacer des enregistrements dans une base de données LDB
<b>ldbedit</b>	vous autorise à éditer la base de données LDB en utilisant votre éditeur de texte préféré
<b>ldbmodify</b>	vous autorise à modifier des enregistrements dans la base de données LDB
<b>ldbrename</b>	vous permet de renommer des bases de données LDB
<b>ldbsearch</b>	cherche une expression spécifique dans les entrées de la base de données LDB
<b>locktest</b>	est utilisé pour trouver les différences de verrouillage entre deux serveurs SMB
<b>masktest</b>	est utilisé pour trouver les différences avec un masque entre une implémentation de Samba et ce qu'il y a sur un serveur distant
<b>mdsearch</b>	lance des recherches Spotlight sur un serveur SMB
<b>mvxattr</b>	est utilisé pour renommer récursivement des attributs étendus
<b>ndrdump</b>	est un analyseur de paquets DCE/RPC
<b>net</b>	est un outil d'administration de Samba et des serveurs CIFS distants, ressemblant à l'outil <b>net</b> pour DOS/Windows
<b>nmbd</b>	est le serveur de DNS NetBIOS Samba
<b>nmblookup</b>	est utilisé pour chercher des noms NetBIOS et les associer à des adresses IP
<b>ntlm_auth</b>	est un outil pour autoriser l'accès extérieur à la fonction d'authentification NTLM de Winbind
<b>oLschema2ldif</b>	convertit les schémas LDAP en LDIF compatible LDB
<b>pdbedit</b>	est un outil pour gérer la base de données SAM
<b>profiles</b>	est un outil qui affiche et modifie les SID dans les fichiers du registre Windows
<b>regdiff</b>	est un programme Diff pour les fichiers de registre Windows
<b>regpatch</b>	applique des correctifs aux fichiers de registres
<b>regshell</b>	est un navigateur de fichier de registre Windows utilisant la ligne de commandes
<b>regtree</b>	est un afficheur de registre en mode texte
<b>rpcclient</b>	est utilisé pour exécuter les fonctions MS-RPC côté client
<b>samba-log-parser</b>	analyse les journaux winbind générés par Samba
<b>samba-gpupdate</b>	vous permet de modifier des Objets de Politique de Groupe de Microsoft (GPO)
<b>samba-regedit</b>	est un outil basé sur ncurses pour gérer le registre Samba
<b>samba-tool</b>	est l'outil d'administration principal de Samba
<b>sharesec</b>	manipule les permissions de partages ACL dans les partages de fichiers SMB

<b>smbcacls</b>	est utilisé pour manipuler des listes de contrôle d'accès Windows NT
<b>smbclient</b>	est un outil d'accès à SMB/CIFS, ressemblant à FTP
<b>smbcontrol</b>	est utilisé pour contrôler le fonctionnement des démons <b>smbd</b> , <b>nmbd</b> et <b>winbindd</b>
<b>smbcquotas</b>	est utilisé pour manipuler les quotas de Windows NT sur des partages de fichiers SMB
<b>smbd</b>	est le démon Samba principal, qui fournit les services SMB/CIFS aux clients
<b>smbget</b>	est un simple outil avec une sémantique du type de <b>wget</b> qui peut télécharger des fichiers sur des serveurs SMB. Vous pouvez spécifier les fichiers que vous aimeriez télécharger sur la ligne de commande
<b>smbpasswd</b>	modifie le mot de passe Samba de l'utilisateur
<b>smbspool</b>	envoie une tâche d'impression sur une imprimante SMB
<b>smbstatus</b>	affiche les connexions Samba actuelles
<b>smbtar</b>	est un script shell utilisé pour sauvegarder des partages SMB/CIFS directement sur des lecteurs de bandes Linux ou dans un fichier
<b>smbtorture</b>	est une suite de test pour lancer plusieurs tests sur un serveur SMB
<b>smbtree</b>	est un navigateur réseau SMB en mode texte
<b>tdbbackup</b>	est un outil pour sauvegarder ou valider l'intégrité de fichiers Samba <code>.tdb</code>
<b>tdbdump</b>	est un outil utilisé pour imprimer le contenu d'un fichier Samba <code>.tdb</code>
<b>tdbrestore</b>	est un outil pour créer un fichier Samba <code>.tdb</code> depuis un <code>ntdbdump</code>
<b>tdbtool</b>	est un outil qui permet une manipulation simple en ligne de commande de la base de données
<b>testparm</b>	vérifie la bonne syntaxe d'un fichier <code>smb.conf</code>
<b>wbinfo</b>	cherche un démon <b>winbindd</b> en fonction
<b>winbindd</b>	résout des noms à partir de serveurs Windows NT
<code>libnss_winbind.so</code>	fournis les fonctions de l'API Name Service Switch API pour la résolution de noms depuis les serveurs NT
<code>libnss_wins.so</code>	fournis les fonctions API pour l'implémentation dans Samba d'un des Windows Internet Naming Service
<code>libnetapi.so</code>	fournis les fonctions de l'API pour les outils d'administration utilisés par Samba et les serveurs CIFS distants
<code>libsmbclient.so</code>	fournis les fonctions de l'API pour les outils clients Samba SMB
<code>libwbclient.so</code>	fournis l'API des fonctions pour les services clients du domaine Windows

# Wget-1.21.4

## Introduction à Wget

Le paquet Wget contient un outil utile pour le téléchargement non interactif de fichiers issus du Web.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/wget/wget-1.21.4.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e7f7ca2f215b711f76584756ebd3c853
- Taille du téléchargement : 4.8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 36 Mo (plus 27 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (plus 0,3 SBU pour les tests)

## Dépendances de Wget

### Recommandées

libpsl-0.21.5

### Recommandées à l'exécution

make-ca-1.13

### Facultatives

GnuTLS-3.8.3, HTTP-Daemon-6.16 (pour la suite de tests), IO-Socket-SSL-2.085 (pour la suite de tests), libidn2-2.3.7, PCRE-8.45 ou pcre2-10.42 et Valgrind-3.22.0 (pour la suite de tests)

## Installation de Wget

Installez Wget en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --sysconfdir=/etc  \
            --with-ssl=openssl &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**. Quelques tests sont connus pour échouer à cause d'une incompatibilité avec Python 3.12.

Certains tests peuvent échouer quand les tests Valgrind sont activés.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--sysconfdir=/etc` : Ceci replace le fichier de configuration de `/usr/etc` vers `/etc`.

`--with-ssl=openssl` : Ceci permet au programme d'utiliser openssl au lieu de GnuTLS-3.8.3.

`--enable-valgrind-tests` : Cela permet aux tests d'être lancés sous valgrind.

## Configuration de Wget

### Fichiers de configuration

/etc/wgetrc et ~/.wgetrc

### Contenu

<b>Programme installé:</b>	wget
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucune

### Descriptions courtes

**wget** récupère des fichiers sur le Web en utilisant les protocoles HTTP, HTTPS et FTP. Il n'est pas interactif, visant à être lancé en tâche de fond ou pour des opérations en cours

## Configurer le noyau Linux pour le réseau sans fil

Avant d'utiliser des outils en espace utilisateur pour se connecter à des points d'accès sans fil, le noyau Linux doit être configuré pour piloter la carte sans fil correctement. Activez les options suivantes dans la configuration du noyau ainsi que les pilotes de périphériques spécifiques à votre matériel et recompilez le noyau si nécessaire :

```
[*] Networking support ---> [NET]
[*] Wireless ---> [WIRELESS]
  <*/M>   cfg80211 - wireless configuration API [CFG80211]
  < /*/M> Generic IEEE 802.11 Networking Stack (mac80211) [MAC80211]

Device Drivers --->
  [*] Network device support ---> [NETDEVICES]
  [*] Wireless LAN ---> [WLAN]
```

Ouvrez le sous-menu « Wireless LAN » et choisissez les options qui prennent en charge votre matériel. Vous pouvez utiliser **lspci** de pciutils-3.10.0 ou **lsusb** de usbutils-017 pour voir votre configuration matérielle. Remarquez que plusieurs options (mais pas toutes) pour les cartes sans fil dépendent de *CONFIG\_MAC80211*. Après avoir chargé les bons pilotes, l'interface apparaîtra dans */sys/class/net* ou dans la sortie de la commande **ip link**.

De nombreux pilotes de carte sans fil nécessitent un micrologiciel. Si vous avez activé le bon pilote dans la configuration du noyau mais qu'il n'arrive pas à charger (avec un message comme « Direct firmware load for <nom de fichier> failed with error -2 », ce qui signifie que vous devez installer le micrologiciel ou la carte sans fil ne fonctionnera pas. Consultez À propos des Firmwares pour plus de détails.



## iw-6.7

### Introduction à iw

iw est le nouvel utilitaire de configuration en ligne de commande pour les périphériques sans fil. Il supporte tous les nouveaux pilotes qui ont été ajoutés au noyau récemment. L'ancien outil iwconfig, qui utilise l'interface d'extension sans-fil, est obsolète et il est grandement recommandé de passer à iw et nl80211.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.kernel.org/pub/software/network/iw/iw-6.7.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a63e81b0dcae9caf9ed3a20f2c445a07
- Taille du téléchargement : 156 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de iw

#### Requises

libnl-3.9.0

#### Requise (à l'exécution)

Configurer le noyau Linux pour le réseau sans fil

### Configuration du noyau

Pour utiliser iw, le noyau doit avoir les pilotes appropriés et d'autres fonctions auxiliaires. Consultez Configurer le noyau Linux pour le réseau sans fil pour plus de détails.

### Installation de iw

Pour installer iw, utilisez les commandes suivantes :

```
sed -i "/INSTALL.*gz/s/.gz//" Makefile &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

### Explication des commandes

**sed ...** : Installe les pages de manuel non compressées en accord avec les autres pages.

### Contenu

<b>Programmes installés:</b>	iw
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	None

## Descriptions courtes

**iw** montre et manipule les périphériques sans-fil et leur configuration

# Wireless Tools-29

## Introduction à Wireless Tools

L'extension Wireless (WE) est une API générique du noyau Linux qui permet à un pilote de produire des statistiques et de la configuration spécifique à des LAN sans fil courants en espace utilisateur. Une seule chaîne d'outils peut supporter tous les types de LANs sans fil peu importe leur type, tant que le pilote prend les extensions Wireless en charge. Vous pouvez aussi modifier les paramètres WE à la volée sans redémarrer le pilote (ou Linux).

Le paquet Wireless Tools (WT) est une chaîne d'outils qui permet de manipuler les extensions Wireless. Il utilise une interface textuelle pour supporter toute l'extension Wireless.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://hewlettpackard.github.io/wireless-tools/wireless\\_tools.29.tar.gz](https://hewlettpackard.github.io/wireless-tools/wireless_tools.29.tar.gz)
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e06c222e186f7cc013fd272d023710cb
- Taille du téléchargement : 288 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2.0 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/wireless\\_tools-29-fix\\_iwlist\\_scanning-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/wireless_tools-29-fix_iwlist_scanning-1.patch)

## Dépendances de Wireless Tools

### Requise (à l'exécution)

Configurer le noyau Linux pour le réseau sans fil

## Configuration du noyau

Pour utiliser Wireless Tools, le noyau doit avoir les pilotes correspondants et d'autres fonctions auxiliaires. En plus des configurations mentionnées par Configurer le noyau Linux pour le réseau sans fil, vous devez également activer les options suivantes dans la configuration du noyau :

```
[*] Networking support ---> [NET]
[*] Wireless ---> [WIRELESS]
    <*/M> cfg80211 - wireless configuration API [CFG80211]
    [*]          cfg80211 wireless extensions compatibility [CFG80211_WEXT]
```

## Installation de Wireless Tools

Commencez par appliquer un correctif qui corrige un problème lorsque plusieurs réseaux sont disponibles.

```
patch -Np1 -i ../wireless_tools-29-fix_iwlist_scanning-1.patch
```

Pour installer Wireless Tools, utilisez les commandes suivantes :

```
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make PREFIX=/usr INSTALL_MAN=/usr/share/man install
```

## Explication des commandes

`INSTALL_MAN=/usr/share/man` : installe les pages de manuel dans `/usr/share/man` au lieu de `/usr/man`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>ifrename</code> , <code>iwconfig</code> , <code>iwevent</code> , <code>iwgetid</code> , <code>iwlist</code> , <code>iwpriv</code> et <code>iwspy</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libiw.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

<b><code>ifrename</code></b>	renomme les interfaces réseau basées sur divers critères statiques
<b><code>iwconfig</code></b>	configure une interface de réseau sans fil
<b><code>iwevent</code></b>	affiche les événements Wifi générés par les pilotes et les changements de paramétrage
<b><code>iwgetid</code></b>	signale une adresse ESSID, NWID ou AP/Cell de réseaux sans fil
<b><code>iwlist</code></b>	obtient des informations détaillées du Wifi à partir d'une interface Wifi
<b><code>iwpriv</code></b>	configure des paramètres facultatifs (privés) de l'interface d'un réseau sans fil
<b><code>iwspy</code></b>	obtient des statistiques du sans-fil depuis un nœud spécifique
<b><code>libiw.so</code></b>	contient les fonctions requises par les programmes Wifi et fournit une API pour d'autres programmes

# wpa\_supplicant-2.10

## Introduction à WPA Supplicant

wpa\_supplicant est un client d'accès au Wi-fi protégé (WPA) et compatible IEEE 802.1X. Il implémente la négociation de clé WPA avec une authentification WPA et le protocole d'authentification étendue (EAP) avec un serveur d'authentification. De plus, il contrôle l'itinérance et l'authentification/association IEEE 802.11 des pilotes. Il est pratique pour se connecter à un point d'accès protégé par mot de passe.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://w1.fi/releases/wpa\\_supplicant-2.10.tar.gz](https://w1.fi/releases/wpa_supplicant-2.10.tar.gz)
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : d26797fcb002898d4ee989179346e1cc
- Taille du téléchargement : 3.4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 37 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.5 SBU (sans l'interface graphique facultative)

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/wpa\\_supplicant-2.10-security\\_fix-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/wpa_supplicant-2.10-security_fix-1.patch)

## Dépendances de WPA Supplicant

### Requise (à l'exécution)

Configurer le noyau Linux pour le réseau sans fil

### Recommandées

desktop-file-utils-0.27 (pour lancer **update-desktop-database**) et libnl-3.9.0

### Facultatives

libxml2-2.12.5 et (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12)

## Configuration du noyau

Pour utiliser wpa\_supplicant, le noyau doit avoir les pilotes et autres fonctions auxiliaires appropriés. Consultez Configurer le noyau Linux pour le réseau sans fil pour plus de détails.

## Installation de WPA Suppliment

En premier vous devez créer un fichier de configuration initial pour la construction. Vous pouvez lire `wpa_supplicant/README` et `wpa_supplicant/defconfig` pour les explications des options suivantes aussi bien que pour les autres options qui peuvent être utilisées. Créer un fichier de configuration qui peut fonctionner avec les initialisations standards pour le WiFi en exécutant les commandes suivantes :

```
cat > wpa_supplicant/.config << "EOF"
CONFIG_BACKEND=file
CONFIG_CTRL_IFACE=y
CONFIG_DEBUG_FILE=y
CONFIG_DEBUG_SYSLOG=y
CONFIG_DEBUG_SYSLOG_FACILITY=LOG_DAEMON
CONFIG_DRIVER_NL80211=y
CONFIG_DRIVER_WEXT=y
CONFIG_DRIVER_WIRED=y
CONFIG_EAP_GTC=y
CONFIG_EAP_LEAP=y
CONFIG_EAP_MD5=y
CONFIG_EAP_MSCHAPV2=y
CONFIG_EAP_OTP=y
CONFIG_EAP_PEAP=y
CONFIG_EAP_TLS=y
CONFIG_EAP_TTLS=y
CONFIG_IEEE8021X_EAPOL=y
CONFIG_IPV6=y
CONFIG_LIBNL32=y
CONFIG_PEERKEY=y
CONFIG_PKCS12=y
CONFIG_READLINE=y
CONFIG_SMARTCARD=y
CONFIG_WPS=y
CFLAGS += -I/usr/include/libnl3
EOF
```

Si vous souhaitez utiliser WPA Suppliment avec NetworkManager-1.44.2, soyez certain d'avoir installé `dbus-1.14.10` et `libxml2-2.12.5`, ensuite ajoutez les options suivantes dans le fichier de configuration de WPA Suppliment en exécutant les commandes suivantes :

```
cat >> wpa_supplicant/.config << "EOF"
CONFIG_CTRL_IFACE_DBUS=y
CONFIG_CTRL_IFACE_DBUS_NEW=y
CONFIG_CTRL_IFACE_DBUS_INTRO=y
EOF
```

Ensuite, corrigez une vulnérabilité de sécurité qui arrive quand on se connecte à certains réseaux :

```
patch -Np1 -i ../wpa_supplicant-2.10-security_fix-1.patch
```

Installez WPA Suppliment en exécutant les commandes suivantes :

```
cd wpa_supplicant &&
make BINDIR=/usr/sbin LIBDIR=/usr/lib
```

Si vous avez installé (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12) et souhaitez construire l'interface graphique de WPA Supplicant, lancez les commandes suivantes :



### Note

Le répertoire suivant est nommé qt4, mais est compatible avec (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12).

```
pushd wpa_gui-qt4 &&
qmake wpa_gui.pro &&
make &&
popd
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
install -v -m755 wpa_{cli,passphrase,supplicant} /usr/sbin/ &&
install -v -m644 doc/docbook/wpa_supplicant.conf.5 /usr/share/man/man5/ &&
install -v -m644 doc/docbook/wpa_{cli,passphrase,supplicant}.8 /usr/share/man/man8/ &&
```

Installez les fichiers supports de systemd en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur root :

```
install -v -m644 systemd/*.service /usr/lib/systemd/system/
```

Si vous avez construit WPA Supplicant avec le support D-Bus, vous devez installer les fichiers de configuration de D-Bus. Installez-les en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur root :

```
install -v -m644 dbus/fi.wl.wpa_supplicant1.service \
    /usr/share/dbus-1/system-services/ &&
install -v -d -m755 /etc/dbus-1/system.d &&
install -v -m644 dbus/dbus-wpa_supplicant.conf \
    /etc/dbus-1/system.d/wpa_supplicant.conf
```

Si vous avez construit l'interface graphique de WPA Supplicant, installez-le en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur root :

```
install -v -m755 wpa_gui-qt4/wpa_gui /usr/bin/ &&
install -v -m644 doc/docbook/wpa_gui.8 /usr/share/man/man8/ &&
install -v -m644 wpa_gui-qt4/wpa_gui.desktop /usr/share/applications/ &&
install -v -m644 wpa_gui-qt4/icons/wpa_gui.svg /usr/share/pixmaps/
```



### Note

Vous devrez redémarrer le démon du système D-Bus avant de pouvoir utiliser l'interface D-Bus de WPA Supplicant.



### Note

Ce paquet installe des fichiers du bureau dans la hiérarchie /usr/share/applications et vous pouvez améliorer les performances du système et l'utilisation de la mémoire en mettant à jour /usr/share/applications/mimeinfo.cache. Pour effectuer la mise à jour vous devez avoir installé desktop-file-utils-0.27 puis exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur root :

```
update-desktop-database -q
```

## Configuration de wpa\_supplicant



### Important

Si vous utilisez WPA Supplicant avec NetworkManager-1.44.2 (ou n'importe quoi d'autre qui communique avec WPA Supplicant par D-Bus), vous devriez sauter cette section. Exécuter une instance de WPA Supplicant connectée à D-Bus et une autre instance WPA Supplicant configurée en suivant cette section peut causer des problèmes subtiles.

## Fichier de configuration

/etc/wpa\_supplicant/wpa\_supplicant-\*.conf

## Informations sur la configuration

Pour se connecter à un point d'accès qui utilise un mot de passe vous devez mettre la clé partagée dans /etc/wpa\_supplicant/wpa\_supplicant-wifi0.conf. Le SSID est la chaîne que le point d'accès ou le routeur transmet pour s'identifier. Lancez la commande suivante en tant qu'utilisateur root :

```
install -v -dm755 /etc/wpa_supplicant &&
wpa_passphrase SSID SECRET_PASSWORD > /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant-wifi0.conf
```

/etc/wpa\_supplicant/wpa\_supplicant-wifi0.conf peut retenir les détails de plusieurs points d'accès. Quand vous lancez **wpa\_supplicant** il scannerá les SSID qu'il peut voir et choisira le mot de passe approprié pour se connecter.

Si vous souhaitez vous connecter à un point d'accès qui n'est pas protégé par un mot de passe, indiquez une entrée comme cela dans /etc/wpa\_supplicant/wpa\_supplicant-wifi0.conf. Remplacez « Some-SSID » avec le SSID du point d'accès/routeur.

```
network={
    ssid="Some-SSID"
    key_mgmt=NONE
}
```

Se connecter à un nouveau point d'accès qui n'est pas dans le fichier de configuration peut se faire manuellement via la ligne de commande ou l'interface graphique, mais cela doit se faire via un utilisateur privilégié. Pour ce faire, ajoutez la suite dans le fichier de configuration :

```
ctrl_interface=DIR=/run/wpa_supplicant GROUP=<privileged group>
update_config=1
```

Remplacez le <privileged group> ci-dessus avec le groupe système dont les membres peuvent se connecter au point d'accès sans fil.

Il y a beaucoup d'options que vous pouvez utiliser pour personnaliser la façon de se connecter à chaque point d'accès. Elles sont décrites en détails dans le fichier wpa\_supplicant/wpa\_supplicant.conf dans les sources.

## Connexion à un point d'accès

Il y a 3 types d'unités systemd qui ont été installées :

- wpa\_supplicant@.service
- wpa\_supplicant-nl80211@.service
- wpa\_supplicant-wired@.service



La seule différence entre les 3 est le pilote utilisé pour se connecter (option -D). La première utilise le pilote par défaut, la deuxième utilise le pilote nl80211 et la troisième utilise le pilote filaire.

Vous pouvez vous connecter au point d'accès sans fil en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl start wpa_supplicant@wlan0
```

Pour vous connecter au point d'accès sans fil au démarrage, activez simplement le bon service **wpa\_supplicant** en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl enable wpa_supplicant@wlan0
```

En fonction de votre configuration, remplacez `wpa_supplicant@.service` avec celle qui convient.

Pour assigner une adresse réseau à votre interface sans fil, consultez la page *Configuration Générale du Réseau* de LFS.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	wpa_gui, wpa_supplicant, wpa_passphrase et wpa_cli
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

<b>wpa_gui</b>	est une interface graphique pour interagir avec wpa_supplicant
<b>wpa_supplicant</b>	est un démon qui peut se connecter à un point d'accès protégé par un mot de passe
<b>wpa_passphrase</b>	prend un SSID et un mot de passe et génère une configuration simple que <b>wpa_supplicant</b> peut comprendre
<b>wpa_cli</b>	est une interface en ligne de commandes pour contrôler le lancement du démon <b>wpa_supplicant</b>

## Chapitre 16. Outils réseaux

Ce chapitre comporte des outils qui viennent en aide quand le réseau nécessite des investigations.

# Avahi-0.8

## Introduction à Avahi

Le paquet Avahi est un système qui facilite la découverte des services dans un réseau local.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lathiat/avahi/releases/download/v0.8/avahi-0.8.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 229c6aa30674fc43c202b22c5f8c2be7
- Taille du téléchargement : 1.5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 32 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.3 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/avahi-0.8-ipv6\\_race\\_condition\\_fix-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/avahi-0.8-ipv6_race_condition_fix-1.patch)

## Dépendances de Avahi

### Requises

GLib-2.78.4

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1, GTK+-3.24.41, libdaemon-0.14 et (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12)

### Facultatives

D-Bus Python-1.3.2, GTK+-2.24.33 (obsolète), libevent-2.1.12, Doxygen-1.10.0 et *xmlltoman* (pour générer la documentation)

## Installation de Avahi

Il doit y avoir un utilisateur et un groupe dédiés pour prendre le contrôle du démon **avahi-daemon** après son démarrage. Tapez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
groupadd -fg 84 avahi &&
useradd -c "Avahi Daemon Owner" -d /run/avahi-daemon -u 84 \
    -g avahi -s /bin/false avahi
```

Il doit y avoir un groupe d'accès dédiés pour les clients Avahi. Tapez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
groupadd -fg 86 netdev
```

Corrigez une régression qui provient d'une situation de compétition lorsqu'IPv6 est utilisé et que plusieurs interfaces réseau sont présentes sur le système :

```
patch -Np1 -i ../avahi-0.8-ipv6_race_condition_fix-1.patch
```

Corrigez un problème de sécurité dans **avahi-daemon** :

```
sed -i '426a if (events & AVAHI_WATCH_HUP) { \
client_free(c); \
return; \
}' avahi-daemon/simple-protocol.c
```

Installez Avahi en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure \
  --prefix=/usr \
  --sysconfdir=/etc \
  --localstatedir=/var \
  --disable-static \
  --disable-libevent \
  --disable-mono \
  --disable-monodoc \
  --disable-python \
  --disable-qt3 \
  --disable-qt4 \
  --enable-core-docs \
  --with-distro=none \
  --with-dbus-system-address='unix:path=/run/dbus/system_bus_socket' &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--disable-libevent` : ce paramètre désactive l'utilisation de libevent-2.1.12. Supprimez-le si vous l'avez installé.

`--disable-mono` : Ce paramètre désactive la construction de l'intégration de Mono.

`--disable-monodoc` : Ce paramètre désactive la documentation pour l'intégration de Mono.

`--disable-python` : Ce paramètre désactive les scripts qui dépendent de Python. Il permet aussi à une installation régulière (sans `destdir`) de réussir entièrement.

`--disable-qt3` : Ce paramètre désactive la construction obsolète des portions Qt3 du paquet.

`--disable-qt4` : Ce paramètre désactive la construction obsolète des portions Qt4Core du paquet.

`--enable-core-docs` : Ce paramètre active la construction de la documentation.

`--with-distro=none` : C'est un script de démarrage obsolète de la distribution LFS. Cette option est le désactive.

`--with-dbus-system-address=` : cette option empêche le paquet de référencer le répertoire obsolète `/var/run`.

`--disable-dbus` : Ce paramètre évite l'utilisation de D-Bus.

- disable-gtk : Ce paramètre évite l'utilisation de GTK+2.
- disable-gtk3 : Ce paramètre évite l'utilisation de GTK+3.
- disable-qt5 : ce paramètre désactive l'utilisation de Qt5 et permet de construire le paquet sans lui.
- disable-libdaemon : Ce paramètre évite l'utilisation de libdaemon. Si vous utilisez cette option, **avahi-daemon** ne sera pas construit.
- enable-tests : Cette option permet de construire les tests et les exemples.
- enable-compat-howl : Cette option active la couche de compatibilité avec HOWL.
- enable-compat-libdns\_sd : Cette option active la compatibilité pour libdns\_sd.

## Configuration de avahi

### Script de démarrage

Pour démarrer le démon **avahi-daemon** au démarrage, activez l'unité systemd précédemment installée en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl enable avahi-daemon
```

Pour démarrer le démon **avahi-dnsconfd** au démarrage, activez l'unité systemd précédemment installée en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl enable avahi-dnsconfd
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	avahi-autoipd, avahi-browse, avahi-browse-domains, avahi-daemon, avahi-discover-standalone, avahi-dnsconfd, avahi-publish, avahi-publish-address, avahi-publish-service, avahi-resolve, avahi-resolve-address, avahi-resolve-host-name, avahi-set-host-name, bshell, bssh et bvnc
<b>Bibliothèques installées:</b>	libavahi-client.so, libavahi-common.so, libavahi-core.so, libavahi-glib.so, libavahi-gobject.so, libavahi-libevent.so, libavahi-ui-gtk3.so, libavahi-qt5, libavahi-ui.so, libdns_sd.so et libhowl.so,
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/avahi/services, /usr/include/{avahi-client,avahi-common, avahi-compat-howl, avahi-compat-libdns_sd, avahi-core, avahi-glib, avahi-gobject, avahi-libevent, avahi-qt5, avahi-ui}, /usr/lib/avahi, /usr/share/avahi

### Descriptions courtes

<b>avahi-autoipd</b>	est un démon de configuration des adresses réseau IPv4LL
<b>avahi-browse</b>	parcourt les services mDNS/DNS-SD utilisant le démon Avahi
<b>avahi-browse-domains</b>	parcourt les services mDNS/DNS-SD utilisant le démon Avahi
<b>avahi-daemon</b>	est le démon Avahi mDNS/DNS-SD
<b>avahi-discover-standalone</b>	parcourt les services mDNS/DNS-SD utilisant le démon Avahi
<b>avahi-dnsconfd</b>	est un serveur DNS Unicast pour la configuration du démon mDNS/DNS-SD
<b>avahi-publish</b>	enregistre un service mDNS/DNS-SD ou un nom d'hôte ou une adresse utilisant le démon Avahi
<b>avahi-publish-address</b>	enregistre un service mDNS/DNS-SD ou un nom d'hôte ou une adresse utilisant le démon Avahi

<b>avahi-publish-service</b>	enregistre un service mDNS/DNS-SD ou un nom d'hôte ou une adresse utilisant le démon Avahi
<b>avahi-resolve</b>	résout un ou plusieurs noms d'hôtes mDNS/DNS en adresses IP (et vice versa) en utilisant le démon Avahi
<b>avahi-resolve-address</b>	résout un ou plusieurs noms d'hôtes mDNS/DNS en adresses IP (et vice versa) en utilisant le démon Avahi
<b>avahi-resolve-host-name</b>	résout un ou plusieurs noms d'hôtes mDNS/DNS en adresses IP (et vice versa) en utilisant le démon Avahi
<b>avahi-set-host-name</b>	change le nom d'hôte mDNS
<b>bssh</b>	parcourt les serveurs SSH sur le réseau local
<b>bvnc</b>	parcourt les serveurs VNC sur le réseau local

# BIND Utilities-9.18.24

## Introduction à BIND Utilities

BIND Utilities n'est pas un paquet séparé, c'est une collection de programmes clients inclus avec BIND-9.18.24. Le paquet BIND inclut les programmes clients **nslookup**, **dig** et **host**. Si vous installez le serveur BIND, ces programmes seront installés automatiquement. Cette section est pour les utilisateurs n'ayant pas besoin du serveur BIND complet, mais ayant besoin des applications clients.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.isc.org/isc/bind9/9.18.24/bind-9.18.24.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c791cb32069dbfb6d555ee682309ab09
- Taille du téléchargement : 5,3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 93 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU

## Dépendances de BIND Utilities

### Requises

libuv-1.48.0

### Recommandées

JSON-C-0.17 et nghttp2-1.59.0

### Facultatives

libcap-2.69 avec PAM, libxml2-2.12.5 et sphinx-7.2.6

## Installation de BIND Utilities

Installez BIND Utilities en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make -C lib/isc &&
make -C lib/dns &&
make -C lib/ns &&
make -C lib/isccfg &&
make -C lib/bind9 &&
make -C lib/irs &&
make -C bin/dig &&
make -C doc
```

Cette partie du paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make -C lib/isc      install &&
make -C lib/dns      install &&
make -C lib/ns       install &&
make -C lib/isccfg   install &&
make -C lib/bind9     install &&
make -C lib/irs       install &&
make -C bin/dig       install &&
cp -v doc/man/{dig.1,host.1,nslookup.1} /usr/share/man/man1
```

## Explication des commandes

`--disable-doh` : utilisez cette option si vous n'avez pas installé `nghttp2-1.59.0` et que vous n'avez pas besoin de la prise en charge de DNS sur HTTPS.

**make -C lib/...** : Cette commande construit les bibliothèques nécessaires aux programmes clients.

**make -C bin/dig** : Cette commande construit les programmes clients.

**make -C doc** : cette commande construit les pages de manuel si le module Python facultatif `sphinx-7.2.6` est installé.

Utilisez `cp -v doc/man/{dig.1,host.1,nslookup.1} /usr/share/man/man1` pour installer les pages de manuel si elles ont été construites.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	dig, host et nslookup
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

Voyez les descriptions des programmes dans la section BIND-9.18.24.



# NetworkManager-1.44.2

## Introduction à NetworkManager

NetworkManager est un ensemble d'outils associés qui simplifient et rendent le réseau plus directement gérable. Que ce soit en Wifi, filaire, 3G ou Bluetooth, NetworkManager vous permet de passer rapidement d'un réseau à l'autre : une fois qu'un réseau a été configuré et qu'on s'y est relié une fois, on peut le détecter et s'y reconnecter automatiquement la prochaine fois qu'il sera disponible.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.



### Note

Assurez-vous que vous avez désactivé le service **systemd-networkd** ou que vous l'avez configuré pour ne pas gérer les interfaces que vous voulez gérer avec NetworkManager.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/NetworkManager/1.44/NetworkManager-1.44.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : bd6c9cb0ecd0fb7f516cde7bf4dee3fb
- Taille du téléchargement : 6,6 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 904 Mo (avec les tests et la documentation)
- Estimation du temps de construction : 1,2 SBU (avec les tests ; avec parallélisme = 4)

## Dépendances de NetworkManager

### Requises

libndp-1.8

### Recommandées

cURL-8.6.0, dhcpcd-10.0.6, gobject-introspection-1.78.1, iptables-1.8.10, libpsl-0.21.5, newt-0.52.24 (for **nmtui**), nss-3.98, Polkit-124 (à l'exécution), PyGObject-3.46.0, Systemd-255, Vala-0.56.14 et wpa\_supplicant-2.10 (à l'exécution, construit avec la prise en charge de D-Bus)

### Facultatives

BlueZ-5.72, D-Bus Python-1.3.2 (pour la suite de tests), GnuTLS-3.8.3 (peut être utilisé à la place de nss-3.98), GTK-Doc-1.33.2, jansson-2.14, ModemManager-1.18.12, (Qt-5.15.12 ou qt-components-5.15.12 avec qtdoc) (pour les exemples), ModemManager-1.18.12, UPower-1.90.2, Valgrind-3.22.0, *dnsmasq*, *firewalld*, *libaudit*, *libteam*, *mobile-broadband-provider-info*, *PPP* et *RP-PPPoE*

## Configuration du noyau

Si vous voulez lancer les tests, vérifiez qu'au moins les options suivantes sont activées dans la configuration du noyau. Ces options sont nécessaires, mais peuvent ne pas être suffisantes. Recompilez le noyau si nécessaire :

```
[*] Networking support ---> [NET_
Networking options --->
[*] TCP/IP networking [INET_
<*/M> IP: tunneling [NET_IPIP_
<*/M> IP: GRE demultiplexer [NET_IPGRE_DEMUX_
<*/M> IP: GRE tunnels over IP [NET_IPGRE_
<*> The IPv6 protocol ---> [IPV6_
<*/M> IPv6: IPv6-in-IPv4 tunnel (SIT driver) [IPV6_SIT_
<*/M> IPv6: GRE tunnel [IPV6_GRE_
[*] IPv6: Multiple Routing Tables [IPV6_MULTIPLE_TABLES_
[*] MPTCP: Multipath TCP [MPTCP_
[*] MPTCP: IPv6 support for Multipath TCP [MPTCP_IPV6_
<*/M> 802.1Q/802.1ad VLAN Support [VLAN_8021Q_
[*] QoS and/or fair queueing ---> [NET_SCHED_
<*> Stochastic Fairness Queueing (SFQ) [NET_SCH_SFQ_
<*> Token Bucket Filter (TBF) [NET_SCH_TBF_
<*> Fair Queue Controlled Delay AQM (FQ_CODEL) [NET_SCH_FQ_CODEL_
<*> Ingress/classifier-action Qdisc [NET_SCH_INGRESS_

Device Drivers --->
[*] Network device support ---> [NETDEVICES_
[*] Network core driver support [NET_CORE_
<*/M> Bonding driver support [BONDING_
<*/M> Dummy net driver support [DUMMY_
<*/M> Ethernet team driver support ---> [NET_TEAM_
<*/M> MAC-VLAN support [MACVLAN_
<*/M> MAC-VLAN based tap driver [MACVTAP_
<*/M> IP-VLAN support [IPVLAN_
<*/M> Virtual eXtensible Local Area Network (VXLAN) [VXLAN_
<*/M> Virtual ethernet pair device [VETH_
<*/M> Virtual Routing and Forwarding (Lite) [NET_VRF_
```

## Installation de NetworkManager

Si Qt-5.15.12 est installé et que vous voulez les exemples basés sur Qt, corrigez deux fichiers meson.build :

```
sed -e 's/-qt4/-qt5/' \
    -e 's/moc_location/host_bins/' \
    -i examples/C/qt/meson.build &&

sed -e 's/Qt/&5/' \
    -i meson.build
```

Corrigez les scripts python pour qu'ils utilisent Python 3 :

```
grep -rl '^#!.*python$' | xargs sed -i '1s/python/&3/'
```

Installez NetworkManager en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

CXXFLAGS+="-O2 -fPIC" \
meson setup .. \
    --prefix=/usr \
    --buildtype=release \
    -Dlibaudit=no \
    -Dnmtui=true \
    -Dovs=false \
    -Dppp=false \
    -Dselinux=false \
    -Dqt=false \
    -Dsession_tracking=systemd \
    -Dmodem_manager=false &&
ninja
```

Une session graphique déjà active avec une adresse de bus est nécessaire pour lancer les tests. Pour tester les résultats, en tant qu'utilisateur root, tapez : **ninja test**.

Quelques tests peuvent échouer en fonction des options du noyau activées.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
ninja install &&
mv -v /usr/share/doc/NetworkManager{,-1.44.2}
```

Si vous n'avez pas passé l'option `-Ddocs=true` à **meson**, vous pouvez installer les pages de manuel prégénérées avec (en tant qu'utilisateur root) :

```
for file in $(echo ../man/*.[1578]); do
    section=${file##*.} &&
    install -vdm 755 /usr/share/man/man$section
    install -vm 644 $file /usr/share/man/man$section/
done
```

Si vous n'avez pas utilisé `-Ddocs=true`, vous pouvez aussi installer la documentation HTML prégénérée avec (en tant qu'utilisateur root) :

```
cp -Rv ../docs/{api,libnm} /usr/share/doc/NetworkManager-1.44.2
```

## Explication des commandes

`CXXFLAGS="-O2 -fPIC"` : Ces options du compilateur sont nécessaires pour construire les exemples basés sur Qt5.

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Ddocs=true` : Utilisez ce paramètre pour activer la construction des pages de manuels et de la documentation si GTK-Doc-1.33.2 est installé.

`-Dnmtui=true` : Ce paramètre active la construction de **nmtui**.

`-Dovs=false` : ce paramètre désactive l'intégration Open vSwitch car elle nécessite jansson-2.14. Supprimez-le si vous avez installé jansson-2.14 sur votre système.

`-Dmodem_manager=false` : ce paramètre est requis si ModemManager n'est pas installé. Supprimez-le si vous avez construit ModemManager et mobile-broadband-provider-info.

`-Dsession-tracking=systemd` : Ce paramètre est utilisé pour configurer **systemd-logind** comme programme de suivi de session par défaut.

`-Dppp=false` : ce paramètre désactive la prise en charge de PPP dans NetworkManager car les programmes nécessaires ne sont pas installés. Supprimez ce paramètre si vous avez besoin de la prise en charge de PPP et avez installé PPP.

`-Dlibaudit=no` et `-Dselinux=false` : ce paramètre désactive la prise en charge de libaudit et SELinux car ils ne sont pas utilisés dans BLFS.

`-Dqt=false` : ce paramètre désactive les exemples de Qt. Supprimez-le si Qt est disponible et que vous voulez installer les exemples.

`-Dcrypto=gnutls` : utilisez ce paramètre si vous avez installé GnuTLS et voulez l'utiliser pour les opérations de certificats et de clés dans NetworkManager, au lieu de NSS (la bibliothèque par défaut).

`-Dcrypto=null` : utilisez ce paramètre si ni NSS ni GnuTLS ne sont installés mais que vous voulez tout de même construire NetworkManager. Ce paramètre fera que NetworkManager n'aura pas certaines fonctionnalités (par exemple 802.1X).

`-Dsuspend_resume=upower` : utilisez ce paramètre si vous avez installé UPower-1.90.2 et voulez l'utiliser (à la place de Systemd-255) pour la prise en charge de la veille et du réveil.

## Configuration de NetworkManager

### Fichiers de config

`/etc/NetworkManager/NetworkManager.conf`

### Informations de configuration

Pour que NetworkManager fonctionne, il faut qu'il y ait au moins un fichier de configuration minimal. Ce fichier n'est pas installé par **make install**. Lancez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` pour créer un fichier `NetworkManager.conf` minimal :

```
cat >> /etc/NetworkManager/NetworkManager.conf << "EOF"
[main]
plugins=keyfile
EOF
```

Ce fichier ne devrait pas être modifié directement par les utilisateurs du système. À la place, les changements spécifiques au système devraient être effectués dans le répertoire `/etc/NetworkManager/conf.d`.

Pour permettre à polkit de gérer les autorisations, ajoutez le fichier de configuration suivant :

```
cat > /etc/NetworkManager/conf.d/polkit.conf << "EOF"
[main]
auth-polkit=true
EOF
```

Pour utiliser un autre client dhcp que celui inclus (recommandé si vous n'utilisez que **nmcli**), utilisez la configuration suivante (les valeurs valides sont soit `dhcpcd` ou `internal`) :

```
cat > /etc/NetworkManager/conf.d/dhcp.conf << "EOF"
[main]
dhcp=dhpcpd
EOF
```

Pour éviter que NetworkManager ne mette à jour le fichier `/etc/resolv.conf`, ajoutez le fichier de configuration suivant :

```
cat > /etc/NetworkManager/conf.d/no-dns-update.conf << "EOF"
[main]
dns=none
EOF
```

Pour trouver des options de configuration supplémentaires, voir **man 5 NetworkManager.conf**.

Pour permettre aux utilisateurs normaux de configurer les connections réseau, vous devriez les ajouter au groupe `netdev` et créer une règle `polkit` qui accorde l'accès. Lancez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
groupadd -fg 86 netdev &&
/usr/sbin/usermod -a -G netdev <username>

cat > /usr/share/polkit-1/rules.d/org.freedesktop.NetworkManager.rules << "EOF"
polkit.addRule(function(action, subject) {
    if (action.id.indexOf("org.freedesktop.NetworkManager.") == 0 && subject.isSystem)
        return polkit.Result.YES;
});
EOF
```

## Unité Systemd

Pour démarrer **NetworkManager** au démarrage, activez l'unité précédemment installée en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :



### Note

Si vous utilisez Network Manager pour gérer une interface, toute configuration précédente pour cette interface devrait être supprimée et l'interface être éteinte avant de démarrer Network Manager.

```
systemctl enable NetworkManager
```

Depuis la version 1.11.2 de NetworkManager, une unité `systemd` nommée `NetworkManager-wait-online.service` est activée et est utilisée pour éviter que les services qui requièrent une connectivité réseau ne démarrent avant l'établissement par NetworkManager d'une connexion. Pour la désactiver, lancez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl disable NetworkManager-wait-online
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	NetworkManager, nmcli, nm-online, nmtui et, liés en dur à nmtui : nmtui-connect, nmtui-edit et nmtui-hostname
<b>Bibliothèques installées:</b>	libnm.so et divers modules dans <code>/usr/lib/NetworkManager</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/etc/NetworkManager</code> , <code>/usr/include/libnm</code> , <code>/usr/lib/NetworkManager</code> , <code>/usr/share/doc/NetworkManager-1.44.2</code> , <code>/usr/share/gtk-doc/html/{libnm,NetworkManager}</code> (si la documentation est construite) et <code>/var/lib/NetworkManager</code>

## Descriptions courtes

**nmcli** est un outil en ligne de commande pour contrôler NetworkManager et obtenir son état

<b>nm-online</b>	est un outil pour savoir si on est connecté
<b>nmtui</b>	est une interface interactive basée sur ncurses pour nmcli
<b>nmtui-connect</b>	est une interface interactive basée sur ncurses pour activer/désactiver les connexions
<b>nmtui-edit</b>	est une interface interactive basée sur ncurses pour éditer les connexions
<b>nmtui-hostname</b>	est une interface interactive basée sur ncurses pour éditer le nom d'hôte
<b>NetworkManager</b>	est le démon de gestion réseau
<b>libnm.so</b>	contient des fonctions utilisées par NetworkManager

# network-manager-applet-1.34.0

## Introduction NetworkManager Applet

L'applet NetworkManager fournit un outil et un applet utilisé pour configurer les connexions réseaux filaires et sans-fil via une interface graphique. Il est conçu pour être utilisé avec n'importe quel environnement de bureau qui utilise GTK+, comme Xfce et LXDE.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/network-manager-applet/1.34/network-manager-applet-1.34.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : 83ff059aff3a691766d5f0079209e5af
- Taille du téléchargement : 1.9 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 46 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec les tests)

## Dépendances de NetworkManager Applet

### Requises

GTK+-3.24.41, libnma-1.10.6 et libsecret-0.21.3

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1 et ModemManager-1.18.12

### Requise (à l'exécution)

Comme ce paquet utilise Polkit-124 pour les autorisations, un Agent d'authentification Polkit doit tourner pour utiliser cette fonctionnalité du paquet.

### FacultatIVES

gnome-bluetooth-42.8 et *libindicator*

## Installation de NetworkManager Applet

Installez NetworkManager Applet en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup .. \
  --prefix=/usr \
  --buildtype=release \
  -Dappindicator=no \
  -Dselinux=false &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

*-Dappindicator=no* : ce paramètre désactive la prise en charge d'AppIndicator dans network-manager-applet car il requiert libindicator, qui n'est pas dans BLFS. La construction échouerait sans cette option.

*-Dselinux=false* : ce paramètre désactive de force la prise en charge de SELinux car il n'est actuellement pas dans BLFS et la construction échouerait sans cela.

*-Dwwan=false* : ce paramètre désactive la prise en charge du WWAN. Utilisez-le si vous n'avez pas installé ModemManager-1.18.12.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	nm-applet et nm-connection-editor
<b>Bibliothèques installes:</b>	None
<b>Répertoires installs:</b>	None

## Descriptions courtes

<b>nm-connection-editor</b>	permet aux utilisateurs de voir et de modifier les paramètres de connexion réseau
-----------------------------	---



# Nmap-7.94

## Introduction à Nmap

Nmap est un utilitaire d'exploration de réseaux et d'audit de sécurité. Il supporte le scan par ping, le scan de ports et les empreintes TCP/IP.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://nmap.org/dist/nmap-7.94.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 4f65e08148d1eaac6b1a1482e7185e1d
- Taille du téléchargement : 11 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 138 Mo (plus 17 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme = 4 ; plus 0,1 SBU pour les tests)

## Dépendances de Nmap

### Recommandées



#### Note

Ces paquets sont recommandés car s'ils ne sont pas installés, le processus de construction compilera et se liera contre ses propres (souvent anciennes) versions.

liblinear-247, libpcap-1.10.4, libssh2-1.11.0, Lua-5.4.6, PCRE-8.45 et PyGObject-3.46.0

### Facultatives

*libdnet*

## Installation de Nmap

Installez Nmap en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&  
make
```

Pour tester les résultats, tapez : **make check** en tant qu'utilisateur `root`. Les tests nécessitent une session graphique.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

**Programmes installés:** ncat, ndiff, nmap, nping, uninstall\_ndiff, uninstall\_zenmap, zenmap et deux liens symboliques vers zenmap : nmapfe et xnmap

**Bibliothèques installées:** Aucune

**Répertoires installés:** /usr/lib/python3.12/site-packages/  
{radialnet,zenmapCore,zenmapGUI,zenmap-7.94-py3.12.egg-info} et /usr/share/  
{ncat,nmap,zenmap}

## Descriptions courtes

<b>ncat</b>	est un outil pour lire et écrire des données à travers des réseaux à partir de la ligne de commande
<b>ndiff</b>	est un outil pour vous aider à comparer des analyses de Nmap
<b>nmap</b>	est un utilitaire d'exploration de réseaux et d'audit de sécurité. Il supporte le scan par ping, le scan de ports et les empreintes TCP/IP
<b>nping</b>	est un outil libre pour la génération de paquet réseau, l'analyse de temps de réponse et la mesure du temps de réponse
<b>uninstall_ndiff</b>	est un script Python pour désinstaller <b>ndiff</b>
<b>uninstall_zenmap</b>	est un script Python pour désinstaller <b>zenmap</b>
<b>zenmap</b>	est une interface graphique Python de visualisation nmap

# Traceroute-2.1.5

## Introduction à Traceroute

Le paquet Traceroute contient un programme qui est utilisé pour afficher la route réseau que les paquets prennent pour accéder à un hôte donné. C'est un outil de diagnostic standard de problèmes réseau. Si vous êtes dans l'incapacité de vous connecter à un autre système, traceroute peut vous aider à trouver le problème.



### Note

Ce paquet écrase la version de **traceroute** qui a été installée par le paquet inetutils de LFS. Cette version est plus puissante et autorise beaucoup plus d'options que la version standard.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/traceroute/traceroute-2.1.5.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 6599a83531ecb31275ff7906349c0970
- Taille du téléchargement : 76 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 624 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de Traceroute

Installez Traceroute en exécutant les commandes suivantes :

```
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make prefix=/usr install &&
ln -sv -f traceroute /usr/bin/traceroute6 &&
ln -sv -f traceroute.8 /usr/share/man/man8/traceroute6.8 &&
rm -fv /usr/share/man/man1/traceroute.1
```

Le fichier `traceroute.1` qui est installé dans LFS par `inetutils` n'est plus d'actualité. Ce paquet écrase cette version de la page de manuel de `traceroute` et installe la page de manuel dans le chapitre 8 de `man`.

## Contenu

**Programme installé:** traceroute et traceroute6 (lien symbolique)  
**Bibliothèques installées:** Aucune  
**Répertoires installés:** Aucun

## Descriptions courtes

**traceroute** fait exactement ce qu'il dit : il trace la route que le paquet suit de l'hôte où vous travaillez jusqu'à un autre hôte sur le réseau, en vous indiquant toutes les étapes intermédiaires (passerelles) sur son chemin

**traceroute6** est équivalent à **traceroute -6**

## Whois-5.4.3

### Introduction à Whois

Whois est une application côté client, qui recherche dans le service de répertoire whois des informations sur un nom de domaine particulier. Ce paquet installera par défaut deux programmes : **whois** et **mkpasswd**. La commande **mkpasswd** est aussi installée par le paquet expect dans LFS.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/rfc1036/whois/archive/v5.4.3/whois-5.4.3.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 381dce8db7c6e38ef013b5d6527f494c
- Taille du téléchargement : 100 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1.2 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de Whois

#### Facultatives

libidn-1.42 ou libidn2-2.3.7

### Installation de Whois

Construisez l'application avec :

```
make
```

Vous pouvez installer le programme **whois**, le programme **mkpasswd**, et les fichiers de locale indépendamment. Contrôlez le choix de ce que vous installez avec les commandes en tant qu'utilisateur `root` :



#### Note

L'installation de cette version de **mkpasswd** remplacera la même commande installée par dans LFS.

```
make prefix=/usr install-whois
make prefix=/usr install-mkpasswd
make prefix=/usr install-pos
```

### Contenu

**Programmes installés:**      whois et mkpasswd  
**Bibliothèques installées:**    Aucune  
**Répertoires installés:**      Aucune

### Descriptions courtes

**whois**            est une application coté client qui questionne le service d'annuaire whois pour obtenir des informations concernant un nom de domaine particulier

**mkpasswd**        génère un nouveau mot de passe, et l'applique éventuellement à un utilisateur

## Wireshark-4.2.3

### Introduction à Wireshark

Le paquet Wireshark contient un analyseur de protocole réseau connu aussi sous le nom de « sniffer ». Ceci est utile pour analyser les données capturées « hors connexion » à partir d'une connexion réseau en direct ou de données lues à partir d'un fichier de capture.

Wireshark fournit à la fois un mode graphique et une interface en TTY pour examiner les paquets réseau capturés de plus de 500 protocoles, ainsi que la capacité de lire des fichiers de capture à partir de nombreux autres analyseurs de réseau populaires.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.wireshark.org/download/src/all-versions/wireshark-4.2.3.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 6c773f66b127ea1928d43b96d0e28098
- Taille du téléchargement : 43 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 915 Mo (avec toutes les dépendances facultatives disponibles dans le livre BLFS ; 170 Mo installés)
- Estimation du temps de construction : 2,9 SBU (avec parallélisme = 4 et toutes les dépendances facultatives disponibles dans le livre BLFS)

### Téléchargements supplémentaires

- Documentation supplémentaire : <https://www.wireshark.org/download/docs/> (contient des liens vers plusieurs docs dans divers formats)

### Dépendances de Wireshark

#### Requises

CMake-3.28.3, c-ares-1.26.0, GLib-2.78.4, libgcrypt-1.10.3 et Qt-6.6.2



#### Note

Qt-6.6.2 n'est pas strictement nécessaire, comme il peut être remplacé par Qt5. Voir les « Explications des commandes » plus bas.

#### Recommandées

libpcap-1.10.4 (requis pour capturer des données)

#### Facultatives

asciidoctor-2.0.20, Brotli-1.1.0, Doxygen-1.10.0, git-2.44.0, GnuTLS-3.8.3, libnl-3.9.0, libxslt-1.1.39, libxml2-2.12.5, Lua-5.2.4, MIT Kerberos V5-1.21.2, nghttp2-1.59.0, (Qt-5.15.12 ou qt-components-5.15.12 avec qtmultimedia) (requis si Qt-6.6.2 n'est pas installé), SBC-2.0, Speex-1.2.1, *BCG729*, *libilbc*, *libsmi*, *lz4*, *libssh*, *MaxMindDB*, *Minizip*, *Snappy* et *Spandsp*

## Configuration du noyau

Le noyau doit avoir le protocole de paquets (Packet protocol) activé pour que Wireshark capture les paquets en direct à partir du réseau :

```
[*] Networking support ---> [NET
Networking options --->
<*/M> Packet socket [PACKET
```

Si la construction est faite en tant qu'un module, le nom est `af_packet.ko`.

## Installation de Wireshark

Wireshark est une application très grosse et très complexe. Ces instructions donnent les mesures de sécurité pour garantir que seuls les utilisateurs de confiance soient autorisés à voir le trafic réseau. Tout d'abord, définissez le groupe `system` pour `wireshark`. En tant qu'utilisateur `root` :

```
groupadd -g 62 wireshark
```

Continuez à installer Wireshark en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DCMAKE_INSTALL_DOCDIR=/usr/share/doc/wireshark-4.2.3 \
      -G Ninja \
      .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install &&

install -v -m755 -d /usr/share/doc/wireshark-4.2.3 &&
install -v -m644 ../README.linux ../doc/README.* ../doc/randpkt.txt \
      /usr/share/doc/wireshark-4.2.3 &&

pushd /usr/share/doc/wireshark-4.2.3 &&
  for FILENAME in ../../wireshark/*.html; do
    ln -s -v -f $FILENAME .
  done &&
popd
unset FILENAME
```

Si vous avez téléchargé un des fichiers de documentation mentionnés dans 'Téléchargements supplémentaires', installez-les en suivant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m644 <Downloaded_Files> \
      /usr/share/doc/wireshark-4.2.3
```

Maintenant, définissez le propriétaire et les droits des applications sensibles pour ne permettre qu'à un utilisateur autorisé de l'utiliser. En tant qu'utilisateur `root` :

```
chown -v root:wireshark /usr/bin/{tshark,dumpcap} &&
chmod -v 6550 /usr/bin/{tshark,dumpcap}
```

Enfin, ajoutez les utilisateurs au groupe `wireshark` (en tant qu'utilisateur `root`) :

```
usermod -a -G wireshark <username>
```

Si vous installez `wireshark` pour la première fois, il sera nécessaire de quitter la session et de se reconnecter. Cela ajoutera `wireshark` à vos groupes, sans lequel l'application ne tournera pas correctement.

## Explication des commandes

`-DUSE_qt6=OFF` : utilisez ce paramètre si `Qt-6.6.2` n'est pas disponible. Vous aurez besoin de `Qt-5.15.12` ou au moins `qt-components-5.15.12` avec `qtmultimedia` dans ce cas.

## Configuration de Wireshark

### Fichiers de configuration

`/etc/wireshark.conf` et `~/.config/wireshark/*` (à moins qu'il n'y ait déjà `~/.wireshark/*` dans le système)

### Informations sur la configuration

Même si les paramètres de configuration par défaut sont très bons, rappelez-vous à la section de configuration du *Guide utilisateur de Wireshark* (Wireshark User's Guide) pour les informations de configuration. La majorité de la configuration de Wireshark peut être réalisée en utilisant les options du menu des interfaces graphiques de **wireshark**.



#### Note

Si vous voulez regarder les paquets, assurez-vous que vous ne les filtrez pas avec `iptables-1.8.10`. Si vous voulez exclure certaines classes de paquets, il est plus efficace de le faire avec `iptables` qu'avec `Wireshark`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>capinfos</code> , <code>captype</code> , <code>dumpcap</code> , <code>editcap</code> , <code>idl2wrs</code> , <code>mergcap</code> , <code>randpkt</code> , <code>rawshark</code> , <code>reordercap</code> , <code>sharkd</code> , <code>text2pcap</code> , <code>tshark</code> et <code>wireshark</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libwireshark.so</code> , <code>libwiretap.so</code> , <code>libwsutil.so</code> et de nombreux modules dans <code>/usr/lib/wireshark/plugins</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/{lib,share}/wireshark</code> et <code>/usr/share/doc/wireshark-4.2.3</code>

### Descriptions courtes

<b>capinfos</b>	lit un fichier de capture sauvegardé et retourne certaines ou toutes les différentes statistiques sur ce fichier. Il est capable de détecter et lire toutes les captures supportées par le paquet <code>Wireshark</code>
<b>captype</b>	affiche les types de fichier des fichiers de capture
<b>dumpcap</b>	est un outil de vidage de trafic réseau. Il vous permet de capturer en direct les paquets de données d'un réseau et écrire ces paquets dans un fichier
<b>editcap</b>	édite et traduit le format des fichiers de capture. Il sait comment lire les fichiers de capture <code>libpcap</code> dont ceux de <b>tcpdump</b> , <code>Wireshark</code> et autres outils qui capturent dans ce format

<b>idl2wrs</b>	est un programme qui prend un fichier CORBA IDL spécifié et génère le code source « C » pour un « greffon » Wireshark. Il se base sur deux programmes Python, <b>wireshark_be.py</b> et <b>wireshark_gen.py</b> , qui ne sont pas installés par défaut. Il faut les copier manuellement du répertoire <code>tools</code> vers le répertoire <code>\$PYTHONPATH/site-packages/</code>
<b>mergecap</b>	combine de multiples fichiers de capture en un fichier unique de sortie
<b>randpkt</b>	crée des fichiers de capture de paquets aléatoires
<b>rawshark</b>	crée et analyse des données libpcap brutes
<b>reordercap</b>	réarrange les marqueurs de temps des paquets d'un fichier d'entrée vers un fichier de sortie
<b>sharkd</b>	est un démon qui écoute sur les sockets UNIX
<b>text2pcap</b>	lit dans une sauvegarde ASCII hexadécimale et écrit les données décrites dans un fichier de capture de style libpcap
<b>tshark</b>	est un analyseur de protocole réseau mode TTY. Il vous permet de capturer directement les paquets de donnée à partir d'un réseau ou lire les paquets à partir d'un fichier de capture sauvegardé précédemment
<b>wireshark</b>	est l'interface GTK+ de l'analyseur de protocole réseau. Il vous permet de parcourir interactivement en direct les paquets à partir d'un réseau ou à partir d'un fichier de capture sauvegardé précédemment
<code>libwireshark.so</code>	contient les fonctions utilisées par les programmes de Wireshark pour effectuer le filtrage et la capture de paquets
<code>libwiretap.so</code>	est une bibliothèque développée afin de remplacer dans le futur <code>libpcap</code> , la bibliothèque Unix standard actuelle pour la capture de paquets. Pour plus d'informations, consultez le fichier <code>README</code> dans le répertoire source <code>wiretap</code>



## Chapitre 17. Bibliothèques réseaux

Ces applications sont des bibliothèques de support pour d'autres applications du livre. Il est peu probable que vous vous contentiez d'installer ces bibliothèques, en général vous serez renvoyé à ce chapitre pour satisfaire une dépendance à d'autres applications.

# c-ares-1.26.0

## Introduction à c-ares

c-ares est une bibliothèque C pour les requêtes DNS asynchrones.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://c-ares.haxx.se/download/c-ares-1.26.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 41b669d16226d82ffd6b0043b1a41c32
- Taille du téléchargement : 1,2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 11 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de c-ares

### Requises

CMake-3.28.3

## Installation de c-ares

Installez c-ares en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr .. &&
make
```

Ce paquet n'inclut pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	adig et ahost
<b>Bibliothèques installées:</b>	libcares.so
<b>Répertoires installés:</b>	None

## Descriptions courtes

<b>adig</b>	demande des informations à des serveurs DNS
<b>ahost</b>	affiche l'enregistrement A ou AAAA associé à un nom d'hôte ou une adresse IP
<code>libcares.so</code>	est une bibliothèque C pour les requêtes DNS asynchrones

# cURL-8.6.0

## Introduction à cURL

Le paquet cURL contient un utilitaire et une bibliothèque utilisés pour le transfert de fichiers avec la syntaxe URL vers les protocoles suivants : DICT, FILE, FTP, FTPS, GOPHER, GOPHERS, HTTP, HTTPS, IMAP, IMAPS, LDAP, LDAPS, MQTT, POP3, POP3S, RTSP, SMB, SMBS, SMTP, SMPTS, TELNET et TFTP. Cette capacité de télécharger et de téléverser des fichiers peut être incorporée à d'autres programmes pour prendre en charge des fonctions comme le streaming de média.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://curl.se/download/curl-8.6.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8f28f7e08c91cc679a45fccf66184fbc
- Taille du téléchargement : 2,5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 42 Mo (plus 18 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4, plus 4,1 SBU pour les tests (sans valgrind, plus 36 SBU avec valgrind))

## Dépendances de cURL

### Recommandées

libpsl-0.21.5



### Note

Bien qu'il y ait une option pour construire le paquet sans libpsl, les développeurs en amont et les auteurs de BLFS recommandent grandement de ne pas désactiver la prise en charge de libpsl à cause des implications sécuritaires importantes.

### Recommandées à l'exécution

make-ca-1.13

### Facultatives

Brotli-1.1.0, c-ares-1.26.0, GnuTLS-3.8.3, libidn2-2.3.7, libssh2-1.11.0, MIT Kerberos V5-1.21.2, nghttp2-1.59.0, OpenLDAP-2.6.7, Samba-4.19.5 (à l'exécution, pour l'authentification NTLM), *gsasl*, *impacket*, *libmetalink*, *librtmp*, *ngtcp2*, *quiche* et *SPNEGO*

### Facultatives pour lancer la suite de tests

Apache-2.4.58 et stunnel-5.72 (pour les tests HTTPS et FTPS), OpenSSH-9.6p1 et Valgrind-3.22.0 (ralenti les tests et peut causer des échecs)

## Installation de cURL

Installez cURL en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --disable-static \
            --with-openssl \
            --enable-threaded-resolver \
            --with-ca-path=/etc/ssl/certs &&
make
```

Pour lancer la suite de tests, lancez : **make test**. Certains tests sont peu fiables, donc si certains tests échouent il est possible de relancer le test avec : **(cd tests; ./runtests.pl <identifiant du test>)** (l'identifiant du test est indiqué dans le message « These test cases failed: ») Si vous exécutez les tests après l'installation du paquet, certains tests peuvent échouer à cause de la suppression des paquets de manuel par la commande « find » des instructions d'installation ci-dessous.

Maintenant, en tant qu'utilisateur **root** :

```
make install &&

rm -rf docs/examples/.deps &&

find docs \( -name Makefile\* -o \
             -name \*.1 -o \
             -name \*.3 -o \
             -name CMakeLists.txt \) -delete &&

cp -v -R docs -T /usr/share/doc/curl-8.6.0
```

Pour lancer quelques tests simples de vérification pour le **curl** nouvellement installé, exécutez les commandes suivantes : **curl --trace-ascii debugdump.txt https://www.example.com/** et **curl --trace-ascii d.txt --trace-time https://example.com/**. Inspectez les fichiers de traces locaux **debugdump.txt** et **d.txt**, qui contiennent la version téléchargée, les informations des fichiers, etc. Un fichier dispose du temps pour chaque action loguée.

## Explication des commandes

**--disable-static** : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

**--enable-threaded-resolver** : Ce paramètre active le résolveur DNS construit dans cURL.

**--with-ca-path=/etc/ssl/certs** : Ce paramètre met en place l'emplacement de l'ensemble des certificats d'autorité de BLFS.

**--with-openssl** : ce paramètre choisit OpenSSL comme implémentation SSL/TLS. Cela a maintenant l'air obligatoire.

**--with-gssapi** : Ce paramètre ajoute le support de Kerberos 5 à libcurl.

**--without-ssl --with-gnutls** : utilisez ce paramètre pour compiler avec le support de GnuTLS à la place de OpenSSL pour SSL/TLS.

**--with-ca-bundle=/etc/pki/tls/certs/ca-bundle.crt** : Utilisez ce paramètre plutôt que **--with-ca-path** si vous construisez avec le support de GnuTLS au lieu de OpenSSL pour SSL/TLS.

**--with-libssh2** : ce paramètre ajoute la prise en charge de SSH à cURL. Elle est désactivée par défaut.

`--enable-ares` : ce paramètre ajoute la prise en charge de la résolution DNS à travers la bibliothèque `c-ares`. Il remplace `--enable-threaded-resolver` et n'est pas beaucoup testé par les rédacteurs.

**find docs ... -exec rm {} \;** : Cette commande supprime les `Makefiles` et les fichiers de manuel du répertoire de documentation qui seraient sinon installés par la commande suivante.

## Contenu

**Programmes installés:** curl et curl-config  
**Bibliothèque installée:** libcurl.so  
**Répertoires installés:** /usr/include/curl et /usr/share/doc/curl-8.6.0

## Descriptions courtes

**curl** est un outil en ligne de commande pour transférer des fichiers à syntaxe d'URL  
**curl-config** affiche les informations sur la dernière compilation, comme les bibliothèques liées et le réglage du préfixe  
**libcurl.so** fournit les fonctions de l'API requises par **curl** et d'autres programmes

# GeoClue-2.7.1

## Introduction à GeoClue

GeoClue est un service d'information géographique modulaire construit au-dessus du système de messagerie D-Bus. Le but du projet GeoClue est de rendre le plus facile possible la création d'applications utilisant la localisation.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gitlab.freedesktop.org/geoclue/geoclue/-/archive/2.7.1/geoclue-2.7.1.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 08bacd3b45311ee6c20e4240be7bc348
- Taille du téléchargement : 104 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6,9 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Dépendances de GeoClue

### Requises

JSON-GLib-1.8.0 et libsoup-3.4.4

### Recommandées

Avahi-0.8, libnotify-0.8.3, ModemManager-1.18.12 et Vala-0.56.14

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2

## Installation de GeoClue

Installez GeoClue en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            -Dgtk-doc=false \
            .. &&

ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-D3g-source=false` : Ce paramètre désactive le moteur 3G. Utilisez-le si vous n'avez pas installé le paquet ModemManager.

`-Dmodem-gps-source=false` : Ce paramètre désactive le moteur de modem GPS. Utilisez-le si vous n'avez pas installé le paquet ModemManager.

`-Dcdma-source` : Ce paramètre désactive le moteur de source CDMA. Utilisez-le si vous n'avez pas installé le paquet ModemManager.

`-Dnmea-source=false` : Ce paramètre désactive la source NMEA. Utilisez-le si vous n'avez pas installé le paquet Avahi.

`-Ddemo-agent=false` : ce paramètre désactive la démonstration. Utilisez-le si vous n'avez pas installé le paquet libnotify.

## Contenu

**Programmes installés:**       Aucun

**Bibliothèques installées:**   libgeoclue-2.so

**Répertoires installés:**       /etc/geoclue, /usr/include/libgeoclue-2.0, /usr/libexec/geoclue-2.0 et /usr/share/gtk-doc/html/{geoclue,libgeoclue}

# glib-networking-2.78.0

## Introduction à GLib Networking

Le paquet glib-networking contient les modules gio liés au réseau pour GLib.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/glib-networking/2.78/glib-networking-2.78.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 402ff1e8f24dafb02354d9b66ffa11df
- Taille du téléchargement : 280 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7,0 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU (avec les tests)

### Dépendances de GLib Networking

#### Requises

GLib-2.78.4 et GnuTLS-3.8.3

#### Recommandées

gsettings-desktop-schemas-45.0 (pour les applications qui utilisent ce paquet pour les paramètres de serveur mandataire dans GNOME) et make-ca-1.13

#### Facultatives

*libproxy*

## Installation de GLib Networking

Installez GLib Networking en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup \
  --prefix=/usr \
  --buildtype=release \
  -Dlibproxy=disabled \
  .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.



## Contenu

<b>Programme installé:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libgiognomeproxy.so et libgiognutls.so (Modules GIO installés dans <code>/usr/lib/gio/modules</code> )
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

# kdsoap-2.2.0

## Introduction à kdsoap

Le paquet kdsoap est un composant SOAP côté client et serveur basé sur Qt. Il peut être utilisé pour créer des applications clientes pour des services web ou pour fournir un moyen de créer des services web sans nécessiter d'autres composants comme un serveur web dédié.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/KDAB/KDSoap/releases/download/kdsoap-2.2.0/kdsoap-2.2.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a4ef201402aaa1500439a2ed4359c0f3
- Taille du téléchargement : 11 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 49 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de kdsoap

### Requises

(Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12)

## Installation de kdsoap

Installez kdsoap en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DCMAKE_INSTALL_DOCDIR=/usr/share/doc/kdsoap-2.2.0 \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	kdwsdl2cpp
<b>Bibliothèques installées:</b>	libkdsoap.so et libkdsoap-server.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/cmake/KDSoap, /usr/share/doc/kdsoap-2.2.0, /usr/include/KDSoapClient et /usr/include/KDSoapServer

## ldns-1.8.3

### Introduction à ldns

ldns est une bibliothèque DNS rapide avec le but de simplifier la programmation DNS et pour permettre aux développeurs de facilement créer des programmes qui soient conformes aux RFC actuelles et aux brouillons Internet. Ce paquet inclut l'outil **drill**.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.nlnetlabs.nl/downloads/ldns/ldns-1.8.3.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 429b93dacb2d6ecc5ed63788b14c38e6
- Taille du téléchargement : 1.2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 30 Mo (avec la documentation)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec la documentation)

### Dépendances de ldns

#### Facultatives

make-ca-1.13 et libpcap-1.10.4 (pour les programmes d'exemples), Python-2.7.18 et SWIG-4.2.0 (pour les bindings Python) et Doxygen-1.10.0 (pour la documentation html)

### Installation de ldns

Installez ldns en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --sysconfdir=/etc  \
            --disable-static   \
            --with-drill       &&
make
```

Si vous avez installé Doxygen-1.10.0 et souhaitez construire la documentation html, lancez la commande suivante :

```
make doc
```

Ce paquet ne fournit pas de suite de tests exploitable.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous avez construit la documentation html, installez-la en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m755 -d /usr/share/doc/ldns-1.8.3 &&
install -v -m644 doc/html/* /usr/share/doc/ldns-1.8.3
```

### Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

- `--with-drill` : Cette option permet la construction de l'outil **drill** (utilisé pour obtenir des informations de débogage du DNS(SEC)).
- `--disable-dane-ta-usage` : Ces options désactivent le support de DANE-TA (Authentification des Entités Nomées Basée sur le DNS). Elle est requise uniquement si OpenSSL-1.1.0 ou supérieur n'est pas installé.
- `--with-examples` : Cette option permet la construction des programmes d'exemples.
- `--with-pyldns` : Cette option permet la construction des binding Python.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	drill et ldns-config
<b>Bibliothèque installée:</b>	libldns.so et /usr/lib/python2.7/site-packages/_ldns.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/ldns et /usr/share/doc/ldns-1.8.3

## Descriptions courtes

<b>drill</b>	est un outil similaire à <b>dig</b> de BIND Utilities-9.18.24 conçu pour donner toutes sortes d'informations sur le DNS
<b>ldns-config</b>	montre les drapeaux de compilation et de liens pour l'utilisation de ldns
<b>libldns.so</b>	fournit les fonctions de l'API de ldns aux programmes

# libevent-2.1.12

## Introduction à libevent

Libevent est une bibliothèque de notification d'événements asynchrones. L'API de libevent offre un mécanisme pour exécuter une fonction de secours si un événement spécifique se produit sur un descripteur de fichier ou après un certain délai. De plus, libevent supporte aussi les rappels de fonction issus de signaux ou de délais réguliers.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/libevent/libevent/releases/download/release-2.1.12-stable/libevent-2.1.12-stable.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b5333f021f880fe76490d8a799cd79f4
- Taille du téléchargement : 1,0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 20 Mo (plus 4 Mo pour les tests et 4 Mo pour la documentation de l'API)
- Estimation du temps de construction : 0.3 SBU (plus 11 SBU pour les tests)

## Dépendances de libevent

### Facultatives

Doxygen-1.10.0 (pour la documentation de l'API)

## Installation de libevent

Tout d'abord, corrigez un problème qui empêche event\_rpcgen.py de fonctionner :

```
sed -i 's/python/&3/' event_rpcgen.py
```

Installez libevent en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Si vous avez installé Doxygen-1.10.0 et que vous souhaitez construire la documentation de l'API, lancez :

```
doxygen Doxyfile
```

Pour tester les résultats, lancez : **make verify**. Six tests dans toutes les suites liées à regress\_ssl.c et regress\_http.c sont connus pour échouer à cause d'incompatibilités avec OpenSSL-3. Certains tests liés à regress\_dns.c sont également connus pour échouer de manière aléatoire à cause de temps d'attente trop courts.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

Si vous avez construit la documentation de l'API, installez-la en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur root :

```
install -v -m755 -d /usr/share/doc/libevent-2.1.12/api &&
cp -v -R doxygen/html/* \
  /usr/share/doc/libevent-2.1.12/api
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	event_rpcgen.py
<b>Bibliothèques installées:</b>	libevent_core.so, libevent_extra.so, libevent_openssl.so, libevent_pthreads.so et libevent.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/include/event2 et /usr/share/doc/libevent-2.1.12

# libmnl-1.0.5

## Introduction à libmnl

La bibliothèque libmnl fournit une bibliothèque en espace utilisateur minimale orientée pour les développeurs Netlink. Il y a plein de tâches communes entre l'analyse, la validation, la construction d'en-têtes Netlink et de champs type-longueur-valeur qui sont répétitives et sur lesquelles il est facile de se tromper. Cette bibliothèque a pour but de fournir des fonctions auxiliaires vous permettant de réutiliser du code et éviter de réinventer la roue.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://netfilter.org/projects/libmnl/files/libmnl-1.0.5.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0bbb70573119ec5d49435114583e7a49
- Taille du téléchargement : 308 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2.9 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de libnma

### Facultatives

Doxygen-1.10.0

## Installation de libmnl

Installez libmnl en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&  
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

**Bibliothèque installée:**      libmnl.so

## Descriptions courtes

`libmnl.so` fournit les fonction d'analyse, de validation et de construction des en-têtes Netlink et de champs type-longueur-valeur

# libnl-3.9.0

## Introduction à libnl

La suite libnl est une collection de bibliothèques fournissant des API pour le protocole netlink basé sur le noyau Linux

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://github.com/thom311/libnl/releases/download/libnl3\\_9\\_0/libnl-3.9.0.tar.gz](https://github.com/thom311/libnl/releases/download/libnl3_9_0/libnl-3.9.0.tar.gz)
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 27bffaccbb22ab9d8cff377b320f6014
- Taille du téléchargement : 1,1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 74 Mo (avec la documentation de l'API)
- Estimation du temps de construction : 0,6 SBU (avec la documentation de l'API)

## Téléchargement facultatif

- Téléchargement (HTTP) : [https://github.com/thom311/libnl/releases/download/libnl3\\_9\\_0/libnl-doc-3.9.0.tar.gz](https://github.com/thom311/libnl/releases/download/libnl3_9_0/libnl-doc-3.9.0.tar.gz)
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3259c70458712f34a40b8345f405f5ac
- Taille du téléchargement : 3,8 Mo

## Installation de libnl

Installez libnl en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --sysconfdir=/etc  \
            --disable-static   &&
make
```



### Note

Si la commande **make** a été exécutée avec plusieurs tâches en parallèles, elle peut perturber le mode de terminal et causer des effets visuels « intéressants ». Dans le pire des cas, ce problème empêchera d'afficher les saisis au clavier (mais vous pouvez toujours exécuter les commandes si vous les tapez correctement). Exécutez la commande **reset** pour corriger ce problème.



Si vous souhaitez exécuter les tests, vérifiez que les options suivantes sont activées dans la configuration du noyau et recompilez le noyau si nécessaire. Certaines options peuvent ne pas être strictement nécessaires, mais elles apportent une couverture de test complète.

```
General setup --->
  *- Namespaces support --->                                [NAMESPACES]
    [*] User namespace                                         [USER_NS]
    [*] Network namespace                                       [NET_NS]

[*] Networking support --->                                   [NET]
Networking options --->
  [*] TCP/IP networking                                         [INET]
  [*] IP: advanced router                                       [IP_ADVANCED_ROUTER]
  [*] IP: policy routing                                        [IP_MULTIPLE_TABLES]
  <*/M> IP: tunneling                                           [NET_IPIP]
  <*/M> IP: GRE demultiplexer                                    [NET_IPGRE_DEMUX]
  <*/M> IP: GRE tunnels over IP                                 [NET_IPGRE]
  <*/M> Virtual (secure) IP: tunneling                         [NET_IPVTI]
  <*> The IPv6 protocol --->                                   [IPV6]
    <*/M> IPv6: IPv6-in-IPv4 tunnel (SIT driver)               [IPV6_SIT]
    <*/M> IPv6: IP-in-IPv6 tunnel (RFC2473)                   [IPV6_TUNNEL]
    [*] IPv6: Multiple Routing Tables                         [IPV6_MULTIPLE_TABLES]
  [*] Network packet filtering framework (Netfilter) --->    [NETFILTER]
    Core Netfilter Configuration --->
      <*/M> Netfilter nf_tables support                       [NF_TABLES]
      [*] Netfilter nf_tables netdev tables support           [NF_TABLES_NETDEV]
      {*/M} Netfilter packet duplication support             [NF_DUP_NETDEV]
      <*/M> Netfilter nf_tables netdev packet forwarding support
                                                         ... [NFT_FWD_NETDEV]

    <*/M> 802.1d Ethernet Bridging                             [BRIDGE]
    <*/M> 802.1Q/802.1ad VLAN Support                          [VLAN_8021Q]
    *- L3 Master device support                               [NET_L3_MASTER_DEV]

Device Drivers --->
  [*] Network device support --->                             [NETDEVICES]
    [*] Network core driver support                           [NET_CORE]
    <*/M> Bonding driver support                                [BONDING]
    <*/M> Dummy net driver support                              [DUMMY]
    <*/M> Intermediate Functional Block support                [IFB]
    <*/M> MAC-VLAN support                                      [MACVLAN]
    <*/M> MAC-VLAN based tap driver                            [MACVTAP]
    <*/M> IP-VLAN support                                       [IPVLAN]
    <*/M> Virtual eXtensible Local Area Network (VXLAN)       [VXLAN]
    <*/M> IEEE 802.1AE MAC-level encryption (MACsec)          [MACSEC]
    <*/M> Virtual ethernet pair device                        [VETH]
    <*/M> Virtual Routing and Forwarding (Lite)               [NET_VRF]
```

Pour tester les résultats lancez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous souhaitez installer la documentation de l'API, en tant qu'utilisateur `root` :

```
mkdir -vp /usr/share/doc/libnl-3.9.0 &&
tar -xf ../libnl-doc-3.9.0.tar.gz --strip-components=1 --no-same-owner \
  -C /usr/share/doc/libnl-3.9.0
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--disable-cli` : Utilisez ce paramètre si vous ne souhaitez pas installer les outils en ligne de commande du paquet.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	genl-ctrl-list, idiag-socket-details, nl-class-add, nl-class-delete, nl-classid-lookup, nl-class-list, nl-cls-add, nl-cls-delete, nl-cls-list, nl-link-list, nl-pktloc-lookup, nl-qdisc-add, nl-qdisc-delete, nl-qdisc-list, et 48 autres utilitaires avec les préfixes nl- et nf-
<b>Bibliothèques installées:</b>	libnl-3.so, libnl-cli-3.so, libnl-genl-3.so, libnl-idiag-3.so, libnl-nf-3.so, libnl-route-3.so, libnl-xfrm-3.so, et des modules en ligne de commande dans la hiérarchie /usr/lib/libnl/cli
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/libnl, /usr/include/libnl3, /usr/lib/libnl et /usr/share/doc/libnl-3.9.0

## Descriptions courtes

<b>genl-ctrl-list</b>	interroge le contrôleur générique Netlink dans le noyau et affiche la liste de toutes les familles Generic Netlink enregistrées incluses dans la version de l'interface qui a été enregistrée
<b>nl-class-add</b>	ajoute, met à jour ou remplace les Traffic Classes
<b>nl-class-delete</b>	supprime les Traffic Classes.
<b>nl-classid-lookup</b>	est utilisé pour résoudre les noms qdisc/class en valeurs classid et vice versa
<b>nl-class-list</b>	affiche les Traffic Classes
<b>nl-cls-add</b>	ajoute un classificateur
<b>nl-cls-delete</b>	supprime un classificateur
<b>nl-cls-list</b>	affiche les classificateurs
<b>nl-link-list</b>	décharge les attributs de lien
<b>nl-pktloc-lookup</b>	permet la recherche des définitions d'emplacement de paquets
<b>nl-qdisc-add</b>	ajoute des disciplines de files d'attentes (qdiscs) dans le noyau
<b>nl-qdisc-delete</b>	supprime des disciplines de files d'attentes (qdiscs) dans le noyau
<b>nl-qdisc-list</b>	affiche les disciplines de files d'attentes (qdiscs) dans le noyau
<b>libnl*-3.so</b>	Ces bibliothèques contiennent les fonctions API utilisées pour accéder aux interfaces Netlink dans le noyau Linux

# libnma-1.10.6

## Introduction à libnma

Le paquet libnma contient une implémentation des fonctions graphiques de NetworkManager

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libnma/1.10/libnma-1.10.6.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 71c7ce674fea1fae8f1368a7fcb6ff43
- Taille du téléchargement : 688 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 15 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec parallélisme = 4 et les tests)

## Dépendances de libnma

### Requises

Gcr-3.41.2, GTK+-3.24.41, ISO Codes-4.16.0 et NetworkManager-1.44.2

### Recommandées

GTK-4.12.5 et Vala-0.56.14

### Facultatives

*mobile-broadband-provider-info*

## Installation de libnma

Installez libnma en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup .. \
  --prefix=/usr \
  --buildtype=release \
  -Dgtk_doc=false \
  -Dlibnma_gtk4=true \
  -Dmobile_broadband_provider_info=false &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

*--buildtype=release* : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

*-Dgtk\_doc=false* : ce paramètre désactive la génération de la documentation de l'API avec gtk-doc. Si vous avez installé GTK-Doc-1.33.2 et souhaitez générer la documentation de l'API, n'utilisez pas ce paramètre.

*-Dlibnma\_gtk4=true* : ce paramètre construit la version GTK-4 de libnma. Elle est requise par gnome-control-center-45.3.

*-Dmobile\_broadband\_provider\_info=false* : ce paramètre désactive la prise en charge du WWAN parce que broadband-provider-info n'est pas dans BLFS. N'utilisez pas ce paramètre si vous l'avez installé et souhaitez prendre en charge de WWAN.

## Contenu

**Programmes installés:** None  
**Bibliothèques installées:** libnma.so et libnma-gtk4.so  
**Répertoires installés:** /usr/include/libnma

## Descriptions courtes

libnma.so            contient la bibliothèque graphique pour NetworkManager  
 libnma-gtk4.so    contient la version GTK-4 de la bibliothèque graphique pour NetworkManager

# libnsl-2.0.1

## Introduction libnsl

Le paquet libnsl contient l'interface cliente publique de NIS(YP). Il remplace la bibliothèque NIS qui était présente dans glibc.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/thkukuk/libnsl/releases/download/v2.0.1/libnsl-2.0.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : fb178645dfa85ebab0f1e42e219b42ae
- Taille du téléchargement : 276 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,1 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de libnsl

### Requises

libtirpc-1.3.4

## Installation de libnsl

Installez libnsl en lançant les commandes suivantes :

```
./configure --sysconfdir=/etc --disable-static &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	libnsl.so
<b>Répertoires installs:</b>	/usr/include/rpcsvc

## Descriptions courtes

`libnsl.so` fournit les fonctions de l'API NIS (YP) requises par d'autres programmes

# libpcap-1.10.4

## Introduction à libpcap

libpcap fournit des fonctions pour la capture de paquets de niveau utilisateur, utilisée pour la surveillance réseau de bas niveau.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.tcpdump.org/release/libpcap-1.10.4.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0322e28dd76cda8066bb6d00fee5969b
- Taille du téléchargement : 932 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 9,9 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de libpcap

### Facultatives

BlueZ-5.72, libnl-3.9.0, libusb-1.0.27, Distribution logicielle pour *DAG* et l'ensemble de cartes de surveillance passive du réseau *Septel*.

## Installation de libpcap

Installez libpcap en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Si vous voulez désactiver l'installation des bibliothèques statiques, utilisez ce sed :

```
sed -i '/INSTALL_DATA.*libpcap.a\|RANLIB.*libpcap.a/ s/^/#/' Makefile
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	pcap-config
<b>Bibliothèques installées:</b>	libpcap.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/include/pcap

## Descriptions courtes

**pcap-config** fournit des informations de configuration sur libpcap

`libpcap.{a,so}` sont des bibliothèques utilisées pour la capture de paquets pour le niveau utilisateur

# libpsl-0.21.5

## Introduction à libpsl

Le paquet libpsl fournit une bibliothèque d'accès et de résolution des informations de la liste de suffixes publique (PSL). La PSL est un ensemble de noms de domaines en plus des suffixes standard, comme .com.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/rockdaboot/libpsl/releases/download/0.21.5/libpsl-0.21.5.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 870a798ee9860b6e77896548428dba7b
- Taille du téléchargement : 7,3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 50 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libpsl

### Requises

libidn2-2.3.7 et libunistring-1.1

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2 (pour la documentation) et Valgrind-3.22.0 (pour les tests)

## Installation de libpsl

Installez libpsl en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release &&

ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

*--buildtype=release* : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

Programme installé:	psl
Bibliothèque installée:	libpsl.so
Répertoires installés:	None

## Descriptions courtes

<b>psl</b>	envoie des requêtes à la liste de suffixes publiques
<code>libpsl.so</code>	contient une bibliothèque utilisée pour accéder à la liste de suffixes publiques



# libndp-1.8

## Introduction à libndp

Le paquet libndp fournit une enveloppe pour le protocole de découverte de voisin (*Neighbor Discovery Protocol*) IPv6. Il fournit aussi un outil nommé ndptool pour envoyer et recevoir des messages NDP.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <http://libndp.org/files/libndp-1.8.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c7e775fd5a9d676e8cba9c3732c4df93
- Taille du téléchargement : 360 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2.5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de libndp

Installez libndp en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --sysconfdir=/etc  \
            --localstatedir=/var \
            --disable-static   &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	ndptool
<b>Bibliothèque installée:</b>	libndp.so
<b>Répertoire installé:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

**ndptool** est un outil pour envoyer et recevoir des messages NDP

**libndp.so** fournit une enveloppe pour le protocole de découverte de voisins IPv6

# Libslirp-4.7.0

## Introduction libslirp

Libslirp est une bibliothèque réseau en espace utilisateur utilisée par les machines virtuelles, les conteneurs et divers autres outils.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gitlab.freedesktop.org/slirp/libslirp/-/archive/v4.7.0/libslirp-v4.7.0.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b815c4de99265559caf5ef635a213609
- Taille du téléchargement : 107 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,1 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de libslirp

### Requises

GLib-2.78.4

## Installation de Libslirp

Installez libslirp en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd      build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&

ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	None
<b>Bibliothèque installée:</b>	libslirp.so
<b>Répertoire install:</b>	/usr/include/slirp

## Descriptions courtes

`libclirp.so` contient les fonctions d'émulation TCP-IP en espace utilisateur.

# libsoup-2.74.3

## Introduction à libsoup

Le paquet `libsoup` contient une bibliothèque client/serveur HTTP pour GNOME. Elle utilise GObject et la boucle principale de GLib pour s'intégrer aux applications GNOME et elle dispose aussi d'une API asynchrone afin d'être utilisable dans des applications threadées.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libsoup/2.74/libsoup-2.74.3.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8f657fd301a213629204b3320c35d75a
- Taille du téléchargement : 1,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 17 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme=4 ; avec les tests)

## Dépendances de libsoup

### Requises

`glib-networking-2.78.0`, `libpsl-0.21.5`, `libxml2-2.12.5` et `SQLite-3.45.1`

### Recommandées

`gobject-introspection-1.78.1` et `Vala-0.56.14`

### Facultatives

`Apache-2.4.58` (requis pour lancer la suite de tests), `Brotli-1.1.0`, `cURL-8.6.0` (requis pour lancer la suite de tests), `MIT Kerberos V5-1.21.2` (requis pour lancer la suite de tests), `GTK-Doc-1.33.2`, `PHP-8.3.3` compilé avec le support de XMLRPC-EPI (utilisé seulement pour les tests de régression XMLRPC), `Samba-4.19.5` (`ntlm_auth` est requis pour lancer la suite de test) et `sysprof`

## Installation de libsoup

Installez `libsoup` en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            -Dvapi=enabled \
            -Dgssapi=disabled \
            -Dsysprof=disabled \
            .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**. Un test nommé `ssl-test` est connu pour échouer.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dvapi=disabled` : utilisez cette option si vous n'avez pas installé Vala, si par exemple vous ne construisez pas GNOME.

`-Ddoc=enabled` : Utilisez cette option si vous souhaitez construire la documentation. Remarquez que vous devez avoir installé GTK-Doc-1.33.2.

`-Dgssapi=disabled` : libsoup se construit par défaut avec la prise en charge de GSSAPI qui a besoin de Kerberos (comme la suite de tests). Si vous construisez GNOME ou que vous avez installé kerberos, enlevez cette option.

`-Dsysprof=disabled` : libsoup téléchargera automatiquement une version git de *sysprof* si git est disponible ou utilisera la version installée si elle est présente sur le système. Si vous avez besoin du profilage, enlevez cette option.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libsoup-2.4.so et libsoup-gnome-2.4.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libsoup-2.4, /usr/include/libsoup-gnome-2.4 et /usr/share/gtk-doc/html/libsoup-2.4.

## Descriptions courtes

libsoup-2.4.so	fournit les fonctions pour des connexions HTTP asynchrones
libsoup-gnome-2.4.so	fournit des fonctionnalités spécifiques de Gnome

# libsoup-3.4.4

## Introduction à libsoup3

La bibliothèque libsoup3 est une bibliothèque client/serveur HTTP pour GNOME. Elle utilise GObject et la boucle principale de GLib pour s'intégrer avec les applications GNOME et elle a aussi une API asynchrone à utiliser par les applications qui utilisent des threads.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libsoup/3.4/libsoup-3.4.4.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a63ea04a9686e9e4470b127ffe1eb96b
- Taille du téléchargement : 1,5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 38 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme=4 ; avec les tests)

## Dépendances de libsoup3

### Requises

glib-networking-2.78.0, libpsl-0.21.5, libxml2-2.12.5, nghttp2-1.59.0 et SQLite-3.45.1

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1 et Vala-0.56.14

### Facultatives

Apache-2.4.58 (requis pour lancer la suite de tests), Brotli-1.1.0, cURL-8.6.0 (requis pour lancer la suite de tests), Gi-DocGen-2023.3, MIT Kerberos V5-1.21.2 (requis pour lancer la suite de tests), PHP-8.3.3 compilé avec la prise en charge de XMLRPC-EPI (seulement utilisé pour les tests de régression XMLRPC), Samba-4.19.5 (ntlm\_auth est requis pour lancer la suite de tests), *sysprof* et *wstest*

## Installation de libsoup3

Corrigez le chemin d'installation de la documentation de l'API :

```
sed 's/apiversion/soup_version/' -i docs/reference/meson.build
```

Installez libsoup3 en exécutant les commandes suivantes :

```

mkdir build &&
cd      build &&

meson setup --prefix=/usr          \
            --buildtype=release    \
            -Dvapi=enabled          \
            -Dgssapi=disabled       \
            -Dsysprof=disabled      \
            --wrap-mode=nofallback \
            ..                      &&

ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`--wrap-mode=nofallback` : ce paramètre évite que **meson** ne se rabatte sur les sous-projet pour les déclarations de dépendance dans les fichiers de construction, ce qui l'empêche de télécharger les dépendances facultatives qui ne sont pas installées sur le système.

`-Dvapi=disabled` : utilisez ceci si vous n'avez pas installé Vala, p. ex. parce que vous ne construisez pas GNOME.

`-Ddocs=enabled` : si Gi-DocGen-2023.3 est installé, la documentation de l'API sera construite et installée indépendamment de cette option. Cette option fait échouer **meson** si Gi-DocGen-2023.3 n'est pas installé.

`-Dgssapi=disabled` : libsoup construit par défaut avec la prise en charge de GSSAPI, qui nécessite Kerberos (tout comme la suite de tests).

`-Dsysprof=disabled` : libsoup3 téléchargera automatiquement une version git de *sysprof* si git est disponible ou utilisera la version installée si elle est présente sur le système. Si vous voulez utiliser le profilage, supprimez cette option.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèques installées:</b>	libsoup-3.0.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libsoup-3.0, /usr/share/doc/libsoup-3.4.4 (installé uniquement si gi-docgen est disponible)

## Descriptions courtes

`libsoup-3.0.so` fournit des fonctions pour les connections HTTP asynchrones

# libtirpc-1.3.4

## Introduction à libtirpc

Le paquet libtirpc contient des bibliothèques qui supportent des programmes utilisant l'API de Remote Procedure Call (RPC). Il remplace le RPC, mais pas les entrées de la bibliothèque NIS qui se trouvaient dans glibc.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/libtirpc/libtirpc-1.3.4.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 375dbe7ceb2d0300d173fb40321b49b6
- Taille du téléchargement : 552 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7,6 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de libtirpc

### Facultatives

MIT Kerberos V5-1.21.2 pour GSSAPI

## Installation de libtirpc



### Note

Si vous mettez à jour ce paquet, vous devrez aussi mettre à jour toute version existante de rpcbind-1.2.6.

```

./configure --prefix=/usr          \
            --sysconfdir=/etc      \
            --disable-static       \
            --disable-gssapi       &&
make

```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--disable-gssapi` : Ce paramètre est utile si aucun GSSAPI est installé. Effacez ce paramètre si vous en avez un d'installé (par exemple MIT Kerberos V5-1.21.2) et que vous souhaitiez l'utiliser.

## Contenu

**Programmes installés:**       Aucun  
**Bibliothèques installées:**   libtirpc.so  
**Répertoire installé:**        /usr/include/tirpc

## Descriptions courtes

`libtirpc.so` fournit les fonctions de l'API de *Remote Procedure Call* (RPC) qu'exigent d'autres programmes



# neon-0.33.0

## Introduction à neon

neon est une bibliothèque de client HTTP et WebDAV, avec une interface C.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://notroj.github.io/neon/neon-0.33.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f0c6f84835f93892c22750ff60955898
- Taille du téléchargement : 892 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 8,6 Mo (53 Mo supplémentaires pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (plus 0,4 SBU pour les tests)

## Dépendances de neon

### FacultatIVES

GnuTLS-3.8.3, libxml2-2.12.5, MIT Kerberos V5-1.21.2, nss-3.98 (pour certains tests), xmlto-0.0.28 (pour régénérer la documentation), *libproxy* et *PaKChoiS*

## Installation de neon

Installez neon en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --with-ssl         \
            --enable-shared    \
            --disable-static   &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Si vous souhaitez régénérer la documentation, lancez :

```
make docs
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--with-ssl` : cette option active la prise en charge de SSL en utilisant OpenSSL. Vous pouvez utiliser GnuTLS à la place en passant `--with-ssl=gnutls` et `--with-ca-bundle=/etc/pki/tls/certs/ca-bundle.crt` au script **configure**.

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

**Programme installé:** neon-config  
**Bibliothèque installée:** libneon.so  
**Répertoires installés:** /usr/include/neon et /usr/share/doc/neon-0.33.0

## Descriptions courtes

<b>neon-config</b>	est un script qui fournit des informations à propos de la version installée de la bibliothèque neon
<code>libneon.so</code>	est utilisé comme interface de haut niveau avec les méthodes HTTP et WebDAV habituelles

# nghttp2-1.59.0

## Introduction à nghttp2

nghttp2 est une implémentation de HTTP/2 et son algorithme de compression des en-têtes, HPACK.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/nghttp2/nghttp2/releases/download/v1.59.0/nghttp2-1.59.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 97c1931900eee69ac6dd1e1c09f22e30
- Taille du téléchargement : 1.5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 19 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de nghttp2

### Recommandées

libxml2-2.12.5

### Facultatives

Les dépendances suivantes ne sont utilisées que si vous construisez le paquet complet au lieu des bibliothèques principales : Boost-1.84.0, c-ares-1.26.0, cython-0.29.36, jansson-2.14, libevent-2.1.12, sphinx-7.2.6, jemalloc, libev, mruby et Spdylay.

CUnit est requis si vous voulez lancer la suite de tests.

## Installation de nghttp2

Installez nghttp2 en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --disable-static   \
            --enable-lib-only  \
            --docdir=/usr/share/doc/nghttp2-1.59.0 &&
make
```

La suite de tests nécessite CUnit, qui est au-delà de la portée de BLFS.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-lib-only` : ne construit que libnghttp2. Supprimez-le si vous souhaitez construire les applications d'exemples, les liaisons Python ou la bibliothèque asio C++.

## Contenu

**Programmes installés:**       Aucun

**Bibliothèques installées:**   libnghttp2.so

**Répertoires installés:**     /usr/include/nghttp2, /usr/share/nghttp2 et /usr/share/doc/nghttp2-1.59.0

## Descriptions courtes

`libnghttp2.so` une implémentation du Protocole de Transfert Hypertexte version 2 en C

# rpcsvc-proto-1.4.4

## Introduction à rpcsvc-proto

Le paquet `rpcsvc-proto` contient les fichiers et les en-têtes `rpcsvc`, précédemment inclus dans `glibc` et qui ne sont pas inclus dans le paquet `libtirpc-1.3.4` de remplacement, ainsi que le programme `rpcgen`.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/thkukuk/rpcsvc-proto/releases/download/v1.4.4/rpcsvc-proto-1.4.4.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : `bf908de360308d909e9cc469402ff2ef`
- Taille du téléchargement : 168 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,2 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de rpcsvc-proto

Installez `rpcsvc-proto` en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --sysconfdir=/etc &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>rpcgen</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>None</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/rpcsvc</code>

## Descriptions courtes

**rpcgen**    Génère du code C pour implémenter le protocole RPC

# Serf-1.3.10

## Introduction à Serf

Le paquet Serf contient une bibliothèque d'un client HTTP en C construite contre la bibliothèque Apache Portable Runtime (APR). Il gère les connexions multiples, la lecture/écriture des communications asynchrones. Les copies de la mémoire et les transformations sont minimales pour laisser une performance élevée.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.apache.org/dist/serf/serf-1.3.10.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5320087299084c297eff8e1dacfab1af
- Taille du téléchargement : 148 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,4 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Serf

### Requises

Apr-Util-1.6.3 et SCons-4.6.0

### Facultatives

MIT Kerberos V5-1.21.2 (pour la prise en charge de GSSAPI)

## Installation de Serf

Installez Serf en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i "/Append/s:RPATH=libdir,::"          SConstruct &&
sed -i "/Default/s:lib_static,::"          SConstruct &&
sed -i "/Alias/s:install_static,::"        SConstruct &&

scons PREFIX=/usr
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests fonctionnelle.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
scons PREFIX=/usr install
```

## Explication des commandes

`sed -i "..."` : La première commande enlève le chemin d'exécution d'une bibliothèque partagée et les deux commandes suivantes désactivent la construction et l'installation de la bibliothèque statique.

`GSSAPI=/usr` : Utilisez ce paramètre si vous avez installé une bibliothèque GSSAPI et vous voulez que serf l'utilise.

## Contenu

**Programmes installés:**       Aucun  
**Bibliothèque installée:**   libserf-1.so  
**Répertoire installé:**       /usr/include/serf-1

## Descriptions courtes

`libserf-1.so` contient les fonctions de l'API de Serf

# uhttpmock-0.5.3

## Introduction à uhttpmock

Le paquet uhttpmock contient une bibliothèque pour simuler des API de service web qui utilisent HTTP ou HTTPS.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://tecnocode.co.uk/downloads/uhttpmock/uhttpmock-0.5.3.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : dcbd66e80e1635e41b0e434b9852bd39
- Taille du téléchargement : 311 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3.6 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de uhttpmock

### Requises

libsoup-2.74.3

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1 et Vala-0.56.14

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2

## Installation de uhttpmock

Installez uhttpmock en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libuhttpmock-0.0.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libuhttpmock-0.0 et /usr/share/gtk-doc/html/libuhttpmock-0.0



## Descriptions courtes

`libuhttpmock-0.0.so` contient les fonctions de l'API de `uhttpmock`

## Chapitre 18. Navigateurs web en mode texte

Si vous n'êtes pas habitué·e aux systèmes basés sur UNIX, vous aurez tendance à poser la question « Pourquoi diable voudrais-je un navigateur en mode texte ? Je vais compiler X et utiliser Firefox/Falkon/quoi que ce soit d'autre ! ». Ceux qui ont gravité suffisamment longtemps autour des systèmes d'exploitations savent que quand (et pas si) vous réussissez à rater l'installation de votre navigateur graphique et que vous devez chercher quelques informations sur le Web, un navigateur basé sur la console vous sauvera. Aussi, il y a un certain nombre de personnes qui préfèrent utiliser un de ces navigateurs comme leur méthode principale de navigation ; pour éviter le désordre et la consommation de bande passante qui accompagnent les images ou parce qu'ils utilisent un synthétiseur vocal qui peut leur lire la page (utile par exemple pour des utilisateurs partiellement ou totalement aveugles). Dans ce chapitre, vous trouverez des instructions pour installer deux navigateurs web en mode console :

# Links-2.29

## Introduction à Links

Links est un navigateur en mode texte et graphique. Il inclut le support pour le rendu des tableaux et des cadres, permet les téléchargements en arrière-plan, peut afficher les couleurs et dispose de nombreuses autres fonctionnalités.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <http://links.twibright.com/download/links-2.29.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f60b87ffee090c5d6820951eba710572
- Taille du téléchargement : 6.2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 35 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

## Dépendances de Links

### Recommandées

libevent-2.1.12

### Facultatifs

Le mode graphique exige au moins un paquet parmi GPM-1.20.7 (la prise en charge de la souris pour être utilisé dans une console basée sur le framebuffer), *SVGAlib*, *DirectFB*, et un environnement graphique

Pour décoder différents formats d'image, Links peut utiliser libavif-1.0.4, libpng-1.6.42, libjpeg-turbo-3.0.1, libsvg-2.57.1 et libtiff-4.6.0

Pour décompresser les pages web qui sont compressées avec Brotli, Links peut utiliser Brotli-1.1.0

## Installation de Links

Installez Links en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --mandir=/usr/share/man &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
install -v -d -m755 /usr/share/doc/links-2.29 &&
install -v -m644 doc/links_cal/* KEYS BRAILLE_HOWTO \
    /usr/share/doc/links-2.29
```

## Explication des commandes

`--enable-graphics` : Cette option active le support du mode graphique.

## Configuration de Links

### Fichiers de configuration

`~/.links/*`

### Informations sur la configuration

Links stocke sa configuration dans des fichiers par utilisateur dans le répertoire `~/.links`. Ces fichiers sont créés automatiquement quand **links** est exécuté la première fois.

### Contenu

<b>Programme installé:</b>	links
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/doc/links-2.29

### Descriptions courtes

**links** est un navigateur web en mode text et graphique

# Lynx-2.8.9rel.1

## Introduction à Lynx

Lynx est un navigateur web en texte.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://invisible-mirror.net/archives/lynx/tarballs/lynx2.8.9rel.1.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 44316f1b8a857b59099927edc26bef79
- Taille du téléchargement : 2.5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 31 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.3 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/lynx-2.8.9rel.1-security\\_fix-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/lynx-2.8.9rel.1-security_fix-1.patch)

## Dépendances de Lynx

### Facultatives

GnuTLS-3.8.3 (expérimental, pour remplacer openssl), Zip-3.0, UnZip-6.0, un MTA (qui fournit une commande **sendmail**) et Sharutils-4.15.2 (pour le programme **uudecode**)

## Installation de Lynx

Tout d'abord, appliquez un correctif pour corriger un problème de sécurité :

```
patch -p1 -i ../lynx-2.8.9rel.1-security_fix-1.patch
```

Installez Lynx en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr          \
            --sysconfdir=/etc/lynx \
            --with-zlib            \
            --with-bzlib           \
            --with-ssl             \
            --with-screen=ncursesw \
            --enable-locale-charset \
            --datadir=/usr/share/doc/lynx-2.8.9rel.1 &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur **root** :

```
make install-full &&
chgrp -v -R root /usr/share/doc/lynx-2.8.9rel.1/lynx_doc
```

## Explication des commandes

`--sysconfdir=/etc/lynx` : TCe paramètre est utilisé de façon à ce que les fichiers de configuration soient localisés dans `/etc/lynx` au lieu de `/usr/etc`.

`--datadir=/usr/share/doc/lynx-2.8.9rel.1` : Ce paramètre est utilisé de façon à ce que les fichiers de documentation soient installés dans `/usr/share/doc/lynx-2.8.9rel.1` au lieu de `/usr/share/lynx_{doc,help}`.

`--with-zlib` : Ceci permet de lier `libz` à Lynx.

`--with-bzlib` : Ceci permet de lier `libbz2` à Lynx.

`--with-ssl` : Ceci permet le support de la liaison de SSL dans Lynx.

`--with-screen=ncursesw` : Ceci permet l'utilisation du support avancé pour les caractères larges présent dans la bibliothèque système NCurses. Ceci est nécessaire pour afficher correctement les groupes de caractères et lignes dans les locales multi-octets.

`--enable-locale-charset` : Ceci permet à Lynx de déduire, à partir des paramètres linguistiques en cours, le bon encodage des caractères pour le terminal de sortie. Une étape de configuration reste nécessaire (voir ci-dessous), mais contrairement à la situation sans ce réglage, l'étape de configuration devient la même pour tous les utilisateurs (sans ce réglage, chaque utilisateur doit le préciser de lui-même explicitement). Ceci est important pour les environnements tels que les LiveCD pour lesquels les étapes de configuration spécifique au système doivent être réduites au maximum.

`--enable-ipv6` : Ce réglage permet à Lynx d'utiliser IPv6 en plus d'IPv4. Utilisez cette option si votre FAI fournit une configuration IPv6.

`--enable-nls` : Ce réglage permet à Lynx d'imprimer les messages traduits (tels que les questions à propos des cookies et certificats SSL).

`--with-gnutls` : Ceci permet le support expérimental de la liaison GnuTLS dans Lynx. Supprimez le paramètre `--with-ssl` si vous voulez utiliser gnutls.

**make install-full** : En supplément à l'installation standard, ceci installe les fichiers de documentation et d'aide.

**chgrp -v -R root /usr/share/doc/lynx-2.8.9rel.1/lynx\_doc** : cette commande corrige la mauvaise attribution du groupe propriétaire des fichiers de documentation.

## Configuration de Lynx

### Fichiers de configuration

`/etc/lynx/lynx.cfg`

### Informations sur la configuration

Il faut examiner la locale courante pour afficher correctement le jeu de caractères. Cependant, Lynx ne le fait pas par défaut. En tant qu'utilisateur `root`, changez ce réglage :

```
sed -e '/#LOCALE/      a LOCALE_CHARSET:TRUE' \
-i /etc/lynx/lynx.cfg
```

L'éditeur interne de Lynx Casse les caractères multi-octets. Ceci se manifeste dans les locales multi-octets, comme la touche Effacement qui n'efface pas les caractères non-ASCII proprement, et comme des données incorrectes qui sont envoyées au réseau quand quelqu'un édite les contenus de zones textes. La seule solution pour ce problème est de configurer Lynx pour utiliser un éditeur externe (relié à la combinaison de touches par défaut « Ctrl+X e ») Restez en utilisateur `root` :

```
sed -e '/#DEFAULT_ED/ a DEFAULT_EDITOR:vi' \
-i /etc/lynx/lynx.cfg
```

Lynx gère les valeurs suivantes de l'option `DEFAULT_EDITOR` spécialement en ajoutant les arguments de positionnement du curseur : « emacs », « jed », « jmacs », « joe », « jove », « jpico », « jstar », « nano », « pico », « rjoe », « vi » (mais pas « vim » : pour positionner le curseur dans Vim-9.1.0041, positionnez cette option à « vi »).

Par défaut, Lynx ne sauvegarde pas les cookies entre les sessions. Toujours en tant qu'utilisateur `root`, changez ce réglage :

```
sed -e '/#PERSIST/      a PERSISTENT_COOKIES:TRUE' \
-i /etc/lynx/lynx.cfg
```

Divers réglages tels que les proxies peuvent être réalisés dans le fichier système global `/etc/lynx/lynx.cfg` file.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	lynx
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/lynx et /usr/share/doc/lynx-2.8.9rel.1

## Descriptions courtes

**lynx** est un navigateur pour le World Wide Web d'usage général, en mode texte, à information distribuée

## Chapitre 19. Clients de courrier et de nouvelles

Les clients de courrier vous aident à sauvegarder (Fetchmail), trier (Procmail), lire et rédiger des réponses (Heirloom mailx, Mutt, Pine, Kmail, Balsa, Evolution, SeaMonkey) aux courriels.

Les clients de nouvelles vous aident également à sauvegarder, trier, lire et rédiger des réponses, mais ces messages transitent par USENET (un système de bulletins électroniques mondial) utilisant le protocole de transfert Network News Transfer Protocol (NNTP).



# Fetchmail-6.4.38

## Introduction à Fetchmail

Le paquet Fetchmail contient un programme de récupération de courrier. Il récupère le courrier de serveurs de courrier distants et les fait suivre au système de distribution de la machine locale (client), afin qu'il puisse être lu par des agents d'utilisateur normaux.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/fetchmail/fetchmail-6.4.38.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0b833211c628f18607b82ae9add97c40
- Taille du téléchargement : 1,1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 15 Mo dont les tests
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU dont les tests

## Dépendances de Fetchmail

### Recommandées

un MDA local (Procmail-3.22)

### Facultatives

MIT Kerberos V5-1.21.2 et *libgssapi*

### Facultatives (pour lancer fetchmailconf)

Python-3.12.2, construit après Tk-8.6.13 avec le paquet *py-future*

## Installation de Fetchmail

Créez un utilisateur dédié pour le programme fetchmail. Lancez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
useradd -c "Fetchmail User" -d /dev/null -g nogroup \
-s /bin/false -u 38 fetchmail
```

Installez Fetchmail en exécutant les commandes suivantes :

```
PYTHON=python3 \
./configure --prefix=/usr \
            --enable-fallback=procmail &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
chown -v fetchmail:nogroup /usr/bin/fetchmail
```

## Explication des commandes

*PYTHON=python3* : une version de Python est *requis*, mais seulement utilisé pour installer un module qui permet à fetchmailconf de se lancer. Ce module n'est pas maintenu et vous ne devriez pas l'utiliser.

`--enable-fallback=procmail` : Ceci dit à Fetchmail de confier le courrier entrant à Procmail pour distribution, si le port 25 du serveur de courrier n'est pas présent ou s'il ne répond pas.

## Configuration de Fetchmail

### Fichiers de configuration

`~/.fetchmailrc`

### Informations sur la configuration



#### Note

Si vous vous connectez à un serveur de courriel qui prend en charge le mode SSL/TLS enveloppé ou « implicite » sur un port dédié (par défaut 993) vous devriez utiliser **fetchmail --ssl** ou ajouter l'option « ssl » dans un rcfile.

```
cat > ~/.fetchmailrc << "EOF"

# The logfile needs to exist when fetchmail is invoked, otherwise it will
# dump the details to the screen. As with all logs, you will need to rotate
# or clear it from time to time.
set logfile fetchmail.log
set no bouncemail
# You probably want to set your local username as the postmaster
set postmaster <username>

poll SERVERNAME :
    user <isp_username> pass <password>;
    mda "/usr/bin/procmail -f %F -d %T";
EOF

touch ~/.fetchmail.log      &&
chmod -v 0600 ~/.fetchmailrc
```

Ceci est un exemple de configuration qui devrait suffire à la plupart des gens. Vous pouvez rajouter autant d'utilisateurs et de serveurs que ce dont vous avez besoin, en utilisant la même syntaxe.

**man fetchmail** : Cherchez la section vers le bas nommée *CONFIGURATION EXAMPLES* (exemples de configuration). Cela donne quelques exemples rapides. Il y a d'innombrables autres options de configuration, une fois que vous serez habitué.

Si vous ne vous attendez pas à recevoir beaucoup de messages, vous pouvez invoquer fetchmail quand vous souhaitez recevoir un message. Généralement, il est soit invoqué en mode démon avec l'option `-d` soit en ligne de commande soit dans `.fetchmailrc` (voir « DAEMON MODE » sur la page de manuel de fetchmailconf) soit invoqué depuis une tâche cron.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	fetchmail et fetchmailconf
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucune

## Descriptions courtes

<b>fetchmail</b>	exécuté en tant qu'utilisateur, ceci sourcera <code>~/ .fetchmailrc</code> et téléchargera le courrier adéquat
<b>fetchmailconf</b>	est conçu pour vous aider à paramétrer et à modifier un fichier de configuration <code>~/ .fetchmailrc</code> , en utilisant une interface graphique Tk. Il est écrit pour Python et le module Tkinter mais il a un avertissement indiquant qu'il doit être mis à jour pour les options SSL de fetchmail 6.4 et d'autres nouvelles options

# mailx-12.5

## Introduction à Heirloom mailx

Le paquet Heirloom mailx (connu anciennement comme le paquet Nail) contient **mailx**, un agent utilisateur de courrier en ligne de commande dérivé de Berkeley Mail. Il vise à fournir la fonctionnalité de la commande POSIX **mailx** avec un support supplémentaire des messages MIME, le threading/routage, la hiérarchisation et le filtrage des messages IMAP (y compris la mise en cache), POP3, SMTP, S/MIME. Heirloom mailx est surtout utile pour écrire des scripts et faire des traitements batch.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/mailx/heirloom-mailx\\_12.5.orig.tar.gz](https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/mailx/heirloom-mailx_12.5.orig.tar.gz)
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 29a6033ef1412824d02eb9d9213cb1f2
- Taille du téléchargement : 317 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3.2 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : <https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/heirloom-mailx-12.5-fixes-1.patch>

## Dépendances de Heirloom mailx

### Facultatives

nss-3.98, MIT Kerberos V5-1.21.2 (pour l'authentification IMAP GSSAPI), et un MTA

## Installation de Heirloom mailx



### Note

Ce paquet ne supporte pas la construction parallèle.

Installez Heirloom mailx en exécutant les commandes suivantes.

```
patch -Np1 -i ../heirloom-mailx-12.5-fixes-1.patch &&

sed 's@<openssl@<openssl-1.0/openssl@' \
    -i openssl.c fio.c makeconfig      &&

make -j1 LDFLAGS+= "-L /usr/lib/openssl/" \
    SENDMAIL=/usr/sbin/sendmail
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make PREFIX=/usr UCBINSTALL=/usr/bin/install install &&

ln -v -sf mailx /usr/bin/mail &&
ln -v -sf mailx /usr/bin/nail &&

install -v -m755 -d      /usr/share/doc/heirloom-mailx-12.5 &&
install -v -m644 README /usr/share/doc/heirloom-mailx-12.5
```

## Explication des commandes

**make SENDMAIL=/usr/sbin/sendmail** : Ceci modifie le chemin du MTA par défaut de **/usr/lib/sendmail**.

**make PREFIX=/usr UCBINSTALL=/usr/bin/install install** : Ceci modifie le chemin d'installation par défaut de **/usr/local** et le chemin par défaut de la commande **install** de **/usr/ucb**.

## Configurer Heirloom mailx

### Fichiers de configuration

`/etc/nail.rc` et `~/.mailrc`

### Informations sur la configuration

Pour afficher les courriels, mailx utilise un programme de mise en page. Comme le programme **pg** par défaut n'est pas disponible sur un système LFS, il faut spécifier celui à utiliser. Par défaut **more** et le plus confortable **less** sont installés. Si la variable `PAGER` n'est pas initialisée dans `/etc/profile` ou `~/.bash_profile` ou s'il faut utiliser un autre programme de mise en page pour lire les courriels, vous pouvez l'indiquer pour tout le système dans `/etc/nail.rc` :

```
echo "set PAGER=<more/less>" >> /etc/nail.rc
```

Ou individuellement pour l'utilisateur actuel dans `~/.mailrc` :

```
echo "set PAGER=<more/less>" >> ~/.mailrc
```

`EDITOR` et `MAILDIR` sont deux autres options du fichier de configuration qui pourraient vous intéresser.

S'il n'est pas indiqué dans l'environnement pour les autres paquets, vous pouvez indiquer l'éditeur par défaut avec :

```
echo "set EDITOR=<vim/nano/...>" >> /etc/nail.rc
```

En fonction du type de MTA installé, vous devrez peut-être initialiser la variable `MAILDIR` pour que mailx puisse trouver vos courriels :

```
echo "set MAILDIR=Maildir" >> /etc/nail.rc
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	mail, mailx et nail
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucune

### Descriptions courtes

**mailx** est un agent utilisateur de courrier en ligne de commande compatible avec la commande **mailx** trouvée sur les versions commerciales d'Unix

**mail** est un lien symbolique vers **mailx**

**nail** est un lien symbolique vers **mailx**

# Mutt-2.2.12

## Introduction à Mutt

Le paquet Mutt contient un agent d'utilisateur courrier. Ceci est utile pour lire, écrire, répondre, enregistrer et effacer votre courrier.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://bitbucket.org/mutt/mutt/downloads/mutt-2.2.12.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5b3e1feb8473bf64847d1fd85084dbb0
- Taille du téléchargement : 5.3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 48 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU

## Dépendances de Mutt

### Recommandées (pour la version textuelle du manuel)

Lynx-2.8.9rel.1 ou Links-2.29 (ou *W3m*, ou *ELinks*) — lisez la note.

### Facultatives

Aspell-0.60.8.1, Cyrus SASL-2.1.28, DocBook-utils-0.6.14, GDB-14.1, GnuPG-2.4.4, GnuTLS-3.8.3, GPGME-1.23.2, libidn-1.42, MIT Kerberos V5-1.21.2, un MTA (qui fournit une commande **sendmail**), slang-2.3.3, SQLite-3.45.1, *libgssapi*, *Mixmaster*, *QDBM* ou *Tokyo Cabinet*

## Installation de Mutt



### Note

Mutt contient une version HTML de son manuel, mais la version textuelle n'est plus fournie parce que plusieurs personnes se sont plaintes de différences de formatage dans les différents navigateurs de texte par rapport à la version publiée. Pour obtenir un fichier texte, les paquets suivants sont listés par ordre de préférence : lynx qui utilise la surimpression (avec des retours arrière) pour l'emphase, w3m ou elinks : les deux fournissent du texte brut. Le texte brut est généralement recommandé à moins que vous ne lisiez le manuel HTML, donc les instructions ci-dessous utilisent lynx s'il est disponible, ou links pour produire du texte brut.

Mutt exige un groupe nommé `mail`. Vous pouvez ajouter ce groupe s'il n'existe pas avec cette commande (en tant qu'utilisateur `root`) :

```
groupadd -g 34 mail
```

Si vous n'avez pas installé de MTA, vous devez modifier le propriétaire de `/var/mail` avec cette commande :

```
chgrp -v mail /var/mail
```

Installez Mutt en exécutant les commandes suivantes :

Pour vous assurer qu'un manuel est texte brut est créé avec lynx ou pour utiliser links à la place (au lieu de elinks), lancez la commande suivante :

```
sed -e 's/ -with_backspaces//' \
    -e 's/elinks/links/' \
    -e 's/-no-numbering -no-references//' \
    -i doc/Makefile.in
```

Maintenant configurez et construisez l'application :

```
./configure --prefix=/usr \
            --sysconfdir=/etc \
            --with-docdir=/usr/share/doc/mutt-2.2.12 \
            --with-ssl \
            --enable-external-dotlock \
            --enable-pop \
            --enable-imap \
            --enable-hcache \
            --enable-sidebar &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```



### Note

Si vous avez utilisé une méthode `DESTDIR` pour installer seulement dans un emplacement temporaire en tant qu'utilisateur normal (comme procédé de gestion des paquets), vous devrez lancer ce qui suit en tant qu'utilisateur `root` après l'installation réelle :

```
chown root:mail /usr/bin/mutt_dotlock &&
chmod -v 2755 /usr/bin/mutt_dotlock
```

Un fichier info est maintenant installé, donc vous devrez recréer `/usr/share/info/dir` comme cela est décrit lors de l'installation de Texinfo dans LFS.

## Explication des commandes

`sed ... -e 's/ -with_backspaces//' ...` : cette commande désactive les retours arrière utilisés pour l'emphase avec lynx, pour obtenir du texte brut lisible avec `view`.

`sed ... -e 's/elinks/links/' ...` : cela permet d'utiliser **links** à la place de **elinks** qui n'est pas dans le livre.

`sed ... -e 's/-no-numbering -no-references//' ...` : cela supprime les paramètres qui ne sont pas compris par **links**.

`--enable-external-dotlock` : Dans certaines circonstances, le programme `mutt-dotlock` n'est pas créé. Ce paramètre assure qu'il sera toujours créé.

`--enable-pop` : Ce paramètre active le support de POP3.

`--enable-imap` : Ce paramètre active le support d'IMAP.

`--enable-hcache` : Ce paramètre active la mise en cache des en-têtes.



`--enable-sidebar` : Ce paramètre active la prise en charge de la barre latérale (une liste de boîte aux lettres). Elle est désactivée par défaut, mais vous pouvez l'activer avec `:set sidebar_visible` dans mutt (et la désactiver de nouveau avec 'unset'), ou elle peut être activée dans `~/ .muttrc`.

`--with-ssl` : Ce paramètre ajoute le support de SSL/TLS d'openssl dans POP3/IMAP/SMTP.

`--enable-autocrypt` `--with-sqlite3` : ces deux paramètres ajoutent la prise en charge de la protection passive contre la collection de données, avec gnupg et gpgme (gpgme est activé par autocrypt). Voir *le manuel*.

`--enable-gpgme` : Ce paramètre active le support de GPG à travers le paquet GPGME. Utilisez ce paramètre si vous voulez le support de GPG dans Mutt.

`--enable-smtp` : Ce paramètre active le support du relai SMTP.

`--with-idn2` : Utilisez ce paramètre si vous avez installé à la fois libidn et libidn2 et que vous souhaitez utiliser libidn2 ici.

`--with-sasl` : Ce paramètre ajoute la prise en charge de l'authentification avec Cyrus SASL-2.1.28 dans POP3/IMAP/SMTP s'ils sont activés. Selon la configuration du serveur, cela peut ne pas être nécessaire pour POP3 ou IMAP. Cependant, c'est nécessaire pour l'authentification SMTP.

## Configuration de Mutt

### Fichiers de configuration

`/etc/Muttrc`, `~/ .muttrc`, `/etc/mime.types` et `~/ .mime.types`

### Informations sur la configuration

Aucun changement n'est nécessaire dans ces fichiers pour commencer à utiliser Mutt. Lorsque vous êtes prêt à faire des changements, la page de man pour `muttrc` sera un bon point de départ.

Pour utiliser GnuPG, utilisez la commande suivante :

```
cat /usr/share/doc/mutt-2.2.12/samples/gpg.rc >> ~/ .muttrc
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	flea, mutt, mutt_dotlock, muttbug, pgpwrap, mutt_pgpring et smime_keys
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/doc/mutt-2.2.12

### Descriptions courtes

<b>flea</b>	est un script pour montrer où rapporter les bogues
<b>mutt</b>	est un agent utilisateur de courrier (MUA) qui vous permet de lire, écrire et effacer votre courrier
<b>mutt_dotlock</b>	implémente le verrouillage du fichier de spool de courrier
<b>muttbug</b>	est un script identique à <b>flea</b>
<b>pgpwrap</b>	prépare une ligne de commande pour les outils GnuPG-2.4.4
<b>pgpring</b>	est un afficheur de trousseaux de clés pour <i>PGP</i> . Il n'est pas nécessaire pour GnuPG-2.4.4
<b>smime_keys</b>	gère un ensemble de clé pour les certificats S/MIME

# Procmail-3.22

## Introduction à Procmail

Le paquet Procmail contient un gestionnaire de courrier autonome. C'est utile pour le filtrage et le tri du courrier entrant.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.osuosl.org/pub/blfs/conglomeration/procmail/procmail-3.22.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1678ea99b973eb77eda4ecf6acae53f1
- Taille du téléchargement : 226 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1.7 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/procmail-3.22-consolidated\\_fixes-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/procmail-3.22-consolidated_fixes-1.patch)

## Dépendances de Procmail

### Recommandées

Un MTA qui installe sendmail

### Facultatives

libnsl-2.0.1

## Installation de Procmail

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Installez Procmail en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur root :

```
sed -i 's/getline/get_line/' src/*.ch]           &&
patch -Np1 -i ../procmail-3.22-consolidated_fixes-1.patch &&

make LOCKINGTEST=/tmp MANDIR=/usr/share/man install &&
make install-suid
```

## Explication des commandes

**sed -i 's/getline/get\_line/' src/\*.ch** : Ceci renomme la fonction getline de procmail pour éviter un conflit avec la fonction getline de glibc.

**make LOCKINGTEST=/tmp install** : Ceci empêche **make** de vous demander où tester les motifs de verrouillage de fichier.

**make install-suid** : Modifie les droits des fichiers installés.

# Configuration de Procmail

## Fichiers de configuration

`/etc/procmailrc` et `~/ .procmailrc`

## Informations sur la configuration

Vous devez écrire des règles et les mettre dans `~/ .procmailrc` pour qu'elles s'appliquent. La page de man de `procmail` est le point de départ pour apprendre à écrire des règles. Pour des informations supplémentaires, voir aussi <https://pm-doc.sourceforge.net/>.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	formail, lockfile, mailstat et procmail
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

<b>formail</b>	est un filtre qui peut être utilisé pour formater le courrier dans le format de la boîte aux lettres
<b>lockfile</b>	est un outil qui peut verrouiller un fichier pour un usage unique de façon interactive ou dans un script
<b>mailstat</b>	affiche un rapport résumant le courrier qui a été filtré par <b>procmail</b> depuis la dernière fois que <b>mailstat</b> a été exécuté
<b>procmail</b>	est un gestionnaire de courrier autonome. Il comporte toutes les fonctions d'un MDA (agent de remise de courrier)

## **Autres programmes de courrier et de nouvelles**

Balsa-2.6.4 est un client de courrier basé sur GTK2.

seamonkey-2.53.18 inclut à la fois un client de courrier et un lecteur de nouvelles dans son installation.

Thunderbird-115.8.0 est un client de courrier/nouvelles basé sur le code de Mozilla.

Evolution-3.50.4 est un client de courrier et calendrier pour le bureau GNOME.

## **Partie V. Serveurs**

## Chapitre 20. Serveurs principaux

Les serveurs principaux sont des programmes qui offrent du contenu ou des services aux utilisateurs ou à d'autres programmes.

# Apache-2.4.58

## Introduction à Apache HTTPD

Le paquet Apache HTTPD contient un serveur HTTP open-source. C'est utile pour créer des sites Internet d'Intranet locaux ou lancer d'immenses opérations de service Internet.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.apache.org/dist/httpd/httpd-2.4.58.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 30377ec4d7fb8361e1d1f2ab3158b467
- Taille du téléchargement : 7.1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 88 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme = 4)

### Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/httpd-2.4.58-blfs\\_layout-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/httpd-2.4.58-blfs_layout-1.patch)

### Dépendances de Apache HTTPD

#### Requises

Apr-Util-1.6.3 et pcre2-10.42

#### FacultatIVES

Brotli-1.1.0, Doxygen-1.10.0, jansson-2.14, libxml2-2.12.5, Lua-5.4.6, Lynx-2.8.9rel.1 ou Links-2.29 ou *ELinks*, nhttp2-1.59.0, OpenLDAP-2.6.7 (Apr-Util-1.6.3 doit être installé avec le support ldap), rsync-3.2.7, *Berkeley DB* (deprecated) et *Distcache*

## Installation de Apache HTTPD

Pour des raisons de sécurité, l'exécution du serveur en tant qu'utilisateur et groupe non privilégiés est fortement conseillée. Créez le groupe et l'utilisateur suivant en utilisant les commandes suivantes (en tant qu'utilisateur `root`) :

```
groupadd -g 25 apache &&
useradd -c "Apache Server" -d /srv/www -g apache \
-s /bin/false -u 25 apache
```

Construisez et installez Apache HTTPD en exécutant les commandes suivantes :

```
patch -Np1 -i ../httpd-2.4.58-blfs_layout-1.patch      &&

sed '/dir.*CFG_PREFIX/s/^@#@' -i support/apxs.in      &&

sed -e '/HTTPD_ROOT/s:${ap_prefix}:/etc/httpd:' \
    -e '/SERVER_CONFIG_FILE/s:${rel_sysconfdir}/:.' \
    -e '/AP_TYPES_CONFIG_FILE/s:${rel_sysconfdir}/:.' \
    -i configure &&

sed -e '/encoding.h/a # include <libxml/xmlstring.h>' \
    -i modules/filters/mod_xml2enc.c &&

./configure --enable-authnz-fcgi \
            --enable-layout=BLFS \
            --enable-mods-shared="all cgi" \
            --enable-mpms-shared=all \
            --enable-suexec=shared \
            --with-apr=/usr/bin/apr-1-config \
            --with-apr-util=/usr/bin/apu-1-config \
            --with-suexec-bin=/usr/lib/httpd/suexec \
            --with-suexec-caller=apache \
            --with-suexec-docroot=/srv/www \
            --with-suexec-logfile=/var/log/httpd/suexec.log \
            --with-suexec-uidmin=100 \
            --with-suexec-userdir=public_html &&

make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install &&

mv -v /usr/sbin/suexec /usr/lib/httpd/suexec &&
chgrp apache           /usr/lib/httpd/suexec &&
chmod 4754             /usr/lib/httpd/suexec &&

chown -v -R apache:apache /srv/www
```

## Explication des commandes

**sed '/dir.\*CFG\_PREFIX/s/^@#@'...** : Force l'utilitaire apxs à utiliser les chemins absolus pour les modules quand les instructions le demandent.

**sed -e '/HTTPD\_ROOT/s ...** : corrige des chemins.

**sed -e '/encoding.h/a ...** : corrige la construction avec libxml-2.12.x.

**--enable-authnz-fcgi** : construit les authentifications et les autorisations basées sur FastCGI authorizer (module fast CGI mod\_authnz\_fcgi.so).



`--enable-mods-shared="all cgi"` : Les modules devraient être compilés et utilisés comme objets partageables dynamiquement (*Dynamic Shared Objects*, DSO) pour pouvoir être inclus et exclus du serveur qui utilise les lignes de configuration au moment de l'exécution

`--enable-mpms-shared=all` : Ce paramètre assure que tous les MPM (Multi Processing Modules) sont construits en tant qu'objets partagés dynamiques (DSO), pour que l'utilisateur puisse choisir lequel utiliser à l'exécution.

`--enable-suexec` : Ce paramètre active la construction du module suEXEC de Apache qui peut être utilisé pour autoriser les utilisateurs à lancer des scripts CGI et SSI avec un ID différent de l'ID de l'utilisateur du serveur web appelant.

`--with-suexec-*` : Ces paramètres contrôlent le comportement du module suEXEC, comme la racine des documents par défaut, l'UID minimal pouvant être utilisé pour lancer le script sous suEXEC. Veuillez remarquer qu'avec un UID minimal de 100, vous ne pourrez pas lancer des scripts CGI ou SSI sous suEXEC en tant qu'utilisateur apache.

`... /usr/lib/httpd/suexec` : Ces commandes mettent l'enveloppe **suexec** au bon endroit, car il n'est pas destiné à être exécuté directement. Ils ajustent aussi les permissions pour le binaire, mettant son `segid` à `apache`.

`chown -R apache:apache /srv/www` : Par défaut, le processus d'installation installe des fichiers (documentation, messages d'erreur, icônes par défaut, etc.) avec comme propriétaire l'utilisateur qui a extrait les fichiers de l'archive tar. Si vous voulez modifier la propriété au profit d'un autre utilisateur, vous devriez le faire maintenant. La seule exigence est que les répertoires des documents soient accessibles par le processus **httpd** avec les droits (r-x) et il faut que les fichiers soient lisibles (r--) par l'utilisateur `apache`.

## Configuration de Apache

### Fichiers de configuration

`/etc/httpd/httpd.conf` et `/etc/httpd/extra/`\*

### Informations sur la configuration

Voir <file:///usr/share/httpd/manual/configuring.html> pour des instructions détaillées sur la personnalisation de votre fichier configuration du serveur HTTP Apache.

Il n'y a pas de raison, au moins pour les sites exposés sur internet, de ne pas utiliser de chiffrement SSL. Configurer un site web sécurisé ne coûte rien à part l'installation d'un petit outil supplémentaire et quelques minutes de configuration. Utilisez le guide sur [https://wiki.linuxfromscratch.org/blfs/wiki/Securing\\_a\\_website](https://wiki.linuxfromscratch.org/blfs/wiki/Securing_a_website) pour apprendre à créer des certificats acceptés dans le monde entier et à les renouveler régulièrement.

### Unité Systemd

Si vous voulez que le serveur Apache démarre automatiquement au démarrage du système, installez l'unité systemd `httpd.service` incluse dans le paquet `blfs-systemd-units-20240205` :

```
make install-httpd
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>ab</code> , <code>apachectl</code> , <code>apxs</code> , <code>checkgid</code> , <code>dbmmanage</code> , <code>fcgidstarter</code> , <code>htcacheclean</code> , <code>htdbm</code> , <code>htdigest</code> , <code>htpasswd</code> , <code>httpd</code> , <code>httpd2dbm</code> , <code>logresolve</code> et <code>rotatelogs</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	Plusieurs bibliothèques dans <code>/usr/lib/httpd/modules/</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/etc/httpd</code> , <code>/srv/www</code> , <code>/usr/include/httpd</code> , <code>/usr/lib/httpd</code> , <code>/usr/share/httpd</code> , <code>/var/log/httpd</code> et <code>/var/run/httpd</code>

## Descriptions courtes

<b>ab</b>	est un outil d'évaluation de votre serveur HTTP Apache
<b>apachectl</b>	est une interface avec le serveur HTTP Apache conçue pour aider l'administrateur à contrôler le fonctionnement du démon httpd de Apache
<b>apxs</b>	est un outil pour construire et installer les modules pour le serveur HTTP Apache
<b>checkgid</b>	est un programme qui vérifie s'il peut initialiser le gid du groupe spécifié. C'est pour voir si un groupe valide existe pour Apache2 afin de l'utiliser à l'exécution. Si l'utilisateur (doit être lancé en superutilisateur) est dans ce groupe, ou peut être initialisé dans ce groupe, le programme retournera 0
<b>dbmmanage</b>	est utilisé pour créer et mettre à jour les fichiers au format DBM utilisés pour stocker les noms d'utilisateur et les mots de passe pour l'authentification de base des utilisateurs HTTP
<b>fcgistarter</b>	est un outil pour démarrer un programme FastCGI
<b>htcacheclean</b>	est utilisé pour nettoyer le cache disque
<b>htdbm</b>	est utilisé pour manipuler la base de données DBM des mots de passe
<b>htdigest</b>	est utilisé pour créer et mettre à jour les fichiers plats utilisés pour stocker les noms d'utilisateur, les realms et les mots de passe pour une authentification digest des utilisateurs HTTP
<b>htpasswd</b>	est utilisé pour créer et mettre à jour les fichiers plats utilisés pour stocker les noms d'utilisateur et les mots de passe pour une authentification des utilisateurs HTTP
<b>httpd</b>	est le serveur HTTP Apache
<b>httxt2dbm</b>	est utilisé pour générer les fichiers DBM depuis des entrées textes, qui seront utilisés dans RewriteMap
<b>logresolve</b>	est un programme de post-traitement pour résoudre des adresses IP dans des fichiers journaux d'accès d'Apache
<b>rotatelog</b>	est un programme simple pour une utilisation conjointe avec la fonctionnalité de redirection du fichier journal d'Apache
<b>suexec</b>	permet aux utilisateurs de lancer des applications CGI et SSI avec un utilisateur différent

# BIND-9.18.24

## Introduction à BIND

Le paquet BIND offre un serveur DNS et des outils clients. Si vous n'êtes intéressé que par les outils, reportez-vous au chapitre BIND Utilities-9.18.24.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.isc.org/isc/bind9/9.18.24/bind-9.18.24.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c791cb32069dbfb6d555ee682309ab09
- Taille du téléchargement : 5,3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 126 Mo (21 Mo installés)
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU (avec parallélisme = 4 ; environ 40 minutes, plutôt indépendants du processeur, pour lancer la suite de tests complète)

## Dépendances de BIND

### Requises

libuv-1.48.0

### Recommandées

JSON-C-0.17, libcap-2.69 avec PAM et nghttp2-1.59.0

### Facultatives

cURL-8.6.0, libidn2-2.3.7, libxml2-2.12.5, lmdb-0.9.31, MIT Kerberos V5-1.21.2, pytest-8.0.0, sphinx-7.2.6 (requis pour construire la documentation), *cmocka*, *geoip*, *jemalloc*, *w3m*

### Moteurs de base de données facultatifs

MariaDB-10.11.7 ou *MySQL*, OpenLDAP-2.6.7, PostgreSQL-16.2, unixODBC-2.3.12 et *Berkeley DB* (deprecated)

### Facultatives (pour lancer la suite de tests)

Net-DNS-1.44

## Installation de BIND



### Note

À partir de bind-9.18.20, les adresses IP pour B.ROOT-SERVERS.NET ont changé.

Installez BIND en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr          \
            --sysconfdir=/etc       \
            --localstatedir=/var    \
            --mandir=/usr/share/man \
            --disable-static        &&
make
```

Exécutez les commandes suivantes pour lancer la suite de tests complète. Tout d'abord, en tant qu'utilisateur `root`, paramétrez quelques interfaces de test :



### Note

Si IPv6 n'est pas activé dans le noyau, il y aura plusieurs messages d'erreur : « RTNETLINK answers: Operation not permitted ». Ces messages n'affectent pas les tests.

```
bin/tests/system/ifconfig.sh up
```

La suite de tests peut indiquer des tests sautés en fonction des options de configuration utilisées. Certains tests sont indiqués « UNTESTED » ou échouent si Net-DNS-1.44 n'est pas installé. Deux tests, `resolver` et `dispatch`, sont connus pour échouer. Pour exécuter les tests, en tant qu'utilisateur non privilégié, lancez :

```
make -k check
```

De nouveau en tant qu'utilisateur `root`, nettoyez les interfaces de test :

```
bin/tests/system/ifconfig.sh down
```

Enfin, installez le paquet en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--sysconfdir=/etc` : Ce paramètre oblige BIND à chercher des fichiers de configuration dans `/etc` et non dans `/usr/etc`.

`--with-libidn2` : Ce paramètre active le support d'IDNA2008 (noms de domaines internationalisés dans les applications).

`--enable-fetchlimit` : Utilisez cette option si vous voulez pouvoir limiter le taux des demandes clientes récursives. Cela peut être utilisé sur les serveurs recevant beaucoup de demandes.

`--disable-linux-caps` : BIND peut aussi être construit sans la prise en charge des capacités avec cette option, au prix d'une certaine perte de sécurité.

`--with-dlz-{mysql,bdb,filesystem,ldap,odbc,stub}` : utilisez l'une (ou plusieurs) de ces options pour ajouter la prise en charge des zones chargeables dynamiquement. Pour plus d'information référez-vous à [bind-dlz.sourceforge.net](http://bind-dlz.sourceforge.net).

`--disable-doh` : utilisez cette option si vous n'avez pas installé `nghttp2-1.59.0` et n'avez pas besoin de la prise en charge de DNS sur HTTPS.

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Configuration de BIND

### Fichiers de configuration

`named.conf`, `root.hints`, `127.0.0.0`, `rndc.conf` et `resolv.conf`

### Informations sur la configuration

BIND sera configuré pour se lancer dans une cage **chroot** en tant qu'utilisateur non privilégié (`named`). Cette configuration est plus sécurisée dans la mesure où la compromission d'un DNS ne peut toucher que quelques fichiers du répertoire de la variable `HOME` de l'utilisateur `named`.

Créez l'utilisateur et le groupe non privilégiés **named** :

```
groupadd -g 20 named &&
useradd -c "BIND Owner" -g named -s /bin/false -u 20 named &&
install -d -m770 -o named -g named /srv/named
```

Paramétrez des fichiers, des répertoires et des périphériques dont a besoin **BIND** :

```
mkdir -p /srv/named &&
cd /srv/named &&
mkdir -p dev etc/named/{slave,pz} usr/lib/engines var/run/named &&
mknod /srv/named/dev/null c 1 3 &&
mknod /srv/named/dev/urandom c 1 9 &&
chmod 666 /srv/named/dev/{null,urandom} &&
cp /etc/localtime etc
```

Le fichier `rndc.conf` contient des informations pour contrôler les opérations de **named** avec l'outil **rndc**. Générez une clé à utiliser dans `named.conf` et `rndc.conf` avec la commande **rndc-confgen** :

```
rndc-confgen -a -b 512 -t /srv/named
```

Créez le fichier `named.conf` à partir duquel **named** lira l'emplacement des fichiers de zone, le serveur de DNS racine, et les clés DNS sécurisées :

```
cat >> /srv/named/etc/named.conf << "EOF"
options {
    directory "/etc/named";
    pid-file "/var/run/named.pid";
    statistics-file "/var/run/named.stats";
};
zone "." {
    type hint;
    file "root.hints";
};
zone "0.0.127.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "pz/127.0.0";
};

// Bind 9 enregistre maintenant par défaut à travers syslog (sauf le débogage).
// Voici les règles de journalisation par défaut.

logging {
    category default { default_syslog; default_debug; };
    category unmatched { null; };

    channel default_syslog {
        syslog daemon;                // send to syslog's daemon
                                     // facility
        severity info;                 // only send priority info
                                     // and higher
    };
};
EOF
```

```

channel default_debug {
    file "named.run";                                // write to named.run in
                                                    // the working directory
                                                    // Note: stderr is used instead
                                                    // of "named.run"
                                                    // if the server is started
                                                    // with the '-f' option.
    severity dynamic;                                // log at the server's
                                                    // current debug level
};

channel default_stderr {
    stderr;                                          // writes to stderr
    severity info;                                  // only send priority info
                                                    // and higher
};

channel null {
    null;                                           // toss anything sent to
                                                    // this channel
};
};
EOF

```

Créez un fichier de zone ayant le contenu suivant :

```

cat > /srv/named/etc/named/pz/127.0.0 << "EOF"
$TTL 3D
@      IN      SOA      ns.local.domain. hostmaster.local.domain. (
                                1          ; Serial
                                8H         ; Refresh
                                2H         ; Retry
                                4W         ; Expire
                                1D)        ; Minimum TTL
                                NS         ns.local.domain.
1      PTR     localhost.
EOF

```

Créez le fichier `root.hints` avec les commandes suivantes :

**Note**

Faites bien attention à vous assurer qu'il n'y a pas d'espaces supplémentaires en début de ligne dans ce fichier.

```
cat > /srv/named/etc/named/root.hints << "EOF"
.                6D    IN      NS      A.ROOT-SERVERS.NET.
.                6D    IN      NS      B.ROOT-SERVERS.NET.
.                6D    IN      NS      C.ROOT-SERVERS.NET.
.                6D    IN      NS      D.ROOT-SERVERS.NET.
.                6D    IN      NS      E.ROOT-SERVERS.NET.
.                6D    IN      NS      F.ROOT-SERVERS.NET.
.                6D    IN      NS      G.ROOT-SERVERS.NET.
.                6D    IN      NS      H.ROOT-SERVERS.NET.
.                6D    IN      NS      I.ROOT-SERVERS.NET.
.                6D    IN      NS      J.ROOT-SERVERS.NET.
.                6D    IN      NS      K.ROOT-SERVERS.NET.
.                6D    IN      NS      L.ROOT-SERVERS.NET.
.                6D    IN      NS      M.ROOT-SERVERS.NET.
A.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      A       198.41.0.4
A.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      AAAA    2001:503:ba3e::2:30
B.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      A       170.247.170.2
B.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      AAAA    2801:1b8:10::b
C.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      A       192.33.4.12
C.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      AAAA    2001:500:2::c
D.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      A       199.7.91.13
D.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      AAAA    2001:500:2d::d
E.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      A       192.203.230.10
E.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      AAAA    2001:500:a8::e
F.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      A       192.5.5.241
F.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      AAAA    2001:500:2f::f
G.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      A       192.112.36.4
G.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      AAAA    2001:500:12::d0d
H.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      A       198.97.190.53
H.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      AAAA    2001:500:1::53
I.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      A       192.36.148.17
I.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      AAAA    2001:7fe::53
J.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      A       192.58.128.30
J.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      AAAA    2001:503:c27::2:30
K.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      A       193.0.14.129
K.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      AAAA    2001:7fd::1
L.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      A       199.7.83.42
L.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      AAAA    2001:500:9f::42
M.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      A       202.12.27.33
M.ROOT-SERVERS.NET. 6D    IN      AAAA    2001:dc3::35
EOF
```

Le fichier `root.hints` est une liste de serveurs de noms racines. Il faut mettre régulièrement à jour ce fichier avec l'outil **dig**. Vous pouvez obtenir une copie actuelle de `root.hints` sur <https://www.internic.net/domain/named.root>. Consultez le manuel de référence de l'administrateur BIND 9 pour des détails.

Créez ou modifiez `resolv.conf` pour utiliser le nouveau serveur DNS avec les commandes suivantes :



## Note

Remplacez `<votredomaine.com>` par votre propre nom de domaine valide.

```
cp /etc/resolv.conf /etc/resolv.conf.bak &&
cat > /etc/resolv.conf << "EOF"
search <yourdomain.com>
nameserver 127.0.0.1
EOF
```

Réglez les droits de la cage **chroot** avec la commande suivante :

```
chown -R named:named /srv/named
```

## Unité Systemd

Pour lancer le serveur DNS au démarrage, installez l'unité `named.service` incluse dans le paquet `blfs-systemd-units-20240205` :

```
make install-named
```

Maintenant démarrez BIND en exécutant les commandes suivantes :

```
systemctl start named
```

## Tester BIND

Testez la nouvelle installation de BIND 9. Cherchez tout d'abord l'adresse de l'hôte local avec **dig** :

```
dig -x 127.0.0.1
```

Maintenant essayez une recherche de nom externe, en observant la différence de vitesse dans des recherches répétées du fait de la mise en cache. Lancez la commande **dig** deux fois sur la même adresse :

```
dig www.linuxfromscratch.org &&
dig www.linuxfromscratch.org
```

Vous pouvez voir des résultats presque instantanés avec les recherches de mise en cache nommées. Consultez le manuel de référence de l'administrateur BIND pour plus d'options de configuration.

## Manuel de référence de l'administrateur

La documentation ARM (manuel de référence de l'administrateur, à ne pas confondre avec l'architecture processeur) est incluse dans les sources de ce paquet. La documentation est au format `.rst` ce qui signifie qu'elle peut être convertie en un format humainement lisible si `sphinx-7.2.6` est installé.

Lorsque vous configurez BIND, surtout s'il va opérer dans un scénario réel en direct, il est *fortement* recommandé de consulter la documentation ARM. ISC fournit une excellente documentation à jour avec chaque version pour qu'il soit facile de la consulter ou de la télécharger — il n'y a aucune excuse pour ne pas lire la doc. Les formats fournis par ISC sont le PDF, epub et html sur <https://downloads.isc.org/isc/bind9/9.18.24/doc/arm/>.



## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	arpaname, ddns-confgen, delv, dig, dnssec-cds, dnssec-dsfromkey, dnssec-importkey, dnssec-keyfromlabel, dnssec-keygen, dnssec-revoke, dnssec-settime, dnssec-signzone, dnssec-verify, host, mdig, named, named-checkconf, named-checkzone, named-compilezone, named-journalprint, named-nzd2nzf, named-rrchecker, nsec3hash, nslookup, nsupdate, rndc, rndc-confgen et tsig-keygen (lien symbolique)
<b>Bibliothèques installées:</b>	libbind9.so, libdns.so, libirs.so, libisc.so, libisccc.so, libiscfg.so et libns.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/{ bind9,dns,dst,irs,isc,isccc,iscfg,ns }, /usr/lib/bind et /srv/named

## Descriptions courtes

<b>arpaname</b>	traduit les adresses IP vers les noms ARPA correspondants
<b>ddns-confgen</b>	génère une clé qui est utilisée par nsupdate et named
<b>delv</b>	est un nouvel outil de débogage qui est le successeur de <b>dig</b>
<b>dig</b>	interroge les serveurs DNS
<b>dnssec-cds</b>	change les enregistrements DS d'une zone enfant à partir d'un CDS/CDNSKEY
<b>dnssec-dsfromkey</b>	affiche l'enregistrement de ressources (RR) d'un signataire (DS)
<b>dnssec-importkey</b>	lit un enregistrement DNSKEY public et génère une paire de fichiers .key/.private
<b>dnssec-keyfromlabel</b>	prends les clés avec le label donné depuis un matériel de cryptographie et construit les fichiers de clé pour DNSSEC
<b>dnssec-keymgr</b>	s'assure de la bonne couverture DNSKEY en fonction d'une politique donnée
<b>dnssec-revoke</b>	initialise le bit de révocation sur une clé DNSSEC
<b>dnssec-settime</b>	initialise la métadonnée de temps d'une clé DNSSEC
<b>dnssec-signzone</b>	génère des versions signées des fichiers de zone
<b>dnssec-verify</b>	vérifie qu'une zone est complètement signée pour chaque algorithme trouvé dans DNSKEY RRset pour la zone, et que les chaînes NSEC / NSEC3 sont complètes
<b>host</b>	est un outil de recherche de DNS
<b>mdig</b>	est une version de dig qui permet plusieurs requêtes en même temps
<b>named</b>	est le démon du serveur de DNS
<b>named-checkconf</b>	vérifie la syntaxe des fichiers named.conf
<b>named-checkzone</b>	vérifie la validité d'un fichier de zone
<b>named-compilezone</b>	est similaire à <b>named-checkzone</b> , mais il enregistre aussi les contenus de la zone dans un fichier spécifié dans un format donné
<b>named-journalprint</b>	affiche le journal de zone dans un format lisible
<b>named-rrchecker</b>	lit un enregistrement de ressource DNS individuel depuis l'entrée standard et vérifie si sa syntaxe est correcte
<b>named-nzd2nzf</b>	convertit une base de données NZD vers le format texte NZF
<b>nsec3hash</b>	génère un hash NSEC3 basé sur un ensemble de paramètres NSEC3
<b>nslookup</b>	est un programme utilisé pour interroger des serveurs de nom de domaine sur Internet
<b>nsupdate</b>	est utilisé pour soumettre des demandes de mise à jour de DNS
<b>rndc</b>	contrôle le fonctionnement de BIND

**rndc-confgen**

génère des fichiers `rndc.conf`

**tsig-keygen**

est un lien symbolique vers **ddns-confgen**

# Serveur DHCP Kea 2.4.1

## Introduction à ISC Kea DHCP Server

Le paquet ISC Kea contient les programmes serveurs pour le DHCP. Il s'agit du successeur du vieux serveur ISC DHCP qui est en fin de vie depuis décembre 2022.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.isc.org/isc/kea/2.4.1/kea-2.4.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : ad23d02b3ce0475eb077da05b0ae2429
- Taille du téléchargement : 10 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 1,5 Go (332 Mo installés, plus 4 Go pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 4,1 SBU (avec parallélisme = 4, plus 12 SBU pour les tests)

### Dépendances de Kea

#### Requises

Boost-1.84.0 et log4cplus-2.1.1

#### Facultatifs

MIT Kerberos V5-1.21.2, Valgrind-3.22.0 ; pour la documentation : Doxygen-1.10.0, Graphviz-10.0.1 et sphinx\_rtd\_theme-2.0.0 ; pour les tests : *GoogleTest*

#### Moteurs de base de données facultatifs

MariaDB-10.11.7 ou *MySQL* et PostgreSQL-16.2

## Configuration du noyau

Vous devez avoir la prise en charge de Packet Socket. La prise en charge d'IPv6 est facultative.

```
[*] Networking support ---> [NET]
Networking options --->
  <*/M> Packet socket [PACKET]
  [*] TCP/IP networking [INET]
  <*> The IPv6 protocol ---> [IPV6]
```

## Installation de ISC Kea DHCP Server

Tout d'abord, corrigez la détection de Python-3.12 par le système de construction :

```
sed -e 's/:3/:4/' \
-i configure
```

Supprimez une étape d'installation qui utilise un module python obsolète :

```
sed -e '/dlist="/d' \
-i src/bin/shell/Makefile.in
```

Installez ISC Kea DHCP Server en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --sysconfdir=/etc \
            --localstatedir=/var \
            --enable-shell \
            --with-openssl \
            --disable-static \
            --docdir=/usr/share/doc/kea-2.4.1 &&
make
```

Pour tester les résultats, vous devez avoir installé GoogleTest et gardé ses sources. Vous devriez également avoir passé `--with-gtest-source=/chemin/vers/les/sources/de/googletest` à **configure** plus haut. Exécutez les tests avec **make check**. Trois tests dans la suite TLSTest sont connus pour échouer.

Pour installer la suite ISC Kea DHCP Server, lancez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
make -j1 install
```

## Explication des commandes

`--enable-shell` : permet de construire **kea-shell**, une interface en ligne de commande à l'agent de contrôle.

`--with-openssl` : permet d'utiliser OpenSSL pour communiquer avec l'agent de contrôle et pour les mises à jour DNS.

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--with-pgsql` ou `--with-mysql` : ISC Kea peut stocker les baux en base de données. Cela peut être pratique dans de grands environnements qui exécutent une grappe de serveurs DHCP. Le moteur *memfile* (qui est un fichier CSV stocké localement) est toujours disponible.

`--enable-generate-docs` : si la documentation doit être reconstruite, ajoutez cette option. Plusieurs dépendances doivent être installées pour générer la documentation.

**make -j1 install** : ISC recommande de n'utiliser aucune forme de parallélisme ou de serveur de tâches pour l'installation.

## Configuration du serveur DHCP Key d'ISC

La prise en charge d'IPv4, IPv6 et DDNS a été divisée en différents serveurs qui tournent indépendamment les uns des autres. Chacun a son propre fichier de configuration.

Consultez le *manuel de référence de l'administrateur de Kea* pour des informations détaillées sur la configuration de ISC Kea. C'est un système très complet. La configuration que nous montrons ci-dessous est le strict minimum pour lancer un serveur DHCP mais elle inclut déjà une configuration pour DDNS (Dynamic DNS). Cette installation peut fonctionner pour de petits réseaux avec peu de clients et peu de trafic. Pour les plus grosses installations avec des milliers de clients, vous pouvez configurer ISC Kea pour utiliser des bases de données (mariadb ou postgresql) pour stocker les baux et construire une grappe avec plusieurs nœuds. Il peut être intégré à *ISC Stork*, un tableau de bord pour la gestion d'ISC Kea.

Si vous voulez démarrer le serveur DHCP au démarrage, installez l'unité `kea-dhcpd.service` incluse dans le paquet `blfs-systemd-units-20240205` :

```
make install-kea-dhcpd
```

## Fichiers de configuration

`/etc/kea/kea-ctrl-agent.conf`, `/etc/kea/kea-dhcp4.conf`, `/etc/kea/kea-dhcp6.conf`  
et `/etc/kea/kea-ddns.conf`

## Configuration de Kea avec les unités systemd

Quatre unités de service sont utilisées pour démarrer divers démons fournis par Kea :

- Agent de contrôle

L'agent de contrôle est un démon qui permet la (re)configuration du service Kea DHCP via une API REST. Exécutez **systemctl enable key-ctrl-agent** si vous avez besoin de ce démon.

- Serveur DHCP IPv4

Ce démon gère les requêtes pour les adresses IPv4. Exécutez **systemctl enable kea-dhcp4-server** pour le faire démarrer par systemd.

- Serveur DHCP IPv6

Ce démon gère les requêtes pour les adresses IPv6. Exécutez **systemctl enable kea-dhcp6-server** pour le faire démarrer par systemd.

- DNS dynamique

Ce démon est utilisé pour mettre à jour un serveur DNS de manière dynamique lorsque Kea assigne une adresse IP à un périphérique. Exécutez **systemctl enable kea-ddns-server** pour le faire démarrer par systemd.

Le service Netconf n'est pas installé car il nécessite des dépendances qui ne sont pas couvertes dans le livre BLFS actuel.

## Configuration de l'agent de contrôle

La configuration fournie peut être utilisée sans changement mais dans BLFS, les objets comme les sockets sont stockés dans /run plutôt que dans /tmp.

```
cat > /etc/kea/kea-ctrl-agent.conf << "EOF"
// Begin /etc/kea/kea-ctrl-agent.conf
{
    // This is a basic configuration for the Kea Control Agent.
    // RESTful interface to be available at http://127.0.0.1:8000/
    "Control-agent": {
        "http-host": "127.0.0.1",
        "http-port": 8000,
        "control-sockets": {
            "dhcp4": {
                "socket-type": "unix",
                "socket-name": "/run/kea4-ctrl-socket"
            },
            "dhcp6": {
                "socket-type": "unix",
                "socket-name": "/run/kea6-ctrl-socket"
            },
            "d2": {
                "socket-type": "unix",
                "socket-name": "/run/kea-ddns-ctrl-socket"
            }
        },
        "loggers": [
            {
                "name": "kea-ctrl-agent",
                "output_options": [
                    {
                        "output": "/var/log/kea-ctrl-agent.log",
                        "pattern": "%D{%Y-%m-%d %H:%M:%S.%q} %-5p %m\n"
                    }
                ],
                "severity": "INFO",
                "debuglevel": 0
            }
        ]
    }
}
// End /etc/kea/kea-ctrl-agent.conf
EOF
```

```

},
"renew-timer": 900,
"rebind-timer": 1800,
"valid-lifetime": 3600,

// Enable DDNS - Kea will dynamically update the DNS
"ddns-send-updates" : true,
"ddns-qualifying-suffix": "your.domain.tld",
"dhcp-ddns" : {
    "enable-updates": true
},

"subnet4": [
    {
        "subnet": "192.168.56.0/24",
        "pools": [ { "pool": "192.168.56.16 - 192.168.56.254" } ],
        "option-data": [
            {
                "name": "domain-name",
                "data": "your.domain.tld"
            },
            {
                "name": "domain-name-servers",
                "data": "192.168.56.2, 192.168.3.7"
            },
            {
                "name": "domain-search",
                "data": "your.domain.tld"
            },
            {
                "name": "routers",
                "data": "192.168.56.2"
            }
        ]
    }
],

"loggers": [
    {
        "name": "kea-dhcp4",
        "output_options": [
            {
                "output": "/var/log/kea-dhcp4.log",
                "pattern": "%D{%Y-%m-%d %H:%M:%S.%q} %-5p %m\n"
            }
        ],
        "severity": "INFO",
        "debuglevel": 0
    }
]
}
}
// End /etc/kea/kea-dhcp4.conf
EOF

```

## Configuration du serveur DHCP IPv6

La configuration pour l'IPv6 est similaire à la configuration pour l'IPv4. Le fichier de configuration est `/etc/kea/kea-dhcp6.conf`.



```

    "sig-keys" : [
    {
        "name"      : "rndc-key",
        "algorithm" : "hmac-sha256",
        "secret"    : "1FU5hD7faYaaJQCjSdA54JkTPQxbbPrRnzOKqHcD9cM="
    }
    ],

    "forward-ddns" : {
        "ddns-domains" : [
            {
                "name" : "your.domain.tld.",
                "key-name": "rndc-key",
                "dns-servers" : [
                    {
                        "ip-address" : "127.0.0.1",
                        "port" : 53
                    }
                ]
            }
        ]
    },

    "reverse-ddns" : {
        "ddns-domains" : [
            {
                "name" : "56.168.192.in-addr.arpa.",
                "key-name": "rndc-key",
                "dns-servers" : [
                    {
                        "ip-address" : "127.0.0.1",
                        "port" : 53
                    }
                ]
            }
        ]
    },

    "loggers": [
        {
            "name": "kea-dhcp-ddns",
            "output_options": [
                {
                    "output": "/var/log/kea-ddns.log",
                    "pattern": "%D{%Y-%m-%d %H:%M:%S.%q} %-5p %m\n"
                }
            ],
            "severity": "INFO",
            "debuglevel": 0
        }
    ]
}

// End /etc/kea/kea-dhcp-ddns.conf
EOF

```



## Note

La valeur de `secret` n'est qu'un exemple. Générez la clé pour votre installation en exécutant la commande **`rndc-confgen -a`** ou la commande **`tsig-keygen`** qui sont toutes deux fournies par BIND-9.18.24.

Dans cette configuration d'exemple nous supposons que le serveur DNS tourne sur la même machine que Kea (accessible via `127.0.0.1`) et que cette machine a l'adresse IP `192.168.56.2`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	keactrl, kea-admin, kea-ctrl-agent, kea-dhcp4, kea-dhcp6, kea-dhcp-ddns, kea-lfc, kea-shell
<b>Bibliothèques installées:</b>	libkea-asiodns.so, libkea-asiolink.so, libkea-cc.so, libkea-cgfcclient.so, libkea-cryptolink.so, libkea-d2srv.so, libkea-database.so, libkea-dhcp_ddns.so, libkea-dhcp++.so, libkea-dhcpsrv.so, libkea-dns++.so, libkea-eval.so, libkea-exceptions.so, libkea-hooks.so, libkea-http.so, libkea-log.so, libkea-process.so, libkea-stats.so, libkea-tcp.so, libkea-util.so et libkea-util-io.so
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/kea, /usr/include/kea, /usr/lib/kea, /usr/lib/python3.12/site-packages/kea, /usr/share/kea, /usr/share/doc/kea-2.4.1 et /var/lib/kea

## Descriptions courtes

<b>keactrl</b>	Outil pour contrôler (démarrer/arrêter) les processus des serveurs.
<b>kea-admin</b>	kea-admin est un script shell qui permet la maintenance de la base de données.
<b>kea-ctrl-agent</b>	Démon qui expose une interface de contrôle RESTful pour gérer les serveurs Kea.
<b>kea-dhcp4</b>	Le démon du serveur qui fournit des adresses IPv4.
<b>kea-dhcp6</b>	Le démon du serveur qui fournit des adresses IPv6.
<b>kea-dhcp-ddns</b>	Le démon du serveur qui effectue des mises à jour DNS dynamiques.
<b>kea-lfc</b>	Le processus du service kea-lfc supprime les informations redondantes des fichiers utilisés pour fournir le stockage persistant pour le moteur de base de données memfile. Il est exécuté par le serveur DHCP Kea.
<b>keashell</b>	client RESTful pour les services d'ISC Kea.

# ProFTPD-1.3.8b

## Introduction à ProFTPD

Le paquet ProFTPD contient un démon FTP sécurisé et hautement configurable. C'est utile pour donner de grosses archives de fichiers sur un réseau.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/proftpd/proftpd/archive/v1.3.8b/proftpd-1.3.8b.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 778cdeeac86e1d26451112bb7d4662af
- Taille du téléchargement : 19 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 66 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU

## Dépendances de ProFTPD

### Facultatives

libcap-2.69 avec PAM, libssh2-1.11.0, Linux-PAM-1.6.0, MariaDB-10.11.7 ou *MySQL*, PCRE-8.45, PostgreSQL-16.2 et *Net::SSH2*

## Installation de ProFTPD

Pour des raisons de sécurité, vous devriez installer ProFTPD en utilisant un utilisateur et un groupe non privilégiés. En tant qu'utilisateur `root` :

```
groupadd -g 46 proftpd      &&
useradd -c proftpd -d /srv/ftp -g proftpd \
        -s /usr/bin/proftpdshell -u 46 proftpd  &&

install -v -d -m775 -o proftpd -g proftpd /srv/ftp &&
ln -v -s /usr/bin/false /usr/bin/proftpdshell  &&
echo /usr/bin/proftpdshell >> /etc/shells
```

Installez ProFTPD as an unprivileged user en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --sysconfdir=/etc --localstatedir=/run &&
make
```

Ce paquet ne contient pas de suite de tests utilisable.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install      &&
install -d -m755 /usr/share/doc/proftpd-1.3.8b &&
cp -Rv doc/*      /usr/share/doc/proftpd-1.3.8b
```

## Explication des commandes

**install -v -d -m775 -o proftpd -g proftpd /srv/ftp** : Crée le répertoire home de ProFTPD.

**ln -v -s /usr/bin/false /usr/bin/proftpdshell** : règle le shell par défaut comme un lien vers un shell invalide.

**echo /usr/bin/proftpdshell >> /etc/shells** : Fait croire à un shell valide pour des raisons de compatibilité.



### Note

Vous pouvez vous passer des deux commandes ci-dessus si vous mettez la ligne suivante dans le fichier de configuration :

```
RequireValidShell off
```

Par défaut, proftpd exigera que les utilisateurs qui se connectent aient des shells valides. La ligne `RequireValidShell` désactive cette exigence. Ce n'est recommandé que si vous paramétrez votre serveur FTP exclusivement pour des téléchargements anonymes.



### Note

Le support de la plupart des paquets dont il dépend demande d'utiliser des options passées au script **configure**. Regardez la sortie de **./configure --help** pour des informations complètes sur comment activer les paquets dont il dépend.

## Configuration de ProFTPD

### Fichiers de configuration

/etc/proftpd.conf

### Informations sur la configuration

Voici une configuration simple, un modèle seulement pour du téléchargement. Regardez la documentation de ProFTPD dans /usr/share/doc/proftpd et consultez le site Internet sur <http://www.proftpd.org/> pour des exemples de configurations.

```
cat > /etc/proftpd.conf << "EOF"
# This is a basic ProFTPD configuration file
# It establishes a single server and a single anonymous login.

ServerName                "ProFTPD Default Installation"
ServerType                standalone
DefaultServer             on

# Port 21 is the standard FTP port.
Port                      21
# Umask 022 is a good standard umask to prevent new dirs and files
# from being group and world writable.
Umask                     022

# To prevent DoS attacks, set the maximum number of child processes
# to 30.  If you need to allow more than 30 concurrent connections
# at once, simply increase this value.  Note that this ONLY works
# in standalone mode, in inetd mode you should use an inetd server
# that allows you to limit maximum number of processes per service

MaxInstances              30
```

```
# Set the user and group that the server normally runs at.
User                                proftpd
Group                              proftpd

# To cause every FTP user to be "jailed" (chrooted) into their home
# directory, uncomment this line.
#DefaultRoot ~

# Normally, files should be overwritable.
<Directory /*>
    AllowOverride                    on
</Directory>

# A basic anonymous configuration, no upload directories.
<Anonymous ~proftpd>
    User                            proftpd
    Group                          proftpd
    # Clients should be able to login with "anonymous" as well as "proftpd"
    UserAlias                       anonymous proftpd

    # Limit the maximum number of anonymous logins
    MaxClients                      10

    # 'welcome.msg' should be displayed at login, and '.message' displayed
    # in each newly chdired directory.
    DisplayLogin                    welcome.msg
    DisplayChdir                    .message

    # Limit WRITE everywhere in the anonymous chroot
    <Limit WRITE>
        DenyAll
    </Limit>
</Anonymous>
EOF
```

## Unité Systemd

Installez l'unité `proftpd.service` incluse dans le paquet `blfs-systemd-units-20240205` :

```
make install-proftpd
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>ftpasswd</code> , <code>ftpcount</code> , <code>ftpdctl</code> , <code>ftpmail</code> , <code>ftpquota</code> , <code>ftpscrub</code> , <code>ftpsht</code> , <code>ftptop</code> , <code>ftpwho</code> , <code>in.proftpd</code> (symlink to <code>proftpd</code> ), <code>proftpd</code> et <code>prxs</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	<code>/usr/{include,lib}/proftpd</code> , <code>/usr/share/doc/proftpd-1.3.8b</code> et <code>/srv/ftp</code>

## Descriptions courtes

**proftpd** est le démon FTP

<b>ftpcount</b>	affiche le nombre actuel de connexions
<b>ftpdctl</b>	est utilisé pour contrôler le démon proftpd pendant qu'il est lancé
<b>ftpasswd</b>	est un script perl conçu pour créer et gérer les fichiers AuthUserFiles et AuthGroupFiles dans le bon format pour proftpd
<b>ftpmail</b>	est un script perl pour envoyer des messages électroniques basés sur le TransferLog de proftpd
<b>ftpquota</b>	est un script Perl conçu pour créer et gérer l'association des modules mod_quotatab + mod_quotatab_file de proftpd des fichiers limits et tally
<b>ftpscrub</b>	fournit une manière de nettoyer le fichier tableau de bord (scoreboard) à la demande
<b>ftpsht</b>	arrête tous les serveurs proftpd à une heure donnée
<b>ftptop</b>	affiche le statut d'exécution des connexions
<b>ftpwho</b>	affiche des informations sur le processus actuel pour chaque session
<b>prxs</b>	est un script Perl conçu pour compiler et installer les modules tiers, depuis le code source, comme modules DSO pour le proftpd installé

# vsftpd-3.0.5

## Introduction à vsftpd

Le paquet vsftpd contient un démon FTP très petit et très sécurisé. C'est utile pour partager des fichiers sur un réseau.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://security.appspot.com/downloads/vsftpd-3.0.5.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : efbf362a65bec771bc15ad311f5a982e
- Taille du téléchargement : 210 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1.9 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de vsftpd

### Requises

libnsl-2.0.1

### Recommandées

Linux-PAM-1.6.0

### Facultatives

libcap-2.69 avec PAM

## Installation de vsftpd

Pour des raisons de sécurité, l'exécution de vsftpd en tant qu'utilisateur et groupe non privilégiés est recommandée. Vous devriez aussi créer un utilisateur pour y associer les utilisateurs anonymes. En tant qu'utilisateur `root`, créez les répertoires, les utilisateurs et les groupes nécessaires, avec les commandes suivantes :

```
install -v -d -m 0755 /usr/share/vsftpd/empty &&
install -v -d -m 0755 /home/ftp &&
groupadd -g 47 vsftpd &&
groupadd -g 45 ftp &&

useradd -c "vsftpd User" -d /dev/null -g vsftpd -s /bin/false -u 47 vsftpd &&
useradd -c anonymous_user -d /home/ftp -g ftp -s /bin/false -u 45 ftp
```

Gcc-10 et supérieur indique une erreur sur une conversion de type implicite. Rendez-la explicite :

```
sed -e "s/kVSFSysStrOpenUnknown;/(enum EVSFSysUtilOpenMode)&/" -i sysstr.c
```

Construisez vsftpd en tant qu'utilisateur non privilégié en utilisant la commande suivante :

```
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

De nouveau, devenez utilisateur `root` et installez `vsftpd` avec les commandes suivantes :

```
install -v -m 755 vsftpd      /usr/sbin/vsftpd    &&
install -v -m 644 vsftpd.8    /usr/share/man/man8  &&
install -v -m 644 vsftpd.conf.5 /usr/share/man/man5  &&
install -v -m 644 vsftpd.conf  /etc
```

## Explication des commandes

**install -v -d ...** : Ceci crée le répertoire que les utilisateurs anonymes utiliseront (`/home/ftp`) et le répertoire sur lequel se chrootera le démon (`/usr/share/vsftpd/empty`).



### Note

`/home/ftp` ne devrait pas appartenir à l'utilisateur `vsftpd` ou `ftp`.

**echo "#define VSF\_BUILD\_TCPWRAPPERS" >>builddefs.h** : Utilisez ceci avant **make** pour ajouter le support de tcpwrappers.

**echo "#define VSF\_BUILD\_SSL" >>builddefs.h** : Utilisez ceci avant **make** pour ajouter le support de SSL.

**install -v -m ...** : Le Makefile utilise des chemins d'installation non standards. Ces commandes installent les fichiers dans `/usr` et `/etc`.

## Configuration de vsftpd

### Fichiers de configuration

`/etc/vsftpd.conf`

### Informations sur la configuration

`vsftpd` est fourni avec un fichier de configuration pour utilisateur anonyme seulement qui a été copié ci-dessus dans `/etc`. Toujours en tant qu'utilisateur `root`, vous devriez modifier ce fichier car il n'est pas recommandé de lancer **vsftpd** en mode autonome. Vous devriez aussi spécifier une séparation des privilèges avec l'utilisateur créé ci-dessus. Enfin, vous devriez indiquer le répertoire **chroot**. **man vsftpd.conf** vous donnera tous les détails

```
cat >> /etc/vsftpd.conf << "EOF"
background=YES
nopriv_user=vsftpd
secure_chroot_dir=/usr/share/vsftpd/empty
EOF
```

Pour activer l'authentification locale, ajoutez les lignes suivantes au fichier `/etc/vsftpd.conf` (en tant qu'utilisateur `root`) :

```
cat >> /etc/vsftpd.conf << "EOF"
local_enable=YES
EOF
```



De plus, si vous utilisez Linux-PAM et vsftpd avec l'authentification locale, vous aurez besoin d'un fichier de configuration Linux-PAM. En tant qu'utilisateur `root`, créez le fichier `/etc/pam.d/vsftpd` et ajoutez les changements de configuration requis pour le support des sessions Linux-PAM avec les commandes suivantes :

```
cat > /etc/pam.d/vsftpd << "EOF" &&
# Begin /etc/pam.d/vsftpd
auth      required      /lib/security/pam_listfile.so item=user sense=deny \
                                           file=/etc/ftpusers \
                                           onerr=succeed

auth      required      pam_shells.so
auth      include       system-auth
account   include       system-account
session   include       system-session
EOF

cat >> /etc/vsftpd.conf << "EOF"
session_support=YES
pam_service_name=vsftpd
EOF
```

## Unité Systemd

Installez l'unité `vsftpd.service` incluse dans le paquet `blfs-systemd-units-20240205` :

```
make install-vsftpd
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	vsftpd
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/vsftpd, /home/ftp

## Descriptions courtes

**vsftpd** est le démon FTP

## Chapitre 21. Serveurs de messagerie électronique

Les MTA sont des programmes qui transportent les messages électroniques d'une machine à une autre. Le MTA traditionnel est Sendmail, mais il existe plusieurs autres choix.

En plus des serveurs SMTP, il existe aussi un serveur POP/IMAP (Dovecot).

# Dovecot-2.3.21

## Introduction à Dovecot

Dovecot est un serveur "Internet Message Access Protocol" (IMAP) et "Post Office Protocol" (POP), écrit avec pour principale idée la sécurité. Dovecot veut être léger, rapide et facile à initialiser aussi bien que hautement configurable et facilement extensible avec des greffons.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.dovecot.org/releases/2.3/dovecot-2.3.21.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8961c3dafd845a25fd55e7903ffc3755
- Taille du téléchargement : 7,5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 237 Mo
- Estimation du temps de construction : 4.8 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/dovecot-2.3.21-openssl3\\_fixes-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/dovecot-2.3.21-openssl3_fixes-1.patch)
- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/dovecot-2.3.21-security\\_fix-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/dovecot-2.3.21-security_fix-1.patch)

## Dépendances de Dovecot

### Requises

libtirpc-1.3.4

### Facultatives

CLucene-2.3.3.4, ICU-74.2, libcap-2.69 avec PAM, Linux-PAM-1.6.0, Lua-5.4.6, MariaDB-10.11.7 ou *MySQL*, OpenLDAP-2.6.7, PostgreSQL-16.2, SQLite-3.45.1, Valgrind-3.22.0, xfsprogs-6.6.0, *Cassandra*, *lz4*, *stemmer* et *libsodium*

## Installation de Dovecot

Il doit y avoir des utilisateurs et des groupes dédiés pour les processus non privilégiés de Dovecot et pour gérer les logins des utilisateurs. Tapez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur root :

```
groupadd -g 42 dovecot &&
useradd -c "Dovecot unprivileged user" -d /dev/null -u 42 \
        -g dovecot -s /bin/false dovecot &&
groupadd -g 43 dovenull &&
useradd -c "Dovecot login user" -d /dev/null -u 43 \
        -g dovenull -s /bin/false dovenull
```

Tout d'abord, appliquez un correctif pour corriger des problèmes avec OpenSSL-3 :

```
patch -Np1 -i ../dovecot-2.3.21-openssl3_fixes-1.patch
```

Ensuite, appliquez un correctif pour corriger une vulnérabilité de sécurité :

```
patch -Np1 -i ../dovecot-2.3.21-security_fix-1.patch
```

Installez Dovecot en exécutant les commandes suivantes :

```
CPPFLAGS="-I/usr/include/tirpc" \
LDFLAGS+=" -ltirpc" \
./configure --prefix=/usr \
            --sysconfdir=/etc \
            --localstatedir=/var \
            --docdir=/usr/share/doc/dovecot-2.3.21 \
            --disable-static \
make
```

Pour tester les résultats lancez : **make -k check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

**CFLAGS+=... LDFLAGS+=...** : construit avec libtirpc plutôt que le code RPC récemment supprimé de Glibc.

**--disable-static** : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

**--with-ldap** : Ce paramètre active le support de l'authentification OpenLDAP.

**--with-pgsql** : Ce paramètre active la prise en charge de la base de données PostgreSQL.

**--with-mysql** : Ce paramètre active la prise en charge de la base de données MySQL.

**--with-sqlite** : Ce paramètre active la prise en charge de la base de données SQLite.

**--with-lucene** : Ce paramètre active le support de la recherche de texte avec CLucene.

**--with-lua** : Ce paramètre active la prise en charge des greffons en Lua. Cela comprend un greffon de notification de courriel et d'envoi.

## Configuration de Dovecot

### Fichiers de configuration

`/etc/dovecot/dovecot.conf`, `/etc/dovecot/conf.d/*` et `/etc/dovecot/local.conf`

### Informations sur la configuration

Copiez un exemple de configuration, que vous pouvez utiliser comme point de départ :

```
cp -rv /usr/share/doc/dovecot-2.3.21/example-config/* /etc/dovecot
```

La configuration suivante est un simple exemple avec le service IMAP utilisant les utilisateurs locaux pour l'identification et l'emplacement des boîtes à lettres. La lecture des fichiers dans le répertoire `conf.d` est commenté tant que les fichiers d'exemples inclus demandent OpenSSL et Linux PAM.

```
sed -i '/^\!include / s/^\#/' /etc/dovecot/dovecot.conf &&
chmod -v 1777 /var/mail &&
cat > /etc/dovecot/local.conf << "EOF"
protocols = imap
ssl = no
# The next line is only needed if you have no IPv6 network interfaces
listen = *
mail_location = mbox:~/Mail:INBOX=/var/mail/%u
userdb {
    driver = passwd
}
passdb {
    driver = shadow
}
EOF
```

Vous devez prévoir de lire la documentation officielle à l'adresse <https://wiki2.dovecot.org/> si vous planifiez d'utiliser Dovecot dans un environnement de production.

## Unité Systemd

Pour démarrer le démon **dovecot** au démarrage, activez l'unité systemd précédemment installée avec la commande suivante :

```
systemctl enable dovecot
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	doveadm, doveconf, dovecot, dovecot-sysreport et dsync (lien symbolique)
<b>Bibliothèques installées:</b>	divers greffons internes dans <code>/usr/lib/dovecot</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/etc/dovecot</code> , <code>/usr/{include,lib,libexec,share}/dovecot</code> et <code>/usr/share/doc/dovecot-2.3.21</code>

## Descriptions courtes

<b>doveadm</b>	est l'outil d'administration de Dovecot
<b>doveconf</b>	est l'utilitaire d'affichage de configuration de Dovecot
<b>dovecot</b>	est le serveur IMAP et POP
<b>dovecot-sysreport</b>	affiche des informations du système utiles pour les développeurs de Dovecot lors de la soumission de rapports de bogue en amont
<b>dsync</b>	est l'utilitaire de synchronisation de boîte à lettres de Dovecot

# Exim-4.97.1

## Introduction à Exim

Le paquet Exim contient un Mail Transport Agent écrit par l'université de Cambridge, publié sous la GNU Public License.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.exim.org/pub/exim/exim4/exim-4.97.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3fd68ae37720767619dd305b047fe8f9
- Taille du téléchargement : 1,9 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 18 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- On peut télécharger des formats supplémentaires de la documentation (docs basés sur le texte sont fournis dans les sources) en suivant les liens décrits dans <https://exim.org/docs.html>.

## Dépendances de Exim

### Requises

libnsl-2.0.1, File-FcntlLock-0.22 et pcre2-10.42

### Facultatives

*TDB* (alternative à *GDBM*, construit dans *LFS*), *Cyrus SASL*-2.1.28, *libidn*-1.42, *Linux-PAM*-1.6.0, *MariaDB*-10.11.7 ou *MySQL*, *OpenLDAP*-2.6.7, *GnuTLS*-3.8.3, *PostgreSQL*-16.2, *SQLite*-3.45.1, un environnement graphique, *Heimdal GSSAPI*, *libsfp2* et *OpenDMARC*

## Installation de Exim

Avant de construire Exim, en tant qu'utilisateur `root`, vous devriez créer le groupe et l'utilisateur `exim` qui exécuteront le démon `exim` :

```
groupadd -g 31 exim &&
useradd -d /dev/null -c "Exim Daemon" -g exim -s /bin/false -u 31 exim
```

Configurez Exim avec les commandes suivantes :

```
sed -e 's,^BIN_DIR.*$,BIN_DIRECTORY=/usr/sbin,' \
    -e 's,^CONF.*$,CONFIGURE_FILE=/etc/exim.conf,' \
    -e 's,^EXIM_USER.*$,EXIM_USER=exim,' \
    -e '/# USE_OPENSSL/s,^#,, ' src/EDITME > Local/Makefile &&

printf "USE_GDBM = yes\nDBMLIB = -lgdbm\n" >> Local/Makefile
```

Si vous voulez ajouter la prise en charge de Linux PAM, lancez aussi les commandes suivantes :

```
sed -i '/# SUPPORT_PAM=yes/s,^#,, ' Local/Makefile
echo "EXTRALIBS=-lpam" >> Local/Makefile
```

Construisez Exim avec les commandes suivantes :

```
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install                                &&
install -v -m644 doc/exim.8 /usr/share/man/man8 &&

install -vdm 755    /usr/share/doc/exim-4.97.1 &&
cp          -Rv doc/*    /usr/share/doc/exim-4.97.1 &&

ln -sfv exim /usr/sbin/sendmail            &&
install -v -d -m750 -o exim -g exim /var/spool/exim
```

## Explication des commandes

**sed -e ... > Local/Makefile** : La plupart des options de configuration d'Exim sont définies dans `Local/Makefile`, créé à partir du fichier `src/EDITME`. Cette commande indique l'ensemble d'options minimum. Les descriptions des options sont listées ci-dessous.

**printf ... > Local/Makefile** : initialisation des variables autorise l'utilisation de GDBM à la place de Berkeley DB par défaut. Enlevez cette commande si vous avez installé *Berkeley DB* (deprecated).

**BIN\_DIRECTORY=/usr/sbin** : Ceci installe tous les binaires et les scripts d'Exim dans `/usr/sbin`.

**CONFIGURE\_FILE=/etc/exim.conf** : Ceci installe le fichier principal de configuration d'Exim dans `/etc`.

**EXIM\_USER=exim** : ceci dit à Exim qu'après que le démon n'a plus besoin des privilèges `root`, le processus donne le démon à l'utilisateur `exim`.

**USE\_OPENSSL** : décommenter **USE\_OPENSSL=yes** et **USE\_OPENSSL\_PC=yes** indique au système de construction d'utiliser OpenSSL et de trouver les bibliothèques nécessaires avec `pkg-config`.

Décommentez **EXIM\_MONITOR** : cela permet de construire le programme de surveillance d'Exim, qui nécessite la prise en charge du système de fenêtrage X et est commenté par défaut.

**ln -sfv exim /usr/sbin/sendmail** : Crée un lien vers **sendmail** pour les applications en ayant besoin. Exim acceptera la plupart des options Sendmail en ligne de commande.

**install -v -m750 -o exim -g exim /var/spool/exim** : Comme `/var/spool` appartient à `root` et que cette version de **exim** baisse ses privilèges `root` tôt, pour se lancer en tant qu'utilisateur `exim`, il ne peut pas créer le dossier `/var/spool/exim`. La solution est de le créer manuellement.

## Ajouter des fonctionnalités supplémentaires

Pour utiliser tout ou partie des paquets de dépendance, vous devrez modifier `Local/Makefile` pour inclure les directives adéquates et des paramètres pour lier des bibliothèques supplémentaires avant de construire Exim. `Local/Makefile` est énormément commenté par des instructions sur la façon de s'y prendre. Voici la liste d'informations supplémentaires pour vous aider à lier ces paquets de dépendance ou ajouter des fonctionnalités supplémentaires.

Si vous souhaitez construire et installer la documentation `.info`, reportez-vous à [https://exim.org/exim-html-4.97.1/doc/html/spec\\_html/ch04.html#SECTinsinfdoc](https://exim.org/exim-html-4.97.1/doc/html/spec_html/ch04.html#SECTinsinfdoc).

Si vous souhaitez construire en dur les interfaces d'Exim avec l'appel à des logiciels anti-virus et anti-spams directement à partir des listes de contrôle d'accès, dé-commentez le paramètre `WITH_CONTENT_SCAN=yes` et relisez les informations qui se trouvent sur [https://exim.org/exim-html-4.97.1/doc/html/spec\\_html/ch45.html](https://exim.org/exim-html-4.97.1/doc/html/spec_html/ch45.html).

Pour utiliser une base de données de fond différente de GDBM, voir les instructions sur [https://exim.org/exim-html-4.97.1/doc/html/spec\\_html/ch04.html#SECTdb](https://exim.org/exim-html-4.97.1/doc/html/spec_html/ch04.html#SECTdb).

Pour la fonctionnalité SSL, voir les instructions sur [https://exim.org/exim-html-4.97.1/doc/html/spec\\_html/ch04.html#SECTinctlssl](https://exim.org/exim-html-4.97.1/doc/html/spec_html/ch04.html#SECTinctlssl) et [https://exim.org/exim-html-4.97.1/doc/html/spec\\_html/ch42.html](https://exim.org/exim-html-4.97.1/doc/html/spec_html/ch42.html).

Pour la fonctionnalité tcpwrappers, voir les instructions sur [https://exim.org/exim-html-4.97.1/doc/html/spec\\_html/ch04.html#SECID27](https://exim.org/exim-html-4.97.1/doc/html/spec_html/ch04.html#SECID27).

Pour des informations sur l'ajout de mécanismes d'authentification, voir les chapitres 33-41 de [https://exim.org/exim-html-4.97.1/doc/html/spec\\_html/index.html](https://exim.org/exim-html-4.97.1/doc/html/spec_html/index.html).

Pour des informations pour le lien avec Linux-PAM, reportez-vous aux instructions sur [https://exim.org/exim-html-4.97.1/doc/html/spec\\_html/ch11.html#SECTexpcond](https://exim.org/exim-html-4.97.1/doc/html/spec_html/ch11.html#SECTexpcond).

Pour des informations sur le lien avec des bibliothèques du moteur de base de données utilisées pour les recherches de noms Exim, voir les instructions sur [https://exim.org/exim-html-4.97.1/doc/html/spec\\_html/ch09.html](https://exim.org/exim-html-4.97.1/doc/html/spec_html/ch09.html).

Si vous souhaitez ajouter le support Readline à Exim quand on l'appelle en mode « test expansion » (`-be`), voir les informations dans la section `-be` de [https://exim.org/exim-html-4.97.1/doc/html/spec\\_html/ch05.html#id2525974](https://exim.org/exim-html-4.97.1/doc/html/spec_html/ch05.html#id2525974).

Vous souhaitez peut-être modifier la configuration par défaut et envoyer des fichiers journaux à syslog plutôt qu'au répertoire `/var/spool/exim/log` par défaut. Consultez les informations sur [https://exim.org/exim-html-4.97.1/doc/html/spec\\_html/ch-log\\_files.html](https://exim.org/exim-html-4.97.1/doc/html/spec_html/ch-log_files.html).

Une large gamme d'informations se trouvent sur le *Wiki d'Exim*.

## Configuration de Exim

### Fichiers de configuration

`/etc/exim.conf` et `/etc/aliases`

### Informations sur la configuration

Revoyez le fichier `/etc/exim.conf` et modifiez les paramètres pour répondre à vos besoins. Remarquez que la configuration par défaut considère que le répertoire `/var/mail` est inscriptible par tout le monde, mais a le droit sticky. Si vous voulez utiliser la configuration par défaut, lancez en tant qu'utilisateur `root` :

```
chmod -v a+wt /var/mail
```

Un fichier `/etc/aliases` par défaut (rien que des commentaires) est installé pendant l'installation du paquet si ce fichier n'existait pas sur votre système. Créez les alias nécessaires et démarrez le démon Exim en utilisant les commandes suivantes :

```
cat >> /etc/aliases << "EOF"
postmaster: root
MAILER-DAEMON: root
EOF
/usr/sbin/exim -bd -q15m
```



#### Note

Pour protéger un fichier `/etc/aliases` existant, la commande ci-dessus y ajoute ces alias. Vous devriez vérifier ce fichier et recopier les alias supprimés s'il y en a.



La commande `/usr/sbin/exim -bd -q15m` démarre le démon Exim avec un intervalle de 15 minutes dans le traitement de la file d'attente de courriers. Ajustez ce paramètre pour l'adapter à vos souhaits.

## Configuration de Linux PAM

Si vous avez construit Exim avec la prise en charge de Linux PAM, vous devez créer un fichier de configuration PAM pour que ça fonctionne correctement avec BLFS.

Lancez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` pour créer le fichier de configuration pour Linux PAM :

```
cat > /etc/pam.d/exim << "EOF"
# Begin /etc/pam.d/exim

auth    include system-auth
account include system-account
session include system-session

# End /etc/pam.d/exim
EOF
```

## Unité Systemd

Pour automatiser le lancement d'**exim** au démarrage, installez l'unité `exim.service` fournie dans le paquet `blfs-systemd-units-20240205` :

```
make install-exim
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>exicyclog</code> , <code>exigrep</code> , <code>exim</code> , <code>exim-4.97.1-2</code> , <code>exim_checkaccess</code> , <code>exim_dbmbuild</code> , <code>exim_dumpdb</code> , <code>exim_fixdb</code> , <code>exim_lock</code> , <code>exim_tidydb</code> , <code>eximstats</code> , <code>exinext</code> , <code>exipick</code> , <code>exiqgrep</code> , <code>exiqsumm</code> , <code>exiwhat</code> et potentiellement <code>eximon</code> , <code>eximon.bin</code> , et <code>sendmail</code> (lien symbolique)
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/share/doc/exim-4.97.1</code> et <code>/var/spool/exim</code>

## Descriptions courtes

<b>exicyclog</b>	parcourt les fichiers journaux d'Exim
<b>exigrep</b>	recherche dans les fichiers journaux d'Exim
<b>exim</b>	est un lien symbolique vers le démon MTA <b>exim-4.97.1-2</b>
<b>exim-4.97.1-2</b>	est le démon d'agent de transport de courrier Exim
<b>exim_checkaccess</b>	établit si une adresse de destinataire donnée sur un hôte est acceptable ou pas
<b>exim_dbmbuild</b>	crée et reconstruit des bases de données Exim
<b>exim_dumpdb</b>	écrit le contenu des bases de données Exim sur la sortie standard
<b>exim_fixdb</b>	modifie des données dans les bases de données Exim
<b>exim_lock</b>	verrouille un fichier de boîte aux lettres
<b>exim_tidydb</b>	supprime les vieux enregistrements des bases de données Exim
<b>eximstats</b>	génère des statistiques de courrier à partir des fichiers journaux Exim
<b>exinext</b>	demande le délai entre les essais sur l'hôte distant

<b>exipick</b>	sélectionne des messages basés sur divers critères
<b>exiqgrep</b>	est un outil de listage sélectif de la file d'attente
<b>exiqsumm</b>	produit un résumé des messages dans la file d'attente du courrier
<b>exiwhat</b>	cherche les processus Exim en cours
<b>eximon</b>	est un script shell de démarrage pour <b>eximon.bin</b> utilisé pour paramétrer les variables d'environnement nécessaires avant de lancer le programme
<b>eximon.bin</b>	est un programme de surveillance qui affiche les informations actuelles dans une fenêtre X et contient aussi une interface en menus avec les options en ligne de commande d'administration d'Exim

# Postfix-3.8.5

## Introduction à Postfix

Le paquet Postfix contient un agent de transport de courriers électroniques (MTA). C'est utile pour envoyer des courriers électroniques à d'autres utilisateurs de votre machine hôte. On peut aussi le configurer pour être un serveur central de messagerie électronique pour votre domaine ou un agent de relai de courriers électroniques avec votre fournisseur d'accès à Internet (FAI).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ghostarchive.org/postfix/postfix-release/official/postfix-3.8.5.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : ae12d4dfc965a74a691a22ace14e7207
- Taille du téléchargement : 4.6 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 208 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Postfix

### Recommandées

Cyrus SASL-2.1.28, libnsl-2.0.1 et lmdb-0.9.31

### Facultatives

ICU-74.2 pour le support d'internationalisation des adresses de courriel (SMTPUTF8), MariaDB-10.11.7 ou MySQL, OpenLDAP-2.6.7, pcre2-10.42, (ou la version obsolète PCRE-8.45), PostgreSQL-16.2, SQLite-3.45.1, Berkeley DB (deprecated) et CDB ou TinyCDB

Remarquez que SQLite, MySQL, PostgreSQL et CDB ne sont utiles que s'il y a un besoin connu.

## Installation de Postfix

### Ajout des utilisateurs et des groupes

Avant de compiler le programme, vous devez créer des utilisateurs et des groupes qui doivent être opérationnels pendant l'installation. Ajoutez les utilisateurs et les groupes avec les commandes suivantes lancées depuis l'utilisateur root :

```
groupadd -g 32 postfix &&
groupadd -g 33 postdrop &&
useradd -c "Postfix Daemon User" -d /var/spool/postfix -g postfix \
        -s /bin/false -u 32 postfix &&
chown -v postfix:postfix /var/mail
```

### Configuration de la construction

Les fichiers README sont formatés pour être lus avec un pageur comme less ou more. Si vous voulez les lire dans un éditeur de texte, rendez-les lisibles avec le sed suivant :

```
sed -i 's/.\x08//g' README_FILES/*
```

L'arborescence des sources de Postfix ne contient pas de script `configure`, mais le `makefile` du répertoire tout en haut de la hiérarchie contient une cible `makefiles` qui régénère tous les autres `makefiles` de l'arborescence de construction. Si vous souhaitez utiliser des logiciels supplémentaires tels qu'une base de données back-end pour des utilisateurs virtuels ou une authentification TLS/SSL, vous devrez régénérer les `makefiles` en utilisant un ou plusieurs paramètres `CCARGS` et `AUXLIBS` adéquats listés ci-dessous.



## Note

Pour toutes les variantes des `CCARGS` vous devriez vous assurer que `-DNO_NIS` est spécifié pour que la construction n'essaye pas d'accéder à l'en-tête `rpcsvc` qui n'existe pas dans BLFS. Si *Berkeley DB* (deprecated) n'est pas installé, `-DNO_DB` doit également être spécifié.

Pour plus de détails lisez les fichiers `readme`.

## Cyrus-SASL

Pour utiliser Cyrus-SASL avec Postfix, utilisez les arguments suivants :

```
CCARGS="-DNO_NIS -DNO_DB \
        -DUSE_SASL_AUTH -DUSE_CYRUS_SASL -I/usr/include/sasl"
AUXLIBS='-lsasl2'
```

## LMDB

Pour utiliser LMDB avec Postfix, utilisez les arguments suivants :

```
CCARGS='-DNO_NIS -DNO_DB -DHAS_LMDB'
AUXLIBS_LMDB='-llmdb'
```

## OpenLDAP

Pour utiliser OpenLDAP avec Postfix, utilisez les arguments suivants :

```
CCARGS='-DNO_NIS -DNO_DB -DHAS_LDAP'
AUXLIBS_LDAP='-lldap -llber'
```

## Sqlite

Pour utiliser Sqlite avec Postfix, utilisez les arguments suivants :

```
CCARGS='-DNO_NIS -DNO_DB -DHAS_SQLITE'
AUXLIBS_SQLITE='-lsqlite3 -lpthread'
```

## MySQL

Pour utiliser MySQL avec Postfix, utilisez les arguments suivants :

```
CCARGS='-DNO_NIS -DNO_DB -DHAS_MYSQL -I/usr/include/mysql'
AUXLIBS_MYSQL='-lmysqlclient -lz -lm'
```

## PostgreSQL

Pour utiliser PostgreSQL avec Postfix, utilisez les arguments suivants :

```
CCARGS='-DNO_NIS -DNO_DB -DHAS_PGSQL -I/usr/include/postgresql'
AUXLIBS_PGSQL='-lpq -lz -lm'
```

## CDB/TinyCDB

Pour utiliser CDB ou TinyCDB avec Postfix, utilisez les arguments suivants :

```
CCARGS=' -DNO_NIS -DNO_DB -DHAS_CDB '
AUXLIBS_CDB=' </path/to/CDB>/libcdb.a '
```

## Authentification StartTLS

Pour utiliser OpenSSL avec Postfix, utilisez les arguments suivants :

```
CCARGS=' -DNO_NIS -DNO_DB -DUSE_TLS -I/usr/include/openssl/ '
AUXLIBS=' -lssl -lcrypto '
```

## Installation de Postfix

Ajustez ce qui suit en fonction de vos besoin. Par exemple, si vous avez Cyrus SASL et LMDB, installez Postfix en exécutant les commandes suivantes :

```
make CCARGS="-DNO_NIS -DNO_DB -DUSE_TLS -I/usr/include/openssl/ \
          -DUSE_SASL_AUTH -DUSE_CYRUS_SASL -I/usr/include/sasl \
          -DHAS_LMDB" \
      AUXLIBS="-lssl -lcrypto -lsasl2" \
      AUXLIBS_LMDB="-llmdb" \
      makefiles &&
make
```

Ce paquet ne contient pas de suite de tests exploitable.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
sh postfix-install -non-interactive \
  daemon_directory=/usr/lib/postfix \
  manpage_directory=/usr/share/man \
  html_directory=/usr/share/doc/postfix-3.8.5/html \
  readme_directory=/usr/share/doc/postfix-3.8.5/readme
```

## Explication des commandes

**make makefiles** : Cette commande reconstruit les makefiles de l'arborescence des sources pour utiliser les options contenues dans les variables CCARGS and AUXLIBS.

**sh postfix-install -non-interactive** : Ceci empêche le script d'installation de poser des questions, acceptant les répertoires de destination par défaut dans quelques cas. Si les options html\_directory et readme\_directory ne sont pas définies, la documentation ne sera pas installée.

CCARGS="-DNO\_EAI ..." : cela désactivera le support SMTPUTF8 , par exemple si le reste de votre infrastructure d'adresse de courriel ne gère pas les adresses de courriel en UTF8 et les valeurs d'en-tête de message

## Configuration de Postfix

### Fichiers de configuration

/etc/aliases, /etc/postfix/main.cf et /etc/postfix/master.cf

## Informations sur la configuration

Créez (ou envoyez vers un fichier existant) `/etc/aliases` avec la commande suivante. Modifiez `<LOGIN>` par votre identifiant non root pour que les messages envoyés à root vous soient transférés. En tant qu'utilisateur root :

```
cat >> /etc/aliases << "EOF"
# Begin /etc/aliases

MAILER-DAEMON:      postmaster
postmaster:         root

root:               <LOGIN>
# End /etc/aliases
EOF
```

Pour protéger un fichier `/etc/aliases` existant, la commande ci-dessus y ajoute ces alias. Vous devriez vérifier ce fichier et recopier les alias supprimés s'il y en a.

Les auteurs de BLFS recommandent d'utiliser LMDB au lieu de Berkeley DB pour les tables Postfix. Ajoutez trois lignes à `/etc/postfix/main.cf` pour que **postmap** encode les tables de recherche au format LMDB par défaut et pour changer le paramètre de hashage par défaut des tables d'alias :

```
echo 'default_database_type = lmdb' >> /etc/postfix/main.cf &&
echo 'alias_database = lmdb:/etc/aliases' >> /etc/postfix/main.cf &&
echo 'alias_maps = lmdb:/etc/aliases' >> /etc/postfix/main.cf
```

Pour protéger votre serveur contre les récentes attaques SMTP par « passager clandestin », des étapes supplémentaires sont requises. Ajoutez deux lignes dans `/etc/postfix/main.cf` pour déconnecter les clients SMTP distant qui envoient des caractères de nouvelle ligne bruts dans la section DATA, tout en permettant aux clients sur votre réseau avec une implémentation SMTP non standard d'envoyer des courriels :

```
echo 'smtpd_forbid_bare_newline = normalize' >> /etc/postfix/main.cf &&
echo 'smtpd_forbid_bare_newline_exclusions = $mynetworks' >> /etc/postfix/main.cf
```

Remarquez que si vous suivez un tutoriel en ligne pour configurer Postfix, le tutoriel peut référencer une table de recherche par hash : `/chemin/vers/la/table`. Vous devriez remplacer `hash` par `lmdb` pour utiliser la table encodée au format LMDB.



### Note

Le fichier `/etc/postfix/main.cf` et `/etc/postfix/master.cf` doivent être personnalisés selon votre système. Le fichier `main.cf` a besoin de votre nom d'hôte pleinement qualifié. Vous trouverez que le fichier `main.cf` est auto-documenté donc chargez-le dans votre éditeur pour effectuer les modifications dont vous avez besoin dans votre situation.



### Note

Postfix peut aussi être configuré pour être lancé dans un environnement chroot. Voir le fichier dans les sources `examples/chroot-setup/LINUX2` pour les détails.

Pour vous assurer que toutes les permissions sont correctement paramétrées, postfix fournit un outil qui doit être lancé en tant qu'utilisateur root :

```
/usr/sbin/postfix -c /etc/postfix set-permissions
```

Si vous avez une configuration existante, vous pouvez lancer l'outil **postfix** pour ajouter les définitions nécessaires à vos fichiers existants. En tant qu'utilisateur `root` :

```
/usr/sbin/postfix upgrade-configuration
```

Avant de démarrer Postfix, vous devriez vérifier que votre configuration et les droits de votre fichier fonctionneront correctement. Lancez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` pour vérifier et démarrer votre serveur Postfix :

```
/usr/sbin/postfix check &&
/usr/sbin/postfix start
```

## Unité Systemd

Pour automatiser le lancement de Postfix au démarrage, installez l'unité `postfix.service` incluse dans le paquet `blfs-systemd-units-20240205` :

```
make install-postfix
```

## Contenu

**Programmes installés:** mailq (lien symbolique), newaliases (lien symbolique), postalias, postcat, postconf, postdrop, postfix, postkick, postlock, postlog, postmap, postmulti, postqueue, postsuper et sendmail

**Bibliothèques installées:** Aucune

**Répertoires installés:** `/etc,usr/lib}/postfix`, `/usr/share/doc/postfix-3.8.5` et `/var/{lib,spool}/postfix`

## Descriptions courtes

<b>mailq</b>	Un lien symbolique vers <code>sendmail</code>
<b>newaliases</b>	Un lien symbolique vers <code>sendmail</code>
<b>postalias</b>	est un outil Postfix de maintenance de bases de données d'alias.
<b>postcat</b>	Affiche le contenu de fichiers de la queue Postfix sous une forme lisible par un humain
<b>postconf</b>	Affiche ou modifie la valeur des paramètres de configuration de Postfix
<b>postdrop</b>	Crée un fichier et un répertoire maildrop et copie son entrée standard dans le fichier
<b>postfix</b>	est le programme de contrôle de Postfix
<b>postkick</b>	Envoie des requêtes au service spécifié via le canal local de transport
<b>postlock</b>	Verrouille un dossier de messages pour un usage exclusif et exécute les commandes qui lui sont passées
<b>postlog</b>	Une interface de journalisation compatible avec Postfix qui peut être utilisée, par exemple, dans des scripts shell
<b>postmap</b>	Crée ou interroge une ou plusieurs tables de recherche Postfix ou met à jour une existante
<b>postmulti</b>	est le gestionnaire multi-instances de Postfix. Il permet à un administrateur système de gérer plusieurs sessions Postfix sur un seul hôte
<b>postqueue</b>	L'interface utilisateur Postfix pour gérer la queue
<b>postsuper</b>	L'interface utilisateur Postfix pour gérer la queue du super-utilisateur
<b>sendmail</b>	est l'interface de compatibilité Postfix avec Sendmail

# sendmail-8.18.1

## Introduction à sendmail

Le paquet sendmail contient un agent de transport de courrier (MTA).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.sendmail.org/sendmail.8.18.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b6b332295b5779036d4c9246f96f673c
- Taille du téléchargement : 2,3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 21 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Dépendances de sendmail

### Requises

OpenLDAP-2.6.7 (client)

### Recommandées

Cyrus SASL-2.1.28

### Facultatifs

ghostscript-10.02.1 (pour créer la documentation PDF), Procmail-3.22 (la configuration proposée ci-dessous demande que **procmail** soit présent à l'exécution) et *nph*

## Installation de sendmail

Avant de construire sendmail, créez l'utilisateur, le groupe et le répertoire requis en effectuant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
groupadd -g 26 smmsp                                &&
useradd -c "Sendmail Daemon" -g smmsp -d /dev/null \
        -s /bin/false -u 26 smmsp                    &&
chmod -v 1777 /var/mail                             &&
install -v -m700 -d /var/spool/mqueue
```



### Note

Voir le fichier `sendmail/README` de l'arborescence des sources pour des informations sur l'édition de liens avec des paquets facultatifs dans la construction. Utilisez l'exemple ci-dessous qui ajoute le support de SASL, StartTLS (OpenSSL) et OpenLDAP, comme point de départ. Modifiez-le bien entendu pour l'adapter à vos besoins particuliers.

```
cat >> devtools/Site/site.config.m4 << "EOF"
APPENDDEF(`confENVDEF',`-DSTARTTLS -DSASL -DLDAPMAP -DHASFLOCK')
APPENDDEF(`confLIBS',`-lssl -lcrypto -lsasl2 -lldap -llber')
APPENDDEF(`confINCDIRS',`-I/usr/include/sasl')
EOF
```



Installez sendmail avec les commandes suivantes :

```
cat >> devtools/Site/site.config.m4 << "EOF"
define(`confMANGRP',`root')
define(`confMANOWN',`root')
define(`confSBINGRP',`root')
define(`confUBINGRP',`root')
define(`confUBINOWN',`root')
EOF

sed -i 's|/usr/man/man|/usr/share/man/man|' \
    devtools/OS/Linux      &&

cd sendmail                &&
sh Build                   &&
cd ../cf/cf                &&
cp generic-linux.mc sendmail.mc &&
sh Build sendmail.cf
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
install -v -d -m755 /etc/mail &&
sh Build install-cf &&

cd ../..      &&
sh Build install  &&

install -v -m644 cf/cf/{submit,sendmail}.mc /etc/mail &&
cp -v -R cf/* /etc/mail      &&

install -v -m755 -d /usr/share/doc/sendmail-8.18.1/{cf,sendmail} &&

install -v -m644 CACerts FAQ KNOWNBUGS LICENSE PGPKEYS README RELEASE_NOTES \
    /usr/share/doc/sendmail-8.18.1 &&

install -v -m644 sendmail/{README,SECURITY,TRACEFLAGS,TUNING} \
    /usr/share/doc/sendmail-8.18.1/sendmail &&

install -v -m644 cf/README /usr/share/doc/sendmail-8.18.1/cf &&

for manpage in sendmail editmap mailstats makemap praliases smrsh
do
    install -v -m644 $manpage/$manpage.8 /usr/share/man/man8
done &&

install -v -m644 sendmail/aliases.5      /usr/share/man/man5 &&
install -v -m644 sendmail/mailq.1        /usr/share/man/man1 &&
install -v -m644 sendmail/newaliases.1   /usr/share/man/man1 &&
install -v -m644 vacation/vacation.1     /usr/share/man/man1
```

Installez le guide d'installation et de fonctionnement de sendmail avec les commandes suivantes :

**Note**

Enlevez `op.pdf` des commandes **make** et **install** ci-dessous si vous n'avez pas installé Ghostscript.

```
cd doc/op &&
sed -i 's/groff/GROFF_NO_SGR=1 groff/' Makefile &&
make op.txt op.pdf
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -d -m755 /usr/share/doc/sendmail-8.18.1 &&
install -v -m644 op.ps op.txt op.pdf /usr/share/doc/sendmail-8.18.1 &&
cd ../..
```

## Explication des commandes

**cat > devtools/Site/site.config.m4 << "EOF"** : Ceci crée un fichier de configuration en modifiant certains des réglages par défaut.

**sed ... devtools/OS/Linux** : `site.config.m4` n'effectue pas une modification dans le répertoire `man`, donc corrigez cela dans la définition de l'OS.

**sh Build; sh Build sendmail.cf; sh Build install.cf; sh Build install** : `sendmail` utilise un script de construction basé sur `m4` pour créer les divers `Makefiles`. Ces commandes construisent et installent le paquet.

**for manpage in...;do...;done; install ...** : Les pages de `man` sont installées déjà formatées et **man** les affiche un peu déformées. Ces commandes remplacent les pages formatées par des pages que **man** peut afficher correctement.

## Configuration de sendmail

### Fichiers de configuration

`/etc/mail/*`

### Informations sur la configuration

**Note**

Assurez-vous d'avoir un nom pleinement qualifié défini dans `/etc/hosts` pour votre système avant de procéder.

Créez les fichiers `/etc/mail/local-host-names` et `/etc/mail/aliases` en utilisant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
echo $(hostname) > /etc/mail/local-host-names
cat > /etc/mail/aliases << "EOF"
postmaster: root
MAILER-DAEMON: root

EOF
# Does not work if there is no database backend compiled in:
#newaliases
```

Le fichier de configuration primitif de sendmail, `/etc/mail/sendmail.cf`, est complexe et n'est pas conçu pour être édité directement. La méthode recommandée pour le modifier est de modifier `/etc/mail/sendmail.mc` et divers fichiers `m4`, puis lancez le traiteur de macro **m4** depuis l'intérieur de `/etc/mail` comme suit :

```
cd /etc/mail &&
m4 m4/cf.m4 sendmail.mc > sendmail.cf
```

Vous pouvez trouver une explication complète des fichiers à modifier, et des paramètres disponibles dans `/etc/mail/README`.

## Unité Systemd

Pour automatiser le lancement de sendmail au démarrage, installez l'unité `sendmail.service` incluse dans le paquet `blfs-systemd-units-20240205` :

```
make install-sendmail
```



### Note

L'option `-qNm` pour **sendmail**, où `N` est le nombre de minutes, contrôle la fréquence de traitement de la file d'attente du courrier par sendmail. On utilise 5 minutes par défaut dans l'unité systemd. Il se peut que les utilisateurs de stations de travail individuelles souhaitent diminuer cette fréquence à 1 minute, il se peut que les grosses installations gérant plus de courrier souhaitent la régler à un niveau supérieur.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>editmap</code> , <code>mailstats</code> , <code>makemap</code> , <code>praliases</code> , <code>sendmail</code> , <code>smrsh</code> et <code>vacation</code> ; liens symbolique vers <code>/usr/sbin/sendmail: hoststat</code> , <code>mailq</code> , <code>newaliases</code> , et <code>purgestat</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/etc/mail</code> , <code>/usr/share/doc/sendmail-8.18.1</code> et <code>/var/spool/clientmqueue</code>

## Descriptions courtes

<b>editmap</b>	interroge et édite les fichiers de plan de sendmail
<b>hoststat</b>	affiche le statut de l'hôte persistant de sendmail
<b>mailstats</b>	affiche les statistiques de sendmail
<b>mailq</b>	affiche un résumé du courrier sortant attendant d'être envoyés
<b>makemap</b>	crée des fichiers de plan sendmail
<b>newaliases</b>	reconstruit <code>/etc/mail/aliases.db</code> à partir du contenu de <code>/etc/mail/aliases</code>
<b>praliases</b>	affiche les alias sendmail actuels
<b>purgestat</b>	pousse sendmail à vider (purger) toutes ses informations de statut des hôtes
<b>sendmail</b>	est l'agent de transport de courrier sendmail
<b>smrsh</b>	est un shell restreint pour sendmail
<b>vacation</b>	est un répondeur pour les courriers

## Chapitre 22. Bases de données

Ce chapitre inclut des bases de données allant de la base de données en lecture/écriture pour un seul utilisateur aux serveurs de base de données industriels avec le support de transaction. Vous serez envoyé ici en général pour satisfaire des dépendances d'autres applications, bien que la construction d'un serveur SQL sur un système LFS de base est tout à fait possible.

### Notes importantes sur la mise à jour du serveur de bases de données



#### Note

Cette section parle de la réinstallation des logiciels de bases de données lorsqu'une base de données est utilisée. Elle n'est pas pertinente pour l'installation initiale ou si vous n'avez pas de bases de données pour le paquet mis à jour, mais vous devriez lire cette section pour prendre connaissance des problèmes qui peuvent survenir dans le futur.

Commençons ce chapitre avec une copie d'écran parlante d'un problème qui a vraiment eu lieu. Ce problème n'aura pas lieu si vous installez le logiciel pour la première fois :

```
$ sudo systemctl status postgresql
-- postgresql.service - PostgreSQL database server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/postgresql.service; enabled; vendor
   Active: failed (Result: exit-code) since Tue 2021-10-26 17:11:53 CDT; 2min
   Process: 17336 ExecStart=/usr/bin/pg_ctl -s -D ${PGROOT}/data start -w -t 12
          CPU: 7ms

Oct 26 17:11:53 SRVNAME systemd[1]: Starting PostgreSQL database server...
Oct 26 17:11:53 SRVNAME postgres[17338]: 2021-10-26 17:11:53.420 CDT [17338] FAT
          database files are incompatible with server
Oct 26 17:11:53 SRVNAME postgres[17338]: 2021-10-26 17:11:53.420 CDT [17338] DET
          The data directory was initialized by PostgreSQL version 13,
          which is not compatible with this version 14.0.
Oct 26 17:11:53 SRVNAME postgres[17336]: pg_ctl: could not start server
Oct 26 17:11:53 SRVNAME postgres[17336]: Examine the log output.
Oct 26 17:11:53 SRVNAME systemd[1]: postgresql.service: Control process exited,
Oct 26 17:11:53 SRVNAME systemd[1]: postgresql.service: Failed with result 'exit
Oct 26 17:11:53 SRVNAME systemd[1]: Failed to start PostgreSQL database server.
```

Pour éviter ce genre de situation (c.-à-d. où votre serveur de bases de données refuse de démarrer), lisez les réflexions suivantes à propos de la mise à jour d'un DBMS (système de gestion de bases de données).

La cause principale du problème ci-dessus était la mise à jour du serveur vers une nouvelle version majeure et les fichiers de données qui n'ont pas été mis à jour. L'administrateur a réussi à corriger le problème sans perdre de données.

Même si vous effectuez une installation de DBMS initiale, lisez cette section. Elle vous donnera des informations sur la mise en place de sauvegardes et les procédures de restauration (au moins la stratégie pour les créer) suffisantes pour vos besoins et pour la sûreté de vos données.

## Mise à jour des paquets de serveurs de bases de données

Les systèmes de bases de données fonctionnent avec des fichiers qui contiennent les métadonnées de la base de données et ses données. La structure interne de ces fichiers est fortement optimisée pour être utilisée par le serveur. Lors de la mise à jour de ce serveur, le nouveau serveur peut s'attendre à un format de fichier différent que celui utilisé précédemment. Parfois, le nouveau serveur peut utiliser l'ancien format en plus du nouveau—mais sans bénéficier du nouveau format qui peut permettre de meilleures performances. Il se peut aussi que le nouveau serveur reformate les fichiers de données automatiquement au démarrage.

Malheureusement, le cas le plus probable est que le nouveau serveur se plaigne du format obsolète et quitte. Lorsque cela se produit et que vous avez écrasé l'ancien serveur, vous pourriez vous retrouver avec un système cassé et avoir perdu vos données.

Les changements de format de fichiers arrivent en général au changement de versions majeures mais peuvent arriver à d'autres moments. Avant de mettre à jour un serveur de bases de données, vérifiez dans la documentation s'il y a des changements qui nécessitent le reformatage de la base de données.

Bien sûr, si vous avez des bases de données dont le contenu n'est pas facile à reconstruire, c'est toujours une bonne idée de créer des sauvegardes de votre base de données de temps en temps. Vous devriez également créer une nouvelle sauvegarde avant la mise à jour du serveur.

## Mise à jour par sauvegarde et restauration



### Note

Une sauvegarde est inutile s'il n'y a pas de processus vérifié pour restaurer les données de la sauvegarde. Lorsque vous utilisez un serveur de bases de données vous devriez non seulement créer des sauvegardes, mais vous devriez vérifier aussi que le processus de restauration fonctionne correctement. Le bon moment pour tester cette procédure est *avant* que vous ayez besoin de récupérer en urgence des données perdues.

La plupart des serveurs de bases de données fournissent des outils de base pour créer des sauvegardes de vos données. En général les sauvegardes créées avec ces outils peuvent être lues par les nouvelles versions du logiciel (avec un outil de restauration). Utiliser les anciens outils de restauration avec les nouvelles données de sauvegarde est incertain et vous ne devriez *jamais* supposer aveuglément que cela fonctionnera. C'est possible, mais en général ça ne marche pas.

Le plus simple pour mettre à jour vos fichiers de bases de données est de

- Créer une sauvegarde complète de votre base de données avec les anciens outils.

Cette étape crée une copie hors-ligne des fichiers de bases de données pour les utiliser pour l'archivage à long terme, pour la restaurer après une catastrophe ou simplement pour préparer une mise à jour. Cette sauvegarde hors-ligne consiste (1) en une copie complète des fichiers de bases de données ou (2) d'une sauvegarde des fichiers à un certain moment de l'histoire plus toutes les données de journal (c'est la terminologie d'Oracle®, ça s'appelle « Continuous Archiving » ou « write ahead log (WAL) » dans PostgreSQL) qui contiennent les informations sur les changements de données à partir de ce moment. Ce dernier prend moins de temps à créer si le logiciel de bases de données fournit ce type de journalisation car vous n'avez qu'à sauvegarder les dernier changements après la création de la dernière sauvegarde.

En terme de mise à jour du serveur, une sauvegarde complète (qui peut être utilisée pour des sauvegardes incrémentales suivantes) est recommandée, mais si la quantité de données est trop élevée, une sauvegarde incrémentale devrait être suffisante. La stratégie appropriée dépend de la quantité de données dans votre base de données (une centaine de lignes ou plusieurs centaines de téraoctets ?). Une sauvegarde complète de cette dernière n'est pas rapide. Pour complètement protéger vos données, créez une sauvegarde des anciens binaires (et/ou leurs sources) et stockez-les avec les fichiers de données pour vous assurer qu'il y a une solution de repli si le nouveau logiciel n'est pas capable de lire les anciennes données.

- Mettez à jour le serveur

Pour cette étape, exécutez les instructions de construction du serveur de bases de données telles qu'elles sont montrées dans les sections suivantes parlant de DBMS comme MariaDB ou PostgreSQL. C'est-à-dire, construisez le logiciel comme d'habitude avec les instructions de BLFS.

- Restaurez la base de données avec les nouveaux outils.

Pour restaurer les données, vous devriez utiliser les outils du serveur nouvellement installé. Pendant la restauration, les nouveaux outils créeront ou mettront à jour les fichiers de données vers le format requis par le nouveau logiciel. On suppose que celui-ci est capable de lire les anciennes données.

Comme vous avez déjà une procédure de sauvegarde (et que vous avez testé votre procédure de restauration, n'est-ce pas ?), c'est la manière la plus simple de mettre à jour puisque vous utilisez des procédures connues pour mettre à jour comme vous le faites toujours—au moins pour la sauvegarde et la restauration.

## Mise à jour des fichiers de bases de données avec des outils systèmes

Certains systèmes de bases de données (par exemple Postgresql) fournissent un outil qui peut reformater (mettre à jour) les fichiers de bases de données existants vers le nouveau format. Si vous devez restaurer vos données à partir d'une sauvegarde (par exemple, l'outil de mise à jour ayant échoué), vous devrez réinstaller l'ancien logiciel pour retrouver vos données.

Même si ces outils peuvent fonctionner comme attendu, vous devriez créer une sauvegarde complète avant de les lancer. Un échec peut occasionner de sérieux dommages à votre base de données.

## Remarque pour des DBMS spécifiques

### PostgreSQL

Documentation en amont pour la sauvegarde et la restauration : <https://www.postgresql.org/docs/current/backup.html>

### MariaDB

Documentation en amont pour la sauvegarde et la restauration : <https://mariadb.com/kb/en/backup-and-restore-overview/>

### Sqlite

Ne sous-estimez pas Sqlite. C'est un DBMS riche en fonctionnalités. La différence majeure par rapport aux deux grands concurrents plus haut est que Sqlite ne fournit pas d'accès par une API en réseau. Les bases de données Sqlite sont des fichiers stockés sur la même machine que le programme qui l'utilise. La manipulation de données se fait par des appels API vers des bibliothèques directement dans le programme.

Dans la documentation en amont, vous pourriez trouver que ceci est utile :

La documentation de l'outil en ligne de commande sqlite3 : <https://www.sqlite.org/cli.html>

La documentation des appels API de sauvegarde : <https://www.sqlite.org/backup.html>

Malheureusement, il n'y a pas de chapitre dédié dans la documentation en amont sur la sauvegarde et la restauration, mais il y a plusieurs articles à ce sujet sur internet. Voici un exemple.

Documentation pour la sauvegarde et la restauration : <https://database.guide/backup-sqlite-database/>

### LMDB

Comme Sqlite ce logiciel agit sur des fichiers de bases de données locaux ce qui signifie qu'il n'y a pas d'interface en réseau.

Les ressources intéressantes pour la sauvegarde et la restauration des bases de données LMDB sont les pages de manuel de `mdb_dump` et de sa contre-partie `mdb_load`.

# lmdb-0.9.31

## Introduction à lmdb

Le paquet lmdb est un magasin de données clef-valeur embarqué compact et rapide. Il utilise des fichiers mappés en mémoire, ce qui lui confère les performances d'une base de données entièrement en mémoire tout en offrant la résilience des bases de données basées sur des disques, et n'est limité que par la taille de l'espace d'adressage virtuel.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://github.com/LMDB/lmdb/archive/LMDB\\_0.9.31.tar.gz](https://github.com/LMDB/lmdb/archive/LMDB_0.9.31.tar.gz)
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9d7f059b1624d0a4d4b2f1781d08d600
- Taille du téléchargement : 144 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4,7 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de lmdb



### Note

Ce paquet s'extrait dans lmdb-LMDB\_0.9.31.

Installez lmdb en exécutant les commandes suivantes :

```
cd libraries/liblmdb &&
make &&
sed -i 's| liblmdb.a|'| Makefile
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make prefix=/usr install
```

## Explication des commandes

**sed ... liblmdb.a ... Makefile** : Les exécutable du paquet utilisent une bibliothèque statique qui doit être créée. Cette commande supprime l'installation de la bibliothèques statique.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	mdb_copy, mdb_dump, mdb_load et mdb_stat
<b>Bibliothèque installée:</b>	liblmdb.so
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun



# MariaDB-10.11.7

## Introduction à MariaDB

MariaDB est un fork développé par la communauté et un remplaçant pour le système de gestion de bases de données relationnelles MySQL.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.mariadb.org/interstitial/mariadb-10.11.7/source/mariadb-10.11.7.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 904693e6fb92aa8804a6cb161441b474
- Taille du téléchargement : 96 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 1,9 Go (415 Mo installé)
- Estimation du temps de construction : 8,7 SBU, (avec parallélisme=4, plus 0,3 SBU pour les tests)



#### Note

La taille installée de MariaDB est de 723 Mo, mais cela peut être réduit d'environ 262 Mo, si vous le souhaitez, en effaçant le répertoire `/usr/share/mysql/test` après l'installation.

## Dépendances de MariaDB

### Requises

CMake-3.28.3

### Recommandées

libevent-2.1.12

### Facultatives

Boost-1.84.0, libaio-0.3.113, libxml2-2.12.5, Linux-PAM-1.6.0, LZO-2.10, MIT Kerberos V5-1.21.2, pcre2-10.42, Ruby-3.3.0, sphinx-7.2.6, unixODBC-2.3.12, Valgrind-3.22.0, *Groonga*, *KyTea*, *Judy*, *lz4*, *MeCab*, *MessagePack*, *mruby*, *MyRocks*, *Snappy* et *ZeroMQ*

## Installation de MariaDB



#### Avertissement

MariaDB et MySQL ne peuvent pas être installées sur le même système sans des modifications dans la configuration de la construction d'une des deux applications.

Pour des raisons de sécurité, lancer le serveur en tant qu'utilisateur et groupe sans privilèges est fortement encouragé. Tapez la suite (en tant que `root`) pour créer l'utilisateur et le groupe

```
groupadd -g 40 mysql &&
useradd -c "MySQL Server" -d /srv/mysql -g mysql -s /bin/false -u 40 mysql
```

Installez MariaDB en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DGRN_LOG_PATH=/var/log/groonga.log \
      -DINSTALL_DOCDIR=share/doc/mariadb-10.11.7 \
      -DINSTALL_DOCREADMEDIR=share/doc/mariadb-10.11.7 \
      -DINSTALL_MANDIR=share/man \
      -DINSTALL_MYSQLSHAREDIR=share/mysql \
      -DINSTALL_MYSQLTESTDIR=share/mysql/test \
      -DINSTALL_PAMDIR=lib/security \
      -DINSTALL_PAMDATADIR=/etc/security \
      -DINSTALL_PLUGINDIR=lib/mysql/plugin \
      -DINSTALL_SBINDIR=sbin \
      -DINSTALL_SCRIPTDIR=bin \
      -DINSTALL_SQLBENCHDIR=share/mysql/bench \
      -DINSTALL_SUPPORTFILESDIR=share/mysql \
      -DMYSQL_DATADIR=/srv/mysql \
      -DMYSQL_UNIX_ADDR=/run/mysqld/mysqld.sock \
      -DWITH_EXTRA_CHARSETS=complex \
      -DWITH_EMBEDDED_SERVER=ON \
      -DSKIP_TESTS=ON \
      -DTOKUDB_OK=0 \
      .. &&

make
```

Pour tester les résultats lancez : **make test**. Un test, test-connect est connu pour échouer.



## Note

Vous pouvez lancer un ensemble plus complet de tests avec ce qui suit :

```
pushd mysql-test
./mtr --parallel <N> --mem --force
popd
```

Où N est le nombre de tests à lancer en parallèle. Un peu plus de 5400 tests sont lancés en environ 24 SBU avec N=4. Quelques tests peuvent échouer surtout à cause de problèmes de jeux de caractères.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

Si vous avez installé Linux-PAM-1.6.0, déplacez le module PAM et le fichier de configuration installé par ce paquet en tant qu'utilisateur root :

```
mv -v /usr/share/pam_use_map.so /lib/security &&
mv -v /usr/share/user_map.conf /etc/security
```

## Explication des commandes

`-DWITH_EMBEDDED_SERVER=ON` : ce paramètre active la compilation de la bibliothèque serveur embarquée nécessaire pour certaines applications, comme Amarok.

`-DWITH_EXTRA_CHARSETS=complex` : Ce paramètre active le support pour les ensembles de caractères complexes.

`-DKIP_TESTS=ON` : Ce paramètre désactive les tests pour MariaDB Connect/C qui ne sont pas supportés sans paramètres supplémentaires.

`-DWITHOUT_SERVER=ON` : Utilisez ce paramètre si vous ne voulez pas le serveur et souhaitez construire le client uniquement.



### Note

Il y a de nombreuses options disponibles pour **cmake**. Vérifiez la sortie de **cmake . -LH** pour des options de personnalisation supplémentaires.

## Configuration de MySQL

### Fichiers de configuration

`/etc/mysql/my.cnf` et `~/.my.cnf`

```

key_buffer_size = 10M
max_allowed_packet = 1M
sort_buffer_size = 512K
net_buffer_length = 16K
mysam_sort_buffer_size = 8M

# Don't listen on a TCP/IP port at all.
skip-networking

# required unique id between 1 and 2^32 - 1
server-id      = 1

# Uncomment the following if you are using BDB tables
#bdb_cache_size = 4M
#bdb_max_lock = 10000

# InnoDB tables are now used by default
innodb_data_home_dir = /srv/mysql
innodb_log_group_home_dir = /srv/mysql
# All the innodb_xxx values below are the default ones:
innodb_data_file_path = ibdata1:12M:autoextend
# You can set ..buffer_pool_size up to 50 - 80 %
# of RAM but beware of setting memory usage too high
innodb_buffer_pool_size = 128M
innodb_log_file_size = 48M
innodb_log_buffer_size = 16M
innodb_flush_log_at_trx_commit = 1
innodb_lock_wait_timeout = 50

[mysqldump]
quick
max_allowed_packet = 16M

[mysql]
no-auto-rehash
# Remove the next comment character if you are not familiar with SQL
#safe-updates

[isamchk]
key_buffer = 20M
sort_buffer_size = 20M
read_buffer = 2M
write_buffer = 2M

[myisamchk]
key_buffer_size = 20M
sort_buffer_size = 20M
read_buffer = 2M
write_buffer = 2M

[mysqlhotcopy]
interactive-timeout

# End /etc/mysql/my.cnf
EOF

```

Vous pouvez maintenant installer une base de données et changer le propriétaire en utilisateur et groupe sans privilèges (à faire en tant qu'utilisateur `root`) :

```
mysql_install_db --basedir=/usr --datadir=/srv/mysql --user=mysql &&
chown -R mysql:mysql /srv/mysql
```

Les configurations suivantes demandent que le serveur MariaDB soit lancé. Démarrez le serveur en utilisant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m755 -o mysql -g mysql -d /run/mysqld &&
mysqld_safe --user=mysql 2>&1 >/dev/null &
```

Une installation par défaut n'initialise pas un mot de passe pour l'administrateur, aussi utilisez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` pour l'initialiser.

```
mysqladmin -u root password
```

La configuration du serveur est maintenant terminée. Arrêtez le serveur en utilisant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
mysqladmin -p shutdown
```

## Unité Systemd

Installez l'unité `mysqld.service` incluse dans le paquet `blfs-systemd-units-20240205` en tant qu'utilisateur `root` pour démarrer le serveur MariaDB au démarrage du système.

```
make install-mysqld
```



### Note

Si vous avez une base de données existante et que cette installation des binaires n'était qu'une mise à jour vers une nouvelle version, vérifiez la documentation en amont pour la mise à jour. Vous devriez lancer :

```
mariadb-upgrade
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	aria_chk, aria_dump_log, aria_ftdump, aria_pack, aria_read_log, aria_s3_copy, galera_new_cluster, galera_recovery, innoschecksum, mariabackup, mariadb, mariabdb, mariadb-access, mariadb-admin, mariadb-backup, mariadb-binlog, mariadb-check, mariadb-client-test, mariadb-client-test-embedded, mariadb-conv, mariadb-convert-table-format, mariadb-find-rows, mariabdb-multi, mariabdb-safe, mariabdb-safe-helper, mariadb-dump, mariadb-dumpslow, mariadb-embedded, mariadb-fix-extensions, mariadb-hotcopy, mariadb-import, mariadb-install-db, mariadb-ldb, mariadb-plugin, mariadb-secure-installation, mariadb-setpermission, mariadb-service-convert, mariadb-show, mariadb-slap, mariadb-test, mariadb-test-embedded, mariadb-tzinfo-to-sql, mariadb-upgrade, mariadb-waitpid, mariadb_config, mbstream, mysql2mysql, my_print_defaults, myisamchk, myisam_ftdump, myisamlog, myisampack, mysql_config, mytop, perror, replace, resolve_stack_dump, resolveip, sst_dump, wsrep_sst_common, wsrep_sst_mariabackup, wsrep_sst_mysqldump et wsrep_sst_rsync
<b>Bibliothèques installées:</b>	libmariadbclient.a, libmariadb.so, libmariabdb.so, libmysqlclient.a, libmysqlclient_r.a (liens symboliques vers libmariadbclient.a), libmysqld.{so,a}, libmysqldservices.a et plusieurs dans /usr/lib/mysql/plugin/
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/mysql, /usr/{include,lib,share}/mysql, /usr/share/groonga{-normalizer-mysql} et /usr/share/doc/mariadb-10.11.7

## Descriptions courtes

Il y a plusieurs liens symboliques de mysql\* vers leur contrepartie mariadb. Ils sont maintenus pour la compatibilité.

Les modules DBI de Perl doivent être installés pour que le support de certains programmes de MariaDB fonctionnent correctement.

## Descriptions courtes

<b>aria_chk</b>	est utilisé pour vérifier, réparer, optimiser, trier et obtenir des informations sur les tables Aria
<b>aria_dump_log</b>	est un outil pour afficher le contenu des pages de log d'Aria
<b>aria_ftdump</b>	affiche les informations d'index en texte
<b>aria_pack</b>	est un outil pour générer des tables Aria compressées en lecture seule
<b>aria_read_log</b>	affiche le contenu des fichiers de log Aria
<b>aria_s3_copy</b>	copie une table aria vers et à partir de AWS S3
<b>galera_new_cluster</b>	amorce une nouvelle grappe Galera
<b>galera_recovery</b>	récupère les données d'une grappe galera
<b>innoschecksum</b>	imprime les sommes de contrôle pour les fichiers InnoDB
<b>mariabackup</b>	est un outil de sauvegarde open source pour InnoDB et XtraDB
<b>mariadb</b>	est un simple shell SQL avec des possibilités d'édition de la ligne d'entrée
<b>mariabdb</b>	est le démon du serveur MySQL
<b>mariadb-access</b>	vérifie les privilèges d'accès pour le nom d'hôte, le nom d'utilisateur et les combinaisons de bases de données
<b>mariadb-admin</b>	est un client pour réaliser les opérations administratives
<b>mariadb-binlog</b>	lit les fichiers de log binaire

<b>mariadb-check</b>	réalise la maintenance des tables : il vérifie, répare, optimise ou analyse les tables
<b>mariadb-client-test</b>	est utilisé pour tester les API clients Mysql qui ne peuvent pas être testées en utilisant mysqltest et les langages de tests
<b>mariadb-client-test-embedded</b>	est un outil pour tester les API clientes des serveurs embarqués
<b>mariadb-conv</b>	converti les jeux de caractères pour les utiliser avec MariaDB
<b>mariadb-convert-table-format</b>	convertit les tables dans une base de données pour utiliser un moteur de stockage particulier
<b>mariabdb-multi</b>	est conçu pour gérer plusieurs processus mysqld qui écoutent sur différents sockets Unix et ports TCP/IP
<b>mariabdb-safe</b>	est la façon recommandée de démarrer un serveur mysqld sur Unix et NetWare
<b>mariadb-dump</b>	est un programme de sauvegarde
<b>mariadb-dumpslow</b>	analyse les fichiers de log de demandes lentes de MySQL et affiche un résumé de leurs contenus
<b>mariadb-embedded</b>	est un client MySQL lié statiquement à libmariadb
<b>mariadb-find-rows</b>	lit les fichiers contenant les états SQL et extrait les états qui correspondent à une expression régulière donnée ou qui contiennent des déclarations USE db_name ou SET
<b>mariadb-fix-extensions</b>	convertit les extensions des fichiers de table MyISAM (ou ISAM) en leurs formes canoniques
<b>mariadb-hotcopy</b>	verrouille la table, nettoie la table et ensuite effectue une copie de la base de données
<b>mariadb-import</b>	lit plusieurs de formats de données, et insert les données dans une base de données
<b>mariadb-install-db</b>	initialise les répertoires de données MySQL et crée les tables systèmes qui les contiennent, si elles n'existent pas
<b>mariadb-ldb</b>	est l'outil RocksDB
<b>mariadb-plugin</b>	est un utilitaire qui autorise les administrateurs MySQL à gérer les greffons serveurs MySQL chargés
<b>mariadb-secure-installation</b>	est un outil pour tester la sécurité de l'installation MySQL
<b>mariadb-service-convert</b>	génère une unité systemd basée sur les paramètres mariadb actuels
<b>mariadb-setpermission</b>	initialise les permissions dans les tables grant de MySQL
<b>mariadb-show</b>	montre la structure d'une base de données MariaDB
<b>mariadb-slap</b>	est un programme de diagnostic conçu pour émuler la charge d'un client pour un serveur MySQL et pour signaler les durées de chaque étape
<b>mariadb-test</b>	lance un cas de tests contre un serveur MySQL et éventuellement compare la sortie avec un fichier résultat
<b>mariadb-test-embedded</b>	est similaire à la commande <b>mysqltest</b> mais est construit avec le support libmysqld pour serveur embarqué
<b>mariadb-tzinfo-to-sql</b>	charge les tables de zone de temps dans les bases de données mysql
<b>mariadb-upgrade</b>	examine toutes les tables dans toutes les bases de données pour les incompatibilités avec les versions actuelles du serveur MySQL

<b>mariadb-waitpid</b>	signale à un processus de se terminer et attend que le processus soit terminé
<b>mariadb_config</b>	récupère les drapeaux du compilateur pour utiliser MariaDB Conector/C
<b>mbstream</b>	est un utilitaire pour envoyer des sauvegardes InnoDB et XTraDB sur un flux
<b>mysql2mysql</b>	est un outil pour convertir les programmes mSQL à l'utilisation de MySQL
<b>my_print_defaults</b>	affiche les options des groupes d'options des fichiers d'options
<b>mysam_ftdump</b>	affiche les informations à propos des index FULLTEXT dans les tables MyISAM
<b>mysamchk</b>	obtient des informations à propos de vos tables de base de données ou les vérifie, les répare, ou les optimise
<b>mysamlog</b>	affiche le contenu des fichiers de log MyISAM
<b>mysampack</b>	est un outil pour compresser les tables MyISAM
<b>mysql_config</b>	vous fournit des informations utiles pour compiler vos clients MySQL et les connecter à MySQL
<b>mytop</b>	est un outil console pour surveiller les threads et les performances d'un serveur MySQL
<b>perror</b>	est un utilitaire qui affiche les descriptions pour les codes d'erreur du système ou du moteur d'enregistrement
<b>replace</b>	est une extension MariaDB/MySQL pour le SQL standard
<b>resolve_stack_dump</b>	résout une pile numérique en symboles
<b>resolveip</b>	est un utilitaire pour résoudre les adresses IP en noms d'hôte et vice-versa
<b>sst_sump</b>	affiche le contenu de fichiers sst (le format utilisé par RocksDB)



# PostgreSQL-16.2

## Introduction à PostgreSQL

PostgreSQL est un système avancé de gestion de base de données relationnelles (ORDBMS), dérivé du système de gestion de base de données Berkeley Postgres.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.postgresql.org/pub/source/v16.2/postgresql-16.2.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3d19d93434666db5d33e692472915ae5
- Taille du téléchargement : 24 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 227 Mo (plus 43 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,8 SBU (avec parallélisme = 4, plus 0,2 SBU pour les tests)

### Dépendances de PostgreSQL

#### Facultatives

ICU-74.2, libxml2-2.12.5, libxslt-1.1.39, OpenLDAP-2.6.7, Linux-PAM-1.6.0, MIT Kerberos V5-1.21.2 et *Bonjour*

#### Facultative (Afin de régénérer la documentation)

fop-2.9, docbook-4.5-dtd, docbook-dsssl-1.79, DocBook-utils-0.6.14, OpenJade-1.3.2 et SGMLSpM-1.1

## Installation de PostgreSQL

Pour plus de sécurité, il vaut mieux avoir un groupe et un utilisateur dédié pour lancer le serveur PostgreSQL. Tout d'abord lancez en tant qu'utilisateur `root` :

```
groupadd -g 41 postgres &&
useradd -c "PostgreSQL Server" -g postgres -d /srv/pgsql/data \
-u 41 postgres
```



### Note

Il y a plusieurs éléments de configuration qui ajoutent des fonctionnalités supplémentaires avec des paquets facultatifs à PostgreSQL. Utilisez `./configure --help` pour voir une liste.

Installez PostgreSQL avec les commandes suivantes :

```
sed -i '/DEFAULT_PGSOCKET_DIR/s@/tmp@/run/postgresql@' src/include/pg_config_mak

./configure --prefix=/usr \
            --enable-thread-safety \
            --docdir=/usr/share/doc/postgresql-16.2 &&

make
```

Il y a de nombreux programmes dans le répertoire `contrib/`. Si vous allez lancer cette installation en tant que serveur et souhaitez construire certains d'entre eux, entrez `make -C contrib` ou `make -C contrib/<SUBDIR-NAME>` pour chaque sous-répertoire.

Les tests doivent être lancés en utilisateur normal, car ils ont besoin de démarrer un serveur temporaire, ce qui est empêché en tant qu'utilisateur root. Pour la même raison, vous devez arrêter tous les serveurs PostgreSQL lancés. Si une version précédente de PostgreSQL est installée, il peut être nécessaire d'utiliser **--disable-rpath** avec **configure** pour éviter des échecs, mais *il n'est pas recommandé d'installer les binaires créés en utilisant cette option*. Pour tester les résultats, tapez **make check**.



## Note

Si vous installez PostgreSQL pour mettre à jour une installation existante, il y a des étapes importantes que vous devez suivre. Si la version majeure de la nouvelle construction est plus grande que la version précédente, il se peut que le format de fichiers de données ait changé. Le nouveau logiciel ne peut pas utiliser les fichiers de données existants. Dans ce cas, le serveur ne démarrera pas parce que les anciens programmes ont été écrasés, donc les données sont indisponibles jusqu'à la conversion du format de fichier.

Avant de mettre à jour une installation existante de PostgreSQL, vérifiez la documentation pour trouver les considérations à garder en tête pendant la mise à jour. Remarquez que les nouvelles versions majeures peuvent utiliser un format binaire différent pour les objets de données, ce qui cause de potentielles incompatibilités. Pour plus d'informations, regardez la documentation en amont à propos de la mise à jour de PostgreSQL ici. <https://www.postgresql.org/docs/current/upgrading.html>.

Maintenant, vous pourriez avoir à la fois les anciens et les nouveaux binaires sur votre système de fichiers. Ces binaires peuvent être utilisés pour effectuer une mise à jour de vos fichiers de bases de données existants. Pour les instructions suivantes, on suppose que

- Les fichiers de données sont stockés dans `/srv/pgsql/data`
- Les fichiers de données mis à jour seront stockés dans `/srv/pgsql/newdata`
- Il y a assez de place disque pour contenir les fichiers de données deux fois. La mise à jour n'est pas une mise à jour en ligne mais elle copie les données vers de nouveaux fichiers de base de données.

Tout d'abord, effectuez une installation temporaire qui rend l'accès aux nouveaux binaires plus facile :

```
make DESTDIR=$(pwd)/DESTDIR install
```

Ensuite, créez un répertoire inscriptible pour l'utilisateur postgres, en tant qu'utilisateur root :

```
install -d -o postgres $(pwd)/DESTDIR/tmp
```

Maintenant, stoppez l'instance PostgreSQL existante et démarrez le processus de mise à jour en tant qu'utilisateur root :

```
pushd $(pwd)/DESTDIR/tmp
systemctl stop postgresql
su postgres -c "../usr/bin/initdb -D /srv/pgsql/newdata"
su postgres -c "../usr/bin/pg_upgrade \
                -d /srv/pgsql/data      -b /usr/bin \
                -D /srv/pgsql/newdata -B ../usr/bin"
popd
```

Ici, vos fichiers de bases de données sont disponibles à deux emplacement sur le disque. Les anciennes données sont situées dans `/srv/pgsql/data`, et les nouvelles données sont dans `/srv/pgsql/newdata`. Nous vous conseillons de sauvegarder les anciens fichiers avant de continuer.

Ensuite, supprimez les anciens fichiers de bases de données et renommez le nouveau répertoire de données en tant qu'utilisateur root :

```
rm -rf /srv/pgsql/data
mv /srv/pgsql/newdata /srv/pgsql/data
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install      &&
make install-docs
```

Si vous avez fait tous les programmes de `contrib/`, en tant qu'utilisateur `root`:

```
make -C contrib/<SUBDIR-NAME> install
```



### Astuce

Si vous pensez utiliser PostgreSQL en tant que client pour se connecter à un serveur sur une autre machine, votre installation est terminée et vous n'avez pas à lancer les commandes suivantes.

Si vous avez mis à jour une base de données existante, sautez le reste des commandes car votre base de données est prête à être utilisée. Si c'est votre première installation de PostgreSQL, continuez l'initialisation.

Initialisez un morceau (cluster) de base de données avec les commandes suivantes effectuées par l'utilisateur `root` :

```
install -v -dm700 /srv/pgsql/data &&
install -v -dm755 /run/postgresql &&
chown -Rv postgres:postgres /srv/pgsql /run/postgresql
```

Maintenant, initialisez la base de données en tant qu'utilisateur `root` :

```
su - postgres -c '/usr/bin/initdb -D /srv/pgsql/data'
```

## Explication des commandes

`sed -i ...` : ce `sed` modifie l'endroit du socket de `/tmp` vers `/run/postgresql`.

`--enable-thread-safety` : Ce paramètre rend les bibliothèques clientes thread-safe en autorisant les threads parallèles dans `libpq` et aux programmes ECPG de contrôler en sécurité leur gestions de connexion privée.

`--with-openssl` : construit avec le support de OpenSSL pour les connexions chiffrées.

`--with-perl` : Construit le langage coté serveur PL/Perl.

`--with-python` : Construit le langage coté serveur PL/Python. Python3 est utilisé par défaut, Python2 n'étant plus pris en charge.

`--with-tcl` : construit le langage coté serveur PL/Tcl.

## Configuration de PostgreSQL

### Fichiers de configuration

`$PGDATA/pg_ident.conf`, `$PGDATA/pg_hba.conf` et `$PGDATA/postgresql.conf`

La variable d'environnement `PGDATA` est utilisée pour distinguer les clusters de base de données entre eux en la réglant sur la valeur du répertoire qui contient le cluster désiré. Les trois fichiers de configuration existent dans tout répertoire `PGDATA/`. Vous pouvez trouver des détails sur le format des fichiers et les options qu'on peut régler dans chacun d'eux dans `/usr/share/doc/postgresql-16.2/html/index.html`.

### Unité Systemd

Installez l'unité `postgresql.service` incluse dans le paquet `blfs-systemd-units-20240205` :

```
make install-postgresql
```

## Démarrage du serveur PostgreSQL et création d'une base de donnée

Le serveur de bases de données peut être lancé manuellement avec la commande suivante (en tant qu'utilisateur `root`) :

```
su - postgres -c '/usr/bin/postgres -D /srv/pgsql/data > \
/srv/pgsql/data/logfile 2>&1 &'
```



### Note

Si vous scriptez cette partie, vous devriez attendre que le serveur soit démarré avant de continuer, en ajoutant par exemple **sleep 2** après la commande ci-dessus.

Les instructions ci-dessous montrent comment créer une base de données, y ajouter une table, insérer quelques lignes dans la table et les sélectionner pour vérifier que l'installation fonctionne correctement. Toujours en tant qu'utilisateur `root`, lancez :

```
su - postgres -c '/usr/bin/createdb test' &&
echo "create table t1 ( name varchar(20), state_province varchar(20) );" \
| (su - postgres -c '/usr/bin/psql test ' ) &&
echo "insert into t1 values ('Billy', 'NewYork');" \
| (su - postgres -c '/usr/bin/psql test ' ) &&
echo "insert into t1 values ('Evanidus', 'Quebec');" \
| (su - postgres -c '/usr/bin/psql test ' ) &&
echo "insert into t1 values ('Jesse', 'Ontario');" \
| (su - postgres -c '/usr/bin/psql test ' ) &&
echo "select * from t1;" | (su - postgres -c '/usr/bin/psql test')
```

Lorsque vous avez fini de tester, vous pouvez couper le serveur, en lançant en tant qu'utilisateur `root` :

```
su - postgres -c "/usr/bin/pg_ctl stop -D /srv/pgsql/data"
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	clusterdb, createdb, createuser, dropdb, dropuser, ecpg, initdb, pg_amcheck, pg_archivecleanup, pg_basebackup, pg_checksums, pg_config, pg_controldata, pg_ctl, pg_dump, pg_dumpall, pg_isready, pg_receivewal, pg_recvlogical, pg_resetwal, pg_restore, pg_rewind, pg_test_fsync, pg_test_timing, pg_upgrade, pg_verifybackup, pg_waldump, pgbench, postgres, psql, reindexdb, vacuumdb, éventuellement, si la prise en charge de Tcl a été construite, pltcl_delmod, pltcl_listmod, pltcl_loadmod et éventuellement (dans contrib/) oid2name, pg_standby, vacuumlo et plusieurs autres
<b>Bibliothèques installées:</b>	libecpg.{so,a}, libecpg_compat.{so,a}, libpgcommon.a, libpgcommon_shlib.a, libpgfeutils.a, libpgport.a, libpgport_shlib.a, libpgtypes.{so,a}, libpq.{so,a}, divers modules de jeux de caractères et éventuellement de langages de programmations dans /usr/lib/postgresql
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/{libpq,postgresql}, /usr/lib/postgresql, /usr/share/{doc/postgresql-16.2,postgresql} et /srv/pgsql

## Descriptions courtes

<b>clusterdb</b>	est un outil pour reconstruire des tables dans une base de données PostgreSQL
<b>createdb</b>	crée une nouvelle base de données PostgreSQL
<b>createuser</b>	définit un nouveau compte utilisateur PostgreSQL

<b>dropdb</b>	supprime une base de données PostgreSQL
<b>dropuser</b>	supprime un compte utilisateur PostgreSQL
<b>ecpg</b>	est le préprocesseur SQL embarqué
<b>initdb</b>	crée un nouveau cluster de base de données
<b>oid2name</b>	résous les OIDs (Object IDs) et les nœuds de fichier dans le répertoire des données de PostgreSQL
<b>pg_amcheck</b>	vérifie si une ou plusieurs bases de données PostgreSQL sont corrompues
<b>pg_archivecleanup</b>	nettoie les fichiers d'archives de PostgreSQL WAL (write-ahead log)
<b>pg_basebackup</b>	fait des sauvegardes de la base sur une grappe PostgreSQL
<b>pg_checksums</b>	active, désactive ou vérifie les sommes de contrôle des données dans une grappe de bases de données PostgreSQL
<b>pg_config</b>	récupère des informations sur la version de PostgreSQL
<b>pg_controldata</b>	retourne des informations initialisées pendant <b>initdb</b> , telles que la version du catalogue et la locale du serveur
<b>pg_ctl</b>	contrôle l'arrêt et le démarrage du serveur de base de données
<b>pg_dump</b>	place dans un script des données et des méta-données de base de données, elles sont utilisées pour recréer la base de données
<b>pg_dumpall</b>	appelle de manière récursive <b>pg_dump</b> pour chaque base de données d'un cluster
<b>pg_isready</b>	vérifie le statut de la connexion du serveur PostgreSQL
<b>pg_receivewal</b>	est utilisé pour envoyer des journaux en écriture continue depuis un serveur PostgreSQL
<b>pg_recvlogical</b>	contrôle les flux de décodage logique de PostgreSQL
<b>pg_resetwal</b>	supprime le journal d'écriture et d'autres informations de contrôle d'un cluster de base de données PostgreSQL
<b>pg_restore</b>	crée des bases de données à partir de fichiers cachés créés par <b>pg_dump</b>
<b>pg_rewind</b>	synchronise un répertoire de données PostgreSQL avec un autre répertoire qui a été copié depuis le premier
<b>pg_standby</b>	supporte la création d'un serveur PostgreSQL de secours à chaud
<b>pg_test_fsync</b>	détermine la méthode wal_sync la plus rapide pour PostgreSQL
<b>pg_test_timing</b>	mesure le temps de synchronisation
<b>pg_upgrade</b>	met à jour une instance de serveur PostgreSQL
<b>pg_verifybackup</b>	vérifie le statut de la connexion du serveur PostgreSQL
<b>pg_waldump</b>	affiche une sortie lisible par un humain du log d'écriture d'un cluster de base de données PostgreSQL
<b>pgbench</b>	lance un test de performance sur PostgreSQL
<b>pltcl_delmod</b>	est un script de support utilisé pour effacer un module d'une table PL/Tcl. La commande exige que le paquet <i>Pgtcl</i> soit aussi installé
<b>pltcl_listmod</b>	est un script de support utilisé pour effacer un module d'une table PL/Tcl. La commande exige que le paquet <i>Pgtcl</i> soit aussi installé
<b>pltcl_loadmod</b>	est un script de support utilisé pour effacer un module d'une table PL/Tcl. La commande exige que le paquet <i>Pgtcl</i> soit aussi installé

<b>postgres</b>	est le serveur de bases de données PostgreSQL
<b>psql</b>	est un shell de base de données en console
<b>reindexdb</b>	est un outil pour reconstruire les index d'une base de données
<b>vacuumdb</b>	compacte des bases de données et génère des statistiques pour l'analyseur de demandes
<b>vacuumlo</b>	efface les gros objets orphelins d'une base de données PostgreSQL
<code>libecpg.{so,a}</code>	contiens des fonctions pour supporter du SQL embarqué dans des programmes C
<code>libecpg_compat.{so,a}</code>	est la bibliothèque de compatibilité ecpg
<code>libgport.a</code>	est le sous-système de port spécifique au backend Postgres
<code>libpgtypes.{so,a}</code>	contiens des fonctions pour traiter des types de données Postgres
<code>libpq.{so,a}</code>	est l'API de programmation C pour Postgres

# SQLite-3.45.1

## Introduction à SQLite

Le paquet SQLite est une bibliothèque qui implémente un moteur de base de données SQL transactionnelle autonome, sans serveur et sans configuration.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://sqlite.org/2024/sqlite-autoconf-3450100.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 743c99f996add46273694df83c9140d4
- Taille du téléchargement : 3,1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 79 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec parallélisme = 4)

## Téléchargements supplémentaires

### Documentation facultative

- Téléchargement (HTTP) : <https://sqlite.org/2024/sqlite-doc-3450100.zip>
- Somme de contrôle MD5 : 984c7393745b940c3defc71ff2c19308
- Taille du téléchargement : 11 Mo

## Dépendances de SQLite

### Facultatives

*libedit* et UnZip-6.0 (requis pour dézipper la documentation)

## Installation de SQLite

Si vous avez téléchargée la documentation supplémentaire, tapez la commande suivante pour installer la documentation dans l'arborescence des sources :

```
unzip -q ../sqlite-doc-3450100.zip
```

Installez SQLite en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --disable-static   \
            --enable-fts{4,5}  \
            CPPFLAGS="-DSQLITE_ENABLE_COLUMN_METADATA=1 \
                    -DSQLITE_ENABLE_UNLOCK_NOTIFY=1    \
                    -DSQLITE_ENABLE_DBSTAT_VTAB=1      \
                    -DSQLITE_SECURE_DELETE=1           \
                    -DSQLITE_ENABLE_FTS3_TOKENIZER=1"  &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```



Si vous avez téléchargée la documentation supplémentaire, tapez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` pour l'installer :

```
install -v -m755 -d /usr/share/doc/sqlite-3.45.1 &&
cp -v -R sqlite-doc-3450100/* /usr/share/doc/sqlite-3.45.1
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-fts{4,5}` : ces paramètres activent la version 3,4 et 5 de l'extension de recherche dans le texte (FTS). Remarquez que l'option `--enable-fts4` active la prise en charge de FTS 4 et FTS 3.

`CPPFLAGS="-DSQLITE_ENABLE_COLUMN_METADATA=1 ...` : Des applications comme SeaMonkey nécessitent que ces options soient activées. La seule façon de faire cela est de les inclure dans les `CFLAGS` ou les `CPPFLAGS`. On utilise ces derniers pour que la valeur par défaut (ou la valeur que vous indiquez) des `CFLAGS` ne soit pas affectée. Pour plus d'informations sur ce qui peut être spécifiée voir <https://www.sqlite.org/compile.html>.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	sqlite3
<b>Bibliothèque installée:</b>	libsqlite3.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/doc/sqlite-3.45.1

## Descriptions courtes

<b>sqlite3</b>	est une interface pour terminal à la bibliothèque SQLite qui peut évaluer les requêtes de façon interactive et afficher les résultats
<b>libsqlite3.so</b>	contient les fonctions de l'API de SQLite

## Chapitre 23. Autres logiciels serveurs

Vous trouverez ici de nombreux moyens de partager votre machine avec le reste du monde ou votre réseau local. Avant d'installer n'importe quel paquet de ce chapitre, vous devez être sûr de comprendre ce que fait le paquet et la manière de le paramétrer correctement. L'apprentissage des conséquences d'un mauvais paramétrage pourrait vous aider à analyser les risques.

# OpenLDAP-2.6.7

## Introduction à OpenLDAP

Le paquet OpenLDAP fournit une implémentation libre de *Lightweight Directory Access Protocol* (protocole d'accès au répertoire).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.openldap.org/software/download/OpenLDAP/openldap-release/openldap-2.6.7.tgz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : cf71b4b455ab8dfc8fdd4e247d697ccd
- Taille du téléchargement : 6.2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 82 Mo (client et serveur)
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (client), 1,1 SUB (serveur)

### Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : <https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/openldap-2.6.7-consolidated-1.patch>

### Dépendances de OpenLDAP

#### Recommandées

Cyrus SASL-2.1.28

#### Facultatives

GnuTLS-3.8.3, unixODBC-2.3.12, MariaDB-10.11.7 ou PostgreSQL-16.2 ou *MySQL*, *OpenSLP*, *WiredTiger* et *Berkeley DB* (deprecated) (pour slapd, également obsolète)

## Installation de OpenLDAP



### Note

Si vous souhaitez installer seulement le client **ldap\***, les pages de manuel correspondantes, les bibliothèques et fichiers d'en-têtes (soit une installation comme « client-seul »), tapez ces commandes au lieu des autres suivantes (pas de suite de test disponible) :

```
patch -Np1 -i ../openldap-2.6.7-consolidated-1.patch &&
autoconf &&

./configure --prefix=/usr      \
            --sysconfdir=/etc  \
            --disable-static   \
            --enable-dynamic   \
            --disable-debug    \
            --disable-slapd &&

make depend &&
make
```

Ensuite, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Il doit y avoir un utilisateur et un groupe dédié pour prendre le contrôle du démon **slapd** après qu'il est démarré. Tapez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
groupadd -g 83 ldap &&
useradd -c "OpenLDAP Daemon Owner" \
        -d /var/lib/openldap -u 83 \
        -g ldap -s /bin/false ldap
```

Installez OpenLDAP en exécutant les commandes suivantes :

```
patch -Np1 -i ../openldap-2.6.7-consolidated-1.patch &&
autoconf &&

./configure --prefix=/usr          \
            --sysconfdir=/etc      \
            --localstatedir=/var   \
            --libexecdir=/usr/lib  \
            --disable-static       \
            --disable-debug        \
            --with-tls=openssl     \
            --with-cyrus-sasl      \
            --without-systemd      \
            --enable-dynamic       \
            --enable-crypt         \
            --enable-spaswd        \
            --enable-slapd         \
            --enable-modules       \
            --enable-rlookups      \
            --enable-backends=mod  \
            --disable-sql          \
            --disable-wt           \
            --enable-overlays=mod  &&

make depend &&
make
```

Les tests sont fragiles et des erreurs peuvent faire que les tests s'arrêtent avant la fin. Certaines erreurs peuvent apparaître à cause de problèmes de temps. Les tests prennent environ une heure et le temps est indépendant du CPU à cause de délais dans les tests. Sur la plupart des systèmes, les tests tourneront jusqu'au test `test065-proxyauth for mdb`. Pour tester les résultats, lancez : **make test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&

sed -e "s/\.la/.so/" -i /etc/openldap/slapd.{conf,ldif}{,.default} &&

install -v -dm700 -o ldap -g ldap /var/lib/openldap &&

install -v -dm700 -o ldap -g ldap /etc/openldap/slapd.d &&
chmod   -v   640      /etc/openldap/slapd.{conf,ldif} &&
chown   -v   root:ldap /etc/openldap/slapd.{conf,ldif} &&

install -v -dm755 /usr/share/doc/openldap-2.6.7 &&
cp      -vfr      doc/{drafts,rfc,guide} \
        /usr/share/doc/openldap-2.6.7
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

- `--disable-debug` : Ce paramètre désactive le code de déboguage dans OpenLDAP.
- `--enable-dynamic` : Ce paramètre oblige les bibliothèques OpenLDAP à se lier dynamiquement aux programmes de l'exécutable.
- `--enable-crypt` : Ce paramètre active les mots de passe *crypt(3)*.
- `--enable-spaswd` : Ce paramètre active la vérification de mot de passe avec SASL.
- `--enable-modules` : Ce paramètre active le support des modules dynamiques.
- `--enable-rlookups` : Ce paramètre active les recherches inversées des noms d'hôte du client.
- `--enable-backends` : Ce paramètre active toutes les back-end disponibles.
- `--enable-overlays` : Ce paramètre active toutes les couches disponibles.
- `--disable-sql` : Ce paramètre désactive explicitement le terminal sql. Ne mettez pas ce paramètre si un serveur SQL est installé et que vous l'utilisez.
- `--disable-wt` : ce paramètre désactive explicitement le moteur Wiredtiger. Retirez ce paramètre si WiredTiger est installé et que vous allez utiliser un moteur WiredTiger.
- `--libexecdir=/usr/lib` : Ce paramètre contrôle où le répertoire `/usr/lib/openldap` est installé. Ce répertoire ne contient que des bibliothèques, donc il est mieux dans `/usr/lib` au lieu de `/usr/libexec`.
- `--enable-slp` : Ce paramètre active le support SLPv2. Utilisez ce paramètre si vous avez installé *OpenSLP*.
- `--disable-versioning` : ce paramètre désactive le versionnage de symboles dans les bibliothèques OpenLDAP. Le comportement par défaut est d'avoir le versionnage de symboles. Remarquez que si vous avez construit les applications avec ce paquet et avec le versionnage de symboles, puis supprimez les symboles, les applications peuvent ne plus se lancer.



### Note

Vous pouvez lancer `./configure --help` pour voir s'il y a d'autres paramètres que vous pouvez passer à la commande **configure** pour activer d'autres options ou d'autres paquets de dépendance.

**install ...**, **chown ...** et **chmod ...** : Avoir les fichiers de configuration slapd et les bases de données ldap dans `/var/lib/openldap` lisibles par tous est un **PROBLÈME DE SÉCURITÉ**, en particulier depuis qu'un fichier stocke les mots de passe admin en TEXTE BRUT. C'est pour cela que le mode 640 et le propriétaire root:ldap sont utilisés. Le propriétaire est root, donc seul root peut modifier le fichier, et le groupe est ldap, pour que le groupe à qui appartient le démon slapd puisse lire mais pas modifier le fichier dans le cas d'une faille de sécurité.

## Configuration de OpenLDAP

### Fichiers de configuration

- Pour le client LDAP : `/etc/openldap/ldap.conf` et `~/ldapprc`
- Pour le serveur LDAP, il y a deux mécanismes de configuration : un vieux fichier de configuration, `/etc/openldap/slapd.conf` et le système *slapd-config* recommandé qui utilise une base de données LDIF stockée dans `/etc/openldap/slapd.d`.

### Informations sur la configuration

Configurer des serveurs **slapd** peut être complexe. Sécuriser le répertoire LDAP, en particulier si vous stocker des données privées comme une base de données de mots de passe, peut être également une tâche compliquée. Pour configurer OpenLDAP vous devrez modifier soit le fichier `/etc/openldap/slapd.conf` (l'ancienne méthode) soit le fichier `/etc/openldap/slapd.ldif` puis utiliser **ldapadd** pour créer la base de configuration LDAP dans `/etc/openldap/slapd.d` (méthode recommandée par la documentation d'OpenLDAP).



## Avertissement

Les instructions précédentes installent une structure LDAP vide et un fichier `/etc/openldap/slapd.conf` par défaut, qui sont suffisants pour tester la construction et d'autres paquets utilisant LDAP. Ne les utilisez pas sur un serveur en production.

Parmi les ressources pour vous aider sur des sujets tels que le choix de configuration d'un répertoire, les définitions de la fondation et de la base de données, les paramètres du contrôle d'accès, l'exécution en tant qu'utilisateur différent de `root` et le paramétrage d'un environnement **chroot**, il y a :

- La page de manuel *slapd(8)*.
- Les pages de manuel *slapd.conf(5)* et *slapd-config(5)*.
- Le *Guide de l'administrateur OpenLDAP 2.6* (aussi installé localement dans `/usr/share/doc/openldap-2.6.7/guide/admin`).
- Les documents situés dans <https://www.openldap.org/pub/>.

## Unité Systemd

Pour automatiser le démarrage du serveur LDAP au lancement du système, installez l'unité `slapd.service` incluse dans le paquet `blfs-systemd-units-20240205` en utilisant la commande suivante :

```
make install-slapd
```



## Note

Vous devrez modifier le fichier `/etc/default/slapd` pour inclure les paramètres nécessaires à votre configuration spécifique. Voir les pages de man de **slapd** pour des informations de paramètre.

## Tester la configuration

Démarrez le serveur LDAP en utilisant `systemctl` :

```
systemctl start slapd
```

Vérifiez l'accès au serveur LDAP avec la commande suivante :

```
ldapsearch -x -b '' -s base '(objectclass=*)' namingContexts
```

Le résultat attendu est :

```
# extended LDIF
#
# LDAPv3
# base <> with scope baseObject
# filter: (objectclass=*)
# requesting: namingContexts
#
#
dn:
namingContexts: dc=my-domain,dc=com

# search result
search: 2
result: 0 Success

# numResponses: 2
# numEntries: 1
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	ldapadd, ldapcompare, ldapdelete, ldapexop, ldapmodify, ldapmodrdn, ldappasswd, ldapsearch, ldapurl, ldapvc, ldapwhoami, slapacl, slapadd, slapauth, slapcat, slapd, slapdn, slapindex, slapmodify, slappasswd, slapschema et slaptest
<b>Bibliothèques installées:</b>	liblber.so, libldap.so, et plusieurs dans /usr/lib/openldap
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/openldap, /{usr,var}/lib/openldap et /usr/share/doc/openldap-2.6.7

## Descriptions courtes

<b>ldapadd</b>	ouvre une connexion sur un serveur LDAP, s'authentifie (bind) et ajoute les entrées
<b>ldapcompare</b>	ouvre une connexion sur un serveur LDAP, s'authentifie et effectue une comparaison en utilisant des paramètres spécifiés
<b>ldapdelete</b>	ouvre une connexion sur un serveur LDAP, s'authentifie et supprime une ou plusieurs entrées
<b>ldapexop</b>	exécute les opérations étendues de LDAP spécifiées par oid ou l'un des mots-clés spéciaux whoami, cancel, or refresh
<b>ldapmodify</b>	ouvre une connexion sur un serveur LDAP, s'authentifie et modifie des entrées
<b>ldapmodrdn</b>	ouvre une connexion sur un serveur LDAP, s'authentifie et modifie le RDN des entrées
<b>ldappasswd</b>	est un outil utilisé pour paramétrer le mot de passe d'un utilisateur LDAP
<b>ldapsearch</b>	ouvre une connexion sur un serveur LDAP, s'authentifie et effectue une recherche en utilisant des paramètres spécifiés
<b>ldapurl</b>	est une commande qui permet soit de composer soit de décomposer des URI LDAP
<b>ldapvc</b>	vérifie les identités LDAP
<b>ldapwhoami</b>	ouvre une connexion sur un serveur LDAP, s'authentifie et affiche des informations sur qui on est
<b>slapacl</b>	est utilisé pour vérifier le comportement de slapd en vérifiant l'accès aux répertoires de données par rapport aux directives de la liste des contrôles d'accès définies dans sa configuration
<b>slapadd</b>	est utilisé pour ajouter des entrées spécifiées au format d'échange de répertoire LDAP (LDIF) dans une base de données LDAP



<b>slapauth</b>	est utilisé pour vérifier le comportement de slapd dans le mappage des identités pour l'authentification et l'usage des autorisations, tel que spécifié dans <code>in slapd.conf</code>
<b>slapcat</b>	est utilisé pour justifier une sortie LDAP LDIF basée sur le contenu d'une base de données slapd
<b>slapd</b>	est le serveur LDAP autonome
<b>slapdn</b>	vérifie la liste des DNS représentée sous forme de chaîne basée sur une syntaxe de schéma
<b>slapindex</b>	est utilisé pour régénérer des index slapd basés sur le contenu actuel d'une base de données
<b>slapmodify</b>	modifie les entrées dans une base slapd
<b>slappasswd</b>	est un outil de mot de passe de OpenLDAP
<b>slapschema</b>	est utilisé pour vérifier le respect des schémas dans le contenu de la base de données slapd
<b>slaptest</b>	garde-fou du fichier <code>slapd.conf</code>
<code>liblber.so</code>	est un ensemble de routines de règles d'encodage de base légères. Ces routines sont utilisées par les routines de la bibliothèque LDAP pour encoder et décoder des éléments du protocole LDAP en utilisant les règles de l'encodage de base (légèrement simplifiées) définies par LDAP. Elles ne sont en général pas utilisées en principe par une application LDAP sauf dans la gestion des contrôles et des opérations étendues
<code>libldap.so</code>	supporte les programmes LDAP et offre des fonctionnalités pour d'autres programmes qui interagissent avec LDAP

# Unbound-1.19.1

## Introduction à Unbound

Unbound est un solveur DNS de validation récursif et pour le cache. Il est conçu comme un ensemble de composants modulaires qui incorporent des fonctions modernes, comme la validation de sécurité embarqué (DNSSEC), Le protocole internet Version 6 (IPv6), et une bibliothèque d'API du solveur client comme une partie intégrale de l'architecture.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://nlnetlabs.nl/downloads/unbound/unbound-1.19.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 73ca28029afc478639506b7d86076944
- Taille du téléchargement : 6,1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 145 Mo (avec la doc ; plus 13 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme = 4 ; avec la doc ; plus 0,4 SBU pour les tests)

## Dépendances de Unbound

### Facultatives

libevent-2.1.12, Nettle-3.9.1, Python-2.7.18, sphinx-7.2.6 (pour la documentation des liaisons Python), SWIG-4.2.0 (pour les liaisons Python), Doxygen-1.10.0 (pour la documentation html) et *dnstap*

## Installation de Unbound

Il doit y avoir un utilisateur et un groupe dédié pour prendre le contrôle du démon **unbound** après son démarrage. Tapez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
groupadd -g 88 unbound &&
useradd -c "Unbound DNS Resolver" -d /var/lib/unbound -u 88 \
        -g unbound -s /bin/false unbound
```

Installez Unbound en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --sysconfdir=/etc  \
            --disable-static   \
            --with-pidfile=/run/unbound.pid &&
make
```

Si vous avez installé le paquet Doxygen-1.10.0 et souhaitez construire la documentation html, lancez la commande suivante :

```
make doc
```

Pour tester les résultats, lancez **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
mv -v /usr/sbin/unbound-host /usr/bin/
```

Si vous avez construit la documentation html, installez-la en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m755 -d /usr/share/doc/unbound-1.19.1 &&
install -v -m644 doc/html/* /usr/share/doc/unbound-1.19.1
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--with-libevent` : Cette option active le support libevent permettant une utilisation d'une plage de port de sortie importante.

`--with-pyunbound` : Cette option active la construction des liaisons Python.

## Configuration de Unbound

### Fichiers de configuration

`/etc/unbound/unbound.conf`

### Informations sur la configuration

Dans la configuration par défaut, **unbound** se liera au localhost (adresse IP 127.0.0.1) et permettra les requêtes récursives seulement depuis les clients locaux. Si vous voulez utiliser **unbound** pour la résolution DNS local, lancez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
echo "nameserver 127.0.0.1" > /etc/resolv.conf
```

Pour une configuration avancée, regardez le fichier `/etc/unbound/unbound.conf` et la documentation.

Quand Unbound est installé, quelques paquets échoue à la construction si le fichier `/etc/unbound/root.key` n'est pas trouvé. Ce fichier est créé en exécutant le script de démarrage (les instructions d'installation sont à la suite). Alternativement, il peut être créé en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
unbound-anchor
```

### Unité Systemd

Si vous voulez que le serveur Unbound démarre automatiquement quand le système est démarré, installez l'unité `unbound.service` incluse dans le paquet `blfs-systemd-units-20240205` :

```
make install-unbound
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>unbound</code> , <code>unbound-anchor</code> , <code>unbound-checkconf</code> , <code>unbound-control</code> , <code>unbound-control-setup</code> et <code>unbound-host</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libunbound.so</code> et (éventuellement) <code>/usr/lib/python2.7/site-packages/_unbound.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/etc/unbound</code> et <code>/usr/share/doc/unbound-1.19.1</code> (facultatif)

### Descriptions courtes

<b>unbound</b>	est un démon de résolution DNS
<b>unbound-anchor</b>	réalise la configuration ou la mise à jour l'ancre de confiance de la racine pour la validation DNSSEC

<b>unbound-checkconf</b>	vérifie la syntaxe du fichier de configuration <b>unbound</b> et les autres erreurs
<b>unbound-control</b>	réalise l'administration distante du solveur DNS <b>unbound</b>
<b>unbound-control-setup</b>	génère un certification auto-signé et les clés privées pour le serveur et le client
<b>unbound-host</b>	est l'utilitaire de recherche DNS similaire à <b>host</b> de BIND Utilities-9.18.24
<code>libunbound.so</code>	fournit les fonctions de l'API de Unbound aux programmes

## **Partie VI. Composants graphiques**

# Chapitre 24. Environnements graphiques

Ce chapitre contient des instructions pour construire et configurer un environnement d'utilisateur graphique.

Pendant longtemps le seul environnement graphique stable utilisable avec GNU/Linux était le *système de fenêtrage X*. Il utilise un modèle client-serveur qui permet d'écrire des application complètement indépendantes du matériel graphique. Cela a l'inconvénient de rendre l'accès au matériel récent difficile, si bien qu'une autre approche nommée *Wayland* est en cours de développement. C'est un remplaçant plus simple à X, plus facile à développer et à maintenir et qui utilise le cadriciel OpenGL. Les environnements de bureau principaux GNOME et KDE y ont été portés.

Ce chapitre fournit les composants de base pour un système de fenêtrage X et Wayland. Pour X, l'implémentation choisie est Xorg, une implémentation modulaire qui nécessite d'installer plus de 100 paquets. La distribution de Xorg a un numéro de version donné par ses développeurs, dans notre cas Xorg-7. Les paquets individuels sont mis à jour si besoin sans changer ce numéro.

## Introduction à Xorg-7

Xorg est une implémentation librement distribuable et open source du système de fenêtrage X. Ce système offre une interface client/serveur entre le matériel d'affichage (la souris, le clavier et les afficheurs graphiques) et l'environnement de bureau, tout en fournissant aussi à la fois l'infrastructure de fenêtres et une interface d'applications standardisée (API).

## Instructions de téléchargement et installation de Xorg

Xorg-7.0 a introduit un système de construction utilisant complètement les auto-tools et modulaire. Avec le nouveau système de construction modulaire, il n'est plus possible de télécharger tout le paquet dans un seul fichier. En fait, il peut y avoir plus de 1000 paquets à récupérer sur le lieu du téléchargement. Pour vous aider pour une tâche si importante, l'installation de Wget-1.21.4 est fortement recommandée pour télécharger les fichiers nécessaires. On fournit une liste complète des fichiers wget pour chaque page incluant plusieurs paquets.

Étant donné le nombre de paquets disponibles, la décision des paquets à installer selon votre configuration particulière peut paraître de prime abord écrasante. Jetez un œil sur *cette page* et *ce fil* pour vous faire une idée de ce dont vous aurez besoin. Si vous n'êtes pas sûr, vous devriez installer tous les paquets, au prix d'un espace disque supplémentaire.



### Note

Même si vous ne voulez télécharger que les paquets nécessaires, vous devriez télécharger les listes de fichiers wget. La liste des fichiers est rangée par dépendances et les versions des paquets listés dans les fichiers sont connues pour bien fonctionner ensembles. En outre, les listes de fichiers wget contiennent des commentaires pour des paquets spécifiques obsolètes ou dont on ne recommande pas l'installation. Les paquets plus récents sont probablement prévus pour la prochaine version de Xorg et ils ont déjà prouvé leur incompatibilité avec les versions actuelles des logiciels installés dans BLFS. La taille du Xorg installé peut être réduite considérablement en n'installant que les paquets dont vous avez besoin et que vous utiliserez, mais le livre BLFS ne peut pas tenir compte de toutes les dépendances et de toutes les options de construction des paquets Xorg individuels. Les instructions supposent que tous les paquets ont été construits.

De plus, du fait du grand nombre de commandes répétitives, on vous invite à automatiser partiellement la construction. On vous donne ici des instructions qui utilisent le paquet Sudo-1.9.15p5. Il est recommandé à l'utilisateur qui va construire les paquets de xorg d'utiliser l'option de configuration `:NOPASSWD`.

## Paramétrer l'environnement de construction de Xorg



### Note

Les instructions suivantes considèrent que les fichiers de démarrage du shell sont configurés comme décrit dans Les fichiers de démarrage du shell Bash.

Comme avec les versions précédentes du système X Window, il peut être souhaitable d'installer Xorg dans un préfixe alternatif. Ce n'est plus une pratique courante dans les distributions Linux. Le préfixe d'installation habituelle de Xorg sur Linux est `/usr`. Il n'y a pas de préfixe alternatif standard, ni d'exception dans la révision actuelle du standard de hiérarchie des systèmes de fichiers (FHS) pour la version 7 du système X Window. Alan Coopersmith de Sun Microsystems, a déclaré récemment « Chez Sun, nous utilisons `/usr/X11` et nous envisageons de continuer comme ça ». Seul le préfixe `/opt/*` ou le préfixe `/usr` correspondent aux lignes directrices actuelles du FHS.

Les éditeurs de BLFS recommandent d'utiliser le préfixe `/usr`.

Choisissez votre préfixe d'installation et réglez la variable `XORG_PREFIX` avec la commande suivante :

```
export XORG_PREFIX="<PREFIX>"
```

Tout au long de ces instructions, vous utiliserez les paramètres **configure** suivants pour tous les paquets. Créez la variable `XORG_CONFIG` à utiliser en remplacement de ce paramètre :

```
export XORG_CONFIG="--prefix=$XORG_PREFIX --sysconfdir=/etc \  
--localstatedir=/var --disable-static"
```

Créez un fichier de configuration `/etc/profile.d/xorg.sh` contenant ces variables en tant que `root` :

```
cat > /etc/profile.d/xorg.sh << EOF  
XORG_PREFIX="$XORG_PREFIX"  
XORG_CONFIG="--prefix=\$XORG_PREFIX --sysconfdir=/etc --localstatedir=/var --dis  
export XORG_PREFIX XORG_CONFIG  
EOF  
chmod 644 /etc/profile.d/xorg.sh
```



### Note

Il y a beaucoup de confusion sur le document en ligne ci-dessus. L'antislash devant le signe dollar est correct. Bash le supprimera en créant `/etc/profile.d/xorg.sh`. Cependant, si vous créez le fichier avec un éditeur, un copier-coller ne supprimera pas l'antislash. Il doit être supprimé manuellement.

Si vous avez installé Sudo-1.9.15p5, assurez-vous que `XORG_PREFIX` et `XORG_CONFIG` sont disponibles dans l'environnement sudo. En tant qu'utilisateur `root`, lancez la commande suivante :

```
cat > /etc/sudoers.d/xorg << EOF  
Defaults env_keep += XORG_PREFIX  
Defaults env_keep += XORG_CONFIG  
EOF
```

## Si vous n'utilisez pas le préfixe Xorg standard...



### Avertissement

Si vous décidez d'utiliser le préfixe standard `/usr`, vous pouvez omettre le reste de cette page et continuer avec `util-macros-1.20.0`.

Si vous décidez de *ne pas* utiliser le préfixe standard, soyez certain d'ajouter `$XORG_PREFIX/bin` à votre variable d'environnement `PATH` et `$XORG_PREFIX/lib/pkgconfig` et `$XORG_PREFIX/share/pkgconfig` à votre variable `PKG_CONFIG_PATH`. Il est également utile de spécifier un répertoire de recherche supplémentaire pour **gcc** et un répertoire d'"include" pour le programme **aclocal**. Tapez les commandes suivantes en tant que `root` :

```
cat >> /etc/profile.d/xorg.sh << "EOF"

pathappend $XORG_PREFIX/bin          PATH
pathappend $XORG_PREFIX/lib/pkgconfig PKG_CONFIG_PATH
pathappend $XORG_PREFIX/share/pkgconfig PKG_CONFIG_PATH

pathappend $XORG_PREFIX/lib          LIBRARY_PATH
pathappend $XORG_PREFIX/include      C_INCLUDE_PATH
pathappend $XORG_PREFIX/include      CPLUS_INCLUDE_PATH

ACLOCAL="aclocal -I $XORG_PREFIX/share/aclocal"

export PATH PKG_CONFIG_PATH ACLOCAL LIBRARY_PATH C_INCLUDE_PATH CPLUS_INCLUDE_PATH
EOF
```

Le script ci-dessus doit être activé. Normalement cela est fait automatiquement à la connexion, mais pour l'activer maintenant en tant qu'utilisateur normal, lancez :

```
source /etc/profile.d/xorg.sh
```

Vous pouvez aussi ajouter `$XORG_PREFIX/lib` dans le fichier `/etc/ld.so.conf`. De nouveau, en tant que `root` , tapez la commande suivante :

```
echo "$XORG_PREFIX/lib" >> /etc/ld.so.conf
```

Vous pouvez aussi modifier `/etc/man_db.conf`, en ajoutant les entrées appropriées `MANDATORY_MANPATH`, `MANPATH_MAP`, et `MANDB_MAP` comme le montrent les exemples de `/usr/X11R6`. Tapez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
sed -e "s@X11R6/man@X11R6/share/man@g" \
    -e "s@usr/X11R6@$XORG_PREFIX@g" \
    -i /etc/man_db.conf
```

Quelques applications cherchent les fichiers partagés dans `/usr/share/X11`. Créez un lien symbolique vers le bon endroit en tant qu'utilisateur `root` :

```
ln -svf $XORG_PREFIX/share/X11 /usr/share/X11
```

Si vous construisez KDE, certains fichiers `cmake` cherchent Xorg à des endroits autres que `$XORG_PREFIX`. Permettez à `cmake` de trouver Xorg avec :

```
ln -svf $XORG_PREFIX /usr/X11R6
```



# util-macros-1.20.0

## Introduction à util-macros

Le paquet util-macros contient les macros m4 utilisées par tous les paquets Xorg.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.x.org/pub/individual/util/util-macros-1.20.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 50135407d81e2c97c2879a2ba3bac688
- Taille du téléchargement : 84 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 520 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de util-macros

### Requises

Environnement de construction de Xorg (doit être initialisé pour que les instructions suivantes fonctionnent)

## Installation de util-macros

Installez util-macros en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure $XORG_CONFIG
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucun
<b>Répertoire installé:</b>	\$XORG_PREFIX/share/pkgconfig et \$XORG_PREFIX/share/util-macros

# xorgproto-2023.2

## Introduction à xorgproto

Le paquet xorgproto fournit les fichiers d'en-têtes requis pour construire le système de fenêtrage X et pour permettre à d'autres applications de se construire contre un système de fenêtrage X installé.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://xorg.freedesktop.org/archive/individual/proto/xorgproto-2023.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 2e266a49ce3f56669d014cf284901e6e
- Taille du téléchargement : 741 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 10 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de xorgproto

### Requises

util-macros-1.20.0

### Facultatives

fop-2.9, libxslt-1.1.39, xmlto-0.0.28 et asciidoc-10.2.0 (pour la documentation supplémentaire)



### Note

Il y a une dépendance réciproque avec fop-2.9. Si vous souhaitez construire la documentation, vous devrez réinstaller les en-têtes de protocoles après la fin de l'installation de ce paquet et de celle de fop-2.9.

## Installation de xorgproto

Installez xorgproto en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=$XORG_PREFIX .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install &&
mv -v $XORG_PREFIX/share/doc/xorgproto{,-2023.2}
```

## Explication des commandes

`-Dlegacy=true` : installe les anciens en-têtes requis par de vieux programmes (comme *LessTif*).

## Contenu

**Programmes installés:** None

**Bibliothèques installées:** None

**Répertoires installés:** \$XORG\_PREFIX/include/GL, \$XORG\_PREFIX/include/X11 et \$XORG\_PREFIX/share/doc/xorgproto-2023.2

# libXau-1.0.11

## Introduction à libXau

Le paquet libXau contient une bibliothèque qui implémente le protocole d'Autorisation X11. C'est utile pour restreindre l'accès du client à l'affichage.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.x.org/pub/individual/lib/libXau-1.0.11.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7f14ba9c84a81a2b9dd023706febab38
- Taille du téléchargement : 268 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,8 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libXau

### Requises

xorgproto-2023.2

## Installation de libXau

Installez libXau en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure $XORG_CONFIG &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libXau.so
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

`libXau.so` est la bibliothèque des routines de base de données d'autorité X

# libXdmcp-1.1.4

## Introduction à libXdmcp

Le paquet libXdmcp contient une bibliothèque implémentant le protocole de contrôle du gestionnaire d'affichage. C'est utile pour autoriser les clients à interagir avec le gestionnaire d'affichage de X.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.x.org/pub/individual/lib/libXdmcp-1.1.4.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0b4056a282c1e14323d5daef8fb5345d
- Taille du téléchargement : 288 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,1 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libXdmcp

### Requises

xorgproto-2023.2

### Facultatives

xmlto-0.0.28, fop-2.9, libxslt-1.1.39 et *Xorg-SGML-doctools* (pour la documentation)

## Installation de libXdmcp

Installez libXdmcp en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure $XORG_CONFIG --docdir=/usr/share/doc/libXdmcp-1.1.4 &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libXdmcp.so
<b>Répertoire installé:</b>	\$XORG_PREFIX/share/doc/libXdmcp-1.1.4

## Descriptions courtes

`libXdmcp.so` est la bibliothèque *X Display Manager Control Protocol*

# xcb-proto-1.16.0

## Introduction à xcb-proto

Le paquet xcb-proto fournit les descriptions du protocole XML-XCB qu'utilise libxcb pour générer la majorité de son code et de son API.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://xorg.freedesktop.org/archive/individual/proto/xcb-proto-1.16.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 92081b0faafd93f8262463c69829a482
- Taille du téléchargement : 152 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,3 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de xcb-proto

### Recommandées

Environnement de construction de Xorg (requis pour les instructions suivantes)

### Facultatives

libxml2-2.12.5 (requis pour lancer les tests)

## Installation de xcb-proto

Installez xcb-proto en exécutant les commandes suivantes :

```
PYTHON=python3 ./configure $XORG_CONFIG
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous mettez à jour depuis la version 1.15.1 ou inférieur, l'ancien fichier `pkgconfig` doit être supprimé. Lancez, en tant qu'utilisateur `root` :

```
rm -f $XORG_PREFIX/lib/pkgconfig/xcb-proto.pc
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	\$XORG_PREFIX/share/xcb et \$XORG_PREFIX/lib/python3.12/site-packages/xcbgen

# libxcb-1.16

## Introduction à libxcb

Le paquet libxcb fournit une interface au protocole du système de fenêtrage X, qui remplace l'interface Xlib actuelle. Xlib peut aussi utiliser XCB comme couche de transport, ce qui permet aux logiciels de faire des requêtes et recevoir des réponses avec les deux.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://xorg.freedesktop.org/archive/individual/lib/libxcb-1.16.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c769f93c254263077df62404661b710d
- Taille du téléchargement : 444 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 27 Mo (avec les tests, ajoutez 62 Mo pour la documentation générée par doxygen)
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU (avec les tests, ajoutez 1.4 SBU avec la documentation générée par doxygen)

## Dépendances de libxcb

### Requises

libXau-1.0.11 et xcb-proto-1.16.0

### Recommandées

libXdmcp-1.1.4

### Facultatives

Doxygen-1.10.0 (pour générer la documentation de l'API) et libxslt-1.1.39

## Installation de libxcb

Installez libxcb en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure $XORG_CONFIG \
            --without-doxygen \
            --docdir='${datadir}"/doc/libxcb-1.16 &&
LC_ALL=en_US.UTF-8 make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si le paquet a été construit en tant qu'utilisateur `non-root`, la documentation installée appartient maintenant à cet utilisateur. En tant qu'utilisateur `root`, corrigez l'appartenance de ces fichiers :

```
chown -Rv root:root $XORG_PREFIX/share/doc/libxcb-1.16
```

## Explication des commandes

`LC_ALL=en_US.UTF-8` : certains scripts Python 3 dans le système de construction de ce paquet peuvent échouer avec certains paramètres linguistiques. Cette variable d'environnement force un paramètre linguistique connu pour fonctionner.

`--without-doxygen` : Ne pas utiliser doxygen pour générer la documentation de l'API (par défaut : auto). Sans cela, si Doxygen-1.10.0 est installé, la documentation de l'API sera générée et installée.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libxcb.so, libxcb-composite.so, libxcb-damage.so, libxcb-dpms.so, libxcb-dri2.so, libxcb-dri3.so, libxcb-glx.so, libxcb-present.so, libxcb-randr.so, libxcb-record.so, libxcb-render.so, libxcb-res.so, libxcb-screensaver.so, libxcb-shape.so, libxcb-shm.so, libxcb-sync.so, libxcb-xf86dri.so, libxcb-xfixes.so, libxcb-xinerama.so, libxcb-xinput.so, libxcb-xkb.so, libxcb-xtest.so, libxcb-xvmc.so et libxcb-xv.so
<b>Répertoires installés:</b>	<code>\$XORG_PREFIX/include/xcb</code> et <code>\$XORG_PREFIX/share/doc/libxcb-1.16</code>

## Descriptions courtes

`libxcb.so` est une interface avec le protocole du système X Window



# Bibliothèques Xorg

## Introduction à Xorg Libraries

Les bibliothèques Xorg fournissent des routines de bibliothèque utilisées dans toutes les applications X Window.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.x.org/pub/individual/lib/>
- Téléchargement (FTP) :
- Taille du téléchargement : 12 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 225 Mo (34 Mo installé) - si les répertoires des sources ne sont pas supprimés
- Estimation du temps de construction : 2,1 SBU

### Dépendances de Xorg Libraries

#### Requises

Fontconfig-2.15.0 et libxcb-1.16

#### Facultatives

asciidoc-10.2.0, xmlto-0.0.28 avec au moins un des suivants : fop-2.9, Links-2.29, Lynx-2.8.9rel.1, *ncompress* (pour certains tests) et *W3m* (pour générer la documentation supplémentaire en PDF ou texte pour le paquet libXfont).

#### Recommandées à l'exécution

dbus-1.14.10

## Téléchargement des bibliothèques Xorg

Tout d'abord, créez une liste des fichiers à télécharger. Ce fichier sera utilisé également pour vérifier l'intégrité des téléchargements après leur accomplissement :

```
cat > lib-7.md5 << "EOF"
12344cd74a1eb25436ca6e6a2cf93097  xtrans-1.5.0.tar.xz
1b9bc39366eab2cc7b018907df715f34  libX11-1.8.7.tar.xz
e59476db179e48c1fb4487c12d0105d1  libXext-1.3.6.tar.xz
742863a552ecd53cdb957b7b276213cc  libFS-1.0.9.tar.xz
b444a0e4c2163d1bbc7b046c3653eb8d  libICE-1.1.1.tar.xz
ffa434ed96ccae45533b3d653300730e  libSM-1.2.4.tar.xz
e613751d38e13aa0d0fd8e0149cec057  libXScrnSaver-1.2.4.tar.xz
4ea21d3b5a36d93a2177d9abed2e54d4  libXt-1.3.0.tar.xz
ed52d396115fbc4d05300762aab79685  libXmu-1.1.4.tar.xz
05b5667aadd476d77e9b5ba1a1de213e  libXpm-3.5.17.tar.xz
3f1e1052dbf3a2b8582ec24137e1fbd1  libXaw-1.0.15.tar.xz
65b9ba1e9ff3d16c4fa72915d4bb585a  libXfixes-6.0.1.tar.xz
af0a5f0abb5b55f8411cd738cf0e5259  libXcomposite-0.4.6.tar.xz
ebf7fb3241ec03e8a3b2af72f03b4631  libXrender-0.9.11.tar.xz
4cdd1886fe5cce6f68554296edb46db8  libXcursor-1.2.1.tar.xz
ca55d29fa0a8b5c4a89f609a7952ebf8  libXdamage-1.1.6.tar.xz
6d3f1b15bb5b0bb71ae9f0a5103c1fc4  libfontenc-1.1.7.tar.xz
c179daa707f5f432f1bc13977e5bb329  libXfont2-2.0.6.tar.xz
cea0a3304e47a841c90fbbeeb55329ee  libXft-2.3.8.tar.xz
89ac74ad6829c08d5c8ae8f48d363b06  libXi-1.8.1.tar.xz
228c877558c265d2f63c56a03f7d3f21  libXinerama-1.1.5.tar.xz
24e0b72abe16efce9bf10579beaffc27  libXrandr-1.5.4.tar.xz
66c9e9e01b0b53052bb1d02ebf8d7040  libXres-1.2.2.tar.xz
02f128fbf809aa9c50d6e54c8e57cb2e  libXtst-1.2.4.tar.xz
70bfdd14ca1a563c218794413f0c1f42  libXv-1.0.12.tar.xz
a90a5f01102dc445c7decbbd9ef77608  libXvMC-1.0.14.tar.xz
74dlacf93b83abeb0954824da0ec400b  libXxf86dga-1.1.6.tar.xz
5b913dac587f2de17a02e17f9a44a75f  libXxf86vm-1.1.5.tar.xz
54f48367e37666f9e0f12571d1ee3620  libpciaccess-0,18.tar.xz
229708c15c9937b6e5131d0413474139  libxkbfile-1.1.3.tar.xz
faa74f7483074ce7d4349e6bdc237497  libxshmfence-1.3.2.tar.xz
bdd3ec17c6181fd7b26f6775886c730d  libXpresent-1.0.1.tar.xz
EOF
```

Pour télécharger les polices de Xorg en utilisant Wget-1.21.4, utilisez les commandes suivantes :

```
mkdir lib &&
cd lib &&
grep -v '^#' ../lib-7.md5 | awk '{print $2}' | wget -i- -c \
  -B https://www.x.org/pub/individual/lib/ &&
md5sum -c ../lib-7.md5
```

## Installation de Xorg Libraries



### Note

Pour l'installation de paquets multiples dans un script, les installations doivent être faites en tant qu'utilisateur root. Il y a trois options générales qui peuvent être utilisées pour faire cela :

1. Lancer le script entièrement en tant qu'utilisateur root (pas recommandé).
2. Use the **sudo** command from the Sudo-1.9.15p5 package.
3. Use **su -c "command arguments"** (guillemet requis) qui demandera le mot de passe root à chaque itération de la boucle.

Une façon de gérer cette situation est de créer une petite fonction **bash** qui sélectionne automatiquement la méthode appropriée. Une fois que la commande est initialisée dans l'environnement, il n'est plus nécessaire de le refaire.

```
as_root()
{
  if    [ $EUID = 0 ];          then $*
  elif [ -x /usr/bin/sudo ]; then sudo $*
  else                          su -c \ "$*\\"
  fi
}
export -f as_root
```

Certaines bibliothèques ont des suites de tests. Si vous souhaitez les lancer, soit commentez le **rm -rf ...** suivant, pour que, après l'installation de toutes les bibliothèques, vous puissiez aller dans le répertoire correspondant et lancer **make check**, ou pour des constructions individuelles, lancer les tests pour chacun de ceux distribués avec une suite de tests fonctionnelle. Autrement, vous pouvez dé-commenter la ligne **#make check ...**, et à la fin, vérifier les résultats des tests avec :

```
grep -A9 summary *make_check.log
```

Les développeurs de BLFS ont confirmé que libX11, libXt, libXmu, libXpm et libxshmfence sont distribués avec des suites de tests qui fonctionnent.

Tout d'abord, démarrez un sous-shell d'où on sortira en cas d'erreur :

```
bash -e
```

Installez tous les paquets en exécutant les commandes suivantes :

```
for package in $(grep -v '^#' ../lib-7.md5 | awk '{print $2}')
do
    packagedir=${package%.tar.*}
    echo "Building $packagedir"

    tar -xf $package
    pushd $packagedir
    docdir="--docdir=$XORG_PREFIX/share/doc/$packagedir"

    case $packagedir in
        libXfont2-[0-9]* )
            ./configure $XORG_CONFIG $docdir --disable-devel-docs
            ;;

        libXt-[0-9]* )
            ./configure $XORG_CONFIG $docdir \
                --with-appdefaulttdir=/etc/X11/app-defaults
            ;;

        libXpm-[0-9]* )
            ./configure $XORG_CONFIG $docdir --disable-open-zfile
            ;;

        libpciaccess* )
            mkdir build
            cd build
            meson setup --prefix=$XORG_PREFIX --buildtype=release ..
            ninja
            #ninja test
            as_root ninja install
            popd # $packagedir
            continue # for loop
            ;;

        * )
            ./configure $XORG_CONFIG $docdir
            ;;
    esac

    make
    #make check 2>&1 | tee ../$packagedir-make_check.log
    as_root make install
    popd
    rm -rf $packagedir
    as_root /sbin/ldconfig
done
```

Enfin, quittez le shell démarré tout à l'heure :

```
exit
```

## Explication des commandes

- `--disable-open-zfile` : permet à libXpm pour construire sans la commande **compress** facultative.
- `--disable-devel-docs` : Désactive la génération de la documentation texte dans le paquet libXfont2 si xmlto-0.0.28 est installé sans navigateur de texte. Omettre ce paramètre (ou la condition **case** entière) si un navigateur de texte est installé.
- `--with-fop` : Utiliser fop-2.9 pour générer la documentation PDF (seulement pour le paquet libXfont).

## Configuration des bibliothèques Xorg

Si vous avez choisi d'installer Xorg dans `/usr`, aucune configuration supplémentaire n'est nécessaire et vous pouvez passer le reste de cette section. Si vous avez opté pour un préfixe alternatif, vous devriez créer deux liens symboliques pour satisfaire l'environnement attendu de plusieurs paquets. Exécutez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur root :

```
ln -sv $XORG_PREFIX/lib/X11 /usr/lib/X11 &&
ln -sv $XORG_PREFIX/include/X11 /usr/include/X11
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	cxpm et sxpm
<b>Bibliothèques installées:</b>	libfontenc.so, libFS.so, libICE.so, libpciaccess.so, libSM.so, libX11.so, libX11-xcb, libXaw6.so, libXaw7.so, libXaw.so, libXcomposite.so, libXcursor.so, libXdamage.so, libXext.so, libXfixes.so, libXfont2.so, libXft.so, libXinerama.so, libXi.so, libxkbfile.so, libXmu.so, libXmuu.so, libXpm.so, libXpresent.so, libXrandr.so, libXrender.so, libXRes.so, libxshmfence.so, libXss.so, libXt.so, libXtst.so, libXvMC.so, libXvMCW.so, libXv.so, libXxf86dga.so et libXxf86vm.so
<b>Répertoires installés:</b>	\$XORG_PREFIX/include/X11/fonts, \$XORG_PREFIX/include/X11/ICE, \$XORG_PREFIX/include/X11/SM, \$XORG_PREFIX/include/X11/Xmu, \$XORG_PREFIX/include/X11/Xtrans, \$XORG_PREFIX/share/doc/libFS, \$XORG_PREFIX/share/doc/libICE-1.1.1, \$XORG_PREFIX/share/doc/libSM-1.2.4, \$XORG_PREFIX/share/doc/libX11-1.8.7, \$XORG_PREFIX/share/doc/libXaw, \$XORG_PREFIX/share/doc/libXext, \$XORG_PREFIX/share/doc/libXi, \$XORG_PREFIX/share/doc/libXmu-1.1.4, \$XORG_PREFIX/share/doc/libXrender, \$XORG_PREFIX/share/doc/libXt, \$XORG_PREFIX/share/doc/libXtst, \$XORG_PREFIX/share/doc/libXvMC, \$XORG_PREFIX/share/doc/xtrans et \$XORG_PREFIX/share/X11/locale

## Descriptions courtes

<b>cxpm</b>	vérifie le format d'un fichier XPM
<b>sxpm</b>	affiche un fichier XPM et convertit des fichiers XPM 1 ou 2 en XPM 3
<b>libfontenc.so</b>	est la bibliothèque d'encodage des polices X11
<b>libFS.so</b>	est l'interface de la bibliothèque pour le serveur de police X
<b>libICE.so</b>	est la bibliothèque X Inter Clients Exchange
<b>libpciaccess.so</b>	est la bibliothèque pour l'accès PCI générique pour X
<b>libSM.so</b>	est la bibliothèque de gestion d'une session X
<b>libX11.so</b>	est la bibliothèque Xlib
<b>libXaw6.so</b>	est la bibliothèque X Athena Widgets, version 6

<code>libXaw7.so</code>	est la bibliothèque X Athena Widgets, version 7
<code>libXaw.so</code>	sont des liens symboliques vers la bibliothèque actuelle X Athena Widgets, version 7
<code>libXcomposite.so</code>	est la bibliothèque X Composite
<code>libXcursor.so</code>	est la bibliothèque de gestion du curseur X
<code>libXdamage.so</code>	est la bibliothèque X Damage
<code>libXext.so</code>	est la bibliothèque Misc X Extension
<code>libXfixes.so</code>	fournit des versions supérieures des requêtes du cœur du protocole
<code>libXfont2.so</code>	est la bibliothèque de polices X
<code>libXft.so</code>	est la bibliothèque interface de X FreeType
<code>libXinerama.so</code>	est la bibliothèque Xinerama
<code>libXi.so</code>	est la bibliothèque d'extension X Input
<code>libxkbfile.so</code>	est la bibliothèque xkbfile
<code>libXmu.so</code>	est la bibliothèque d'interface X pour des utilitaires supplémentaires qui ne font pas partie de la Xlib standard
<code>libXmuu.so</code>	est la bibliothèque Mini Xmu
<code>libXpm.so</code>	est la bibliothèque X Pixmap
<code>libXpresent.so</code>	est l'interface de la bibliothèque pour l'extension Present de X
<code>libXrandr.so</code>	est la bibliothèque d'extension de X pour le redimensionnement, la rotation et la symétrie
<code>libXrender.so</code>	est la bibliothèque X de rendu
<code>libXRes.so</code>	est la bibliothèque du client d'extension des ressources X
<code>libxshmfence.so</code>	place une API d'événements au dessus des futures Linux
<code>libXss.so</code>	est la bibliothèque d'extension du client X11 de l'économiseur d'écran
<code>libXt.so</code>	est la bibliothèque X Toolkit
<code>libXtst.so</code>	est la bibliothèque Xtst
<code>libXvMC.so</code>	est la bibliothèque de compensation de mouvement de X-Video
<code>libXvMCW.so</code>	est l'enveloppe XvMC incluant l'extension VLD non standard
<code>libXv.so</code>	est la bibliothèque d'extension du système X Window
<code>libXxf86dga.so</code>	est la bibliothèque du client pour l'extension XFree86-DGA
<code>libXxf86vm.so</code>	est la bibliothèque du client pour l'extension XFree86-VidMode X

# libxcvt-0.1.2

## Introduction libxcvt

libxcvt est une bibliothèque qui fournit une version indépendante de l'implémentation par le serveur X du générateur de ligne de mode de temps standard CVT de VESA. Il est conçu pour être un remplaçant direct de la version précédemment fournie par le serveur Xorg.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.x.org/pub/individual/lib/libxcvt-0.1.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : b553fdb6024c5a137ff925bf4c337724
- Taille du téléchargement : 12 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 476 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de libxcvt

### Requises

Environnement de construction de Xorg (devrait être configuré pour que les instructions suivantes fonctionnent)

## Installation de libxcvt

Installez libxcvt en lançant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=$XORG_PREFIX --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	<code>cvt</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libxcvt.so</code>
<b>Répertoire install:</b>	<code>\$XORG_PREFIX/include/libxcvt</code>

## Descriptions courtes

<code>cvt</code>	calcule les lignes de mode de synchronisation vidéo coordonnée de VESA à utiliser avec X
<code>libxcvt.so</code>	contient les fonction pour calculer le CVT de VESA

# xcb-util-0.4.1

## Introduction à xcb-util

Le paquet xcb-util fournit des extensions supplémentaires de la bibliothèque XCB dont beaucoup se trouvaient auparavant dans Xlib, mais elles ne font pas partie du cœur du protocole X.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://xcb.freedesktop.org/dist/xcb-util-0.4.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 34d749eab0fd0ffd519ac64798d79847
- Taille du téléchargement : 261 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2.6 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de xcb-util

### Requises

libxcb-1.16

### Facultatives

Doxygen-1.10.0 (pour la documentation)

## Installation de xcb-util

Installez xcb-util en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure $XORG_CONFIG &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libxcb-util.so
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

`libxcb-util.so` Fournit des fonctions à d'autres outils XCB



# xcb-util-image-0.4.1

## Introduction à xcb-util-image

Le paquet xcb-util-image fournit des extensions supplémentaires à la bibliothèque XCB.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://xcb.freedesktop.org/dist/xcb-util-image-0.4.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a67bfac2eff696170259ef1f5ce1b611
- Taille du téléchargement : 284 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,9 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de xcb-util-image

### Requises

xcb-util-0.4.1

### FacultatIVES

Doxygen-1.10.0 (pour la documentation)

## Installation de xcb-util-image

Installez xcb-util-image en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure $XORG_CONFIG &&
make
```

Pour tester les résultats lancez : **LD\_LIBRARY\_PATH=\$XORG\_PREFIX/lib make check.**

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libxcb-image.so
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

`libxcb-image.so` Est un portage des fonctions XImage et XShmImage de Xlib

# xcb-util-keysyms-0.4.1

## Introduction à xcb-util-keysyms

Le paquet xcb-util-keysyms contient une bibliothèque pour gérer les touches constantes du standard X et la conversion de/vers les codes de touches.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://xcb.freedesktop.org/dist/xcb-util-keysyms-0.4.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : fbdc05f86f72f287ed71b162f1a9725a
- Taille du téléchargement : 256 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,3 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de xcb-util-keysyms

### Requises

libxcb-1.16

### Facultatives

Doxygen-1.10.0 (pour générer la documentation)

## Installation de xcb-util-keysyms

Installez xcb-util-keysyms en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure $XORG_CONFIG &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libxcb-keysyms.so
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

<code>libxcb-keysyms.so</code>	fournit une bibliothèque pour gérer les touches constantes du standard X et la conversion de/vers les codes de touches
--------------------------------	--

# xcb-util-renderutil-0.3.10

## Introduction à xcb-util-renderutil

Le paquet xcb-util-renderutil fournit des extensions supplémentaires à la bibliothèque XCB.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://xcb.freedesktop.org/dist/xcb-util-renderutil-0.3.10.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 193b890e2a89a53c31e2ece3afcbd55f
- Taille du téléchargement : 256 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2.4 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de xcb-util-renderutil

#### Requises

libxcb-1.16

#### Facultatives

Doxygen-1.10.0 (pour la documentation)

## Installation de xcb-util-renderutil

Installez xcb-util-renderutil en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure $XORG_CONFIG &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libxcb-render-util.so
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

### Descriptions courtes

`libxcb-render-util.so` Fournit des fonctions pratiques pour l'extension Render

# xcb-util-wm-0.4.2

## Introduction à xcb-util-wm

Le paquet xcb-util-wm contient des bibliothèques qui fournissent un client et une fenêtre d'aide pour EWMH et ICCCM.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://xcb.freedesktop.org/dist/xcb-util-wm-0.4.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 581b3a092e3c0c1b4de6416d90b969c3
- Taille du téléchargement : 280 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,2 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de xcb-util-wm

### Requises

libxcb-1.16

### Facultatives

Doxygen-1.10.0 (pour la documentation)

## Installation de xcb-util-wm

Installez xcb-util-wm en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure $XORG_CONFIG &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libxcb-ewmh.so et libxcb-icccm.so
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

<code>libxcb-ewmh.so</code>	fournit le client et le gestionnaire de fenêtre d'aide pour EWMH
<code>libxcb-icccm.so</code>	fournit le client et le gestionnaire de fenêtre d'aide pour ICCCM

# xcb-util-cursor-0.1.4

## Introduction à xcb-util-cursor

Le paquet `xcb-util-cursor` fournit un module qui implémente la bibliothèque de curseur XCB. C'est un remplaçant à XCB pour `libXcursor`.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://xcb.freedesktop.org/dist/xcb-util-cursor-0.1.4.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0d244518ad54b886413fe782235d6210
- Taille du téléchargement : 260 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2.5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de xcb-util-cursor

### Requises

`xcb-util-image-0.4.1` et `xcb-util-renderutil-0.3.10`

### Facultatives

Doxygen-1.10.0 (pour la documentation)

## Installation de xcb-util-cursor

Installez `xcb-util-cursor` en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure $XORG_CONFIG &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libxcb-cursor.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

`libxcb-cursor.so` Est un port des fonctions `libXcursor` de `Xlib`

# Mesa-24.0.1

## Introduction à Mesa

Mesa est une bibliothèque graphique 3D compatible avec OpenGL.



### Note

Mesa est mis à jour régulièrement. Vous pourriez vouloir utiliser la dernière version 24.0.x disponible.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://mesa.freedesktop.org/archive/mesa-24.0.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9e7fa53b68fa6b60dba0bbfa8da7d0a9
- Taille du téléchargement : 20 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 618 Mo (avec la doc, plus 220 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 3,1 SBU (avec la doc, plus 0,6 SBU pour les tests, tous deux avec parallélisme = 4)

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif recommandé : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/mesa-add\\_xdemos-2.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/mesa-add_xdemos-2.patch)  
(installe 2 programmes de démo pour tester Mesa - pas nécessaire si vous installez le paquet *mesa-demos*)

## Dépendances de Mesa

### Requises

Bibliothèques Xorg, libdrm-2.4.120 et Mako-1.3.2

### Recommandées

Glslang-14.0.0 (requis pour la prise en charge de Vulkan), libva-2.20.0 (pour construire les pilotes VA-API pour certains pilotes gallium, remarquez qu'il y a une dépendance circulaire. Vous devez construire libva d'abord sans la prise en charge d'EGL et GLX, installer ce paquet puis reconstruire libva), libvdpau-1.5 (pour construire les pilotes VDPAU), LLVM-17.0.6 (requis pour les pilotes Gallium3D, nouveau et radeonsi et pour swrast, le rasteriseur logiciel souvent appelé llvmpipe. Voir <https://docs.mesa3d.org/systems.html> pour plus d'information), wayland-protocols-1.33 (requis pour Plasma-5.27.10, GNOME et recommandé pour GTK+-3.24.41) et Vulkan-Loader-1.3.277 (requis pour la prise en charge de Vulkan)

### Facultatives

libgcrypt-1.10.3, libunwind-1.6.2, lm-sensors-3-6-0, Nettle-3.9.1, Valgrind-3.22.0, *mesa-demos* (fournit plus de 300 démos supplémentaires pour tester Mesa ; ceci inclut les même programmes que ceux ajoutés par le correctif ci-dessus), *Bellagio OpenMAX Integration Layer* (pour les plateformes mobiles) et *libtizonia*

## Configuration du noyau

Activez les options suivantes dans la configuration du noyau et recompilez le noyau si nécessaire :

```
Device Drivers --->
Graphics support --->
  < */M>   Direct Rendering Manager (XFree86 4.1.0 and higher DRI support) --->
                                                ... [DRM]
# For r300 or r600:
< */M> ATI Radeon                                [DRM_RADEON]
# For radeonsi:
< */M> AMD GPU                                    [DRM_AMDGPU]
[*]      Enable amdgpu support for SI parts      [DRM_AMDGPU_SI]
[*]      Enable amdgpu support for CIK parts     [DRM_AMDGPU_CIK]
  Display Engine Configuration --->
    [*]    AMD DC - Enable new display engine    [DRM_AMD_DC]
# For nouveau:
< */M> Nouveau (NVIDIA) cards                    [DRM_NOUVEAU]
# For i915, crocus, or iris:
< */M> Intel 8xx/9xx/G3x/G4x/HD Graphics          [DRM_I915]
# For swrast:
< */M> Virtual GEM provider                       [DRM_VGEM]
# For svga:
< */M> DRM driver for VMware Virtual GPU          [DRM_VMWGF]
```



### Note

Le nom du pilote Mesa Gallium3D correspondant est fourni en commentaire dans les entrées de configuration. Si vous ne connaissez pas le nom du pilote Mesa Gallium3D pour votre GPU, consultez Mesa Gallium3D Drivers plus bas.

CONFIG\_DRM\_RADEON, CONFIG\_DRM\_AMDGPU, CONFIG\_DRM\_NOUVEAU et CONFIG\_DRM\_I915 peuvent nécessiter un micrologiciel. Consultez À propos des Firmwares pour plus de détails.

Il n'est pas recommandé de choisir CONFIG\_DRM\_RADEON ou CONFIG\_DRM\_AMDGPU avec « y ». Si c'est le cas, les micrologiciels requis doivent être intégrés à l'image du noyau ou à l'initramfs pour que le pilote fonctionne correctement.

Les sous-entrées dans CONFIG\_DRM\_AMDGPU sont utilisées pour s'assurer que le pilote noyau AMDGPU prenne en charge tous les GPU qui utilisent le pilote radeonsi. Elles ne sont pas requises si vous n'avez pas besoin de CONFIG\_DRM\_AMDGPU. Elles peuvent ne pas être requises pour certains modèles de GPU.

Pour swrast, CONFIG\_DRM\_VGEM n'est pas strictement nécessaire mais recommandé comme optimisation.

## Installation de Mesa

Si vous avez téléchargé le correctif xdemos (nécessaire pour tester l'installation de Xorg par les instructions de BLFS), appliquez-le en exécutant la commande suivante :

```
patch -Np1 -i ../mesa-add_xdemos-2.patch
```

Installez Mesa en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup \
  --prefix=$XORG_PREFIX \
  --buildtype=release \
  -Dplatforms=x11,wayland \
  -Dgallium-drivers=auto \
  -Dvulkan-drivers=auto \
  -Dvalgrind=disabled \
  -Dlibunwind=disabled \
  .. &&

ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **meson configure -Dbuild-tests=true && ninja test.**

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

Si vous le désirez, installez la documentation facultative en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
cp -rv ../docs -T /usr/share/doc/mesa-24.0.1
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : ce paramètre s'assure que la construction est complètement optimisée et désactive les assertions de débogage qui ralentiraient sévèrement les bibliothèques pour certains usages. Sans ce paramètre, la construction peut prendre dans les 2 Go.

`-Dgallium-drivers=auto` : ce paramètre contrôle les pilotes Gallium3D à construire. `auto` choisit tous les pilotes Gallium3D disponibles pour x86 : `r300` (pour les séries ATI Radeon 9000 ou Radeon X), `r600` (pour les séries AMD/ATI Radeon HD 2000-6000), `radeonsi` (pour les modèles de GPU AMD Radeon HD 7000 et plus récents), `nouveau` (pour les GPU NVIDIA pris en charge, ils sont listés avec toutes les « fonctionnalités 3D » en « DONE » ou « N/A » sur la [page de statut de Nouveau](#)), `virgl` (pour le GPU virtuel de QEMU avec la prise en charge de virglrender ; remarquez que le qemu-8.2.1 de BLFS n'est pas construit avec virglrender), `svga` (pour le GPU virtuel de VMWare), `swrast` (pour utiliser le CPU pour la rasterisation 3D ; remarquez que c'est bien plus lent que les GPU 3D modernes, donc cette option ne devrait être utilisée que si le GPU n'est pas pris en charge par un autre pilote), `iris` (pour les GPU Intel intégrés à Broadwell et aux CPU plus récents), `crocus` (pour les séries Intel GMA 3000, X3000, 4000 ou X4000 des GPU intégrés avec un chipset, ou les GPU Intel HD fournis avec les CPU avant Broadwell), `i915` (pour les GPU Intel GMA 900, 950, 3100 ou 3150 fournis avec les chipsets ou les CPU Atom D/N 4xx/5xx). Vous pouvez remplacer `auto` par une liste d'éléments séparés par des virgules pour ne construire qu'un sous-ensemble de ces pilotes si vous savez précisément de quelles pilotes vous aurez besoin, par exemple `-Dgallium-drivers=radeonsi,iris,swrast`.

`-Dplatforms=...` : ce paramètre contrôle les systèmes de fenêtrage pris en charge. Les plate-formes linux disponibles sont `x11` et `wayland`.

`-Dvulkan-drivers=auto` : ce paramètre active la prise en charge des API graphique Vulkan. Il construit automatiquement tous les pilote graphique disponibles pour Vulkan. Si vous voulez construire des pilote spécifiques, les options valides comprennent « `amd` », « `intel` », « `intel_hasvk` » et « `swrast` ». Si vous ne voulez pas de prise en charge de Vulkan, changez « `auto` » en « `""` ».



`-Dvalgrind=disabled` : Ce paramètre désactive l'utilisation de Valgrind pendant le processus de construction. Supprimez ce paramètre si vous avez installé Valgrind et souhaitez vérifier les fuites mémoire.

`-Dlibunwind=disabled` : ce paramètre désactive l'utilisation de libunwind.

**meson configure -Dbuild-tests=true** : cette commande reconfigurera la construction pour utiliser `-Dbuild-tests=true`, sans changer les autres options spécifiées dans la commande **meson setup**. Cela permet à **ninja test** de construire et lancer les tests unitaires.

`-Degl-native-platform="..."` : ce paramètre contrôle la prise en charge *Embedded Graphics Library* qui sera construite. Les options disponibles pour linux sont auto (par défaut), x11, wayland, surfaceless et drm.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	glxgears et glxinfo
<b>Bibliothèques installées:</b>	libEGL.so, libGL.so, libGLSLv1_CM.so, libGLSLv2.so, libgbm.so, libglapi.so et libxatracker.so
<b>Pilotes DRI installés:</b>	crocus_dri.so, i915_dri.so, iris_dri.so, kms_swrast_dri.so, nouveau_dri.so, nouveau_drv_video.so, r300_dri.so, r600_dri.so, r600_drv_video.so, radeonsi_dri.so, radeonsi_drv_video.so, swrast_dri.so, virtio_gpu_dri.so, virtio_gpu_drv_video.so et vmwgfx_dri.so
<b>Pilotes VDPAU installés:</b>	libvdpau_nouveau.so, libvdpau_r300.so libvdpau_r600.so, and libvdpau_radeonsi.so libvdpau_virtio_gpu.so (plusieurs de ces pilotes sont des liens en dur).
<b>Pilotes Vulkan installés:</b>	libvulkan_intel_hasvk.so, libvulkan_intel.so, libvulkan_lvp.so et libvulkan_radeon.so
<b>Répertoires installés:</b>	\$XORG_PREFIX/{include/{EGL,GLES,GLES2,GLES3,KHR}}, \$XORG_PREFIX/lib/{dri,vdpau}}, \$XORG_PREFIX/share/drirc.d (contient des contournements pour diverses applications, en particulier les navigateurs et les jeux), \$XORG_PREFIX/share/vulkan et /usr/share/doc/mesa-24.0.1

## Descriptions courtes

<b>glxgears</b>	est une démo GL utile pour dépanner des problèmes graphiques
<b>glxinfo</b>	est un programme de diagnostic affichant des informations sur le matériel graphique et les bibliothèques GL installées
<b>libEGL.so</b>	fournit nativement une interface de plate-forme graphique qui est définie avec les spécifications EGL-1.4
<b>libgbm.so</b>	est la bibliothèque de gestion du tampon graphique de Mesa
<b>libGLSLv1_CM.so</b>	est la bibliothèque OpenGL ES 1.1 de Mesa
<b>libGLSL2.so</b>	est la bibliothèque OpenGL ES 2.0 de Mesa
<b>libGL.so</b>	est la bibliothèque OpenGL principale de Mesa

# xbitmaps-1.1.3

## Introduction à xbitmaps

Le paquet xbitmaps contient des images bitmap utilisés par de nombreuses applications.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.x.org/pub/individual/data/xbitmaps-1.1.3.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 2b03f89d78fb91671370e77d7ad46907
- Taille du téléchargement : 108 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1.6 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de xbitmaps

### Requises

util-macros-1.20.0

## Installation de xbitmaps

Installez xbitmaps en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure $XORG_CONFIG
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucun
<b>Répertoire installé:</b>	<code>\$XORG_PREFIX/include/X11/bitmaps</code>

# Applications Xorg

## Introduction aux Applications Xorg

Les applications Xorg fournissent les applications attendues disponibles dans les implémentations précédentes de X Window.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.x.org/pub/individual/app/>
- Téléchargement (FTP) :
- Taille du téléchargement : 4.9 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 48 Mo
- Estimation du temps de construction : 1.5 SBU (en ignorant le temps de téléchargement)

## Dépendances de Xorg Applications

### Requises

libpng-1.6.42, Mesa-24.0.1, xbitmaps-1.1.3 et xcb-util-0.4.1

### Facultatives

Linux-PAM-1.6.0 et *cairo-5c* et *Nickle* (seulement si vous souhaitez essayer de lancer le script non documenté **xkeyhost**).

## Téléchargement d'applications Xorg

Tout d'abord, créez une liste des fichiers à télécharger. Ce fichier sera utilisé également pour vérifier l'intégrité des téléchargements après leur accomplissement :

```
cat > app-7.md5 << "EOF"
5d3feaa898875484b6b340b3888d49d8 iceauth-1.0.9.tar.xz
c4a3664e08e5a47c120ff9263ee2f20c luit-1.1.1.tar.bz2
fd2e6e5a297ac2bf3d7d54799bf69de0 mkfontscale-1.2.2.tar.xz
05423bb42a006a6eb2c36ba10393de23 sessreg-1.1.3.tar.xz
1d61c9f4a3d1486eff575bf233e5776c setxkbmap-1.3.4.tar.xz
9f7a4305f0e79d5a46c3c7d02df9437d smproxy-1.0.7.tar.xz
e96b56756990c56c24d2d02c2964456b x11perf-1.6.1.tar.bz2
dbcf944eb59343b84799b2cc70aace16 xauth-1.1.2.tar.xz
#5b6405973db69c0443be2fba8e1a8ab7 xbacklight-1.2.3.tar.bz2
82a90e2feaeab5c5e7610420930cc0f4 xcmsdb-1.0.6.tar.xz
89e81a1c31e4a1fbd0e431425cd733d7 xcursorgen-1.0.8.tar.xz
933e6d65f96c890f8e96a9f21094f0de xdpinfo-1.3.4.tar.xz
34aff1f93fa54d6a64cbe4fee079e077 xdriinfo-1.0.7.tar.xz
61219e492511b3d78375da76defbdc97 xev-1.2.5.tar.xz
41afaa5a68cdd0de7e7ece4805a37f11 xgamma-1.0.7.tar.xz
48ac13856838d34f2e7fca8cdc1f1699 xhost-1.0.9.tar.xz
8e4d14823b7cbefel581c398c6ab0035 xinput-1.6.4.tar.xz
83d711948de9ccac550d2f4af50e94c3 xkbcomp-1.4.7.tar.xz
05celabd8533a400572784b1186a44d0 xkbvd-1.1.5.tar.xz
07483ddfel83c197df792650583ff20 xkbutils-1.0.6.tar.xz
f62b99839249ce9a7a8bb71a5bab6f9d xkill-1.0.6.tar.xz
da5b7a39702841281e1d86b7349a03ba xlsatoms-1.1.4.tar.xz
ab4b3c47e848ba8c3e47c021230ab23a xlsclients-1.1.5.tar.xz
f33841b022db1648c891fdc094014aee xmessage-1.0.6.tar.xz
0d66e07595ea083871048c4b805d8b13 xmodmap-1.0.11.tar.xz
9cf272cba661f7acc35015f2be8077db xpr-1.1.0.tar.xz
d050642a667b518cb3429273a59fa36d xprop-1.2.7.tar.xz
f822a8d5f233e609d27cc22d42a177cb xrandr-1.5.2.tar.xz
c8629d5a0bc878d10ac49e1b290bf453 xrdb-1.2.2.tar.xz
33b04489e417d73c90295bd2a0781cbb xrefresh-1.0.7.tar.xz
18ff5cdf59015722431d568a5c0bad2 xset-1.2.5.tar.xz
fa9a24fe5b1725c52a4566a62dd0a50d xsetroot-1.1.3.tar.xz
d698862e9cad153c5fefca6eee964685 xvinfo-1.1.5.tar.xz
b0081fb92ae56510958024242ed1bc23 xwd-1.0.9.tar.xz
c91201bc1eb5e7b38933be8d0f7f16a8 xwininfo-1.1.6.tar.xz
5ff5dc120e8e927dc3c331c7fee33fc3 xwud-1.0.6.tar.xz
EOF
```

Pour télécharger les polices de Xorg en utilisant Wget-1.21.4, utilisez les commandes suivantes :

```
mkdir app &&
cd app &&
grep -v '^#' ../app-7.md5 | awk '{print $2}' | wget -i- -c \
-B https://www.x.org/pub/individual/app/ &&
md5sum -c ../app-7.md5
```

## Installation de Xorg Applications



### Note

Pour l'installation de paquets multiples dans un script, les installations doivent être faites en tant qu'utilisateur root. Il y a trois options générales qui peuvent être utilisées pour faire cela :

1. Lancer le script entièrement en tant qu'utilisateur root (pas recommandé).
2. Use the **sudo** command from the Sudo-1.9.15p5 package.
3. Use **su -c "command arguments"** (guillemet requis) qui demandera le mot de passe root à chaque itération de la boucle.

Une façon de gérer cette situation est de créer une petite fonction **bash** qui sélectionne automatiquement la méthode appropriée. Une fois que la commande est initialisée dans l'environnement, il n'est plus nécessaire de le refaire.

```
as_root()
{
    if    [ $EUID = 0 ];          then $*
    elif [ -x /usr/bin/sudo ]; then sudo $*
    else                          su -c \"${*}\"
    fi
}
export -f as_root
```

Tout d'abord, démarrez un sous-shell d'où on sortira en cas d'erreur :

```
bash -e
```

Installez tous les paquets en exécutant les commandes suivantes :

```
for package in $(grep -v '^#' ../app-7.md5 | awk '{print $2}')
do
    packagedir=${package%.tar.*}
    tar -xf $package
    pushd $packagedir
    case $packagedir in
        luit-[0-9]* )
            sed -i -e "/D_XOPEN/s/5/6/" configure
            ;;
        esac

    ./configure $XORG_CONFIG
    make
    as_root make install
    popd
    rm -rf $packagedir
done
```

Enfin, quittez le shell démarré tout à l'heure :

```
exit
```

À moins d'avoir installé les dépendances facultatives, supprimez un script non documenté qui est signalé comme cassé (**xkeystone** fourni par le paquet **xrandr**).

```
as_root rm -f $XORG_PREFIX/bin/xkeystone
```

## Contenu

**Programmes installés:** iceauth, luit, mkfontdir, mkfontscale, sessreg, setxkbmap, smproxy, x11perf, x11perfcomp, xauth, xbacklight, xcmsdb, xcursorgen, xdpr, xdpinfo, xdriinfo, xev, xgamma, xhost, xinput, xkbbell, xkbcomp, xkbevd, xkbvleds, xkbwatch, xkill, xlsatoms, xlsclients, xmessage, xmodmap, xpr, xprop, xrandr, xrdp, xrefresh, xset, xsetroot, xvinfo, xwd, xwininfo et xwud

**Bibliothèques installées:** Aucune

**Répertoires installés:** Aucune

## Descriptions courtes

<b>iceauth</b>	est l'outil du fichier d'autorisation ICE
<b>luit</b>	fournit les paramètres linguistiques et le support ISO 2022 pour les terminaux Unicode
<b>mkfontdir</b>	crée un index des fichiers de police X d'un répertoire
<b>mkfontscale</b>	crée un index des fichiers de polices évolutives pour X
<b>sessreg</b>	gère des entrées utmp/wtmp pour des clients non-init
<b>setxkbmap</b>	règle le clavier en utilisant l'extension clavier de X
<b>smproxy</b>	est le mandataire de gestionnaire de sessions
<b>x11perf</b>	est un programme de test des performances du serveur X11
<b>x11perfcomp</b>	est un programme de comparaison des performances du serveur X11
<b>xauth</b>	est l'outil du fichier d'autorisation de X
<b>xbacklight</b>	ajuste la luminosité du fond en utilisant l'extension de RandR
<b>xcmsdb</b>	est l'outil de caractérisation de couleur du périphérique pour le système de gestion de couleurs de X
<b>xcursorgen</b>	crée un fichier de curseur X à partir d'un ensemble d'images PNG
<b>xdpr</b>	envoie une fenêtre X directement sur une imprimante
<b>xdpyinfo</b>	est un outil d'information sur l'affichage pour X
<b>xdriinfo</b>	cherche des informations de configuration sur les pilotes DRI
<b>xev</b>	affiche le contenu des événements X
<b>xgamma</b>	modifie un connecteur gamma du moniteur à travers le serveur X
<b>xhost</b>	est un programme de contrôle d'accès au serveur pour X
<b>xinput</b>	est un utilitaire pour configurer et tester les périphériques d'entrée de X
<b>xkbbell</b>	est un outil XKB qui émet un événement sonore
<b>xkbcomp</b>	compile une description de clavier XKB
<b>xkbevd</b>	est le démon d'événement XKB
<b>xkbvleds</b>	affiche le statut XKB des LEDs du clavier
<b>xkbwatch</b>	surveille les touches modificatrices et les LEDs
<b>xkill</b>	tue un client par sa ressource X

<b>xlsatoms</b>	liste les atomes internes définis sur le serveur
<b>xlsclients</b>	liste les applications clientes tournant sur un afficheur
<b>xmessage</b>	affiche un message ou une demande dans une fenêtre
<b>xmodmap</b>	est un outil pour modifier des plans de clavier et les plans des boutons du pointeur dans X
<b>xpr</b>	affiche un dump de X window
<b>xprop</b>	est un afficheur de propriétés pour X
<b>xrandr</b>	est une interface primaire en ligne de commande avec l'extension RandR
<b>xrdb</b>	est la base de données de ressources du serveur X
<b>xrefresh</b>	rafraîchit tout ou partie d'un écran X
<b>xset</b>	est l'outil de préférences utilisateur de X
<b>xsetroot</b>	permet de paramétrer des paramètres de la fenêtre racine pour X
<b>xvinfo</b>	affiche les informations de l'adaptateur de l'extension X-Video
<b>xwd</b>	envoie l'image d'une fenêtre X
<b>xwininfo</b>	est un outil d'informations pour X
<b>xwud</b>	est un afficheur d'image pour X

# xcursor-themes-1.0.7

## Introduction à xcursor-themes

Le paquet xcursor-themes contient les thèmes de curseur animé redglass et whiteglass.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.x.org/pub/individual/data/xcursor-themes-1.0.7.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 070993be1f010b09447ea24bab2c9846
- Taille du téléchargement : 1,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 15 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de xcursor-themes

### Requises

Applications Xorg

## Installation de xcursor-themes



### Note

Nous installons explicitement les thèmes de curseurs dans /usr au lieu de \$XORG\_PREFIX pour que les environnements de bureaux non-Xorg puissent les trouver.

Installez xcursor-themes en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucune
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/icons/handhelds, /usr/share/icons/redglass et /usr/share/icons/whiteglass



# Polices Xorg

## Introduction à Xorg Fonts

Les paquets de police Xorg fournissent des polices évolutives et des paquets de support pour les applications Xorg. Beaucoup voudront installer d'autres polices TTF ou OTF en plus ou à la place de celles-ci. Certaines sont listées sur la page la section intitulée « Les polices TTF et OTF ».

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.x.org/pub/individual/font/>
- Téléchargement (FTP) :
- Taille du téléchargement : 3.0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 8.8 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de Xorg Fonts

### Requises

xcursor-themes-1.0.7

## Téléchargement des polices Xorg

Tout d'abord, créez une liste des fichiers à télécharger. Ce fichier sera utilisé également pour vérifier l'intégrité des téléchargements après leur accomplissement :

```
cat > font-7.md5 << "EOF"
a6541d12ceba004c0c1e3df900324642 font-util-1.4.1.tar.xz
357d91d87c5d5a1ac3ea4e6a6daf833d encodings-1.0.7.tar.xz
79f4c023e27d1db1dfd90d041ce89835 font-alias-1.0.5.tar.xz
546d17feab30d4e3abcf332b454f58ed font-adobe-utopia-type1-1.0.5.tar.xz
063bfa1456c8a68208bf96a33f472bb1 font-bh-ttf-1.0.4.tar.xz
51a17c981275439b85e15430a3d711ee font-bh-type1-1.0.4.tar.xz
00f64a84b6c9886040241e081347a853 font-ibm-type1-1.0.4.tar.xz
fe972eaf13176fa9aa7e74a12ecc801a font-misc-ethiopic-1.0.5.tar.xz
3b47fed2c032af3a32aad9acc1d25150 font-xfree86-type1-1.0.5.tar.xz
EOF
```

Pour télécharger les polices de Xorg en utilisant Wget-1.21.4, utilisez les commandes suivantes :

```
mkdir font &&
cd font &&
grep -v '^#' ../font-7.md5 | awk '{print $2}' | wget -i- -c \
    -B https://www.x.org/pub/individual/font/ &&
md5sum -c ../font-7.md5
```

## Installation de Xorg Fonts



### Note

Pour l'installation de paquets multiples dans un script, les installations doivent être faites en tant qu'utilisateur root. Il y a trois options générales qui peuvent être utilisées pour faire cela :

1. Lancer le script entièrement en tant qu'utilisateur root (pas recommandé).
2. Use the **sudo** command from the Sudo-1.9.15p5 package.
3. Use **su -c "command arguments"** (guillemet requis) qui demandera le mot de passe root à chaque itération de la boucle.

Une façon de gérer cette situation est de créer une petite fonction **bash** qui sélectionne automatiquement la méthode appropriée. Une fois que la commande est initialisée dans l'environnement, il n'est plus nécessaire de le refaire.

```
as_root()
{
    if    [ $EUID = 0 ];          then $*
    elif [ -x /usr/bin/sudo ]; then sudo $*
    else                          su -c \\"$*\"
    fi
}
export -f as_root
```

Tout d'abord, démarrez un sous-shell d'où on sortira en cas d'erreur :

```
bash -e
```

Installez tous les paquets en exécutant les commandes suivantes :

```
for package in $(grep -v '^#' ../font-7.md5 | awk '{print $2}')
do
    packagedir=${package%.tar.*}
    tar -xf $package
    pushd $packagedir
        ./configure $XORG_CONFIG
        make
        as_root make install
    popd
    as_root rm -rf $packagedir
done
```

Enfin, quittez le shell démarré tout à l'heure :

```
exit
```

Quand toutes les polices ont été installées, le système doit être configuré pour que Fontconfig puisse trouver les polices TrueType. Comme elles sont enregistrées en dehors du chemin de recherche par défaut de nombreux paquet **si `XORG_PREFIX` n'est pas `/usr`**, créez des liens symboliques vers le répertoire de polices TrueType de Xorg dans `/usr/share/fonts` en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -d -m755 /usr/share/fonts &&
ln -svfn $XORG_PREFIX/share/fonts/X11/OTF /usr/share/fonts/X11-OTF &&
ln -svfn $XORG_PREFIX/share/fonts/X11/TTF /usr/share/fonts/X11-TTF
```

## Contenu

**Programmes installés:** bdftruncate et ucs2any  
**Bibliothèques installées:** Aucune  
**Répertoires installés:** `$XORG_PREFIX/share/fonts`

## Descriptions courtes

**bdftruncate** génère une police BDF tronquée à partir d'une police BDF encodée en ISO 10646-1  
**ucs2any** génère les polices BDF depuis tous les encodages depuis une police BDF encodée en ISO 10646-1

# XKeyboardConfig-2.41

## Introduction à XKeyboardConfig

Le paquet XKeyboardConfig contient la base de données de configuration du clavier pour le système X Window.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.x.org/pub/individual/data/xkeyboard-config/xkeyboard-config-2.41.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 2f0b843b5283b82cae0402cbc4f374b4
- Taille du téléchargement : 880 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 20 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de XKeyboardConfig

### Requises

Bibliothèques Xorg

### Facultative (requis pour les tests)

libxkbcommon-1.6.0, pytest-8.0.0 et Applications Xorg

## Installation de XKeyboardConfig

Installez XKeyboardConfig en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=$XORG_PREFIX --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucune
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	<code>\$XORG_PREFIX/share/X11/xkb</code>

# Xwayland-23.2.4

## Introduction Xwayland

Le paquet Xwayland est un serveur Xorg qui tourne au-dessus d'un serveur wayland. Il a été séparé du paquet du serveur Xorg principal. Il permet dans lancer des clients X dans une session wayland.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.x.org/pub/individual/xserver/xwayland-23.2.4.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : 9d04fbe9c3a531c9cd08d38f51788ae6
- Taille du téléchargement : 1.2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 53 Mo (plus 364 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4, plus 1,7 SBU pour les tests, sans inclure le temps de clonage)

## Dépendances de Xwayland

### Requises

libxcvt-0.1.2, Pixman-0.43.2, wayland-protocols-1.33, Applications Xorg (à l'exécution) et Polices Xorg (seulement pour font-util)

### Recommandées

libepoxy-1.5.10, libtirpc-1.3.4 et Mesa-24.0.1

### Facultatives

git-2.44.0 (pour télécharger les paquets requis pour les tests), libei-1.2.1, libgcrypt-1.10.3, Nettle-3.9.1, xmlto-0.0.28, Anciennes polices de Xorg (seulement bdftopcf, pour construire les polices requises par les tests), *rendercheck* (pour les tests) et *weston* (pour les tests)

## Installation de Xwayland

Installez xwayland en lançant les commandes suivantes :

```
sed -i '/install_man/, $d' meson.build &&

mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=$XORG_PREFIX \
            --buildtype=release \
            -Dxkb_output_dir=/var/lib/xkb \
            .. &&

ninja
```

La construction du cadre de tests nécessite un peu de travail. Tout d'abord, *weston* apporte de nombreuses dépendances, mais ce nombre peut être réduit en désactivant les fonctionnalités inutiles. La commande **meson** pour une construction réduite de weston est disponible dans *le système d'intégration continue en amont*.

Lancez les tests suppose de télécharger deux autres cadriciels, en plus des dépendances facultatifs mentionnées :

```
mkdir tools &&
pushd tools &&

git clone https://gitlab.freedesktop.org/mesa/piglit.git --depth 1 &&
cat > piglit/piglit.conf << EOF                                &&
[xts]
path=$(pwd)/xts
EOF

git clone https://gitlab.freedesktop.org/xorg/test/xts --depth 1  &&

export DISPLAY=:22      &&
../hw/vfb/Xvfb $DISPLAY &
VFB_PID=$!              &&
cd xts                  &&
CFLAGS=-fcommon ./autogen.sh &&
make                   &&
kill $VFB_PID           &&
unset DISPLAY VFB_PID   &&
popd
```

Ensuite vous pouvez exécuter les tests avec :

```
XTEST_DIR=$(pwd)/tools/xts PIGLIT_DIR=$(pwd)/tools/piglit ninja test
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

Si Xorg-Server-21.1.11 n'est pas installé et que vous ne prévoyez pas de l'installer plus tard, vous pouvez installer **Xvfb** à partir de ce paquet. En tant qu'utilisateur `root` :

```
install -vm755 hw/vfb/Xvfb /usr/bin
```

## Explication des commandes

`sed -i '/install_man/, $d' meson.build` : évite l'installation d'une page de manuel pour **Xserver** qui est également fournie par Xorg-Server-21.1.11. Supprimez cette commande si Xorg-Server-21.1.11 n'est pas installé et que vous ne prévoyez pas de l'installer plus tard.

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	Xwayland
<b>Bibliothèque installée:</b>	None
<b>Répertoire install:</b>	None

## Descriptions courtes

**Xwayland** Permet à des clients X d'être lancés sous wayland

# Xorg-Server-21.1.11

## Introduction à Xorg Server

Le serveur Xorg est le cœur du système X Window.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.x.org/pub/individual/xserver/xorg-server-21.1.11.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 57a4ef6ea505254599d9bbe29b0eb769
- Taille du téléchargement : 4,8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 164 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme = 4 ; avec les tests)

### Téléchargements supplémentaires

- Avec la suppression des pilotes xf86-video-\*, l'option TearFree ne fonctionne plus. Pour contourner cela, les développeurs en amont ont ajouté l'option TearFree au pilote de gestion des modes par défaut. Ce correctif récupère cette fonctionnalité. Appliquez ce correctif si vous allez utiliser Xorg dans un environnement sans compositeur (comme TWM, IceWM, Openbox ou Fluxbox).

Correctif facultatif : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/xorg-server-21.1.11-tearfree\\_backport-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/xorg-server-21.1.11-tearfree_backport-1.patch)

### Dépendances de Xorg Server

#### Requises

libxcvt-0.1.2, Pixman-0.43.2, Polices Xorg (seulement font-util) et à l'exécution : xkeyboard-config-2.41

#### Recommandées

libepoxy-1.5.10 (requis pour glamor), libtirpc-1.3.4, Systemd-255 (à l'exécution) et xorg-libinput-1.4.0 (à l'exécution)



#### Note

Bien qu'il soit possible de lancer le serveur Xorg sans un Systemd-255 (reconstruit avec PAM) fonctionnel, cela nécessiterait d'exécuter le serveur Xorg en tant qu'utilisateur `root` ou le serveur Xorg ne fonctionnera pas correctement ou pourrait ne pas démarrer. Les auteurs de BLFS vous déconseillent fortement de sauter cette dépendance. N'essayez pas de le faire sans savoir exactement ce que vous faites.

#### Facultatifs

acpid-2.0.34 (exécution), Doxygen-1.10.0 (pour construire la documentation de l'API), fop-2.9 (pour construire la documentation), libunwind-1.6.2, Nettle-3.9.1, libgcrypt-1.10.3, xcb-util-keysyms-0.4.1, xcb-util-image-0.4.1, xcb-util-renderutil-0.3.10, xcb-util-wm-0.4.2 (tous les quatre pour construire Xephyr), xmlto-0.0.28 (pour construire la documentation), xkeyboard-config-2.41 (pour les tests), *rendercheck* (pour les tests) et *xorg-sgml-doctools* (pour construire la documentation)

## Configuration du noyau

Les pilotes X dépendant des périphériques traditionnels ont été supprimés de BLFS en faveur du pilote `modesetting_drv` qui sera construit dans ce paquet. Pour utiliser le pilote `modesetting_drv`, le noyau doit fournir un pilote DRM (gestionnaire de rendu direct) pour votre GPU.

Si votre GPU prend en charge l'accélération 3D et que Mesa-24.0.1 fournit un pilote Gallium3D pour utiliser ses capacités 3D, vous deviez déjà avoir activé les options de configuration du noyau nécessaires dans Configuration du noyau pour Mesa. Sinon, vous devrez trouver l'option de configuration du noyau du pilote DRM pour votre GPU et l'activer. En particulier, les GPU virtuels fournis par certains gestionnaires de machines virtuelles :

```
Device Drivers --->
Graphics support --->
  <*/M>   Direct Rendering Manager (XFree86 4.1.0 and higher DRI support) --->
                                                ... [DRM_
  < /*/M> DRM driver for VMware Virtual GPU                                [DRM_VMWGFX
  < /*/M> DRM Support for bochs dispi vga interface (qemu stdvga) [DRM_BOCHS
  < /*/M> Virtual Box Graphics Card                                     [DRM_VBOXVIDEO
```

Si le noyau ne fournit pas de pilote DRM pour votre GPU, sur la plupart des systèmes x86, le pilote DRM « simple frame buffer » qui utilise le frame buffer VESA ou UEFI peut être utilisé comme solution de repli. Activez les options suivantes dans la configuration du noyau si vous n'avez pas de pilote DRM dédié pour votre GPU ou si vous voulez le pilote simple frame buffer comme solution de repli en cas d'échec du pilote dédié :

```
Device Drivers --->
Firmware Drivers --->
  [*] Mark VGA/VBE/EFI FB as generic system framebuffer [SYSFB_SIMPLEFB
Graphics support --->
  <*> Direct Rendering Manager (XFree86 4.1.0 and higher DRI support) --->
                                                ... [DRM_
  <*> Simple framebuffer driver                                [DRM_SIMPLEDRM
```

Pour permettre au noyau d'afficher les messages de débogage très tôt au démarrage, CONFIG\_DRM et CONFIG\_DRM\_SIMPLEDRM ne doivent pas être construits comme des modules du noyau à moins d'utiliser un initramfs.

Si vous voulez utiliser le pilote de simple frame buffer sur un système démarré via le BIOS (et pas un UEFI), ajoutez la ligne suivante avant le premier bloc menuentry dans le fichier /boot/grub/grub.cfg pour initialiser le frame buffer VESA :

```
set gfxpayload=1024x768x32
```

Vous pouvez remplacer 1024, 768 et 32 par une résolution et une profondeur de couleur qui correspondent à votre écran.

Si aucun de ces pilotes DRM ne correspond à votre situation et que vous devez utiliser un pilote DDX avec un noyau sans pilote GPU DRM (habituellement nommé CONFIG\_FB\_\* dans la configuration du noyau ou existant en tant que modules en dehors des sources du noyau) ou que vous avez besoin d'une fonctionnalité spécifique à un périphérique qui nécessite un pilote DDX, consultez *une version précédente de BLFS* ou *un version encore plus ancienne* pour en savoir plus sur les pilotes DDX.

## Installation de Xorg Server

Tout d'abord, si vous avez besoin des options TearFree pour contourner un problème de screen tearing, appliquez les correctifs portés :

```
patch -Np1 -i ../xorg-server-21.1.11-tearfree_backport-1.patch
```



Installez the server en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup .. \
  --prefix=$XORG_PREFIX \
  --localstatedir=/var \
  -Dglamor=true \
  -Dxkb_output_dir=/var/lib/xkb &&
ninja
```

Pour tester les résultats, lancez : **ninja test** Vous devrez lancer **ldconfig** en tant qu'utilisateur `root` avant ou certains tests pourraient échouer.

Maintenant en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install &&
mkdir -pv /etc/X11/xorg.conf.d
```

## Explication des commandes

`-Dglamor=true` : s'assure de construire le module Glamor. Il est requis pour construire le pilote `modesetting_drv` qui remplace les pilote DDX (pilote X dépendant du périphérique).

`-Dsuid_wrapper=true` : construit l'enveloppe `suid-root` pour la prise en charge des anciens pilotes DDX sur les systèmes `xserver` sans utilisateur `root`.

`-Dxephyr=true` : cette option permet de construire Xephyr si ses dépendances sont présentes.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	gtf, X, Xnest, Xorg, Xvfb et éventuellement Xephyr
<b>Bibliothèques installées:</b>	plusieurs dans <code>\$XORG_PREFIX/lib/xorg/modules</code> dont le pilote <code>modesetting_drv</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/etc/X11/xorg.conf.d</code> , <code>\$XORG_PREFIX/include/xorg</code> , <code>\$XORG_PREFIX/lib/xorg</code> et <code>\$XORG_PREFIX/share/X11/xorg.conf.d</code>

## Descriptions courtes

<b>gtf</b>	calcule les lignes du mode VESA GTF
<b>X</b>	est un lien symbolique vers Xorg
<b>Xephyr</b>	est un sous-serveur X avec un support des extensions X modernes
<b>Xnest</b>	est un sous-serveur X
<b>Xorg</b>	est le serveur X X11R7
<b>Xvfb</b>	est le framebuffer virtuel du serveur X pour X Version 11
<b>modesetting_drv.so</b>	fournit un pilote vidéo pour les machines utilisant le "Kernel Mode Setting" (KMS). Cela utilisera glamor s'il a été activé et que le matériel permet l'accélération

# Pilotes d'entrée Xorg

## Introduction à Xorg Input Drivers

La page des Pilotes d'entrées Xorg contient les instructions pour construire les pilotes d'entrées xorg qui sont nécessaires au serveur Xorg répondre aux entrées utilisateurs.

### Pilotes d'entrée Xorg

- libevdev-1.13.1
- Xorg Evdev Driver-2.10.6
- libinput-1.25.0
- xorg-libinput-1.4.0
- Xorg Synaptics Driver-1.9.2
- Xorg Wacom Driver-1.2.0

## libevdev 1.13.1

### Introduction à libevdev

Le paquet libevdev contient les fonctions communes aux pilotes d'entrées de Xorg.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.freedesktop.org/software/libevdev/libevdev-1.13.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 58fe71aa6fd5e80d0928e9b691761311
- Taille du téléchargement : 448 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6,0 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

### Dépendances de libevdev

#### Facultatives

Doxygen-1.10.0 et Valgrind-3.22.0 (facultatif pour les tests)

### Configuration du noyau

Activez les options suivantes dans la configuration du noyau et recompilez le noyau si nécessaire :

```
Device Drivers --->
  Input device support --->
    *- Generic input layer (needed for keyboard, mouse, ...) [ INPUT_
    <*/M> Event interface [ INPUT_EVDEV ]
```

Si vous voulez tester ce paquet avec une couverture complète, les options suivantes sont également requises :

```
Device Drivers --->
  Input device support --->
    *- Generic input layer (needed for keyboard, mouse, ...) [ INPUT_
    [*] Miscellaneous devices ---> [ INPUT_MISC ]
    <*/M> User level driver support [ INPUT_UINPUT ]
```

Si vous le construisez en tant que module, il doit être inséré avant d'exécuter la suite de tests.

## Installation de libevdev

Installez libevdev en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup .. \
  --prefix=$XORG_PREFIX \
  --buildtype=release \
  -Ddocumentation=disabled &&
ninja
```

Les tests de régression peuvent être lancés en tant qu'utilisateur `root` avec **ninja test** dans une session graphique. Vous devez avoir activé l'option `CONFIG_INPUT_UINPUT` dans le noyau pour une couverture complète des tests. S'il est activé en tant que module, le module se nomme **uinput** et doit être chargé avant de lancer les tests. Remarquez que sur certains systèmes, les tests peuvent causer un blocage général qui nécessitera un redémarrage. Sur les ordinateurs portables, le système passera en veille et devra être réveillé pour finir les tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

<b>Programmes Xorg installés:</b>	libevdev-tweak-device, mouse-dpi-tool et touchpad-edge-detector
<b>Bibliothèque Xorg installée:</b>	libevdev.so
<b>Répertoire Xorg installé:</b>	\$XORG_PREFIX/include/libevdev-1.0

## Descriptions courtes

<b>libevdev-tweak-device</b>	est un outil pour changer certaines propriété d'appareils dans le noyau
<b>mouse-dpi-tool</b>	est un outil pour estimer la résolution d'une souris
<b>touchpad-edge-detector</b>	touchpad-edge-detector est un outil qui lit les événements du touchpad depuis le noyau et calcule le minimum et le maximum pour les coordonnées x et y, respectivement
<b>libevdev.so</b>	est une bibliothèque de fonction de pilotes d'entrées Xorg

## Xorg Evdev Driver-2.10.6

### Introduction à Xorg Evdev Driver

Le paquet Xorg Evdev Driver contient un pilote de saisie générique Linux pour le serveur X de Xorg. Il gère les périphériques claviers, souris, touchpads et wacom, cependant pour une gestion avancée du touchpad et des tablettes wacom, des pilotes supplémentaires sont requis.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.x.org/pub/individual/driver/xf86-input-evdev-2.10.6.tar.bz2>

- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e8bd1edc6751f92e425cae7eba3c61eb
- Taille du téléchargement : 400 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3.9 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Xorg Evdev Driver

### Requises

libevdev-1.13.1, mtdev-1.1.6 et Xorg-Server-21.1.11

## Installation de Xorg Evdev Driver

Installez Xorg Evdev Driver en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure $XORG_CONFIG &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

Pilote Xorg installé:           evdev\_drv.so

### Descriptions courtes

`evdev_drv.so` est un pilote Xorg de saisie pour les périphériques Linux génériques

## libinput-1.25.0

### Introduction à Libinput

libinput est une bibliothèque qui prend en charge les périphériques d'entrée pour les serveurs d'affichage et d'autres applications qui ont besoin de traiter directement avec les périphériques d'entrée.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gitlab.freedesktop.org/libinput/libinput/-/archive/1.25.0/libinput-1.25.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : fc582c553e40be99bea49adf6d4aa669
- Taille du téléchargement : 996 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 11 Mo (plus 23 Mo pour la documentation et 9,6 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (plus 0,1 SBU pour la documentation et 4,9 SBU pour les tests)

## Dépendances de libinput

### Requises

libevdev-1.13.1 et mtdev-1.1.6

**Facultatives**

Valgrind-3.22.0 (pour lancer les tests), GTK+-3.24.41 (pour construire la visionneuse d'événements en GUI), libunwind-1.6.2 (requis pour les tests), libwacom-2.10.0, sphinx-7.2.6 (requis pour construire la documentation) et pyparsing-3.1.1 (pour un test non-root)

**Configuration du noyau pour lancer la suite de tests de libinput**

Bien que libinput fonctionne avec la même configuration du noyau que libevdev-1.13.1, sa suite de tests complète demande la présence de `/dev/uinput` (ainsi que Valgrind-3.22.0 et libunwind-1.6.2).

Si vous souhaitez lancer tous les tests, activez l'option suivante dans la configuration du noyau et recompilez-le si nécessaire :

```
Device Drivers --->
Input device support --->
  *- Generic input layer (needed for keyboard, mouse, ...) [ INPUT_
  [*] Miscellaneous devices ---> [ INPUT_MISC
    <*/M> User level driver support [ INPUT_UINPUT
```

Si vous le construisez en tant que module, il doit être inséré avant d'exécuter la suite de tests.

Sur un système Xorg vous aurez aussi besoin d'éviter que les événements générés pendant la suite de tests n'interfèrent avec votre bureau. Copiez le fichier `test/50-litest.conf` dans `${XORG_PREFIX}/share/X11/xorg.conf.d` et redémarrez le serveur X. Pour plus d'informations, consultez *la suite de tests de libinput*

**Installation de Libinput**

Installez libinput en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=${XORG_PREFIX} \
            --buildtype=release \
            -Ddebug-gui=false \
            -Dtests=false \
            -Dlibwacom=false \
            -Dudev-dir=/usr/lib/udev \
            .. &&

ninja
```

**Note**

Si vous voulez lancer les tests complets, supprimez `-Dtests` des options de **meson** ci-dessus. Veuillez lire la section « configuration du noyau pour lancer la suite de tests de libinput » ci-dessus.

Si vous avez activé tous les tests suite complète des tests, vous pouvez lancer les tests principaux *en tant qu'utilisateur root* en exécutant **ninja test**. Un grand nombre de tests seront lancés. Un test échoue sur wayland.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

Si vous avez passé l'option `-Ddocumentation=true` à **meson**, vous pouvez installer la documentation générée en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -dm755 /usr/share/doc/libinput-1.25.0/html &&
cp -rv Documentation/* /usr/share/doc/libinput-1.25.0/html
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Ddebug-gui=false` : Ce paramètre désactive la création d'un utilitaire de débogage visuel pour libinput. Supprimez-le si vous le voulez et si vous avez installé GTK+-3.24.41.

`-Dtests=false` : ce paramètre désactive la compilation des tests principaux. Même si « tests » est défini à faux, vous pouvez toujours lancer les quatre premiers tests mineurs, en tant qu'utilisateur normal, mais l'un d'entre eux sera sauté si pyparsing-3.1.1 n'est pas installé.

`-Dlibwacom=false` : Enlevez ce paramètre si vous avez installé libwacom-2.10.0 ou si vous installez GNOME.

`-Dudev-dir=/usr/lib/udev` : dans le cas où la valeur de `XORG_PREFIX` n'est pas `/usr`, cette option empêche le paquet d'installer les règles Udev et les programmes auxiliaires dans `$XORG_PREFIX/lib/udev` qui n'est pas pris en compte par le démon Udev. Cette option n'est pas requise pour les systèmes qui définissent `XORG_PREFIX` à `/usr`, mais ne change rien.

`-Ddocumentation=true` : ce paramètre active la génération de la documentation. Ajoutez-le si vous voulez la générer et que vous avez installé Doxygen-1.10.0 et Graphviz-10.0.1.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	libinput
<b>Bibliothèques installées:</b>	libinput.so
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/libinput, \$XORG_PREFIX/libexec/libinput, \$XORG_PREFIX/share/libinput et (éventuellement) \$XORG_PREFIX/share/doc/libinput-1.25.0

## Descriptions courtes

**libinput** est un outil d'aide au débogage pour la bibliothèque libinput

**libinput.so** contient les fonctions de l'API pour gérer les périphériques d'entrée

## Xorg Libinput Driver-1.4.0

### Introduction à Xorg Libinput Driver

Le pilote X.Org Libinput Driver est une simple enveloppe autour de libinput et permet à libinput d'être utilisée pour les périphériques d'entrée dans X. Ce pilote peut être utilisé pour remplacer evdev et synaptics.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.x.org/pub/individual/driver/xf86-input-libinput-1.4.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b52a1fc7456cf6595a9a1004287551a3
- Taille du téléchargement : 320 Ko

- Estimation de l'espace disque requis : 3,9 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Xorg Libinput Driver

### Requises

libinput-1.25.0 et Xorg-Server-21.1.11

## Installation de Xorg Libinput Driver

Installez Xorg Libinput Driver en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure $XORG_CONFIG &&
make
```

Pour tester les résultats lancez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

**Installation du pilote**      libinput\_drv.so  
**Xorg:**

### Descriptions courtes

`libinput_drv.so` est un pilote Xorg pour les souris, les claviers, les pavés tactiles, les écrans tactiles et les tablettes

## Xorg Synaptics Driver-1.9.2

### Introduction à Xorg Synaptics Driver

Le paquet Xorg Synaptics Driver contient le pilote d'entrée X.Org, les programmes de support et le SDK pour les touchpads de Synaptics. Même si le pilote `evdev` peut gérer les touchpads correctement, ce pilote est requis si vous souhaitez utiliser des fonctions avancées comme le multi-tapping, le scrolling avec le touchpad, éteindre le touchpad pendant que vous tapez, etc.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.x.org/pub/individual/driver/xf86-input-synaptics-1.9.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3b95e7baf4428b114e9910f999e96601
- Taille du téléchargement : 424 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5.2 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Xorg Synaptics Driver

### Requises

libevdev-1.13.1 et Xorg-Server-21.1.11

## Installation de Xorg Synaptics Driver

Installez Xorg Synaptics Driver en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure $XORG_CONFIG &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

**Programmes installés:** synclient et syndaemon  
**Pilote Xorg installé:** synaptics\_drv.so

## Descriptions courtes

**synclient** est un utilitaire en ligne de commande utilisé pour demander et modifier les options du pilote Synaptics

**syndaemon** est un programme qui vérifie l'activité du clavier et désactive le touchpad quand le clavier est en cours d'utilisation

`synaptics_drv.so` est un pilote de Xorg pour les touchpads

## Xorg Wacom Driver-1.2.0

### Introduction à Xorg Wacom Driver

Le paquet Xorg Wacom Driver contient le pilote X11 de X.Org et le SDK pour les tablettes Wacom et similaire. Il n'est pas requis pour utiliser une tablette Wacom, le pilote `xf86-input-evdev` peut gérer ces périphériques sans problèmes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/linuxwacom/xf86-input-wacom/releases/download/xf86-input-wacom-1.2.0/xf86-input-wacom-1.2.0.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9de66dbfa7dbb3897708d35776da0108
- Taille du téléchargement : 636 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 8,8 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

### Dépendances de Xorg Wacom Drivers

#### Requises

Xorg-Server-21.1.11

#### Facultatives

Doxygen-1.10.0 et Graphviz-10.0.1



## Configuration du noyau

Pour utiliser une tablette Wacom avec l'interface USB, activez les options suivantes dans votre noyau et recompilez. Notez que d'autres options de configuration peuvent être requises pour les tablettes avec une interface série ou bluetooth :

```
Device Drivers --->
[*] HID bus support --->                                [HID_SUPPORT]
  {*/M} HID bus core support                                [HID_SUPPORT]
  Special HID drivers --->
    <*/M> Wacom Intuos/Graphire tablet support (USB)        [HID_WACOM]
  USB HID support --->
    <*/M> USB HID transport layer                            [USB_HID_SUPPORT]
[*] USB support --->                                       [USB_SUPPORT]
  <*/M> Support for Host-side USB                            [USB_SUPPORT]
```

## Installation de Xorg Wacom Driver

Installez Xorg Wacom Driver en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure $XORG_CONFIG &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

**Programmes installés:** isdv4-serial-debugger, isdv4-serial-inputattach et xsetwacom  
**Pilotes Xorg Installé:** wacom\_drv.so

## Descriptions courtes

**xsetwacom** est un utilitaire en ligne de commande utilisé pour demander et modifier les paramètres du pilote wacom

`wacom_drv.so` est un pilote d'entrée Xorg pour les périphériques Wacom

# twm-1.0.12

## Introduction à twm

Le paquet twm contient un gestionnaire de fenêtres très minimaliste.

Ce paquet ne fait pas partie de Xorg Katamari et est seulement fourni comme dépendance d'autres paquets ou pour tester l'installation complète de Xorg.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.x.org/pub/individual/app/twm-1.0.12.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 805ee08b5a87e1103dfe2eb925b613b4
- Taille du téléchargement : 260 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,8 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de twm

### Requises

Xorg-Server-21.1.11

## Installation de twm

Installez twm en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i -e '/^rcdir =/s,^\(rcdir = \).*,\1/etc/X11/app-defaults,' src/Makefile.in
./configure $XORG_CONFIG &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`sed -i -e '/^rcdir =/s... :` Cette commande assure que le fichier de configuration de twm soit installé au bon endroit.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	twm
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucun
<b>Répertoire installé:</b>	/etc/X11/app-defaults

## Descriptions courtes

**twm** est le gestionnaire de fenêtres pour le système X

# xterm-390

## Introduction à xterm

xterm est un émulateur de terminal pour le système X Window.

Ce paquet ne fait pas partie de Xorg Katamari et est seulement fourni comme dépendance d'autres paquets ou pour tester l'installation complète de Xorg.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://invisible-mirror.net/archives/xterm/xterm-390.tgz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c3e71cfc6381d72fceb7165d324046d6
- Taille du téléchargement : 1,5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 15 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de xterm

### Requises

Applications Xorg

### Requis (à l'exécution)

Une police TTF ou OTF à chasse fixe comme Polices DejaVu

### Facultatives

Emacs-29.2, PCRE-8.45 ou pcre2-10.42, Valgrind-3.22.0 et *man2html*

## Installation de xterm

Installez xterm en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i '/v0/{n;s/new:/new:kb=^?:/}' termcap &&
printf '\tkbs=\\177,\n' >> terminfo &&

TERMINFO=/usr/share/terminfo \
./configure $XORG_CONFIG      \
    --with-app-defaults=/etc/X11/app-defaults &&

make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install      &&
make install-ti &&

mkdir -pv /usr/share/applications &&
cp -v *.desktop /usr/share/applications/
```

## Explication des commandes

**sed -i ... termcap, printf ... >> terminfo** : Ces commandes modifient la description du terminal, afin qu'il soit prévu que la touche Retour renvoie le caractère au code ASCII 127. C'est fait pour être cohérent avec la console Linux

**TERMINFO=/usr/share/terminfo** : Ceci garantit que les fichiers terminfo de **xterm** sera installé dans la base de données

**--with-app-defaults=...** : Règle l'emplacement du répertoire app-defaults.

**make install-ti** : Cette commande installe des fichiers de description de terminfo corrigés pour une utilisation avec xterm.

## Configuration de xterm

Il y a deux manières de configurer xterm. Vous pouvez ajouter des définitions de ressources X au fichier `~/Xresources` de l'utilisateur ou les ajouter au fichier `$XORG_PREFIX/share/X11/app-defaults/Xterm` global.

Pour que Xterm suive les paramètres de locale de l'environnement, utilise des polices TrueType, et suive les conventions Linux en matière de code envoyé par la touche Retour, ajoutez les définitions suivantes en tant que `root` :

```
cat >> /etc/X11/app-defaults/XTerm << "EOF"
*VT100*locale: true
*VT100*faceName: Monospace
*VT100*faceSize: 10
*backarrowKeyIsErase: true
*ptyInitialErase: true
EOF
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	koi8rxterm, resize, uxterm et xterm
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

<b>koi8rxterm</b>	est un script enveloppe pour paramétrer xterm avec une locale KOI8-R
<b>resize</b>	affiche une ligne de commande pour paramétrer les variables d'environnement TERM et TERMCAP pour indiquer la taille actuelle de la fenêtre xterm
<b>uxterm</b>	est un script enveloppe qui modifie la locale actuelle pour utiliser UTF-8 et qui démarre xterm avec les bons réglages
<b>xterm</b>	est un émulateur de terminal pour le système X Window

# xclock-1.1.1

## Introduction à xclock

Le paquet xclock contient une application d'horloge simple qui est utilisée dans la configuration xinit par défaut.

Ce paquet ne fait pas partie de Xorg Katamari et est seulement fourni comme dépendance d'autres paquets ou pour tester l'installation complète de Xorg.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.x.org/pub/individual/app/xclock-1.1.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1273e3f4c85f1801be11a5247c382d07
- Taille du téléchargement : 156 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1.5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de xclock

### Requises

Bibliothèques Xorg

## Installation de xclock

Installez xclock en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure $XORG_CONFIG &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	xclock
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	Aucune

## Descriptions courtes

**xclock** est une horloge analogique/numérique pour X

## xinit-1.4.2

### Introduction à xinit

Le paquet xinit contient un script utilisable pour démarrer xserver.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.x.org/pub/individual/app/xinit-1.4.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0e9a1b9a82b84ab229c709c0f939c113
- Taille du téléchargement : 153 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1.5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de xinit

#### Requises

Bibliothèques Xorg

#### Recommandées (exécution seulement)

twm-1.0.12, xclock-1.1.1 et xterm-390 (utilisé dans le fichier `xinitrc` par défaut)

### Installation de xinit

Installez xinit en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure $XORG_CONFIG --with-xinitdir=/etc/X11/app-defaults &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
ldconfig
```

### Contenu

<b>Programmes installés:</b>	xinit et startx
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

### Descriptions courtes

<b>startx</b>	initialise une session X
<b>xinit</b>	est l'initiateur du système X Window

# Xorg-7 Test et configuration

## Test de Xorg



### Note

Avant de démarrer Xorg pour la première fois, il est utile de reconstruire le cache des bibliothèques en lançant **ldconfig** en tant qu'utilisateur `root`.



### Note

Avant de démarrer Xorg pour la première fois, il est souvent nécessaire de redémarrer le système pour s'assurer que les démons appropriés sont démarrés et que les paramètres de sécurité sont correctement initialisés. Autrement, vous déconnecter et vous reconnecter peut fonctionner mais la méthode n'a pas été testée.



### Avertissement

Si Xorg se bloque (par exemple, s'il lui manque un pilote d'entrée), le système peut arrêter de répondre aux entrées utilisateurs. En précaution, vous pouvez activer la touche **SysRq** magique avant de tester Xorg. En tant qu'utilisateur `root`, lancez :

```
echo 4 > /proc/sys/kernel/sysrq
```

Si Xorg freeze, vous pouvez utiliser **Alt+SysRq+R** pour réinitialiser le mode clavier. Maintenant vous devriez pouvoir utiliser **Ctrl+Alt+Fx** (remplacez x par un numéro de terminal virtuel) pour passer à un autre VT. Si cela fonctionne, connectez-vous et tuez Xorg via la ligne de commande dans le nouveau VT.

Pour tester l'installation de Xorg, tapez **startx**. Cette commande lance un gestionnaire de fenêtres très rudimentaire appelé *twm* avec trois terminaux X (*xterm*) et une fenêtre d'horloge (*xclock*). Le terminal X dans le coin supérieur gauche est un terminal de login et lancer *exit* dans le terminal quittera la session X Window. Le troisième terminal X peut être recouvert sur votre système par les deux autres terminaux X.



### Note

Lorsque vous testez Xorg avec le gestionnaire de fenêtres *twm*, il y aura plusieurs avertissements dans le fichier de log de Xorg, `$HOME/.local/share/xorg/Xorg.0.log` à propos de fichiers de police manquants. En plus, il y a plusieurs avertissement sur le terminal en mode texte (habituellement `tty1`) à propos de polices manquantes. Ces avertissements n'affectent pas le fonctionnement, mais peuvent être supprimés si désiré en installant Anciennes polices de Xorg.



### Note

Sur un système avec un GPU NVIDIA qui utilise le pilote noyau Nouveau, vous pourriez parfois rencontrer des crashes du GPU et des freezes. Si ce problème arrive, revenez à la dernière version du noyau Linux 6.1.

Généralement, il n'y a pas de configuration spécifique requise pour Xorg, mais une personnalisation est possible. Pour plus de détails voir la section intitulée « Configuration des périphériques Xorg » en dessous.

## Vérifier l'installation de la Direct Rendering Infrastructure (DRI)

DRI est un environnement permettant aux logiciels d'accéder au matériel graphique d'une manière sûre et efficace. Elle est installée par défaut dans X (en utilisant MesaLib) si vous avez une carte graphique supportée.

Pour vérifier que les pilotes DRI sont correctement installés, vérifiez que le fichier journal `$HOME/.local/share/xorg/Xorg.0.log` (ou `/var/log/Xorg.0.log` si vous avez construit Xorg-Server-21.1.11 avec le bit `suid`) contient des messages comme :

```
(II) modeset(0): [DRI2] Setup complete
(II) modeset(0): [DRI2]   DRI driver: crocus
(II) modeset(0): [DRI2]   VDPAU driver: va_gl
```



### Note

Il se peut que la configuration DRI diffère si vous utilisez d'autres pilotes tels que les pilotes DDX traditionnels ou les pilotes propriétaires de *NVIDIA* ou de *AMD*.

Une autre façon de déterminer si DRI fonctionne proprement est d'utiliser un des deux programmes de démo d'OpenGL installés éventuellement par Mesa-24.0.1. Depuis un terminal X, lancez **glxinfo -B** et cherchez le passage :

```
name of display: :0
display: :0 screen: 0
direct rendering: Yes
```

Si le direct rendering est activé, vous pouvez ajouter de la verbosité en lançant **LIBGL\_DEBUG=verbose glxinfo**. Ceci affichera les pilotes, les nœuds de périphériques et les fichiers utilisés par le système DRI.

Pour confirmer que l'accélération matérielle DRI2 fonctionne, vous pouvez (toujours dans un terminal X) lancer la commande **glxinfo | grep -E "(OpenGL vendor|OpenGL renderer|OpenGL version)"**. Si cela renvoie quelque chose *d'autre que* `Software Rasterizer` c'est que l'accélération fonctionne pour l'utilisateur qui a lancé la commande.

Si votre matériel n'a pas de pilote DRI2 de disponible, il utilisera un rendu logiciel pour le Direct Rendering. Dans ce cas, vous pouvez utiliser le nouveau rendu logiciel accéléré de LLVM appelé LLVMPipe. Avant de construire LLVMPipe soyez certain que LLVM-17.0.6 est présent au moment de la construction de Mesa. Merci de noter que tous les décodages sont fait par le processeur à la place du GPU, donc l'affichage sera plus lent qu'avec l'accélération matérielle. Pour vérifier si vous utilisez LLVMPipe, regardez la sortie de la commande `glxinfo` précédente. Un exemple de sortie utilisant le rendu logiciel est montré en dessous :

```
OpenGL vendor string: VMware, Inc.
OpenGL renderer string: Gallium 0.4 on llvmpipe (LLVM 3.5, 256 bits)
OpenGL version string: 3.0 Mesa 10.4.5
```

Vous pouvez toujours forcer LLVMPipe en exportant la variable d'environnement `LIBGL_ALWAYS_SOFTWARE=1` quand vous démarré Xorg.

De nouveau, si vous avez ajouté le paquet Mesa-Demos, vous pouvez aussi lancer le programme de test **glxgears**. Ce programme affiche une fenêtre de trois boutons à bascule. Le **xterm** affichera le nombre de cadres dessinés toutes les cinq secondes, donc c'est un test fiable. La fenêtre est redimensionnable et les cadres dessinés par secondes dépendent beaucoup de la taille de la fenêtre.

## Débogage de Xorg

Lorsque vous démarrez xorg, il y a plusieurs moyens de vérifier les problèmes que vous pourriez avoir. Si le système démarre, vous pouvez voir le pilote utilisé en lançant **xdriinfo**. Si vous avez des problèmes ou souhaitez seulement vérifier, regardez dans `Xorg.0.log`.



L'emplacement de `Xorg.0.log` dépend de la manière dont Xorg est installé. Si vous avez suivi précisément les instructions du livre et que Xorg est démarré en ligne de commande, il se trouvera dans le répertoire `$HOME/.local/share/xorg/`. Si Xorg est démarré par un gestionnaire d'affichage (p. ex. `lightdm-1.32.0`, `sddm-0.20.0` ou `GDM-45.0.1`) ou si `$XORG_PREFIX/bin/Xorg` a le bit `suid`, il se trouvera dans le répertoire `/var/log/`.

## Problèmes dans Xorg.0.log

Quand vous ouvrez `Xorg.0.log`, cherchez les entrées comme (EE) ou (WW). Voici quelques entrées courantes :

### (WW) Open ACPI failed (/var/run/acpid.socket)

Cet avertissement a pour origine le fait qu'`acpid-2.0.34` n'est pas installé. Si vous n'êtes pas sur un ordinateur portable, il peut être ignoré sans problème. Sur un ordinateur portable, installez `acpid-2.0.34` pour activer les actions comme la reconnaissance de la fermeture de l'écran.

### (WW) VGA arbiter: cannot open kernel arbiter, no multi-card support

Cet avertissement est affiché quand un utilisateur normal démarre Xorg. La bibliothèque `libpciaccess.so` lance cet avertissement quand elle essaye d'ouvrir `/dev/vga_arbiter`. S'il n'y a pas plus d'une ancienne carte graphique PCI (et pas PCIe) sur le système, il peut être ignoré sans problème. Si c'est vraiment nécessaire, les permissions pour ce périphérique peuvent être changées avec une règle `udev` et en ajoutant l'utilisateur local au groupe `video`. En tant qu'utilisateur `root` :

```
cat > /etc/udev/rules.d/99-vga-arbiter.rules << EOF
# /etc/udev/rules.d/99-vga-arbiter.rules: Set vga_arbiter group/mode

ACTION=="add", KERNEL=="vga_arbiter", GROUP="video" MODE="0660"
EOF

usermod -a -G video <user running xorg>
```

## Hybrid Graphics

Hybrid Graphics est expérimental dans Linux. Les développeurs de Xorg ont mis au point une technologie appelé PRIME qui peut être utilisée pour commuter entre le GPU intégré et celui du processeur "muxless" à souhait. La commutation automatique n'est pas possible pour le moment.

Pour utiliser PRIME pour la commutation de GPU, soyez certain d'utiliser le noyau Linux 3.4 ou plus (recommandé). Vous devez avoir les pilotes DRI et DDX pour votre matériel et avoir Xorg Server 1.13 ou plus.

Xorg Server devrait charger les deux pilotes GPU automatiquement. Vous pouvez le vérifier en lançant :

```
xrandr --listproviders
```

Il devrait y avoir deux (ou plus) fournisseurs indiqués, par exemple :

```
Providers: number : 2
Provider 0: id: 0x7d cap: 0xb, Source Output, Sink Output, Sink Offload crtcs: 3
Provider 1: id: 0x56 cap: 0xf, Source Output, Sink Output, Source Offload, Sink
```

Pour pouvoir lancer une application GLX sur un GPU particulier, vous devrez lancer la commande suivante, où `<provider>` est l'identifiant du plus puissant et `<sink>` est l'identifiant de la carte qui fait l'affichage.

```
xrandr --setprovideroffloadsink <provider> <sink>
```



### Note

Avec le pilote Xorg `modestetting`, qui peut utiliser DRI3, la commande ci-dessus n'est plus nécessaire. Ça ne fait pas de mal non plus.

Ensuite, vous devrez exporter la variable d'environnement `DRI_PRIME=1` à chaque fois que vous voudrez utiliser le GPU le plus puissant. Par exemple,

```
DRI_PRIME=1 glxinfo | grep -E "(OpenGL vendor|OpenGL renderer|OpenGL version)"
```

affichera le fournisseur OpenGL, le rendu et la version du GPU.

Si la dernière commande affiche le même rendu OpenGL avec ou sans `DRI_PRIME=1`, vous devez vérifier votre installation.

## Configuration des périphériques Xorg

Pour la plupart des configurations matérielles, Xorg va automatiquement obtenir la configuration correcte du serveur sans aucune intervention de l'utilisateur. Il existe cependant certains cas où l'auto-configuration sera incorrecte. Voici quelques exemples de la configuration manuelle qui peuvent être utile dans ces cas-là.

## Configuration des périphériques X d'entrée

Pour la plupart des périphériques d'entrée, aucune configuration supplémentaire ne sera nécessaire. Cette section est fournie à titre informatif seulement.

Un exemple de configuration XKB par défaut peut être celui-ci (exécuté en tant que `root`) :

```
cat > /etc/X11/xorg.conf.d/xkb-defaults.conf << "EOF"
Section "InputClass"
    Identifier "XKB Defaults"
    MatchIsKeyboard "yes"
    Option "XkbLayout" "fr"
    Option "XkbOptions" "terminate:ctrl_alt_bksp"
EndSection
EOF
```

La ligne « `XkbLayout` » est un exemple pour un clavier français (AZERTY). Modifiez-la pour votre modèle de clavier. Cette ligne n'est pas utile pour un clavier QWERTY (US).

## Réglage fin des paramètres d'affichage

Si vous voulez configurer la résolution de l'écran pour Xorg, exécutez d'abord **xrandr** dans un terminal X pour lister les résolutions prises en charge et les taux de rafraîchissement correspondants. Par exemple, voici la sortie pour un écran donné :

```
Screen 0: minimum 16 x 16, current 5760 x 2160, maximum 32767 x 32767
DP-1 connected primary 3840x2160+0+0 (normal left inverted right x axis y axis)
  3840x2160    59.98*+
  2048x1536    59.95
  1920x1440    59.90
  1600x1200    59.87
  1440x1080    59.99
  1400x1050    59.98
  1280x1024    59.89
  1280x960     59.94
  1152x864     59.96
  1024x768     59.92
   800x600     59.86
   640x480     59.38
```

À partir de la sortie, on peut voir que l'écran est identifié avec DP-1. Choisissez une résolution appropriée dans la liste en sortie, par exemple 1920x1440. Ensuite en tant qu'utilisateur `root`, créez un fichier de configuration pour le serveur Xorg :

```
cat > /etc/X11/xorg.conf.d/monitor-DP-1.conf << "EOF"
Section "Monitor"
    Identifier      "DP-1"
    Option          "PreferredMode" "1920x1440"
EndSection
EOF
```

Parfois **xrandr** peut échouer à détecter certains paramètres de résolution pris en charge par l'écran. Cela arrive surtout avec les écrans virtuels des gestionnaires de machines virtuelles comme qemu-8.2.1 ou VMWare : un écran virtuel prend en fait en charge toutes paires d'entier dans un intervalle, mais **xrandr** n'en indiquera que quelques unes. Pour utiliser une résolution qui n'est pas listée par **xrandr**, exécutez d'abord **cvt** pour récupérer la mode line de la résolution. Par exemple :

```
cvt 1600 900
```

En tant qu'utilisateur `root`, créez un fichier de configuration du serveur Xorg contenant cette mode line, et spécifiez ce mode comme étant le mode préféré :

```
cat > /etc/X11/xorg.conf.d/monitor-DP-1.conf << "EOF"
Section "Monitor"
    Identifier      "DP-1"
    Modeline        "1600x900_60.00" 118.25 1600 1696 1856 2112 900 903 908 934 -
    Option          "PreferredMode" "1600x900_60.00"
EndSection
EOF
```

Certains écrans LCD haut de gamme prennent en charge un taux de rafraîchissement plus important que 100 Hz mais **xrandr** peut échouer à reconnaître le taux de rafraîchissement pris en charge et utiliser 60 Hz à la place. Ce problème vous empêcherait d'utiliser toutes les capacités de votre écran, et peut causer des clignotements ou afficher des « artéfacts » comme des grilles ou des réseaux. Pour résoudre le problème, utilisez encore **cvt** pour trouver la mode line avec un taux de rafraîchissement personnalisé :

```
cvt 3840 2160 144
```

Puis collez-la dans le fichier de configuration du serveur Xorg et indiquez-la comme mode préféré.

Une autre configuration courante est d'avoir des configurations multi-serveurs pour une utilisation dans des environnements différents. Bien que le serveur détecte automatiquement la présence d'un autre moniteur, il peut obtenir un ordre incorrect :

```
cat > /etc/X11/xorg.conf.d/server-layout.conf << "EOF"
Section "ServerLayout"
    Identifier      "DefaultLayout"
    Screen          0 "Screen0" 0 0
    Screen          1 "Screen1" LeftOf "Screen0"
    Option          "Xinerama"
EndSection
EOF
```

Lorsque vous déplacez une fenêtre horizontalement dans twm (ou tout autre gestionnaire de fenêtres sans compositeur), vous observerez peut-être que la bordure verticale de la fenêtre est cassée en de multiples segments. C'est un exemple d'artéfact visuel appelé *screen tearing*. Pour résoudre ces problèmes, créez un fichier de

configuration qui active l'option `TearFree`. Remarquez que vous devez avoir appliqué le correctif `Tearfree` de `Xorg-Server-21.1.11` pour que cela fonctionne correctement, et il peut augmenter l'allocation mémoire nécessaire et réduire les performances.

```
cat > /etc/X11/xorg.conf.d/20-tearfree.conf << "EOF"
Section "Device"
    Identifier "Graphics Adapter"
    Driver      "modesetting"
    Option      "TearFree" "true"
EndSection
EOF
```

Avec un Xorg moderne, peu ou aucune configuration supplémentaire de carte graphique n'est nécessaire. Si vous avez besoin d'options supplémentaires à passer à votre pilote vidéo, ajoutez-les aussi à la section `Device`. Les options prises en charge par le pilote de gestion des modes sont documentées dans la page de manuel *modesetting(4)*.

## Réglages de Fontconfig

### Aperçu de Fontconfig

Si vous lisez des textes seulement en anglais et êtes contents avec les polices libres génériques listés dans la page suivante, vous pourriez n'avoir jamais besoin de vous occuper des détails de fonctionnement de Fontconfig. Mais il y a plein de choses qui peuvent être modifiées si elles ne vous conviennent pas.

Bien que cette page soit longue, elle ne fait qu'effleurer la surface et vous pourrez trouver plein d'alternatives sur le web (mais rappelez-vous que certaines choses changent au fil des ans, par exemple l'autohinter n'est plus utilisé par défaut). Le but est ici de vous donner assez d'information pour comprendre les changements que vous faites, pourquoi ils ne fonctionnent pas toujours et comment identifier des informations en ligne qui ne sont plus d'actualité.

Malheureusement, une partie de la terminologie est ambiguë (p. ex. « font face » (fonte) peut signifie un nom connu de Fontconfig, *ou* les variations normales, condensées, etc d'une police) et « style » peut être utilisé pour différencier les polices « ordinaires » et « italiques » ou pour décrire certaines classes de polices à empattement.

Les liens suivants aident la navigation dans cette page.

- Le Protocole de Police Xft
- Commandes utiles
- Les fichiers de configuration
- Les règles de choix d'une police
- Hinting et Anticrénelage
- Désactivation des polices bitmaps
- Modifications synthétiques
- Ajout des répertoires de polices supplémentaires
- Choix de certaines polices
- Documentation utilisateur de Fontconfig
- Choisissez une police spécifique
- Choisir ses polices CJK préférées
- Modification des fichiers de configuration de style ancien
- À propos de la graisse des polices

- Éléments qui peuvent contourner Fontconfig
- Liens externes

## Le Protocole de Police Xft

Le protocole de police Xft fournit un rendu de polices anti-crênelé à travers freetype et les polices sont contrôlées depuis le côté client avec Fontconfig (sauf pour rxvt-unicode-9.31 qui peut utiliser les polices listées dans `~/Xresources` et AbiWord-3.0.5 qui n'utilise que les polices spécifiées). Le chemin de recherche par défaut est `/usr/share/fonts` et `~/local/share/fonts` bien que pour le moment le vieil emplacement obsolète `~/fonts` fonctionne toujours. Fontconfig recherche récursivement dans ces répertoires et maintient un cache des caractéristiques des polices dans chaque répertoire. Si le cache a l'air périmé, il est ignoré et les informations sont retrouvées depuis les polices elles-mêmes (ce qui peut prendre quelques secondes si vous avez installé beaucoup de polices).

Si vous avez installé Xorg dans un autre préfixe que `/usr`, les polices X n'ont pas été installées dans un répertoire connu de Fontconfig. Des liens symboliques ont été créés entre les répertoires de polices OTF et TTF de X et `/usr/share/fonts/X11-{OTF,TTF}` dans les polices Xorg. Cela permet à Fontconfig d'utiliser les polices OpenType et TrueType fournies par X, même si beaucoup de monde préférera utiliser des polices plus modernes.

Fontconfig utilise les noms pour définir les polices. Les applications utilisent en général des noms de polices génériques comme « Monospace », « Sans » et « Serif ». Fontconfig résout ces noms en une police dont les caractères couvrent toutes les possibilités de la langue indiquée par les paramètres régionaux.

## Commandes utiles

Les commandes suivantes peuvent être utiles lorsque vous travaillez avec Fontconfig, en particulier si vous souhaitez remplacer les polices qui seront choisies.

**fc-list | less** : montre la liste des polices disponible (`/chemin/vers/fichier : Nom de la police:style`). Si vous avez installé une police et qu'elle n'apparaît pas, alors le répertoire qui la contient n'est pas lisible par votre utilisateur.

**fc-match 'Font Name'** : indique quelle police sera utilisée si la police de ce nom est demandée. Généralement vous l'utiliserez pour voir ce qui arrive si une police non-installée est demandée, mais vous pouvez aussi l'utiliser si le système utilise une police différente de ce à quoi vous vous attendiez (peut-être parce que Fontconfig ne pense pas que la police supporte votre langue).

**fc-match *Type*** : affiche les polices qui seront utilisées dans la langue actuelle pour ce *TYPE* (Monospace, Sans, Serif (*la lettre majuscule au début est facultative*)). Si cette police n'a pas un code de point, Fontconfig peut prendre un glyphe d'une autre police disponible, même si elle n'est pas du type spécifié. Toute autre valeur de *TYPE* sera considérée comme du Sans.

**fc-match 'Serif :lang=ja:weight=bold'** vous indiquera la police et la graisse utilisée pour le texte japonais en gras. Elle ne signifie pas que la police indiquée pourra nécessairement afficher les idéogrammes japonais, et donc une police secondaire pourrait être utilisée, ou certains glyphes pourraient manquer. Pour les codes de langue, utilisez les valeurs ISO-639 comme « fr », « ja » ou « zh-cn ». Remarquez qu'une valeur non reconnue comme simplement « zh » ne renverra aucune correspondance. Pour illustrer le fonctionnement des polices par défaut, sur un système où les polices Noto Sans Mono et DejaVu Sans Mono sont installées, **fc-match 'monospace :lang=en'** montre que Noto Sans Mono sera utilisée, mais si la langue change en « ar » (arabe) DejaVu Sans sera utilisée.

Si vous voulez déterminer si un fichier de police a des hintings (de nombreuses polices anciennes n'en ont pas à cause d'un brevet), utilisez **fc-query /chemin/vers/fichier-de-police | grep 'fonthashint:'** : cela montrera « True(s) » ou « False(s) ». Certaines polices récentes avec des versions TTF et OTF auront le hinting dans le fichier TTF.

Si vous souhaitez connaître quelle police sera utilisée pour une chaîne de caractères (c'est-à-dire un ou plusieurs glyphes, séparés par un espace), copiez la commande suivante et remplacez `xyz` par le texte qui vous préoccupe.

**FC\_DEBUG=4 pango-view --font=monospace -t xyz | grep family** : ceci requiert Pango-1.51.2 et ImageMagick-7.1.1-28 - qui va invoquer **display** pour afficher le texte dans une petite fenêtre, et à la fermeture, la dernière ligne de la sortie montrera quelle police d'écriture a été utilisée. C'est particulièrement pratique pour les langues CJK, et vous pouvez également passer un langage, ex: PANGO\_LANGUAGE=en;ja (Anglais, puis présume Japonais) ou simplement zh-cn (ou d'autres variantes comme zh-sg ou zh-tw).

## Les fichiers de configuration

Les fichiers principaux sont dans `/etc/fonts/conf.d/`. C'est un répertoire prévu pour être rempli de liens symboliques vers des fichiers dans `/usr/share/fontconfig/conf.avail/`, mais de nombreuses personnes, et quelques paquets, créent les fichiers directement. Chaque fichier doit être nommé comme suit : deux chiffres, un tiret, nom.conf et ils sont lus séquentiellement.

Par convention, les nombres sont assignés comme suit :

- 00-09 répertoires de polices supplémentaires
- 10-19 rendus systèmes par défaut (comme l'anti-crênelage)
- 20-29 options de rendu des polices
- 30-39 substitution par famille
- 40-49 correspondance entre famille et type générique
- 50-59 chargement des fichiers de configuration alternatifs
- 60-69 alias génériques, fait correspondre les noms générique à la famille
- 70-79 adapte quelles polices sont disponibles
- 80-89 correspond aux numérisations (modification des modèles numérisés)
- 90-99 synthèse de police

Vous pouvez avoir aussi un fichier `fonts.conf` personnel dans `$XDG_CONFIG_HOME` (c'est-à-dire `~/.config/fontconfig/`).

## Les règles de choix d'une police

Si la police demandée est installée, et à condition qu'elle contienne le point de code *requis* pour la langue actuelle (dans les sources, voir les fichiers `.orth` dans le répertoire `fc-lang/`), elle sera utilisée.

Cependant, si le document ou la page demande une police qui n'est pas installée (ou, parfois, ne contient pas tous les points de codes requis) les règles suivantes sont appliquées : en premier, `30-metric-aliases.conf` est utilisé pour assigner des alias à certaines polices avec la même métrique (même taille, etc). Remarquez qu'il y a à la fois des alias forts et faibles si bien que les alias pour une forme comme Helvetica ou times New Roman peuvent être satisfaits par d'autres style, c.-à-d. tous les alias d'Arial ou Times dans ces exemples. Des exemples de polices latines avec les mêmes métriques se trouvent dans les PDF « Substitutes » de [zarniwhoop.uk](http://zarniwhoop.uk).

Ensuite, une police inconnue sera recherchée dans `45-latin.conf` : « Latin » couvre le cyrillique et le grec, et maintenant aussi les polices pour l'interface système qui sont utilisées pour les messages de l'interface utilisateur dans d'autres systèmes d'écriture. Si la police est trouvée elle correspondra à serif, sans-serif, monospace, fantasy, cursive ou system-ui. Autrement, `49-sansserif.conf` la considérera comme Sans.

Ensuite `60-latin.conf` fournit des listes ordonnées de polices par défaut — polices Noto sera utilisée si vous les avez installées. Le cyrillique et le grec ont l'air d'être traités de la même manière. Tous ces fichiers préfèrent les polices commerciales si elles sont présentes, bien que les polices libres modernes sont souvent au moins égales. Enfin, si un code de point n'est toujours pas trouvé il peut être récupéré de n'importe quelle police du système disponible. Les détails suivants mentionnent seulement les polices disponibles librement.

Les polices perses sont traitées dans `65-fonts-persian.conf`. Il semble que toutes les polices listées soient commerciales. Utiliser des polices qui prennent en charge le perse (qui a sa propre variante de l'alphabet arabe et ses propres styles de police) n'est pas dans les compétences des auteurs de BLFS.

Tous les autres systèmes d'écriture pour lesquels Fontconfig a une préférence (les écritures CJK, indiennes) sont traitées dans `65-nonlatin.conf`. Elles sont également groupées en Serif, Sans-Serif, Monospace. Parmi les polices libres, WenQuanYi Zen Hei (Sans Pan-CJK) apparaît en premier pour Serif et Sans. Ainsi, si vous l'installez comme police par défaut mais voulez utiliser d'autres polices pour le japonais ou le coréen vous devrez définir une préférence. De même, l'ancienne police fireflysung Serif est listée dans les polices Sans.

Après les polices Pan-CJK et chinoises viennent plusieurs polices japonaises puis plusieurs polices coréennes (partagées correctement entre Sans et Serif). Enfin viennent les diverses familles Lohit indic (un fichier de police par écriture), partagées entre Sans et Serif.

Les polices à chasse fixe listées dans `65-nonlatin.conf` ne contiennent pas WenQuanYi Zen Hei bien qu'elle soit disponible comme solution de repli si elle est installée. Plusieurs polices gothiques japonaise sont listées, suivies par AR PL KaitiM GB (une police « pinceau » zh-sc), des polices AR PL Serif pour zh-sc (SungtiL) et zh-tw (Mingti2L), des polices coréennes Sans et diverses familles indiennes Lohit.

Pour les polices d'interface, diverses polices Noto Sans UI sont les seules polices indiquées.

Les diverses polices Noto CJK ne se trouvent *pas* parmi les polices listées, sans doute parce que les développeurs de RedHat préfèrent d'autres polices. Elles proposent maintenant de nombreuses variantes et la plupart des utilisateurs qui les utilise n'installeront pas les autres polices CJK.

Avant Fontconfig-2.14, la première famille de polices latines était Bitstream Vera. En pratique elle était rarement utilisée parce qu'elle avait une mauvaise couverture. Après cela, DejaVu était la deuxième famille préférée, et on recommandait de l'installer. Cela a maintenant changé, Bitstream Vera a été remplacé par les polices Noto correspondantes (Serif, Sans, Sans Mono), donc elles seront préférées si elles sont installées, suivies par DejaVu.

Pour les polices à empattement, Times New Roman pourrait avoir été un alias pour liberation Serif ou tinos, et Times pour TeX Gyre Termes, donc bien que ces polices ne soient pas libres, des polices à métrique compatible peuvent être utilisées. En ignorant les autres polices non libres, l'ordre suivant pour serif est : Times New Roman, Luxi Serif, Nimbus Roman No9 L et Times. En pratique, cela signifie que ces polices à la fin de la liste seront peu probablement utilisées à moins qu'une page web ne les demande.

Pour les sans-serif, l'ordre suivant est tout ce qui correspond à Arial, Luxi Sans, Nimbus Sans L et tout ce qui correspond à Helvetica.

Les alternatives restantes pour les polices à chasse fixe sont Inconsolata, tout ce qui correspond à Courier New, Luxi Mono, Nimbus Mono et tout ce qui correspond à Courier.

Pour les polices fantaisistes, il n'y a aucune police libre, donc Fontconfig utilisera par défaut une police sans-serif.

Pour les polices cursives, la seule police libre est TeX Gyre Chorus qui est un alias de ITC Zapf chancery, sinon Fontconfig utilisera aussi par défaut une police sans-serif.

La catégorie system-ui est différente. Elle est dédiée aux messages de l'interface et certaines écritures ont besoin de versions spéciales pour rentrer dans l'espace disponible. Pour les polices latines, grecques et cyrilliques une police Sans ordinaire devrait faire l'affaire sans problème. Cependant, la première police préférée est Cantarell, suivie de Noto Sans UI. Cantarell a commencé comme police sans-serif latine et a été forkée dans Gnome sous le même nom mais ils ne fournissent que les sources. Les polices Noto Sans UI sont pour les autres langues.

Depuis Fontconfig-2.12.5, il y a aussi des règles de familles génériques pour certaines polices d'emoji et de maths, consultez `{45,60}-generic.conf`.

Dans les rares cas où une police ne contient pas tous les points de codes attendus, voir 'Essayez en premier :' dans `I stared into the fontconfig` pour plus de détails.

## Hinting et Anticrénelage

Il est possible de changer la façon dont, ou si, les polices sont hintées. L'exemple de fichier suivant contient les paramètres par défaut, mais avec des commentaires. Les paramètres sont laissées aux préférences de l'utilisateur et au choix de police, de sorte qu'un changement qui améliore certaines pages peut en aggraver d'autres. L'endroit préférable pour ce fichier est : `~/ .config/fontconfig/fonts.conf`



Pour tester différents paramétrages, vous aurez peut être besoin de sortir de Xorg et ensuite relancer **startx** pour que toutes les applications utilisent le nouveau paramétrage. Il y a plusieurs manières de réécrire les paramètres de fontconfig, consultez Éléments qui peuvent contourner Fontconfig ci-dessous pour plus de détails. Pour explorer les possibilités, créez un fichier pour votre utilisateur :

```
mkdir -pv ~/.config/fontconfig &&
cat > ~/.config/fontconfig/fonts.conf << "EOF"
<?xml version='1.0'?>
<!DOCTYPE fontconfig SYSTEM 'fonts.dtd'>
<fontconfig>

  <match target="font" >
    <!-- autohint was the old automatic hinter when hinting was patent
    protected, so turn it off to ensure any hinting information in the font
    itself is used, this is the default -->
    <edit mode="assign" name="autohint">   <bool>>false</bool></edit>

    <!-- hinting is enabled by default -->
    <edit mode="assign" name="hinting">     <bool>>true</bool></edit>

    <!-- for the lcdfilter see https://www.spasche.net/files/lcdfiltering/ -->
    <edit mode="assign" name="lcdfilter"> <const>lcddefault</const></edit>

    <!-- options for hintstyle:
    hintfull: is supposed to give a crisp font that aligns well to the
    character-cell grid but at the cost of its proper shape. However, anything
    using Pango >= 1.44 will not support full hinting, Pango now uses harfbuzz
    for hinting. Apps which use Skia (e.g. Chromium, Firefox) should not be
    affected by this.

    hintmedium: is reported to be broken.
    hintslight is the default: - supposed to be more fuzzy but retains shape.

    hintnone: seems to turn hinting off.
    The variations are marginal and results vary with different fonts -->
    <edit mode="assign" name="hintstyle"> <const>hintslight</const></edit>

    <!-- antialiasing is on by default and really helps for faint characters
    and also for 'xft:' fonts used in rxvt-unicode -->
    <edit mode="assign" name="antialias"> <bool>>true</bool></edit>

    <!-- subpixels are usually rgb, see
    http://www.lagom.nl/lcd-test/subpixel.php -->
    <edit mode="assign" name="rgba">       <const>rgb</const></edit>

    <!-- thanks to the Arch wiki for the lcd and subpixel links -->
  </match>

</fontconfig>
EOF
```

Vous devrez maintenant modifier le fichier avec votre éditeur préféré. Beaucoup de ces paramètres font des différences subtiles et le résultat peut dépendre des polices que vous utilisez.



## Note

Si le hinting est activé, il est fait par FreeType. Depuis FreeType-2.7, l'interpréteur TrueType par défaut est la v40. Le moteur de hinting v35 original peut être activé par une variable d'environnement, mais ce n'est véritablement approprié que pour les polices TTF originales de Microsoft (Arial, etc). Le moteur v38 (Infinality) n'est pas construit par défaut et toutes les options pour le régler ont été supprimées. Pour les détails complets, consultez subpixel-hinting (en résumé : il n'y a PAS de hinting sous-pixel, le code ignore simplement *toutes* les instructions de hinting horizontales).

Xorg suppose que les écrans ont 96 points par pouce (DPI). La plupart des écrans LCD en sont proches, mais certaines personnes détectent des problèmes de couleur si leur écran diverge de cette taille. Consultez calc-dpi.

Si vous avez un écran haute densité (souvent appelé « 4K » ou supérieur) vous devrez probablement utiliser des tailles de police plus grandes et vous aurez avantage à désactiver le hinting.

Pour plus d'exemples, voir les fils de discussion de blfs-support qui ont débuté le 2016-09/00128, en particulier 2016-09/00137, et la solution préférée de l'auteur du message initial 2016-09/00147. Il y a d'autres exemples dans Fontconfig dans le wiki Arch et Fontconfig dans le wiki Gentoo.

## Désactivation des polices Bitmaps

Dans les versions précédentes de BLFS, les vieilles polices laides de Xorg étaient installées. Maintenant, beaucoup de personnes n'ont plus besoin d'installer aucune d'entre elles. Mais si pour une raison ou une autre vous avez installé une ou plusieurs polices bitmap, vous pouvez empêcher leur utilisation par Fontconfig en créant le fichier suivant en tant qu'utilisateur root :

```
cat > /etc/fonts/conf.d/70-no-bitmaps.conf << "EOF"
<?xml version='1.0'?>
<!DOCTYPE fontconfig SYSTEM 'fonts.dtd'>
<fontconfig>
<!-- Reject bitmap fonts -->
<selectfont>
<rejectfont>
<pattern>
<patelt name="scalable"><bool>>false</bool></patelt>
</pattern>
</rejectfont>
</selectfont>
</fontconfig>
EOF
```

## Modifications synthétiques

Le fichier 90-synthetic.conf contient des exemples d'application synthétique d'italique et de grasse à une police. La grasse synthétique peut être appliquée à une police visuellement fine, mais le résultat n'est pas toujours celui attendu : avec seulement embolden, Epiphany montre des polices plus foncées mais pas Firefox — donc à moins que firefox n'utilise maintenant Cairo, le commentaire à propos de Weight est toujours valide. Mais en indiquant les deux, Epiphany affichera du texte en gras par défaut, et affichera du texte très gras si la balise « bold » est utilisée. Dans les deux cas, ni libreOffice ni falkon n'ont affiché de texte en gras.

## Ajout des répertoires de polices supplémentaires

Normalement, les polices du système et les polices de l'utilisateur sont installées dans les répertoires spécifiés dans Le Protocole de Police Xft et il n'y a pas de raison de les mettre ailleurs. Cependant, une installation BLFS complète de texlive-20230313 place beaucoup de polices dans `/opt/texlive/2023/texmf-dist/fonts/` dans les sous-répertoires `opentype/` et `truetype/`. Bien que l'extraction de tous ces fichiers puisse sembler utile (cela permet de les utiliser dans des programmes non TeX), il y a plusieurs problèmes avec une telle approche :

1. Il y a des centaines de fichiers, ce qui complexifie la sélection d'une police.
2. Certains des fichiers font des choses bizarres, comme l'affichage de drapeaux sémaphore au lieu de lettres ASCII, ou le mappage de codes cyrilliques vers des formes de caractères appropriés à la vieille église slave au lieu des formes actuelles attendues : bien si c'est ce dont vous avez besoin, mais pénible pour une utilisation normale .
3. De nombreuses polices ont des tailles multiples et des noms courts obscurs, qui rendent la sélection de la bonne police encore plus difficile.
4. Quand une police est ajoutée à CTAN, elle est accompagnée par un paquet TeX à utiliser dans les anciens moteurs (xelatex n'a normalement pas besoin de cela), et ensuite la version est souvent gelée tandis que la police est maintenue séparément. Certaines de ces polices comme Polices DejaVu sont déjà probablement installées dans votre système BLFS dans une version plus récente, et si vous avez plusieurs versions d'une police on ne sait pas laquelle sera utilisée par Fontconfig.

Cependant, il est parfois utile de regarder ces polices dans des applications non-TeX, seulement pour voir si vous voulez installer une version récente. Si vous avez tout installé de texlive, l'exemple suivant rendra une des polices OpenType Arkandis disponible pour d'autres applications, ainsi que les trois polices TrueType de ParaType. Modifiez ou répétez les lignes comme vous le souhaitez, pour soit rendre toutes les polices `opentype/` ou `truetype` disponibles, ou pour sélectionner différents répertoires de polices. En tant qu'utilisateur `root` :

```
cat > /etc/fonts/conf.d/09-texlive.conf << "EOF"
<?xml version='1.0'?>
<!DOCTYPE fontconfig SYSTEM 'fonts.dtd'>
<fontconfig>
  <dir>/opt/texlive/2023/texmf-dist/fonts/opentype/arkandis/berenisadf</dir>
  <dir>/opt/texlive/2023/texmf-dist/fonts/truetype/paratype</dir>
</fontconfig>
EOF
```

SI vous faites cela, pensez à changer toutes les instances de l'année dans ce fichier quand vous mettez à jour texlive à la dernière version.

## Choix de certaines polices

En dehors de pages web qui utilisent des polices WOFF et les fournissent ou pointent vers google pour les télécharger, les pages web ont traditionnellement suggéré une liste de nom de familles de polices préférés si elles s'en préoccupaient (p. ex. Times New Roman, Serif). Il y a beaucoup de raisons pour qu'une personne veuille avoir des pages qui spécifient une police préférée et qui utilisent une police différente, ou préfèrent des polices spécifiques dans Monospace ou Sans ou Serif. Comme vous pouvez vous y attendre, il y a de nombreuses façons de faire cela.

## Documentation utilisateur de Fontconfig

Fontconfig installe une documentation utilisateur contenant un exemple de « fichier de configuration utilisateur » qui, entre autres, préfère WenQuanYi ZenHei (une police Sans) si une police *Serif* est demandée pour le chinois (cette partie pourrait être anachronique à moins que vous ayez des polices chinoises non-libres, car dans 65-nonlatin.conf cette police est déjà parmi les polices préférées lorsque Serif est spécifiée pour le chinois) et préfère la police moderne VL Gothic si une police Sans est spécifiée dans une page japonaise (cependant quelques autres polices pourront être préférées si elles ont été installées).

Si vous avez installé la dernière version, la documentation utilisateur est disponible en HTML, PDF et texte dans `/usr/share/doc/fontconfig-2.15.0/` : changez la version si vous en avez installée une autre.

## Choisissez une police spécifique

Par exemple, si pour une raison ou une autre vous souhaitiez utiliser la police *Nimbus Roman No9 L* alors que Times New Roman est référencée (elles ont des métriques identiques, et préférable pour Times Roman, mais la police Serif de Polices Liberation sera préférable pour la police Times New Roman si elle est installée), en tant qu'utilisateur individuel vous pouvez installer la police et ensuite créer le fichier suivant :

```
mkdir -pv ~/.config/fontconfig/conf.d &&
cat > ~/.config/fontconfig/conf.d/35-prefer-nimbus-for-timesnew.conf << "EOF"
<?xml version='1.0'?>
<!DOCTYPE fontconfig SYSTEM 'fonts.dtd'>
<fontconfig>
<!-- prefer Nimbus Roman No9 L for Times New Roman as well as for Times,
without this Tinos and Liberation Serif take precedence for Times New Roman
before Fontconfig falls back to whatever matches Times -->
  <alias binding="same">
    <family>Times New Roman</family>
    <accept>
      <family>Nimbus Roman No9 L</family>
    </accept>
  </alias>
</fontconfig>
EOF
```

C'est quelque chose que vous feriez normalement pour les paramètres d'un utilisateur individuel, mais le dossier dans ce cas aura été préfixé '35 - ' alors qu'il peut, si vous le souhaitez, être utilisé à l'échelle du système dans `/etc/fonts/conf.d/`.

## Choisissez les polices CJK préférées

L'exemple suivant d'une configuration locale (c.-à-d. qui s'applique à tous les utilisateurs de la machine) fait plusieurs choses. Elle est particulièrement appropriée lorsqu'aucune langue n'est spécifiée ou pour lire du texte CJK avec un paramètre linguistique non CJK et quand vous préférez les formes japonaises des points de code partagés avec le chinois. En particulier, les approches alternatives consisteraient à spécifier une police chinoise avant une police japonaise, ce qui signifie que les symboles kana seraient utilisés depuis la police japonaise, ou à ne pas spécifier DejaVu pour que la première police de chaque ensemble de préférence soit préférée pour le texte utilisant les alphabets latins.

1. Si une police Serif est spécifiée, Polices DejaVu sera utilisé. Si un point de code Han est trouvé, ou que la langue japonaise est spécifiée, la police Mincho de Polices IPAex sera utilisée. Si des points de code Hangul sont trouvés ou que la langue coréenne est spécifiée, UnBatang (voir Polices coréennes) sera utilisée : changez cette ligne si vous voulez utiliser une autre police serif coréenne. Après cela, WenQuanYi ZenHei (Sans, mais une police par défaut pour Serif et monospace) sera utilisée. Une version précédente de cette page mentionnait l'utilisation d'UMing qui est une police chinoise traditionnelle qui était embarquée dans un ancien fichier de configuration qui la préférait pour les codes de langue zh-tw et zh-hk (et pour sans-serif et monospace). Mais sans ce fichier de configuration, Fontconfig ne la considérera comme acceptable que pour zh-hk. Le fichier de configuration doit être modifié pour utiliser le style actuel et sera ajouté au début, donc la spécification d'UMing n'a pas à se faire dans ce fichier `local.conf`.
2. Pour les préférences Sans Serif, commencez encore par Polices DejaVu, puis VL Gothic pour le japonais avant de vous replier sur WenQuanYi Zen Hei, une police sans qui couvre à la fois le chinois et les Hangul coréens.

3. Les polices Monospace sont forcées par rapport aux polices Sans préférées. Si le texte est en chinois ou coréen alors WenQuanYi ZenHei sera utilisée.

Dans une locale non-CJK, le résultat est que les polices appropriées seront utilisées pour toutes les variantes de chinois, japonais et hangul coréen (mais les variantes japonaises des glyphes partagés avec le chinois seront utilisées). Toutes les autres langues doivent déjà fonctionner si une police est présente. En tant qu'utilisateur root :

```
cat > /etc/fonts/local.conf << "EOF"
<?xml version='1.0'?>
<!DOCTYPE fontconfig SYSTEM 'fonts.dtd'>
<fontconfig>
  <alias>
    <family>serif</family>
    <prefer>
      <family>DejaVu Serif</family>
      <family>IPAexMincho</family>
      <!-- WenQuanYi is preferred as Serif in 65-nonlatin.conf,
           override that so a real Korean font can be used for Serif -->
      <family>UnBatang</family>
    </prefer>
  </alias>
  <alias>
    <family>sans-serif</family>
    <prefer>
      <family>DejaVu Sans</family>
      <family>VL Gothic</family>
      <!-- This assumes WenQuanYi is good enough for Korean Sans -->
    </prefer>
  </alias>
  <alias>
    <family>monospace</family>
    <prefer>
      <family>DejaVu Sans Mono</family>
      <family>VL Gothic</family>
      <!-- This assumes WenQuanYi is good enough for Korean Monospace -->
    </prefer>
  </alias>
</fontconfig>
EOF
```

## Modification des fichiers de configuration de style ancien

Certaines polices, particulièrement les polices chinoises, viennent avec des fichiers de configuration qui peuvent être installés dans `/etc/fonts/conf.d`. Cependant, si vous faites cela et ensuite utilisez un terminal pour lancer n'importe quelle commande qui utilise Fontconfig, vous devrez voir des messages d'erreurs comme :

```
Fontconfig warning: "/etc/fonts/conf.d/69-odofonts.conf", line 14: Having
multiple <family> in <alias> isn't supported and may not work as expected.
```

En pratique, ces anciennes règles ne fonctionnent pas. Pour les utilisateurs non-CJK, Fontconfig fonctionnera bien *sans* ces règles. Leur origine remonte à l'époque où les utilisateurs de CJK avaient besoin de bitmaps fabriqués à la main pour être lisibles dans les petites tailles, et ils semblaient laids à côté des glyphes latins anti-crênelés - ils ont

préférez utiliser la même police CJK pour les glyphes latins. Il y a un effet secondaire à faire cela : la police (Serif) est souvent aussi utilisée pour Sans, et dans une telle situation le texte (anglais) dans les menus de Gtk utilisera cette police - par rapport aux polices du système, en plus d'être serif, elle est à la fois pâle et plutôt petite. Cela peut rendre la lecture inconfortable.

Néanmoins, ces anciens fichiers de configuration peuvent être corrigés si vous souhaitez les utiliser. L'exemple suivant est la première partie de `64-arphic-uming.conf` de UMin - il y a beaucoup plus d'éléments similaires qui ont aussi besoin d'être changés :

```
<match target="pattern">
  <test qual="any" name="lang" compare="contains">
    <string>zh-cn</string>
    <string>zh-sg</string>
  </test>
  <test qual="any" name="family">
    <string>serif</string>
  </test>
  <edit name="family" mode="prepend" binding="strong">
    <string>AR PL UMin CN</string>
  </edit>
</match>
```

Le processus pour corriger cela est simple mais fastidieux – pour chaque élément qui produit un message d'erreur, à l'aide de votre éditeur (en tant qu'utilisateur `root`) éditez le fichier installé pour répéter le bloc entier autant de fois qu'il y a de variables, puis réduire chaque exemple pour n'en avoir qu'un seul. Vous pouvez travailler sur une erreur à la fois, enregistrer le fichier après chaque correction et, à partir d'un terminal séparé, exécuter une commande telle que **fc-list 2>&1 | less** pour voir si le correctif a fonctionné. Pour le bloc ci-dessus, la version corrigée sera :

```
<match target="pattern">
  <test qual="any" name="lang" compare="contains">
    <string>zh-cn</string>
  </test>
  <test qual="any" name="family">
    <string>serif</string>
  </test>
  <edit name="family" mode="prepend" binding="strong">
    <string>AR PL UMin CN</string>
  </edit>
</match>
<match target="pattern">
  <test qual="any" name="lang" compare="contains">
    <string>zh-sg</string>
  </test>
  <test qual="any" name="family">
    <string>serif</string>
  </test>
  <edit name="family" mode="prepend" binding="strong">
    <string>AR PL UMin CN</string>
  </edit>
</match>
```

## À propos de la graisse des polices

Lorsque cette page et la suivante ont été créées, les polices latines fournissaient au maximum deux graisses — soit Regular ou Book (Book a une plus grande hauteur pour la rendre plus facile à lire dans de grands blocs de texte), soit Bold — et éventuellement un style Italic (ou Slant). Quelques polices avaient également des variantes Condensed (pour faire tenir plus de texte sur une ligne et généralement utilisées seulement si spécifiées). Sans CSS (Cascading Style Sheets), le texte utilisait la graisse Regular ou Book sauf avec la balise `<b> ... </b>` utilisée pour le texte en gras. Les styles italiques étaient invoqués avec la balise `<i> ... </i>`, et en combinaison avec la balise `b` pour l'italique gras.

Certaines polices proposent maintenant jusqu'à 9 graisses, éventuellement avec une police variable (pour économiser de l'espace en incluant toutes les alternatives dans un seul fichier et éventuellement pour permettre des graisses intermédiaires). Pour la plupart des utilisateurs de bureau qui n'ont pas besoin de cette gamme étendue de graisses pour créer du contenu, il est plus simple de n'installer qu'une ou deux graisses. Si une police a des graisses individuelles plus une police variable, la police variable est en général situé au plus haut niveau du répertoire fourni, avec des graisses individuelles dans un sous-répertoire `static`. En dehors d'une revue initiale de la police, il est inutile d'installer à la fois les versions statiques et variables, ni d'installer toutes les graisses possibles.

Les graisses sont classées de 100 (Thin) à 900 (Black ou Heavy) en terminologie CSS, où 400 est normale et 700 grasse. L'ensemble complet des graisses est décrit dans Tables de graisses CSS.

Si vous avez installé une police avec une gamme de graisses, vous pouvez copier *font-weights.html* sur votre machine locale. Telle-quelle, cette page utilisera votre police Serif par défaut en supposant que vous en ayez une. Modifiez-la pour pointer vers une police installée spécifique avec le nom connu par Fontconfig (aussi dans les éléments textuels `*EDITME FONTNAME*`) et ouvrez-la dans votre navigateur de bureau. Vous pouvez également l'utiliser pour regarder une police avec seulement deux graisses installées, p. ex. pour voir si vous préférez d'autres graisses.

Malgré les détails dans ce lien de Mozilla, il semble que si seules les graisses normales et grasses sont installées, SemiBold (600) sera affiché avec la police grasse.

Il semble qu'il y ait un moyen de modifier les graisses qui seront utilisées pour les graisses normales et grasses *si seulement ces deux graisses sont installées*. Firefox, et sans doute les autres navigateurs, cherchent la graisse immédiatement plus grasse que la version normale. Si elle est inférieur à Bold (Medium, peut-être SemiBold) elle sera utilisée pour la graisse normale et la suivante, si elle existe, sera utilisée pour les textes en gras, ce qui vous permet de rendre les polices un peu plus sombres. Inversement, si seule une graisse plus faible que normale a été installée, comme Light, elle sera utilisée à la fois pour les textes normaux et gras (la recherche vers le haut a lieu avant).

Si vous supprimez certaines graisses d'une police système, vous aurez peut-être besoin d'exécuter **fc-cache** en tant qu'utilisateur `root` puis de vous déconnecter complètement pour nettoyer les caches associés à votre utilisateur.

## Éléments qui peuvent contourner Fontconfig

Plusieurs environnements de bureau, comme certains programmes, utiliseront Fontconfig pour rechercher les polices mais remplaceront certains paramètres.

**GNOME** : les paramètres dans `org.gnome.desktop.interface` peuvent être mis à jour avec `dconf-editor`. Vous pouvez indiquer les polices que vous préférez et leur taille. Pour utiliser les polices choisies par Fontconfig spécifiez par exemple « Sans 12 », « Serif 11 », « Mono 10 » comme vous le souhaitez. Vérifiez également les paramètres d'anticrénelage, de hinting et rgba. Autrement, `gnome-tweaks-45.1` peut également mettre à jour les paramètres de police avec un formulaire graphique.

**LXQt** : modifiez les paramètres nécessaires pour suivre Fontconfig dans `lxqt-config-appearance`.

**KDE Plasma** : les paramètres peuvent être modifiés dans Paramètres Systèmes sou Apparences -> Polices. cela créera ou modifiera `~/.config/fontconfig/fonts.conf` bien que `~/.config/fontconfig/fonts.conf`, si installé, puisse le contourner.

bureau Xfce : les paramètres peuvent être ajustés dans Paramètres -> Apparence -> Polices. Spécifiez vos polices préférées, p. ex. « Sans Regular » (pour utiliser la police normale plutôt que Bold ou Italic) et ajustez la taille dans les options. Vérifiez les options de rendu et de DPI.

Firefox : ce navigateur vous permet de spécifier les polices par défaut. Pour la série 115esr, utilisez le menu « hamburger » pour aller aux Préférences, Général et sous Police -> Avancé, sélectionnez Sans Serif, Serif ou Monospace comme vous le souhaitez si vous voulez utiliser les polices correspondant à Fontconfig. Indiquez les tailles comme vous le souhaitez. Dans les versions suivantes, les paramètres sont dans Préférences -> Polices.

Libreoffice : des tests avec un texte anglais avec une vieille police japonaise (HanaMinA) qui prend en charge plusieurs langues européennes, mais n'avait qu'une seule graisse et aucun italique ou penché a montré que bien que Libreoffice utilise Fontconfig pour chercher les polices, il créait ses propres texte gras ou penchés. Il n'est pas clair s'il fera la même chose si une police a un style gras ou italique. De plus, la documentation montre que Libreoffice a ses propres règles de substitution lorsqu'un code de point n'est pas trouvé dans la police sélectionnée, mais il n'est pas clair de savoir si ces règles s'appliquent sur Linux avec Fontconfig.

Pango : comme montré dans l'exemple de `~/ .config/fontconfig` ci-dessus, tout ce qui utilise Pango-1.44 (à partir de 2019) ou supérieur utilise maintenant Harfbuzz pour le hinting et non FreeType et `hintfull` n'est pas pris en charge.

Thunderbird : les paramètres de police peuvent être modifiés en allant dans « Édition -> Paramètres » puis en descendant à « Polices & Couleurs ».

## Liens externes

### I stared into the fontconfig ...

Les entrées du blog d'*Eevee* sont particulièrement utiles si Fontconfig ne pense pas que votre police choisie prenne en charge votre langue, et pour préférer certaines polices japonaises non-MS quand une police laide MS est déjà installée.

### subpixel-hinting

La documentation de l'interpréteur FreeType v40 sur *la documentation freetype* explique comment le moteur de hinting actuel fonctionne et pourquoi le précédent interpréteur (lent) a été remplacé.

### Calculer le DPI

Une ancienne réponse sur *askubuntu* donne des détails sur la manière de calculer le nombre de point par pouce d'un écran, mais vous devez simplement mesurer la largeur et la hauteur de l'écran, les convertir en pouces et diviser par le nombre de pixels. Vous pouvez ensuite passer `-dpi 90` en démarrant Xorg, avec votre propre valeur.

### Tables de graisses CSS

Vous trouverez sans doute plus que ce dont vous rêviez sur *la documentation CSS de Mozilla*.

### Appliquer le hinting automatique à une police

Si vous utilisez le hinting et avez une police TTF (et non OTF) qui n'a pas de hinting mais vous permet de la modifier, vous pouvez appliquer du hinting avec *ttfautohint* basé sur l'ancien moteur de hinting automatique. Avec la version 1.8.4, il échoue à être construit sans Qt5.

### Fontconfig dans le wiki Arch

Arch a beaucoup d'informations sur leur wiki dans *font\_configuration*.



## Fontconfig dans le wiki Gentoo

Gentoo a quelques informations dans son wiki à *Fontconfig* bien que beaucoup des détails (quoi activer et Infinity) sont spécifiques à Gentoo.

## Les polices TTF et OTF

### À propos des polices TTF et OTF

Au départ, Xorg fournissait seulement des polices bitmap. Ensuite, certaines polices redimensionnables Type1 ont été ajoutées, mais le monde du bureau a changé et utilise des polices TrueType et Open Type. Pour les supporter, Xorg utilise Xft, la bibliothèque d'interface FreeType X, avec Fontconfig (voir la page précédente pour les détails sur la sélection des polices et diverses raisons pour lesquelles elles pourraient être ignorées).

Certaines polices sont fournies en tant que collection (TTC ou OTC) où les données des polices sont partagées entre les différentes polices, ce qui préserve de l'espace disque. Traitez-les exactement comme les fichiers de polices TTF ou OTF individuels.

Si une police est fournie sous forme TTF et OTF, vous devriez préférer la version OTF sous Linux, car elle peut fournir plus de fonctionnalités pour les programmes qui savent comment les utiliser (comme xelatex). Les fichiers TTF de ces polices contiennent généralement des instructions d'optimisation de rendu (hinting). Consultez Hinting et Anticrénelage et Éléments qui peuvent contourner Fontconfig pour apprendre pourquoi cela peut être inutilisable ou non souhaitable.

Une police peut avoir plusieurs variantes. Par exemple, Noto Sans a 9 poids (ExtraLight, Light, Thin, Normal, Medium, SemiBold, Bold, ExtraBold et Black) et deux styles (Regular et Italic), ce qui fait 18 variantes en tout. Normalement chaque variante est fournie dans un fichier TTF ou OTF distinct. Pour une couverture complète vous devez installer tous ces fichiers TTF ou OTF. Même si vous manquez d'espace disque, vous devriez installer deux poids (Regular et Bold) et deux styles (Normal et Italic) si la police a ces variantes. Certaines polices n'ont pas de style Italic (par exemple la plupart des polices CJK et certaines polices à chasse fixe) et certaines polices n'ont qu'une variante (par exemple Noto Sans Math, qui ne fournit que les glyphes pour certains symboles mathématiques).

Certaines polices sont aussi disponibles en tant que fichiers de police *variable*. Contrairement à un fichier de police normal qui ne contient qu'une variante, un fichier de police variable contient une infinité de variantes. Chaque variante est définie par l'application qui utilise cette police en assignant un nombre à une ou plusieurs variables. Il y a aussi des *instances nommées* prédéfinies similaires aux variantes traditionnelles. Par exemple, avec la version variable de Noto Sans, la variable de poids peut recevoir n'importe quel valeur entre 100 et 900 et 9 instances nommées sont prédéfinies : ExtraLight pour un poids de 100, Regular pour un poids de 400, Bold pour un poids de 700, etc. Une fois qu'un fichier de police variable est installé, les neuf instances nommées (ou « variantes ») sont disponibles. Remarquez que l'inclinaison n'est pas définie comme variable dans la version variable de Noto Sans, donc Regular et Italic sont toujours des variantes traditionnelles et un fichier de police variable séparé est requis pour la variante italique.

Un fichier de police variable est évidemment plus flexible que des fichiers de police normaux (statiques). Il est très pratique pour configurer finement la police pour des pages Web ou une publication. En plus, la taille d'un fichier de police variable est généralement bien plus petite que celle des nombreux fichiers de police statiques pour plusieurs variantes. Par exemple, le fichier de police variable de Noto Sans SC n'est que de 11 Mo alors que la taille totale des 9 fichiers de police statiques pour Noto Sans SC est de 91 Mo. Mais vous devez vous assurer que vos applications prennent vraiment en charge les polices variables avant d'en installer une. Par exemple, **lualatex** prend en charge les polices variables mais pas **xelatex**. Si vous voulez utiliser une police pour un article et utilisez **xelatex** pour la mise en page, vous ne devez pas installer les fichiers de police variables.

Pour plus d'information sur les polices variables, consultez *Polices variables*.

Pour certains scripts, Pango est requis pour un rendu correct, soit en sélectionnant différentes formes de glyphes, soit en combinant des glyphes – dans les deux cas, d'après le contexte. Cela s'applique en particulier aux scripts arabiques et indiens.

Les polices redimensionnables standardisées fournies avec X fournissent une très faible couverture de l'Unicode. Vous pourriez remarquer dans les applications qui utilisent Xft que certains caractères apparaissent comme des carrés avec quatre caractères binaires à l'intérieur. Dans ce cas, aucune police avec les glyphes requis n'a été trouvée. D'autres fois, les applications qui n'utilisent pas d'autres familles de polices par défaut et qui n'acceptent pas les substitutions de Fontconfig afficheront des lignes vides quand la police par défaut ne couvre pas le système d'écriture de l'utilisateur.

Les polices disponibles pour un programme sont celles qui étaient présentes lorsqu'il a été démarré, donc si vous ajoutez une police supplémentaire et souhaitez l'utiliser dans un programme qui est actuellement lancé, vous devrez le fermer et le redémarrer.

Certaines personnes sont contentes avec des dizaine voire des centaines de fichiers de polices disponibles, mais si vous souhaitez sélectionner une police spécifique dans une application de bureau (par exemple dans un traitement de texte), faire défiler toutes les polices pour trouver la bonne est long et ennuyeux – il vaut mieux en installer moins. Donc pour certains paquets de polices, vous pourriez décider d'installer seulement l'une des polices – mais néanmoins installer les différentes variantes (italique, gras, etc) comme il s'agit de variantes pour le même nom de police.

Avant tout le monde recommandait de lancer **fc-cache** en tant qu'utilisateur `root` après l'installation et la suppression de polices, mais ce n'est plus nécessaire sur Linux, Fontconfig le fera automatiquement au besoin et si ses caches sont vieux de plus de 30 secondes. Cependant, si vous ajoutez une police et souhaitez l'utiliser immédiatement, vous devrez lancer cette commande en tant qu'utilisateur normal.

Plus loin se trouvent plusieurs références pour les caractères CJK. Cela signifie en anglais Chinois, Japonais et Coréen, bien que le coréen moderne soit maintenant écrit essentiellement avec les caractères phonétiques Hangul (il était écrit en Hanja, qui est un système d'écriture similaire au chinois et au japonais). Unicode a choisi d'utiliser *UniHan* et de faire correspondre certains caractères chinois et japonais avec le même point de code. Cela a été très critiqué au Japon et différentes polices afficheront certains points de code avec des formes assez différentes. De plus, le chinois simplifié utilisera parfois le même point de code que le chinois traditionnel mais le montrera différemment, un peu comme les différentes formes des lettres 'a' et 'g' en français (avec une ou deux boucles), sauf que dans le contexte l'une des variantes aura l'air « erronée » plutôt que juste « différente ».

Contrairement à la plupart des autres paquets de ce livre, les éditeurs de BLFS ne surveillent pas les versions des polices de cette page – lorsqu'une police est correcte pour l'utilisation, les ajouts dans les nouvelles versions sont mineures (par exemple de nouveaux symboles de monnaie, ou des glyphes inutiles pour la langue moderne, comme les émojis ou les cartes à jouer). Ainsi, aucune de ces polices ne montre d'information de version ou de md5.

La liste ci-dessous ne fournira pas une couverture complète Unicode. Unicode est mis à jour chaque année, et la plupart des ajouts sont maintenant pour les systèmes d'écriture historique. Pour une couverture presque complète, vous pouvez installer l'ensemble complet des polices Noto (il y a différentes polices pour les différents systèmes d'écriture). Nous recommandons le *Guide des polices Unicode*, mais qui n'a pas été mis à jour depuis 2008 et dont beaucoup de liens sont morts.

Des exemples de rendus de la plupart de ces polices, et beaucoup d'autres, avec les détails des langues couvertes, se trouvent sur un site de *comparaison de polices*.

Les polices sont souvent fournies dans des fichiers zip, ce qui nécessite UnZip-6.0 pour les lister et les extraire, mais même si la version actuelle est une archive tar, vous devriez toujours vérifier pour voir si elle va créer un répertoire (la dispersion du contenu d'un fichier zip ou d'une archive à travers le répertoire actuel peut être très désordonnée, et quelques polices créent des répertoires `__MACOSX/`). De plus, de nombreuses polices sont fournies avec des permissions qui ne permettent pas aux « autres » utilisateurs de les lire — si une police doit être installée pour une

utilisation à l'échelle du système, tous les répertoires doivent avoir le mode 755 et tous les fichiers le mode 644, donc vous devez les modifier si les permissions sont différentes. Si vous oubliez de le faire, l'utilisateur root peut être capable de voir une police particulière dans **fc-list**, mais un utilisateur normal ne pourra pas les utiliser.

En tant qu'exemple d'installation, considérez l'installation de Polices DejaVu. Dans ce paquet, les fichiers TTF sont dans un sous-répertoire. Depuis le répertoire des sources déballées, lancez la commande suivante en tant qu'utilisateur root :

```
install -v -d -m755 /usr/share/fonts/dejavu &&
install -v -m644 ttf/*.ttf /usr/share/fonts/dejavu &&
fc-cache -v /usr/share/fonts/dejavu
```

Si vous le souhaitez, vous pouvez également installer les licences ou les autres documentations, soit à côté de la police ou dans un répertoire correspondant sous `/usr/share/doc/`.

Quelques polices sont fournies avec les sources ainsi que les fichiers TTF ou OTF. Sauf si vous avez l'intention de modifier la police, et avez les bons outils (parfois FontForge-20230101, mais souvent des outils commerciaux), les sources ne fourniront aucun avantage, ne les installez pas. Une ou deux polices sont même livrées avec des fichiers Web Open Font Format (WOFF) – c'est utile si vous exécutez un serveur web et que vous souhaitez utiliser cette police sur votre site web, mais pas utile pour les ordinateurs de bureau.

Pour fournir une meilleure couverture d'Unicode, vous devriez installer certaines des polices suivantes, selon les langues et les sites web que vous souhaitez lire. La partie suivante de cette page détaille quelques polices qui couvrent au moins les alphabets latins et la dernière partie traite des problématiques CJK.



### Note

Installation de the Polices DejaVu is strongly recommended.

## Caladea

*Caladea* (créée comme une police supplémentaire de Chrome OS, d'où le nom de l'archive « crosextrafonts ») a les mêmes métriques que Cambria MS et peut être utilisée si vous avez à éditer un document que quelqu'un a commencé dans Microsoft Office en utilisant Cambria.

## Polices Cantarell

*Cantarell* – La famille typeface Cantarell fournit une police Humanist contemporaine sans serif. Elle est particulièrement optimisée pour la lisibilité dans les petites tailles et est la famille de polices préférée pour l'interface utilisateur GNOME.

## Carlito

*Carlito* (créée comme une autre police supplémentaire de Chrome OS, d'où le préfixe 'crosextrafonts-' dans le nom de l'archive) a la même métrique que MS Calibri et peut être utilisée si vous avez à éditer un document que quelqu'un a commencé dans Microsoft Office en utilisant Calibri.

## Polices DejaVu

*DejaVu fonts* – Ces polices sont une extension de, et un remplacement pour, les polices Bitstream Vera et fournissent les scripts basés sur le latin avec les accents et la ponctuation comme les « guillemets intelligents » et des caractères d'espacement variables, aussi bien que cyrillique, grec, arabe, hébreu, arménien, géorgien et quelques autres glyphes. En l'absence des polices Bitstream Vera (qui avaient beaucoup moins de couverture), c'étaient les polices de repli par défaut pour les langues « latines ». Avec Fontconfig-2.14, si les police Noto « latines » ont été installées, elles seront prioritaires sur DejaVu.

## FreeFont GNU

*GNU FreeFont* – Cet ensemble de polices couvre de nombreux caractères non-CJK, mais les glyphes sont comparativement petits (contrairement aux polices Noto et DejaVu qui sont comparativement grandes) et assez légers (« moins noirs » quand on écrit en noir sur blanc) ce qui signifie que dans certains contextes tels que les terminaux ce n'est pas visuellement agréable, par exemple lorsque la plupart des autres glyphes sont fournis par une autre police. D'autre part, certaines polices utilisées principalement pour la production imprimée, et de nombreuses polices CJK, sont aussi légères.

## Gelasio

*Gelasio* a les mêmes métriques que MS Georgia et Fontconfig l'utilisera si MS Georgia est requise mais pas installée.

## Polices Liberation

*Liberation fonts* fournit un remplacement libre pour Arial, Courier New, et Times New Roman. Fontconfig l'utilisera comme remplaçant pour ces polices, et aussi pour les polices similaires Helvetica, Courier et Times Roman bien qu'il puisse préférer une police différente pour celles-ci (voir les exemples dans les PDF de 'remplacement' à [zarniwhoop.uk](http://zarniwhoop.uk)).

Beaucoup de personnes trouveront que les polices Liberation sont utiles pour les pages où une de ces polices est requise.

## Polices Microsoft Core

*Microsoft Core Fonts* date de 2002. Elles ont été fournies avec les anciennes versions de Microsoft Windows et ont apparemment été mises à disposition pour un usage général. Vous pouvez les extraire des fichiers exe en utilisant `bsd-tar` de `libarchive-3.7.2`. Assurez-vous de lire la licence avant de les utiliser. À un certain moment, certaines de ces polices (notamment Arial, Times New Roman et, dans une moindre mesure, Courier New) ont été largement utilisées dans les pages Web. L'ensemble contient Andale Mono, Arial, Arial Black, Comic Sans MS, Courier New, Géorgie, Impact, Times New Roman, Trebuchet MS, Verdana et Webdings.

Merci de noter que si vous voulez seulement utiliser une police avec les mêmes métriques (taille des caractères, etc) comme Arial, Courier New, ou Times New Roman, vous pouvez utiliser les polices libres Liberation (ci-dessus), et de même vous pouvez remplacer Georgia par Gelasio.

Bien que de nombreux anciens posts recommandent l'installation de ces polices pour un meilleur affichage, des posts moins anciens disent qu'elles sont « laides » ou « cassées » avec des Fontconfig, Freetype et Pango récents. La plupart des gens ne voudront pas installer ces polices.

Les polices plus récentes que Microsoft a prises par défaut dans les dernières versions de MS Windows ou MS Office (Calibri et Cambria) n'ont jamais été libre. Cependant, si vous ne les avez pas installées, vous pouvez trouver des équivalents métriques (Carlito et Caladea) ci-dessus.

## polices Noto

*polices Noto* ('No Tofu', c'est à dire sans boîtes avec des points [chiffres hexadécimaux] quand un glyphe n'est pas trouvé) est un ensemble de polices qui visent à couvrir *chaque glyphe en Unicode, peu importe comment*.

Les personnes utilisant des langues écrites en alphabet latin, grec ou cyrillique n'ont besoin d'installer que Noto Sans, Noto Serif ou Noto Sans Mono. Pour plus de détails sur les polices l'organisation des polices Noto, consultez *comment les polices noto sont organisées*. Il existe également des polices distinctes pour tous les autres systèmes d'écriture actuels, mais ceux-ci ne couvrent pas le texte dans les langues latines.

Ces trois polices sont le premier choix de Fontconfig pour le texte dans ces trois alphabets et sont fréquemment mises à jour pour couvrir les ajouts récents à Unicode comme les extensions pour les transcriptions phonétiques en alphabets latins et cyrilliques.

Il peut être plus simple de télécharger une police Noto spécifique en allant sur *Noto Sans* et en modifiant le nom de la police comme vous le souhaitez, avec un « + » entre chaque mot, p. ex. « Noto+Kufi+Arabic », « Noto+Serif+Georgian » ou ce que vous voulez, puis de cliquer sur « Télécharger la famille ».

Pour les polices Noto CJK il est plus facile de trouver l'archive zip spécifique que vous souhaitez sur Github. Rendez-vous sur <https://github.com/notofonts/noto-cjk/releases/> et cherchez la dernière version Sans ou Serif avec son propre guide de téléchargement et ses ressources. Les guides de téléchargement devraient vous aider à identifier le fichier zip qui correspond le mieux à vos besoins.

Noto Sans est la police préférée pour KDE Plasma et ses applications, sauf pour les polices à chasse fixe où *Hack* est préféré.

Pour les systèmes d'écriture qui n'utilisent pas les alphabets latins grec ou cyrilliques, les polices Noto ne sont pas préférées par Fontconfig. Si vous utilisez une police Noto pour une langue moderne couverte par une autre police (p. ex. les polices DejaVu couvrent plusieurs alphabets de droite à gauche), vous devrez peut-être indiquer une préférence pour Fontconfig — voir la page précédente.

## Source Code Pro

Cet ensemble de polices d'Adobe (sept graisses différentes) inclut les polices à chasse fixe préférées des applications qui utilisent gsettings-desktop-schemas-45.0. La version disponibles sur github de *source-code-pro* contient des polices OTF (préférées) et TTF ainsi que les sources et les polices WOFF.

Pour l'utiliser dans les terminaux, vous n'aurez sans doute besoin que de la version Regular.

Il y a aussi une version TTF plus ancienne disponible sur *Google fonts* mais avec une couverture plus limitée (mais suffisante pour la plupart des langues européennes qui utilisent un alphabet latin).

## Polices Lohit

Pour les langues indiennes, Fontconfig préfère maintenant les polices Lohit (mot sanskrit signifiant « rouge »). Elles se trouvent sur [pagure.org](http://pagure.org)

## Polices CJK

Comme indiqué précédemment, l'utilisation d'une combinaison de caractères chinois, de japonais et de coréen peut être délicate – chaque police ne couvre qu'un sous-ensemble des points de codes disponibles, les formes préférées des glyphes peuvent différer entre les langues, et beaucoup de polices CJK ne supportent pas réellement le coréen moderne.

Aussi, Fontconfig préfère le chinois au japonais par défaut. Le paramétrage de cela est couvert dans Choisir ses polices CJK préférées.

Bien que Unicode ait été étendu pour permettre un très grand nombre de codes CJK, ceux en dehors du plan de base (plus grand que U+0xFFFF) ne sont pas couramment utilisés en mandarin (la forme normale du chinois écrit, qu'il soit simplifié (Chine continentale, Malaisie et Singapour) ou traditionnel (Hong Kong et Taiwan)), et en japonais.

Pour Hong Kong, qui utilise le chinois traditionnel et où le cantonais est la langue dominante, le jeu de caractères supplémentaire de Hong Kong a été ajouté à Unicode en 2005 et révisé en 2009 (il fait partie de l'Extension B de CJK et contient plus de 1900 caractères). Les polices précédentes ne seront pas en mesure de prendre en charge le cantonais ou l'utilisation de ces caractères quand les noms locaux sont écrits en mandarin. Les polices Uming HK, Noto Sans HK et WenQuanYi Zen Hei semblent couvrir l'utilisation de Hong Kong (Fontconfig n'approuve pas Noto Sans HK).

Les glyphes Han sont à double largeur et d'autres glyphes dans la même police peuvent être plus étroits. Pour leur contenu CJK, toutes ces polices peuvent être considérées comme étant à chasse fixe (c'est-à-dire à largeur fixe).

Si vous voulez utiliser les polices Noto, il existe aussi des version Serif des diverses polices CJK. Les polices Noto Sans/Serif SC/TC/HK/JP/KR sont dérivées d'un dépôt *noto-cjk* monolithique et vous pouvez trouver les fichiers .ttc pour toute la famille Noto Sans CJK (dont SC/TC/HK/JP/KR) ou Noto Serif CJK. Google recommande aux

utilisateurs normaux de plutôt utiliser les polices Noto Sans/Serif SC/TC/HK/JP/KR séparées, mais si vous pouvez et souhaitez lire des textes dans plus d'un système d'écriture CJK il peut être plus pratique d'utiliser un fichier .ttc monolithique pour une couverture complète.

Si tout ce que vous voulez faire est afficher des glyphes CJK, l'installation de WenQuanYi ZenHei peut être un bon commencement si vous n'avez pas déjà une préférence.

## Polices chinoises :

En chinois, il y a trois styles de police d'usage courant : Sung (également connu sous le nom de Song ou Ming), qui est la forme décorée ("Serif") la plus ordinaire, Kai ("coups de pinceau") qui est un style décoré plus ancien qui semble tout à fait différent, et la moderne Hei ("sans"). Sauf si vous appréciez les différences, vous ne voulez probablement pas installer des polices Kai.

Les versions actuelles de polices Noto Sans chinoises se trouvent sur *Noto Sans SC* pour le chinois simplifié, *Noto Sans TC* pour le chinois traditionnel et comme mentionné plus haut, *Noto Sans HK* pour l'usage à Hong Kong.

## Polices Opendesktop

Une copie de la version 1.4.2 des polices *opendesktop-fonts* est conservée chez Arch. C'était un développement ultérieur de *fireflysung* que BLFS recommandait, ajoutant les polices Kai et Mono. Le nom de la police Sung reste 'AR PL New Sung', donc elles ne peuvent pas être toutes les deux installées en même temps.

À une certaine époque il y avait une version 1.6, et plus récemment quelques versions sur github, qui comprenaient également une police Sans (Odohei), mais elles ont été enlevées du web et il n'est pas clair s'il y avait un problème. Fontconfig ne sait rien sur les dernières polices (AR PL New Kai, AR PL Nouveau Sung Mono) et par défaut les traitera comme Sans.

## UMing

*Polices UMin*g – ensemble de polices Ming chinoises (à partir de Debian, utilisez l'archive 'orig') dans un TTC qui contiennent des variantes du chinois simplifié et traditionnel (taïwanais, avec la seconde variante pour différents *bopomofo*, et le cantonais pour Hong Kong). Ils sont livrés avec des fichiers avec l'ancienne syntaxe que vous pouvez installer dans `/etc/fonts/conf.d/` mais voir Modification des fichiers de configuration de style ancien.

## WenQuanYi Zen Hei

*WenQuanYi Zen Hei* fournit une police Sans-Serif qui couvre tous les scripts CJK y compris le coréen. Bien qu'il contienne des fichiers de configuration d'anciennes versions, ceux-ci ne sont pas requis : Fontconfig traitera déjà ces polices (le « sharp » contient des bitmaps, le monospace ne semble pas Mono dans sa partie ASCII) en tant que Sans, Serif et Monospace. Si tout ce que vous voulez faire est d'afficher du texte Han et coréen sans se soucier des finesses des formes utilisées, la police principale de ce paquet est une bonne police à utiliser.

## Polices Japonaises :

En japonais, les polices gothiques sont Sans et les polices Mincho sont Serif. Dans les versions précédentes, BLFS ne mentionnait que les polices Kochi, mais celles-ci semblent maintenant être les moins préférées des polices japonaises.

En plus des polices détaillées ci-dessous, considérez aussi *Noto Sans JP*.

## Polices IPAex

Les *polices IPAex* sont la version actuelle des polices IPA. Utilisez *Google Translate* sur la page d'accueil, puis cliquez sur le lien de téléchargement pour trouver la police IPAex Ver.004.01. Malheureusement, fontconfig ne connaît seulement que les anciennes polices IPA et la police IPA Mona dérivée (qui n'est pas facilement disponible et qui apparemment ne répond pas aux directives de Debian). Si vous installez les polices IPAex, vous pouvez le faire prendre en compte par Fontconfig. Consultez Choisir ses polices CJK préférées pour une manière de le faire.

## Polices Kochi

Les *polices Kochi Substitute* étaient les premières polices japonaises véritablement libres (les polices Kochi précédentes auraient été plagiées d'une police commerciale) .

## VL Gothic

La police *VL Gothic* est une police japonaise avec deux variantes, un espacement monotonique ou proportionnel pour les caractères non japonais.

## Polices Coréennes :

En Coréen, Batang ou Myeongjo (le nom plus ancien) sont Serif, Dotum ou gothique et ce sont les principales polices Sans. BLFS a précédemment recommandé les polices Baekmuk, mais les polices Nanum et les polices Un sont désormais préférées à Baekmuk par Fontconfig à cause des demandes utilisateurs.

Un endroit commode pour voir des exemples de celles-ci et de beaucoup d'autres polices coréennes est *Polices coréennes libres*. Cliquez sur « Gothic Fonts » ou « All Categories -> Myeongjo Fonts », puis cliquez sur l'exemple de la police pour voir plus de détails, y compris la licence, et cliquez sur le lien pour la télécharger. Pour Nanum, vous devrez pouvoir lire le coréen pour trouver le lien de téléchargement sur la page où vous arrivez. Pour Un, il existe des liens directs et vous pouvez trouver l'archive un-fonts-core dans le répertoire `releases/`.

Sinon, considérez *Noto Sans KR* ou *WenQuanYi ZenHei*.

# Xorg Legacy

## Introduction à Xorg Legacy

L'ancêtre de Xorg (X11R1, en 1987) ne fournissait que des polices bitmap, avec un outil (**bdftopcf**) pour aider à les installer. Avec l'introduction de xorg-server-1.19.0 et libXfont2 beaucoup de gens n'en auront plus besoin. Il y a toujours quelques vieux paquets qui peuvent les demander ou en bénéficier, donc les paquets suivants sont présentés ici.



### Note

Le paquet font-adobe-100dpi installe les versions à 100 points par pouce des polices Courier, Helvetica, New Century Schoolbook et Times.

Les paquets de police restants ici fournissent les version 75 dpi de ces polices, et diverses polices - surtout pour les encodage anciens. Ils sont principalement utiles pour supprimer les avertissement lorsque vous testez Xorg. Dans les versions précédentes de BLFS beaucoup de vieilles polices étaient installées.

Veuillez consulter le livre BLFS-7.10 version systemd sur <https://fr.linuxfromscratch.org/view/blfs-7.10-systemd-fr/x/x7font.html> si vous souhaitez installer ces autres polices.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.x.org/pub/individual/>
- Téléchargement (FTP) :
- Taille du téléchargement : 4.2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 30 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.3 SBU

## Dépendances de Xorg Legacy

### Requises

Polices Xorg

## Téléchargement de Xorg Legacy

Tout d'abord, créez une liste des fichiers qui devront être téléchargés. Ce fichier sera aussi utilisé pour vérifier l'intégrité des téléchargements lorsqu'ils seront terminés :

```
cat > legacy.dat << "EOF"
e09b61567ab4a4d534119bba24eddfb1 util/ bdftopcf-1.1.1.tar.xz
20239f6f99ac586f10360b0759f73361 font/ font-adobe-100dpi-1.0.4.tar.xz
2dc044f693ee8e0836f718c2699628b9 font/ font-adobe-75dpi-1.0.4.tar.xz
2c939d5bd4609d8e284be9bef4b8b330 font/ font-jis-misc-1.0.4.tar.xz
6300bc99a1e45fbbe6075b3de728c27f font/ font-daewoo-misc-1.0.4.tar.xz
fe2c44307639062d07c6e9f75f4d6a13 font/ font-isas-misc-1.0.4.tar.xz
145128c4b5f7820c974c8c5b9f6ffe94 font/ font-misc-misc-1.1.3.tar.xz
EOF
```



Pour télécharger les polices de Xorg en utilisant Wget-1.21.4, utilisez les commandes suivantes :

```
mkdir legacy &&
cd    legacy &&
grep -v '^#' ../legacy.dat | awk '{print $2$3}' | wget -i- -c \
    -B https://www.x.org/pub/individual/ &&
grep -v '^#' ../legacy.dat | awk '{print $1 " " $3}' > ../legacy.md5 &&
md5sum -c ../legacy.md5
```

## Installation de Xorg Legacy



### Note

Pour l'installation de paquets multiples dans un script, les installations doivent être faites en tant qu'utilisateur root. Il y a trois options générales qui peuvent être utilisées pour faire cela :

1. Lancer le script entièrement en tant qu'utilisateur root (pas recommandé).
2. Use the **sudo** command from the Sudo-1.9.15p5 package.
3. Use **su -c "command arguments"** (guillemet requis) qui demandera le mot de passe root à chaque itération de la boucle.

Une façon de gérer cette situation est de créer une petite fonction **bash** qui sélectionne automatiquement la méthode appropriée. Une fois que la commande est initialisée dans l'environnement, il n'est plus nécessaire de le refaire.

```
as_root()
{
    if    [ $EUID = 0 ];          then $*
    elif [ -x /usr/bin/sudo ]; then sudo $*
    else                          su -c \\"$*\\"
    fi
}
export -f as_root
```

Tout d'abord, démarrez un sous-shell qui terminera en cas d'erreur :

```
bash -e
```

Installez tous les paquets en exécutant les commandes suivantes :

```
for package in $(grep -v '^#' ../legacy.md5 | awk '{print $2}');
do
    packagedir=${package%.tar.*}
    tar -xf $package
    pushd $packagedir
        ./configure $XORG_CONFIG
        make
        as_root make install
    popd
    rm -rf $packagedir
    as_root /sbin/ldconfig
done
```

Enfin, sortez du shell démarré précédemment :

```
exit
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	bdfpcf		
<b>Bibliothèques installées:</b>	None		
<b>Répertoires installés:</b>	\$XORG_PREFIX/share/fonts/100dpi,	\$XORG_PREFIX/share/fonts/75dpi,	
	\$XORG_PREFIX/share/fonts/misc		

## Descriptions courtes

**bdfpcf**      convertit une police X du format de distribution Bitmap vers le format compilé portable

## Chapitre 25. Bibliothèques de l'environnement graphique

Ce chapitre ne contient pas de bibliothèques exigées pour lancer X. Il contient des bibliothèques qui améliorent X. Dans certains cas, l'amélioration est aussi simple que le support des polices. Dans d'autres cas, elle est aussi complexe que des bibliothèques qui se placent entre X et les applications s'exécutant sur X dont le but est de standardiser l'aspect et la sensation et les communications inter-processus pour différentes applications. Elles aident aussi les programmeurs en leur offrant des éléments courants.

# Atkmm-2.28.4

## Introduction à Atkmm

Atkmm est l'interface officielle en C++ de la bibliothèque d'accessoires pour l'accessibilité ATK.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/atkmm/2.28/atkmm-2.28.4.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e0f7271990c89a6c9987f215ba47bfc5
- Taille du téléchargement : 724 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 14 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU

## Dépendances de Atkmm

### Requises

at-spi2-core-2.50.1 et GLibmm-2.66.5

## Installation de Atkmm

Installez Atkmm en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun		
<b>Bibliothèque installée:</b>	libatkmm-1.6.so		
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/{include,lib}/atkmm-1.6	et	/usr/share/{devhelp/books/atkmm-1.6,doc/atkmm-2.28.4}

## Descriptions courtes

`libatkmm-1.6.so` contient les classes de l'API de ATK

# at-spi2-core-2.50.1

## Introduction à At-Spi2 Core

Le paquet At-Spi2 Core contient un cadre de gestion complète de l'accessibilité pour les technologies d'assistance disponible sur la plateforme GNOME. Cela comprend un ensemble d'interfaces implémentées par d'autres boîtes à outils et d'autres applications.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/at-spi2-core/2.50/at-spi2-core-2.50.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 14a15f1087292f18a1ab02c2bdd0ce53
- Taille du téléchargement : 556 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 24 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests)

## Dépendances de At-Spi2 Core

### Requises

dbus-1.14.10, GLib-2.78.4, gsettings-desktop-schemas-45.0 (exécution) et Bibliothèques Xorg

### Facultative (requis pour la construction de GNOME)

gobject-introspection-1.78.1

### Facultatifs

Gi-DocGen-2023.3 et sphinx-7.2.6

## Installation de At-Spi2 Core

Installez At-Spi2 Core en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

La suite de tests nécessite également que les schémas glib du paquet soient déjà installés. Pour tester le résultat, installez le paquet puis tapez : **dbus-run-session ninja test**. Un test, `atk-test`, est connu pour dépasser le délai d'attente sur certains systèmes.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Ddocs=true` : utilisez ce paramètre si vous voulez construire la documentation. Remarquez que vous devez avoir à la fois Gi-DocGen-2023.3 et sphinx-7.2.6 sur votre système.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libatk-1.0.so, libatk-bridge-2.0.so, libatspi.so et /usr/lib/gtk-2.0/modules/libatk-bridge.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/atk-1.0, /usr/include/at-spi-2.0, /usr/include/at-spi2-atk, /usr/lib/gnome-settings-daemon-3.0, /usr/share/defaults/at-spi2 et /usr/share/gtk-doc/html/libatspi (facultatif)

## Descriptions courtes

libatk-1.0.so	contient les fonction utilisées par les technologies d'assistance pour interagir avec les application du bureau
libatk-bridge.so	contient la pont de la boîte à outil accessibilité de GTK+-2
libatk-bridge-2.0.so	contient la module de la boîte à outil accessibilité de GTK+-2
libatspi.so	contient les fonctions de l'API de At-Spi2

# Cairo-1.18.0

## Introduction à Cairo

Cairo est une bibliothèque graphique 2D avec un support de plusieurs périphériques de sortie. Les cibles de sortie actuellement supportées incluent le système X Window, Win32, les tampons image, PostScript, PDF et SVG. Des moteurs expérimentaux incluent le fichier de sortie OpenGL, Quartz et XCB. Cairo est conçu pour produire une sortie cohérente sur tous les médias de sortie, tout en tirant parti de l'accélération matérielle si elle est disponible (à travers par exemple l'extension X Render). L'API de Cairo offre des opérations ressemblant aux opérateurs de dessin de PostScript et de PDF. Les opérations dans Cairo incluent le découpage et le remplissage de courbes de Bézier cubiques, la transformation et la décomposition d'images translucides, et l'affichage de texte non crénelé. Toutes les opérations de dessin peuvent être transformées par une *transformation affine* (dimensionnement, rotation, dépouillement, etc.).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cairographics.org/releases/cairo-1.18.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3f0685fbadc530606f965b9645bb51d9
- Taille du téléchargement : 32 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 98 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Cairo

### Requises

libpng-1.6.42 et Pixman-0.43.2

### Recommandées

Fontconfig-2.15.0, GLib-2.78.4 (requis par la plupart des GUIs) et Bibliothèques Xorg

### Facultatives

ghostscript-10.02.1, GTK+-3.24.41 et GTK+-2.24.33, GTK-Doc-1.33.2, libdrm-2.4.120, librsvg-2.57.1, libxml2-2.12.5, LZO-2.10, Mesa-24.0.1, Poppler-24.02.0, Valgrind-3.22.0, *jbig2dec*, *libspectre* et *Skia*



### Note

Il y a une dépendance circulaire entre cairo et harfbuzz. Si cairo est construit avant harfbuzz, il est nécessaire de reconstruire cairo après harfbuzz pour pouvoir construire pango.

## Installation de Cairo

Installez Cairo en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests fonctionnelle.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dxlib-xcb=enabled` : ce paramètre active les fonctions expérimentales de Xlib/XCB utilisées par quelques gestionnaires de fenêtres.

`-Dgtk_doc=true` : utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et que vous souhaitez créer et installer la documentation.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>cairo-trace</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libcairo.so</code> , <code>libcairo-gobject.so</code> et <code>libcairo-script-interpreter.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/cairo</code> et <code>/usr/lib/cairo</code>

## Descriptions courtes

<code>cairo-trace</code>	génère un journal de tous les appels d'une application à Cairo
<code>libcairo.so</code>	contient les fonctions graphiques 2D exigées pour dessiner sur des cibles de sortie variées
<code>libcairo-gobject.so</code>	contient des fonctions qui intègrent Cairo avec le système de type GObject de Glib
<code>libcairo-script-interpreter.so</code>	contient les fonctions de l'interpréteur de script pour exécuter et manipuler des traces d'exécution de Cairo



# libcairomm-1.0 (cairomm-1.14.0)

## Introduction libcairomm-1.0

Le paquet libcairomm-1.0 fournit une interface C++ à Cairo.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.cairographics.org/releases/cairomm-1.14.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 75a08d50eb08b97667e4ea2be6efa1ad
- Taille du téléchargement : 592 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 9,5 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libcairomm-1.0

### Requises

Cairo-1.18.0 et libsigc++-2.12.1

### Recommandées

Boost-1.84.0 (pour les tests)

### Facultatives

Doxygen-1.10.0

## Installation de libcairomm-1.0

Installez Cairomm-1.0 en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir bld &&
cd      bld &&

meson setup ..          \
      --prefix=/usr      \
      --buildtype=release \
      -Dbuild-tests=true  \
      -Dboost-shared=true &&
ninja
```

Pour lancer la suite de tests, exécutez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`-Dbuild-tests=true` : ce paramètre permet de construire les tests unitaires. Supprimez-le si vous n'avez pas installé Boost-1.84.0.

`-Dboost-shared=true` : ce paramètre fait utiliser la version partagée des bibliothèques boost. Il est requis si vous n'avez pas installé les bibliothèques boost statiques et que vous avez passé `-Dbuild-tests=true`.

`-Dbuild-documentation=true` : ce paramètre construit la documentation html si doxygen est installé.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèque installée:</b>	libcairomm-1.0.so
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/{lib,include}/cairomm-1.0 et /usr/share/{devhelp/books,doc}/cairomm-1.0 (facultatif)

## Descriptions courtes

`libcairomm-1.0.so` contient les classes de l'API de Cairo

# colord-gtk-0.3.1

## Introduction à Colord GTK

Le paquet Colord GTK contient les liaisons GTK+ pour Colord.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.freedesktop.org/software/colord/releases/colord-gtk-0.3.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : d436740c06e42af421384f16b2a9a0a7
- Taille du téléchargement : 24 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,1 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Colord GTK

### Requises

colord-1.4.7 et GTK+-3.24.41

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1, GTK-4.12.5 et Vala-0.56.14

### Facultatives

DocBook-utils-0.6.14 et GTK-Doc-1.33.2

## Installation de Colord GTK



### Avertissement

Si vous construisez la documentation, vous devez utiliser **make -j1**.

Installez Colord GTK en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            -Dgtk4=true \
            -Dvapi=true \
            -Ddocs=false \
            -Dman=false \
            .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats, lancez : **ninja test**. Les tests doivent être lancés depuis une session X et peuvent avoir besoin d'un profil de couleur pour votre écran principal.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dvapi=true` : ce paramètre active la construction des liaisons Vala. Supprimez-le si vous n'avez pas installé Vala-0.56.14.

`-Dgtk4=true` : ce paramètre active la construction des liaisons GTK-4 de colord. Indiquez « false » si vous n'avez pas installé GTK-4.12.5.

`-Ddocs=false` : ce paramètre désactive la construction de la documentation avec gtk-doc. Même si gtk-doc est installé, vous aurez besoin des versions en espaces de noms des feuilles de styles Dockbook XSL.

`-Dman=false` : Ce paramètre désactive la génération des pages de manuel pour ce paquet. Supprimez-le si vous avez installé les versions en espaces de noms des feuilles de styles Dockbook XSL.

`-Dgtk2=true` : Ce paramètre active la construction des liaisons GTK+-2. Cependant comme gtk2 est obsolète il n'est pas recommandé de les construire.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	cd-convert
<b>Bibliothèques installées:</b>	libcolord-gtk.so et libcolord-gtk4.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/colord-1/colord-gtk et /usr/share/gtk-doc/html/colord-gtk

## Descriptions courtes

<b>cd-convert</b>	est un outil de test de gestion de couleurs
<b>libcolord-gtk.so</b>	contient les liaisons GTK+ à Colord
<b>libcolord-gtk4.so</b>	contient les liaisons GTK-4 de Colord

# FLTK-1.3.9

## Introduction à FLTK

FLTK (prononcé "fulltick") est une trousse à outils multi-plateforme pour les interfaces graphiques en C++. FLTK fournit les fonctionnalités des interfaces graphiques modernes et le support pour les graphiques 3D via OpenGL et ses bibliothèques intégrées d'émulation de GLUT utilisées pour la création des interfaces utilisateurs graphiques pour les applications.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://fltk.org/pub/fltk/1.3.9/fltk-1.3.9-source.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 6e7a389f97b420bc31f99edd3522a85e
- Taille du téléchargement : 5,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 122 Mo (avec la documentation)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de FLTK

### Requises

Bibliothèques Xorg

### Recommandées

hicolor-icon-theme-0.17, libjpeg-turbo-3.0.1 et libpng-1.6.42

### Facultatives

alsa-lib-1.2.11, desktop-file-utils-0.27, Doxygen-1.10.0, GLU-9.0.3, Mesa-24.0.1 et texlive-20230313 (ou install-tl-unx)

## Installation de FLTK



### Note

Le répertoire d'extraction de tar est fltk-1.3.9 et non fltk-1.3.9-source comme indiqué par le nom de l'archive.

Installez FLTK en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i -e '/cat./d' documentation/Makefile      &&

./configure --prefix=/usr      \
            --enable-shared    &&
make
```

Si vous souhaitez créer la documentation de l'API, tapez :

```
make -C documentation html
```

Les tests pour le paquet sont interactifs. Pour exécuter les tests, lancez **test/unittests**. De plus, il y a 70 autres programmes de test exécutable dans le répertoire **test** qui peuvent être lancés individuellement.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make docdir=/usr/share/doc/ftlk-1.3.9 install
```

Si vous le souhaitez, installez quelques exemples construits comme une partie des tests, la documentation supplémentaire et les programmes exemples. En tant qu'utilisateur `root` :

```
make -C test          docdir=/usr/share/doc/ftlk-1.3.9 install-linux &&
make -C documentation docdir=/usr/share/doc/ftlk-1.3.9 install-linux
```

## Explication des commandes

`sed ... documentation/Makefile` : Évite l'installation de pages dans `/usr/share/man/cat*`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	blocks, checkers, ftk-config, fluid et sudoku
<b>Bibliothèques installées:</b>	libftk.{a,so}, libftk_forms.{a,so}, libftk_gl.{a,so} et libftk_images.{a,so}
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/FL et /usr/share/doc/ftlk-1.3.9

## Descriptions courtes

<b>blocks</b>	est une version basée sur FLTK du jeu d'élimination de blocs
<b>checkers</b>	est une version basée sur FLTK du jeu de dames
<b>ftk-config</b>	est un script utilitaire qui peut être utilisé pour obtenir des informations sur la version actuelle de FLTK qui est installée sur le système
<b>fluid</b>	est une interface interactive de conception pour FLTK
<b>sudoku</b>	est une implémentation du jeu Sudoku populaire
<b>libftk.so</b>	contient les fonctions qui fournissent une API pour implémenter les interfaces graphiques utilisateurs

# Freeglut-3.4.0

## Introduction à Freeglut

freeglut vise à être un clone 100% compatible et complètement libre de la bibliothèque GLUT. GLUT est une boîte à outils indépendante du système de fenêtres pour écrire des programmes OpenGL, implémenter une API simple de fenêtres, ce qui rend l'apprentissage et l'exploration de la programmation avec OpenGL très facile.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/freeglut/freeglut-3.4.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f1621464e6525d0368976870cab8f418
- Taille du téléchargement : 404 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5,7 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Freeglut

### Requises

CMake-3.28.3 et Mesa-24.0.1

### Recommandées

GLU-9.0.3

## Installation de Freeglut

Installez Freeglut en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DFREEGLUT_BUILD_DEMOS=OFF \
      -DFREEGLUT_BUILD_STATIC_LIBS=OFF \
      -Wno-dev .. &&

make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`-DFREEGLUT_BUILD_DEMOS=OFF` : Désactive la construction des programmes de démonstration facultatifs. Remarquez que si vous choisissez de les construire, leur installation doit être faite manuellement. Les programmes de démos sont limités et l'installation n'est pas recommandée.

`-DFREEGLUT_BUILD_STATIC_LIBS=OFF` : Ne pas construire les bibliothèques statiques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libglut.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/cmake/FreeGLUT

## Descriptions courtes

`libglut.so` contient les fonctions implémentant l'*OpenGL Utility Toolkit*



# gdk-pixbuf-2.42.10

## Introduction à Gdk Pixbuf

La bibliothèque Gdk Pixbuf est une boîte à outils de chargement d'image et de manipulation de tampons de pixels. Elle est utilisée par GTK+ 2 et GTK+ 3 pour charger et manipuler des images. Elle était jadis distribuée avec GTK+ 2 mais elle a été mise dans un paquet distinct dans la perspective du passage à GTK+ 3.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gdk-pixbuf/2.42/gdk-pixbuf-2.42.10.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 4a62f339cb1424693fba9bb7ffef8150
- Taille du téléchargement : 6,2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 36 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests et tous deux avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Gdk Pixbuf

### Requises

GLib-2.78.4, libjpeg-turbo-3.0.1, libpng-1.6.42 et shared-mime-info-2.4

### Recommandées

docutils-0.20.1, librsvg-2.57.1 (dépendance à l'exécution, requise pour charger les icônes symboliques) et libtiff-4.6.0

### Facultatives (Requises pour la construction de GNOME)

gobject-introspection-1.78.1

### Facultatives

Gi-DocGen-2023.3 (pour générer la documentation), libavif-1.0.4 (dépendance à l'exécution, requis pour charger des images AVIF) et webp-pixbuf-loader-0.2.7 (dépendance à l'exécution, requis pour charger des images WebP)

## Installation de Gdk Pixbuf

Installez Gdk Pixbuf en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup .. \
  --prefix=/usr \
  --buildtype=release \
  --wrap-mode=nofallback &&
ninja
```

Si vous avez installé Gi-DocGen-2023.3 et souhaitez construire la documentation de l'API de ce paquet, exécutez :

```
sed "/docs_dir =/s@\$@ / 'gdk-pixbuf-2.42.10'@" -i ../docs/meson.build &&
meson configure -Dgtk_doc=true &&
ninja
```

Pour tester les résultats, tapez : **ninja test**. Les tests utilisent fortement le disque.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```



### Note

Si vous installez le paquet sur votre système en utilisant une méthode « `DESTDIR` » alors les fichiers importants ne sont pas installés et devraient être copiés ou générés. Générez-les en utilisant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
gdk-pixbuf-query-loaders --update-cache
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`--wrap-mode=nofallback` : ce paramètre évite que **meson** ne se rabatte sur les sous-projet pour les déclarations de dépendance dans les fichiers de construction, ce qui l'empêche de télécharger les dépendances facultatives qui ne sont pas installées sur le système.

`-Dman=false` : utilisez cette option si vous ne voulez pas générer les pages de manuel ou si vous ne voulez pas installer docutils-0.20.1.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	gdk-pixbuf-csource, gdk-pixbuf-pixdata, gdk-pixbuf-query-loaders et gdk-pixbuf-thumbnailer
<b>Bibliothèques installées:</b>	libgdk_pixbuf-2.0.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/{include,lib}/gdk-pixbuf-2.0, /usr/libexec/installed-tests/gdk-pixbuf, /usr/share/installed-tests/gdk-pixbuf, /usr/share/gtk-doc/html/gdk-pixbuf et /usr/share/thumbnailers

## Descriptions courtes

<b>gdk-pixbuf-csource</b>	est un petit outil qui génère du code C contenant des images, utilisé pour compiler des images directement dans des programmes
<b>gdk-pixbuf-pixdata</b>	est un outil utilisé pour convertir du GdkPixbuf en GdkPixdata
<b>gdk-pixbuf-query-loaders</b>	rassemble des informations sur les modules que gdk-pixbuf peut charger et l'écrit à l'emplacement du fichier de cache par défaut ou sur la sortie standard
<b>gdk-pixbuf-thumbnailer</b>	crée des miniatures des images qui sont utilisées par d'autres applications
<b>libgdk_pixbuf-2.0.so</b>	contient des fonctions utilisées pour charger et afficher des images

# GLEW-2.2.0

## Introduction à GLEW

GLEW est la bibliothèque de gestion des extensions OpenGL.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/glew/glew-2.2.0.tgz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3579164bccaf09e36c0af7f4fd5c7c7
- Taille du téléchargement : 820 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 16 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de glew

### Requises

Mesa-24.0.1

## Installation de GLEW

Installez GLEW en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i 's%lib64%lib%g' config/Makefile.linux &&
sed -i -e '/glew.lib.static:/d' \
      -e '/0644 .*STATIC/d' \
      -e 's/glew.lib.static//' Makefile &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install.all
```

## Explication des commandes

`sed -i 's%lib64%lib%g' ...` : Cela permet de s'assurer que la bibliothèque est installée dans `/usr/lib`.

`sed -i -e '/glew.lib.static:/d' ...` : Cela supprime la bibliothèque statique.

`make install.all` : Cela installe les programmes ainsi que la bibliothèque.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	glewinfo et visualinfo
<b>Bibliothèque installée:</b>	libGLEW.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/include/GL

## Descriptions courtes

<b>glewinfo</b>	fournit les informations sur les extensions prises en charge
<b>visualinfo</b>	est la version étendue de glxinfo

`libGLEW.so` fournit des fonctions pour accéder aux extensions OpenGL

# Glslang-14.0.0

## Introduction à Glslang

Le paquet Glslang contient une interface et un validateur pour les shaders OpenGL, OpenGL ES et Vulkan.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/KhronosGroup/glslang/archive/refs/tags/14.0.0/glslang-14.0.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : bfbf7fb0d18d00306ef229f289a8d593
- Taille du téléchargement : 3,6 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 161 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 8 et avec les tests)

## Dépendances de Glslang

### Requises

CMake-3.28.3 et SPIRV-Tools-1.3.275.0

## Installation de Glslang

Installez Glslang en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DALLOW_EXTERNAL_SPIRV_TOOLS=ON \
      -DBUILD_SHARED_LIBS=ON \
      -DGLSLANG_TESTS=ON \
      -G Ninja .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`-DALLOW_EXTERNAL_SPIRV_TOOLS=ON` : ce paramètre permet au système de construction d'utiliser la copie de SPIRV-Tools-1.3.275.0 installée sur le système, au lieu de télécharger et d'installer sa propre copie.

`-DBUILD_SHARED_LIBS=ON` : ce paramètre construit les versions partagées des bibliothèques et n'installe pas les versions statiques.

`-DGLSLANG_TESTS=ON` : ce paramètre construit les tests pour le paquet.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	glslang, glslang-validator (lien symbolique vers glslang) et spirv-remap
<b>Bibliothèques installées:</b>	libglslang.so, libglslang-default-resource-limits.so, libSPIRV.so et libSPVRemapper.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/glslang et /usr/lib/cmake/glslang

## Descriptions courtes

<b>glslang</b>	fournit une interface et un validateur pour les shaders OpenGL, OpenGL ES et Vulkan
<code>libglslang.so</code>	contient les fonctions qui fournissent une interface et un validateur pour les shaders OpenGL, OpenGL ES et Vulkan aux autres programmes
<code>libSPIRV.so</code>	fournit une interface et un générateur pour les binaires SPIR-V
<code>libSPVRemapper.so</code>	fournit un outil de réagencement pour les binaires SPIR-V

# GLU-9.0.3

## Introduction à GLU

Ce paquet fournit la bibliothèque Mesa OpenGL Utility.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.mesa3d.org/glu/glu-9.0.3.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 06a4fff9179a98ea32ef41b6d83f6b19
- Taille du téléchargement : 216 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5,9 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU

## Dépendances de GLU

### Requises

Mesa-24.0.1

## Installation de GLU

Installez GLU en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd      build &&

meson setup .. \
      --prefix=$XORG_PREFIX \
      -Dgl_provider=gl \
      --buildtype=release &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install &&
rm -vf /usr/lib/libGLU.a
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libGLU.so
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

`libGLU.so` est la bibliothèque Mesa de l'utilitaire OpenGL

# GOffice-0.10.57

## Introduction à GOffice

Le paquet GOffice contient une bibliothèque d'objets et d'utilitaires GLib/GTK centrés sur les documents. C'est utile pour faire des opérations usuelles sur les applications centrées sur les documents qui sont conceptuellement simples mais complexes à implémenter complètement. Certaines des opérations fournies par la bibliothèque GOffice incluent le support pour les greffons, des routines de chargement/sauvegarde pour les documents d'application et des fonctions défaire/refaire.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/goffice/0.10/goffice-0.10.57.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 4c55f99d8fafa1f91276cb7538521fdb
- Taille du téléchargement : 2,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 81 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec parallélisme=4 ; avec les tests)

## Dépendances de GOffice

### Requises

GTK+-3.24.41, libgsf-1.14.52, librsvg-2.57.1, libxslt-1.1.39 et Which-2.21

### Facultatives

gobject-introspection-1.78.1, ghostscript-10.02.1, gsettings-desktop-schemas-45.0, GTK-Doc-1.33.2, *Lasem* et *libspectre*

## Installation de GOffice

Installez GOffice en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Si vous souhaitez lancer les tests, tapez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libgoffice-0.10.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libgoffice-0.10, /usr/{lib,share}/goffice et /usr/share/gtk-doc/html/goffice-0.10



## Descriptions courtes

`libgoffice-0.10.so` contient les fonctions de l'API pour fournir un support d'utilitaires et d'objets centrés sur les documents

# Grantlee-5.3.1

## Introduction à grantlee

Grantlee est un ensemble de bibliothèques libres écrit en utilisant la boîte à outils Qt. Actuellement deux bibliothèques sont fournies avec Grantlee: Grantlee Templates et Grantlee TextDocument. Le but de Grantlee Templates est de rendre plus facile pour les développeurs d'application la séparation de la structure des documents et des données qu'ils contiennent, ce qui ouvre la porte aux thèmes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/steveire/grantlee/releases/download/v5.3.1/grantlee-5.3.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 4ef8eae5dd61e3c7603d76208eb4d922
- Taille du téléchargement : 1.1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 27 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Grantlee

### Requises

CMake-3.28.3 et (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12)

### Facultatives

Doxygen-1.10.0 (pour la documentation)

## Installation de Grantlee

Installez Grantlee en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libGrantlee_Templates.so et libGrantlee_TextDocument.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/cmake/Grantlee5, /usr/lib/grantlee/5.2 et /usr/include/grantlee

## Descriptions courtes

libGrantlee_Templates.so	contient les modèles de documentation courants pour séparer les documents de leur structure
--------------------------	---

`libGrantlee_TextDocument.so` contient les fonctions qui permettent de séparer le contenu de documents texte de leur structure.

# Graphene-1.10.8

## Introduction Graphene

Le paquet Graphene fournit une surcouche minimale de types pour les bibliothèques graphiques.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/graphene/1.10/graphene-1.10.8.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : 169e3c507b5a5c26e9af492412070b81
- Taille du téléchargement : 328 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7,6 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Graphene

### Requises

GLib-2.78.4 et gobject-introspection-1.78.1

## Installation de Graphene

Installez Graphene en lançant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dgtk_doc=true` . utilisez ce paramètre si vous avez installé GTK-Doc-1.33.2 et que vous souhaitez générer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	libgraphene-1.0.so
<b>Répertoires installs:</b>	/usr/include/graphene-1.0, /usr/lib/graphene-1.0, /usr/{libexec,share}/installed-tests/graphene-1.0

## Descriptions courtes

<code>libgraphene-1.0.so</code>	contient les fonction qui fournissent une surcouche minimale de types pour les bibliothèques graphiques
---------------------------------	---

# GTK+-2.24.33

## Introduction à GTK+ 2

Le paquet GTK+ 2 contient des bibliothèques utilisées pour créer des interfaces graphiques pour les applications.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gtk+/2.24/gtk+-2.24.33.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0118e98dbe0e4dab90ce475f9f0e6c0c
- Taille du téléchargement : 12 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 285 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,9 SBU (avec parallélisme=4 ; plus 0,1 SBU pour les tests)

## Dépendances de GTK+ 2

### Requises

at-spi2-core-2.50.1, gdk-pixbuf-2.42.10 et Pango-1.51.2

### Recommandées

hicolor-icon-theme-0.17

### Facultatives

Cups-2.4.7, DocBook-utils-0.6.14, gnome-themes-extra-3.28 (à l'exécution, pour les thèmes Adwaita et HighContrast), gobject-introspection-1.78.1 et GTK-Doc-1.33.2



### Note

Si gobject-introspection-1.78.1 a été installé après at-spi2-core-2.50.1, gdk-pixbuf-2.42.10 ou Pango-1.51.2, ces paquets doivent être reconstruits avant que ce paquet ne puisse être construit.

## Installation de GTK+ 2

Installez GTK+ 2 en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -e 's#1 \(gtk-.*\)#sgml#& -o \1# ' \
-i docs/{faq,tutorial}/Makefile.in      &&

./configure --prefix=/usr --sysconfdir=/etc &&

make
```

Pour tester les résultats, lancez : **make -k check**. Remarquez que vous devez lancer les tests depuis une session avec la possibilité d'affichage X Window (donc pas depuis un terminal en texte/console) car les tests essaient d'ouvrir une fenêtre X, et que les tests peuvent prendre vraiment très longtemps. En utilisant une session X Window, les tests devraient prendre moins de 0.1 SBU. Un test, aliasfilescheck.sh, est connu pour échouer.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```



## Note

Si vous avez installé le paquet sur votre système en utilisant la méthode « DESTDIR », un fichier important ne sera pas installé et devra être copié ou généré. Générez-le en utilisant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
gtk-query-immodules-2.0 --update-cache
```

## Explication des commandes

`sed -i 's#l \(gtk-.*\)sgml#& -o \1#' docs/{faq,tutorial}/Makefile.in` : Si vous avez installé DocBook-utils-0.6.14, (notamment si configure trouve `db2html`) il essaiera de l'utiliser pour reconstruire certaines de ses documentation HTML et il échouera du fait de bogues dans certains Makefiles. Ce `sed` corrige les Makefiles.

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Configuration de Gtk+ 2

### Fichiers de configuration

`~/.gtkrc-2.0`, `/etc/gtk-2.0/gtkrc`, et `/usr/share/gtk-2.0/gtkrc`

### Informations sur la configuration

Les thèmes Gtk+ 2 changent l'aspect des applications Gtk+ 2. On peut utiliser un thème d'icône Gtk+ 2 pour modifier les icônes qui apparaissent sur la barre d'outils de l'application. Si vous avez installé un thème Gtk+ 2 (tel que `gnome-themes-extra-3.28` ou `GTK Engines-2.20.2`) ou un thème d'icônes Gtk+ (tel que `adwaita-icon-theme-45.0`) vous pouvez régler vos préférences dans `~/.gtkrc-2.0` :

```
cat > ~/.gtkrc-2.0 << "EOF"
include "/usr/share/themes/Glider/gtk-2.0/gtkrc"
gtk-icon-theme-name = "hicolor"
EOF
```

Beaucoup plus d'autres thèmes sont disponibles sur *Gnome-Look.org* et à d'autres endroits.

Une fois que vous vous êtes décidé sur un thème, vous pouvez (en tant qu'utilisateur `root`) en faire celui par défaut pour tout le système :

```
cat > /etc/gtk-2.0/gtkrc << "EOF"
include "/usr/share/themes/Clearlooks/gtk-2.0/gtkrc"
gtk-icon-theme-name = "elementary"
EOF
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>gtk-builder-convert</code> , <code>gtk-demo</code> , <code>gtk-query-immodules-2.0</code> et <code>gtk-update-icon-cache</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libgailutil.so</code> , <code>libgdk-x11-2.0.so</code> et <code>libgtk-x11-2.0.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/etc/gtk-2.0</code> , <code>/usr/include/{gail-1.0,gtk-2.0,gtk-unix-print-2.0}</code> , <code>/usr/lib/gtk-2.0</code> , <code>/usr/share/doc/gtk+-2.24.33</code> , <code>/usr/share/gtk-2.0</code> , <code>/usr/share/gtk-doc/html/{gail-libgail-util,gdk2,gtk2}</code> , et <code>/usr/share/themes/{Default,Emacs,Raleigh}</code>

## Descriptions courtes

<b>gtk-builder-convert</b>	converti les fichiers glade en fichier XML qui peuvent être chargés par GtkBuilder
----------------------------	--

<b>gtk-demo</b>	démontre les fonctionnalités de Gtk+ 2 et fournit du code pour des exemples
<b>gtk-query-immodules-2.0</b>	rassemble des informations sur les modules de méthodes d'entrée chargeables pour Gtk+ 2 et l'écrit sur la sortie standard
<b>gtk-update-icon-cache</b>	crée des fichiers de cache mmap()able pour des thèmes d'icône. À partir de gtk+-2.24.24, ajoutez le drapeau « --include-image-data » à cette commande, si vous préférez le comportement précédent, avec les données des images dans le cache
<code>libgdk-x11-2.0.so</code>	contient des fonctions de composition qui agissent comme une enveloppe sur des fonctions graphiques sous-jacentes
<code>libgtk-x11-2.0.so</code>	contient des fonctions fournissant une API pour implémenter les interfaces graphiques utilisateur

# GTK+-3.24.41

## Introduction à GTK+ 3

Le paquet GTK+ 3 contient les bibliothèques utilisées pour les interfaces graphiques des applications.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gtk+/3.24/gtk+-3.24.41.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 2321e8158feac093b6ed82aac66dbbfd
- Taille du téléchargement : 13 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 238 Mo (plus 8 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,8 SBU (avec parallélisme=4, plus 0,2 SBU pour les tests)

## Dépendances de GTK+ 3

### Requises

at-spi2-core-2.50.1, gdk-pixbuf-2.42.10, libepoxy-1.5.10 et Pango-1.51.2

### Recommandées

adwaita-icon-theme-45.0 (à l'exécution, par défaut pour certaines clefs de préférences gtk+3, aussi requis pour un test), docbook-xsl-nons-1.79.2 (pour générer les pages de manuel), hicolor-icon-theme-0.17 (requis pour les tests), ISO Codes-4.16.0, libxkbcommon-1.6.0, libxslt-1.1.39 (pour générer les pages de manuel), sassc-3.6.2, Wayland-1.22.0 et wayland-protocols-1.33

### Recommandées (Requises pour construire GNOME)

gobject-introspection-1.78.1

### Facultatives

colord-1.4.7, Cups-2.4.7, GTK-Doc-1.33.2, libcloudproviders-0.3.5, PyAtSpi2-2.46.1 (pour les tests), Tracker-3.6.0 et *PAPI*

## Installation de GTK+ 3

Installez GTK+ 3 en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&
meson setup --prefix=/usr          \
            --buildtype=release    \
            -Dman=true              \
            -Dbroadway_backend=true \
            ..                      &&
ninja
```

Pour tester les résultats vous avez besoin d'une session graphique, puis de taper **dbus-run-session ninja test**.



Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

Un test nommé `check-cursor-names` est connu pour échouer si `adwaita-icon-theme-45.0` n'est pas installé.



### Note

Si vous avez installé le paquet sur votre système en utilisant une méthode « `DESTDIR` », un fichier important n'a pas été installé et il faut le copier ou le générer. Générez-le en utilisant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
gtk-query-immodules-3.0 --update-cache
```



### Note

Si vous avez installé le paquet dans votre système en utilisant une méthode « `DESTDIR` », `/usr/share/glib-2.0/schemas/gschemas.compiled` n'a pas été mis à jour/créé. Créez (ou mettez à jour) le fichier en utilisant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
glib-compile-schemas /usr/share/glib-2.0/schemas
```

## Explication des commandes

`-Dbroadway_backend=true` : ce paramètre active le moteur HTML5 de GTK.

`-Dman=true` : Ce paramètre permet de générer les pages de manuel.

`-Dgtk_doc=true` : ce paramètre active la construction de la documentation. Cela nécessite GTK-Doc-1.33.2.

`-Dtracker3=true` : ce paramètre active la fonction de recherche basée sur Tracker 3 dans le dialogue de choix de fichier GTK+-3. Cela nécessite Tracker-3.6.0.

`-Dcloudproviders=true` : utilisez ce paramètre si vous avez installé `libcloudproviders-0.3.5` et souhaitez active la prise en charge des fournisseurs de cloud dans la fenêtre de sélection de fichiers.

## Configuration de GTK+ 3

### Fichiers de configuration

`~/.config/gtk-3.0/settings.ini` et `/etc/gtk-3.0/settings.ini`

### Informations sur la configuration

Les thèmes GTK+ 3 modifient la manière dont est affichée une application GTK+ 3. Vous pouvez utiliser un thème d'icônes pour modifier les icônes apparaissant sur la barre d'outils de l'application. Si vous avez installé un thème GTK+ 3 (par exemple le thème Adwaita fourni par GTK+ 3), un thème d'icônes (tel que `oxygen-icons-5.115.0`) ou

une police de caractères (comme Polices DejaVu), vous pouvez définir vos préférences dans `~/.config/gtk-3.0/settings.ini` ou le fichier de configuration par défaut pour tout le système (en tant qu'utilisateur root) dans `/etc/gtk-3.0/settings.in`. Par exemple pour l'utilisateur local :

```
mkdir -vp ~/.config/gtk-3.0
cat > ~/.config/gtk-3.0/settings.ini << "EOF"
[Settings]
gtk-theme-name = Adwaita
gtk-icon-theme-name = oxygen
gtk-font-name = DejaVu Sans 12
gtk-cursor-theme-size = 18
gtk-toolbar-style = GTK_TOOLBAR_BOTH_HORIZ
gtk-xft-antialias = 1
gtk-xft-hinting = 1
gtk-xft-hintstyle = hintslight
gtk-xft-rgba = rgb
gtk-cursor-theme-name = Adwaita
EOF
```

Il y a beaucoup de clés de configuration, dont certaines avec des valeurs par défaut. Vous pouvez les trouver sur *Configuration : Manuel de référence GTK+ 3*. Il existe beaucoup plus de thèmes disponibles sur <https://www.gnome-look.org/browse/> et à d'autres endroits.

Les boutons des barres de défilement ne sont plus visibles à la suite de la modification du style de GTK+-3.0 dans de nombreuses applications. Si vous le souhaitez, modifiez le fichier `gtk.css` et restaurez-les avec la commande suivante :

```
cat > ~/.config/gtk-3.0/gtk.css << "EOF"
* {
    -GtkScrollbar-has-backward-stepper: 1;
    -GtkScrollbar-has-forward-stepper: 1;
}
EOF
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	broadwayd, gtk3-demo, gtk3-demo-application, gtk3-icon-browser, gtk3-widget-factory, gtk-builder-tool, gtk-encode-symbolic-svg, gtk-launch, gtk-query-immodules-3.0, gtk-query-settings et gtk-update-icon-cache
<b>Bibliothèques installées:</b>	libgailutil-3.so, libgdk-3.so et libgtk-3.so
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/gtk-3.0, /usr/include/{gail,gtk}-3.0, /usr/{lib,share}/gtk-3.0 et /usr/share/themes/{Default,Emacs}/gtk-3.0

## Descriptions courtes

<b>broadwayd</b>	fournit le support pour l'affichage des applications GTK+ 3 dans un navigateur web utilisant HTML5 et les sockets web
<b>gtk3-demo</b>	est un simple programme qui démontre certaines des choses dont est capable GTK+ 3
<b>gtk3-demo-application</b>	est une simple application GKT+ 3
<b>gtk3-icon-browser</b>	est un utilitaire pour explorer les icônes dans le thème d'icône courante. Il montre les icônes dans des tailles différentes, leurs différences symboliques

quand elles sont disponibles, aussi bien que la description des icônes et leur contexte

**gtk3-widget-factory**

est un programme pour visionner les thèmes et les widgets GTK+ 3

**gtk-builder-tool**

réalise différentes opérations sur les fichiers .ui de GtkBuilder

**gtk-encode-symbolic-svg**

convertit des icônes SVG symboliques dans un fichier spécialement préparé en PNG. GTK+ 3 peut charger et recolorer ces PNG comme ceux d'origine en SVG, mais les charge bien plus rapidement

**gtk-launch**

lance une application en utilisant son nom. Le nom doit correspondre à des noms de fichier d'application de bureau, qui sont dans `/usr/share/application`, avec ou sans l'extension `'.desktop'`

**gtk-query-immodules-3.0**

rassemble des informations sur les modules de méthode d'entrée chargeables pour GTK+ 3 et il les écrit à l'emplacement du fichier cache par défaut ou sur la sortie standard

**gtk-query-settings**

fournit une liste complète de tous les paramètres liés à GTK+ 3

**gtk-update-icon-cache**

est un outil de mise en cache de thème d'icône qui crée des fichiers de cache mmap()able pour les thèmes d'icônes

`libgailutil-3.so`

contient les fonctions qui implémentent les interfaces d'accessibilité définies par le GNOME Accessibility Toolkit

`libgdk-3.so`

contient les fonctions agissant comme une enveloppe autour des fonctions de dessin et de mise en fenêtres de bas niveau qu'offre le système graphique sous-jacent

`libgtk-3.so`

contient les fonctions offrant une API pour implémenter des interfaces graphiques

# GTK-4.12.5

## Introduction à GTK 4

Le paquet GTK 4 contient des bibliothèques utilisées pour créer des interfaces utilisateur graphiques pour les applications.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gtk/4.12/gtk-4.12.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 45db1b94414e7a9f63bd32db9557edf0
- Taille du téléchargement : 17 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 502 Mo (avec la doc, plus 23 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 1,3 SBU (avec parallélisme = 4 et avec la doc, plus 0,5 SBU pour les tests)

### Dépendances de GTK 4

#### Requises

FriBidi-1.0.13, gdk-pixbuf-2.42.10, graphene-1.10.8, ISO Codes-4.16.0, libepoxy-1.5.10, libxkbcommon-1.6.0, Pango-1.51.2, PyGObject-3.46.0 et wayland-protocols-1.33

#### Recommandées

adwaita-icon-theme-45.0 (par défaut pour certaines clés de configuration de gtk4), gst-plugins-bad-1.22.10, gst-plugins-good-1.22.10 (exécution, construit avec libvpx-1.14.0), hicolor-icon-theme-0.17 (requis pour les tests et pour la configuration par défaut) et librsvg-2.57.1

#### Recommandées (requises pour construire GNOME)

gobject-introspection-1.78.1

#### Facultatives

colord-1.4.7, Cups-2.4.7, docutils-0.20.1, FFmpeg-6.1.1 (construit avec libvpx-1.14.0), Gi-DocGen-2023.3, Highlight-4.10 (exécution, utilisé seulement par **gtk4-demo** pour la coloration syntaxique du code source des exemples), libcloudproviders-0.3.5, sassc-3.6.2, Tracker-3.6.0, Vulkan-Loader-1.3.277, *cpbd* et *sysprof*

## Installation de GTK 4

Installez GTK 4 en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr          \
            --buildtype=release    \
            -Dbroadway-backend=true \
            -Dintrospection=enabled \
            .. &&

ninja
```

Si vous avez installé Gi-DocGen-2023.3 et souhaitez construire la documentation de l'API de ce paquet, exécutez :

```
sed "s@'doc'@& / 'gtk-4.12.5'@" -i ../docs/reference/meson.build &&
meson configure -Ddocumentation=true &&
ninja
```

Pour lancer les tests, lancez : **dbus-run-session meson test --setup x11**. Si vous êtes dans une session Wayland, remplacez x11 par wayland. Neuf tests sont connus pour échouer si *les polices Cantarell* ne sont pas installées. Plusieurs tests échoueront si `~/ .config/gtk-4.0/settings.ini` existe et que la ligne `gtk-modules` n'est pas commentée. Sur les systèmes avec une carte graphique NVIDIA, les tests peuvent prendre beaucoup plus de temps que le temps de test ci-dessus.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dbroadway-backend=true` : ce paramètre active le moteur HTML5 de GDK.

`-Dintrospection=enabled` : ce paramètre active l'utilisation de gobject-introspection-1.78.1 pour générer les liaisons GIR de ce paquet. Ces liaisons sont requises par GNOME.

`-Dcloudproviders=enabled` : utilisez ce paramètre si vous avez installé libcloudproviders-0.3.5 et souhaitez activer la prise en charge des fournisseurs de cloud dans les fenêtres d'explorateur de fichiers.

`-Dtracker=enabled` : utilisez ce paramètre si vous avez installé Tracker-3.6.0 et souhaitez l'utiliser pour les fonctions de recherche dans l'explorateur de fichiers.

`-Dcolord=enabled` : utilisez ce paramètre si vous avez installé colord-1.4.7 et souhaitez utiliser colord avec le moteur d'impression de CUPS.

`-Dman-pages=true` : utilisez cette option si vous avez installé docutils-0.20.1 et souhaitez générer les pages de manuel.

`-Dsysprof=enabled` : utilisez ce paramètre si vous avez installé *sysprof* et souhaitez activer la prise en charge du traçage des applications GTK4.

`-Dvulkan=enabled` : utilisez ce paramètre si vous avez installé Vulkan-Loader-1.3.277 et souhaitez construire le moteur Vulkan expérimental. Remarquez que vous devez avoir installé *glslc* si vous décidez d'activer cette option.

## Configurer GTK 4

### Fichiers de configuration

`~/ .config/gtk-4.0/settings.ini` et `/usr/share/gtk-4.0/settings.ini`

### Informations sur la configuration

Les thèmes GTK 4 changent l'apparence d'une application GTK 4. Vous pouvez utiliser un thème d'icônes pour changer les icônes qui apparaissent dans la barre d'outils d'une application. Si vous avez installé un thème GTK 4 (p. ex. le thème Adwaita construit dans GTK 4), un thème d'icônes (comme *oxygen-icons-5.115.0*) ou une

police (Polices DejaVu), vous pouvez indiquer vos préférences dans `~/.config/gtk-4.0/settings.ini`, ou le fichier de configuration global par défaut (en tant qu'utilisateur `root`), dans `/usr/share/gtk-4.0/settings.ini`. Pour l'utilisateur local, voici un exemple :

```
mkdir -pv ~/.config/gtk-4.0
cat > ~/.config/gtk-4.0/settings.ini << "EOF"
[Settings]
gtk-theme-name = Adwaita
gtk-icon-theme-name = oxygen
gtk-font-name = DejaVu Sans 12
gtk-cursor-theme-size = 18
gtk-xft-antialias = 1
gtk-xft-hinting = 1
gtk-xft-hintstyle = hintslight
gtk-xft-rgba = rgb
gtk-cursor-theme-name = Adwaita
EOF
```

Il y a de nombreuses clés de paramètres, certaines avec des valeurs par défaut. Vous pouvez les trouver sur *Settings: GTK 4 Reference Manual*.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	gtk4-broadwayd, gtk4-builder-tool, gtk4-demo, gtk4-demo-application, gtk4-encode-symbolic-svg, gtk4-icon-browser, gtk4-launch, gtk4-node-editor, gtk4-print-editor, gtk4-query-settings, gtk4-update-icon-cache et gtk4-widget-factory
<b>Bibliothèques installées:</b>	libgtk-4.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/gtk-4.0, /usr/lib/gtk-4.0 et /usr/share/gtk-4.0

## Descriptions courtes

<b>gtk4-broadwayd</b>	fournit la prise en charge de l'affichage des applications GTK 4 dans un navigateur web avec HTML5 et les web sockets
<b>gtk4-builder-tool</b>	effectue diverses opérations sur les fichiers .ui de GtkBuilder
<b>gtk4-demo</b>	est un simple programme qui démontre certaines tâches qu'on peut faire avec GTK 4
<b>gtk4-demo-application</b>	est une simple application GTK 4 utile pour les tests
<b>gtk4-encode-symbolic-svg</b>	convertit les icônes SVG symboliques en fichiers PNG spéciaux. GTK 4 peut charger et recolorer ces PNG, comme les SVG originaux, mais il les charge bien plus rapidement.
<b>gtk4-icon-browser</b>	est un utilitaire pour explorer les icônes du thème d'icônes actuel. Il montre les icônes dans plusieurs tailles, leurs variantes symboliques si elles sont disponibles, ainsi qu'une description de l'icône et de son contexte.
<b>gtk4-launch</b>	lance une application avec un nom donné. Le nom doit correspondre au nom de fichier .desktop de l'application (tel qu'il apparaît dans <code>/usr/share/applications</code> ), avec ou sans l'extension « .desktop »
<b>gtk4-node-editor</b>	est un utilitaire pour montrer et modifier les fichiers de nœuds de rendu. Ces fichiers peuvent s'obtenir par exemple avec l'inspecteur GTK
<b>gtk4-print-editor</b>	est un simple programme pour démontrer l'impression avec les applications GTK 4

**gtk4-query-settings**

fournit une liste complète de tous les paramètres liés à GTK 4

**gtk4-update-icon-cache**

est un utilitaire de mise en cache des thèmes d'icônes qui crée des fichiers de cache utilisables avec mmap pour les thèmes d'icônes

**gtk4-widget-factory**

est un programme pour visualiser les thèmes GTK 4 et les widgets

`libgtk-4.so`

contient les fonctions qui fournissent une API implémentant des interfaces utilisateurs graphiques

# GTK Engines-2.20.2

## Introduction à GTK Engines

Le paquet GTK Engines contient huit thèmes/moteurs et deux moteurs supplémentaires pour GTK2.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gtk-engines/2.20/gtk-engines-2.20.2.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5deb287bc6075dc21812130604c7dc4f
- Taille du téléchargement : 676 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 19 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.4 SBU

### Dépendances de GTK Engines

#### Requises

GTK+-2.24.33

#### FacultatIVES

Lua-5.4.6 et Which-2.21 (Requis pour la suite de tests)

## Installation de GTK Engines

Installez GTK Engines en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--enable-lua` `--with-system-lua`: Utilisez ces paramètres si vous avez installé Lua et voulez construire avec le moteur de thème Lua.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libclearlooks.so, libcrux-engine.so, libglide.so, libhcengine.so, libindustrial.so, libmist.so, libredmond95.so et libthinice.so (bibliothèques de moteurs GTK-2)
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/gtk-2.0/2.10.0/engines, /usr/share/gtk-engines, /usr/share/themes/Clearlooks, /usr/share/themes/Crux, /usr/share/themes/Industrial, /usr/share/themes/Mist, /usr/share/themes/Redmond et /usr/share/themes/ThinIce
<b>Thèmes installés:</b>	Clearlooks, Crux, Industrial, Mist, Redmond et ThinIce

## Descriptions courtes

Bibliothèques du moteur sont des systèmes gestionnaires pour les thèmes spécifiques



# Gtkmm-3.24.8

## Introduction à Gtkmm

Le paquet gtkmm fourni une interface C++ pour GTK+-3.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gtkmm/3.24/gtkmm-3.24.8.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f55ed05e1f04f3d7bb11f185774acb45
- Taille du téléchargement : 14 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 200 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 1,2 SBU (avec parallélisme = 4 ; avec les tests)

## Dépendances de Gtkmm

### Requises

Atkmm-2.28.4, GTK+-3.24.41 et Pangomm-2.46.4

### Facultatives

Doxygen-1.10.0

## Installation de Gtkmm

Installez Gtkmm en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir gtkmm3-build &&
cd      gtkmm3-build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats, lancez : **ninja check**. Remarquez que vous devez être dans un environnement graphique car les tests essaient d'ouvrir des fenêtres.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

Si vous avez construit la documentation (voir Explication des commandes ci-dessous) elle a été installé dans `/usr/share/doc/gtkmm-3.0`. Pour rester cohérent, renommez ce répertoire en un répertoire versionné en tant qu'utilisateur `root` :

```
mv -v /usr/share/doc/gtkmm-3.0 /usr/share/doc/gtkmm-3.24.8
```

## Explication des commandes

`-Dbuild-documentation=true` : si vous avez installé Doxygen-1.10.0 cette option construira et installera la documentation.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libgdkmm-3.0.so et libgtkmm-3.0.so.
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/gdkmm-3.0, /usr/include/gtkmm-3.0, /usr/lib/gdkmm-3.0, /usr/lib/gtkmm-3.0 et éventuellement /usr/share/{devhelp/books/gtkmm-3.0,doc/gtkmm-3.24.8}

## Descriptions courtes

libgdkmm-3.0.so contient les classes API de GDK

libgtkmm-3.0.so contient les classes API de GTK+ 3

# gtk-vnc-1.3.1

## Introduction à Gtk VNC

Le paquet Gtk VNC contient un widget visualiseur VNC pour GTK+. Il est construit avec des coroutines qui lui permettent d'être complètement asynchrone tout en restant dans un seul thread.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gtk-vnc/1.3/gtk-vnc-1.3.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 27f0dc7f33cbfdaa6c9eb7cf169f4866
- Taille du téléchargement : 220 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5,2 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de Gtk VNC

### Requises

GnuTLS-3.8.3, GTK+-3.24.41 et libgcrypt-1.10.3

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1 et Vala-0.56.14

### Facultatives

Cyrus SASL-2.1.28 et PulseAudio-17.0

## Installation de Gtk VNC

Installez Gtk VNC en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`-Dwith-vala=false` : Ce paramètre désactive la construction des liaisons Vala. Ajoutez-le si vous vous décidez de construire gtk-vnc sans avoir installé vala.

## Contenu

**Programme installé:** gvnccapture  
**Bibliothèques installées:** libgtk-vnc-2.0.so, libgvnc-1.0.so et libgvncpulse-1.0.so  
**Répertoires installés:** /usr/include/gtk-vnc-2.0, /usr/include/gvnc-1.0 et /usr/include/gvncpulse-1.0

## Descriptions courtes

<b>gvnccapture</b>	est utilisé pour capturer des images d'un serveur VNC
<code>libgtk-vnc-2.0.so</code>	contient les liaisons GTK+ 3 pour Gtk VNC
<code>libgvnc-1.0.so</code>	contient les liaisons GObject pour Gtk VNC
<code>libgvncpulse-1.0.so</code>	est le pont PulseAudio pour Gtk VNC

# gtksourceview-3.24.11

## Introduction à GtkSourceView

Le paquet gtksourceview contient les bibliothèques utilisées pour étendre les fonctions textes de GTK+ pour inclure la coloration syntaxique.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gtksourceview/3.24/gtksourceview-3.24.11.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b748da426a7d64e1304f0c532b0f2a67
- Taille du téléchargement : 1,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 80 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU (avec parallélisme = 4 ; avec les tests)

## Dépendances de GtkSourceView

### Requises

GTK+-3.24.41

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1

### Facultatives

Vala-0.56.14, Valgrind-3.22.0, GTK-Doc-1.33.2, itstool-2.0.7, fop-2.9 (ou *dblatex*) et *Glade*

## Installation de GtkSourceView

Installez GtkSourceView en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Pour tester les résultats, tapez **make check**. Les tests doivent être lancés dans un environnement graphique.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libgtksourceview-3.0.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/{include,share,share/gtk-doc/html}/gtksourceview-3.0

## Descriptions courtes

`libgtksourceview-3.0.so` contient les fonctions d'extension pour le widget `GtkTextView`

# gtksourceview4-4.8.4

## Introduction à GtkSourceView

Le paquet GtkSourceView contient les bibliothèques utilisées pour étendre les fonctionnalités textuelles de GTK + pour inclure la coloration syntaxique.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gtksourceview/4.8/gtksourceview-4.8.4.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 2bf056caaae27654ec3a5930dd5597d3
- Taille du téléchargement : 1.1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 71 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests, tous deux avec parallélisme = 4)

## Dépendances de GtkSourceView

### Requises

GTK+-3.24.41

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1 et libxml2-2.12.5

### Facultatives

Vala-0.56.14, Valgrind-3.22.0, GTK-Doc-1.33.2, itstool-2.0.7, fop-2.9 (ou *dblatex*) et *Glade*

## Installation de GtkSourceView

Installez GtkSourceView en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats, lancez **ninja test**. Les tests doivent être lancés dans un environnement graphique.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

-Dgtk\_doc=true : cette option est normalement utilisée si GTK-Doc est installé et si vous voulez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèque installée:</b>	libgtksourceview-4.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/{include,share,share/gtk-doc/html}/gtksourceview-4

## Descriptions courtes

`libgtksourceview-4.so` contient les fonctions d'extensions pour le widget `GtkTextView`



# gtksourceview5-5.10.0

## Introduction à GtkSourceView

Le paquet GtkSourceView contient une bibliothèque utilisée pour étendre les fonctions de texte de GTK pour inclure de la coloration syntaxique.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gtksourceview/5.10/gtksourceview-5.10.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f74162d727875c3f517d5316148e7222
- Taille du téléchargement : 1.2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 47 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests, tous deux avec parallélisme = 4)

## Dépendances de GtkSourceView

### Requises

GTK-4.12.5 et pcre2-10.42

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1 et libxml2-2.12.5

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2, Vala-0.56.14, Valgrind-3.22.0, Vulkan-Loader-1.3.277, *sysprof*

## Installation de GtkSourceView

Installez GtkSourceView en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

-Dgtk\_doc=true : utilisez cette option si vous avez installé GTK-Doc-1.33.2 et souhaitez générer la documentation de l'API.

-Dsysprof=true : utilisez cette option si vous avez installé *sysprof* et souhaitez construire la prise en charge du traceur sysprof.

## Contenu

**Programmes installés:** None  
**Bibliothèques installées:** libgtksourceview-5.so  
**Répertoires installés:** /usr/include/gtksourceview-5 et /usr/share/gtksourceview-5

## Descriptions courtes

`libgtksourceview-5.so` contient les fonctions d'extension pour le widget `GtkTextView`

# imlib2-1.12.2

## Introduction à imlib2

Imlib2 est une bibliothèque graphique pour charger, enregistrer, afficher et manipuler rapidement des fichiers.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/enlightenment/imlib2-1.12.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 046e7b2c918ae612dbf61dea8b59f37a
- Taille du téléchargement : 816 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 14 Mo (avec la doc)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec la documentation)

## Dépendances de imlib2

### Requises

Bibliothèques Xorg

### Recommandées

giflib-5.2.1

### Facultatives

Doxygen-1.10.0 (pour la documentation de l'API), libjpeg-turbo-3.0.1, libpng-1.6.42, libtiff-4.6.0, libwebp-1.3.2, x265-20240216, *highway*, *libheif*, *libid3tag*, *libjxl* et *libspectre*

## Installation de imlib2

Installez imlib2 en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous avez généré la documentation de l'API, installez-la en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m755 -d /usr/share/doc/imlib2-1.12.2/html &&
install -v -m644 doc/html/* /usr/share/doc/imlib2-1.12.2/html
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-doc-build` : ce paramètre génère la documentation de l'API. Doxygen-1.10.0 doit être installé.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	imlib2_bumpmap, imlib2_colorspace, imlib2_conv, imlib2_grab, imlib2_load, imlib2_poly, imlib2_show, imlib2_test et imlib2_view
<b>Bibliothèques installées:</b>	libImlib2.so et divers modules de filtrage et de chargement d'images.
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/imlib2, /usr/share/doc/imlib2-1.12.2 et /usr/share/imlib2

## Descriptions courtes

<b>imlib2_bumpmap</b>	permet de tester la fonction bumpmap de imlib2
<b>imlib2_colorspace</b>	permet de tester la fonction colorspace de imlib2
<b>imlib2_conv</b>	convertit les images entre différents formats
<b>imlib2_grab</b>	prend des captures d'écran
<b>imlib2_load</b>	charge et met des images en cache
<b>imlib2_poly</b>	permet de tester la fonction poly de imlib2
<b>imlib2_show</b>	est un programme de test pour imlib2
<b>imlib2_test</b>	est un programme de test pour imlib2
<b>imlib2_view</b>	affiche des fichiers images
<b>libImlib2.so</b>	fournit les fonctions pour que les programmes gèrent divers formats d'images

# kColorPicker-0.3.0

## Introduction à kColorPicker

kColorPicker est une bibliothèque QToolButton avec un menu contextuel pour le choix d'une couleur. Le menu contextuel propose un bouton de dialogue pour les couleurs qui peut être utilisé pour ajouter des couleurs personnalisées au menu contextuel.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/ksnip/kColorPicker/archive/refs/tags/v0.3.0/kColorPicker-0.3.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 085a82ecc14dce76d70530b1d3b58f22
- Taille du téléchargement : 16 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,8 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de kColorPicker

### Requises

CMake-3.28.3 et (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12)

## Installation de kColorPicker

Installez kColorPicker en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèques installées:</b>	libkColorPicker.a
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/cmake/kColorPicker

# kImageAnnotator-0.7.0

## Introduction à kImageAnnotator

kImageAnnotator est un outil pour annoter des images.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/ksnip/kImageAnnotator/archive/refs/tags/v0.7.0/kImageAnnotator-0.7.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 337b493d010bc82b87a7b908855270cf
- Taille du téléchargement : 264 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 31 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de kImageAnnotator

### Requises

kcolorpicker-0.3.0

## Installation de kImageAnnotator

Installez kImageAnnotator en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèques installées:</b>	libkImageAnnotator-Qt5.a
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/kImageAnnotator-Qt5, /usr/lib/cmake/kImageAnnotator-Qt5 et /usr/share/kImageAnnotator

# keybinder-3.0-0.3.2

## Introduction à keybinder-3.0

Le paquet keybinder-3.0 contient une bibliothèque utilitaire pour enregistrer des raccourcis claviers X pour GTK+-3.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/kupferlauncher/keybinder/releases/download/keybinder-3.0-v0.3.2/keybinder-3.0-0.3.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 97260321fda721fce799174ea6ba10cf
- Taille du téléchargement : 370 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2.6 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de keybinder-3.0

#### Requises

GTK+-3.24.41

#### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1

#### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2

## Installation de keybinder-3.0

Installez keybinder-3.0 en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèque installée:</b>	libkeybinder-3.0.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/keybinder-3.0 et /usr/share/gtk-doc/html/keybinder-3.0

## Descriptions courtes

`libkeybinder-3.0.so` est la bibliothèque qui enregistre des raccourcis claviers X globaux



# libadwaita-1.4.3

## Introduction libadwaita

Le paquet libadwaita fournit des widgets GTK4 graphiques supplémentaires pour développer des interfaces utilisateurs. Il est principalement utilisé par les applications GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libadwaita/1.4/libadwaita-1.4.3.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 915a76f3b8c96292e5c77e0b8a368330
- Taille du téléchargement : 3,8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 52 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4 et avec les tests)

## Dépendances de libadwaita

### Requises

AppStream-1.0.1 et GTK-4.12.5

### Recommandées

Vala-0.56.14

### Facultatives

Gi-DocGen-2023.3

## Installation de libadwaita

Installez libadwaita en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Si vous avez installé Gi-DocGen-2023.3 et souhaitez construire la documentation de l'API de ce paquet, exécutez :

```
sed "s/apiversion/'1.4.3'/" -i ../doc/meson.build &&
meson configure -Dgtk_doc=true &&
ninja
```

Pour tester les résultats, lancez : **nanja test**. Ces tests doivent être lancés depuis une session graphique.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	adwaita-1-demo
<b>Bibliothèques installes:</b>	libadwaita-1.so
<b>Répertoires installs:</b>	/usr/include/libadwaita-1

## Descriptions courtes

<b>adwaita-1-demo</b>	fournit un exemple d'utilisation de la bibliothèque libadwaita
<code>libadwaita-1.so</code>	fournit des widgets GTK supplémentaires pour créer des interfaces utilisateurs

# libei-1.2.1

## Introduction à libei

Le paquet libei contient un ensemble de bibliothèques pour traiter des entrées émulées. Il est principalement destiné à la pile Wayland.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gitlab.freedesktop.org/libinput/libei/-/archive/1.2.1/libei-1.2.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 39d18e5c56834d0b3e62b1e2af41a7a5
- Taille du téléchargement : 228 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5,2 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de libei

### Requises

attrs-22.2.0

### Facultatives

libevdev-1.13.1, libxkbcommon-1.6.0, libxml2-2.12.5 et *munit*

## Installation de libei

Installez libei en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release -Dtests=disabled .. &&
ninja
```

Ce paquet fournit une suite de tests, mais elle nécessite une dépendance externe. Si vous avez installé *munit* et souhaitez exécuter la suite de tests, exécutez les commandes suivantes :

```
meson configure -Dtests=enabled .. &&
ninja test
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dtests=disabled` : ce paramètre évite une dépendance à *munit*. Supprimez-le si vous avez installé *munit* et souhaitez exécuter la suite de tests.

## Contenu

**Programmes installés:** None  
**Bibliothèques installées:** libei.so, libeis.so et liboeffis.so  
**Répertoires installés:** /usr/include/libei-1.0

## Descriptions courtes

`libei.so` fournit une implémentation cliente pour gérer les entrées émulées  
`libeis.so` fournit une implémentation serveur pour gérer les entrées émulées  
`liboeffis` fournit des services de communication DBus entre libei et le portail XDG RemoteDesktop

# libgedit-amtk-5.8.0

## Introduction à libgedit-amtk

Le paquet libgedit-amtk contient un remplaçant de base à GTKUIManager basé sur GAction.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gedit-technology.net/tarballs/libgedit-amtk/libgedit-amtk-5.8.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1b2ad96c189dd1749b6526c6026e0618
- Taille du téléchargement : 60 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,6 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Dépendances de libgedit-amtk

### Requises

GTK+-3.24.41

### FacultatIVES

GTK-Doc-1.33.2 (pour la documentation) et Valgrind-3.22.0

## Installation de libgedit-amtk

Installez libgedit-amtk en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir amtk-build &&
cd    amtk-build &&

meson setup ..          \
      --prefix=/usr      \
      --buildtype=release \
      -Dgtk_doc=false    &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dgtk_doc=false` : ce paramètre empêche le système de construction de générer et d'installer la documentation de l'API. Enlevez ce paramètre si vous avez installé GTK-Doc-1.33.2 et souhaitez générer et installer la documentation de l'API.

## Contenu

**Programmes installés:** None  
**Bibliothèques installées:** libgedit-amtk-5.so  
**Répertoires installés:** /usr/include/libgedit-amtk-5 et /usr/share/gtk-doc/html/libgedit-amtk-5.0

## Descriptions courtes

`libgedit-amtk-5.so` fournit un remplaçant basique à l'API GTKUIManager basé sur GAction

# libgedit-gtksourceview-299.0.4

## Introduction libgedit-gtksourceview

Le paquet libgedit-gtksourceview fournit une bibliothèque qui étend Gtktextview. Cette bibliothèque ajoute la prise en charge de la coloration syntaxique, du retour en arrière ou en avant, du chargement de fichiers et de leur sauvegarde, de la recherche et du remplacement, d'un système de complétion, de l'impression et d'autres fonctionnalités typiques d'un éditeur de code source.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gedit-technology.net/tarballs/libgedit-gtksourceview/libgedit-gtksourceview-299.0.4.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3f96094715a897567e3df7f72ec6c9f0
- Taille du téléchargement : 632 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 22 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libgedit-gtksourceview

### Requises

GTK+-3.24.41 et libxml2-2.12.5

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2

## Installation de libgedit-gtksourceview

Installez libgedit-gtksourceview en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build-libgedit &&
cd      build-libgedit &&

meson setup --prefix=/usr          \
            --buildtype=release \
            -Dgtk_doc=false       \
            .. &&

ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dgtk_doc=false` : désactive la construction de la documentation de l'API. Supprimez-le si vous avez installé GTK-Doc-1.33.2 et souhaitez construire la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	libgedit-gtksourceview-300.so
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/include/libgedit-gtksourceview-300 et /usr/share/libgedit-gtksourceview-300

## Descriptions courtes

`libgedit-gtksourceview-300.so` contient des fonctions auxiliaires pour l'édition de texte.



# libhandy-1.8.3

## Introduction libhandy

Le paquet libhandy fournit des gadget d'interface GTK supplémentaires utiles pour développer des interfaces utilisateurs.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libhandy/1.8/libhandy-1.8.3.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : af586a91ff6d4093a6e7e283dfab5f7f
- Taille du téléchargement : 1,8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 24 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libhandy

### Requises

GTK+-3.24.41

### Recommandées

Vala-0.56.14

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2 et *Glade*

## Installation de libhandy

Installez libhandy en lançant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats, lancez : **ninja test**. Les tests doivent être lancés depuis une session graphique.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dgtk_doc=true` : utilisez cette option si vous avez installé GTK-Doc-1.33.2 et souhaitez installer la documentation.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	handy-1-demo
<b>Bibliothèques installes:</b>	libhandy-1.so
<b>Répertoires installs:</b>	/usr/include/libhandy-1

## Descriptions courtes

<b>handy-1-demo</b>	fournit un exemple d'utilisation de la bibliothèque libhandy
<code>libhandy-1.so</code>	fournit des gadgets GTK supplémentaires utiles pour créer des interfaces utilisateurs

# Libdrm-2.4.120

## Introduction à Libdrm

Libdrm fournit une bibliothèque en espace utilisateur pour accéder au gestionnaire de rendu direct (DRM), sur les systèmes qui prennent en charge l'interface ioctl. Libdrm est une bibliothèque de bas-niveau, généralement utilisée par les pilotes graphiques comme les pilotes Mesa DRI, les pilotes X, libva et les projets similaires.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://dri.freedesktop.org/libdrm/libdrm-2.4.120.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f8521de37ccbd15987b843a83fabd567
- Taille du téléchargement : 472 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 8,4 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libdrm

### Recommandées

Bibliothèques Xorg (pour le support de l'API Intel KMS requis par Mesa)

### FacultatIVES

Cairo-1.18.0 (pour les tests), CMake-3.28.3 (peut être utilisé pour trouver des dépendances sans fichiers pkgconfig), docbook-xml-4.5, docbook-xsl-nons-1.79.2, docutils-0.20.1 et libxslt-1.1.39 (pour construire les pages de manuel), libatomic\_ops-7.8.2 (requis par les architectures sans opérations atomiques natives), Valgrind-3.22.0 et *CUNIT* (pour les tests AMDGPU)

## Installation de Libdrm

Installez libdrm en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=$XORG_PREFIX \
            --buildtype=release \
            -Dudev=true \
            -Dvalgrind=disabled \
            .. &&

ninja
```

Pour vérifier les résultats, lancez **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur **root** :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

*-Dudev=true* : Cette option active le support pour utiliser Udev au lieu de **mknod**.

*-Dvalgrind=disabled* : ce paramètre désactive la construction de libdrm avec la prise en charge de valgrind. Cela corrige la construction de certains paquets qui utilisent libdrm. Changez ce paramètre à « enabled » (ou supprimez-le) si vous avez besoin de cette prise en charge.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libdrm_amdgpu.so, libdrm_intel.so, libdrm_nouveau.so, libdrm_radeon.so et libdrm.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libdrm et /usr/share/libdrm

## Descriptions courtes

libdrm_amdgpu.so	contient les fonctions de gestion du rendu direct spécifique à AMDGPU
libdrm_intel.so	contient les fonctions spécifiques au gestionnaire de rendu direct de Intel
libdrm_nouveau.so	contient les fonctions spécifiques au gestionnaire de rendu direct de nVidia (Nouveau)
libdrm_radeon.so	contient les fonctions spécifiques au gestionnaire de rendu direct de AMD Radeon
libdrm.so	contient les fonctions de l'API de gestion directe du rendu

# libepoxy-1.5.10

## Introduction à libepoxy

libepoxy est une bibliothèque pour prendre en charge la gestion des pointeurs de fonction OpenGL.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libepoxy/1.5/libepoxy-1.5.10.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 10c635557904aed5239a4885a7c4efb7
- Taille du téléchargement : 220 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 13 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libepoxy

### Requises

Mesa-24.0.1

### Facultatives

Doxygen-1.10.0 (pour la documentation)

## Installation de libepoxy

Installez libepoxy en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Ddocs=true` : si vous avez installé Doxygen-1.10.0, ajoutez cette option pour générer de la documentation supplémentaire.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libepoxy.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/epoxy

## Descriptions courtes

`libepoxy.so` contient les fonctions de l'API pour prendre en charge la gestion des pointeurs de fonction OpenGL

# libglade-2.6.4

## Introduction à libglade

Le paquet libglade contient les bibliothèques `libglade`. Elles sont utiles pour le chargement de fichiers d'interface Glade dans un programme en cours d'exécution.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libglade/2.6/libglade-2.6.4.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : d1776b40f4e166b5e9c107f1c8fe4139
- Taille du téléchargement : 348 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de libglade

### Requises

libxml2-2.12.5 et GTK+-2.24.33

### Facultatives

Python-2.7.18 et GTK-Doc-1.33.2

## Installation de libglade

Installez libglade en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i '/DG_DISABLE_DEPRECATED/d' glade/Makefile.in &&
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, lancez : **make check**. Un des tests, `test-convert`, est connu pour échouer.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`sed -i '/DG_DISABLE_DEPRECATED/d'` : Certaines fonctions de `glib` utilisées par `libglade` ont été déclarées obsolètes dans `glib-2.30`. Ce `sed` supprime `DG_DISABLE_DEPRECATED CFLAG`.

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si `GTK-Doc` est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	<code>libglade-convert</code> (requiert <b>python</b> )
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libglade-2.0.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/{include/libglade-2.0/glade,share/{gtk-doc/html/libglade,xml/libglade}}</code>

## Descriptions courtes

<b>libglade-convert</b>	est utilisé pour convertir de vieux fichiers d'interface Glade en standards Glade-2.0
<code>libglade-2.0.so</code>	contient les fonctions nécessaires pour charger les fichiers d'interface Glade



# libnotify-0.8.3

## Introduction à libnotify

La bibliothèque libnotify est utilisée pour envoyer des notifications de bureau à un démon de notification, tel que défini dans la spécification Desktop Notifications. Ces notifications peuvent être utilisées pour informer l'utilisateur sur un événement ou afficher une certaine forme d'information sans gêner l'utilisateur.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libnotify/0.8/libnotify-0.8.3.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 952e55f45067b6a5b9eab4310c9cd658
- Taille du téléchargement : 104 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,3 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de libnotify

### Requises

GTK+-3.24.41

### Facultatives (Requises pour construire GNOME)

gobject-introspection-1.78.1

### Facultatives

Gi-DocGen-2023.3 et xmlto-0.0.28

### Requises (environnement d'exécution)

notification-daemon-3.20.0, xfce4-notifyd-0.9.4 ou lxqt-notificationd-1.4.0



### Note

GNOME Shell et KDE KWin fournissent leurs propres démons de notification.

## Installation de libnotify

Installez libnotify en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            -Dgtk_doc=false \
            -Dman=false \
            .. &&

ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Si vous avez installé Gi-DocGen-2023.3 et souhaitez construire la documentation de l'API de ce paquet, exécutez :

```
sed "/docs_dir =/s@\$@ / 'libnotify'@" \
-i ../docs/reference/meson.build    &&
meson configure -Dgtk_doc=true      &&
ninja
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install &&
if [ -e /usr/share/doc/libnotify ]; then
  rm -rf /usr/share/doc/libnotify-0.8.3
  mv -v /usr/share/doc/libnotify{,-0.8.3}
fi
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	<code>notify-send</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libnotify.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/libnotify</code> and <code>/usr/share/gtk-doc/html/libnotify</code>

## Descriptions courtes

<code>notify-send</code>	est une commande utilisée pour envoyer des notifications
<code>libnotify.so</code>	contient les fonctions de l'API de <code>libnotify</code>

# libxklavier-5.4

## Introduction à libxklavier

Le paquet libxklavier contient une bibliothèque outil pour le clavier X.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://people.freedesktop.org/~svu/libxklavier-5.4.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 13af74dcb6011ecedf1e3ed122bd31fa
- Taille du téléchargement : 384 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5.2 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de libxklavier

### Requises

GLib-2.78.4, ISO Codes-4.16.0, libxml2-2.12.5 et Bibliothèques Xorg

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2 et Vala-0.56.14

## Installation de libxklavier

Installez libxklavier en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-gtk-doc` : Ce paramètre est normalement utilisé si GTK-Doc est installé et que vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API. Il est cassé pour ce paquet à cause de l'utilisation d'un programme `gtk-doc` depuis longtemps obsolète et qui n'est plus disponible.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libxklavier.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libxklavier et /usr/share/gtk-doc/html/libxklavier

## Descriptions courtes

`libxklavier.so` contient les fonctions de l'outil XKB

# Pango-1.51.2

## Introduction à Pango

Pango est une bibliothèque de présentation et d'affichage de texte, mettant l'accent sur l'internationalisation. On peut l'utiliser n'importe où quand on a besoin d'un texte présenté, même si la plupart du travail fait sur Pango jusqu'à présent s'effectue dans le contexte des outils de widget de GTK+.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/pango/1.51/pango-1.51.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : dad79982a79badc27901d90400a32324
- Taille du téléchargement : 1,9 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 28 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec parallélisme = 4 ; avec les tests)

## Dépendances de Pango

### Requises

Fontconfig-2.15.0 (doit être construit avec un FreeType-2.13.2 qui utilise HarfBuzz-8.3.0), FriBidi-1.0.13 et GLib-2.78.4

### Recommandées

Cairo-1.18.0, gobject-introspection-1.78.1 (requis si vous construisez GNOME) et Bibliothèques Xorg

### Facultatives

Polices Cantarell (pour les tests), Gi-DocGen-2023.3 (pour générer la documentation), *help2man*, *libthai* et *sysprof*

## Installation de Pango

Installez Pango en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            --wrap-mode=nofallback \
            .. &&
ninja
```

Si vous avez installé Gi-DocGen-2023.3 et souhaitez construire la documentation de l'API de ce paquet, exécutez :

```
sed "/docs_dir /=s@\$@ / 'pango-1.51.2'@" -i ../docs/meson.build &&
meson configure -Dgtk_doc=true &&
ninja
```

Pour tester les résultats exécutez : **ninja test**. Un test, `test-font` est connu pour échouer. Certains tests peuvent échouer si aucune police OpenType ou TrueType n'est installée dans `/usr/share/fonts`.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dintrospection=disabled` : utilisez ce paramètre si vous ne voulez pas utiliser gobject-introspection-1.78.1.

`--wrap-mode=nofallback` : ce paramètre évite que **meson** ne se rabatte sur les sous-projet pour les déclarations de dépendance dans les fichiers de construction, ce qui l'empêche de télécharger les dépendances facultatives qui ne sont pas installées sur le système.

## Configuration de Pango

### Fichiers de configuration

`/etc/pango/pangorc`, `~/ .pangorc` et the file specified in the environment variable `PANGO_RC_FILE`

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>pango-list</code> , <code>pango-segmentation</code> et <code>pango-view</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libpango-1.0.so</code> , <code>libpangocairo-1.0.so</code> , <code>libpangoft2-1.0.so</code> et <code>libpangoxft-1.0.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/pango-1.0</code> et <code>/usr/share/doc/pango-1.51.2</code> (si <code>gi-docgen</code> est disponible)

### Descriptions courtes

<b>pango-list</b>	affiche une liste des polices que Pango peut utiliser et qui sont actuellement installées sur le système
<b>pango-segmentation</b>	montre la segmentation du texte déterminée par Pango.
<b>pango-view</b>	permet la visualisation d'un fichier donné par Pango
<code>libpango-1.0.so</code>	contient des routines de rendu de disposition de bas niveau, un pilote de haut niveau de disposition de blocs entiers de texte et des routines pour aider à éditer du texte internationalisé

# Pangomm-2.46.4

## Introduction à Pangomm

Le paquet pangomm fournit une interface C++ pour Pango.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/pangomm/2.46/pangomm-2.46.4.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5947d35899db62813531d7ea8faee60c
- Taille du téléchargement : 680 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 8,9 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU

## Dépendances de Pangomm

### Requises

libcairo-1.14.0, GLibmm-2.66.5 et Pango-1.51.2

## Installation de Pangomm

Installez Pangomm en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libpangomm-1.4.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/pangomm-1.4, /usr/lib/pangomm-1.4, et /usr/share/{devhelp/books/pangomm-1.4,doc/pangomm-2.46.4}

## Descriptions courtes

libpangomm-1.4.so contient les classes API de Pango

## Qt-5.15.12

### Introduction à Qt5

Qt5 est une boîte à outils multi-plate-forme qui est largement utilisée pour le développement d'application avec une interface graphique (GUI) (dans ce cas Qt5 est classé comme une boîte à outils de widgets), et est également utilisée pour le développement de programmes sans interface graphique comme des outils en ligne de commande et des consoles pour serveurs. Deux des utilisations principales de Qt sont KDE Frameworks 5 (KF5) et LXQt.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.qt.io/archive/qt/5.15/5.15.12/single/qt-everywhere-opensource-src-5.15.12.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3fb1cd4f763f5d50d491508b7b99fb77
- Taille du téléchargement : 630 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 15 Go (264 Mo installés)
- Estimation du temps de construction : 16 SBU (avec parallélisme = 4)

### Téléchargements supplémentaires

- Maintenant que les mises à jour de Qt5 sont restreintes aux clients commerciaux, les correctifs amont pour plusieurs modules ont été récoltés par kde. Les correctifs pour les modules requis par les paquets de BLFS ont été agrégés pour la construction non-modulaire de Qt5 que nous utilisons.

Correctif requis : <https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/qt-everywhere-opensource-src-5.15.12-kf5-1.patch>

Les détails sur le travail de kde se trouvent sur <https://dot.kde.org/2021/04/06/announcing-kdes-qt-5-patch-collection> et <https://community.kde.org/Qt5PatchCollection>.

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/qt-everywhere-opensource-src-5.15.12-security\\_fix-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/qt-everywhere-opensource-src-5.15.12-security_fix-1.patch)

### Dépendances de Qt5

#### Requises

Bibliothèques Xorg

#### Recommandées

alsa-lib-1.2.11, at-spi2-core-2.50.1, make-ca-1.13, Cups-2.4.7, double-conversion-3.3.0, GLib-2.78.4, gst-plugins-base-1.22.10 (moteur QtMultimedia), HarfBuzz-8.3.0, ICU-74.2, JasPer-4.2.0, libjpeg-turbo-3.0.1, libmng-2.0.3, libpng-1.6.42, libtiff-4.6.0, libwebp-1.3.2, libxkbcommon-1.6.0, Mesa-24.0.1, mtdev-1.1.6, pcre2-10.42, SQLite-3.45.1, Wayland-1.22.0 (Mesa doit être construit avec le moteur EGL Wayland), xcb-util-image-0.4.1, xcb-util-keysyms-0.4.1, xcb-util-renderutil-0.3.10 et xcb-util-wm-0.4.2

#### Facultatives

BlueZ-5.72 (pour sdpscanner et à l'exécution, pour le module QtConnectivity), GTK+-3.24.41, ibus-1.5.29, libinput-1.25.0, MariaDB-10.11.7 or *MySQL*, MIT Kerberos V5-1.21.2, pciutils-3.10.0, PostgreSQL-16.2, PulseAudio-17.0, SDL2-2.30.0, unixODBC-2.3.12, Vulkan-Loader-1.3.277, *assimp*, *Flite*, *Firebird*, *FreeTDS*, *libproxy*, *OpenAL*, *speech-dispatcher* et *tslib*



## Paramétrer le préfixe d'installation

### Installer dans /opt/qt5

Les éditeurs de BLFS recommandent d'installer Qt5 dans un répertoire autre que /usr, par exemple /opt/qt5. Pour cela initialisez la variable d'environnement suivante :

```
export QT5PREFIX=/opt/qt5
```



#### Astuce

Parfois, les chemins d'installation sont codés en dur dans les fichiers installés. C'est la raison pour laquelle /opt/qt5 est utilisé comme préfixe d'installation au lieu de /opt/qt-5.15.12. Pour créer un répertoire versionné de Qt5, vous devez créer un répertoire versionné et un lien symbolique :

```
mkdir -pv /opt/qt-5.15.12
ln -sfv qt-5.15.12 /opt/qt5
```

Plus tard, vous pouvez vouloir installer d'autres versions de Qt5. Pour faire cela, supprimez juste le lien symbolique, créez le nouveau répertoire versionné et recréez le lien symbolique /opt/qt5 avant de construire la nouvelle version. La version de Qt5 que vous utilisez dépend seulement d'où pointe le lien symbolique.



#### Note

Si qca-2.3.8 est installé et que vous réinstallez ou mettez à jour ce paquet, alors qca devra être réinstallé.

## Installation de Qt5



#### Avertissement

Si Qt5 doit être réinstallé dans le même répertoire qu'une précédente installation, lancez les commandes fait par root, comme **make install**, depuis une console ou un gestionnaire de fenêtres non Qt5. Elle écrase les bibliothèques Qt5 qui ne devraient pas être utilisées pendant le processus d'installation.



#### Attention

Si vous n'avez pas installé certaines dépendances recommandées, examinez la sortie de **./configure --help** pour vérifier comment les désactiver ou utiliser une version interne intégrée dans l'archive des sources.



#### Note

Le temps et l'espace de construction requis pour tout Qt5 est considérable. Les instructions ci-dessous ne construisent pas les tutoriels et les exemples. La suppression des lignes *-nomake* créera une construction complète.



## Note

Les éditeurs de BLFS ne recommandent pas d'installer Qt5 dans la hiérarchie `/usr` car il devient difficile de trouver des composants et de mettre à jour vers une nouvelle version. Si vous voulez installer Qt5 dans `/usr`, les répertoires ont besoin d'être spécifiés explicitement. Dans ce cas, initialisez `QT5PREFIX=/usr` et ajoutez la suite aux arguments de configuration :

```
-archdatadir      /usr/lib/qt5      \
-bindir           /usr/bin          \
-pluginindir      /usr/lib/qt5/plugins \
-importtdir       /usr/lib/qt5/imports \
-headerdir        /usr/include/qt5   \
-datadir          /usr/share/qt5     \
-docdir           /usr/share/doc/qt5  \
-translationdir   /usr/share/qt5/translations \
-examplesdir      /usr/share/doc/qt5/examples
```

Maintenant, appliquez un correctif pour récupérer les correctifs récoltés par kde pour les modules qui sont requis par les paquets mentionnés dans ce livre :

```
patch -Np1 -i ../qt-everywhere-opensource-src-5.15.12-kf5-1.patch
```

Le correctif est censé être utilisé dans un répertoire git. Sinon, certains fichiers qui doivent être modifiés par **configure** après l'application du correctif ne sont pas touchés. Il est suffisant de créer un répertoire `.git` dans le répertoire `qmake`, où le script **configure** est exécuté :

```
mkdir -pv qtbase/.git
```

Ajoutez une autre correction pour construire avec GCC-13 :

```
sed -e "/pragma once/a#include <cstdint>"
-i qtlocation/src/3rdparty/mapbox-gl-native/include/mbgl/util/geometry.hpp
qtlocation/src/3rdparty/mapbox-gl-native/include/mbgl/util/string.hpp
qtlocation/src/3rdparty/mapbox-gl-native/src/mbgl/gl/stencil_mode.hpp
```

Corrigez une vulnérabilité de sécurité dans qtbase :

```
patch -Np1 -i ../qt-everywhere-opensource-src-5.15.12-security_fix-1.patch
```

Installez Qt5 en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure -prefix $QT5PREFIX      \
            -sysconffdir /etc/xdg     \
            -confirm-license         \
            -opensource              \
            -dbus-linked             \
            -openssl-linked          \
            -system-harfbuzz         \
            -system-sqlite           \
            -nomake examples         \
            -no-rpath                \
            -journald                \
            -skip qtwebengine        &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Supprimez les références au répertoire de construction dans les fichiers de dépendances (prl) des bibliothèques installées en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
find $QT5PREFIX/ -name \*.prl \  
-exec sed -i -e '/^QMAKE_PRL_BUILD_DIR/d' {} \;
```

```

/usr/share/pixmaps/qdbusviewer-qt5.png &&
install -dm755 /usr/share/applications &&

cat > /usr/share/applications/assistant-qt5.desktop << EOF
[Desktop Entry]
Name=Qt5 Assistant
Comment=Shows Qt5 documentation and examples
Exec=$QT5BINDIR/assistant
Icon=assistant-qt5.png
Terminal=false
Encoding=UTF-8
Type=Application
Categories=Qt;Development;Documentation;
EOF

cat > /usr/share/applications/designer-qt5.desktop << EOF
[Desktop Entry]
Name=Qt5 Designer
GenericName=Interface Designer
Comment=Design GUIs for Qt5 applications
Exec=$QT5BINDIR/designer
Icon=designer-qt5.png
MimeType=application/x-designer;
Terminal=false
Encoding=UTF-8
Type=Application
Categories=Qt;Development;
EOF

cat > /usr/share/applications/linguist-qt5.desktop << EOF
[Desktop Entry]
Name=Qt5 Linguist
Comment=Add translations to Qt5 applications
Exec=$QT5BINDIR/linguist
Icon=linguist-qt5.png
MimeType=text/vnd.trolltech.linguist;application/x-linguist;
Terminal=false
Encoding=UTF-8
Type=Application
Categories=Qt;Development;
EOF

cat > /usr/share/applications/qdbusviewer-qt5.desktop << EOF
[Desktop Entry]
Name=Qt5 QDBusViewer
GenericName=D-Bus Debugger
Comment=Debug D-Bus applications
Exec=$QT5BINDIR/qdbusviewer
Icon=qdbusviewer-qt5.png
Terminal=false
Encoding=UTF-8
Type=Application
Categories=Qt;Development;Debugger;
EOF

```

Certains paquets comme VLC-3.0.20 cherchent certains exécutables avec un suffix `-qt5`. Exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` pour créer les liens symboliques nécessaires :

```
for file in moc uic rcc qmake lconvert lrelease lupdate; do
    ln -sfvn $QT5BINDIR/$file /usr/bin/$file-qt5
done
```

## Explication des commandes

- `-confirm-license` : accepte la licence sans demander à l'utilisateur pendant la configuration.
- `-opensource` : Installez la version opensource de Qt.
- `-nomake examples` : ce paramètre désactive la construction des programmes d'exemple inclus dans l'archive des sources. Supprimez-le si vous voulez les construire.
- `-system-sqlite` : ce paramètre active l'utilisation de la version du système de SQLite.
- `-dbus-linked -openssl-linked` : ces paramètres activent explicitement la liaison des bibliothèques D-Bus et OpenSSL aux bibliothèques Qt5 au lieu d'utiliser `dlopen()`.
- `-journald` : ce paramètre permet d'envoyer les messages de Qt vers le système de journalisation **journald**.
- `-skip qtwebengine` : Ce paramètre désactive la construction de QtWebEngine. Les éditeurs de BLFS ont choisi de construire qtwebengine-5.15.17 séparément.
- `-system-harfbuzz` : ce paramètre active l'utilisation de la version système de Harfbuzz.

## Configuration de Qt5

### Informations sur la configuration

Si Sudo-1.9.15p5 est installé, QT5DIR devrait également être disponible pour le super utilisateur. Exécutez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
cat > /etc/sudoers.d/qt << "EOF"
Defaults env_keep += QT5DIR
EOF
```

### Si vous avez installé Qt5 dans /usr

Si vous avez installé Qt5 dans `/usr`, créez une variable d'environnement utilisée par certains paquets. En tant qu'utilisateur `root` :

```
cat > /etc/profile.d/qt5.sh << "EOF"
# Begin /etc/profile.d/qt5.sh

QT5DIR=/usr
export QT5DIR

# End /etc/profile.d/qt5.sh
EOF
```

### Si vous n'avez pas installé Qt5 dans /usr

Si vous avez installé Qt5 dans un emplacement autre que `/usr`, vous devez mettre à jour les fichiers de configuration suivant pour que Qt5 soit correctement trouvé par les autres paquet et les processus systèmes.

En tant qu'utilisateur `root`, mettez à jour le fichier `/etc/ld.so.conf` et le fichier de cache à l'exécution de l'éditeur des liens dynamique :

```
cat >> /etc/ld.so.conf << EOF
# Begin Qt addition

/opt/qt5/lib

# End Qt addition
EOF

ldconfig
```

En tant qu'utilisateur `root`, créez le fichier `/etc/profile.d/qt5.sh` :

```
cat > /etc/profile.d/qt5.sh << "EOF"
# Begin /etc/profile.d/qt5.sh

QT5DIR=/opt/qt5

pathappend $QT5DIR/bin          PATH
pathappend $QT5DIR/lib/pkgconfig PKG_CONFIG_PATH

export QT5DIR

# End /etc/profile.d/qt5.sh
EOF
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	assistant, balsam, canbusutil, designer, fixqt4headers.pl, lconvert, linguist, lprodump, lrelease, lrelease-pro, lupdate, lupdate-pro, meshdebug, moc, pixeltool, qcollectiongenerator, qdbus, qdbuscpp2xml, qdbusviewer, qdbusxml2cpp, qdistancefieldgenerator, qdoc, qgltf, qhelpgenerator, qlalr, qmake, qml, qmlcachegen, qmleasing, qmlformat, qmlimportscanner, qmlint, qmlmin, qmlplugindump, qmlpreview, qmlprofiler, qmlscene, qmltestrunner, qmltime, qmltyperegistrar, qscxmlc, qtattributionscanner, qtdiag, qtpaths, qtplugininfo, qtwaylandscanner, qvkgen, rcc, repc, sdscanner, syncqt.pl, tracegen, uic, xmlpatterns et xmlpatternsvalidator
<b>Bibliothèques installées:</b>	libQt53DAnimation.so, libQt53DCore.so, libQt53DExtras.so, libQt53DInput.so, libQt53DLogic.so, libQt53DQuick.so, libQt53DQuickAnimation.so, libQt53DQuickExtras.so, libQt53DQuickInput.so, libQt53DQuickRender.so, libQt53DQuickScene2D.so, libQt53DRender.so, libQt5AccessibilitySupport.a, libQt5Bluetooth.so, libQt5Bodymovin.so, libQt5Bootstrap.a, libQt5Charts.so, libQt5Concurrent.so, libQt5Core.so, libQt5DataVisualization.so, libQt5DBus.so, libQt5DesignerComponents.so, libQt5Designer.so, libQt5DeviceDiscoverySupport.a, libQt5EdidSupport.a, libQt5EglFSDeviceIntegration.so, libQt5EglFsKmsSupport.so, libQt5EglSupport.a, libQt5EventDispatcherSupport.a, libQt5FbSupport.a, libQt5FontDatabaseSupport.a, libQt5Gamepad.so, libQt5GlxSupport.a, libQt5Gui.so, libQt5Help.so, libQt5InputSupport.a, libQt5KmsSupport.a, libQt5LinuxAccessibilitySupport.a, libQt5Location.so, libQt5Multimedia.so, libQt5MultimediaGstTools.so, libQt5MultimediaQuick.so, libQt5MultimediaWidgets.so, libQt5Network.so, libQt5NetworkAuth.so, libQt5Nfc.so, libQt5OpenGLExtensions.a, libQt5OpenGL.so, libQt5PacketProtocol.a, libQt5PlatformCompositorSupport.a, libQt5Positioning.so, libQt5PositioningQuick.so, libQt5PrintSupport.so, libQt5Purchasing.so, libQt5Qml.so, libQt5QmlDebug.a, libQt5QmlDevTools.a, libQt5QmlModels.so, libQt5QmlWorkerScript.so, libQt5Quick.so, libQt5Quick3D.so, libQt5Quick3DAssetImport.so, libQt5Quick3DRender.so, libQt5Quick3DRuntimeRender.so, libQt5Quick3DUtills.so, libQt5QuickControls2.so, libQt5QuickParticles.so, libQt5QuickShapes.so, libQt5QuickTemplates2.so, libQt5QuickTest.so, libQt5QuickWidgets.so, libQt5RemoteObjects.so, libQt5Script.so, libQt5ScriptTools.so, libQt5Sax.so, libQt5Sensors.so, libQt5SerialBus.so, libQt5SerialPort.so, libQt5ServiceSupport.a, libQt5Sql.so, libQt5Svg.so, libQt5Test.so, libQt5TextToSpeech.so, libQt5ThemeSupport.a, libQt5UiTools.a, libQt5VirtualKeyboard.so, libQt5VulkanSupport.a, libQt5WaylandClient.so, libQt5WaylandCompositor.so, libQt5WebChannel.so, libQt5WebSockets.so, libQt5WebView.so, libQt5Widgets.so, libQt5X11Extras.so, libQt5XcbQpa.so, libQt5XkbCommonSupport.a, libQt5Xml.so, libQt5XmlPatterns.so et plusieurs greffons dans /opt/qt5/{plugins,qml}
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/qt5, /usr/lib/qt5, /usr/share/doc/qt5 et /usr/share/qt5 OU /opt/qt5 et /opt/qt-5.15.12

## Descriptions courtes

<b>assistant</b>	est un outil pour présenter la documentation en ligne
<b>balsam</b>	est un outil pour convertir des scènes 3D de divers outils de création vers le format QML, utilisé par la nouvelle bibliothèque QtQuick 3D.

<b>canbustil</b>	est un outil pour gérer des trames de bus CAN arbitraires. Un CAN (Controller Area Network) est un standard de bus de transport conçu pour permettre à des microcontrôleurs et des périphériques de communiquer entre eux dans des applications sans ordinateur hôte
<b>designer</b>	est un constructeur complet de GUI. Il inclut des possibilités puissantes comme le mode de prévisualisation, la couche de boutons automatiques, le support des boutons personnalisés et un éditeur de propriétés avancées
<b>fixqt4headers.pl</b>	est un script qui remplace toutes les inclusions de style Qt 4 en inclusions Qt 5
<b>lconvert</b>	fait partie de la chaîne d'outils linguistique de Qt5. Il peut être utilisé comme un outil seul pour convertir et filtrer les fichiers de données de traduction
<b>linguist</b>	fournit un support de traduction d'applications en langues locales
<b>lrelease</b>	est un outil simple en ligne de commande. Il lit un fichier de traduction au format TS (basé sur le format XML) et produit des fichiers de message utilisés par l'application
<b>lrelease-pro</b>	extraite les informations d'un projet qmake et les passe à lrelease
<b>lupdate</b>	cherche les chaînes traduisibles dans les sources, les en-têtes et les fichiers d'interface Qt Designer spécifiés et enregistre les messages extraits dans des fichiers de traduction qui seront traités par lrelease
<b>lupdate-pro</b>	lit un fichier de projet Qt, et passe les informations collectées à lupdate
<b>meshdebug</b>	affiche les informations sur les fichiers mesh de qtquick-3d
<b>moc</b>	génère le support du code des méta-objets Qt
<b>pixeltool</b>	est une loupe de bureau et, quand vous déplacez votre souris sur l'écran, elle vous montrera le contenu agrandi dans sa fenêtre
<b>qcollectiongenerator</b>	traite et convertit les fichiers d'aide Qt
<b>qdbuscpp2xml</b>	prend un fichier source C++ et génère une définition D-Bus XML de cette interface
<b>qdbus</b>	liste les services disponibles, les chemins des objets, les méthodes, les signaux, et les propriétés des objets sur un bus
<b>qdbusviewer</b>	est un navigateur graphique D-Bus
<b>qdbusxml2cpp</b>	est un outil qui peut être utilisé pour analyser les descriptions de l'interface et produire du code statique représentant ces interfaces.
<b>qdistancefieldgenerator</b>	permet la pré génération d'un cache de polices pour Text.QtRendering pour accélérer le démarrage d'une application sur l'interface utilisateur a beaucoup de textes ou plusieurs polices, ou un grand nombre de caractères distincts comme pour les systèmes d'écriture CJK
<b>qdoc</b>	est un outil utilisé par les développeurs de Qt pour générer de la documentation pour les projets logiciels
<b>qgltf</b>	importe un ensemble de formats de modèles 3D et les exporte en ressources glTF rapides à charger et optimisées incluses dans les fichiers de ressources Qt
<b>qhelpgenerator</b>	est un outil utilisé pour générer un fichier d'aide compressé de Qt
<b>qlalr</b>	est un outil utilisé pour générer du code depuis des spécifications grammaticales
<b>qmake</b>	utilise des informations stockées dans des fichiers de projet pour déterminer ce qui devrait aller dans les makefiles qu'il génère



<b>qml</b>	exécute un fichier QML
<b>qmlcachegen</b>	supporte la création de fichiers de cache à la construction
<b>qmlleasing</b>	est un outil utilisé pour définir facilement une courbe en utilisant un éditeur de courbes interactif
<b>qmlformat</b>	formate des fichiers QML en fonction des conventions de codage de QML
<b>qmlimportscanner</b>	est un outil utilisé pour importer des fichiers QML depuis un répertoire
<b>qmllint</b>	est un vérificateur de syntaxe pour les fichiers QML
<b>qmlmin</b>	supprime les commentaires et les mises en forme de caractères d'un fichier QML
<b>qmlplugindump</b>	est un outil pour créer un fichier qmltypes
<b>qmlpreview</b>	est un outil utilisé pour analyser les applications QML
<b>qmlprofiler</b>	est un outil qui surveille les fichiers QML et JavaScript sur le disque et met à jour l'application en direct en cas de changement
<b>qmlscene</b>	est un utilitaire qui charge et affiche les documents QML avant que l'application ne soit terminée
<b>qmltestrunner</b>	est un outil utilisé pour faire des tests
<b>qscxml</b>	convertit un fichier input.scxml en un fichier d'en-tête et cpp
<b>qtattributionsscanner</b>	traite les fichiers qt_attribution.json dans les sources Qt
<b>qtdiag</b>	est un outil pour afficher des informations de diagnostics à propos de Qt et son environnement
<b>qtpaths</b>	est un outil pour obtenir des informations sur le chemin de Qt
<b>qtplugininfo</b>	affiche les métadonnées des greffons Qt au format JSON
<b>qtwaylandscanner</b>	convertit les fichiers de spécification de Wayland en en-têtes C++ et en code requis pour QtWayland
<b>qvkgen</b>	convertit les fichiers de spécification Vulkan en en-têtes et code C++
<b>rcc</b>	est un compilateur de ressources utilisé avec le designer
<b>repc</b>	est le compilateur replica, qui génère des fichiers d'en-têtes QObject basés sur un fichier de définition d'API
<b>sdpscanner</b>	effectue un scan Session Description Protocol sur un appareil distant, en utilisant le serveur SDP représenté par un appareil Bluetooth local
<b>syncqt.pl</b>	est un script pour créer les entêtes des répertoires include. C'est un outil de développement interne
<b>tracegen</b>	est un générateur de trace pour LTTng ou ETW
<b>uic</b>	est un compilateur d'interface utilisateur Qt
<b>xmlpatterns</b>	fournit le support pour XPath, XQuery, XSLT, et les schémas de validation XML
<b>xmlpatternsvalidator</b>	est un outil utilisé pour valider des documents XML

# qt-alternate-5.15.12

## Introduction à qt5 (alternate)

Qt5 est un cadre multi-plateforme très utilisé pour développer des applications avec une interface graphique (GUI) (dans ce cas, qt5 est une boîte à outils de widgets) et pour développer des programmes non graphiques comme des outils en ligne de commande et des consoles pour des serveurs. Deux des utilisateurs principaux de qt sont KDE Frameworks 5 (KF5) et LXQt.



### Important

Le paquet qt5 complet consiste en 43 composants distincts. Ces instructions utilisent un petit ensemble des instructions d'installation complètes de qt5 plus haut. Elles couvrent la plupart, mais pas tous, les composants requis pour construire les paquets dans BLFS. Cette page et la suivante sont présentes pour réduire le temps, l'espace disque et le nombre de dépendances requis pour construire ces paquets. Elles ne sont pas recommandées si vous construisez l'environnement de bureau Plasma-5.27.10 basé sur KDE Frameworks-5.115.0.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.qt.io/archive/qt/5,15/5.15.12/single/qt-everywhere-opensource-src-5.15.12.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3fb1cd4f763f5d50d491508b7b99fb77
- Taille du téléchargement : 630 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 8,5 Go (154 Mo installés)
- Estimation du temps de construction : 7,4 SBU (avec parallélisme = 4)

## Téléchargements supplémentaires

- Maintenant que les mises à jour de qt5 sont restreintes aux clients commerciaux, les correctifs amont pour plusieurs modules sont pris en charge par kde. Les correctifs pour les modules requis par les paquets de BLFS ont été agrégés pour la construction qt5 monolithique que nous utilisons.

Correctif requis : <https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/qt-everywhere-opensource-src-5.15.12-kf5-1.patch>

Vous pouvez trouver des détails sur le travail de kde sur <https://dot.kde.org/2021/04/06/announcing-kdes-qt-5-patch-collection> et <https://community.kde.org/Qt5PatchCollection>.

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/qt-everywhere-opensource-src-5.15.12-security\\_fix-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/qt-everywhere-opensource-src-5.15.12-security_fix-1.patch)

## Dépendances de qt5

### Requises

Bibliothèques Xorg

### Recommandées

alsa-lib-1.2.11, at-spi2-core-2.50.1, Cups-2.4.7, double-conversion-3.3.0, GLib-2.78.4, HarfBuzz-8.3.0, ICU-74.2, hicolor-icon-theme-0.17, Mesa-24.0.1, libjpeg-turbo-3.0.1, libxkbcommon-1.6.0, SQLite-3.45.1, Wayland-1.22.0 (Mesa doit être construit avec le moteur Wayland EGL), xcb-util-image-0.4.1, xcb-util-keysyms-0.4.1, xcb-util-renderutil-0.3.10 et xcb-util-wm-0.4.2

**Facultatives**

GTK+-3.24.41, libinput-1.25.0 MariaDB-10.11.7 or *MySQL*, MIT Kerberos V5-1.21.2, mtdev-1.1.6  
PostgreSQL-16.2 et unixODBC-2.3.12

**Configurer le préfixe d'installation****Installer dans /opt/qt5**

Les rédacteurs de BLFS recommandent d'installer qt5 dans un répertoire autre que /usr, c.-à-d. /opt/qt5. Pour cela, configurez les variables d'environnement suivantes :

```
export QT5PREFIX=/opt/qt5
```

**Astuce**

Parfois, les chemins d'installation sont codés en dur dans les fichiers installés. C'est la raison pour laquelle /opt/qt5 est utilisé comme préfixe d'installation au lieu de /opt/qt-5.15.12. Pour créer un répertoire qt5 versionné après avoir terminé l'installation, vous pouvez renommer le répertoire et créer un lien symbolique :

```
mkdir -pv /opt/qt-5.15.12
ln -sfv qt-5.15.12 /opt/qt5
```

Plus tard, vous voudrez peut-être installer une autre version de qt5. Pour cela, supprimez simplement le lien symbolique et utilisez de nouveau /opt/qt5 comme préfixe. La version de qt5 utilisée ne dépend que de l'endroit où pointe le lien symbolique.

**Installation de qt5****Avertissement**

Si qt5 est réinstallé dans le même répertoire qu'une instance existante, exécutez les commandes en `root` comme **make install**, à partir d'une console ou d'un gestionnaire de fenêtre qui n'est pas basé sur qt5. Cela réécrit les bibliothèques qt5 qui ne doivent pas être utilisées pendant le processus d'installation.

**Attention**

Si vous n'avez pas installé certaines dépendances recommandées, examinez la sortie de `./configure --help` pour vérifier comment les désactiver ou utiliser une version interne intégrée dans l'archive des sources.



## Note

Les rédacteurs de BLFS ne recommandent pas d'installer qt5 dans la hiérarchie `/usr` car il devient difficile de trouver les composants et de les mettre à jour vers une nouvelle version. Si vous ne voulez pas installer qt5 dans `/usr`, les répertoires doivent être spécifiés explicitement. Dans ce cas, configurez `QT5PREFIX=/usr` et ajoutez ce qui suit aux arguments de configure ci-dessous :

```
-archdatadir      /usr/lib/qt5      \
-bindir           /usr/bin         \
-pluginindir      /usr/lib/qt5/plugins \
-importdir        /usr/lib/qt5/imports \
-headerdir        /usr/include/qt5   \
-datadir          /usr/share/qt5     \
-docdir           /usr/share/doc/qt5  \
-translationdir   /usr/share/qt5/translations \
-examplesdir      /usr/share/doc/qt5/examples
```

Maintenant, appliquez un correctif pour récupérer les correctifs récoltés par kde pour les modules qui sont requis par les paquets mentionnés dans ce livre :

```
patch -Np1 -i ../qt-everywhere-opensource-src-5.15.12-kf5-1.patch
```

Le correctif est censé être utilisé dans un répertoire git. Sinon, certains fichiers qui doivent être modifiés par **configure** après l'application du correctif ne sont pas touchés. Il est suffisant de créer un répertoire `.git` dans le répertoire `qmake`, où le script **configure** est exécuté :

```
mkdir -pv qtbase/.git
```

Corrigez une vulnérabilité de sécurité dans qtbase :

```
patch -Np1 -i ../qt-everywhere-opensource-src-5.15.12-security_fix-1.patch
```

Maintenant nous voulons configurer le fait de sauter la plupart des composants. Faites cela avec :

```
ls -Fd qt* | grep / | sed 's/^/-skip /;s@/@@' > tempconf &&
sed -i -r '/base|tools|x11extras|svg|declarative|wayland/d' tempconf
```

Maintenant, installez qt5 en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure -prefix $QT5PREFIX \
            -sysconffdir /etc/xdg \
            -confirm-license \
            -opensource \
            -dbus-linked \
            -openssl-linked \
            -system-harfbuzz \
            -system-sqlite \
            -nomake examples \
            -no-rpath \
            -journal \
            $(cat tempconf) \
            &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Supprimez les références au répertoire de construction dans les fichiers de dépendances (prl) des bibliothèques installées en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
find $QT5PREFIX/ -name \*.prl \  
-exec sed -i -e '/^QMAKE_PRL_BUILD_DIR/d' {} \;
```

```

/usr/share/pixmaps/qdbusviewer-qt5.png &&

install -dm755 /usr/share/applications &&

cat > /usr/share/applications/assistant-qt5.desktop << EOF
[Desktop Entry]
Name=Qt5 Assistant
Comment=Shows Qt5 documentation and examples
Exec=$QT5BINDIR/assistant
Icon=assistant-qt5.png
Terminal=false
Encoding=UTF-8
Type=Application
Categories=Qt;Development;Documentation;
EOF

cat > /usr/share/applications/designer-qt5.desktop << EOF
[Desktop Entry]
Name=Qt5 Designer
GenericName=Interface Designer
Comment=Design GUIs for Qt5 applications
Exec=$QT5BINDIR/designer
Icon=designer-qt5.png
MimeType=application/x-designer;
Terminal=false
Encoding=UTF-8
Type=Application
Categories=Qt;Development;
EOF

cat > /usr/share/applications/linguist-qt5.desktop << EOF
[Desktop Entry]
Name=Qt5 Linguist
Comment=Add translations to Qt5 applications
Exec=$QT5BINDIR/linguist
Icon=linguist-qt5.png
MimeType=text/vnd.trolltech.linguist;application/x-linguist;
Terminal=false
Encoding=UTF-8
Type=Application
Categories=Qt;Development;
EOF

cat > /usr/share/applications/qdbusviewer-qt5.desktop << EOF
[Desktop Entry]
Name=Qt5 QDBusViewer
GenericName=D-Bus Debugger
Comment=Debug D-Bus applications
Exec=$QT5BINDIR/qdbusviewer
Icon=qdbusviewer-qt5.png
Terminal=false
Encoding=UTF-8
Type=Application
Categories=Qt;Development;Debugger;
EOF

```

Certains paquets comme VLC-3.0.20 cherchent certains exécutables avec un suffix `-qt5`. Exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` pour créer les liens symboliques nécessaires :

```
for file in moc uic rcc qmake lconvert lrelease lupdate; do
    ln -sfvn $QT5BINDIR/$file /usr/bin/$file-qt5
done
```

## Explication des commandes

`-confirm-license` : accepte la licence sans demander à l'utilisateur pendant la configuration.

`-opensource` : installe la version libre de qt.

`-nomake examples` : ce paramètre désactive la construction des programmes d'exemple inclus dans l'archive des sources. Supprimez-le si vous voulez les construire.

`-system-sqlite` : ce paramètre active l'utilisation de la version du système de SQLite.

`-system-harfbuzz` : ce paramètre active l'utilisation de la version système de Harfbuzz.

`-dbus-linked -openssl-linked` : ces paramètres activent explicitement la liaison des bibliothèques D-Bus et OpenSSL aux bibliothèques qt5 au lieu d'utiliser `dlopen()`.

`-journald` : ce paramètre active l'envoi de messages qt au système de journalisation **journald**.

`$(cat tempconf)` : cette commande fournit une liste des composants qui ne devraient pas être construits. Ces entrées sont de la forme « `-skip <component>` ».

## Configuration de qt5

### Informations sur la configuration

Si Sudo-1.9.15p5 est installé, QT5DIR devrait également être disponible pour le super utilisateur. Exécutez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
cat > /etc/sudoers.d/qt << "EOF"
Defaults env_keep += QT5DIR
EOF
```

### Si vous installez qt5 dans /usr

Si vous installez qt5 dans `/usr`, créez une variable d'environnement requise par certains paquets. En tant qu'utilisateur `root` :

```
cat > /etc/profile.d/qt5.sh << "EOF"
# Begin /etc/profile.d/qt5.sh

QT5DIR=/usr
export QT5DIR

# End /etc/profile.d/qt5.sh
EOF
```

### si vous n'avez pas installé qt5 dans /usr

Si vous installez qt5 dans un autre emplacement que `/usr`, vous devez mettre à jour les fichiers de configuration suivants pour que qt5 soit correctement trouvé par les autres paquets et les processus système.

En tant qu'utilisateur `root`, mettez à jour le fichier `/etc/ld.so.conf` et le fichier de cache à l'exécution de l'éditeur des liens dynamique :

```
cat >> /etc/ld.so.conf << EOF
# Begin Qt addition

/opt/qt5/lib

# End Qt addition
EOF

ldconfig
```

En tant qu'utilisateur `root`, créez le fichier `/etc/profile.d/qt5.sh` :

```
cat > /etc/profile.d/qt5.sh << "EOF"
# Begin /etc/profile.d/qt5.sh

QT5DIR=/opt/qt5

pathappend $QT5DIR/bin          PATH
pathappend $QT5DIR/lib/pkgconfig PKG_CONFIG_PATH

export QT5DIR

# End /etc/profile.d/qt5.sh
EOF
```



## Contenu

### Programmes installs:

assistant, designer, fixqt4headers.pl, lconvert, linguist, lprodump, lrelease, lrelease-pro, lupdate, lupdate-pro, moc, pixeltool, qcollectiongenerator, qdbus, qdbuscpp2xml, qdbusviewer, qdbusxml2cpp, qdistancefieldgenerator, qdoc, qhelpgenerator, qlalr, qmake, qml, qmlcachegen, qmleasing, qmlformat, qmlimportscanner, qmlint, qmlmin, qmlplugindump, qmlpreview, qmlprofiler, qmlscene, qmltestrunner, qmltime, qmltyperegistrar, qtattributionscanner, qtdiag, qtpaths, qtplugininfo, qtwaylandscanner, qvkgen, rcc, syncqt.pl, tracegen et uic

### Bibliothèques installes:

libQt5AccessibilitySupport.a, libQt5Bootstrap.a, libQt5Concurrent.so, libQt5Core.so, libQt5DBus.so, libQt5Designer.so, libQt5DesignerComponents.so, libQt5DeviceDiscoverySupport.a, libQt5EdidSupport.a, libQt5EglFSDeviceIntegration.so, libQt5EglFsKmsSupport.so, libQt5EglSupport.a, libQt5EventDispatcherSupport.a, libQt5FbSupport.a, libQt5FontDatabaseSupport.a, libQt5GlxSupport.a, libQt5Gui.so, libQt5Help.so, libQt5InputSupport.a, libQt5KmsSupport.a, libQt5LinuxAccessibilitySupport.a, libQt5Network.so, libQt5OpenGL.so, libQt5OpenGLExtensions.a, libQt5PacketProtocol.a, libQt5PlatformCompositorSupport.a, libQt5PrintSupport.so, libQt5Qml.so, libQt5QmlDebug.a, libQt5QmlDevTools.a, libQt5QmlModels.so, libQt5QmlWorkerScript.so, libQt5Quick.so, libQt5QuickParticles.so, libQt5QuickShapes.so, libQt5QuickTest.so, libQt5QuickWidgets.so, libQt5ServiceSupport.a, libQt5Sql.so, libQt5Svg.so, libQt5Test.so, libQt5ThemeSupport.a, libQt5UiTools.a, libQt5WaylandClient.so, libQt5WaylandCompositor.so, libQt5Widgets.so, libQt5X11Extras.so, libQt5XcbQpa.so, libQt5XkbCommonSupport.a, libQt5Xml.so et plusieurs greffons dans /opt/qt5/{plugins,qml}

### Rpertoires installs:

/usr/include/qt5, /usr/lib/qt5, /usr/share/doc/qt5 et /usr/share/qt5 OU /opt/qt5 et /opt/qt-5.15.12

## Descriptions courtes

Voir Qt5 Short Descriptions

# qt-components-5.15.12

## Introduction à qt5 components

Ces instructions montrent comment construire des composants Qt5 supplémentaires en plus de qt-alternate-5.15.12. Elles ne sont pas applicables si le paquet Qt-5.15.12 complet a été construit.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.qt.io/archive/qt/5,15/5.15.12/single/qt-everywhere-opensource-src-5.15.12.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3fb1cd4f763f5d50d491508b7b99fb77
- Taille du téléchargement : 630 Mo

## Téléchargements supplémentaires

- Maintenant que les mises à jour de qt5 sont restreintes aux utilisateurs commerciaux, les correctifs amont pour les divers modules sont pris en charge par kde. Les correctifs pour les modules requis par les paquets dans BLFS ont été agrégés pour la construction non modulaire de qt5 que nous utilisons.

Correctif requis : <https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/qt-everywhere-opensource-src-5.15.12-kf5-1.patch>

Les détails sur le travail de kde se trouvent sur <https://dot.kde.org/2021/04/06/announcing-kdes-qt-5-patch-collection> et <https://community.kde.org/Qt5PatchCollection>.

## Dépendances de qt5 components

### Requises

qt-alternate-5.15.12

### Dépendances recommandées pour qtimagemformats

JasPer-4.2.0, libmng-2.0.3, libtiff-4.6.0 et libwebp-1.3.2

### Dépendances recommandées pour qtmultimedia

gst-plugins-good-1.22.10, gst-plugins-bad-1.22.10 et gst-plugins-ugly-1.22.10

## Installation de qt5 components

Quelques composants supplémentaires sont requis pour les différents paquets de BLFS. Il s'agit de **qtimagemformats**, **qtlocation**, **qtwebchannel**, **qtdoc** et de **qtmultimedia**. Seuls les composants spécifiés pour un paquet spécifique sont requis. Vous n'avez besoin de construire que les composants pertinents.

Tout d'abord, appliquez un correctif pour récupérer les corrections agrégées par KDE pour certains des modules précédemment cités :

```
patch -Np1 -i ../qt-everywhere-opensource-src-5.15.12-kf5-1.patch
```

Ensuite, si vous installez **qtlocation**, corrigez la construction avec GCC-13 :

```
sed -e "/pragma once/a#include <cstdint>"
-i qtlocation/src/3rdparty/mapbox-gl-native/include/mbgl/util/geometry.hpp
qtlocation/src/3rdparty/mapbox-gl-native/include/mbgl/util/string.hpp
qtlocation/src/3rdparty/mapbox-gl-native/src/mbgl/gl/stencil_mode.hpp
```

Installez chaque composant souhaité en exécutant les commandes suivantes :

```
cd <component>
qmake <component>.pro
make
```

En tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Supprimez les références au répertoire de construction des fichiers de dépendance (`prl`) des bibliothèques installées en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
find $QT5DIR/ -name \*.prl \
    -exec sed -i -e '/^QMAKE_PRL_BUILD_DIR/d' {} \;
```

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	libQt5<component>.so
<b>Rpertoires installs:</b>	\$QT5DIR/qml/<component>, \$QT5DIR/lib/cmake/<component> et \$QT5DIR/ include/<component>

# QtWebEngine-5.15.17

## Introduction à QtWebEngine

QtWebEngine intègre les composantes web de chromium dans Qt. Il contient sa propre copie de ninja qu'il utilise lors de la construction s'il ne peut pas trouver une copie sur le système, et diverses copies de bibliothèques de ffmpeg, icu, libvpx et zlib (dont libminizip) qui ont été forkées par les développeurs de chromium.

Ce paquet et les navigateurs qui l'utilisent peuvent être utiles si vous utilisez un site conçu pour google chrome, ou chromium.



### Important

Qt-5.15 a atteint sa fin de vie le 26 mai 2023. La version étendue de Qt5.15 LTS a été étendue jusqu'au 26 mai 2025 pour les personnes qui possèdent une licence. Comme qtwebengine utilise le code de chromium sous LGPL, il semble que les reports de correction de CVE pour QtWebEngine seront disponibles après que Qt publie ses versions actuelles publiquement.



### Avertissement

QtWebEngine utilise une copie forkée de chromium, et est donc vulnérable à plusieurs problèmes qui y ont été trouvés. Les développeurs de Qt ont toujours préféré publier en même temps que le reste de Qt (plutôt que d'ajouter des corrections en urgence), mais les versions stables sont publiées après la version de développement actuelle. Maintenant qu'ils se préparent à passer à Qt6, les versions 5.15.3 et les versions suivantes de Qt-5.15 ne sont initialement disponibles que pour leurs clients. QtWebEngine est un peu une exception avec sa licence LGPL, mais récupérer les sources git (avec le sous-module chromium forké) et l'amener à un point où il est possible de le compiler sur un système BLFS récent peut demander beaucoup d'effort et les mises à jour du livre peuvent être retardées.

Il semble que les futures versions de la série 5.15 seront aussi publiées bien après que les vulnérabilités de chromium ne soient connues, mais les corrections de QtWebEngine se trouvent dans le dépôt git et les rédacteurs pensent que les vulnérabilités connues des navigateurs devraient être corrigées.

L'archive proposée ci-dessous a été créée à partir de la branche git 5.15 et la branche 87 du sous-module chromium (qui est une version forkée de chromium). Voir le fichier GIT-VERSIONS dans l'archive pour des détails sur les derniers commits.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.



### Avertissement

Par défaut, ninja utilisera tous les CPU actifs + 2 (si au moins 4 existent), même s'ils ne sont pas disponibles pour la tâche actuelle parce que le terminal a été restreint avec « taskset ». Dans BLFS, ce paquet prend plus de temps à construire que n'importe quel autre. Une fois, la construction de ce paquet a échoué à environ 90 pourcent à cause d'un problème de mémoire sur un système à 24 cœurs et 32 Go de mémoire.

Pour contourner cela, voir les explications des commandes ci-dessous.



## Note

Si vous mettez à jour et avez installé une nouvelle version de ICU-74.2 depuis la dernière installation de Qt-5.15.12, vous devrez réinstaller Qt5 avant la mise à jour, sinon la liaison finale de ce paquet échouera avec un avertissement indiquant que la version des bibliothèques icu requises par libQt5Core.so peuvent entrer en conflit avec la version utilisée par ce paquet.

De manière inhabituelle, le système de construction GN intégré (utilisé pour créer les fichiers Ninja) a besoin d'une version statique de `libstdc++.a` bien que les bibliothèque installées utilisent bien la version partagée. Si cette bibliothèque statique n'est pas présente, la construction échouera rapidement. Remarquez que si vous essayez de construire webengine en tant que partie de Qt et que la bibliothèque statique n'est pas disponible, cette construction terminera sans installer webengine ou échouera pendant l'installation (les deux comportements ont été observés en 5.12.0).

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/qtwebengine/qtwebengine-5.15.17.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9f430acf599605c762a8098000155045
- Taille du téléchargement : 307 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 5,1 Go (154 Mo installés)
- Estimation du temps de construction : 45 SBU (avec parallélisme = 8)

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/qtwebengine-5.15.17-build\\_fixes-2.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/qtwebengine-5.15.17-build_fixes-2.patch)
- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/qtwebengine-5.15.17-ffmpeg5\\_fixes-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/qtwebengine-5.15.17-ffmpeg5_fixes-1.patch)

## Dépendances de qtwebengine

### Requises

nodejs-20.11.1, nss-3.98, pciutils-3.10.0, Python-3.11.1 et (Qt-5.15.12 ou qt-components-5.15.12 avec qtlocation et qtwebchannel)

### Recommandées



## Note

Si ces paquets ne sont pas installés, le processus de construction compilera et installera ses propres (sans doute plus vieilles) versions, avec pour effet d'augmenter l'espace disque utilisé et le temps pris par la construction et l'installation.

soit alsa-lib-1.2.11 soit PulseAudio-17.0 (ou les deux), FFmpeg-6.1.1, ICU-74.2, libwebp-1.3.2, libxslt-1.1.39 et Opus-1.4

### Facultatives

libevent-2.1.12, MIT Kerberos V5-1.21.2, pipewire-1.0.3, Poppler-24.02.0, *jsoncpp*, *libsrt*, *snappy*

## Installation de qtwebengine

Appliquez un correctif pour corriger plusieurs problèmes qui empêchent la construction et pour la forcer à utiliser python3 :

```
patch -Np1 -i ../qtwebengine-5.15.17-build_fixes-2.patch
```

Si vous construisez avec le FFmpeg-6.1.1 du système comme recommandé, appliquez un correctif qui résout des problèmes de construction avec ffmpeg-5 et supérieur :

```
patch -Np1 -i ../qtwebengine-5.15.17-ffmpeg5_fixes-1.patch
```

Bien que le correctif build\_fixes s'assure que git n'est pas appelé pendant la construction, le système de construction a des règles labyrinthiques d'une extrême complexité, et en particulier essayer de construire sans les deux répertoires .git le fera échouer à construire un code inattendu et inconstructible qui référence un en-tête privé qui n'a pas été généré. Évitez cela en créant les répertoires requis :

```
mkdir -pv .git src/3rdparty/chromium/.git
```

Comme cette version de qtwebengine est conçue pour une version plus récente que la version publique actuelle, changez-la pour construire pour qt-5.15.12 avec un sed :

```
sed -e '/^MODULE_VERSION/s/5.*/5.15.12/' -i .qmake.conf
```

Maintenant, assurez-vous que les en-têtes locaux sont disponibles lorsque vous ne construisez pas ce paquet en tant que partie de Qt-5.15.12 :

```
find -type f -name "*.pr[io]" |
  xargs sed -i -e 's|INCLUDEPATH += |&$$QTWEBENGINE_ROOT/include |'
```

Ensuite, permettez à la bibliothèque pulseaudio de se lier à la construction, plutôt qu'à l'exécution. Cela évite un problème avec les nouvelles versions de pulseaudio :

```
sed -e '/link_pulseaudio/s/false/true/' \
  -i src/3rdparty/chromium/media/media_options.gni
```

Ensuite, corrigez un échec de la construction qui arrive quand libxml2-2.12.0 ou supérieur est installé :

```
sed -e 's/xmlError/const xmlError/' \
  -i src/3rdparty/chromium/third_party/blink/renderer/core/xml/xslt_processor.h \
  -i src/3rdparty/chromium/third_party/blink/renderer/core/xml/xslt_processor_library.h
```

Installez qtwebengine en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&
PATH=/opt/python3.11/bin:$PATH qmake .. --
                                     \
                                     -system-ffmpeg \
                                     -proprietary-codecs \
                                     -webengine-icu &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

Supprimez les références au répertoire de construction dans les bibliothèques de dépendances (prl) installées en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur root :

```
find $QT5DIR/ -name \*.prl \
  -exec sed -i -e '/^QMAKE_PRL_BUILD_DIR/d' {} \;
```

## Explication des commandes

**PATH=/opt/python3.11/bin:\$PATH** : ce paramètre force ce paquet à utiliser la version de Python 3.11 installée dans /opt. Cela permet de réduire les probabilités qu'un problème arrive pendant la construction et de simplifier les instructions comme ce paquet est incompatible avec Python 3.12 sans modifications supplémentaires.

**qmake** : Ceci construira la copie embarquée de ninja si elle n'est pas déjà installée et l'utilisera pour configurer la construction.

**-- -system-ffmpeg -proprietary-codecs -webengine-icu** : si des options sont passées à qmake elles doivent apparaître après « -- » qui doit suivre les « .. » qui pointent vers le répertoire principal. Les options lui font utiliser les paquets ffmpeg et icu du système. L'option « -proprietary-codecs » permettent à ffmpeg de décoder les codecs H264 et H265. Si vous le construisez en tant que partie de Qt5, le paquet icu du système est automatiquement utilisé (seulement) par Qt5Core s'il est disponible, mais à moins que vous utilisiez cette option webengine utilisera toujours la copie incluse de icu, ce qui demande plus de temps et d'espace pour la construction. Supprimez le paramètre *-system-ffmpeg* si vous n'avez pas installé FFmpeg-6.1.1 et souhaitez construire ce paquet avec une copie interne de ffmpeg.

*-webengine-jumbo-build 0* : si ajoutez cela à la commande qmake cela causera le rapport de « Jumbo Build Merge Limit » à « no » au lieu de 8. Cela désactive la construction lourde. Certaines distributions utilisent cela pour une construction plus légère sur certaines architectures comme MIPS. Sur x86\_64 cela peut faire gagner un peu de place pendant la construction, mais le temps de construction augmentera énormément.

*-webengine-kerberos* : ajoutez cela si vous avez installé MIT Kerberos V5-1.21.2 et souhaitez vous connecter à partir d'un navigateur QtWebEngine à un serveur web qui vous demande de vous connecter par kerberos.

**NINJAJOBS=4 make** : Si vous avez corrigé le ninja du système dans LFS pour qu'il reconnaisse la variable d'environnement NINJAJOBS, cette commande lancera le ninja du système avec le nombre de travaux spécifiées (c.-à-d. 4). Il y a plusieurs raisons pour lesquelles vous pourriez vouloir faire cela :

- Construire sur un sous-ensemble des CPU permet de mesurer le temps de construction pour un plus petit nombre de processeurs, et de lancer d'autres tâche gourmandes en CPU en même temps. Pour les rédacteurs sur une machine avec de nombreux CPU, qui essayent de mesurer le temps pour une machine à 4 cœurs, **NINJAJOBS=4 make** donnera une approximation raisonnable (il y a une petite période où N+2 travaux python2 et node tournent en même temps).
- Sur une machine avec seulement 4 CPU en ligne, l'ordonnancement de N+2 tâches pour qtwebengine est plus lent d'environ 3 à 7 %, sans doute à cause de la taille des fichiers C++ et de leurs nombreux fichiers inclus et modèles. Donc, dans le doute paramétrez NINJAJOBS au nombre de CPU.
- Réduire le nombre de cœurs utilisé pour des paquets gourmands en CPU pendant un long moment peut atténuer des problèmes de température.
- Réduire le nombre de cœurs évitera d'éventuels problèmes de mémoire sur les systèmes qui n'ont pas suffisamment de mémoire (ou d'espace d'échange) quand tous les cœurs sont actifs. L'approche suggérée est de limiter le nombre de cœurs à environ un pour chaque 1,5 Go de RAM et d'espace d'échange combinés.

## Configuration de QtWebEngine

### Informations sur la configuration

Si vous mettez à jour depuis une version mineur plus ancienne de cette application, vous devrez nettoyer le cache du *navigateur* pour que certaines pages fonctionnent, p. ex. pour falkon ce sera dans `~/ .cache/falkon/`. vous devrez le faire si le navigateur commence à rendre la page puis se change en un onglet vide avec un message disant que quelque chose s'est mal passé, et un bouton pour réessayer. Même après avoir supprimé l'ancien cache, vous pourriez avoir besoin de réessayer plusieurs fois pour chaque onglet affecté.

Si un navigateur utilisant ce paquet ne s'exécute pas et si lorsqu'il est lancé depuis un terminal il rapporte « Trace/breakpoint trap » c'est probablement un problème de configuration du noyau — il n'y a pas besoin de reconstruire QtWebEngine, voyez la prochaine section, recompilez le noyau et redémarrez sur le nouveau noyau.

## Configuration du noyau

Ce paquet n'a pas besoin des options facultatives des espaces de noms du noyau, mais si les espaces de noms utilisateurs sont activés (comme c'est le cas dans certaines unités systemd, en durcissement) les espaces de noms de PID doivent aussi être activés. Dans ce cas activez les options suivantes dans la configuration du noyau et recompilez le noyau si nécessaire :

```
General setup --->
  *- Namespaces support --->                                [ NAMESPACES ]
    # Enable or disable *both* of them:
    [ /* ] User namespace                                     [ USER_NS ]
    [ /* ] PID Namespaces                                    [ PID_NS ]
```

## Contenu

**Programmes installés:** qtwebengine\_convert\_dict et QtWebEngineProcess (dans \$QT5DIR/libexec)

**Bibliothèques installées:** libQt5Pdf.so, libQt5PdfWidgets.so, libQt5WebEngineCore.so, libQt5WebEngine.so et libQt5WebEngineWidgets.so

**Répertoires installés:** \$QT5DIR/include/QtPdf, \$QT5DIR/include/QtPdfWidgets, \$QT5DIR/include/QtWebEngine, \$QT5DIR/include/QtWebEngineCore, \$QT5DIR/include/QtWebEngineWidgets, \$QT5DIR/qml/QtWebEngine et \$QT5DIR/translations/qtwebengine\_locales

## Descriptions courtes

<b>qtwebengine_convert_dict</b>	converti les dictionnaires hunspell (.dic) au format chromium (.bdic)
<b>QtWebEngineProcess</b>	est un programme libexec qui lance un processus zygote (qui écoute les requêtes de spawn d'un processus maître et se fork en réponse)
libQtWebEngine.so	fournit des types QML pour présenter du contenu web dans une application QML
libQtWebEngineCore.so	fournit l'API publique partagée par QtWebEngine et QtWebEngineWidgets
libQtWebEngineWidgets.so	fournit un moteur de navigateur web ainsi que des classes C++ pour présenter et interagir avec du contenu web



## Qt-6.6.2

### Introduction à Qt6

Qt6 est un cadre d'application multi-plateforme qui est beaucoup utilisé pour développer des applications avec une interface graphique (GUI) (auquel cas Qt6 est classé comme boîte à outils de widgets) et pour développer des programmes non graphiques comme des outils en ligne de commande et des consoles pour les serveurs.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.qt.io/archive/qt/6,6/6.6.2/single/qt-everywhere-src-6.6.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b92112e12298f4b27050ef7060658191
- Taille du téléchargement : 764 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 31 Go (354 Mo installés)
- Estimation du temps de construction : 16 SBU (avec parallélisme = 8)

### Dépendances de Qt6

#### Requises

Bibliothèques Xorg

#### Recommandées

alsa-lib-1.2.11, make-ca-1.13, Cups-2.4.7, double-conversion-3.3.0, GLib-2.78.4, gst-plugins-base-1.22.10 (moteur QtMultimedia), HarfBuzz-8.3.0, ICU-74.2, JasPer-4.2.0, libjpeg-turbo-3.0.1, libmng-2.0.3, libpng-1.6.42, libtiff-4.6.0, libwebp-1.3.2, libxkbcommon-1.6.0, Mesa-24.0.1, mtdev-1.1.6, pcre2-10.42, SQLite-3.45.1, Wayland-1.22.0 (Mesa doit être construit avec le moteur EGL Wayland), xcb-util-cursor-0.1.4, xcb-util-image-0.4.1, xcb-util-keysyms-0.4.1, xcb-util-renderutil-0.3.10 et xcb-util-wm-0.4.2

#### Facultatives

BlueZ-5.72 (pour sdscanner et à l'exécution pour le module QtConnectivity), GTK+-3.24.41, ibus-1.5.29, libinput-1.25.0, MariaDB-10.11.7 ou *MySQL*, MIT Kerberos V5-1.21.2, pciutils-3.10.0, PostgreSQL-16.2, PulseAudio-17.0, SDL2-2.30.0, unixODBC-2.3.12, *assimp*, *Flite*, *Firebird*, *FreeTDS*, *libproxy*, *OpenAL*, *speech-dispatcher* et *tslib*

### Paramétrer le préfixe d'installation

#### Installer dans /opt/qt6

Les auteurs de BLFS recommandent d'installer Qt6 dans un autre répertoire que `/usr`, c'est-à-dire dans `/opt/qt6`. Cela est nécessaire pour éviter des conflits avec Qt5. Pour cela, paramétrez la variable d'environnement suivante :

```
export QT6PREFIX=/opt/qt6
```



### Astuce

Parfois les chemins d'installation sont codés en dur dans les fichiers installés. C'est la raison pour laquelle `/opt/qt6` est utilisé en préfixe d'installation au lieu de `/opt/qt-6.6.2`. Pour créer un répertoire Qt6 versionné, vous pouvez renommer le répertoire et créer un lien symbolique :

```
mkdir -pv /opt/qt-6.6.2
ln -sfv qt-6.6.2 /opt/qt6
```

Plus tard, vous voudrez peut-être installer d'autres version de Qt6. Pour cela, supprimez simplement le lien symbolique, créez un nouveau répertoire versionné et recréez le lien symbolique `/opt/qt6` avant de construire la nouvelle version. La version de Qt6 que vous utilisez dépend seulement de l'endroit où pointe le lien symbolique.

## Installation de Qt6



### Avertissement

Si Qt6 est réinstallé dans le même répertoire qu'une instance existante, exécutez les commandes de l'utilisateur `root`, comme **make install**, à partir d'une console ou d'un gestionnaire de fenêtre qui n'est pas basé sur Qt6. Cela peut modifier les bibliothèques de Qt6 qui ne seront alors pas utilisées pendant le processus d'installation.



### Attention

Si vous n'avez pas installé certaines dépendances recommandées, examinez la sortie de **./configure --help** pour vérifier comment les désactiver ou utiliser une version interne intégrée dans l'archive des sources.



### Note

Le temps de construction et l'espace requis pour un Qt6 complet sont assez élevés. Les instructions ci-dessous ne construisent pas les tutoriels et les exemples. Supprimer la ligne `-nomake` créera des ressources supplémentaires.



### Note

Les auteurs de BLFS ne recommandent pas d'installer Qt6 dans la hiérarchie `/usr` car cela rend difficile la découverte de ses composants et la mise à jour vers une nouvelle version. Certains programmes entrent également en conflit avec ceux installés par Qt5.

Installez Qt6 en excutant les commandes suivantes :

```
./configure -prefix $QT6PREFIX \
            -sysconfdir /etc/xdg \
            -dbus-linked \
            -openssl-linked \
            -system-sqlite \
            -nomake examples \
            -no-rpath \
            -journal \
            -skip qt3d \
            -skip qtquick3dphysics \
            -skip qtwebengine \
            -Wno-dev &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

Supprimez les références au répertoire de construction des fichiers de dépendance des bibliothèques installées (prl) en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
find $QT6PREFIX/ -name \*.prl \
    -exec sed -i -e '/^QMAKE_PRL_BUILD_DIR/d' {} \;
```

**popd &&**

```
cat > /usr/share/applications/assistant-qt6.desktop << EOF
[Desktop Entry]
Name=Qt6 Assistant
Comment=Shows Qt6 documentation and examples
Exec=$QT6PREFIX/bin/assistant
Icon=assistant-qt6.png
Terminal=false
Encoding=UTF-8
Type=Application
Categories=Qt;Development;Documentation;
EOF
```

```
cat > /usr/share/applications/designer-qt6.desktop << EOF
[Desktop Entry]
Name=Qt6 Designer
GenericName=Interface Designer
Comment=Design GUIs for Qt6 applications
Exec=$QT6PREFIX/bin/designer
Icon=designer-qt6.png
MimeType=application/x-designer;
Terminal=false
Encoding=UTF-8
Type=Application
Categories=Qt;Development;
EOF
```

```
cat > /usr/share/applications/linguist-qt6.desktop << EOF
[Desktop Entry]
Name=Qt6 Linguist
Comment=Add translations to Qt6 applications
Exec=$QT6PREFIX/bin/linguist
Icon=linguist-qt6.png
MimeType=text/vnd.trolltech.linguist;application/x-linguist;
Terminal=false
Encoding=UTF-8
Type=Application
Categories=Qt;Development;
EOF
```

```
cat > /usr/share/applications/qdbusviewer-qt6.desktop << EOF
[Desktop Entry]
Name=Qt6 QDBusViewer
GenericName=D-Bus Debugger
Comment=Debug D-Bus applications
Exec=$QT6PREFIX/bin/qdbusviewer
Icon=qdbusviewer-qt6.png
Terminal=false
Encoding=UTF-8
Type=Application
Categories=Qt;Development;Debugger;
EOF
```

## Explication des commandes

`-nomake examples` : ce paramètre désactive la construction des programmes d'exemple inclus dans l'archive des sources. Supprimez-le si vous voulez les construire.

`-skip qt3d` : ce paramètre désactive la construction de la prise en charge de qt3d. Il y a un problème avec la construction de ces fichiers sans une bibliothèque externe et aucun paquet de BLFS n'utilise qt3d.

`-system-sqlite` : ce paramètre active l'utilisation de la version du système de SQLite.

`-dbus-linked -openssl-linked` : ces paramètres activent explicitement la liaison des bibliothèques D-Bus et OpenSSL aux bibliothèques Qt6 au lieu d'utiliser **dlopen()**.

`-journald` : ce paramètre permet d'envoyer les messages de Qt vers le système de journalisation **journald**.

`-skip qtwebengine` : Ce paramètre désactive la construction de QtWebEngine. Les éditeurs de BLFS ont choisi de construire qtwebengine-5.15.17 séparément.

`-skip qtquick3dphysics` : ce paramètre désactive la construction du sous-module Qt Quick 3D Physics. Sur les systèmes 32 bits, cela fait échouer la construction avec une erreur dans la copie du SDK PhysX embarquée dans Qt6.

## Configuration de Qt6

### Informations sur la configuration

Si Sudo-1.9.15p5 est installé, QT6DIR devrait également être disponible au super-utilisateur. Exécutez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
cat > /etc/sudoers.d/qt << "EOF"
Defaults env_keep += QT6DIR
EOF
```

Vous devez maintenant mettre à jour les fichiers de configuration suivants pour que Qt6 soit correctement trouvé par les autres paquets et processus du système.

En tant qu'utilisateur `root`, mettez à jour le fichier `/etc/ld.so.conf` et le fichier de cache à l'exécution de l'éditeur des liens dynamique :

```
cat >> /etc/ld.so.conf << EOF
# Begin Qt addition

/opt/qt6/lib

# End Qt addition
EOF

ldconfig
```

En tant qu'utilisateur root, créez le fichier `/etc/profile.d/qt6.sh` :

```
cat > /etc/profile.d/qt6.sh << "EOF"
# Begin /etc/profile.d/qt6.sh

QT6DIR=/opt/qt6

pathappend $QT6DIR/bin          PATH
pathappend $QT6DIR/lib/pkgconfig PKG_CONFIG_PATH

export QT6DIR

# End /etc/profile.d/qt6.sh
EOF
```

androiddeployqt (lien en dur vers androiddeployqt6), androiddeployqt6,  
 androidtestrunner, assistant, balsam, balsamui, canbusutil, cooker, designer,  
 instancer, lconverter, **Aide de l'utilisateur**, **Éditeur de données**, **Éditeur de systèmes de fichiers**, **Éditeur de**  
 qdbus, qdbuscpp2xml, qdbusviewer, qdbusxml2cpp, qdistancefieldgenerator, qdoc,  
 qmake (lien en dur vers qmake6), qmake6, qml, qmldom, qmleasing, qmlformat,  
 qmllint, qmlls, qmlplugindump, qmlpreview, qmlprofiler, qmlscene, qmltc,  
 qmltestrunner, qmltime, qqem, qsb, qtdiag (lien en dur vers qtdiag6), qtdiag6, qtpaths  
 (lien en dur vers qtpaths6), qtpaths6, qtplugininfo, qt-cmake, qt-cmake-create, qt-  
 configure-module, shadergen et shapegen

## Contenu

### Bibliothèques installées:

libQt6Bluetooth.so, libQt6Bodymovin.so, libQt6BundledEmbree.a,  
 libQt6BundledPhysX.a, libQt6BundledResonanceAudio.a, libQt6Charts.so,  
 libQt6ChartsQml.so, libQt6Coap.so, libQt6Concurrent.so, libQt6Core.so,  
 libQt6Core5Compat.so, libQt6DBus.so, libQt6DataVisualization.so,  
 libQt6DataVisualizationQml.so, libQt6DeclarativeOpcua.so, libQt6Designer.so,  
 libQt6DesignerComponents.so, libQt6DeviceDiscoverySupport.a,  
 libQt6EglFSDeviceIntegration.so, libQt6EglFSKmsGbmSupport.so,  
 libQt6EglFSKmsSupport.so, libQt6ExampleIcons.a, libQt6FbSupport.a,  
 libQt6Graphs.so, libQt6Grpc.so, libQt6Gui.so, libQt6Help.so, libQt6HttpServer.so,  
 libQt6InputSupport.a, libQt6JsonRpc.so, libQt6KmsSupport.a,  
 libQt6LabsAnimation.so, libQt6LabsFolderListModel.so,  
 libQt6LabsQmlModels.so, libQt6LabsSettings.so, libQt6LabsSharedImage.so,  
 libQt6LabsWavefrontMesh.so, libQt6LanguageServer.so, libQt6Location.so,  
 libQt6Mqtt.so, libQt6Multimedia.so, libQt6MultimediaQuick.so,  
 libQt6MultimediaWidgets.so, libQt6Network.so, libQt6NetworkAuth.so,  
 libQt6Nfc.so, libQt6OpcUa.so, libQt6OpenGL.so, libQt6OpenGLWidgets.so,  
 libQt6PacketProtocol.a, libQt6Positioning.so, libQt6PositioningQuick.so,  
 libQt6PrintSupport.so, libQt6Protobuf.so, libQt6Qml.so, libQt6QmlCompiler.so,  
 libQt6QmlCore.so, libQt6QmlDebug.a, libQt6QmlDom.a,  
 libQt6QmlLocalStorage.so, libQt6QmlLS.a, libQt6QmlModels.so,  
 libQt6QmlToolingSettings.a, libQt6QmlTypeRegistrar.a,  
 libQt6QmlWorkerScript.so, libQt6QmlXmlListModel.so, libQt6Quick.so,  
 libQt6Quick3D.so, libQt6Quick3DAssetImport.so, libQt6Quick3DAssetUtils.so,  
 libQt6Quick3DEffects.so, libQt6Quick3DGLSLParser.so, libQt6Quick3DHelpers.so,  
 libQt6Quick3DHelpersImpl.so, libQt6Quick3DIblBaker.so,  
 libQt6Quick3DParticleEffects.so, libQt6Quick3DParticles.so,  
 libQt6Quick3DPhysics.so, libQt6Quick3DPhysicsHelpers.so,  
 libQt6Quick3DRuntimeRender.so, libQt6Quick3DSpatialAudio.so,  
 libQt6Quick3DUtills.so, libQt6QuickControls2.so, libQt6QuickControls2Impl.so,  
 libQt6QuickControlsTestUtils.a, libQt6QuickDialogs2.so,  
 libQt6QuickDialogs2QuickImpl.so, libQt6QuickDialogs2Utils.so,  
 libQt6QuickEffects.so, libQt6QuickLayouts.so, libQt6QuickParticles.so,  
 libQt6QuickShapes.so, libQt6QuickTemplates2.so, libQt6QuickTest.so,  
 libQt6QuickTestUtils.a, libQt6QuickTimeline.so, libQt6QuickWidgets.so,  
 libQt6RemoteObjects.so, libQt6RemoteObjectsQml.so, libQt6Scxml.so,  
 libQt6ScxmlQml.so, libQt6Sensors.so, libQt6SensorsQuick.so, libQt6SerialBus.so,  
 libQt6SerialPort.so, libQt6ShaderTools.so, libQt6SpatialAudio.so, libQt6Sql.so,  
 libQt6StateMachine.so, libQt6StateMachineQml.so, libQt6Svg.so,  
 libQt6SvgWidgets.so, libQt6TextToSpeech.so, libQt6UiTools.so,  
 libQt6VirtualKeyboard.so, libQt6WaylandClient.so, libQt6WaylandCompositor.so,  
 libQt6WaylandEglClientHwIntegration.so, libQt6WebChannel.so,  
 libQt6WebChannelQuick.so, libQt6WebSockets.so, libQt6WebView.so,  
 libQt6WebViewQuick.so, libQt6Widgets.so, libQt6WlShellIntegration.so,  
 libQt6XcbQpa.so et libQt6Xml.so

### Répertoires installés:

/opt/qt6 et /opt/qt-6.6.2

## Descriptions courtes

<b>assistant</b>	est un outil pour présenter la documentation en ligne
<b>balsam</b>	est un outil pour convertir des scènes 3D de divers outils de création vers le format QML, utilisé par la nouvelle bibliothèque QtQuick 3D.
<b>canbustil</b>	est un outil pour gérer des trames de bus CAN arbitraires. Un CAN (Controller Area Network) est un standard de bus de transport conçu pour permettre à des microcontrôleurs et des périphériques de communiquer entre eux dans des applications sans ordinateur hôte
<b>designer</b>	est un constructeur complet de GUI. Il inclut des possibilités puissantes comme le mode de prévisualisation, la couche de boutons automatiques, le support des boutons personnalisés et un éditeur de propriétés avancées
<b>lconvert</b>	fait partie de la chaîne d'outils linguistique de Qt6. Il peut être utilisé comme un outil seul pour convertir et filtrer les fichiers de données de traduction
<b>linguist</b>	fournit un support de traduction d'applications en langues locales
<b>lrelease</b>	est un outil simple en ligne de commande. Il lit un fichier de traduction au format TS (basé sur le format XML) et produit des fichiers de message utilisés par l'application
<b>lupdate</b>	cherche les chaînes traduisibles dans les sources, les en-têtes et les fichiers d'interface Qt Designer spécifiés et enregistre les messages extraits dans des fichiers de traduction qui seront traités par lrelease
<b>meshdebug</b>	affiche les informations sur les fichiers mesh de qtquick-3d
<b>pixeltool</b>	est une loupe de bureau et, quand vous déplacez votre souris sur l'écran, elle vous montrera le contenu agrandi dans sa fenêtre
<b>qdbus</b>	liste les services disponibles, les chemins des objets, les méthodes, les signaux, et les propriétés des objets sur un bus
<b>qdbuscpp2xml</b>	prend un fichier source C++ et génère une définition D-Bus XML de cette interface
<b>qdbusviewer</b>	est un navigateur graphique D-Bus
<b>qdbusxml2cpp</b>	est un outil qui peut être utilisé pour analyser les descriptions de l'interface et produire du code statique représentant ces interfaces.
<b>qdistancefieldgenerator</b>	permet la pré génération d'un cache de polices pour Text.QtRendering pour accélérer le démarrage d'une application sur l'interface utilisateur a beaucoup de textes ou plusieurs polices, ou un grand nombre de caractères distincts comme pour les systèmes d'écriture CJK
<b>qdoc</b>	est un outil utilisé par les développeurs de Qt pour générer de la documentation pour les projets logiciels
<b>qmake</b>	utilise des informations stockées dans des fichiers de projet pour déterminer ce qui devrait aller dans les makefiles qu'il génère
<b>qml</b>	exécute un fichier QML
<b>qmleasing</b>	est un outil utilisé pour définir facilement une courbe en utilisant un éditeur de courbes interactif
<b>qmlformat</b>	formate des fichiers QML en fonction des conventions de codage de QML
<b>qmllint</b>	est un vérificateur de syntaxe pour les fichiers QML
<b>qmlplugindump</b>	est un outil pour créer un fichier qmltypes



<b>qmlpreview</b>	est un outil utilisé pour analyser les applications QML
<b>qmlprofler</b>	est un outil qui surveille les fichiers QML et JavaScript sur le disque et met à jour l'application en direct en cas de changement
<b>qmlscene</b>	est un utilitaire qui charge et affiche les documents QML avant que l'application ne soit terminée
<b>qmltestrunner</b>	est un outil utilisé pour faire des tests
<b>qtdiag</b>	est un outil pour afficher des informations de diagnostics à propos de Qt et son environnement
<b>qtpaths</b>	est un outil pour obtenir des informations sur le chemin de Qt
<b>qtplugininfo</b>	affiche les métadonnées des greffons Qt au format JSON

# startup-notification-0.12

## Introduction à startup-notification

Le paquet startup-notification contient les bibliothèques startup-notification. Elles sont utiles pour construire une façon cohérente de notifier l'utilisateur par un curseur que l'application est en cours de chargement.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.freedesktop.org/software/startup-notification/releases/startup-notification-0.12.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 2cd77326d4dcaed9a5a23a1232fb38e9
- Taille du téléchargement : 347 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de startup-notification

### Requises

Bibliothèques Xorg et xcb-util-0.4.1

## Installation de startup-notification

Installez startup-notification en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install &&
install -v -m644 -D doc/startup-notification.txt \
    /usr/share/doc/startup-notification-0.12/startup-notification.txt
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libstartup-notification-1.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/startup-notification-1.0 et /usr/share/doc/startup-notification-0.12

## Descriptions courtes

libstartup-notification-1.so	fournit les fonctions pour aider les applications à communiquer avec le système de curseur pour fournir un retour à l'utilisateur selon lequel l'application est en cours de chargement
------------------------------	---

# TepI-6.8.0

## Introduction TepI

Le paquet TepI contient une bibliothèque qui facilite le développement d'éditeurs de textes et d'IDE basés sur GtkSourceView.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/tepl/6.8/tepl-6.8.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : 5d29b2c9032a1ba2d33ef9c9c9c7de79
- Taille du téléchargement : 164 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 13 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec les tests)

## Dépendances de TepI

### Requises

gsettings-desktop-schemas-45.0, ICU-74.2, libgedit-amtk-5.8.0, libgeditsourceview-299.0.4 et uchardet-0.0.8

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2 (pour la documentation) et Valgrind-3.22.0

## Installation de TepI

Installez TepI en lançant les commandes suivantes :

```
mkdir tepl-build &&
cd      tepl-build &&

meson setup --prefix=/usr      \
            --buildtype=release \
            -Dgtk_doc=false     \
            .. &&

ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dgtk_doc=false` : désactive la construction de la documentation de l'API. Supprimez-le si vous avez installé GTK-Doc-1.33.2 et souhaitez construire la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	libtepl-6.so
<b>Répertoires installs:</b>	/usr/include/tepl-6 et /usr/share/gtk-doc/html/tepl-6.0

## Descriptions courtes

`libtepl-6.so` contient des fonctions de commodité pour les programmes basés sur GtkSourceView4

# Vulkan-Headers-1.3.277

## Introduction Vulkan-headers

Le paquet Vulkan-Headers contient un ensemble de fichiers d'en-tête nécessaire à la construction et à la liaison d'applications avec l'API Vulkan.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/KhronosGroup/Vulkan-Headers/archive/refs/tags/v1.3.277/Vulkan-Headers-1.3.277.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 30dd73dec15408a77c121e453f31442a
- Taille du téléchargement : 2,1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 26 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Vulkan-Headers

### Requises

CMake-3.28.3

## Installation de Vulkan-Headers

Installez Vulkan-Headers en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr -G Ninja .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	None
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/include/vk_video, /usr/include/vulkan, /usr/share/cmake/VulkanHeaders et /usr/share/vulkan

# Vulkan-Loader-1.3.277

## Introduction à Vulkan-Loader

Le paquet Vulkan-Loader contient une bibliothèque qui fournit l'API Vulkan et fournit la prise en charge principale des pilotes graphiques pour Vulkan.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/KhronosGroup/Vulkan-Loader/archive/refs/tags/v1.3.277/Vulkan-Loader-1.3.277.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a2ec480f108abfcd0ad50df3883926c6
- Taille du téléchargement : 1,6 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 9,7 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

### Dpendances de Vulkan-loader

#### Requises

CMake-3.28.3, Vulkan-Headers-1.3.277, Wayland-1.22.0 et Bibliothèques Xorg

#### Recommandées (à l'exécution)

Mesa-24.0.1 (pour les pilotes Vulkan)

## Installation de Vulkan-Loader



### Note

Si ce paquet est installé sur un système où Mesa a déjà été installé précédemment, reconstruisez Mesa-24.0.1 après ce paquet pour installer les pilotes graphiques Vulkan.

Installez Vulkan-Loader en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DCMAKE_SKIP_RPATH=TRUE \
      -G Ninja .. &&
ninja
```

Ce paquet ne contient pas de suite de tests utilisable.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	libvulkan.so
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/lib/cmake/VulkanLoader

## Descriptions courtes

`libvulkan.so` fournit l'API Vulkan et la prise en charge principale des pilotes graphiques

# WebKitGTK-2.42.5

## Introduction à WebKitGTK

Le paquet WebKitGTK est un portage du moteur de rendu web portable WebKit vers les plateformes GTK+ 3 et GTK4.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://webkitgtk.org/releases/webkitgtk-2.42.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9cf27d88b55e5b8168f4835b17ea6fd0
- Taille du téléchargement : 33 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 1,2 Go (195 Mo installés, plus 148 Mo pour GTK-4)
- Estimation du temps de construction : 23 SBU (pour GTK-3, avec parallélisme = 8, plus 22 SBU pour GTK-4)

### Dépendances de WebKitGTK

#### Requises

Cairo-1.18.0, CMake-3.28.3, gst-plugins-base-1.22.10, gst-plugins-bad-1.22.10, GTK+-3.24.41, GTK-4.12.5, ICU-74.2, Little CMS-2.14, libgudev-238, libsecret-0.21.3, libsoup-3.4.4, libtasn1-4.19.0, libwebp-1.3.2, Mesa-24.0.1, OpenJPEG-2.5.0, Ruby-3.3.0, SQLite-3.45.1, unifdef-2.12, Which-2.21 et wpebackend-fdo-1.14.2

#### Recommandées

bubblewrap-0.8.0, enchant-2.6.7, GeoClue-2.7.1, gobject-introspection-1.78.1, hicolor-icon-theme-0.17, libavif-1.0.4, libseccomp-2.5.5 et xdg-dbus-proxy-0.1.5

#### Facultatives

Gi-DocGen-2023.3, HarfBuzz-8.3.0, Wayland-1.22.0, WOFF2-1.0.2, *ccache*, *Hyphen*, *libjxl* et *libmanette*

## Installation de WebKitGTK

### Installation de WebKitGTK



#### Important

Ce paquet permet de construire avec GTK-3 ou GTK-4, mais pas les deux dans la même construction. La version GTK-4 est requise pour les paquets comme Epiphany-45.2. D'autres paquets, comme Balsa-2.6.4 ou Evolution-3.50.4 nécessitent la version GTK-3. Les deux versions peuvent être installées en même temps sur le même système. Nous donnons les instructions pour les deux cas ci-dessous, mais la seule différence est le paramètre **-DUSE\_GTK4**

Tout d'abord, si vous êtes sur une machine 32-bits, corrigez un échec de la construction :

```
case $(uname -m) in
  i?86) sed -e '/UNUSED_VARIABLE(t6)/d' \
            -e '/UNUSED_VARIABLE(t7)/d' \
            -i Source/JavaScriptCore/llint/LowLevelInterpreter.cpp ;;
esac
```



Si vous voulez installer la version GTK+-3 de WebKitGTK, exécutez les commandes suivantes :

```
mkdir -vp build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_SKIP_RPATH=ON      \
      -DPORT=GTK                  \
      -DLIB_INSTALL_DIR=/usr/lib \
      -DUSE_LIBHYPHEN=OFF         \
      -DENABLE_GAMEPAD=OFF       \
      -DENABLE_MINIBROWSER=ON    \
      -DENABLE_DOCUMENTATION=OFF \
      -DUSE_WOFF2=OFF             \
      -DUSE_GTK4=OFF              \
      -DUSE_WPE_RENDERER=ON      \
      -DUSE_JPEGXL=OFF           \
      -DENABLE_BUBBLEWRAP_SANDBOX=ON \
      -Wno-dev -G Ninja ..      &&

ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests fonctionnelle. Cependant, il y a un navigateur web graphique basique utilisable dans le répertoire de construction, build/bin/MiniBrowser. Si le lancement échoue, il y a un problème avec la construction.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

Comme l'option `-DENABLE_DOCUMENTATION=OFF` est utilisée, la documentation n'est pas reconstruite ni installée. Si vous avez besoin de la documentation, vous pouvez installer soit Gi-DocGen-2023.3 et supprimer cette option de la commande `cmake`, soit installer la documentation pré-construite à la place :

```
install -vdm755 /usr/share/gtk-doc/html/{jsc-glib,webkit2gtk{,-web-extension}}-4.1
install -vm644  ../Documentation/jsc-glib-4.1/* \
               /usr/share/gtk-doc/html/jsc-glib-4.1      &&
install -vm644  ../Documentation/webkit2gtk-4.1/* \
               /usr/share/gtk-doc/html/webkit2gtk-4.1     &&
install -vm644  ../Documentation/webkit2gtk-web-extension-4.1/* \
               /usr/share/gtk-doc/html/webkit2gtk-web-extension-4.1
```

Si vous voulez installer la version GTK4 de WebKitGTK, exécutez les commandes suivantes :

```
rm -rf * .[^.]* &&

cmake -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_SKIP_RPATH=ON \
      -DPORT=GTK \
      -DLIB_INSTALL_DIR=/usr/lib \
      -DUSE_LIBHYPHEN=OFF \
      -DENABLE_GAMEPAD=OFF \
      -DENABLE_MINIBROWSER=ON \
      -DENABLE_DOCUMENTATION=OFF \
      -DUSE_WOFF2=OFF \
      -DUSE_GTK4=ON \
      -DUSE_JPEGXL=OFF \
      -DUSE_WPE_RENDERER=ON \
      -DENABLE_BUBBLEWRAP_SANDBOX=ON \
      -Wno-dev -G Ninja .. &&

ninja
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`-DUSE_LIBHYPHEN=OFF` : ce paramètre désactive l'implémentation des césures automatiques par défaut. Vous devez installer *Hyphen* si vous souhaitez l'activer (en remplaçant `OFF` par `ON` ou en supprimant le paramètre).

`-DENABLE_DOCUMENTATION=OFF` : ce paramètre désactive la régénération de la documentation. Supprimez ce paramètre si vous avez installé *Gi-DocGen-2023.3* et souhaitez régénérer la documentation.

`-DENABLE_GAMEPAD=OFF` : ce paramètre désactive la prise en charge des manettes de jeu. Supprimez ce paramètre si vous avez installé *libmanette* et souhaitez l'activer.

`-DENABLE_MINIBROWSER=ON` : ce paramètre active la compilation et l'installation de Mini Browser.

`-DUSE_WPE_RENDERER=ON` : ce paramètre utilise le moteur de rendu WPE, qui est recommandé en amont.

`-DUSE_JPEGXL=OFF` : ce paramètre désactive la prise en charge des images JPEG-XL. Supprimez-le si vous avez installé le paquet facultatif *libjxl*.

`-DENABLE_BUBBLEWRAP_SANDBOX=ON` : ce paramètre active le bac à sable Bubblewrap, qui aide à réduire l'impact de la plupart des vulnérabilités de sécurité dans ce paquet. Mettez ce paramètre à `OFF` si vous ne voulez pas installer *bubblewrap-0.8.0*, *libseccomp-2.5.5* ou *xdg-dbus-proxy-0.1.5*, mais remarquez que cela peut être dangereux.

`-DUSE_SYSTEM_MALLOC=ON` : Ce paramètre permet la construction avec la version du système de `malloc`.

`-DENABLE_GEOLOCATION=OFF` : Utilisez ce paramètre si vous ne voulez pas installer *GeoClue-2.7.1*.

`-DUSE_AVIF=OFF` : utilisez ce paramètre si vous ne voulez pas installer *libavif-1.0.4*. Remarquez que vous n'aurez pas la prise en charge des images AVIF si vous faites cela.

`-DUSE_WOFF2=ON` : Utilisez ce paramètre si vous avez installé le paquet facultatif *WOFF2-1.0.2*. Cela ajoute la prise en charge des polices de caractères.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	WebKitWebDriver
<b>Bibliothèques installées:</b>	libjavascriptcoregtk-4.1.so, libjavascriptcoregtk-6.0.so, libwebkit2gtk-4.1.so et libwebkitgtk-6.0.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/webkitgtk-4.1, /usr/include/webkitgtk-6.0, /usr/lib{,exec}/webkit2gtk-4.1, /usr/lib{,exec}/webkitgtk-6.0 et /usr/share/gtk-doc/html/{jsc-glib,webkit2gtk{-web-extension}}-4.1

## Descriptions courtes

<b>WebKitWebDriver</b>	permet de déboguer et d'automatiser les pages web et les navigateurs
libjavascriptcoregtk-4.1.so	contient les fonctions du cœur de l'API JavaScript utilisé par <b>jsc</b> et libwebkit2gtk-4.1
libjavascriptcoregtk-6.0.so	contient les fonctions du cœur de l'API JavaScript utilisé par <b>jsc</b> et libwebkitgtk-6.0
libwebkit2gtk-4.1.so	contient les fonctions de l'API de WebKit2
libwebkitgtk-6.0.so	contient les fonctions de l'API de WebKit pour les applications GTK-4

# xdg-desktop-portal-1.18.2

## Introduction xdg-desktop-portal

xdg-desktop-portal est un service D-Bus qui permet aux applications d'interagir avec le bureau de manière sécurisée. Plusieurs aspects de l'interaction avec le bureau, comme le sélecteur de fichier, le style de bureau, etc sont implémentés dans différentes API de D-Bus, connues comme des *portails*. Les applications en bac à sable bénéficient de la plupart de ces services comme elles n'ont pas besoin de permission spéciales pour utiliser l'API des portails, mais n'importe quelle application peut également l'utiliser. xdg-desktop-portal protège de nombreuses ressources et fonctionnalités avec un système de permission contrôlé par l'utilisateur. Ce service a besoin d'un moteur qui implémente les interfaces de portail spécifiques au bureau.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/flatpak/xdg-desktop-portal/releases/download/1.18.2/xdg-desktop-portal-1.18.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 20e0b28c1528e57b13cc236ba7840e03
- Taille du téléchargement : 683 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 51 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (plus 0,4 SBU pour les tests, avec parallélisme = 4)

## Dpendances de xdg-desktop-portal

### Requises

Fuse-3.16.2, gdk-pixbuf-2.42.10, JSON-Glib-1.8.0, pipewire-1.0.3 et dbus-1.14.10 (à l'exécution). En plus, un moteur est nécessaire à l'exécution pour que ce paquet soit utile, soit xdg-desktop-portal-gtk-1.15.1, xdg-desktop-portal-gnome-45.1 ou xdg-desktop-portal-ixqt-0.5.0

### Recommandées

bubblewrap-0.8.0 et docutils-0.20.1 (pour construire les pages de manuel)



### Note

Bien qu'il y ait une option pour construire le paquet sans bubblewrap, les développeurs en amont et les auteurs de LFS recommandent fortement de ne pas l'utiliser, car elle créerait de sérieux trous de sécurité.

### Facultatives

GeoClue-2.7.1 (pour le portail « localisation ») et pytest-8.0.0 avec libportal-0.7.1 et dbusmock-0.30.2 (pour exécuter les tests)

### Facultatives (pour construire la documentation)

sphinx-7.2.6 avec *sphinxext.opengraph*, *sphinx\_copybutton*, *furo* et *flatpak*

## Installation de xdg-desktop-portal

Installez xdg-desktop-portal en excutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Si vous avez installé les dépendances requises, vous pouvez tester les résultats en exécutant **ninja test**. Six tests sont connus pour échouer si vous n'utilisez pas gnome-terminal-3.50.1 et utilisez GNOME.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Configuration de xdg-desktop-portal

### Fichiers de configuration

Les fichiers de configuration principaux sont `~/.config/xdg-desktop-portal/portals.conf`, `/etc/xdg-desktop-portal/portals.conf` et `/usr/share/xdg-desktop-portal/portals.conf`. Les fichiers de configuration sont recherchés dans plusieurs autres emplacements. Pour cela, consultez *portals.conf(5)*.

### Informations sur la configuration

Les divers fichiers de configuration sont utilisés pour sélectionner le moteur en fonction de différentes conditions. Consultez *portals.conf(5)* pour plus de détails.

### Contenu

<b>Programmes installs:</b>	plusieurs démons dans <code>/usr/libexec</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	None

# xdg-desktop-portal-gtk-1.15.1

## Introduction xdg-desktop-portal-gtk

xdg-desktop-portal-gtk est un moteur pour xdg-desktop-portal qui utilise GTK et diverses parties de l'infrastructure GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/flatpak/xdg-desktop-portal-gtk/releases/download/1.15.1/xdg-desktop-portal-gtk-1.15.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9c7836b1fe09bc914ea4c06b9c58231f
- Taille du téléchargement : 89 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 9,7 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dpendances de xdg-desktop-portal-gtk

#### Requises

GTK+-3.24.41 et xdg-desktop-portal-1.18.2

#### Recommandées

gnome-desktop-44.0 (pour compiler plus d'interfaces de portail)

## Installation de xdg-desktop-portal-gtk

Installez xdg-desktop-portal-gtk en excutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd      build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	un démon dans /usr/libexec
<b>Bibliothèque installe:</b>	None
<b>Rpertoire install:</b>	/usr/share/xdg-desktop-portal (si aucun autre moteur xdg-desktop-portal n'est installé)

## Chapitre 26. Gestionnaires d'affichage

Les gestionnaires d'affichage sont des programmes graphiques utilisés pour démarrer l'affichage graphique (actuellement, le serveur X) et fournir la possibilité de se connecter dans un gestionnaire de fenêtres ou un environnement de bureau.

Il y a plusieurs gestionnaires d'affichage disponible. Les plus connus sont : gdm, kdm (obsolète), LightDM, lxdm, Slim et sddm.

Entre les environnements de bureau disponible pour Linux vous trouverez Enlightenment, GNOME, Plasma, lxde, LXQt et xfce.

Choisir un gestionnaire d'affichage ou un environnement de bureau est hautement subjectif. Le choix dépend de l'aspect et des paquets, des ressources requises (mémoire, espace disque), et des utilitaires fournis.

Dans ce chapitre, les instructions d'installation de quelques gestionnaires d'affichage sont présentés. Plus loin dans le livre, vous en trouverez d'autres, qui sont fournis par les environnements de bureau.

# GDM-45.0.1

## Introduction à GDM

GDM est un service système qui est responsable des authentifications graphiques et de la gestion des affichages locaux et à distance.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gdm/45/gdm-45.0.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 4912429c0231a95fedd086d1ac8f54ea
- Taille du téléchargement : 836 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 34 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU

## Dépendances de GDM

### Requises

AccountsService-23.13.9, DConf-0.40.0, libcanberra-0.30 (construit après GTK+-3.24.41) et Linux-PAM-1.6.0

### Facultatives

keyutils-1.6.3

### Dépendances de Runtime

gnome-session-45.0, gnome-shell-45.4 et Systemd-255

## Installation de GDM

Il est recommandé d'avoir un utilisateur et un groupe dédiés au contrôle du démon **gdm** après son démarrage. Lancez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root`

```
groupadd -g 21 gdm &&
useradd -c "GDM Daemon Owner" -d /var/lib/gdm -u 21 \
        -g gdm -s /bin/false gdm &&
passwd -ql gdm
```

Installez GDM en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup .. \
    --prefix=/usr \
    --buildtype=release \
    -Dgdm-xsession=true \
    -Drun-dir=/run/gdm &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests utilisable.



Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dinitial-vt=7` : utilisez ce paramètre pour que GDM démarre sur le VT7 plutôt que le premier VT libre.

`-Ddefault-pam-config=lfs` : Utilisez ce paramètre si vous n'avez pas créé le fichier `/etc/lfs-release` ou l'auto-détection de la distribution échouera et vous serez incapables d'utiliser GDM.

`-Dgdm-xsession=true` : Ceci active l'installation du fichier `Xsession` de GDM.

## Configuration de GDM

### Fichiers de configuration

`/etc/gdm/custom.conf`

### Informations sur la configuration

Le service GDM est configuré à l'aide du fichier `/etc/gdm/custom.conf`. Les valeurs par défaut sont stockées dans `GSettings` dans le fichier `gdm.schemas`. Il est recommandé que les utilisateurs finaux modifient le fichier `/etc/gdm/custom.conf` car le fichier de schémas peut être écrasé quand les utilisateurs mettent à jour leur système pour avoir une nouvelle version de GDM.

Sur certains systèmes avec un GPU NVIDIA, GDM cachera les sessions Wayland par défaut. C'est souvent pour éviter que les utilisateurs n'aient des problèmes avec des pilotes bogués, ce qui peut résulter en un verrouillage du système, des crashes d'applications, des problèmes de gestion de l'énergie et des extinctions graphiques. Si vous avez un GPU NVIDIA et souhaitez quand même essayer de lancer une session Wayland, exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
ln -s /dev/null /etc/udev/rules.d/61-gdm.rules
```

### Unité Systemd

Pour démarrer le démon **gdm** au démarrage, activez l'unité `systemd` précédemment installée en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl enable gdm
```

### Configuration de GDM Auto-Suspend

GDM mettra le système en veille quand l'écran d'accueil aura tourné pendant un moment sans entrée interactive. Si vous voulez désactiver la mise en veille automatique pour n'importe quelle raison (par exemple si le système héberge des services en plus d'être un système de bureau fonctionnel), en tant qu'utilisateur `root`, exécutez :

```
su gdm -s /bin/bash \
-c "dbus-run-session \
    gsettings set org.gnome.settings-daemon.plugins.power \
        sleep-inactive-ac-type \
        nothing"
```

## Contenu

**Programmes installés:** gdm, gdmflexiserver et gdm-screenshot  
**Bibliothèques installées:** libgdm.so et pam\_gdm.so (Module PAM)  
**Répertoires installés:** /etc/gdm, /usr/include/gdm, /usr/share/gdm et /usr/share/help/\*/gdm

## Descriptions courtes

**gdm** est le dialogue d'authentification pour GNOME  
**gdm-screenshot** est un outil d'impression écran de GDM

# lightdm-1.32.0

## Introduction à Lightdm

Le paquet liblightdm contient un gestionnaire d'affichage léger basé sur GTK.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Information sur le paquet Lightdm

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/CanonicalLtd/lightdm/releases/download/1.32.0/lightdm-1.32.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e62a5da6c35f612e4d9575eda5c8d467
- Taille du téléchargement : 508 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 20 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU

## Téléchargement supplémentaire



### Note

Le « greeter » est un programme qui présente un écran de connexion graphique. Il y a plusieurs apparences possibles, mais le paquet gtk+ est l'implémentation de référence. Pour une liste d'autres apparences, voir <https://en.wikipedia.org/wiki/LightDM>.

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/Xubuntu/lightdm-gtk-greeter/releases/download/lightdm-gtk-greeter-2.0.9/lightdm-gtk-greeter-2.0.9.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 35752d730f39293c2bbe884ef6963830
- Taille du téléchargement : 592 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5,2 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Lightdm

### Requises

Exo-4.18.0 (pour l'écran d'accueil), libgcrypt-1.10.3, itstool-2.0.7, Linux-PAM-1.6.0 et Xorg-Server-21.1.11 (Exécution)

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1, libxklavier-5.4 et Vala-0.56.14

### Facultatives

AccountsService-23.13.9 (à l'exécution), at-spi2-core-2.50.1, GTK-Doc-1.33.2, (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12), *libido* et *libindicator*

## Installation de Lightdm

Tout d'abord, créez un utilisateur et un groupe dédiés pour contrôler le démon **libgntdm** après son démarrage. Lancez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur root :

```
groupadd -g 65 lightdm      &&
useradd  -c "Lightdm Daemon" \
        -d /var/lib/lightdm \
        -u 65 -g lightdm    \
        -s /bin/false lightdm
```

Installez lightdm en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr          \
            --libexecdir=/usr/lib/lightdm \
            --localstatedir=/var        \
            --sbindir=/usr/bin          \
            --sysconfdir=/etc           \
            --disable-static            \
            --disable-tests             \
            --with-greeter-user=lightdm \
            --with-greeter-session=lightdm-gtk-greeter \
            --docdir=/usr/share/doc/lightdm-1.32.0 &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install &&
cp tests/src/lightdm-session /usr/bin &&
sed -i '1 s/sh/bash --login/' /usr/bin/lightdm-session &&
rm -rf /etc/init &&
install -v -dm755 -o lightdm -g lightdm /var/lib/lightdm &&
install -v -dm755 -o lightdm -g lightdm /var/lib/lightdm-data &&
install -v -dm755 -o lightdm -g lightdm /var/cache/lightdm &&
install -v -dm770 -o lightdm -g lightdm /var/log/lightdm
```

Maintenant construisez le greeter :

```
tar -xf ../lightdm-gtk-greeter-2.0.9.tar.gz &&
cd lightdm-gtk-greeter-2.0.9 &&

./configure --prefix=/usr          \
            --libexecdir=/usr/lib/lightdm \
            --sbindir=/usr/bin          \
            --sysconfdir=/etc           \
            --with-libxklavier          \
            --enable-kill-on-sigterm    \
            --disable-libido            \
            --disable-libindicator      \
            --disable-static            \
            --disable-maintainer-mode   \
            --docdir=/usr/share/doc/lightdm-gtk-greeter-2.0.9 &&
make
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```



### Note

Si vous avez installé Xorg dans `/opt`, vous devrez créer un lien symbolique pour que `lightdm` puisse trouver le serveur Xorg. En tant qu'utilisateur `root` :

```
ln -sf /opt/xorg/bin/Xorg /usr/bin/X
```

## Explication des commandes

`sed ... /usr/bin/lightdm-session` : Cette commande s'assure que la connexion initiale via l'écran d'accueil récupère les valeurs de `/etc/profile` et `~/.bash_profile`. Sans cela, les commandes qui dépendent de certaines variables d'environnement pourraient ne pas fonctionner comme il faudrait.

## Configuration de lightdm

### Fichiers de configuration

`/etc/lightdm/{lightdm,users,keys,lightdm-gtk-greeter}.conf`

Les fichiers de configuration proposent de nombreuses options. Si, par exemple, vous avez une configuration à plusieurs écrans mais préférez que l'écran d'accueil ne soit affiché que sur un écran, indiquez « `active-monitor=<nom-de-l'écran>` » dans `lightdm-gtk-greeter.conf`. Par exemple vous pouvez utiliser `active-monitor=HDMI-1`. Vous pouvez déterminer le nom de l'écran avec `xrandr --listmonitors`. Remarquez que le nom des écrans peuvent changer si vous changez de pilote graphique et vous devrez peut-être ajuster la configuration en fonction.

### Unité Systemd

Installez l'unité `lightdm.service` incluse dans le paquet `blfs-systemd-units-20240205` :

```
make install-lightdm
```

### Sessions disponibles

Le greeter offre une liste de sessions disponibles en fonction des gestionnaires de fenêtres et des environnements de bureaux installés. La liste contient les sessions qui ont un fichier `.desktop` correspondant dans `/usr/share/xsessions`. La plupart des gestionnaires de fenêtres et des environnements de bureaux fournissent automatiquement ces fichiers, mais si nécessaire, vous pouvez en inclure un personnel.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>dm-tool</code> , <code>lightdm</code> et <code>lightdm-gtk-greeter</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>liblightdm-gobject-1.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/etc/lightdm</code> , <code>/etc/apparmor.d</code> , <code>/usr/lib/lightdm</code> , <code>/usr/include/lightdm-gobject-1</code> , <code>/usr/share/help/C/lightdm</code> , <code>/usr/share/gtk-doc/html/lightdm-gobject-1</code> , <code>/usr/share/doc/lightdm-gtk-greeter-2.0.9</code> , <code>/var/lib/lightdm</code> , <code>/var/lib/lightdm-data</code> , <code>/var/cache/lightdm</code> et <code>/var/log/lightdm</code>

### Descriptions courtes

**lightdm** est un gestionnaire d'affichage et de connexion

**lightdm-gtk-greeter**

est un processus auxiliaire qui affiche l'écran d'accueil, une interface utilisateur graphique qui effectue l'authentification de l'utilisateur et initialise le gestionnaire de fenêtres ou l'environnement de bureau sélectionné

# sddm-0.20.0

## Introduction à sddm

Le paquet sddm contient un gestionnaire d'affichage léger écrit en Qt et QML.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/sddm/sddm/archive/v0.20.0/sddm-0.20.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7af67d5fb767639861d35c80eb4e1191
- Taille du téléchargement : 3,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 22 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de SDDM

### Requises

CMake-3.28.3, extra-cmake-modules-5.115.0 et (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12)

### Recommandées

docutils-0.20.1 (pour les pages de manuel), Linux-PAM-1.6.0 et UPower-1.90.2

## Installation de SDDM

Pour commencer, créez un utilisateur et un groupe dédié pour prendre le contrôle du démon **sddm** après son démarrage. Tapez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
groupadd -g 64 sddm &&
useradd -c "sddm Daemon" \
        -d /var/lib/sddm \
        -u 64 -g sddm \
        -s /bin/false sddm
```

Installez sddm en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DRUNTIME_DIR=/run/sddm \
      -DBUILD_MAN_PAGES=ON \
      -DDATA_INSTALL_DIR=/usr/share/sddm \
      -DDBUS_CONFIG_FILENAME=sddm_org.freedesktop.DisplayManager.conf \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
install -v -dm755 -o sddm -g sddm /var/lib/sddm
/usr/bin/sddm --example-config > /etc/sddm.conf
```

## Explication des commandes

`-DCMAKE_BUILD_TYPE=Release` : Ce paramètre est utilisé pour appliquer le plus haut niveau d'optimisation de compilation.

`-DDBUS_CONFIG_FILENAME=sddm_org.freedesktop.DisplayManager.conf` : Ce paramètre évite que le fichier `/etc/dbus-1/system.d/org.freedesktop.DisplayManager.conf` ne soit écrasé, comme il peut être utilisé par d'autres gestionnaires d'affichage.

`-DBUILD_MAN_PAGES=ON` : ce paramètre est utilisé pour construire et installer les pages de manuel.

## Configuration de SDDM

### Fichiers de configuration

`/etc/sddm.config`

Normalement, vous voudrez éditer ce fichier. Par exemple, si Xorg est installé dans `/opt`, utilisez votre éditeur préféré en tant qu'utilisateur `root` pour remplacer les valeurs par défaut de `XauthPath` par `/opt/xorg/bin/xauth`. Ou, en tant qu'utilisateur `root`, tapez :

```
sed -i.orig '/ServerPath/ s|usr|opt/xorg|' /etc/sddm.conf
```

Cette commande fera la substitution et créera une copie du fichier original avec le nom `/etc/sddm.conf.orig`.

À partir de maintenant, nous décrirons comment modifier les configurations en utilisant `sed`, mais bien sûr vous pouvez utiliser à la place votre éditeur préféré en tant que `root`.

Pour des raisons de sécurité, normalement vous voudrez `ServerArguments=-nolisten tcp`, sauf si vous voulez qu'une machine distante utilise le serveur X local. Dans ce cas, en tant qu'utilisateur `root`, tapez :

```
sed -i 's/-nolisten tcp//' /etc/sddm.conf
```

Les utilisateurs de PC de bureau (portables) souhaitent normalement que la touche Verr. Num. soit activée (ou désactivée). Pour cela, en tant qu'utilisateur `root`, tapez :

```
sed -i '/Numlock/s/none/on/' /etc/sddm.conf
```

pour les utilisateurs de bureau. Pour les utilisateurs de portable remplacez `/on/` par `/off/`, dans la commande précédente.

Par défaut, un clavier virtuel est présente à l'utilisateur. Si ce n'est pas ce que vous voulez, exécutez en tant que `root` :

```
sed -i 's/qtvirtualkeyboard//' /etc/sddm.conf
```

### Script de démarrage

Activez l'unité `systemd` préinstallée en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl enable sddm
```



## Configuration de Linux PAM



### Note

La procédure d'installation ci-dessus a installé un ensemble de fichiers de configuration PAM. ces procédures les remplacent et utilisent des versions compatibles avec un environnement BLFS.

Si vous avez construit sddm avec le support de Linux PAM créez les fichiers de configuration nécessaires en

```
cat > /etc/pam.d/sddm << "EOF" &&
# Begin /etc/pam.d/sddm

auth      requisite      pam_nologin.so
auth      required       pam_env.so

auth      required       pam_succeed_if.so uid >= 1000 quiet
auth      include        system-auth

account   include        system-account
password  include        system-password

session   required       pam_limits.so
session   include        system-session

# End /etc/pam.d/sddm
EOF

cat > /etc/pam.d/sddm-autologin << "EOF" &&
# Begin /etc/pam.d/sddm-autologin

auth      requisite      pam_nologin.so
auth      required       pam_env.so

auth      required       pam_succeed_if.so uid >= 1000 quiet
auth      required       pam_permit.so

account   include        system-account

password  required       pam_deny.so

session   required       pam_limits.so
session   include        system-session

# End /etc/pam.d/sddm-autologin
EOF

cat > /etc/pam.d/sddm-greeter << "EOF"
# Begin /etc/pam.d/sddm-greeter

auth      required       pam_env.so
auth      required       pam_permit.so

account   required       pam_permit.so
password  required       pam_deny.so
session   required       pam_unix.so
-session  optional       pam_systemd.so

# End /etc/pam.d/sddm-greeter
EOF
```

## Sessions disponibles

L'écran de bienvenue offre une liste des sessions disponibles, en fonction des gestionnaires de fenêtre et des environnements de bureau installés. La liste inclut les sessions qui correspondent au fichier `.desktop` installé sous `/usr/share/xsessions` ou `/usr/share/wayland-sessions`. La plupart des gestionnaires de fenêtres et des environnements de bureau fournissent automatiquement ces fichiers, mais si nécessaire, vous pouvez en mettre un personnalisé.

## Themes

Trois thèmes sont installés dans `/usr/share/sddm/themes` : `elarun`, `maldives`, et `maya`. Il y a aussi un thème par défaut qui n'est pas présent dans ce répertoire. Vous pouvez installer d'autres thèmes dans ce répertoire. Afin de changer le thème, vous devez éditer `/etc/sddm.conf` et changer le thème par défaut (vide), en remplaçant « `Current=` » par « `Current=<nouveau thème>` », par exemple « `Current=maldives` ».

Afin de voir le thème sans quitter la session, tapez :

```
sddm-greeter --test-mode --theme <theme path>
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	sddm et sddm-greeter
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	<code>\$QT5DIR/qml/SddmComponents</code> , <code>/usr/share/sddm</code> et <code>/var/lib/sddm</code>

## Descriptions courtes

<b>sddm</b>	est un gestionnaire d'affichage et de connexion basé sur les bibliothèques Qt.
<b>sddm-greeter</b>	est un processus auxiliaire qui affiche le greeter, une interface utilisateur graphique pour permettre l'identification et l'initialisation du gestionnaire de fenêtres ou de l'environnement de bureau sélectionné.

## Chapitre 27. Gestionnaires de fenêtres

Les gestionnaires de fenêtres et les environnements de bureau sont les interfaces primaires pour l'utilisateur dans le système X Window. Un gestionnaire de fenêtre est un programme qui contrôle l'apparence des fenêtres et qui fournit aux utilisateurs les moyens d'interagir avec elles. Un environnement de bureau fournit une interface plus complète avec le système d'exploitation, et il offre une gamme d'outils et d'applications intégrés.

Beaucoup de gestionnaires de fenêtre sont disponibles. Parmi les plus connus, on a fvwm2, Window Maker, AfterStep, Enlightenment, Sawfish et Blackbox.

Les environnements de bureau disponibles pour Linux sont GNOME, KDE et XFce.

Le choix d'un gestionnaire de fenêtres ou d'un environnement de bureau est fortement subjectif. Le choix dépend de l'aspect et de la sensation des paquets, des ressources (RAM, espace disque) requises, et des outils inclus. Un site Internet qui offre un très bon résumé de ce qui est disponible, des captures d'écran et de leurs fonctionnalités respectives est *Window Managers for X* (les gestionnaires de fenêtre sous X).

Dans ce chapitre, sont présentées les instructions d'installation de plusieurs gestionnaires de fenêtre et d'un environnement de bureau léger. Plus tard dans le livre, tant KDE que GNOME ont leurs propres sections.

# Fluxbox-1.3.7

## Introduction à Fluxbox

Le paquet Fluxbox contient un gestionnaire de fenêtres.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/fluxbox/fluxbox-1.3.7.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b44afd10ee1e64624c23115aa51dcd55
- Taille du téléchargement : 772 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 101 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.9 SBU

## Dépendances de Fluxbox

### Requises

un environnement graphique

### Facultatives

dbus-1.14.10 (exécution), FriBidi-1.0.13 et imlib2-1.12.2 (si vous souhaitez utiliser d'autres formats d'images en plus de XPM)

## Installation de Fluxbox

Tout d'abord, corrigez un échec de la construction avec gcc-11.1 :

```
sed -i '/text_prop.value > 0/s/>/!='/ util/fluxbox-remote.cc
```

Installez Fluxbox en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas une suite de tests fonctionnelle.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Configuration de Fluxbox

### Fichiers de configuration

~/.fluxbox/init, ~/.fluxbox/keys et ~/.fluxbox/menu

### Informations sur la configuration

Si Fluxbox est le seul gestionnaire de fenêtres que vous voulez utiliser, vous pouvez le lancer avec un fichier `.xinitrc` dans votre dossier home. Assurez-vous de sauvegarder votre `.xinitrc` actuel avant de poursuivre.

```
echo startfluxbox > ~/.xinitrc
```

Autrement, si vous utilisez un écran d'accueil comme GDM-45.0.1 ou lightdm-1.32.0 et si vous aimeriez pouvoir choisir Fluxbox à l'invite de connexion, créez un fichier `fluxbox.desktop`. En tant que root :

```
mkdir -pv /usr/share/xsessions &&
cat > /usr/share/xsessions/fluxbox.desktop << "EOF"
[Desktop Entry]
Encoding=UTF-8
Name=Fluxbox
Comment=This session logs you into Fluxbox
Exec=startfluxbox
Type=Application
EOF
```

Si vous n'avez pas installé GDM-45.0.1 ou lightdm-1.32.0 dans `/usr`, modifiez cette commande pour l'adapter au préfixe que vous avez choisi.

Maintenant créez les fichiers de configuration de Fluxbox :

```
mkdir -v ~/.fluxbox &&
cp -v /usr/share/fluxbox/init ~/.fluxbox/init &&
cp -v /usr/share/fluxbox/keys ~/.fluxbox/keys
```

Pour générer le menu application, vous pouvez d'abord souhaiter lancer **fluxbox-generate\_menu -h**, pour pouvoir choisir les `<user_options>`, puis tapez :

```
cd ~/.fluxbox &&
fluxbox-generate_menu <user_options>
```

Alternativement, copiez un menu pré-généré :

```
cp -v /usr/share/fluxbox/menu ~/.fluxbox/menu
```

On ajoute des icônes de menu en éditant `~/.fluxbox/menu`. La syntaxe est expliquée sur la page de man de **fluxbox**.

Si vous voulez utiliser une image en fond d'écran, copiez le thème souhaité dans `~/.fluxbox`. Ajoutez ensuite une ligne pour qu'il utilise la bonne image. Dans la commande suivante, modifiez `<theme>` par le nom du thème que vous voulez et modifiez `</chemin/vers/jolie/image.ext>` pour pointer vers l'image actuelle que vous voulez utiliser, où `ext` doit être « xpm », si imlib2-1.12.2 n'est pas installé pour permettre d'autres formats d'image.

```
cp -r /usr/share/fluxbox/styles/<theme> ~/.fluxbox/theme &&

sed -i 's,\(session.styleFile:\).*,\1 ~/.fluxbox/theme,' ~/.fluxbox/init &&

[ -f ~/.fluxbox/theme ] &&
echo "background.pixmap: </path/to/nice/image.ext>" >> ~/.fluxbox/theme ||
[ -d ~/.fluxbox/theme ] &&
echo "background.pixmap: </path/to/nice/image.ext>" >> ~/.fluxbox/theme/theme.cf
```

Dans certaines locales, il se peut que la police spécifiée dans le thème ne contienne pas les caractères nécessaires. Les menus sont alors des éléments vides. Vous pouvez corriger cela en éditant `~/.fluxbox/theme` avec un éditeur de texte et en le modifiant pour qu'il nomme une police convenable.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	fluxbox, fbsetbg, fbsetroot, fluxbox-generate_menu, startfluxbox, fbrun, fluxbox-remote, et fluxbox-update_configs
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/fluxbox et ~/.fluxbox

## Descriptions courtes

<b>fluxbox</b>	est un gestionnaire de fenêtre pour X11 basé sur Blackbox 0.61.0
<b>fbsetbg</b>	est un outil qui règle l'image de fond d'écran. Il exige un des paquets suivants à l'exécution : <b>Esetroot</b> , <b>wmsetbg</b> , <b>feh</b> , <b>hsetroot</b> , <b>chbg</b> , <b>display</b> , <b>qiv</b> , <b>xv</b> , <b>xsri</b> , <b>xli</b> , ou <b>xsetbg</b> . Il exige également <b>which</b> si <b>Esetroot</b> est trouvé
<b>fbsetroot</b>	est un outil pour modifier l'apparence de la fenêtre racine basé sur l'application bsetroot de Blackbox
<b>fluxbox-generate_menu</b>	est un outil qui régénère un menu en analysant votre PATH
<b>startfluxbox</b>	est un script de démarrage de session qui permet l'exécution de commandes avant le démarrage de <b>fluxbox</b>
<b>fbrun</b>	affiche une boîte de dialogue de lancement
<b>fluxbox-remote</b>	fournit un accès en ligne de commande à des raccourcis clavier pour Fluxbox
<b>fluxbox-update_configs</b>	utilisé pour la gestion des fichiers de configuration (recharger, mettre à jour, tester)

# IceWM-3.4.5

## Introduction à IceWM

IceWM est un gestionnaire de fenêtres ayant pour but la rapidité, la simplicité et ne pas marcher sur les pieds de l'utilisateur.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/ice-wm/icewm/archive/3.4.5/icewm-3.4.5.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 09fd852e60087f22d9404c48ff1b3c81
- Taille du téléchargement : 2,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 47 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU

## Dépendances de IceWM

### Requises

CMake-3.28.3, imlib2-1.12.2 et un environnement graphique

### FacultatIVES

asciidoc-10.2.0 (pour régénérer la documentation HTML), FriBidi-1.0.13 (pour les langues écrites de droite à gauche), libsvg-2.57.1, libao-1.2.0, libsndfile-1.2.2, alsa-lib-1.2.11 (pour le programme expérimental icesound) et *gdk-pixbuf-xlib*

## Installation de IceWM

Installez IceWM en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DCFGDIR=/etc \
      -DENABLE_LTO=ON \
      -DDOCDIR=/usr/share/doc/icewm-3.4.5 \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests fonctionnelle.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Ce paquet crée deux fichiers `.desktop` dans le répertoire `/usr/share/xsessions/`. Les deux ne sont pas nécessaires sur un système BLFS, donc évitez que le fichier supplémentaire ne s'affiche comme option de gestionnaire de fenêtres. En tant qu'utilisateur `root`:

```
rm -v /usr/share/xsessions/icewm.desktop
```



## Explication des commandes

`-DENABLE_LTO=ON` : cette option active l'optimisation à l'édition des liens et est requise pour ce paquet.

## Configuration de IceWM

### Fichiers de configuration

`~/.icewm/keys`, `~/.icewm/menu`, et `~/.icewm/preferences`, et `~/.icewm/toolbar`, et `~/.icewm/winoptions`. Les versions par défaut sont installées dans `/usr/share/icewm/` et seront utilisées si vous ne les avez pas copiées dans `~/.icewm`.

### Informations sur la configuration

Si IceWM est le seul gestionnaire de fenêtres que vous voulez utiliser, vous pouvez le démarrer avec un fichier `.xinitrc` dans votre dossier personnel. Soyez certain d'avoir une copie de votre fichier `.xinitrc` actuel avant de le modifier.

```
echo icewm-session > ~/.xinitrc
```

Maintenant, créez les fichiers de configuration de IceWM :

```
mkdir -pv ~/.icewm                                &&
cp -v /usr/share/icewm/keys ~/.icewm/keys         &&
cp -v /usr/share/icewm/menu ~/.icewm/menu          &&
cp -v /usr/share/icewm/preferences ~/.icewm/preferences &&
cp -v /usr/share/icewm/toolbar ~/.icewm/toolbar     &&
cp -v /usr/share/icewm/winoptions ~/.icewm/winoptions
```

Vous pouvez maintenant éditer ces fichiers pour mettre vos personnalisations. En particulier, regardez le fichier `preferences`. Vous pouvez utiliser **Logout -> Restart-IceWM** dans le menu principal pour charger vos préférences modifiées, mais les modifications de fond ne prendront effet seulement quand IceWM est redémarré.

À ce stade, vous pouvez *soit* modifier les fichiers de menu traditionnels pour satisfaire vos exigences, *soit* utiliser **icewm-menu-fdo** comme décrit plus tard.

La syntaxe des menus est expliquée dans les fichiers d'aide, auxquels vous pouvez accéder en lançant **help** depuis le menu, mais certains des détails sont dépassés et les sélections par défaut dans les menus (quelques vieilles applications dans le menu principal, et toutes celles dans le menu **Programs**) auraient besoin d'être mise à jour pour s'adapter à vos besoins. Les exemples suivants sont fournis pour vous encourager à penser comment vous voulez organiser vos menus. Merci de faire attention à la suite :

- Si un programme listé dans le menu n'a pas été installé, il n'apparaîtra pas quand le menu sera affiché. De même, si un programme existe mais que l'icône spécifiée n'existe pas, aucune icône ne sera affichée dans le menu.
- Les icônes peuvent être des fichiers `.xpm` ou `.png`, et il n'est pas utile de spécifier l'extension. Si l'icône est placée dans la « bibliothèque » (`/usr/share/icewm/icons`) il n'est pas utile de spécifier le chemin.
- La plupart des programmes sont dans des sous menus, et le menu principal sera seulement pour les entrées `windows`, `help`, `settings`, `logout` en bas.
- Une icône pour firefox a été copiée dans le répertoire de la bibliothèque et a un nom logique. L'icône pour xine est `xine.xpm` qui a été installée dans le répertoire  `pixmap`.
- La barre d'outils par défaut n'est pas altérée.

Si vous souhaitez utiliser cette méthode traditionnelle, il y a plus d'exemples dans les versions précédentes de ce livre (par exemple BLFS-7.8).

*Autrement*, vous pouvez créer un menu qui se conforme à la spécification des menus de bureau FDO, où les programmes peuvent être trouvés grâce à leur fichier `.desktop` dans les répertoires `XDG_DATA_HOME` ou `XDG_DATA_DIR`. Contrairement à la plupart des gestionnaires de fenêtres, `icewm` ne cherche pas les programmes quand le menu est ouvert, donc si vous prenez ce chemin, vous devrez relancer les commandes suivantes après avoir installé ou supprimé des programmes :

```
icewm-menu-fdo > ~/.icewm/menu
```

Si vous voulez mettre les icônes sur votre bureau, vous devrez installer un programme comme `Rox-Filer-2.11` qui fournit un tableau d'affichage. Si vous le faites, vous ne serez plus en mesure d'accéder au menu par un clic droit sur le bureau, vous aurez besoin d'utiliser le bouton de `IceWM`. Pour vous assurer que le tableau d'affichage `rox` est lancé, la commande suivante doit être placée dans le fichier de démarrage :

```
cat > ~/.icewm/startup << "EOF"
rox -p Default &
EOF &&
chmod +x ~/.icewm/startup
```



### Astuce

Il y a de nombreux raccourcis dans `IceWM` :

- `Ctrl + Alt + FN` : aller au `ttyN`.
- `Ctrl + Alt + N` : aller au bureau numéro *N*
- `Ctrl + Alt + Space` : ouvre une boîte dans la barre des tâches où vous pouvez taper le nom d'une application et la lancer.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>icehelp</code> , <code>icesh</code> , <code>icesound</code> , <code>icewm</code> , <code>icewm-menu-fdo</code> , <code>icewm-menu-xrandr</code> , <code>icewm-session</code> , <code>icewm-set-gnomewm</code> , <code>icewmbg</code> et <code>icewmhint</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/share/doc/icewm-3.4.5</code> , <code>/usr/share/icewm</code> et <code>~/.icewm</code>

## Descriptions courtes

<b>icehelp</b>	est utilisée pour afficher le manuel html
<b>icesh</b>	est un gestionnaire de fenêtres en ligne de commandes qui peut être utilisé dans <code>~/.icewm/startup</code>
<b>icesound</b>	joue les fichiers audio lorsque des événements graphiques sont levés par <code>IceWM</code>
<b>icewm</b>	est le gestionnaire de fenêtres
<b>icewm-menu-fdo</b>	peut créer un fichier dans un format compatible avec le menu <code>IceWM</code> , qui liste les programmes actuellement installés dans un style conforme aux spécifications de menu de bureau FDO
<b>icewm-menu-xrandr</b>	est un programme d'aide utilisé pour gérer les configurations multi-écrans
<b>icewm-session</b>	lance <code>icewmbg</code> , <code>icewm</code> , <code>icewmtray</code> , <code>startup</code> , <code>shutdown</code> (c'est-à-dire que les scripts de démarrage et d'arrêt sont lancés s'ils ont été installés)
<b>icewm-set-gnomewm</b>	est un script pour initialiser <code>GNOME</code> avec le gestionnaire de fenêtres <code>icewm</code> en utilisant <code>gconftool</code>
<b>icewmbg</b>	est utilisé pour initialiser le fond, en accord avec les nombreux paramètres de <code>DesktopBackground</code> dans les préférences

**icewmhint**

est utilisé en interne pour fournir des indications à l'utilisateur

# openbox-3.6.1

## Introduction à openbox

Openbox est un gestionnaire de fenêtres de bureau hautement configurable supportant des standards de façon étendue. Il vous permet de contrôler presque tous les aspects de la manière dont interagissez avec votre bureau.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <http://openbox.org/dist/openbox/openbox-3.6.1.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : b72794996c6a3ad94634727b95f9d204
- Taille du téléchargement : 944 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 21 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.3 SBU

## Dépendances de Openbox

### Requises

un environnement graphique et Pango-1.51.2 (compilé avec le support de libXft)

### Facultatives

dbus-1.14.10 (exécution), imlib2-1.12.2 (pour activer les icônes das le menu du clic-droit), ImageMagick-7.1.1-28 (pour afficher les fond d'écran comme dans la section d'information sur la configuration ci-dessous), PyXDG-0.28, startup-notification-0.12 et librsvg-2.57.1

## Installation de Openbox



### Note

Si XORG\_PREFIX n'est pas /gcc, informez-en gcc :

```
export LIBRARY_PATH=$XORG_PREFIX/lib
```

Si vous installez seulement le module Python 3 PyXDG convertissez l'un des scripts pour Python 3 :

```
2to3-3.12 -w data/autostart/openbox-xdg-autostart &&
sed 's/python/python3/' -i data/autostart/openbox-xdg-autostart
```

Installez Openbox en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --sysconfdir=/etc  \
            --disable-static   \
            --docdir=/usr/share/doc/openbox-3.6.1 &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

Ce paquet crée trois fichiers `.desktop` dans le répertoire `/usr/share/xsessions/`. Deux d'entre eux ne sont pas nécessaires sur un système BLFS, donc évitez que les fichiers supplémentaires ne s'affichent comme options de gestionnaire de fenêtres. En tant qu'utilisateur `root`:

```
rm -v /usr/share/xsessions/openbox-{gnome,kde}.desktop
```

## Explication des commandes

`--sysconfdir=/etc` : Cette option met les fichiers de configuration de Openbox dans `/etc/xdg/openbox` au lieu de `/usr/etc/xdg/openbox`.

`--docdir=/usr/share/doc/openbox-3.6.1` : ceci met quelques fichiers dans un répertoire versionné de `/usr/share/doc`.

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Configuration de Openbox

### Fichiers de configuration

`/etc/xdg/openbox/autostart`, `/etc/xdg/openbox/menu.xml`, `/etc/xdg/openbox/rc.xml`, `~/.config/openbox/autostart`, `~/.config/openbox/menu.xml` et `~/.config/openbox/rc.xml`

### Informations sur la configuration

Un clic droit sur le menu d'Openbox peut être utilisé pour lancer des programmes. Le menu lui-même est configuré par 2 fichiers, `/etc/xdg/openbox/menu.xml` et `~/.config/openbox/menu.xml`. Pour faire des modifications dans le menu, copiez `/etc/xdg/openbox/menu.xml` vers `~/.config/openbox/menu.xml` et éditez-le :

```
cp -rf /etc/xdg/openbox ~/.config
```

Vous pouvez éditer `~/.config/openbox/menu.xml` avec un éditeur de texte ou vous pouvez installer *Obmenu* (exige *pyxml* et *PyGTK-2.24.0*).

Pour avoir des icônes dans votre menu accessible avec le clic droit, il vous faut installer *imlib2-1.12.2* avant d'installer Openbox. Pour définir une icône pour une entrée de menu, éditez `~/.config/openbox/menu.xml` et ajoutez une icône au tag `<ite>` comme ceci :

```
<item label="Mplayer" icon="/usr/share/pixmaps/mplayer.png">
```

De nombreux autres aspects du comportement d'Openbox sont configurés avec `~/.config/openbox/rc.xml` tels que les raccourcis claviers utilisés pour lancer des programmes ou le bouton de la souris pour lancer le menu principal.

Les détails sur le thème appliqué par Openbox aux décors de la fenêtre sont configurés dans `~/.config/openbox/rc.xml`. Vous pouvez avoir une liste des thèmes disponibles par la commande :

```
ls -d /usr/share/themes/*/openbox-3 | sed 's#.*es/##;s#/o.*##'
```

## Démarrer Openbox

Pour démarrer automatiquement **openbox** au démarrage de Xorg :

```
echo openbox > ~/.xinitrc
```

Si vous souhaitez avoir une image de fond sur votre bureau vous pouvez utiliser **display** et le lancer depuis ~/.xinitrc juste avant openbox :

```
cat > ~/.xinitrc << "EOF"
display -backdrop -window root /path/to/beautiful/picture.jpeg
exec openbox
EOF
```

Ou si vous aimez un peu de variété, mettez une sélection d'images dans un dossier (dans cet exemple, le répertoire ~/.config/backgrounds) et choisissez en une au hasard chaque fois que vous lancez **xinit** :

```
cat > ~/.xinitrc << "EOF"
# make an array which lists the pictures:
picture_list=(~/.config/backgrounds/*)
# create a random integer between 0 and the number of pictures:
random_number=$(( ${RANDOM} % ${#picture_list[@]} ))
# display the chosen picture:
display -backdrop -window root "${picture_list[${random_number}]}"
exec openbox
EOF
```

Si vous préférez que le verrouillage du pavé numérique soit activé quand vous démarrez Xorg, installez *Numlockx* et ajoutez-le à votre xinitrc. Une autre application utile est dbus-1.14.10 :

```
cat > ~/.xinitrc << "EOF"
. /etc/profile
picture_list=(~/.config/backgrounds/*)
random_number=$(( ${RANDOM} % ${#picture_list[*]} ))
display -backdrop -window root "${picture_list[${random_number}]}"
numlockx
eval $(dbus-launch --auto-syntax --exit-with-session)
lxpanel &
exec openbox
EOF
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	gdm-control, gnome-panel-control, obxprop, openbox, openbox-gnome-session, openbox-kde-session et openbox-session
<b>Bibliothèques installées:</b>	libobrender.so et libobt.so
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/xdg/openbox, /usr/include/openbox, /usr/share/doc/openbox-3.6.1 et /usr/share/themes.

## Descriptions courtes

<b>gdm-control</b>	est un outil en ligne de commande pour envoyer des signaux à GDM
<b>gnome-panel-control</b>	est un outil en ligne de commande pour appeler la boîte de dialogue/le menu de Gnome Panel
<b>obxprop</b>	est un outil pour afficher les propriétés d'un système x window. Il comporte une fonctionnalité similaire à <b>xprop</b> , mais il vous permet de voir des chaînes UTF-8 comme du texte
<b>openbox</b>	est un gestionnaire de fenêtres respectant les standards et très configurable

<b>openbox-gnome-session</b>	est un script pour lancer une session Gnome avec Openbox comme gestionnaire de fenêtres à partir de votre <code>~/.xinitrc</code>
<b>openbox-kde-session</b>	est un script pour lancer une session KDE avec Openbox comme gestionnaire de fenêtres à partir de votre <code>~/.xinitrc</code>
<b>openbox-session</b>	est un script pour lancer une session Openbox à partir de votre <code>~/.xinitrc</code>
<code>libobrender.so</code>	contient les fonctions utilisées par Openbox pour l'affichage du thème
<code>libobt.so</code>	est la bibliothèque d'outils d'Openbox

## Chapitre 28. Icons

Les gestionnaires de fenêtres et les environnements de bureau peuvent utiliser des icônes venant de différentes sources. En général, les icônes sont installées dans `/usr/share/icons` et sont indépendants de la distribution.



# adwaita-icon-theme-45.0

## Introduction à Adwaita Icon Theme

Le paquet Adwaita Icon Theme contient un thème d'icônes pour les applications Gtk+ 3 et GTK 4.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/adwaita-icon-theme/45/adwaita-icon-theme-45.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5407d7921f717e837341bca9bb1bc50b
- Taille du téléchargement : 4,1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 72 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

### Dépendances de Adwaita Icon Theme

#### Requises

GTK+-3.24.41 ou GTK-4.12.5 et librsvg-2.57.1

#### Facultatives

git-2.44.0, Inkscape-1.3.2 et *Icon Tools*

## Installation de Adwaita Icon Theme

Installez Adwaita Icon Theme en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/icons/Adwaita

# breeze-icons-5.115.0

## Introduction à Breeze Icons

Le paquet Breeze Icons contient un thème d'icônes pour les applications KDE Plasma 5, mais peut être utilisé pour d'autres environnements fenêtrés.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/frameworks/5.115/breeze-icons-5.115.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8a90f95057b7ab8ab03f3e4140b7adff
- Taille du téléchargement : 2,1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 261 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

## Dépendances de Breeze Icons

### Requises

extra-cmake-modules-5.115.0 et (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12)

### Facultatives

KDE Frameworks-5.115.0, libxml2-2.12.5 et lxml-4.9.4

## Installation de Breeze Icons

Installez Breeze Icons en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DBUILD_TESTING=OFF          \
      -Wno-dev ..
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`-DBUILD_TESTING=OFF` : Ce paramètre désactive de la construction les outils de tests, qui nécessitent quelques modules de KDE Frameworks-5.115.0.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/icons/breeze{,-dark}

# gnome-icon-theme-3.12.0

## Introduction à GNOME Icon Theme

Le paquet GNOME Icon Theme contient un assortiment d'icônes à taille fixe de différentes tailles et de différents thèmes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-icon-theme/3.12/gnome-icon-theme-3.12.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f14bed7f804e843189ffa7021141add
- Taille du téléchargement : 17 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 85 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.5 SBU

### Dépendances de GNOME Icon Theme

#### Requises

GTK+-3.24.41, hicolor-icon-theme-0.17 et icon-naming-utils-0.8.90

## Installation de GNOME Icon Theme

Installez GNOME Icon Theme en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/icons/gnome

# gnome-icon-theme-extras-3.12.0

## Introduction à GNOME Icon Theme Extras

Le paquet GNOME Icon Theme Extras contient un thème d'icônes pour le bureau GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-icon-theme-extras/3.12/gnome-icon-theme-extras-3.12.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 91f8f7e35a3d8d926716d88b8b1e9a29
- Taille du téléchargement : 1.7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 12 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de GNOME Icon Theme Extras

#### Requises

gnome-icon-theme-3.12.0

#### Facultatives

git-2.44.0 et Inkscape-1.3.2

## Installation de GNOME Icon Theme Extras

Installez GNOME Icon Theme Extras en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&  
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

# gnome-icon-theme-symbolic-3.12.0

## Introduction à GNOME Icon Theme Symbolic

Le paquet GNOME Icon Theme Symbolic contient des icônes symboliques pour le thème d'icône GNOME par défaut.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-icon-theme-symbolic/3.12/gnome-icon-theme-symbolic-3.12.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3c9c0e6b9fa04b3cbbb84da825a26fd9
- Taille du téléchargement : 228 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6.8 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de GNOME Icon Theme Symbolic

#### Requises

gnome-icon-theme-3.12.0

#### Facultatives

git-2.44.0 et Inkscape-1.3.2

## Installation de GNOME Icon Theme Symbolic

Installez GNOME Icon Theme Symbolic en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/icons/gnome/scalable

# gnome-themes-extra-3.28

## Introduction à GNOME Themes Extra

Le paquet GNOME Themes Extra, précédemment connu sous le nom de GNOME Themes Standard, contient divers composants du thème GNOME par défaut.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-themes-extra/3.28/gnome-themes-extra-3.28.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f9f2c6c521948da427f702372e16f826
- Taille du téléchargement : 2.8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 40 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.3 SBU

### Dépendances de GNOME Themes Extra

#### Requises

GTK+-3.24.41 avec librsvg-2.57.1

## Installation de GNOME Themes Extra

Installez GNOME Themes Extra en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-gtk2-engine` : Ce paramètre désactive le moteur de thème GTK+-2.

`--disable-gtk3-engine` : Ce paramètre désactive le moteur de thème GTK+-3.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèque installée:</b>	libadwaita.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/gtk-2.0/2.10.0/engines, /usr/share/icons/HighContrast, /usr/share/themes/Adwaita, /usr/share/themes/Adwaita-dark, and /usr/share/themes/HighContrast

### Descriptions courtes

`libadwaita.so` est le moteur de thème Adwaita pour GTK+-2

# hicolor-icon-theme-0.17

## Introduction à hicolor-icon-theme

Le paquet hicolor-icon-theme contient un thème de secours par défaut pour les implémentations de la spécification des thèmes d'icônes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://icon-theme.freedesktop.org/releases/hicolor-icon-theme-0.17.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 84eec8d6f810240a069c731f1870b474
- Taille du téléchargement : 52 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 340 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de hicolor-icon-theme

Installez hicolor-icon-theme en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/icons/hicolor

## Descriptions courtes

/usr/share/icons/hicolor/*	contient les définitions d'icônes utilisées par défaut
----------------------------	--

# icon-naming-utils-0.8.90

## Introduction à icon-naming-utils

Le paquet icon-naming-utils contient un script Perl utilisé pour maintenir la rétro-compatibilité avec les thèmes d'icônes des bureaux actuels lorsqu'on migre vers les noms spécifiés dans la *Spécification de Nommage des Icônes*.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <http://tango.freedesktop.org/releases/icon-naming-utils-0.8.90.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : dd8108b56130b9eedc4042df634efa66
- Taille du téléchargement : 57 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 440 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de icon-naming-utils

### Requises

XML-Simple-2.25

## Installation de icon-naming-utils

Installez icon-naming-utils en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	icon-name-mapping
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/dtds et /usr/share/icon-naming-utils

## Descriptions courtes

<b>icon-name-mapping</b>	est un script Perl utilisé pour maintenir la rétro-compatibilité avec les thèmes d'icônes des bureaux actuels lorsqu'on migre vers les noms spécifiés dans la Spécification de Nommage des Icônes
--------------------------	---



# lxde-icon-theme-0.5.1

## Introduction à LXDE Icon Theme

Le paquet LXDE Icon Theme contient nuoveXT 2.2 Icon Theme pour LXDE.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/lxde/lxde-icon-theme-0.5.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7467133275edbbcc79349379235d4411
- Taille du téléchargement : 4.3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 18 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de LXDE Icon Theme

#### FacultatIVES

GTK+-3.24.41 (pour la commande **gtk-update-icon-cache**)

## Installation de LXDE Icon Theme

Installez LXDE Icon Theme en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous avez installé l'une des dépendances facultatives, lancez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
gtk-update-icon-cache -qf /usr/share/icons/nouveXT2
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/icons/nouveXT2

# oxygen-icons-5.115.0

## Introduction à oxygen-icons

Le thème d'icônes oxygen est un style d'icônes photoréaliste avec un standard exigeant pour la qualité graphique.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/frameworks/5.115/oxygen-icons-5.115.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 98931250d009db3750132d74447a030a
- Taille du téléchargement : 228 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 452 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de oxygen-icons

### Requises

extra-cmake-modules-5.115.0 et (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12)

## Installation de oxygen-icons

D'abord, activez les icônes redimensionnables :

```
sed -i '/( oxygen/ s//scalable )/' CMakeLists.txt
```

Installez oxygen-icons en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr -Wno-dev ..
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	aucun
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/icons/oxygen

## **Partie VII. KDE**

KDE est un environnement de bureau complet avec un nombre important d'applications dédiées et d'utilisateurs. Il est basé sur la boîte à outils Qt.

Pour plus d'information, consultez le site officiel du projet KDE sur <https://kde.org/>.

# Chapitre 29. Introduction à KDE

## Préliminaires à KDE

KDE est un environnement de bureau avec un grand nombre d'applications écrites dédiées et d'utilisateurs. Il est basé sur la boîte à outils Qt.

Le système KDE5 a deux blocs principaux : les bibliothèques, appelées KDE Frameworks 5 ou KF5, qui peuvent être utilisées dans d'autres environnements, et l'environnement de bureau KDE Plasma 5. La plupart des applications écrites par l'équipe KDE utilise uniquement KF5 et ne nécessitent pas l'environnement plasma.

Pour plus d'informations, consultez le site du projet officiel de KDE sur <https://kde.org/>.

# extra-cmake-modules-5.115.0

## Introduction à Extra Cmake Modules

Le paquet Extra Cmake Modules contient des modules supplémentaires CMake utilisés par KDE Frameworks 5 et par d'autres paquets.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/frameworks/5.115/extra-cmake-modules-5.115.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 125bbaa9cd2853caf029b67b48a3b3d9
- Taille du téléchargement : 328 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4,5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Extra Cmake Modules

### Requises

CMake-3.28.3

### Facultatives

sphinx-7.2.6 (pour construire la documentation) et *PyQt* (prise en charge expérimentale de la construction des liaisons Python pour KDE)

## Installation de Extra Cmake Modules

Installez Extra Cmake Modules en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i '/"lib64"/s/64//' kde-modules/KDEInstallDirsCommon.cmake &&

sed -e '/PACKAGE_INIT/i set(SAVE_PACKAGE_PREFIX_DIR "${PACKAGE_PREFIX_DIR}")' \
    -e '/^include/a set(PACKAGE_PREFIX_DIR "${SAVE_PACKAGE_PREFIX_DIR}")' \
    -i ECMConfig.cmake.in &&

mkdir build &&
cd    build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.



### Note

Contrairement aux autres paquets KF5, ce module s'installe dans /usr car des paquets non KF5 peuvent l'utiliser.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

**sed ... Modules/KDEInstallDirs.cmake** : Cette commande désactive les applications qui utilisent cmake en tentant d'installer des fichiers dans un sous-répertoire `lib64`.

**sed ... ECMConfig.cmake.in** : cette commande protège la variable globale cmake `PACKAGE_PREFIX_DIR` de tout changement lors de la recherche d'ECM : puisque ECM est installé dans `/usr`, le test modifierait la variable en `/usr`, alors que la plupart des paquets de KDE s'attendent à ce qu'elle vaille `/opt/kf5` et ne peuvent se construire si la variable est assignée à une autre valeur.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/share/ECM</code> et <code>/usr/share/doc/ECM</code> (si vous avez construit la documentation)

# Phonon-4.12.0

## Introduction à Phonon

Phonon est l'API multimédia de KDE. Elle remplace l'ancien paquet `arts`. Phonon nécessite le moteur VLC.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/phonon/4.12.0/phonon-4.12.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : `e80e9c73967080016bdb3c0ee514ceab`
- Taille du téléchargement : 400 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 23 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Phonon

### Requises

CMake-3.28.3, extra-cmake-modules-5.115.0, GLib-2.78.4 et Qt-5.15.12

`phonon-backend-vlc-0.12.0` doit être ensuite installé pour les opérations multimédia dans KDE.

### FacultatIVES

PulseAudio-17.0

## Installation de Phonon

Installez Phonon en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DPHONON_BUILD_QT6=OFF \
      -Wno-dev .. &&
make
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`-DCMAKE_BUILD_TYPE=Release` : Ce paramètre est utilisé pour appliquer un plus haut niveau d'optimisation à la compilation.

`-DPHONON_BUILD_QT6=OFF` : par défaut les versions Qt5 et Qt6 de ce paquet sont construit. Nous ne voulons pour l'instant que la version Qt5, car BLFS ne propose pas encore Qt6.

## Contenu

**Programmes installés:** `phononsettings`

**Bibliothèques installées:** `libphonon4qt5.so` et `libphonon4qt5experimental.so`

**Répertoires installés:** `/usr/include/phonon4qt5`, `/usr/lib/cmake/phonon4qt5` et `/usr/lib/plugins/designer`



# Phonon-backend-vlc-0.12.0

## Introduction à Phonon-backend-vlc

Ce paquet fournit un moteur Phonon qui utilise le framework multimédia VLC.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/phonon/phonon-backend-vlc/0.12.0/phonon-backend-vlc-0.12.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 2a27b5d249f97a15040481008fb16e1b
- Taille du téléchargement : 72 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6,6 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU

## Dépendances de Phonon-backend-vlc

### Requises

phonon-4.12.0 et VLC-3.0.20

## Installation de Phonon-backend-vlc

Installez Phonon-backend-vlc en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DPHONON_BUILD_QT6=OFF      \
      .. &&
make
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`-DCMAKE_BUILD_TYPE=Release` : Ce paramètre est utilisé pour appliquer un plus haut niveau d'optimisation à la compilation.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	phonon_vlc_qt5.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/lib/plugins/phonon4qt5_backend

# Polkit-Qt-0.114.0

## Introduction à Polkit-Qt

Polkit-Qt fournit une API à PolicyKit dans l'environnement Qt.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/polkit-qt-1/polkit-qt-1-0.114.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 2d20b02bd7ad1cd3f6ce235fc6d7de60
- Taille du téléchargement : 60 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3.5 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de Polkit-Qt

### Requises

CMake-3.28.3, Polkit-124 et Qt-5.15.12

## Installation de Polkit-Qt

Installez Polkit-Qt en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -Wno-dev .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`-DCMAKE_BUILD_TYPE=Release` : Ce paramètre est utilisé pour appliquer un plus haut niveau d'optimisation à la compilation.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libpolkit-qt5-agent-1.so, libpolkit-qt5-core-1.so et libpolkit-qt5-gui-1.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/polkit-qt5-1 et /usr/lib/cmake/PolkitQt5-1

# libdbusmenu-qt-0.9.3+16.04.20160218

## Introduction à libdbusmenu-qt

Cette bibliothèque fournit une implémentation Qt de la spécification DBusMenu qui expose des menus via DBus.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://launchpad.net/ubuntu/+archive/primary/+files/libdbusmenu-qt\\_0.9.3+16.04.20160218.orig.tar.gz](https://launchpad.net/ubuntu/+archive/primary/+files/libdbusmenu-qt_0.9.3+16.04.20160218.orig.tar.gz)
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8b90312bd8654e026d814d4db986ce5e
- Taille du téléchargement : 48 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4,6 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU

## Dépendances de libdbusmenu-qt

### Requises

Qt-5.15.12

## Installation de libdbusmenu-qt

Installez libdbusmenu-qt en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DWITH_DOC=OFF \
      -Wno-dev .. &&
make
```

Ce paquet ne contient pas de suite de tests utilisable.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`-DCMAKE_BUILD_TYPE=Release` : Ce paramètre est utilisé pour construire sans les symboles de débogage et pour appliquer un haut niveau d'optimisation à la compilation.

`-DWITH_DOC=OFF` : Cette option est indiquée pour éviter la construction de la documentation de l'API qui nécessite la version obsolète Qt4.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libdbusmenu-qt5.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/lib/cmake/dbusmenu-qt5 et /usr/include/dbusmenu-qt5

# Plasma-wayland-protocols-1.12.0

## Introduction à the Plasma-wayland-protocols

Ce paquet fournit un ensemble personnalisé de définitions de protocoles pour KDE.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/plasma-wayland-protocols/plasma-wayland-protocols-1.12.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7755dcac14e90068a7e26922c3a4a296
- Taille du téléchargement : 44 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 740 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de Plasma-wayland-protocols

#### Requises

extra-cmake-modules-5.115.0

## Installation de Plasma-wayland-protocols

Installez Plasma-wayland-protocols en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr ..
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	aucun
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/plasma-wayland-protocols et /usr/lib/cmake/PlasmaWaylandProtocols

# kuserfeedback-1.3.0

## Introduction à Kuserfeedback

Le paquet kuserfeedback contient un cadriciel de récupération des retours utilisateurs pour les applications par télémétrie et questionnaire.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/kuserfeedback/kuserfeedback-1.3.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : d5e787de6cf0001f23133694dbffd96f
- Taille du téléchargement : 228 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 24 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Kuserfeedback

### Requises

extra-cmake-modules-5.115.0 et Qt-5.15.12

## Installation de Kuserfeedback

Installez kuserfeedback en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DBUILD_TESTING=OFF         \
      -Wno-dev .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	UserFeedbackConsole et userfeedbackctl
<b>Bibliothèques installées:</b>	libKUserFeedbackCore.so et libKUserFeedbackWidgets.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/KUserFeedback, /usr/lib/qml/org/kde/userfeedback, /usr/lib/cmake/KUserFeedback, /usr/share/KDE/UserFeedbackConsole et /usr/share/qlogging-categories5

# Chapitre 30. KDE Frameworks 5

## Configuration de pré-installation de KDE Frameworks 5

KF5 peut être installé dans `/usr` ou `/opt/kf5`. Les éditeurs de BLFS recommandent la dernière dans un environnement BLFS.

### Installation dans `/usr`

Une option est d'installer KDE Frameworks 5 dans la hiérarchie `/usr`. Cela crée une installation simple mais rend plus difficile d'essayer des versions différentes de KDE Frameworks.

```
export KF5_PREFIX=/usr
```

C'est une bonne idée d'ajouter les variables suivantes à votre système ou à votre profil personnel :

```
cat >> /etc/profile.d/qt5.sh << "EOF"
# Begin kf5 extension for /etc/profile.d/qt5.sh

pathappend /usr/lib/plugins          QT_PLUGIN_PATH
pathappend $QT5DIR/lib/plugins        QT_PLUGIN_PATH

pathappend /usr/lib/qt5/qml          QML2_IMPORT_PATH
pathappend $QT5DIR/lib/qml           QML2_IMPORT_PATH

# End extension for /etc/profile.d/qt5.sh
EOF

cat > /etc/profile.d/kf5.sh << "EOF"
# Begin /etc/profile.d/kf5.sh

export KF5_PREFIX=/usr

# End /etc/profile.d/kf5.sh
EOF
```



#### Note

Si qt5 est installé dans `/usr`, la partie `$QT5DIR/lib/` des chemins précédents doit être changée en `$QT5DIR/lib/qt5/`.

En plus, si Sudo-1.9.15p5 est installé, ces variables devraient être disponibles pour le super utilisateur. Exécutez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
cat >> /etc/sudoers.d/qt << "EOF"
Defaults env_keep += QT_PLUGIN_PATH
Defaults env_keep += QML2_IMPORT_PATH
EOF

cat >> /etc/sudoers.d/kde << "EOF"
Defaults env_keep += KF5_PREFIX
EOF
```

## Installation dans /opt

Une méthode pour installer plusieurs versions de KDE Frameworks 5 est de construire dans la hiérarchie /opt :

```
export KF5_PREFIX=/opt/kf5
```

Si vous n'avez pas installé KDE Frameworks 5 dans /usr, vous devrez faire des modifications de configurations supplémentaires. La meilleure pratique est d'ajouter cela à votre profil système ou personnel :

```
cat > /etc/profile.d/kf5.sh << "EOF"
# Début de /etc/profile.d/kf5.sh

export KF5_PREFIX=/opt/kf5

pathappend $KF5_PREFIX/bin                PATH
pathappend $KF5_PREFIX/lib/pkgconfig      PKG_CONFIG_PATH

pathappend $KF5_PREFIX/etc/xdg            XDG_CONFIG_DIRS
pathappend $KF5_PREFIX/share              XDG_DATA_DIRS

pathappend $KF5_PREFIX/lib/plugins        QT_PLUGIN_PATH
pathappend $KF5_PREFIX/lib/plugins/kcms   QT_PLUGIN_PATH

pathappend $KF5_PREFIX/lib/qml            QML2_IMPORT_PATH

pathappend $KF5_PREFIX/lib/python3.12/site-packages PYTHONPATH

pathappend $KF5_PREFIX/share/man          MANPATH

pathappend $KF5_PREFIX/include            CPLUS_INCLUDE_PATH
# Fin de /etc/profile.d/kf5.sh
EOF

cat >> /etc/profile.d/qt5.sh << "EOF"
# Début des changements Qt5 pour KF5

pathappend /usr/lib/plugins               QT_PLUGIN_PATH
pathappend $QT5DIR/plugins                 QT_PLUGIN_PATH
pathappend $QT5DIR/qml                     QML2_IMPORT_PATH

# Fin des changements Qt5 pour KF5
EOF
```

Complétez votre fichier /etc/ld.so.conf :

```
cat >> /etc/ld.so.conf << "EOF"
# Début des suppléments KF5

/opt/kf5/lib

# Fin des suppléments KF5
EOF
```

Plusieurs paquets de KDE Frameworks 5 et KDE Plasma 5 installent des fichiers dans les répertoires D-Bus, Polkit et systemd. Quand on installe KDE 5 dans un endroit autre que `/usr`, D-Bus, Polkit et systemd doivent pouvoir trouver ces fichiers. La façon la plus simple de faire est de créer les liens symboliques suivants (en tant qu'utilisateur `root`) :

```
install -v -dm755          $KF5_PREFIX/{etc,share} &&
ln -sfv /etc/dbus-1        $KF5_PREFIX/etc          &&
ln -sfv /usr/share/dbus-1   $KF5_PREFIX/share        &&
ln -sfv /usr/share/polkit-1 $KF5_PREFIX/share        &&
install -v -dm755          $KF5_PREFIX/lib          &&
ln -sfv /usr/lib/systemd    $KF5_PREFIX/lib          &&
```

Certains paquets peuvent aussi installer des icônes dans l'ensemble "hicolor". Comme cet ensemble d'icônes est utilisé par plusieurs paquets, c'est une bonne idée de créer un lien symbolique vers celui dans `/usr/share` pour éviter d'avoir des installations multiples de hicolor-icon-theme-0.17. Lancez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -dm755          $KF5_PREFIX/share/icons &&
ln -sfv /usr/share/icons/hicolor $KF5_PREFIX/share/icons
```



### Astuce

Parfois, les chemins d'installation sont codés en durs dans les fichiers installés. C'est pourquoi `/opt/kf5` est utilisé comme préfixe d'installation à la place de `/opt/kf5-5.115.0`. Après l'installation de KDE Frameworks, vous pouvez renommer le répertoire et créer un lien symbolique :

```
mv /opt/kf5{,-5.115.0}
ln -sfv kf5-5.115.0 /opt/kf5
```

Plus tard, vous pourriez vouloir installer d'autres versions de KDE Frameworks 5. Pour cela, supprimez simplement le lien symbolique et utilisez `/opt/kf5` de nouveau comme préfixe. La version de KDE Frameworks 5 que vous utilisez dépend seulement du répertoire pointé par le lien symbolique. Aucune autre reconfiguration ne sera nécessaire.

## Constructions de KDE Frameworks 5 (KF5)

KDE Frameworks 5 est une collection de bibliothèques basée sur Qt5 et dérivée de QML depuis les bibliothèques monolithiques de KDE 4. Elles peuvent être utilisées indépendamment de l'environnement d'affichage KDE (Plasma 5).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

Les instructions suivantes construisent tous les paquets de KDE Frameworks en une étape en utilisant un script bash.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/frameworks/5.115>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : Voir ci-dessous
- Taille du téléchargement : 347 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 2,5 Go (252 Mo installés)
- Estimation du temps de construction : 7,4 SBU (avec parallélisme = 4)



## Dépendances de KF5

### Requises

Boost-1.84.0, extra-cmake-modules-5.115.0, docbook-xml-4.5, docbook-xsl-nons-1.79.2, giflib-5.2.1, libepoxy-1.5.10, libgcrypt-1.10.3, libical-3.0.17, libjpeg-turbo-3.0.1, libpng-1.6.42, libxslt-1.1.39, lmdb-0.9.31, qca-2.3.8, qrencode-4.1.1, phonon-4.12.0, plasma-wayland-protocols-1.12.0, shared-mime-info-2.4, URI-5.27 et Wget-1.21.4 (requis pour télécharger les packages)

### Recommandées

Aspell-0.60.8.1 (moteur de dictionnaire pour Sonnet), Avahi-0.8 (moteur DNS-SD pour KDNSSD), libdbusmenu-qt-0.9.3+16.04.20160218 (construit avec qt5), ModemManager-1.18.12 (requis pour construire ModemManager-Qt), NetworkManager-1.44.2 (needed to build NetworkManager-Qt), PCRE-8.45 et polkit-qt-0.114.0 (moteur d'authentification pour KAuth)

De plus, les instructions ci-dessous supposent que l'environnement a été mis en place comme décrit dans Introduction à KF5.

### Facultatives

BlueZ-5.72 (requis pour construire Bluez-Qt), *Datamatrix* (recommandé pour Prison par les développeurs en amont)

### Dépendance à l'exécution de FrameworkIntegration

polices Noto

### Dépendances recommandées supplémentaires pour kapidox

Doxygen-1.10.0 (exécution), doxypy-0.8.8.7, doxyqml-0.5.3, PyYAML-6.0.1 et requests-2.31.0

### Support des formats d'images supplémentaires dans KImageFormats

JasPer-4.2.0, libavif-1.0.4, libraw-0.21.2, *libheif*, *libjxl* et *OpenEXR*

### Dépendances facultatives de KIO

MIT Kerberos V5-1.21.2

### Dépendances facultatives pour Solid

UDisks-2.10.1, UPower-1.90.2 et *media-player-info* (exécution)

### Dépendance facultative pour KWallet

GPGME-1.23.2, construit avec les liaisons C++ (ce qui est le cas par défaut).

### Dépendance facultative pour kdewebkit

*QtWebkit*

### Moteurs de dictionnaires facultatifs pour Sonnet

*Hspell* et *Hunspell*

## Téléchargement de KDE Frameworks

La façon la plus facile d'obtenir les paquets de KDE Frameworks est d'utiliser **wget** pour les récupérer tous en une fois :

```
url=https://download.kde.org/stable/frameworks/5.115/  
wget -r -nH -nd -A '*.xz' -np $url
```

The options used here are:

-r	recurse through child directories
-nH	disable generation of host-prefixed directories
-nd	do not create a hierarchy of directories
-A '*.xz'	just get the *.xz files
-np	don't get parent directories

11c0908d148b8041271b88350b1f5910 kservice-5.115.0.tar.xz  
97f8e0b90a7c2ae352a9c6b3442e1a1f kglobalaccel-5.115.0.tar.xz  
e4bbae93076e4cc5f1f05c555d982837 kpackage-5.115.0.tar.xz  
871278a972963eb6242688de2c3abc2e kdesu-5.115.0.tar.xz  
2c2978ff806b9a4a3e7eed141e7fae06 kemoticons-5.115.0.tar.xz  
818c95b686e9257db6b4cdf007e2c49b kiconthemes-5.115.0.tar.xz  
e7bcd0c302c603e51ec20f9777ba1c0b kjobwidgets-5.115.0.tar.xz  
e3951d19de26c6b83e0fd2dc46b9ed55 knotifications-5.115.0.tar.xz  
94a3182125744d25654f2c507dea6614 ktextwidgets-5.115.0.tar.xz  
30270996c70d97fbd952aa2f822339f kxmlgui-5.115.0.tar.xz  
ae18d83dae4dd64ab4a728d26a6d79de kbookmarks-5.115.0.tar.xz  
1101eaf6d63a1c873cf21ee091821592 kwallet-5.115.0.tar.xz  
4bc257fbce10119918d48593b203cf2e kdedit-5.115.0.tar.xz  
502f27350ad2538c843c6bdf4031ef8a kio-5.115.0.tar.xz  
934c4f217a34a44a82704be7f47a6ef6 kdeclarative-5.115.0.tar.xz  
011fc001cffe0fd611ea516ced255578 kcmutils-5.115.0.tar.xz  
a6b54d0321cecb9b9ce4fe8bdc2bdf75 kirigami2-5.115.0.tar.xz  
0b47f08e5502871d9d7a483b75bb6ac4 syndication-5.115.0.tar.xz  
32e234371b5454850f17441d15b5748e knewstuff-5.115.0.tar.xz  
c1cc6f7cb0b35ec6e1ef691ec4b1943b frameworkintegration-5.115.0.tar.xz  
7ae60737e857a72bf8af9859a65886f0 kinit-5.115.0.tar.xz  
a1593f1c8024c1287b44e0035d00f2c6 kparts-5.115.0.tar.xz  
b7b6252b2414fb108617f8cf73f0a810 kactivities-5.115.0.tar.xz  
#dd11151488180073a39557afa9a1907e kdewebkit-5.115.0.tar.xz  
813461682389193e4fd0e589ffad866b syntax-highlighting-5.115.0.tar.xz  
e30c868032b7d722b75695b8f1eae46b ktexteditor-5.115.0.tar.xz  
474caf85f2b192e7f2bb68cce60aa273 kdesignerplugin-5.115.0.tar.xz  
5031ae48f5214293ca8484e719a78895 kwayland-5.115.0.tar.xz  
553e0499f311ad2cf96177e3e76abf64 plasma-framework-5.115.0.tar.xz  
45d49e1ef3d42dc35fe07c36a45c612e modemmanager-qt-5.115.0.tar.xz  
a21b59445d190328cad46c6e8d5e48b0 kpeople-5.115.0.tar.xz  
76e6ec2b6740ec77ff958f8e86d40932 kxmlrpcclient-5.115.0.tar.xz  
872b72db316483eb4fcfb013de091403 bluez-qt-5.115.0.tar.xz  
27eee2497d1e878693cd4cbeaf571379 kfilemetadata-5.115.0.tar.xz  
d145b146adf0aeld3c104d17a79e156a baloo-5.115.0.tar.xz  
#8a90f95057b7ab8ab03f3e4140b7adff breeze-icons-5.115.0.tar.xz  
#98931250d009db3750132d74447a030a oxygen-icons-5.115.0.tar.xz  
7f2a7726a6bba2f0a9c0474175fc69f6 kactivities-stats-5.115.0.tar.xz  
021a50470de1860b96bc5edb8f3ef11c krunner-5.115.0.tar.xz  
abf08dfa6dd1d274e7834964e5cd23c5 prison-5.115.0.tar.xz  
476bf46c139885de38b717e229f9a39d qqc2-desktop-style-5.115.0.tar.xz  
7af70230b69f0de4bb76c585b2af5733 kjs-5.115.0.tar.xz  
51d2788c1bfff19b532d4208dd5e778a2 kdelibs4support-5.115.0.tar.xz  
d11bceb4cb9104d900a90708d6197bed khtml-5.115.0.tar.xz  
97bdb8d6a40d3dd499e1fb1297656f97 kjsembed-5.115.0.tar.xz  
795fcee43ff4be908389f60942e8cba3 kmediaplayer-5.115.0.tar.xz  
95fef271cb5197f9a0f009e41e2072c9 kross-5.115.0.tar.xz  
06ab59b2662a0ddb5b77b0cc43173b7d kholidays-5.115.0.tar.xz  
27623b7ac58f7ed7d0a42208dc18aad2 purpose-5.115.0.tar.xz  
ffacabefa59d96ac6d2fef1f9d33176f kcalendarcore-5.115.0.tar.xz  
ea0c60ec29421be2c26be53b0f6d135e kcontacts-5.115.0.tar.xz  
6ae56540d6d56086701a5dc130917e32 kquickcharts-5.115.0.tar.xz  
0fdec6499felbfdf5ba509d0d9874f0a knotifyconfig-5.115.0.tar.xz  
7ec159103a24ed3d72b4680de952db20 kdav-5.115.0.tar.xz

EOF

Dans la liste précédente, remarquez que certains fichiers sont commentés avec un caractère dièse (#). L'entrée `extra-cmake-modules` est commentée car elle est construite plus tôt dans Introduction à KDE. Le paquet `ki18n-5.115.0` a été remplacé par `ki18n-5.115.1`. Les paquets d'icônes sont traités séparément dans `breeze-icons-5.115.0` et `oxygen-icons-5.115.0`. Le paquet `kdewebkit` peut être construit si le paquet externe *QtWebkit* a été construit.

## Installation de KDE Frameworks



### Note

Pour l'installation de paquets multiples dans un script, les installations doivent être faites en tant qu'utilisateur `root`. Il y a trois options générales qui peuvent être utilisées pour faire cela :

1. Lancer le script entièrement en tant qu'utilisateur `root` (pas recommandé).
2. Use the **sudo** command from the Sudo-1.9.15p5 package.
3. Use **su -c "command arguments"** (guillemet requis) qui demandera le mot de passe `root` à chaque itération de la boucle.

Une façon de gérer cette situation est de créer une petite fonction **bash** qui sélectionne automatiquement la méthode appropriée. Une fois que la commande est initialisée dans l'environnement, il n'est plus nécessaire de le refaire.

```
as_root()
{
  if    [ $EUID = 0 ];          then $*
  elif [ -x /usr/bin/sudo ]; then sudo $*
  else                          su -c \\"$*\"
  fi
}
export -f as_root
```



### Attention

Si vous installez dans `/opt` et qu'il existe déjà un répertoire `/opt/kf5` soit en tant que répertoire normal, soit en tant que lien symbolique, il devrait être supprimé (en tant que `root`) :

```
mv -v /opt/kf5 /opt/kf5.old      &&
install -v -dm755                $KF5_PREFIX/{etc,share} &&
ln -sfv /etc/dbus-1              $KF5_PREFIX/etc        &&
ln -sfv /usr/share/dbus-1        $KF5_PREFIX/share       &&
ln -sfv /usr/share/polkit-1      $KF5_PREFIX/share       &&
install -v -dm755                $KF5_PREFIX/lib        &&
ln -sfv /usr/lib/systemd         $KF5_PREFIX/lib
```

Pour commencer, démarrez un sous-shell qui sortira en cas d'erreur :

```
bash -e
```

Installez tous les paquets en exécutant les commandes suivantes :

```
while read -r line; do

    # Get the file name, ignoring comments and blank lines
    if $(echo $line | grep -E -q '^ *$|^#' ); then continue; fi
    file=$(echo $line | cut -d" " -f2)

    pkg=$(echo $file|sed 's|^.*\/||')          # Remove directory
    packagedir=$(echo $pkg|sed 's|\.tar.*||') # Package directory

    name=$(echo $pkg|sed 's|-5.*$||') # Isolate package name

    tar -xf $file
    pushd $packagedir

    # kapidox is a python module
    case $name in
        kapidox)
            pip3 wheel -w dist --no-build-isolation --no-deps --no-cache-dir $PWD
            as_root pip3 install --no-index --find-links=dist --no-cache-dir --no-
            popd
            rm -rf $packagedir
            continue
        ;;
    esac

    mkdir build
    cd    build

    cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$KF5_PREFIX \
          -DCMAKE_PREFIX_PATH=$QT5DIR       \
          -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release         \
          -DBUILD_TESTING=OFF                \
          -Wno-dev ..
    make
    as_root make install
    popd

    as_root rm -rf $packagedir
    as_root /sbin/ldconfig

done < frameworks-5.115.0.md5

exit
```



## Note

Tous les modules qui auront été oubliés peuvent être installés plus tard en utilisant la même procédure **mkdir build; cd build; cmake; make; make install** qu'au dessus.

Parfois les chemins d'installation sont codés en dur dans les fichiers installés. Si le répertoire d'installation n'est pas /usr, renommez le répertoire et créez un lien symbolique :

```
mv -v /opt/kf5 /opt/kf5-5.115.0
ln -sfvn kf5-5.115.0 /opt/kf5
```

## Explication des commandes

`-DCMAKE_PREFIX_PATH=$QT5DIR` : Ce paramètre est utilisé pour permettre à cmake de trouver les bonnes bibliothèques Qt.

`-DCMAKE_BUILD_TYPE=Release` : Ce paramètre est utilisé pour appliquer un plus haut niveau d'optimisation à la compilation.

`-DBUILD_TESTING=OFF` : Ce paramètre est utilisé pour empêcher la construction des bibliothèques et des programmes de test qui ne sont pas utiles pour un utilisateur final.

## Contenu

**Programmes installés:** balooctl, baloo\_file, baloo\_file\_extractor, baloosearch, balooshow, checkXML5, depdiagram-generate, depdiagram-generate-all, depdiagram-prepare, desktoptojson, gentrigrams, kactivities-cli, kapidox\_generate, kate-syntax-highlighter, kbuildsycoca5, kcookiejar5, kdebugdialog5, kded5, kdeinit5, kdeinit5\_shutdown, kdeinit5\_wrapper, kf5-config, kf5kross, kgendesignerplugin, kglobalaccel5, kiconfinder5, kjs5, kjscmd5, kjsconsole, knewstuff-dialog, kpackagelauncherqml, kpackagetool5, kquitapp5, kreadconfig5, kshell5, ktelnetsservice5, ktrash5, kwalletd5, kwallet-query, kwrapper5, kwriteconfig5, meinproc5, parsetrigrams, plasmapkg2, preparetips5, protocoltojson et solid-hardware5

**Bibliothèques installées:** libkdeinit5\_klauncher.so, libKF5Activities.so, libKF5ActivitiesStats.so, libKF5Archive.so, libKF5Attica.so, libKF5AuthCore.so, libKF5Auth.so, libKF5Baloo.so, libKF5BluezQt.so, libKF5Bookmarks.so, libKF5CalendarCore.so, libKF5CalendarEvents.so, libKF5Codecs.so, libKF5Completion.so, libKF5ConfigCore.so, libKF5ConfigGui.so, libKF5ConfigWidgets.so, libKF5Contacts.so, libKF5CoreAddons.so, libKF5Crash.so, libKF5DAV.so, libKF5DBusAddons.so, libKF5Declarative.so, libKF5DNSSD.so, libKF5DocTools.so, libKF5Emoticons.so, libKF5FileMetaData.so, libKF5GlobalAccel.so, libKF5GuiAddons.so, libKF5Holidays.so, libKF5I18n.so, libKF5IconThemes.so, libKF5IdleTime.so, libKF5ItemModels.so, libKF5ItemViews.so, libKF5JobWidgets.so, libKF5JSApi.so, libKF5JsEmbed.so, libKF5JS.so, libKF5KCMUtils.so, libKF5KDELibs4Support.so, libKF5KHtml.so, libKF5KIOCore.so, libKF5KIOFileWidgets.so, libKF5KIOGui.so, libKF5KIONTLM.so, libKF5KIOWidgets.so, libKF5Kirigami2.so, libKF5KrossCore.so, libKF5KrossUi.so, libKF5MediaPlayer.so, libKF5NetworkManagerQt.so, libKF5NewStuffCore.so, libKF5NewStuff.so, libKF5Notifications.so, libKF5NotifyConfig.so, libKF5Package.so, libKF5Parts.so, libKF5PeopleBackend.so, libKF5People.so, libKF5PeopleWidgets.so, libKF5PlasmaQuick.so, libKF5Plasma.so, libKF5Plotting.so, libKF5Prison.so, libKF5Pty.so, libKF5Purpose.so, libKF5PurposeWidgets.so, libKF5QuickAddons.so, libKF5Runner.so, libKF5Service.so, libKF5Solid.so, libKF5SonnetCore.so, libKF5SonnetUi.so, libKF5Style.so, libKF5Su.so, libKF5SyntaxHighlighting.so, libKF5TextEditor.so, libKF5TextWidgets.so, libKF5ThreadWeaver.so, libKF5UnitConversion.so, libKF5Wallet.so, libKF5WaylandClient.so, libKF5WaylandServer.so, libKF5WidgetsAddons.so, libKF5WindowSystem.so, libKF5XmlGui.so, libKF5XmlRpcClient.so et libkwalletbackend5.so

**Répertoires installés:** /opt/kf5 (lien symbolique vers /opt/kf5-5.115.0) si vous installez dans /opt

## Descriptions courtes

<b>checkXML5</b>	est un outil pour vérifier les erreurs de syntaxe dans les fichiers DocBook XML de KDE
<b>depdiagram-generate</b>	est un outil pour générer un diagramme de dépendances
<b>depdiagram-generate-all</b>	est un outil pour générer un diagramme de dépendance pour tous les frameworks en même temps
<b>depdiagram-prepare</b>	est un outil pour préparer les fichiers dot
<b>desktoptojson</b>	est un outil pour convertir un fichier .desktop en fichier .json
<b>kbuildsycoca5</b>	reconstruit le cache des fichiers de configuration système de KService

<b>kcookiejar5</b>	est une interface en ligne de commandes pour enregistrer les cookies HTTP utilisés par KDE, un service D-BUS pour enregistrer, retrouver, nettoyer les cookies
<b>kdcd5</b>	consolide plusieurs petits services en un processus
<b>kdeinit5</b>	est un lanceur de processus similaire au fameux init utilisé pour le démarrage d'UNIX
<b>kf5-config</b>	est un programme en ligne de commande utilisé pour retrouver des informations sur l'installation de KDE ou les chemins des utilisateurs
<b>kf5kross</b>	exécute des scripts kross écrit en KDE Javascript, Python, Ruby, Java et Falcon
<b>kgendesignerplugin</b>	génère des greffons pour Qt(TM) Designer
<b>kglobalaccel5</b>	est un démon utilisé pour enregistrer les raccourcis clavier et pour obtenir une notification quand l'action est réalisée
<b>kjs5</b>	est le moteur KDE ECMAScript/JavaScript
<b>kjscmd5</b>	est un outil pour lancer les scripts KJSEmbed depuis la ligne de commandes
<b>kjsconsole</b>	est une console pour <b>kjs5</b>
<b>kpackagelauncherqml</b>	est un outil en ligne de commande pour le lancement des applications kpackage QML.
<b>kpackagetool5</b>	est un outil en ligne de commande pour kpackage
<b>kreadconfig5</b>	est un outil en ligne de commande pour retrouver les valeurs des fichiers de configuration de KDE
<b>kshell5</b>	démarre des applications via kdeinit
<b>ktelnet-service5</b>	est un service telnet
<b>ktrash5</b>	est un programme d'aide pour gérer la poubelle de KDE
<b>kwalletd5</b>	est le démon de gestion de portefeuille
<b>kwriteconfig5</b>	est un outil en ligne de commande pour écrire des valeurs dans les fichiers de configuration de KDE
<b>meinproc5</b>	convertit les fichiers DocBook en HTML
<b>plasma-pkg2</b>	est un outil pour installer, lister et supprimer les paquets Plasma.
<b>preparetips5</b>	est un script pour extraire le texte depuis un fichier d'astuces
<b>solid-hardware5</b>	est un outil en ligne de commande pour chercher les périphériques disponibles



# **Chapitre 31. Applications basées sur KDE Frameworks 5**

# Ark-23.08.5

## Introduction à Ark

Le paquet Ark est un outil d'archivage de KF5. Il s'agit d'une interface graphique à tar et des outils similaires.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/release-service/23.08.5/src/ark-23.08.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f249f98d0e7a0b87f6c3dc3fc48618d4
- Taille du téléchargement : 2,9 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 34 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Ark

### Requises

KDE Frameworks-5.115.0 et libarchive-3.7.2

### Recommandées

cpio-2.15, p7zip-17.04, UnRar-6.2.12, UnZip-6.0 et Zip-3.0

## Installation de Ark

Installez Ark en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$KF5_PREFIX \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DBUILD_TESTING=OFF \
      -Wno-dev .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	ark
<b>Bibliothèques installées:</b>	libkerfuffle.so
<b>Répertoires installés:</b>	\$KF5_PREFIX/lib/plugins/kerfuffle, \$KF5_PREFIX/share/doc/HTML/*/ark et \$KF5_PREFIX/share/kxmlgui5/ark

## Descriptions courtes

**ark** est un gestionnaire d'archives basé sur KF5

# Kdenlive-23.08.5

## Introduction à Kdenlive

Le paquet Kdenlive est un éditeur vidéo basé sur KF5.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/release-service/23.08.5/src/kdenlive-23.08.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c5e610a27fc99f0a761739aafc897238
- Taille du téléchargement : 12 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 201 Mo
- Estimation du temps de construction : 1,4 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Kdenlive

### Requises

KDE Frameworks-5.115.0 mlt-7.22.0 et v4l-utils-1.26.1 (exécution)

### Recommandées

breeze-icons-5.115.0

## Installation de Kdenlive

Installez Kdenlive en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$KF5_PREFIX \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release          \
      -DBUILD_TESTING=OFF                  \
      -Wno-dev .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	kdenlive et kdenlive_render
<b>Bibliothèques installées:</b>	mltpreview.so
<b>Répertoires installés:</b>	\$KF5_PREFIX/share/doc/HTML/*/kdenlive, \$KF5_PREFIX/share/kdenlive, et \$KF5_PREFIX/share/kxmlgui5/kdenlive

## Descriptions courtes

**kdenlive** est un éditeur vidéo non-linéaire libre qui supporte un grand nombre de formats

**kdenlive\_render** est un programme de rendu pour **kdenlive**

# KMix-23.08.5

## Introduction à KMix

Le paquet KMix contient une table de mixage sonore basée sur KF5.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/release-service/23.08.5/src/kmix-23.08.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a58f84cfc3aa7aeb1745ef0889788dc9
- Taille du téléchargement : 1.2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 20 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de KMix

### Requises

KDE Frameworks-5.115.0

### Recommandées

alsa-lib-1.2.11

### Facultatives

libcanberra-0.30 et PulseAudio-17.0

## Installation de KMix

Installez KMix en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$KF5_PREFIX \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release         \
      -DBUILD_TESTING=OFF                 \
      -Wno-dev .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	kmix, kmixctrl et kmixremote	
<b>Bibliothèques installées:</b>	libkmixcore.so	
<b>Répertoires installés:</b>	\$KF5_PREFIX/share/kmix, \$KF5_PREFIX/share/kxmlgui5/kmix	et
	\$KF5_PREFIX/share/doc/HTML/*/kmix	

## Descriptions courtes

<b>kmix</b>	est un mini mixeur audio pour kde
<b>kmixctrl</b>	est utilisé pour sauvegarder ou restaurer les paramètres de <b>kmix</b>
<b>kmixremote</b>	est un utilitaire pour rendre muet, obtenir et initialiser les niveaux sonores

# kio-extras-23.08.5

## Introduction kio-extras

Le paquet kio-extras contient des composants supplémentaires qui complètent les fonctionnalités des abstractions d'accès réseaux et aux ressources de KDE.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/release-service/23.08.5/src/kio-extras-23.08.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : d16ed519ecd148253147c4525f1b9d86
- Taille du téléchargement : 1,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 49 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de kio-extras

### Requises

kdsoap-2.2.0 et KDE Frameworks-5.115.0

### Facultatives

libtirpc-1.3.4, Samba-4.19.5, taglib-2.0, *libmtp*, *libssh* et *OpenEXR*

## Installation de kio-extras

Installez kio-extras en lançant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$KF5_PREFIX \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DBUILD_TESTING=OFF \
      -Wno-dev .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	libkioarchive.so et 32 greffons
<b>Répertoires installs:</b>	None

# Khelpcenter-23.08.5

## Introduction à Khelpcenter

Khelpcenter est une application pour montrer la documentation des applications KDE.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/release-service/23.08.5/src/khelpcenter-23.08.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 03ef818c0e43e350609d4399e49c3959
- Taille du téléchargement : 4,2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 29 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Khelpcenter

### Requises

grantlee-5.3.1, KDE Frameworks-5.115.0, libxml2-2.12.5 et xapian-1.4.24

### Recommandées

kio-extras-23.08.5

## Installation de Khelpcenter

Installez khelpcenter en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$KF5_PREFIX \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DBUILD_TESTING=OFF \
      -Wno-dev .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install &&

mv -v $KF5_PREFIX/share/kde4/services/khelpcenter.desktop /usr/share/applications/
rm -rv $KF5_PREFIX/share/kde4
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	khelpcenter
<b>Bibliothèques installées:</b>	libkdeinit5_khelpcenter.so
<b>Répertoires installés:</b>	\$KF5_PREFIX/share/khelpcenter, \$KF5_PREFIX/share/kxmlgui5/khelpcenter et \$KF5_PREFIX/share/doc/HTML/*/{khelpcenter,fundamentals,onlinehelp}



## Descriptions courtes

**khelpcenter** est la visionneuse d'aide pour les applications KDE

# Konsole-23.08.5

## Introduction à Konsole

Le paquet Konsole est un émulateur de terminal basé sur KF5.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/release-service/23.08.5/src/konsole-23.08.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7c7297f44101d0765c9d843fc99a44d6
- Taille du téléchargement : 1,8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 54 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU (avec parallélisme = 4)

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif facultatif : <https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/konsole-23.08.5-scrollbar-1.patch>

## Dépendances de Konsole

### Requises

KDE Frameworks-5.115.0

## Installation de Konsole



### Note

Dans les environnements qui ne sont pas plasma, la barre de défilement de konsole ne s'affiche pas correctement. Si vous le souhaitez, appliquez le correctif facultatif au paquet :

```
patch -Np1 -i ../konsole-23.08.5-scrollbar-1.patch
```

Le correctif rend la barre de défilement gris clair avec un petit bord blanc. L'ascenseur est gris foncé. Si vous le souhaitez, vous pouvez modifier les couleurs en modifiant le correctif.

Installez Konsole en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$KF5_PREFIX \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DBUILD_TESTING=OFF \
      -Wno-dev .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Contenu

**Programmes installés:** konsole et konsoleprofile  
**Bibliothèques installées:** libkdeinit5\_konsole.so et libkonsoleprivate.so  
**Répertoires installés:** \$KF5\_PREFIX/share/doc/HTML/\*/konsole, \$KF5\_PREFIX/share/konsole, et \$KF5\_PREFIX/share/kxmlgui5/konsole

## Descriptions courtes

**konsole** est un émulateur de terminal X qui fournit une interface en ligne de commande  
**konsoleprofile** est un outil en ligne de commande pour changer les options de l'onglet courant

# libkexiv2-23.08.5

## Introduction à libkexiv2

Libkexiv2 est une enveloppe KDE autour de la bibliothèque Exiv2 pour manipuler les métadonnées des images.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/release-service/23.08.5/src/libkexiv2-23.08.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : fbb745604ccbec99980cd702eb50684
- Taille du téléchargement : 60 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3.3 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU

## Dépendances de libkexiv2

### Requises

KDE Frameworks-5.115.0 et Exiv2-0.28.2

## Installation de libkexiv2

Installez libkexiv2 en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$KF5_PREFIX \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DBUILD_TESTING=OFF \
      -Wno-dev .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libKF5KExiv2.so
<b>Répertoires installés:</b>	\$KF5_PREFIX/include/KF5/KExiv2 et \$KF5_PREFIX/lib/cmake/KF5KExiv2

# Okular-23.08.5

## Introduction à Okular

Okular est une visionneuse de documents pour KDE. Elle permet de visionner des documents de nombreux types dont PDF, PostScript, TIFF, Microsoft CHM, DjVu, DVI, PS et ePub.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/release-service/23.08.5/src/okular-23.08.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b974ae6ac5232d8b3d033c8b4e3c37f1
- Taille du téléchargement : 8,1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 86 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,7 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Okular

### Requises

KDE Frameworks-5.115.0

### Recommandées

libkexiv2-23.08.5, libtiff-4.6.0 et Poppler-24.02.0 (construit avec Qt5, requi pour le support des PDF)

### Facultatives

qca-2.3.8, *discount*, *DjVuLibre*, *kpimtextedit*, *libspectre* (pour la prise en charge de PostScript), *libchm*, *libepub* et *Mobipocket*

## Installation de Okular

Installez Okular en exécutant les commandes suivantes :



### Note

Si des dépendances facultatives sont installées, supprimez les références associées dans la variable d'environnement SKIP\_OPTIONAL.

```
mkdir build &&
cd build &&

SKIP_OPTIONAL='LibSpectre;CHM;LibZip;DjVuLibre;Epub;QMobipocket;Discount'

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$KF5_PREFIX \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DBUILD_TESTING=OFF \
      -DFORCE_NOT_REQUIRED_DEPENDENCIES="$SKIP_OPTIONAL" \
      -Wno-dev .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	okular
<b>Bibliothèque installée:</b>	libOkular5Core.so
<b>Répertoires installés:</b>	<code>\$KF5_PREFIX/include/okular</code> , <code>\$KF5_PREFIX/lib/cmake/Okular5</code> , <code>\$KF5_PREFIX/lib/plugins/okular</code> , <code>\$KF5_PREFIX/share/kxmlgui5/okular</code> , <code>\$KF5_PREFIX/share/okular</code> , <code>\$KF5_PREFIX/share/doc/HTML/*/okular</code> , and

## Descriptions courtes

**okular** est une visionneuse de documents

# libkdcraw-23.08.5

## Introduction à libkdcraw

Libkdcraw est une enveloppe KDE autour de la bibliothèque libraw-0.21.2 pour manipuler les métadonnées des images.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/release-service/23.08.5/src/libkdcraw-23.08.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7d46c055f3548a501a5c0d6545fe5bac
- Taille du téléchargement : 40 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,6 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de libkdcraw

### Requises

KDE Frameworks-5.115.0 et libraw-0.21.2

## Installation de libkdcraw

Installez libkdcraw en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$KF5_PREFIX \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DBUILD_TESTING=OFF \
      -Wno-dev .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libKF5KDCraw.so
<b>Répertoires installés:</b>	\$KF5_PREFIX/include/KF5/KDCRAW et \$KF5_PREFIX/lib/cmake/KF5KDCraw

# Gwenview-23.08.5

## Introduction à Gwenview

Gwenview est une visionneuse d'images facile à utiliser pour KDE.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/release-service/23.08.5/src/gwenview-23.08.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : dded6bc13018cb19276257158a428be0
- Taille du téléchargement : 6,6 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 50 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU (avec parallélisme = 4)

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis pour la construction avec kimageannotator-0.7.0 : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/gwenview-23.08.5-build\\_fixes-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/gwenview-23.08.5-build_fixes-1.patch)

## Dépendances de Gwenview

### Requises

Exiv2-0.28.2, kimageannotator-0.7.0, KDE Frameworks-5.115.0 et Little CMS-2.14

### Recommandées

libkdcraw-23.08.5

### Facultatives

KF5Kipi

## Installation de Gwenview

Tout d'abord, contournez une incompatibilité avec de récents changements dans kImageAnnotator :

```
patch -Np1 -i ../gwenview-23.08.5-build_fixes-1.patch
```

Installez Gwenview en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$KF5_PREFIX \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DBUILD_TESTING=OFF \
      -Wno-dev .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```



## Contenu

<b>Programme installé:</b>	gwenview et gwenview_importer
<b>Bibliothèques installées:</b>	libgwenviewlib.so et gvpart.so
<b>Répertoires installés:</b>	\$KF5_PREFIX/share/{kxmlgui5/gvpart,gwenview,doc/HTML/*/gwenview}

## Descriptions courtes

<b>gwenview</b>	est la visionneuse d'images de KDE
<b>gwenview_importer</b>	est un importateur de photo

# libkcddb-23.08.5

## Introduction à libkcddb

Le paquet libkcddb contient une bibliothèque utilisée pour retrouver les métadonnées des CD audio depuis internet.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/release-service/23.08.5/src/libkcddb-23.08.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : ae21a89d6c91edd4c62e1c391f6d0282
- Taille du téléchargement : 444 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 10 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de libkcddb

### Requises

KDE Frameworks-5.115.0 et libmusicbrainz-5.1.0

## Installation de libkcddb

Installez libkcddb en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$KF5_PREFIX \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DBUILD_TESTING=OFF \
      -Wno-dev .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libKF5Cddb.so et kcm_cddb.so
<b>Répertoires installés:</b>	\$KF5_PREFIX/include/KF5/KCddb,    \$KF5_PREFIX/lib/cmake/KF5Cddb    et \$KF5_PREFIX/share/doc/HTML/*/kcontrol

## Descriptions courtes

`libkcddb.so` contient les fonctions utilisées pour récupérer les métadonnées de CD audio depuis internet

## k3b-23.08.5

### Introduction à K3b

Le paquet K3b contient une interface graphique basée sur KF5 pour les outils de manipulation de CD/DVD Cdrtools et dvd+rw-tools. Il combine aussi les fonctionnalités de nombreux autres paquets multimédias en une interface centrale pour fournir une application facile à opérer qui peut être utilisée pour gérer la plupart de vos enregistrements CD/DVD et vos contraintes de formatage. Il est utilisé pour créer des CD audio, de données et en mode mixte ainsi que pour copier, ripper et graver des CD et des DVD.

Bien que k3b puisse être utilisé pour copier presque tous les DVD et les supports similaires, il ne fournit pas de moyen pour copier ou reproduire un DVD double couche sur un support simple couche. Bien sûr, il n'y a pas de programme où que ce soit, sur aucune plateforme qui ne puisse faire une copie exacte d'un DVD double-couche sur un disk simple couche, mais il y a des programmes sur certaines plateformes qui peuvent compresser les données d'un DVD double-couche pour les ajuster à un DVD double-couche, ce qui produit une image de copie, mais compressée. Si vous souhaitez copier le contenu d'un DVD double-couche sur un support simple-couche, vous devriez regarder le paquet *RMLCopyDVD*.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/release-service/23.08.5/src/k3b-23.08.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3f439733aacc1cd4028faf3a7acbf035
- Taille du téléchargement : 10 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 128 Mo
- Estimation du temps de construction : 1,0 SBU (avec parallélisme = 4)

### Dépendances de K3b

#### Requises

KDE Frameworks-5.115.0, libkcddb-23.08.5, libsamplerate-0.2.2 et shared-mime-info-2.4

Le lecteur CD ou DVD est détecté à l'exécution avec UDisks-2.10.1, qui doit donc être installé avant de lancer **k3b**.

#### Recommandées

libburn-1.5.6, libdvdread-6.1.3 et taglib-2.0

k3b cherchera les programmes de trois paquets à l'exécution : Cdrtools-3.02a09 (requis pour graver un CD-ROM), dvd+rw-tools-7.1 (requis pour graver ou formater un DVD) et Cdrdao-1.2.4 (requis pour graver un CD-ROM en mode DAO (Disk At Once)). Si vous n'avez pas besoin des fonctionnalités fournies par ces trois paquets, vous n'avez pas besoin de les installer. Cependant, un message d'avertissement sera généré à chaque démarrage du programme **k3b** s'ils ne sont pas installés.

#### Dépendances à l'exécution facultatives

FFmpeg-6.1.1

#### Facultatifs

FLAC-1.4.3, LAME-3.100, libmad-0.15.1b, libsndfile-1.2.2, libvorbis-1.3.7, libmusicbrainz-2.1.5 et *Musepack* (*libmpcdec*)

## Installation de K3b

Installez K3b en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$KF5_PREFIX \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DBUILD_TESTING=OFF \
      -Wno-dev .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

**Programmes installés:** k3b  
**Bibliothèques installées:** libk3bdevice.so, libk3blib.so, et de nombreux modules et greffons pour les dépendances installées.  
**Répertoires installés:** \$KF5\_PREFIX/share/{,kxmlgui5/}k3b et \$KF5\_PREFIX/share/doc/HTML/\*/k3b

## Descriptions courtes

**k3b** est le programme CD/DVD graphique

## Paquets KDE5 supplémentaires

Cette section ne fournissait pas d'instructions pour tous les paquets disponibles dans la compilation logicielle de KDE5. Les paquets inclus étaient sélectionnés en fonction de ce que la plupart des gens voudraient utiliser sur un ordinateur de bureau standard.

Pour une liste complète des paquets disponibles, regardez sur les serveurs de KDE5 sur <https://download.kde.org/stable/release-service/23.08.5/src>.

Il est utile de mentionner certains paquets supplémentaires :

- Juk : un lecteur de musique léger.
- Dragon : Un lecteur vidéo.
- Kcalc : Une calculatrice scientifique.
- Kwalletmanager : une application de gestion d'identifiants.
- Marble : un programme de carte mondial.
- Une gamme (environ 40) de jeux KDE dont : kpat, kfourinline et kmines.



### Note

Certains paquets demanderont des dépendances supplémentaires. Pour déterminer quelles dépendances sont nécessaires, lancez depuis le haut de l'arborescence des sources :

```
cmake -Wno-dev -L .
```

La plupart de ces paquets peuvent être construits avec les instructions KDE5 standards :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$KF5_PREFIX \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DBUILD_TESTING=OFF \
      -Wno-dev .. &&
make
```

Et en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Chapitre 32. KDE Plasma 5

KDE Plasma 5 est un environnement de bureau construit en utilisant le KDE Frameworks 5 et QML qui est lancé au sommet d'une pile graphique d'accélération matériel en utilisant Qt5, QtQuick 2 et un grapheur OpenGL(-ES).

Aucune configuration supplémentaire n'est nécessaire avant de construire KDE Plasma 5 car il utilise la même configuration que celle de KDE Frameworks 5.

### Construction de Plasma 5

KDE Plasma 5 est une collection de paquets basés sur KDE Frameworks 5 et QML. Ils implémentent l'environnement d'affichage KDE (Plasma 5).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

Les instructions suivantes construisent tous les paquets Plasma 5 en une étape en utilisant un script bash.

#### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/plasma/5.27.10>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : Voir ci-dessous
- Taille du téléchargement : 243 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 1,7 Go (419 Mo installés)
- Estimation du temps de construction : 7,6 SBU (avec parallélisme = 4)

#### Dépendances de Plasma 5

##### Requises

GTK+-3.24.41, KDE Frameworks-5.115.0, kuserfeedback-1.3.0, libpwquality-1.4.5, libqalculate-4.9.0, libxcvt-0.1.2, libxkbcommon-1.6.0, Mesa-24.0.1 construit avec Wayland-1.22.0, NetworkManager-1.44.2, pipewire-1.0.3, PulseAudio-17.0, qca-2.3.8, sss-3.6.2, taglib-2.0 et xcb-util-cursor-0.1.4

##### Recommandées

fftw-3.3.10, gsettings-desktop-schemas-45.0, libdbusmenu-qt-0.9.3+16.04.20160218, libcanberra-0.30, libinput-1.25.0, libpcap-1.10.4, Linux-PAM-1.6.0, lm-sensors-3-6-0, oxygen-icons-5.115.0, pciutils-3.10.0 et power-profiles-daemon-0.20 (pour les ordinateurs portables)

##### Recommandées (à l'exécution)

AccountsService-23.13.9, smartmontools-7.4, xdg-desktop-portal-1.18.2 et Xwayland-23.2.4

##### Facultatifs

AppStream-1.0.1 (construit avec `-qt=true`), GLU-9.0.3, ibus-1.5.29, qtwebengine-5.15.17, Xorg Synaptics Driver-1.9.2, *KDevPlatform*, *libgps*, *libhybris*, *libraw1394*, *packagekit-qt*, *Qalculate*, *Qapt*, *SCIM* et *socat* (for `pam_kwallet`)



#### Note

qtwebengine-5.15.17 est requis pour *aura-browser*. Deux paquets de plasma l'utilisent également de manière facultative : *libksysguard* et *kdeplasma-addons*. Si QtWebEngine est installé plus tard, seuls ces deux paquets doivent être reconstruits. Cela permet de fournir un affichage plus complet dans l'application de surveillance du système.

## Téléchargement de KDE Plasma5

La meilleure façon d'avoir les paquets de KDE Plasma5 est d'utiliser un seul **wget** pour les avoir tous en même temps :

```
url=https://download.kde.org/stable/plasma/5.27.10/  
wget -r -nH -nd -A '*.xz' -np $url
```

Les options utilisées ici sont :

-r	récupère les répertoires enfants
-nH	désactive la génération de répertoires commençant pour le nom d
-nd	ne crée pas de hiérarchie de répertoires
-A '*.xz'	récupère uniquement les fichiers *.xz
-np	ne récupère pas les répertoires parents

c44c1e3ba71b031c30b2ae3031f0ed79  
171949dd2dfc3b2325c959389694860a  
0ef8d9f18707712fc4bccccf59138f2c7  
e4e4409af71c4f5a67aa35c04f6b2bc7  
5c2ff5158503e983207e700ce513e929  
46001c7671f7ff2f08ca0dd9c3cdbf3f  
820566ae6effedbdd208a78e0031bf67  
490bd81c915f332b65631b87b6eaa49d  
7cade9cfce3ef14f14f55cd7a50fd7cf  
e98c999e6ee7f9bbe775d4e512368420  
24bc4ed3ad5587bd05591aafd758df2c  
3ab1c88cf91f0fb46ae3395d57709e12  
53d59d76b3dfac5f755d607798b08f85  
d7a9f2999352e91d504d52ad65336d9b  
8a51e19d58acebb89a919b7377d8bc83  
0e11c62c2a23d161b5b8cbe6e87517bc  
02657d8fd46384f75ffe9c504f7c97b4  
5c1cbd459e786deb16d5615748114bfa  
17302ca60f68e13e85bc24a4ec873622  
cc39dc5777614bd89ae96d38008dc7c9  
2417bb974152d4f2274ebe3b7b524ca8  
f51521902f0665349c0fa012590aleec  
e95d6813c180b078be4bf40550791e26  
#8c52fad441ffe43969458ae71b6a2f26  
1af573d08dd99879f27c5a2b55b02bc9  
#560ac5c60112e18bb44c46eec3563d7d  
#3af40cfe47213087d2a8c89132ff004d  
#2cd0a4e1e3e89197e18f48d893c0f2d6  
#fe7bb4efec17206a9faceb9cfe35fbf5  
5bbb5c7a2985f8d7b8816a35d517d333  
c1810c7d54842028fb5968097add5538  
#75bedf5da4b7497a18238011d12bec26  
440dd7cb1f43d7d86862a1165b48c4f2  
657984f8356578253e1911c8d35041f6  
912db896afe71a8283e36037b4bba79e  
e03d33ca8a9905df3c2901cef5512a14  
30797f3809675e61542518f9b15be2c3  
1319f82a4043456a4cb99cfcc2ba90fe  
2861104cf1e31393d9cd87701042d3aa  
#79ffc86387c7024bd834b349fba9b79f  
#802d5a3cd34f5ec3825c21905f0ed9db  
1f4875f2cf9c0d949961aa9ad6635e6f  
b6648b45d9824b565dda1f100e7d83a6  
8e46e5afde739a6361b1838f71eb182d  
fd93592f9895c5c09f4c0db771c1710a  
4f55bb4490751abb23046165d68e8ca7  
#6300c88c07debeb60760dede52a791ee  
00afc45528267a5e2ec11b47b8a7779b  
7f432fbb0d205d6e30714e731f91a459  
5f37a2e3acf00a0616e13d86ed225d7f  
f3a08cefe61643273a9e06cfd6b2746a  
a69142a27ab62c583fa5d4d4577427ff  
#16e67ca215d44ec59130214ca6e13e80  
#4ef3eld988e5edfa8ee20f9373a82680  
kscreenlocker-5.27.10.tar.xz  
oxygen-5.27.10.tar.xz  
kinfocenter-5.27.10.tar.xz  
kwin-5.27.10.tar.xz  
plasma-workspace-5.27.10.tar.xz  
plasma-disks-5.27.10.tar.xz  
bluedevil-5.27.10.tar.xz  
kde-gtk-config-5.27.10.tar.xz  
khotkeys-5.27.10.tar.xz  
kmenuedit-5.27.10.tar.xz  
kscreen-5.27.10.tar.xz  
kwallet-pam-5.27.10.tar.xz  
kwayland-integration-5.27.10.tar.xz  
kwrited-5.27.10.tar.xz  
milou-5.27.10.tar.xz  
plasma-nm-5.27.10.tar.xz  
plasma-pa-5.27.10.tar.xz  
plasma-workspace-wallpapers-5.27.10.tar.xz  
polkit-kde-agent-1-5.27.10.tar.xz  
powerdevil-5.27.10.tar.xz  
plasma-desktop-5.27.10.tar.xz  
kgamma-5.27.10.tar.xz  
ksshaskpass-5.27.10.tar.xz  
plasma-sdk-5.27.10.tar.xz  
sddm-kcm-5.27.10.tar.xz  
discover-5.27.10.tar.xz  
discover-5.27.10.1.tar.xz  
breeze-grub-5.27.10.tar.xz  
breeze-plymouth-5.27.10.tar.xz  
kactivitymanagerd-5.27.10.tar.xz  
plasma-integration-5.27.10.tar.xz  
plymouth-kcm-5.27.10.tar.xz  
xdg-desktop-portal-kde-5.27.10.tar.xz  
drkonqi-5.27.10.tar.xz  
plasma-vault-5.27.10.tar.xz  
plasma-browser-integration-5.27.10.tar.xz  
kde-cli-tools-5.27.10.tar.xz  
systemsettings-5.27.10.tar.xz  
plasma-thunderbolt-5.27.10.tar.xz  
plasma-nano-5.27.10.tar.xz  
plasma-mobile-5.27.10.tar.xz  
plasma-firewall-5.27.10.tar.xz  
plasma-systemmonitor-5.27.10.tar.xz  
qqc2-breeze-style-5.27.10.tar.xz  
ksystemstats-5.27.10.tar.xz  
oxygen-sounds-5.27.10.tar.xz  
aura-browser-5.27.10.tar.xz  
kdeplasma-addons-5.27.10.tar.xz  
kpipewire-5.27.10.tar.xz  
plank-player-5.27.10.tar.xz  
plasma-bigscreen-5.27.10.tar.xz  
plasma-remotecontrollers-5.27.10.tar.xz  
flatpak-kcm-5.27.10.tar.xz  
plasma-welcome-5.27.10.tar.xz

EOF





## À propos des paquets commentés

Les paquets *breeze-grub*, *breeze-plymouth* et *plymouth-kcm* ci-dessus servent à supporter la personnalisation de *Plymouth* qui est conçu pour fonctionner dans un disque de ram initial pendant le démarrage (voir la section intitulée « À propos de initramfs »). Le paquet *plasma-sdk* est facultatif et utilisé pour le développement logiciel. Le paquet *plasma-nano* est utilisé pour les systèmes embarqués. Le paquet *plasma-mobile* fournit des fonctionnalités pour Plasma sur les téléphones. Le paquet *aura-browser* nécessite *qtwebengine-5.15.17*. Le paquet *discover* nécessite que *AppStream-1.0.1* soit construit avec le paramètre `-Dqt=true`. La version *discover-5.27.10.1* du paquet est une mise à jour par rapport à la version précédente. Le paquet *plasma-welcome* nécessite le paquet externe *kaccounts-integration*. Le paquet *flatpack-kcm* permet de gérer la prise en charge des applications flatpack.

## Installation de Plasma5



### Note

Pour l'installation de paquets multiples dans un script, les installations doivent être faites en tant qu'utilisateur root. Il y a trois options générales qui peuvent être utilisées pour faire cela :

1. Lancer le script entièrement en tant qu'utilisateur root (pas recommandé).
2. Use the **sudo** command from the *Sudo-1.9.15p5* package.
3. Use **su -c "command arguments"** (guillemet requis) qui demandera le mot de passe root à chaque itération de la boucle.

Une façon de gérer cette situation est de créer une petite fonction **bash** qui sélectionne automatiquement la méthode appropriée. Une fois que la commande est initialisée dans l'environnement, il n'est plus nécessaire de le refaire.

```
as_root()
{
    if    [ $EUID = 0 ];          then $*
    elif [ -x /usr/bin/sudo ]; then sudo $*
    else                          su -c \"$*\"
    fi
}
export -f as_root
```

Commencez par démarrer un sous-shell qui sortira s'il y a une erreur :

```
bash -e
```

Installez tous les paquets en exécutant les commandes suivantes :

```
while read -r line; do

    # Get the file name, ignoring comments and blank lines
    if $(echo $line | grep -E -q '^ *$|^#' ); then continue; fi
    file=$(echo $line | cut -d" " -f2)

    pkg=$(echo $file|sed 's|^.*\/||')          # Remove directory
    packagedir=$(echo $pkg|sed 's|\.tar.*||') # Package directory

    tar -xf $file
    pushd $packagedir

        mkdir build
        cd    build

        cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$KF5_PREFIX \
              -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release         \
              -DBUILD_TESTING=OFF                 \
              -Wno-dev .. &&

        make
        as_root make install
    popd

    as_root rm -rf $packagedir
    as_root /sbin/ldconfig

done < plasma-5.27.10.md5

exit
```

Si vous n'avez pas configuré `$KF5_PREFIX` à `/usr`, créez des liens symboliques pour permettre aux gestionnaires d'affichage de trouver Plasma et pour permettre à XDG Desktop Portal d'être détecté :

```
as_root install -dvm 755 /usr/share/xsessions      &&
cd /usr/share/xsessions/                          &&
[ -e plasma.desktop ]                             ||
as_root ln -sfv $KF5_PREFIX/share/xsessions/plasma.desktop &&
as_root install -dvm 755 /usr/share/wayland-sessions &&
cd /usr/share/wayland-sessions/                    &&
[ -e plasmawayland.desktop ]                       ||
as_root ln -sfv $KF5_PREFIX/share/wayland-sessions/plasmawayland.desktop
as_root install -dvm 755 /usr/share/xdg-desktop-portal &&
cd /usr/share/xdg-desktop-portal/                  &&
[ -e kde-portals.conf ]                            ||
as_root ln -sfv $KF5_PREFIX/share/xdg-desktop-portal/kde-portals.conf
as_root install -dvm 755 /usr/share/xdg-desktop-portal/portals &&
cd /usr/share/xdg-desktop-portal/portals           &&
[ -e kde.portal ]                                  ||
as_root ln -sfv $KF5_PREFIX/share/xdg-desktop-portal/portals/kde.portal
```

## Configuration de Plasma

### Configuration de Linux PAM

Si vous avez construit Plasma avec le support recommandé de Linux PAM, créez les fichiers de configuration nécessaires en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur root :

```
cat > /etc/pam.d/kde << "EOF"
# Begin /etc/pam.d/kde

auth      requisite      pam_nologin.so
auth      required       pam_env.so

auth      required       pam_succeed_if.so uid >= 1000 quiet
auth      include        system-auth

account   include        system-account
password  include        system-password
session   include        system-session

# End /etc/pam.d/kde
EOF

cat > /etc/pam.d/kde-np << "EOF"
# Begin /etc/pam.d/kde-np

auth      requisite      pam_nologin.so
auth      required       pam_env.so

auth      required       pam_succeed_if.so uid >= 1000 quiet
auth      required       pam_permit.so

account   include        system-account
password  include        system-password
session   include        system-session

# End /etc/pam.d/kde-np
EOF

cat > /etc/pam.d/kscreensaver << "EOF"
# Begin /etc/pam.d/kscreensaver

auth      include system-auth
account   include system-account

# End /etc/pam.d/kscreensaver
EOF
```

### Démarrage de Plasma5

Vous pouvez démarrer Plasma5 depuis un TTY avec xinit-1.4.2.

Pour démarrer Plasma5 en utilisant xinit-1.4.2, lancez les commandes suivantes :

```
cat > ~/.xinitrc << "EOF"
dbus-launch --exit-with-x11 $KF5_PREFIX/bin/startplasma-x11
EOF

startx
```

La session X démarre dans le premier terminal virtuel inutilisé, normalement vt7. Vous pouvez passer à un autre *vt $n$*  en appuyant simultanément sur les touches Ctrl-Alt-*Fn* ( $n=1, 2, \dots$ ). Pour aller sur la session X, normalement démarrée sur vt7, utilisez Ctrl-Alt-F7. Le vt où la commande **startx** est exécuté affichera beaucoup de messages, incluant les messages de démarrage de X, les applications automatiquement démarrées avec la session et, éventuellement, quelques avertissements et messages d'erreur. Vous pouvez préférer rediriger ces messages dans un fichier de log, qui non seulement laissera le vt initial propre, mais qui pourra aussi être utilisé pour des questions de débogage. Cela peut être fait en démarrant X avec :

```
startx &> ~/x-session-errors
```

Au redémarrage ou à l'arrêt, les messages d'arrêt apparaissent sur le vt où X était lancé. Si vous voulez voir ces messages, appuyez simultanément sur Alt-F7 (en considérant que X était lancé sur vt7).

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Il y a trop de programmes plasma (63 dans /opt/kf5/bin) pour les lister séparément ici.
<b>Bibliothèques installées:</b>	Il y a trop de bibliothèques plasma (40 dans /opt/kf5/lib) pour les lister séparément ici.
<b>Répertoires installés:</b>	Il y a trop de répertoires plasma (plus de 1000 dans /opt/kf5) pour les lister séparément ici.

## **Partie VIII. GNOME**

## Chapitre 33. Bureau et bibliothèques GNOME

L'objectif de cette section est de construire un bureau GNOME.

# Gcr-3.41.2

## Introduction à Gcr

Le paquet Gcr contient les bibliothèques pour afficher les certificats et accéder aux stockages des clés. Il fournit également la visionneuse pour les fichiers chiffrés dans le bureau GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gcr/3.41/gcr-3.41.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 40a754ba44d5e95e4d07656d6302900c
- Taille du téléchargement : 1012 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 33 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests, tous deux avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Gcr

### Requises

GLib-2.78.4, libgcrypt-1.10.3 et p11-kit-0.25.3

### Recommandées

GnuPG-2.4.4, gobject-introspection-1.78.1, GTK+-3.24.41, libsecret-0.21.3, libxslt-1.1.39 et Vala-0.56.14

### Facultatives

Gi-DocGen-2023.3 et Valgrind-3.22.0

## Installation de Gcr

Installez Gcr en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i 's:~/desktop:~/org:' schema/*.xml &&

mkdir build &&
cd    build &&

meson setup --prefix=/usr          \
            --buildtype=release    \
            -Dgtk_doc=false        \
            ..                     &&

ninja
```

Si vous avez installé Gi-DocGen-2023.3 et souhaitez construire la documentation de l'API de ce paquet, exécutez :

```
sed -e "/install_dir/s@,\$@ / 'gcr-3.41.2'&@" \
    -e "/fatal-warnings/d"                  \
    -i ../docs/*/meson.build                &&
meson configure -Dgtk_doc=true              &&
ninja
```

Pour tester les résultats, tapez : **ninja test**. Les tests doivent être lancés depuis un terminal X ou similaire.



Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dgtk=false` : utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé GTK+-3.24.41. Remarquez que `gcr-viewer` ne sera pas installé si vous donnez cela à `meson`.

`-Dgtk_doc=true`: Allow building this package without Gi-DocGen-2023.3 installed. If you have Gi-DocGen-2023.3 installed and you wish to rebuild and install the API documentation, a **meson configure** command will reset this option.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	<code>gcr-viewer</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libgck-1.so</code> , <code>libgcr-base-3.so</code> et <code>libgcr-ui-3.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/gck-1</code> , <code>/usr/include/gcr-3</code> et <code>/usr/share/gtk-doc/html/{gcr,gck}</code>

## Descriptions courtes

**gcr-viewer** est utilisé pour voir les fichiers de certificat et de clés

`libgck-1.so` contient les liaisons GObject pour PKCS#11

## Gcr-4.2.0

### Introduction à Gcr

Le paquet Gcr contient les bibliothèques utilisées pour afficher les certificats et accéder aux banques de clés. Il fournit aussi une visualiseuse pour les fichiers de cryptographie sur le bureau GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gcr/4.2/gcr-4.2.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 59259f5cb4e5a799c20db2dcf3d60a8e
- Taille du téléchargement : 704 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 29 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests, tous deux avec parallélisme = 4)

### Dépendances de Gcr

#### Requises

GLib-2.78.4, libgcrypt-1.10.3 et p11-kit-0.25.3

#### Recommandées

GnuPG-2.4.4, gobject-introspection-1.78.1, GTK-4.12.5, libsecret-0.21.3, libxslt-1.1.39, OpenSSH-9.6p1 et Vala-0.56.14

#### Facultatives

Gi-DocGen-2023.3 et Valgrind-3.22.0

### Installation de Gcr



#### Note

Gcr-3 et gcr-4 peuvent tous deux être installés en même temps. Cette version est utilisée pour prendre en charge les applications GTK-4, comme gnome-shell-45.4 et Epiphany-45.2.

Installez Gcr en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            -Dgtk_doc=false \
            .. &&
ninja
```

Si vous avez installé Gi-DocGen-2023.3 et souhaitez construire la documentation de l'API de ce paquet, exécutez :

```
sed -e "/install_dir/s@,\$@ / 'gcr-4.2.0'&@" \
    -e "/fatal-warnings/d" \
    -i ../docs/*/meson.build &&
meson configure -Dgtk_doc=true &&
ninja
```

Pour tester les résultats, exécutez : **ninja test**. Les tests doivent être lancés depuis un terminal X ou similaire.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dgtk=false` : Utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé GTK-4.12.5. Remarquez que gcr-viewer ne sera pas installé si cette option est passée à meson.

`-Dssh_agent=false` : Utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé OpenSSH-9.6p1 et souhaitez désactiver la compatibilité ssh.

`-Dgtk_doc=true`: Allow building this package without Gi-DocGen-2023.3 installed. If you have Gi-DocGen-2023.3 installed and you wish to rebuild and install the API documentation, a **meson configure** command will reset this option.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	gcr-viewer-gtk4
<b>Bibliothèques installées:</b>	libgck-2.so, libgcr-4.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/gck-2, /usr/include/gcr-4 et /usr/share/gtk-doc/html/{gcr,gck}

## Descriptions courtes

<b>gcr-viewer-gtk4</b>	est utilisé pour visualiser les fichiers de certificats et de clés
<code>libgck-2.so</code>	contient les liaisons GObject pour PKCS#11
<code>libgcr-4.so</code>	contient les fonctions pour accéder aux banques de clés et afficher les certificats

# gsettings-desktop-schemas-45.0

## Introduction aux schémas de bureau GSettings

Le paquet `gsettings-desktop-schemas` contient un ensemble de schémas de GSettings pour les réglages partagés par de nombreux composants d'un bureau GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gsettings-desktop-schemas/45/gsettings-desktop-schemas-45.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 183c5d01b2fec112a804762184f4ffef
- Taille du téléchargement : 736 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 20 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de GSettings Desktop Schemas

#### Requises

`gobject-introspection-1.78.1`

## Installation de GSettings Desktop Schemas

Installez GSettings Desktop Schemas en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i -r 's:"(/system):"/org/gnome\1:g' schemas/*.in &&

mkdir build &&
cd    build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```



#### Note

Si vous avez installé le paquet dans votre système en utilisant une méthode « `DESTDIR` », `/usr/share/glib-2.0/schemas/gschemas.compiled` n'a pas été mis à jour/créé. Créez (ou mettez à jour) le fichier en utilisant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
glib-compile-schemas /usr/share/glib-2.0/schemas
```

## Explication des commandes

`sed ... schemas/*.in` : Cette commande corrige des entrées obsolètes dans le modèle de schéma.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/include/gsettings-desktop-schemas et /usr/share/GConf/gsettings

# libsecret-0.21.3

## Introduction à libsecret

Le paquet libsecret contient une bibliothèque basée sur GObject pour accéder à l'API Secret Service.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libsecret/0.21/libsecret-0.21.3.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 47e4d26ef43c938156011ad8cab5f414
- Taille du téléchargement : 204 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 10 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libsecret

### Requises

GLib-2.78.4

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1, libgcrypt-1.10.3 ou GnuTLS-3.8.3 (pour la cryptographie) et Vala-0.56.14

### Facultatives

Gi-DocGen-2023.3 et docbook-xml-4.5, docbook-xsl-nons-1.79.2, libxslt-1.1.39 (pour construire les pages de manuel) et Valgrind-3.22.0 (peut être utilisé dans les tests)

### Facultative (Requise pour la suite de tests)

D-Bus Python-1.3.2, Gjs-1.78.4, PyGObject-3.46.0 (module Python 3) et *tpm2-tss*

## Dépendances à l'exécution

gnome-keyring-42.1



### Note

Tous les paquets demandant libsecret s'attendent à ce que GNOME Keyring soit présent à l'exécution.

## Installation de libsecret

Installez libsecret en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir bld &&
cd      bld &&

meson setup --prefix=/usr          \
            --buildtype=release    \
            -Dgtk_doc=false        \
            ..                      &&

ninja
```

Si vous avez installé Gi-DocGen-2023.3 et souhaitez construire la documentation de l'API de ce paquet, exécutez :

```
sed "s/api_version_major/'0.21.3'/" \
-i ../docs/reference/libsecret/meson.build &&
meson configure -Dgtk_doc=true &&
ninja
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

Pour tester les résultats lancez : **`dbus-run-session ninja test`**.

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dgtk_doc=false`: Allow building this package without Gi-DocGen-2023.3 installed. If you have Gi-DocGen-2023.3 installed and you wish to rebuild and install the API documentation, a **`meson configure`** command will reset this option.

`-Dmanpage=false` : Utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé libxslt-1.1.39 et les paquets DocBook.

`-Dcrypto=gnutls, disabled` : utilisez ce paramètre si vous voulez utiliser GnuTLS-3.8.3 pour la cryptographie si ni GnuTLS-3.8.3 ni libgcrypt-1.10.3 ne sont installés.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	<code>secret-tool</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libsecret-1.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/libsecret-1</code> et <code>/usr/share/doc/libsecret-0.21.3</code>

## Descriptions courtes

<b><code>secret-tool</code></b>	est un outil en ligne de commande qui peut être utilisé pour enregistrer ou lire des mots de passe
<b><code>libsecret-1.so</code></b>	contient les fonctions de l'API de libsecret

# rest-0.9.1

## Introduction à rest

Le paquet rest contient une bibliothèque qui était prévue pour rendre plus facile l'accès aux services web et qui se prétend "RESTful". Il inclut des enveloppes de confort pour libsoup et libxml pour l'utilisation facile à distance d'API RESTful.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/rest/0.9/rest-0.9.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b997b83232be3814a1b78530c5700df9
- Taille du téléchargement : 72 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,2 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de rest

### Requises

JSON-GLib-1.8.0, libsoup-3.4.4 et make-ca-1.13

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1

### Facultatives

Gi-DocGen-2023.3, libadwaita-1.4.3 et gtksourceview5-5.10.0 (pour construire la démo) et Vala-0.56.14



### Note

An Internet connection is needed for some tests of this package.

## Installation de rest

Installez rest en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            -Dexamples=false \
            -Dgtk_doc=false \
            .. &&

ninja
```

Si vous avez installé Gi-DocGen-2023.3 et souhaitez construire la documentation de l'API de ce paquet, exécutez :

```
sed "/output/s/librest-1.0/rest-0.9.1/" -i ../docs/meson.build &&
meson configure -Dgtk_doc=true &&
ninja
```



Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dgtk_doc=false`: Allow building this package without Gi-DocGen-2023.3 installed. If you have Gi-DocGen-2023.3 installed and you wish to rebuild and install the API documentation, a **meson configure** command will reset this option.

`-Dexamples=false` : supprimez cette option si libadwaita-1.4.3 et gtksourceview5-5.10.0 sont installés et que vous souhaitez construire l'application de démonstration fournie par ce paquet.

`-Dvapi=true` : utilisez ce paramètre si Vala-0.56.14 est installé et que vous voulez construire les liaisons Vala fournies par ce paquet.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	librest-demo (facultatif)
<b>Bibliothèques installées:</b>	librest-1.0.so et librest-extras-1.0.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/rest-1.0 et /usr/share/gtk-doc/html/rest-1.0

## Descriptions courtes

<b>librest-demo</b>	fournit un exemple de l'utilisation des fonction RESTful Web API Query
<code>librest-1.0.so</code>	contient les fonctions des requêtes API web RESTful
<code>librest-extras-1.0.so</code>	contient des fonctions supplémentaires pour les requêtes API web RESTful

# totem-pl-parser-3.26.6

## Introduction à Totem PL Parser

Le paquet Totem PL Parser contient une simple bibliothèque basée sur GObject pour analyser divers formats de playlist.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/totem-pl-parser/3.26/totem-pl-parser-3.26.6.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 69dc2cf0e61e6df71ed45156b24b14da
- Taille du téléchargement : 1,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 9.6 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Totem PL Parser

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1, libarchive-3.7.2 et libgcrypt-1.10.3

### Facultatives

CMake-3.28.3, GTK-Doc-1.33.2, Gvfs-1.52.2 (pour certains tests), *LCOV* et *libquvi*  $\geq 0.9.1$  et *libquvi-scripts* — s'ils sont installés, alors *lua-socket* (*git*) est nécessaire pour les tests



### Note

An Internet connection is needed for some tests of this package.

## Installation de Totem PL Parser

Installez Totem PL Parser en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats, lancez : **ninja test**. Le test nommé `parser` est connu pour échouer.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libtotem-plparser-mini.so et libtotem-plparser.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/totem-pl-parser, et /usr/share/gtk-doc/html/totem-pl-parser

## Descriptions courtes

<code>libtotem-plparser.so</code>	est la bibliothèque d'analyse de playlists Totem
<code>libtotem-plparser-mini.so</code>	est la bibliothèque d'analyse de playlists Totem, version mini

# VTE-0.74.2

## Introduction à VTE

Le paquet VTE contient une implémentation du fichier termcap pour les émulateurs de terminal.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gitlab.gnome.org/GNOME/vte/-/archive/0.74.2/vte-0.74.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a89aabe85ebb62331098d669c0e3d469
- Taille du téléchargement : 620 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 15 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU (avec parallélisme = 4 ; avec les tests)

## Dépendances de VTE

### Requises

GTK+-3.24.41, libxml2-2.12.5 et pcre2-10.42

### Recommandées

ICU-74.2, GnuTLS-3.8.3, gobject-introspection-1.78.1, GTK-4.12.5 et Vala-0.56.14

### Facultatives

Gi-DocGen-2023.3

## Installation de VTE

Installez VTE en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Si vous avez installé Gi-DocGen-2023.3 et souhaitez construire la documentation de l'API de ce paquet, exécutez :

```
sed -e "/docdir =/s@\$@/ 'vte-0.74.2'@" \
    -e "/--fatal-warnings/d" \
    -i ../doc/reference/meson.build &&
meson configure -Ddocs=true &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
ninja install &&
rm -v /etc/profile.d/vte.*
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`rm -v /etc/profile.d/vte.*` : cette commande supprime deux fichiers installés dans `/etc/profile.d` qui n'ont aucune utilité dans un système LFS.

`-Dgnutls=false` : ajoutez ce paramètre si vous ne voulez pas activer la prise en charge de GnuTLS.

`-Dvapi=false` : ajoutez ce paramètre si vous ne voulez pas activer les liaisons vala.

`-Dgtk4=false` : ajoutez ce paramètre si vous ne voulez pas construire la version GTK-4 de VTE.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	<code>vte-2.91</code> et <code>vte-2.91-gtk4</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libvte-2.91.so</code> et <code>libvte-2.91-gtk4.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/vte-2.91</code> , <code>/usr/include/vte-2.91-gtk4</code> et (éventuellement) <code>/usr/share/doc/vte-0.74.2</code>

## Descriptions courtes

<b>vte-2.91</b>	est une application de test pour les bibliothèques VTE
<b>vte-2.91-gtk4</b>	est une application de test pour la version GTK-4 des bibliothèques VTE
<code>libvte-2.91.so</code>	est une bibliothèque qui implémente un widget d'émulateur de terminal pour GTK GTK+ 3
<code>libvte-2.91-gtk4.so</code>	est une bibliothèque qui implémente un widget d'émulateur de terminal pour GTK GTK-4

# yelp-xsl-42.1

## Introduction à Yelp XSL

Le paquet yelp-xsl contient les feuilles de style XSL qui sont utilisées par le navigateur d'aide Yelp pour formater les documents Docbook et Mallard.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/yelp-xsl/42/yelp-xsl-42.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c41858c78e34bb8b68a535657a3e15d9
- Taille du téléchargement : 652 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 10 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Yelp XSL

### Requises

libxslt-1.1.39 et itstool-2.0.7

## Installation de Yelp XSL

Installez Yelp XSL en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucune
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/yelp-xsl

# geocode-glib-3.26.4

## Introduction à Geocode GLib

Le paquet Geocode GLib est une bibliothèque de confort pour les API Place Finder de Yahoo!. Le service web Place Finder permet de géocoder (trouver la longitude et la latitude d'une adresse) et d'inverser un géocodage (trouver une adresse à partir de ses coordonnées).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/geocode-glib/3.26/geocode-glib-3.26.4.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 4c0dcdb7ee1222435b20acd3d7b68cd1
- Taille du téléchargement : 76 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4,6 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Geocode GLib

### Requises

JSON-GLib-1.8.0 et libsoup-3.4.4

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2

## Installation de Geocode GLib

Installez Geocode GLib en exécutant les commandes suivantes :

```

mkdir build                                &&
cd     build                                &&

meson setup --prefix /usr                  \
           --buildtype=release             \
           -Denable-gtk-doc=false          \
           -Dsoup2=false                   \
           ..                               &&
ninja
```

Pour tester les résultats, exécutez : **LANG=C ninja test**. Un test échoue car il a besoin du paramètre linguistique `sv_SE.UTF8` qui n'est pas installé par défaut dans LFS.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

*-Denable-gtk-doc=false* : permet à ce paquet d'être construit sans GTK-Doc-1.33.2. Supprimez ce paramètre si GTK-Doc-1.33.2 est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

*-Dsoup2=false* : ce paramètre force ce paquet à utiliser libsoup-3 pour les requêtes HTTP au lieu de libsoup-2. Les paquets dans BLFS qui utilisent geocode-glib. s'attendent maintenant à ce que libsoup-3 soit utilisé.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libgeocode-glib-2.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/geocode-glib-2.0, /usr/libexec/installed-tests/geocode-glib, /usr/share/icons/gnome/scalable/places et /usr/share/gtk-doc/html/geocode-glib

## Descriptions courtes

libgeocode-glib-2.so contient les fonctions de l'API de Geocode GLib



# Gjs-1.78.4

## Introduction à Gjs

Gjs est un ensemble de liaisons Javascript pour GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gjs/1.78/gjs-1.78.4.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7f6bccf39a4c03427945f74e70c3a399
- Taille du téléchargement : 640 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 244 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests et parallélisme = 4)

## Dépendances de Gjs

### Requises

Cairo-1.18.0, dbus-1.14.10, gobject-introspection-1.78.1 et SpiderMonkey de Firefox-115.7.0

### Recommandées (requises pour GNOME)

GTK+-3.24.41 et GTK-4.12.5

### Facultatives

Valgrind-3.22.0 (pour les tests), *DTrace*, *LCOV*, *sysprof* et *Systemtap*

## Installation de Gjs

Installez Gjs en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir gjs-build &&
cd gjs-build &&

meson setup --prefix=/usr          \
            --buildtype=release    \
            --wrap-mode=nofallback \
            ..                      &&

ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test** dans une session graphique.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`--wrap-mode=nofallback` : ce paramètre évite que **meson** ne se rabatte sur les sous-projet pour les déclarations de dépendance dans les fichiers de construction, ce qui l'empêche de télécharger les dépendances facultatives qui ne sont pas installées sur le système.

`-Dprofiler=disabled` : empêche de construire le moteur de profilage même si *sysprof* est installé.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	gjs (lien symbolique) et gjs-console
<b>Bibliothèque installée:</b>	libgjs.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/gjs-1.0, /usr/lib/gjs, /usr/libexec/installed-tests/gjs, /usr/share/gjs-1.0 et /usr/share/installed-tests/gjs

## Descriptions courtes

<b>gjs-console</b>	contient une console pour lancer les commandes JavaScript
<b>libgjs.so</b>	contient les bindings JavaScript de GNOME pour GObject

# gnome-autoar-0.4.4

## Introduction à gnome-autoar

Le paquet `gnome-autoar` fournit un cadre pour l'extraction automatique d'archives, leur compression et leur gestion.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-autoar/0.4/gnome-autoar-0.4.4.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : `ac1a423f861ed5765a5d03251c00746d`
- Taille du téléchargement : 52 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,7 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Dépendances de gnome-autoar

### Requises

`libarchive-3.7.2` et `GTK+-3.24.41`

### Recommandées

`Vala-0.56.14`

### Facultatives

`GTK-Doc-1.33.2` (pour construire la documentation)

## Installation de gnome-autoar

Installez `gnome-autoar` en exécutant les commandes suivantes :

```

mkdir build &&
cd      build &&

meson setup --prefix=/usr      \
            --buildtype=release \
            -Dvapi=true        \
            -Dtests=true       \
            ..                  &&
ninja

```

Pour tester les résultats, exécutez : **ninja test**

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dgtk_doc=true` : utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et que vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

**Programmes installés:**           Aucun  
**Bibliothèques installées:**   libgnome-autoar-0.so et libgnome-autoar-gtk-0.so  
**Répertoires installés:**       /usr/include/gnome-autoar-0 et /usr/share/gtk-doc/html/gnome-autoar

## Descriptions courtes

`libgnome-autoar-0.so`           fournit les fonctions de l'API pour la gestion automatique des archives  
`libgnome-autoar-gtk-0.so`   fournit des widgets GTK+ pour aider à la gestion automatique des archives

# gnome-desktop-44.0

## Introduction au Bureau GNOME

Le paquet GNOME Desktop contient une bibliothèque qui fournit une API partagée par de nombreuses applications du bureau GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-desktop/44/gnome-desktop-44.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1f0b7281e462d6dfc8d3888fdaafd2ba
- Taille du téléchargement : 748 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 22 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

### Dépendances de GNOME Desktop

#### Requises

gsettings-desktop-schemas-45.0, GTK+-3.24.41, GTK-4.12.5, ISO Codes-4.16.0, itstool-2.0.7, libseccomp-2.5.5, libxml2-2.12.5 et xkeyboard-config-2.41

#### Recommandées

bubblewrap-0.8.0 (requis pour thumbnailers dans Nautilus) et gobject-introspection-1.78.1

#### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2

## Installation de GNOME Desktop

Installez GNOME Desktop en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dgtk_doc=true` : utilisez ce paramètre si vous voulez construire la documentation de l'API.

`-Dinstalled_tests=true` : utilisez ce paramètre si vous voulez activer les tests installés.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libgnome-bg-4.so, libgnome-desktop-3.so, libgnome-desktop-4.so et libgnome-rr-4.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/gnome-desktop-3.0, /usr/include/gnome-desktop-4.0, /usr/libexec/gnome-desktop-debug, /usr/share/gtk-doc/html/gnome-desktop3 (facultatif) et /usr/share/help/*/fdl,gpl,lgpl}

## Descriptions courtes

`libgnome-desktop-3.so` contient des fonctions partagées par de nombreuses applications du bureau GNOME

# gnome-menus-3.36.0

## Introduction à GNOME Menus

Le paquet GNOME Menus contient une implémentation du brouillon *Spécification des menus de bureau* de freedesktop.org. Il contient aussi les fichiers de configuration de la disposition des menus GNOME et les fichiers `.directory`.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-menus/3.36/gnome-menus-3.36.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a8fd71fcf31a87fc799d80396a526829
- Taille du téléchargement : 492 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 8.5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de GNOME Menus

### Requises

GLib-2.78.4

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1

## Installation de GNOME Menus

Installez GNOME Menus en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --sysconfdir=/etc \
            --disable-static &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libgnome-menu-3.so
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/xdg/menus, /usr/include/gnome-menus-3.0 et /usr/share/desktop-directories

## Descriptions courtes

`libgnome-menu-3.so` contient les fonctions requises au support de l'implémentation de GNOME de la spécification des menus de bureaux

# gnome-video-effects-0.6.0

## Introduction aux effets Vidéo GNOME

Le paquet gnome-video-effects contient une collection d'effets pour Gstreamer.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-video-effects/0.6/gnome-video-effects-0.6.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : dd2b93c3da1aad22a2e3e3e44402f3d6
- Taille du téléchargement : 92 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,8 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de GNOME Video Effects

Installez GNOME Video Effects en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd      build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
ninja install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/gnome-video-effects



# gnome-online-accounts-3.48.0

## Introduction à GNOME Online Accounts

Le paquet GNOME Online Accounts contient une boîte à outils utilisée pour accéder aux comptes en ligne de l'utilisateur.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-online-accounts/3.48/gnome-online-accounts-3.48.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9406339e88caf9ecd11191f96b6cc10e
- Taille du téléchargement : 376 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 14 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

### Dépendances de GNOME Online Accounts

#### Requises

Gcr-3.41.2, JSON-GLib-1.8.0, rest-0.9.1, Vala-0.56.14 et WebKitGTK-2.42.5

#### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1

#### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2, MIT Kerberos V5-1.21.2 et Valgrind-3.22.0

## Installation de GNOME Online Accounts



### Note

La clef de l'API Google et les jetons OAuth ci-dessous sont spécifiques à LFS. Si vous utilisez ces instructions pour d'autres distributions, ou si vous avez l'intention de distribuer des copies binaires du logiciel en utilisant ces directives, obtenez vos propres clefs en suivant les instructions définies ici: <https://www.chromium.org/developers/how-tos/api-keys>.

Installez GNOME Online Accounts en exécutant les commandes suivantes :

```

mkdir build &&
cd build &&

meson setup \
  --prefix=/usr \
  --buildtype=release \
  -Dkerberos=false \
  -Dgoogle_client_secret=5ntt6GbbkjnTVXx-MSxbmx5e \
  -Dgoogle_client_id=595013732528-11k8trb03f01dpqq6nprjpl579596646.apps.googleusercontent.com \
  .. &&
ninja

```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dgoogle_*` : ces paramètres utilisent l'ID OAuth et le mot de passe de BLFS pour les services de Google.

`-DGSE_doc=true` : utilisez ce paramètre si vous avez installé GTK-Doc-1.33.2 et souhaitez générer la documentation de l'API.

`-Dkerberos=true` : utilisez ce paramètre si vous avez installé MIT Kerberos V5-1.21.2 et souhaitez l'utiliser avec GNOME Online Accounts.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	goa-daemon et goa-identity-service (exécutables de bibliothèque)
<b>Bibliothèques installées:</b>	libgoa-1.0.so et libgoa-backend-1.0.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/goa-1.0, /usr/lib/goa-1.0 et /usr/share/gtk-doc/html/goa (facultatif)

## Descriptions courtes

<b>goa-daemon</b>	est le démon GNOME Online Accounts
<b>libgoa-1.0.so</b>	contient les fonctions de l'API de GNOME Online Accounts
<b>libgoa-backend-1.0.so</b>	contient les fonctions utilisées par les moteurs GNOME Online Accounts

# Grilo-0.3.16

## Introduction à Grilo

Grilo est une boîte à outils axée sur la facilitation de la découverte et la navigation des médias pour les applications et les développeurs d'applications.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/grilo/0.3/grilo-0.3.16.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e81c4d7e182eb6448b9f0458f52511a3
- Taille du téléchargement : 236 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 13 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Grilo

### Requises

GLib-2.78.4 et libxml2-2.12.5

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1, GTK+-3.24.41, libsoup-3.4.4, totem-pl-parser-3.26.6 et Vala-0.56.14

### Facultatives

DocBook-utils-0.6.14, liboauth-1.0.3 et GTK-Doc-1.33.2

## Installation de Grilo

Installez Grilo en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            -Denable-gtk-doc=false \
            .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Denable-gtk-doc=false` : cette option désactive la génération de la documentation. Si vous avez installé GTK-Doc-1.33.2 et souhaitez générer la documentation, supprimez cette option.

## Contenu

**Programmes installés:** grilo-test-ui-0.3, grl-inspect-0.3 et grl-launch-0.3  
**Bibliothèques installées:** libgrilo-0.3.so, libgrlnet-0.3.so et libgrlpls-0.3.so  
**Répertoires installés:** /usr/include/grilo-0.3

## Descriptions courtes

<b>grilo-test-ui-0.3</b>	est un simple terrain de jeu applicatif qui vous permet de tester la boîte à outils et ses greffons
<b>grl-inspect-0.3</b>	est un outil qui affiche les informations sur les sources Grilo disponibles
<b>grl-launch-0.3</b>	est un outil pour lancer des opérations Grilo depuis la ligne de commande
<code>libgrilo.so</code>	fournit la boîte à outils Grilo
<code>libgrlnet.so</code>	fournit les fonctions d'aide réseau de Grilo pour les greffons
<code>libgrlpls.so</code>	fournit des fonctions de gestion de listes de lecture

# libgdata-0.18.1

## Introduction à libgdata

Le paquet libgdata est une bibliothèque basée sur Glib pour accéder aux API de services en ligne en utilisant le protocole GData, en particulier pour les services Google. Il fournit les API pour accéder aux services Google courants et supporte l'asynchrone total.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libgdata/0.18/libgdata-0.18.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 92b058d1a0af5d1b96c86c21820f1eff
- Taille du téléchargement : 832 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 54 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libgdata

### Requises

libsoup-2.74.3, gnome-online-accounts-3.48.0, GTK+-3.24.41, JSON-GLib-1.8.0 et Vala-0.56.14

### Recommandées

Gcr-3.41.2 et gobject-introspection-1.78.1

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2 (pour la documentation), liboauth-1.0.3 (pour la prise en charge d'OAuth v1) et uhttpmock-0.5.3 (requis pour les tests)

## Installation de libgdata

Installez libgdata en exécutant les commandes suivantes :

```

mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            -Dgtk_doc=false \
            -Dalways_build_tests=false \
            .. &&

ninja

```

Si vous voulez lancer la suite de tests, assurez-vous que uhttpmock-0.5.3 est installé et supprimez `-Dalways_build_tests=false` sur la ligne de commande de **meson**. Pour tester les résultats, lancez : **ninja test**. Remarquez que les tests ont besoin d'un accès au réseau.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dgtk_doc=false` : Supprimez cela si vous avez installé GTK-Doc-1.33.2 et si vous voulez reconstruire la documentation avec.

`-Doauth1=enabled` : utilisez cette option si vous voulez construire la prise en charge d'OAuth v1. Remarquez que vous devez avoir installé liboauth-1.0.3 pour pouvoir activer cette option.

## Contenu

**Programmes installés:**       Aucun

**Bibliothèques installées:**   libgdata.so

**Répertoires installés:**       /usr/include/libgdata et /usr/share/gtk-doc/html/gdata

## Descriptions courtes

`libgdata.so`   contient les fonctions de l'API de libgdata

# libgee-0.20.6

## Introduction à libgee

Le paquet libgee est une collection de bibliothèques fournissant des interfaces basées sur GObject et des classes pour les structures de données les plus utilisées.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libgee/0.20/libgee-0.20.6.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8b9001f47e15ef7a1776ac1f5bb015a0
- Taille du téléchargement : 676 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 38 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libgee

### Requises

GLib-2.78.4

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1 et Vala-0.56.14

### Facultatives

Vala-0.56.14 (avec Valadoc) et LCOV

## Installation de libgee

Installez libgee en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libgee-0.8.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/include/gee-0.8

## Descriptions courtes

`libgee-0.8.so` contient les fonctions de l'API de libgee

# libgtop-2.40.0

## Introduction à libgtop

Le paquet LibGTop contient les bibliothèques top de GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libgtop/2.40/libgtop-2.40.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c6d67325cd97b2208b41e07e6cc7b947
- Taille du téléchargement : 728 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 20 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

## Dépendances de libgtop

### Requises

GLib-2.78.4 et Bibliothèques Xorg

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2

## Installation de libgtop

Installez libgtop en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	libgtop_daemon2 et libgtop_server2
<b>Bibliothèque installée:</b>	libgtop-2.0.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libgtop-2.0 et /usr/share/gtk-doc/html/libgtop



## Descriptions courtes

`libgtop-2.0.so` contient les fonctions qui permettent l'accès aux données de performance du système

# libgweather-4.4.0

## Introduction à libgweather

Le paquet libgweather est une bibliothèque utilisée pour accéder aux informations météorologiques depuis des services en ligne pour de nombreux endroits.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libgweather/4.4/libgweather-4.4.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : bba9065a75a7482be21d0427a12233c0
- Taille du téléchargement : 2.7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 96 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libgweather

### Requises

geocode-glib-3.26.4, GTK+-3.24.41, libsoup-3.4.4 et PyGObject-3.46.0

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1, libxml2-2.12.5 et Vala-0.56.14

### Facultatives

Gi-DocGen-2023.3 (gi-docgen est aussi fournit comme sous-projet meson et il sera utilisé si vous ne passez pas `-Dgtk_doc=false` à **meson**), LLVM-17.0.6 (pour clang-format) et *pylint*



### Note

An Internet connection is needed for some tests of this package.

## Installation de libgweather

Installez libgweather en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            -Dgtk_doc=false \
            .. &&

ninja
```

Si vous avez installé Gi-DocGen-2023.3 et souhaitez construire la documentation de l'API de ce paquet, exécutez :

```
sed "s/libgweather_full_version/'libgweather-4.4.0'/" \
    -i ../doc/meson.build &&
meson configure -Dgtk_doc=true &&
ninja
```

Un test a besoin que les fichiers de paramètres linguistiques soient installés sur le système. Il vaut donc mieux lancer les tests après avoir installé le paquet.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

Pour tester les résultats lancez : **LC\_ALL=C ninja test**. Un test, `style / stule-format`, est connu pour échouer à cause de différences entre les versions de `clang-format` dans LLVM-16 et LLVM-17. Un test nommé `libgweather / metar` est connu pour échouer car il nécessite des ressources en ligne qui ont été déplacées.

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dgtk_doc=false`: Allow building this package without Gi-DocGen-2023.3 installed. If you have Gi-DocGen-2023.3 installed and you wish to rebuild and install the API documentation, a **meson configure** command will reset this option.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libgweather-4.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/libgweather-4, /usr/include/libgweather-4.0, /usr/share/gtk-doc/html/libgweather-4.0 (facultatif) et /usr/share/libgweather-4

## Descriptions courtes

`libgweather-4.so` contient les fonctions qui permettent de retrouver des informations météorologiques

# libpeas-1.36.0

## Introduction à libpeas

libpeas est un moteur de greffons basé sur gobject et il donne à chaque application la possibilité de prendre en charge sa propre capacité d'extension.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libpeas/1.36/libpeas-1.36.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b3dd31a79c47af0cbf22f2d6bf52bc7d
- Taille du téléchargement : 192 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 10 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libpeas

### Requises

gobject-introspection-1.78.1 et GTK+-3.24.41

### Recommandées

libxml2-2.12.5 et PyGObject-3.46.0

### Facultatives

Gi-DocGen-2023.3, *Glade*, *embed*, *LGI* (pour les liaisons LUA, construites avec LUA-5.1), avec soit *luajit*, soit *LUA-5.1*

## Installation de libpeas

Installez libpeas en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            --wrap-mode=nofallback \
            .. &&
ninja
```

Si vous avez installé Gi-DocGen-2023.3 et souhaitez construire la documentation de l'API de ce paquet, exécutez :

```
sed "/docs_dir =/s@\$@/ 'libpeas-1.36.0'@" \
-i ../docs/reference/meson.build &&
meson configure -Dgtk_doc=true &&
ninja
```

Pour tester les résultats, tapez : **ninja test**. Une session graphique active avec une adresse de bus est nécessaire pour lancer les tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`--wrap-mode=nofallback` : ce paramètre évite que **meson** ne se rabatte sur les sous-projet pour les déclarations de dépendance dans les fichiers de construction, ce qui l'empêche de télécharger les dépendances facultatives qui ne sont pas installées sur le système.

`-Dvapi=true` : ajoutez ce paramètre si vous voulez générer les donnée vapi (vala).

`-Ddemos=false` : ajoutez ce paramètre si vous ne voulez pas construire les programmes démos.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	peas-demo
<b>Bibliothèques installées:</b>	libpeas-1.0.so et libpeas-gtk-1.0.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libpeas-1.0, /usr/lib/libpeas-1.0, /usr/lib/peas-demo and /usr/share/gtk-doc/html/libpeas (facultatif)

## Descriptions courtes

<b>peas-demo</b>	est le programme de démo peas
<b>libpeas-1.0.so</b>	contient les fonctions de l'API de libpeas
<b>libpeas-gtk-1.0.so</b>	contient les gadgets GTK+ de libpeas

# libshumate-1.1.3

## Introduction à libshumate

Le paquet libshumate contient un widget GTK-4 pour afficher des cartes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libshumate/1.1/libshumate-1.1.3.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 64c9ec76c3b1b073aa4130c081eabbba
- Taille du téléchargement : 296 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5,4 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

## Dépendances de libshumate

### Requises

GTK-4.12.5 et libsoup-3.4.4

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1 (requis pour gnome-maps)

### Facultatives

Gi-DocGen-2023.3 et *sysprof*

## Installation de libshumate

Installez libshumate en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr          \
            --buildtype=release    \
            --wrap-mode=nodownload \
            -Dgtk_doc=false        \
            ..                     &&
ninja
```

Si vous avez installé Gi-DocGen-2023.3 et souhaitez construire la documentation de l'API de ce paquet, exécutez :

```
sed -e 's/lib_version/version/' \
    -e '/fatal-warnings/d'       \
    -i ../docs/meson.build      &&
meson configure -Dgtk_doc=true  &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`--wrap-mode=nodownload` : ce paramètre évite que **meson** ne télécharge des dépendances facultatives qui ne sont pas installées sur le système.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèques installées:</b>	libshumate-1.0.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/shumate-1.0 et /usr/share/doc/libshumate-1.1.3 (facultatif)

## Descriptions courtes

`libshumate-1.0.so` contient les fonctions qui fournissent un widget GTK-4 pour afficher des cartes

# libwnck-43.0

## Introduction à libwnck

Le paquet libwnck contient un kit de construction de navigateur de fenêtre (Window Navigator Construction Kit).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/libwnck/43/libwnck-43.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : cd21ef743a1e9286554401c5b28d5ec6
- Taille du téléchargement : 448 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 13 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de libwnck

### Requises

GTK+-3.24.41

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1 et startup-notification-0.12

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2

## Installation de libwnck

Installez libwnck en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dgtk_doc=true` : utilisez cette option pour construire le manuel de référence de l'API.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	wnckprop et wnck-urgency-monitor
<b>Bibliothèque installée:</b>	libwnck-3.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libwnck-3.0 et /usr/share/gtk-doc/html/libwnck-3.0



## Descriptions courtes

<b>wnckprop</b>	est utilisé pour afficher ou modifier les propriétés d'un écran/espace de travail/fenêtre, ou interagir avec
<code>libwnck-3.so</code>	contient des fonctions pour écrire des pagers et des listes de tâches

# evolution-data-server-3.50.4

## Introduction à Evolution Data Server

Le paquet Evolution Data Server fournit un moteur unifié pour les programmes qui travaillent avec des informations de contacts, de tâches et de calendriers. Il était à l'origine développé pour Evolution (d'où le nom), mais il est maintenant utilisé par d'autres paquets aussi.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/evolution-data-server/3.50/evolution-data-server-3.50.4.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3aca3ad79c9ee833f25d68e6097b46ee
- Taille du téléchargement : 4,7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 177 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,7 SBU (avec parallélisme = 4, plus 0,2pnbsp;SBU avec les tests)

## Dépendances de Evolution Data Server

### Requises

libical-3.0.17, libsecret-0.21.3, nss-3.98 et SQLite-3.45.1

### Recommandées

gnome-online-accounts-3.48.0, gobject-introspection-1.78.1, GTK+-3.24.41, ICU-74.2, libcanberra-0.30, libgweather-4.4.0, Vala-0.56.14 et WebKitGTK-2.42.5

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2, MIT Kerberos V5-1.21.2, un MTA (qui fournit une commande **sendmail**), OpenLDAP-2.6.7, *Berkeley DB* (deprecated) et *libphonenumber*

## Installation de Evolution Data Server

Installez Evolution Data Server en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DSYSCONF_INSTALL_DIR=/etc \
      -DENABLE_VALA_BINDINGS=ON \
      -DENABLE_INSTALLED_TESTS=ON \
      -DWITH_OPENLDAP=OFF \
      -DWITH_KRB5=OFF \
      -DENABLE_INTROSPECTION=ON \
      -DENABLE_GTK_DOC=OFF \
      -DWITH_LIBDB=OFF \
      -Wno-dev -G Ninja .. &&
ninja
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

## Explication des commandes

-`DENABLE_VALA_BINDINGS=ON` : Ce paramètre active la construction des liaisons Vala. Supprimez-le si vous n'avez pas installé Vala-0.56.14.

-`DENABLE_GTK_DOC=OFF` : Ce paramètre désactive la construction de la documentation de l'API. Elle est cassée pour ce paquet à cause de l'utilisation d'un programme gtk-doc déprécié depuis longtemps et qui n'est plus disponible.

-`DWITH_LIBDB=OFF` : ce paramètre permet de construire ce paquet sans *Berkeley DB* (deprecated). SQLite-3.45.1 est utilisé en temps normal.

-`DENABLE_OAUTH2_WEBKITGTK4=OFF` : utilisez ce paramètre si vous n'avez pas construit WebKitGTK-2.42.5 avec GTK-4.



### Note

Pour activer beaucoup des dépendances facultative, revoyez les informations de **cmake -L CMakeLists.txt** pour les paramètres nécessaires que vous devez passer au script **cmake**.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libcamel-1.2.so, libbackend-1.2.so, libebook-1.2.so, libebook-contacts-1.2.so, libecal-2.0.so, libedata-book-1.2.so, libedata-cal-2.0.so, libedataserver-1.2.so, libedataserverui-1.2.so, libedataserverui4-1.0.so et libetestserverutils.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/evolution-data-server, /usr/lib{,exec}/evolution-data-server, /usr/share/evolution-data-server, /usr/share/installed-tests/evolution-data-server et /usr/share/pixmaps/evolution-data-server

## Descriptions courtes

libcamel-1.2.so	est la bibliothèque de gestion des messages MIME d'Evolution
libbackend-1.2.so	est la bibliothèque utilitaire pour les moteurs de Evolution Data Server
libebook-1.2.so	est la bibliothèque cliente pour d'Evolution pour les carnets d'adresses
libebook-contacts-1.2.so	est la bibliothèque cliente pour les contacts d'Evolution
libecal-1.2.so	est la bibliothèque cliente pour d'Evolution pour les calendriers
libedata-book-1.2.so	est la bibliothèque de moteur pour d'Evolution pour les carnets d'adresses
libedata-cal-1.2.so	est la bibliothèque de moteur pour d'Evolution pour les calendriers
libedataserver-1.2.so	est la bibliothèque utilitaire pour Evolution Data Server
libedataserverui-3.0.so	est la bibliothèque d'utilitaires graphiques pour Evolution Data Server
libedataserverui4-1.0.so	est la bibliothèque d'utilitaires graphiques GTK-4 pour Evolution Data Server
libetestserverutils.so	est la bibliothèque utilitaire de test serveur pour Evolution Data Server

# Tracker-3.6.0

## Introduction Tracker

Tracker est l'indexeur et le moteur de recherche de fichiers utilisé dans l'environnement de bureau GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/tracker/3.6/tracker-3.6.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : 7be27edcf56214277cdff6ebfd8cfbf0
- Taille du téléchargement : 2,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 51 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,6 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Tracker

### Requises

JSON-GLib-1.8.0, libseccomp-2.5.5 et Vala-0.56.14

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1, ICU-74.2, libsoup-3.4.4, PyGObject-3.46.0, SQLite-3.45.1 et tracker-miners-3.6.2 (exécution)

### Facultatives

asciidoc-10.2.0, Graphviz-10.0.1, libsoup-2.74.3, *bash-completion* et *libstemmer*

## Installation de Tracker

Corrigez l'emplacement d'installation de la documentation :

```
mv docs/reference/libtracker-sparql/doc/{Tracker-3.0,tracker-3.6.0} &&
sed '/docs_name/s/Tracker-3.0/tracker-3.6.0/' \
-i docs/reference/libtracker-sparql/meson.build
```

Installez Tracker en lançant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            -Dman=false \
            .. &&
ninja
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
ninja install
```

Pour tester les résultats, lancez : **meson configure -Ddebug=true && ninja test**. La suite de tests devrait être lancée à partir d'une session graphique.

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dman=false` : ce paramètre évite que le processus de construction ne génère la documentation de l'API. Supprimez-le si vous avez installé asciidoc-10.2.0 et souhaitez générer et installer la documentation de l'API.

**meson configure -Ddebug=true** : cette commande active certaines vérifications de débogage pour la suite de tests. Nous ne voulons pas les activer pour installer les bibliothèques et les programmes de Tracker 3, donc nous lançons la suite de tests après l'installation.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	tracker3
<b>Bibliothèque installée:</b>	libtracker-sparql-3.0.so
<b>Répertoires installs:</b>	/usr/{include,lib}/tracker-3.0, /usr/libexec/tracker3, /usr/share/tracker3 et /usr/share/doc/tracker-3.6.0 (facultatif)

## Descriptions courtes

<b>tracker3</b>	est un programme de contrôle pour l'indexeur
<b>libtracker-sparql-3.0.so</b>	contient les fonction de gestion des ressources et des bases de données

## Tracker-miners-3.6.2

### Introduction Tracker-miners

Le paquet Tracker-miners contient un ensemble d'extracteurs de données pour Tracker.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/tracker-miners/3.6/tracker-miners-3.6.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 du téléchargement : 36b1149a9b10ee3db3e3aa6d8a95c5dc
- Taille du téléchargement : 7,2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 85 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme = 4 ; plus au plus 1,0 SBU pour les tests, en fonction de la vitesse du disque)

### Dépendances de Tracker-miners

#### Requises

gst-plugins-base-1.22.10, Tracker-3.6.0, Exempi-2.6.5 et gexiv2-0.14.2

#### Recommandées

giflib-5.2.1, gst-plugins-good-1.22.10 (à l'exécution), gst-libav-1.22.10 (à l'exécution), ICU-74.2, libexif-0.6.24, libgrss-0.7.0, libgxps-0.3.2, libseccomp-2.5.5, Poppler-24.02.0 et UPower-1.90.2

#### Facultatives

asciidoc-10.2.0, CMake-3.28.3, DConf-0.40.0, FFmpeg-6.1.1, libgsf-1.14.52, NetworkManager-1.44.2, taglib-2.0, totem-pl-parser-3.26.6, *libcue*, *libitpcdata*, *libosinfo* et *gupnp*

## Installation de Tracker-miners



### Note

Si vous comptez lancer les tests, certains délais d'attente sont trop courts pour les disques à plateau. Il y a deux endroits où les délais d'attente sont utilisés : d'abord, les tests individuels dans un groupe de tests ont un délai d'attente par défaut de 10s. Vous pouvez le changer en paramétrant la variable d'environnement `TRACKER_TESTS_AWAIT_TIMEOUT` à la valeur souhaitée en exécutant les tests (voir plus bas). Ensuite, un délai d'attente global pour un groupe de tests est fixé à la configuration. La valeur par défaut dans le répertoire `functional-tests` (les autres répertoires n'ont que des tests rapides) peut être augmenté avec la commande suivante (remplacez 200 par une valeur acceptable pour votre machine) :

```
sed -i s/120/200/ tests/functional-tests/meson.build
```

Tout d'abord, corrigez des crashes introduits par gstreamer-1.22.9 :

```
sed -i '/ALLOW_RULE (shutdown);/a ALLOW_RULE (getsockopt);' src/libtracker-miners
```

Installez Tracker-miners en lançant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            -Dman=false \
            .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats, lancez (en ajustant le délai d'attente individuel pour les tests à une valeur correcte pour votre machine, voir la note plus haut) :

```
dbus-run-session env TRACKER_TESTS_AWAIT_TIMEOUT=20 ninja test &&
rm -rf ~/tracker-tests
```



### Note

Les tests créent des fichiers dans le répertoire personnel (jusqu'à 24 Mo), donc il faut les supprimer ensuite.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dman=false` : ce paramètre évite que le processus de construction ne génère les pages de manuel. Supprimez-le si vous avez installé `asciidoc-10.2.0` et souhaitez générer et installer les pages de manuel.

`-Dseccomp=false` : cette option désactive le filtre d'appel système `seccomp`. Sur certaines architectures, comme `i686` et `ARM`, les fonction que `tracker-miners` utilise ne sont pas correctement gardées, et `tracker-miners` sera tué avec `SIGSYS` en conséquence.

`-Dminer_rss=false` : utilisez cette option si vous n'avez pas installé la dépendance recommandée `libgrss`.

`-Dbattery_detection=none` : utilisez cette option si vous n'avez pas installé la dépendance `upower` recommandée. N'utilisez pas cette option si votre système a une batterie (batterie d'ordinateur portable ou un onduleur), sans quoi `tracker miners` peut dégrader la charge et la durée de vie lorsque le secteur n'est pas branché.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	Plusieurs modules dans <code>/usr/lib/tracker-miners-3.0</code>
<b>Répertoires installs:</b>	<code>/usr/lib/tracker-miners-3.0</code> , <code>/usr/libexec/tracker3</code> et <code>/usr/share/tracker3-miners</code>

# GSound-1.0.3

## Introduction à GSound

Le paquet gsound contient une petite bibliothèque qui joue des sons systèmes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gsound/1.0/gsound-1.0.3.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7338c295034432a6e782fd20b3d04b68
- Taille du téléchargement : 24 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 864 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de gsound

#### Requises

libcanberra-0.30

#### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1 et Vala-0.56.14

#### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2 (pour générer la documentation)

## Installation de GSound

Installez gsound en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

**Programmes installés:** gsound-play  
**Bibliothèques installées:** libgsound.so  
**Répertoires installés:** /usr/share/gtk-doc/html/gsound



## Descriptions courtes

**gsound-play**      joue des sons systèmes à travers l'interface libgsound

`libgsound.so`    contient les fonctions de l'API pour jouer des sons systèmes

# xdg-desktop-portal-gnome-45.1

## Introduction xdg-desktop-portal-gnome

xdg-desktop-portal-gnome est un moteur de xdg-desktop-portal qui utilise GTK et divers composants de l'infrastructure GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/xdg-desktop-portal-gnome/45/xdg-desktop-portal-gnome-45.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 390b42a8a671ee20e280d69b1e2ae1c6
- Taille du téléchargement : 138 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 15 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dpendances de xdg-desktop-portal-gnome

#### Requises

gnome-backgrounds-45.0, gnome-desktop-44.0, GTK-4.12.5, libadwaita-1.4.3, xdg-desktop-portal-1.18.2 et xdg-desktop-portal-gtk-1.15.1 (à l'exécution)

## Installation de xdg-desktop-portal-gnome

Installez xdg-desktop-portal-gnome en excutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
ninja install
```



#### Note

Si vous avez installé le paquet dans votre système en utilisant une méthode « DESTDIR », /usr/share/glib-2.0/schemas/gschemas.compiled n'a pas été mis à jour/créé. Créez (ou mettez à jour) le fichier en utilisant la commande suivante en tant qu'utilisateur root :

```
glib-compile-schemas /usr/share/glib-2.0/schemas
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	un démon dans /usr/libexec
<b>Bibliothèque installe:</b>	None
<b>Rpertoire install:</b>	/usr/share/xdg-desktop-portal (si aucun autre moteur xdg-desktop-portal n'est installé)

# DConf-0.40.0 / DConf-Editor-45.0.1

## Introduction à DConf

Le paquet DConf contient un système de configuration de bas niveau. Son but principal est d'offrir une fondation à GSettings sur des plate-formes qui n'ont pas déjà de systèmes de stockage de configuration.

DConf-Editor, comme son nom le suggère, est un éditeur graphique pour la base de données DConf. L'installation est optionnelle, car **gsettings** de GLib-2.78.4 fournit une fonctionnalité similaire en ligne de commandes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/dconf/0.40/dconf-0.40.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : ac8db20b0d6b996d4bbbeb96463d01f0
- Taille du téléchargement : 115 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7.0 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests)

## Téléchargements supplémentaires

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/dconf-editor/45/dconf-editor-45.0.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 82b2f5d396e95757ad7eaf89c82decd6
- Taille du téléchargement : 596 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 21 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU

## Dépendances de DConf

### Requises

dbus-1.14.10, GLib-2.78.4, GTK+-3.24.41 (pour l'éditeur), libhandy-1.8.3 (pour l'éditeur) et libxml2-2.12.5 (pour l'éditeur)

### Recommandées

libxslt-1.1.39 et Vala-0.56.14

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2 et *bash-completion*

## Installation de DConf

Installez DConf en exécutant les commandes suivantes :

```

mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr          \
            --buildtype=release    \
            -Dbash_completion=false \
            ..                     &&
ninja
```

Pour tester les résultats, exécutez : **ninja test**

En tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

Maintenant, installez éventuellement l'éditeur:

```
cd ..                &&
tar -xf ../dconf-editor-45.0.1.tar.xz &&
cd dconf-editor-45.0.1      &&

mkdir build &&
cd    build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

En tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dgtk_doc=true` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et que vous souhaitez reconstruire la documentation de l'API.

## Contenu

**Programmes installés:** dconf et dconf-editor

**Bibliothèques installées:** libdconf.so and libdconfsettings.so (module GIO installé dans `/usr/lib/gio/modules`)

**Répertoires installés:** `/usr/{include,share/gtk-doc/html}/dconf`

## Descriptions courtes

**dconf-prog** est un outil simple pour manipuler la base de données DConf

**dconf-editor** est un programme graphique pour éditer la base de données DConf

**libdconf.so** contient les fonctions de l'API de DConf

# gnome-backgrounds-45.0

## Introduction à GNOME Backgrounds

Le paquet GNOME Backgrounds contient une collection de fichiers graphiques qui peuvent être utilisé comme fonds d'écran dans l'environnement de bureau GNOME. De plus, le paquet crée la bonne boîte à outil et la bonne structure de répertoires qui vous permettent d'ajouter vos propres fichiers à la collection.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-backgrounds/45/gnome-backgrounds-45.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 79a429a1aaa46aa94fec1923e9be0b1
- Taille du téléchargement : 31 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 69 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de GNOME Backgrounds

Installez GNOME Backgrounds en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr ..
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/backgrounds/gnome et /usr/share/gnome-background-properties

## Descriptions courtes

GNOME Backgrounds sont les images de fonds d'écran pour le bureau GNOME

# Gvfs-1.52.2

## Introduction à Gvfs

Le paquet Gvfs est un système de fichiers en espace utilisateur virtuel conçu pour fonctionner avec les abstractions I/O de la bibliothèque GIO de Glib.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gvfs/1.52/gvfs-1.52.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 87c087d868352e702e5dc4f42eb729ea
- Taille du téléchargement : 1.2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 29 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Gvfs

### Requises

dbus-1.14.10, GLib-2.78.4, libusb-1.0.27 et libsecret-0.21.3

### Recommandées

Gcr-3.41.2, GTK+-3.24.41, libcdio-2.1.0, libgudev-238, libsoup-3.4.4, Systemd-255 (à l'exécution) et UDisks-2.10.1

### Facultatives

Apache-2.4.58, Avahi-0.8, BlueZ-5.72, Fuse-3.16.2, gnome-online-accounts-3.48.0, GTK-Doc-1.33.2, libarchive-3.7.2, libgcrypt-1.10.3, libgdata-0.18.1, libxml2-2.12.5, libxslt-1.1.39, OpenSSH-9.6p1, Samba-4.19.5, *gnome-desktop-testing* (pour les tests), *libbluray*, *libgphoto2*, *libimobiledevice*, *libmtp*, *libnfs* et *Twisted*

## Installation de Gvfs

Installez Gvfs en exécutant les commandes suivantes :

```

mkdir build &&
cd      build &&

meson setup \
  --prefix=/usr \
  --buildtype=release \
  -Dfuse=false \
  -Dgphoto2=false \
  -Dafc=false \
  -Dbluray=false \
  -Dnfs=false \
  -Dmtp=false \
  -Dsmb=false \
  -Ddnssd=false \
  -Dgoa=false \
  -Dgoogle=false .. &&

ninja

```

La suite de tests nécessite `gnome-desktop-testing` qui ne fait pas partie de BLFS.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```



### Note

Si vous avez installé le paquet dans votre système en utilisant une méthode « DESTDIR », `/usr/share/glib-2.0/schemas/gschemas.compiled` n'a pas été mis à jour/créé. Créez (ou mettez à jour) le fichier en utilisant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
glib-compile-schemas /usr/share/glib-2.0/schemas
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-D<option>=false` : ces paramètres sont requis si la dépendance correspondante n'est pas installée. Supprimez-les si vous avez installé l'application correspondante et que vous souhaitez l'utiliser avec Gvfs. L'option `dnssd` a besoin d'avahi et les options `goa` comme `google` ont besoin de GNOME Online Accounts. L'option `google` nécessite aussi `libgdata`.

`-Dcdda=false` : Ce paramètre est requis si `libcdio` n'est pas installé. Le moteur `cdda` est inutile sur les machines sans lecteur CDROM/DVD.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libgvfscommon.so</code> , <code>libgvfsdaemon.so</code> et certaines sous <code>/usr/lib/gio/modules/</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/gvfs-client</code> et <code>/usr/{lib,share}/gvfs</code>

## Descriptions courtes

`libgvfscommon.so` contient les fonctions API usuelles utilisées dans les programmes Gvfs

# gexiv2-0.14.2

## Introduction à gexiv2

gexiv2 est une enveloppe basée sur GObject autour de la bibliothèque Exiv2.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gexiv2/0.14/gexiv2-0.14.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1e65556fad5d24a4c365696544d8c945
- Taille du téléchargement : 384 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4,0 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec parallélisme = 4 et les tests)

## Dépendances de gexiv2

### Requises

Exiv2-0.28.2

### Recommandées

Vala-0.56.14

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2 (pour la documentation)

## Installation de gexiv2

Installez gexiv2 en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats, exécutez :

```
meson configure -Dtests=true &&
ninja test
```

En tant qu'utilisateur root :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.



## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèques installées:</b>	libgexiv2.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/gexiv2

## Descriptions courtes

`libgexiv2.so` fournit une enveloppe autour de la bibliothèque Exiv2

# Nautilus-45.2.1

## Introduction à Nautilus

Le paquet Nautilus contient le gestionnaire de fichiers de GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/nautilus/45/nautilus-45.2.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 88aad5165a20442e63afc97348f5586
- Taille du téléchargement : 3.1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 80 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 1,0 SBU (avec les tests, tous deux avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Nautilus

### Requises

bubblewrap-0.8.0, gexiv2-0.14.2, gnome-autoar-0.4.4, gnome-desktop-44.0, libadwaita-1.4.3, libnotify-0.8.3, libportal-0.7.1, libseccomp-2.5.5 et Tracker-3.6.0

### Recommandées

desktop-file-utils-0.27, Exempi-2.6.5, gobject-introspection-1.78.1, gst-plugins-base-1.22.10, libcloudproviders-0.3.5 et libexif-0.6.24

### FacultatIVES

Gi-DocGen-2023.3

### Recommandées (à l'exécution)

adwaita-icon-theme-45.0 et Gvfs-1.52.2 (pour que la connexion à chaud et le montage des périphériques fonctionnent)

## Installation de Nautilus

Corrigez l'emplacement où installer la documentation de l'API ...

```
sed "/docdir =/s@\$@ / 'nautilus-45.2.1'@" -i meson.build
```

Installez Nautilus en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            -Dselinux=false \
            -Dpackagekit=false \
            .. &&

ninja
```

Pour tester les résultats, lancez : **ninja test**. Les tests doivent être lancés dans un environnement graphique. Un test est connu pour échouer si tracker-miners-3.6.2 n'est pas installé. Un test est également connu pour dépasser le délai d'attente si l'utilisateur qui lance les tests a un répertoire personnel volumineux.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```



### Note

Si vous avez installé le paquet dans votre système en utilisant une méthode « DESTDIR », `/usr/share/glib-2.0/schemas/gschemas.compiled` n'a pas été mis à jour/créé. Créez (ou mettez à jour) le fichier en utilisant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
glib-compile-schemas /usr/share/glib-2.0/schemas
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dselinux=false` : Ce paramètre désactive l'utilisation de selinux qui n'est pas supporté par BLFS.

`-Dpackagekit=false` : Ce paramètre désactive l'utilisation de PackageKit qui n'est pas utilisable dans BLFS.

`-Dcloudproviders=false` : utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé libcloudproviders-0.3.5.

## Contenu

**Programmes installés:** nautilus et nautilus-autorun-software

**Bibliothèque installée:** libnautilus-extension.so

**Répertoires installés:** `/usr/{include,lib,share}/nautilus` et `/usr/share/gtk-doc/html/libnautilus-extension` (facultatif)

## Descriptions courtes

**nautilus** est le gestionnaire de fichiers de GNOME

**libnautilus-extension.so** fournit les fonctions requises par les extensions du gestionnaire de fichiers

# gnome-bluetooth-42.8

## Introduction à GNOME Bluetooth

Le paquet GNOME Bluetooth contient les outils pour gérer et manipuler des appareils Bluetooth depuis le bureau GNOME

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-bluetooth/42/gnome-bluetooth-42.8.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a4b2b8f1321bcc33a868894fae364554
- Taille du téléchargement : 300 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 12 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4, avec les tests)

### Dépendances de GNOME Bluetooth

#### Requises

GTK-4.12.5, gsound-1.0.3, libnotify-0.8.3 et UPower-1.90.2

#### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1 et libadwaita-1.4.3

#### FacultatIVES

GTK-Doc-1.33.2 et dbusmock-0.30.2

#### Dépendances de Runtime

BlueZ-5.72

## Installation de GNOME Bluetooth

Installez GNOME Bluetooth en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

**Programmes installés:** `bluetooth-sendto`  
**Bibliothèques installées:** `libgnome-bluetooth-3.0.so` et `libgnome-bluetooth-ui-3.0.so`  
**Répertoires installés:** `/usr/include/gnome-bluetooth-3.0` et `/usr/share/gnome-bluetooth-3.0`

## Descriptions courtes

**`bluetooth-sendto`** est une application GTK+ pour transférer des fichiers par Bluetooth  
`libgnome-bluetooth-3.0.so` contient les fonctions de l'API de GNOME Bluetooth

# gnome-keyring-42.1

## Introduction à GNOME Keyring

Le paquet `gnome-keyring` contient un démon qui conserve les mots de passe et d'autres secrets des utilisateurs.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-keyring/42/gnome-keyring-42.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8728a6d344f29c545d9d31cb5c708f14
- Taille du téléchargement : 1.3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 116 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4 ; plus 0,3 SBU pour les tests)

### Dépendances de GNOME Keyring

#### Requises

`dbus-1.14.10` et `Gcr-3.41.2`

#### Recommandées

`Linux-PAM-1.6.0`, `libxslt-1.1.39` et `OpenSSH-9.6p1`

#### Facultatives

`LCOV`, `libcap-ng`, `GnuPG-2.4.4` et `Valgrind-3.22.0`

## Installation de GNOME Keyring

Installez GNOME Keyring en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i 's:="/desktop:"/org:' schema/*.xml &&

./configure --prefix=/usr      \
            --sysconfdir=/etc &&
make
```

Une adresse de bus pour la session est nécessaire pour lancer les tests. Pour tester les résultats, tapez **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`sed ... data/*.xml`: Cette commande corrige des entrées obsolètes dans les modèles de schéma.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>gnome-keyring</code> (lien symbolique), <code>gnome-keyring-3</code> et <code>gnome-keyring-daemon</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>gnome-keyring-pkcs11.so</code> (module PKCS#11) et <code>pam_gnome_keyring.so</code> (module PAM)
<b>Répertoire installé:</b>	<code>/usr/lib/gnome-keyring</code> et <code>/usr/share/xdg-desktop-portal</code>

## Descriptions courtes

**gnome-keyring-daemon** est un démon de session qui conserve les mots de passe des utilisateurs

# gnome-settings-daemon-45.1

## Introduction à GNOME Settings Daemon

Le paquet GNOME Settings Daemon est responsable de la définition des divers paramètres de GNOME Session et des applications qui tournent en dessous.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-settings-daemon/45/gnome-settings-daemon-45.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 61c2d2eb639e6eae775e4330c0dc47fe
- Taille du téléchargement : 1,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 29 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec parallélisme = 4)

### Téléchargements supplémentaires

- Correctif facultatif (requis pour exécuter la suite de tests) : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/gnome-settings-daemon-45.1-testsuite\\_fix-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/gnome-settings-daemon-45.1-testsuite_fix-1.patch)

### Dépendances de GNOME Settings Daemon

#### Requises

alsa-lib-1.2.11, colord-1.4.7, Fontconfig-2.15.0, Gcr-4.2.0, GeoClue-2.7.1, geocode-glib-3.26.4, gnome-desktop-44.0, Little CMS-2.14, libcanberra-0.30, libgweather-4.4.0, libnotify-0.8.3, libwacom-2.10.0, PulseAudio-17.0 et UPower-1.90.2

#### Recommandées

ALSA, Cups-2.4.7, NetworkManager-1.44.2, nss-3.98 et Wayland-1.22.0



#### Note

Les dépendances recommandées ne sont pas strictement nécessaires pour que ce paquet se construise et fonctionne, mais vous pouvez avoir des résultats inattendus si vous ne les installez pas.

#### Facultatives

gnome-session-45.0, Mutter-45.4, dbusmock-0.30.2, umockdev-0.17.18 et **Xvfb** (pour les tests, de Xorg-Server-21.1.11 ou Xwayland-23.2.4)

## Installation de GNOME Settings Daemon

Si vous lancez la suite de tests, appliquez un correctif pour corriger des délais d'attente de tests sans python-dbusmock 0.30.0 ou supérieur :

```
patch -Np1 -i ../gnome-settings-daemon-45.1-testsuite_fix-1.patch
```



Installez GNOME Settings Daemon en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&  
cd build &&  
  
meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&  
ninja
```

Pour tester les résultats, exécutez : **ninja test**. Remarquez que vous devez avoir installé python-dbusmock pour que les tests réussissent correctement. Certains tests peuvent échouer en fonction du système d'init utilisé.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucune
<b>Bibliothèques installées:</b>	libgsd.so
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/xdg/Xwayland-session.d, /usr/include/gnome-settings-daemon-45, /usr/lib/ gnome-settings-daemon-45 et /usr/share/gnome-settings-daemon

# Tecla-45.0

## Introduction à Tecla

Le paquet Tecla contient une visionneuse de disposition clavier.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/tecla/45/tecla-45.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 68a44119c5c76ca952a4cb6ca2e0fd22
- Taille du téléchargement : 36 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,0 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Tecla

### Requises

libadwaita-1.4.3 et libxkbcommon-1.6.0

## Installation de Tecla

Installez Tecla en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	tecla
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	None

## Descriptions courtes

**tecla** est une visionneuse de disposition clavier

# gnome-control-center-45.3

## Introduction à GNOME Control Center

Le paquet GNOME Control Center contient le gestionnaire de paramètres GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-control-center/45/gnome-control-center-45.3.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b8b5bc5f66d48d0ef231fc85c79abfdd
- Taille du téléchargement : 7,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 117 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,6 SBU (avec parallélisme = 4 ; avec les tests)

## Dépendances de GNOME Control Center

### Requises

AccountsService-23.13.9, colord-gtk-0.3.1, gnome-online-accounts-3.48.0, gnome-settings-daemon-45.1, gsound-1.0.3, libadwaita-1.4.3, libgtop-2.40.0, libpwquality-1.4.5, MIT Kerberos V5-1.21.2, shared-mime-info-2.4, Tecla-45.0 et UDisks-2.10.1

### Recommandées

Cups-2.4.7 et Samba-4.19.5 (pour le panneau imprimantes), gnome-bluetooth-42.8, ibus-1.5.29, ModemManager-1.18.12 et libnma-1.10.6 (pour le panneau réseau)

### Facultatives

**Xvfb** (de Xorg-Server-21.1.11 ou Xwayland-23.2.4) et dbusmock-0.30.2 (les deux pour les tests)

### Dépendances à l'exécution facultatives

cups-pk-helper-0.2.7 (Panneau des imprimantes), gnome-color-manager-3.36.0 (Panneau des couleurs), gnome-shell-45.4 (Panneau des applications) et sound-theme-freedesktop-0.8 (Effets sonores supplémentaires dans le panneau des sons)



### Note

Les dépendances recommandées ne sont pas strictement nécessaires pour que ce paquet se construise et fonctionne, mais vous pourriez avoir des résultats inattendus à l'exécution si vous ne les installez pas.

## Installation de GNOME Control Center

Installez GNOME Control Center en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats, lancez : **GTK\_A11Y=none ninja test**. Remarquez que vous devez avoir installé le module python-dbusmock pour que les tests réussissent.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dibus=false` : utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé la dépendance recommandée IBus.

## Contenu

**Programmes installés:** `gnome-control-center`

**Bibliothèques installées:** Aucune

**Répertoires installés:** `/usr/share/gnome-control-center`, `/usr/share/pixmaps/faces` et `/usr/share/sounds/gnome`

## Descriptions courtes

**gnome-control-center** est une interface graphique utilisée pour configurer divers aspects de GNOME

# Mutter-45.4

## Introduction à Mutter

Mutter est le gestionnaire de fenêtres de GNOME. Il n'est pas invoqué directement, mais depuis GNOME Session (sur une machine avec un pilote d'accélération vidéo).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/mutter/45/mutter-45.4.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 74e84722518707c0768f9753fc3492d7
- Taille du téléchargement : 2,8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 70 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,7 SBU (avec parallélisme = 4, plus 1,4 SBU pour les tests)

## Dépendances de Mutter

### Requises

gnome-settings-daemon-45.1, graphene-1.10.8, libei-1.2.1, libxcvt-0.1.2, libxkbcommon-1.6.0 et pipewire-1.0.3

### Recommandées

desktop-file-utils-0.27, gobject-introspection-1.78.1 et startup-notification-0.12

### Recommandées (Requises pour construire le compositeur Wayland)

libinput-1.25.0, Wayland-1.22.0, wayland-protocols-1.33 et Xwayland-23.2.4

### Facultatives

dbusmock-0.30.2 (requis pour les tests), Xorg-Server-21.1.11 (pour les sessions X11) et *sysprof*

## Installation de Mutter

Installez Mutter en exécutant les commandes suivantes :

```

mkdir build &&
cd      build &&

meson setup --prefix=/usr          \
            --buildtype=release    \
            -Dtests=false          \
            -Dprofiler=false       \
            ..                      &&
ninja

```

La suite de tests nécessite qu'un programme externe nommé **xvfb-run**. Si vous souhaitez lancer les tests, vous devriez le télécharger et l'installer avant de lancer **meson**. Vous pouvez le récupérer sur *xvfb-run*, et l'installer avec les permissions d'exécution dans `/usr/bin`. **xvfb-run** nécessite **Xvfb** à l'exécution, et **Xvfb** peut être installé avec Xorg-Server-21.1.11 ou avec Xwayland-23.2.4. Vous devriez aussi remplacer `-Dtests=false` dans la commande **meson** par `-Dtests=true -Dclutter_tests=false`. La suite de tests nécessite l'installation des schémas de mutter sur le système, donc il vaut mieux lancer les tests après l'installation du paquet.

Vous pouvez aussi tester les fonctionnalités de base de Mutter en suivant la section intitulée « Démarrer Mutter », après l'installation.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

Si vous voulez lancer la suite de tests, supprimez une référence dans un test à Zenity qui ne fait pas partie de BLFS :

```
sed 's/zenity --[a-z]*/gtk4-demo/' -i ../src/tests/x11-test.sh
```

Maintenant exécutez la suite de tests :

```
ninja test
```

Les tests nécessitent une session X ou wayland active. Un test nommé `input-capture` est connu pour échouer. Quelques autres tests pourront échouer en fonction de la configuration. Ne faites aucune entrée de la souris ou du clavier tant que la suite de test tourne ou certains tests pourraient échouer.

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dtests=false` : évite la construction des tests et supprime le prérequis à `xvfb-run`.

`-Dprofiler=false` : permet de construire ce paquet sans Sysprof. Supprimez cette option si vous avez installé Sysprof et souhaitez analyser les performances de rendu de Mutter.

`-Dtests=true -Dclutter_tests=false` : construire tous les tests sauf les tests de la bibliothèque Clutter embarquée. Les tests de Clutter sont connus pour échouer avec `--buildtype=release`.

## Démarrer Mutter

Mutter est habituellement utilisé comme composant de `gnome-shell`, mais il peut aussi être utilisé en tant que compositeur Wayland seul. Pour lancer Mutter en tant que compositeur Wayland, dans une console virtuelle, lancez :

```
mutter --wayland -- vte-2.91
```

Remplacez `vte-2.91` pour la ligne de commande pour la première application que vous voulez dans la session Wayland. Remarquez qu'une fois que l'application termine, la session Wayland est aussi terminée.

Mutter peut aussi fonctionner en tant que compositeur imbriqué dans une autre session Wayland. Dans un émulateur de terminal, tapez :

```
MUTTER_DEBUG_DUMMY_MODE_SPECS=1920x1080 mutter --wayland --nested -- vte-2.91
```

Remplacez `1920x1080` par la taille que vous voulez pour la session Wayland imbriquée.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>mutter</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libmutter-13.so</code> et <code>libmutter-test-13.so</code> (facultative)
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/{lib,include,libexec/installed-tests,share/{,installed-tests}}/mutter-13</code>

## Descriptions courtes

**mutter** est un gestionnaire de fenêtre GTK+ composant basé sur Clutter

<code>libmutter-13.so</code>	contient les fonctions de l'API de Mutter
<code>libmutter-test-13.so</code>	contient les fonctions de l'API de la suite de tests de Mutter. Cette bibliothèque n'est installée que si la suite de tests de ce paquet est activée et elle est requise par la suite de tests de <code>gnome-shell</code>

# gnome-shell-45.4

## Introduction à GNOME Shell

GNOME Shell est l'interface utilisateur au cœur de l'environnement de bureau GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-shell/45/gnome-shell-45.4.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 4b3f4593b986af9799e8a62f87d723ae
- Taille du téléchargement : 1.9 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 60 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec parallélisme=4 ; avec les tests)

### Dépendances de GNOME Shell

#### Requises

evolution-data-server-3.50.4, Gcr-4.2.0, Gjs-1.78.4, gnome-desktop-44.0, ibus-1.5.29, Mutter-45.4, Polkit-124, sassc-3.6.2 et startup-notification-0.12

#### Recommandées

desktop-file-utils-0.27, gnome-autoar-0.4.4, gnome-bluetooth-42.8, gst-plugins-base-1.22.10, NetworkManager-1.44.2 et power-profiles-daemon-0.20 (pour les ordinateurs portables)

#### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2 et *bash-completion*

### Dépendances de Required Runtime

adwaita-icon-theme-45.0, DConf-0.40.0, GDM-45.0.1, gnome-backgrounds-45.0, gnome-control-center-45.3, gnome-menus-3.36.0, libgweather-4.4.0, Systemd-255 et telepathy-mission-control-5.16.6

## Installation de GNOME Shell

Installez GNOME Shell en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            -Dtests=false \
            .. &&

ninja
```

Pour tester les résultats, vous devez supprimer le paramètre *-Dtests=false* et vous devez également avoir compilé et installé Mutter-45.4 avec les tests. Pour lancer les tests, exécutez : **ninja test**. Vous devez être dans une session X pour lancer les tests. Certains échoueront si GDM-45.0.1 n'est pas installé. Un test nommé `CSS styling support` est connu pour échouer avec certaines configurations multi-écran.



Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dtests=false` : supprimez ce paramètre si vous voulez construire les tests. Mais ensuite **meson** échouera si les tests de Mutter-45.4 ne sont pas installés.

`-Dextensions_tool=false` : ce paramètre permet de construire ce paquet sans installer gnome-autoar-0.4.4.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	gnome-extensions, gnome-extensions-app, gnome-shell, gnome-shell-extension-prefs, gnome-shell-extension-tool et gnome-shell-perf-tool
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/gnome-shell, /usr/share/gnome-shell, /usr/share/gtk-doc/html/{shell,st} (facultatifs) et /usr/share/xdg-desktop-portal/

## Descriptions courtes

**gnome-shell** fournit les fonctions de l'interface utilisateur du cœur du bureau GNOME

# gnome-shell-extensions-45.2

## Introduction à GNOME Shell Extensions

Le paquet GNOME Shell Extensions contient une collection de greffons fournissant des fonctionnalités supplémentaires et facultatives à GNOME Shell.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-shell-extensions/45/gnome-shell-extensions-45.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 99b4edcc52fa4dbe6783244d2314eea2
- Taille du téléchargement : 200 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de GNOME Shell Extensions

#### Requises

libgtop-2.40.0

#### Facultatives

sassc-3.6.2

## Installation de GNOME Shell Extensions

Installez GNOME Shell Extensions en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd      build &&

meson setup --prefix=/usr ..
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/gnome-shell/extensions

# gnome-session-45.0

## Introduction à GNOME Session

Le paquet GNOME Session contient le gestionnaire de session GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-session/45/gnome-session-45.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 6702feed0873bb1ded999970ffddd096
- Taille du téléchargement : 476 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 14 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

### Dépendances de GNOME Session

#### Requises

gnome-desktop-44.0, JSON-GLib-1.8.0, Mesa-24.0.1, Systemd-255 (à l'exécution), et UPower-1.90.2

#### Facultatives

xmlto-0.0.28 et libxslt-1.1.39 avec docbook-xml-4.5 et docbook-xsl-nons-1.79.2 (pour construire la documentation)

## Installation de GNOME Session

Lorsque vous lancez Gnome sous Wayland-1.22.0, les paramètres d'environnement ne sont pas importés pour l'utilisateur à partir du profil du système. Les développeurs de Wayland n'ont pas encore choisi une méthode standard pour fournir des paramètres d'environnement du système aux sessions utilisateur. Pour contourner cette limitation, exécutez la commande suivante pour que **gnome-session** utilise un shell de connexion :

```
sed 's@/bin/sh@/bin/sh -l@' -i gnome-session/gnome-session.in
```

Installez GNOME Session en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

Déplacez la documentation vers un répertoire versionné :

```
mv -v /usr/share/doc/gnome-session{,-45.0}
```

Ce paquet crée deux fichiers `.desktop` pour Xorg dans le répertoire `/usr/share/xsessions/` et deux fichiers `.desktop` pour Wayland dans le répertoire `/usr/share/wayland-sessions/`. Un seul est nécessaire dans chaque répertoire sur un système BLFS, donc évitez que le fichier supplémentaire ne s'affiche comme option dans un gestionnaire d'affichage. En tant qu'utilisateur `root` :

```
rm -v /usr/share/xsessions/gnome.desktop &&
rm -v /usr/share/wayland-sessions/gnome.desktop
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Démarrer GNOME

La manière la plus simple de démarrer GNOME est d'utiliser un gestionnaire d'affichage. GDM-45.0.1 est le gestionnaire d'affichage recommandé.

Il est aussi possible de démarrer GNOME à partir de la ligne de commande. Cependant, vous aurez quand même besoin d'installer GDM-45.0.1 pour que certaines parties du bureau fonctionnent. Une raison pour démarrer à partir de la ligne de commande est d'utiliser la prise en charge de Wayland sur un système qui a le pilote NVIDIA non libre, car GDM ne proposera pas le type de session Wayland sur ce genre de système.

Pour démarrer GNOME avec `xinit-1.4.2`, exécutez les commandes suivantes :

```
cat > ~/.xinitrc << "EOF"
dbus-run-session gnome-session
EOF

startx
```

Autrement, pour démarrer GNOME avec la prise en charge de Wayland, exécutez les commandes suivantes :

```
XDG_SESSION_TYPE=wayland dbus-run-session gnome-session
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	gnome-session, gnome-session-inhibit et gnome-session-quit
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/doc/gnome-session-45.0 et /usr/share/gnome-session

## Descriptions courtes

<b>gnome-session</b>	est utilisé pour démarrer l'environnement de bureau GNOME
<b>gnome-session-inhibit</b>	est utilisé pour désactiver certaines fonctionnalités de la session GNOME lorsque certaines commandes sont exécutées
<b>gnome-session-quit</b>	est utilisé pour stopper la session GNOME

# gnome-tweaks-45.1

## Introduction à GNOME Tweaks

GNOME Tweaks est un simple programme utilisé pour modifier les paramètres avancés de GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-tweaks/45/gnome-tweaks-45.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1d0ed89646c12a951857a66c1ae3f5b0
- Taille du téléchargement : 724 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6,0 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de GNOME Tweaks

#### Requises

GTK+-3.24.41, gsettings-desktop-schemas-45.0, libhandy-1.8.3, PyGObject-3.46.0 et sound-theme-freedesktop-0.8

## Installation de GNOME Tweaks

Installez GNOME Tweaks en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

**Programmes installés:** gnome-tweaks  
**Bibliothèques installées:** None  
**Répertoires installés:** /usr/lib/python3.12/site-packages/gtweak et /usr/share/gnome-tweaks

### Descriptions courtes

**gnome-tweaks** est utilisé pour modifier les paramètres GNOME avancés

# gnome-user-docs-45.1

## Introduction à GNOME User Docs

Le paquet GNOME User Docs contient la documentation pour GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-user-docs/45/gnome-user-docs-45.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : ae95da6890222c7d69762ddd54a13f67
- Taille du téléchargement : 13 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 162 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,7 SBU (avec parallélisme = 4)

### Dépendances de GNOME User Docs

#### Requises

itstool-2.0.7 et libxml2-2.12.5

## Installation de GNOME User Docs

Installez GNOME User Docs en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&  
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/help/*/gnome-help et /usr/share/help/*/system-admin-guide

# Yelp-42.2

## Introduction à Yelp

Le paquet Yelp contient le navigateur d'aide utilisé pour voir les fichiers d'aide.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/yelp/42/yelp-42.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3792122c4ab90725716cd88e9274f0f6
- Taille du téléchargement : 1,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 21 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Dépendances de Yelp

### Requises

gsettings-desktop-schemas-45.0, WebKitGTK-2.42.5 et yelp-xsl-42.1

### Recommandées

desktop-file-utils-0.27

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2



### Note

Le paquet Yelp n'est pas exigé pour un bureau GNOME opérationnel. Cependant, remarquez que sans Yelp vous ne pourrez pas voir l'aide intégrée fournie par le cœur de GNOME et beaucoup d'aide des applications.

## Installation de Yelp

Installez Yelp en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&  
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Toujours en tant qu'utilisateur `root`, assurez-vous que `/usr/share/applications/mimeinfo.cache` sera mis à jour et donc que la commande **help** dans les applications gnome fonctionnera.

```
update-desktop-database
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	gnome-help (lien symbolique) et yelp
<b>Bibliothèque installée:</b>	libyelp.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libyelp, /usr/share/gtk-doc/html/libyelp (facultatif) et /usr/{lib,share}/yelp

## Descriptions courtes

<b>yelp</b>	est le navigateur d'aide de GNOME
<b>libyelp.so</b>	contient les fonctions de l'API de Yelp



## Chapitre 34. Applications GNOME

Ces paquets sont les applications de bureau et un assortiment d'utilitaires pour le projet GNOME. Vous êtes libre d'installer ceux dont vous avez besoin comme vous le désirez.

# Baobab-45.0

## Introduction à Baobab

Le paquet Baobab contient un analyseur graphique d'arborescence des fichiers.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/baobab/45/baobab-45.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 4272bf219833cee97c58d1f9027ea19d
- Taille du téléchargement : 588 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 9,2 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Baobab

### Requises

adwaita-icon-theme-45.0, GTK-4.12.5, itstool-2.0.7, libadwaita-1.4.3 et Vala-0.56.14

## Installation de Baobab

Installez Baobab en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	baobab
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucun
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/help/*/baobab

## Descriptions courtes

**baobab** est un outil graphique pour être informé de l'usage du disque dur

## Brasero-3.12.3

### Introduction à Brasero

Brasero est une application utilisée pour graver des CD/DVD dans le bureau GNOME. Elle est conçue pour être simple et possède des fonctionnalités uniques pour que les utilisateurs puissent créer des disques facilement et rapidement.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/brasero/3.12/brasero-3.12.3.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : ae48248dd36f89282d573eb7a0a1391f
- Taille du téléchargement : 3.0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 105 Mo
- Estimation du temps de construction : 1,0 SBU

### Dépendances de Brasero

#### Requises

gst-plugins-base-1.22.10, itstool-2.0.7, libcanberra-0.30 et libnotify-0.8.3

#### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1, libburn-1.5.6, libisoburn-1.5.6 et libisofs-1.5.6, Nautilus-45.2.1, Tracker-3.6.0 et totem-pl-parser-3.26.6

#### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2

#### Recommandées (à l'exécution)

dvd+rw-tools-7.1 et Gvfs-1.52.2

#### Facultatives (à l'exécution)

Cdrdao-1.2.4, libdvdcss-1.4.3, Cdrtools-3.02a09 et *VCDImager*

### Installation de Brasero

Installez Brasero en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --enable-compile-warnings=no \
            --enable-cxx-warnings=no \
            --disable-nautilus      &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--enable-*--warnings=no` : Ces paramètres corrigent un problème avec les compilateurs GCC6.x.

`--disable-nautilus` : ce paramètre désactive la construction de l'extension Nautilus comme elle n'est pas compatible avec la version gtk4 de Nautilus.

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

**Programmes installés:** brasero

**Bibliothèques installées:** libbrasero-{burn,media,utils}3.so

**Répertoires installés:** /usr/include/brasero3, /usr/lib/brasero3, /usr/share/brasero, /usr/share/gtk-doc/html/libbrasero-{burn,media} et /usr/share/help/\*/brasero

## Descriptions courtes

**brasero** est une application simple et facile à utiliser pour graver des CD/DVD dans le bureau GNOME

libbrasero-burn3.so contient l'API des fonctions de gravure

libbrasero-media3.so contient les fonctions de l'API Media

libbrasero-utils3.so contient les fonctions de l'API de Brasero

# EOG-45.2

## Introduction à EOG

EOG est une application utilisée pour voir et cataloguer des fichiers d'images dans le bureau GNOME. Elle a aussi des fonctionnalités de modification basiques.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/eog/45/eog-45.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e967f915e4b111bc7e8c784196f8fe3a
- Taille du téléchargement : 4,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 32 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU

## Dépendances de EOG

### Requises

adwaita-icon-theme-45.0, Exempi-2.6.5, gnome-desktop-44.0, libhandy-1.8.3, libjpeg-turbo-3.0.1, libpeas-1.36.0 et shared-mime-info-2.4

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1, Little CMS-2.14, libexif-0.6.24, librsvg-2.57.1 et webp-pixbuf-loader-0.2.7

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2 et libportal-0.7.1

## Installation de EOG

Installez EOG en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            -Dlibportal=false \
            .. &&

ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
ninja install
```

Toujours en tant qu'utilisateur root, reconstruisez la base de cache des types MIME gérés par les fichiers desktop pour que Nautilus-45.2.1 puisse ouvrir les fichiers images avec EOG.

```
update-desktop-database
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dlibportal=false` : ce paramètre désactive la construction de EOG avec la prise en charge des portails flatpak. Supprimez ce paramètre si vous avez installé libportal-0.7.1 et souhaitez prendre en charge les portails flatpak.

`-Dgtk_doc=true` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc-1.33.2 est installé et que vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	eog
<b>Bibliothèque installée:</b>	libeog.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/eog-3.0, /usr/lib/eog, /usr/share/eog, /usr/share/gtk-doc/html/eog (optional) et /usr/share/help/*/eog

## Descriptions courtes

**eog** est une visionneuse d'images rapide et fonctionnelle ainsi qu'un programme de catalogage d'images. Elle a des fonctionnalités d'édition de base

# Evince-45.0

## Introduction à Evince

Evince est une visionneuse de documents pour plusieurs formats de documents. Elle supporte actuellement PDF, Postscript, DjVu, TIFF et DVI. C'est utile pour voir des documents de types divers en utilisant une seule application au lieu de plusieurs visionneuses de document qui existaient autrefois sur le bureau GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/evince/45/evince-45.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 494cdeef8898a2479aa86f8def7a63bc
- Taille du téléchargement : 2.8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 45 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Evince

### Requises

adwaita-icon-theme-45.0, gsettings-desktop-schemas-45.0, GTK+-3.24.41, itstool-2.0.7, libhandy-1.8.3, libxml2-2.12.5 et OpenJPEG-2.5.0

### Recommandées

gnome-keyring-42.1, gobject-introspection-1.78.1, libarchive-3.7.2, libsecret-0.21.3 et Poppler-24.02.0

### Facultatives

Cups-2.4.7 (pour permettre l'impression si sa prise en charge est activée dans GTK+ 3), gnome-desktop-44.0, gspell-1.12.2, gst-plugins-base-1.22.10, Gi-DocGen-2023.3, libgxps-0.3.2, libtiff-4.6.0, texlive-20230313 (or install-tl-unx), *DjVuLibre*, *libspectre* et *SyncTex*

## Installation de Evince

Installez Evince en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

CPPFLAGS+=" -I/opt/texlive/2023/include" \
meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            -Dgtk_doc=false \
            --wrap-mode=nodownload \
            .. &&
ninja
```

Si vous avez installé Gi-DocGen-2023.3 et souhaitez construire la documentation de l'API de ce paquet, exécutez :

```
sed "/docs_dir/s@\$@ / 'evince-45.0'@" -i ../help/meson.build &&
meson configure -Dgtk_doc=true &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas une suite de tests fonctionnelle.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```



### Note

Si vous avez installé le paquet dans votre système en utilisant une méthode « `DESTDIR` », `/usr/share/glib-2.0/schemas/gschemas.compiled` n'a pas été mis à jour/créé. Créez (ou mettez à jour) le fichier en utilisant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
glib-compile-schemas /usr/share/glib-2.0/schemas
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`CPPFLAGS+= " -I/opt/texlive/2023/include "` : s'assure que meson puisse trouver les en-têtes de `libkpathsea` de TeXLive s'il est installé. Cela n'a aucun effet sur les systèmes qui n'ont pas TeXLive.

`--wrap-mode=nodownload` : ce paramètre désactive la récupération des dépendances : le système de construction essaye de récupérer `gi-docgen` même si vous passez `-Dgtk_doc=false`.

`-Dgtk_doc=false`: Allow building this package without Gi-DocGen-2023.3 installed. If you have Gi-DocGen-2023.3 installed and you wish to rebuild and install the API documentation, a **meson configure** command will reset this option.

`-Dgspell=false` : ce paramètre désactive la prise en charge du greffon de vérification d'orthographe.

`-Dintrospection=false` : utilisez cette option si vous n'avez pas installé `gobject-introspection-1.78.1` et ne souhaitez pas avoir la prise en charge de l'introspection dans Evince.

`-Dnautilus=false` : Ce paramètre désactive la construction du greffon Nautilus. Utilisez ce paramètre si Nautilus n'est pas installé.

`-Dkeyring=false` : Ce paramètre désactive l'utilisation de `libsecret`. Utilisez ce paramètre si `libsecret` n'est pas installée.

`-Dps=enabled` : utilisez ce paramètre si `libspectre` est installé et que vous souhaitez ouvrir les fichiers PostScript avec Evince.

## Contenu

**Programmes installés:** evince, evince-previewer et evince-thumbnailer

**Bibliothèques installées:** libevdocument3.so et libevview3.so

**Répertoires installés:** `/usr/{include,lib,share}/evince,` `/usr/share/gtk-doc/html/`  
`{evince,libevdocument-3.0,libevview-3.0}` (facultatif) et `/usr/share/help/*/evince`

## Descriptions courtes

**evince** est une visionneuse de documents de plusieurs formats

**evince-previewer** est une application qui implémente l'aperçu avant impression

**evince-thumbnailer** est un simple programme utilisé pour créer des images vignettes des documents supportés



# Evolution-3.50.4

## Introduction à Evolution

Le paquet Evolution contient une suite de courriel, de calendrier et de carnet d'adresses intégrée pour l'environnement GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/evolution/3.50/evolution-3.50.4.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3c50af619df5d3578f100d781c10fd79
- Taille du téléchargement : 13 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 378 Mo
- Estimation du temps de construction : 1,0 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Evolution

### Requises

adwaita-icon-theme-45.0, evolution-data-server-3.50.4, Gcr-4.2.0, gnome-autoar-0.4.4, shared-mime-info-2.4 et WebKitGTK-2.42.5

### Recommandées

Bogofilter-1.2.5, enchant-2.6.7, gnome-desktop-44.0, gspell-1.12.2, Highlight-4.10, itstool-2.0.7, libcanberra-0.30, libgweather-4.4.0, libnotify-0.8.3, OpenLDAP-2.6.7 et Seahorse-43.0

### Facultatives

GeoClue-2.7.1, geocode-glib-3.26.4 et GTK-Doc-1.33.2, *clutter-gtk* (greffon de carte des contacts), *cmark*, *Glade*, *libchamplain* (greffon de carte des contacts), *libpst*, *libunity*, *libytnef*

## Installation de Evolution

Installez Evolution en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DSYSCONF_INSTALL_DIR=/etc \
      -DENABLE_INSTALLED_TESTS=ON \
      -DENABLE_PST_IMPORT=OFF \
      -DENABLE_YTNEF=OFF \
      -DENABLE_CONTACT_MAPS=OFF \
      -DENABLE_MARKDOWN=OFF \
      -DENABLE_WEATHER=ON \
      -G Ninja .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`-DENABLE_YTNEF=OFF` : Ce paramètre est utilisé pour désactiver la bibliothèque yTNEF car libytnef ne fait pas partie de BLFS.

`-DENABLE_PST_IMPORT=OFF` : Ce paramètre est utilisé pour désactiver le greffon pst-import car libpst ne fait pas partie de BLFS.

`-DENABLE_CONTACT_MAPS=OFF` : ce paramètre désactive la construction du greffon Carte des contacts. Supprimez-le si vous avez installé les dépendances nécessaires et souhaitez construire le greffon Carte des contacts.

`-DENABLE_MARKDOWN=OFF` : ce paramètre permet de construire sans `cmark`. Supprimez-le si vous voulez prendre en charge le markdown et avez installé la dépendance.

`-DENABLE_WEATHER=ON` : ce paramètre permet de construire avec libgweather-4.4.0.

`-DWITH_HELP=OFF` : ce paramètre désactive la construction du manuel de ce paquet. Utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé itstool-2.0.7.

`-DWITH_OPENLDAP=OFF` : Utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé OpenLDAP-2.6.7.

## Contenu

**Programmes installés:** evolution

**Bibliothèques installées:** None

**Répertoires installés:** /usr/include/evolution, /usr/lib/evolution, /usr/libexec/evolution, /usr/share/evolution, /usr/share/installed-tests/evolution, /usr/share/help/\*/evolution, and optionally /usr/share/gtk-doc/html/{evolution-mail-composer,evolution-mail-engine}, /usr/share/gtk-doc/html/{evolution-mail-formatter,evolution-shell} et /usr/share/gtk-doc/html/evolution-util

## Descriptions courtes

**evolution** est une suite de courriel, de calendrier et de carnet d'adresses pour le bureau GNOME

# File-Roller-43.1

## Introduction à File Roller

File Roller est un gestionnaire d'archives pour GNOME qui prend en charge les formats d'archive tar, bzip2, gzip, zip, jar, compress, lzop, zstd, dmg et bien d'autres.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.



### Note

File Roller n'est que l'interface graphique d'outils d'archivage tels que tar et zip.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/file-roller/43/file-roller-43.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a36e8f27b0793e044652c5bfa187851d
- Taille du téléchargement : 880 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 21 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de File Roller

### Requises

GTK+-3.24.41 et itstool-2.0.7

### Recommandées

cpio-2.15, desktop-file-utils-0.27, JSON-GLib-1.8.0, libarchive-3.7.2, libhandy-1.8.3, libportal-0.7.1 et Nautilus-45.2.1

### Facultative (pour la documentation de l'API)

Gi-DocGen-2023.3

### Facultatives (à l'exécution)

UnRar-6.2.12, UnZip-6.0 et Zip-3.0

## Installation de File Roller

Installez File Roller en exécutant les commandes suivantes :

```

mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            -Dpackagekit=false \
            .. &&
ninja

```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install &&
chmod -v 0755 /usr/libexec/file-roller/isoinfo.sh
```



### Note

Si vous avez installé le paquet dans votre système en utilisant une méthode « `DESTDIR` », `/usr/share/glib-2.0/schemas/gschemas.compiled` n'a pas été mis à jour/créé. Créez (ou mettez à jour) le fichier en utilisant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
glib-compile-schemas /usr/share/glib-2.0/schemas
```



### Note

Ce paquet installe des fichiers d'icônes dans la hiérarchie `/usr/share/icons/hicolor` et des fichiers du bureau dans la hiérarchie `/usr/share/applications`. Vous pouvez améliorer les performances du système et l'utilisation de la mémoire en mettant à jour `/usr/share/icons/hicolor/index.theme` et `/usr/share/applications/mimeinfo.cache`. Pour effectuer la mise à jour vous devez avoir installé `GTK+-3.24.41` (pour le cache des icônes) et `desktop-file-utils-0.27` (pour le cache du bureau) puis exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
gtk-update-icon-cache -qtf /usr/share/icons/hicolor &&
update-desktop-database -q
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dpackagekit=false` : Ce paramètre désactive l'utilisation de `PackageKit` qui n'est pas approprié dans BLFS.

`-Dapi_docs=enabled` : utilisez ce paramètre si vous avez installé `Gi-DocGen-2023.3` et souhaitez générer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	<code>file-roller</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libnautilus-fileroller.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/{libexec,share{,/help/*}}/file-roller</code>

## Descriptions courtes

**file-roller** est un gestionnaire d'archives pour GNOME

# gnome-calculator-45.0.2

## Introduction à GNOME Calculator

GNOME Calculator est une puissante calculatrice graphique avec des modes financier, logique et scientifique. Elle utilise un paquet à précision multiple pour faire ses calculs pour donner une grande précision.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-calculator/45/gnome-calculator-45.0.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : cd6a59eb2b34be4c75dab07258cc6e47
- Taille du téléchargement : 1,1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 35 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec les tests)

## Dépendances de GNOME Calculator

### Requises

gtksourceview5-5.10.0, itstool-2.0.7, libadwaita-1.4.3, libgee-0.20.6 et libsoup-3.4.4

### Recommandées

Vala-0.56.14

## Installation de GNOME Calculator

Installez GNOME Calculator en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	gcalccmd et gnome-calculator
<b>Bibliothèque installée:</b>	libgcalc-2.so et libgci-1.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/gcalc-2, /usr/include/gci-2, /usr/share/devhelp/books/{GCalc-2,GCi-1} et /usr/share/help/*/gnome-calculator

## Descriptions courtes

<b>gnome-calculator</b>	est la calculatrice officielle du bureau GNOME
<b>gcalccmd</b>	est une version en ligne de commande de gnome-calculator

# gnome-color-manager-3.36.0

## Introduction à GNOME Color Manager

GNOME Color Manager est une boîte à outils de session pour l'environnement de bureau GNOME qui rend facile la gestion, l'installation et la génération des profils de couleur.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-color-manager/3.36/gnome-color-manager-3.36.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c5360705a68e88455b1801200e9aaa2e
- Taille du téléchargement : 2.1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 12 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

### Dépendances de GNOME Color Manager

#### Requises

colord-1.4.7, GTK+-3.24.41, itstool-2.0.7, Little CMS-2.14, libcanberra-0.30 et libexif-0.6.24

#### Recommandées

desktop-file-utils-0.27

#### Facultatives

*appstream-glib* et DocBook-utils-0.6.14 (cause actuellement l'échec de la construction)

## Installation de GNOME Color Manager

Si DocBook-utils-0.6.14 est installé, désactivez l'installation des pages de manuels pour éviter un échec à la construction :

```
sed /subdir\(\('man/d -i meson.build
```

Installez GNOME Color Manager en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats, lancez : **ninja test**. Les tests doivent être lancés dans une session X.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

**Programmes installés:** gcm-import, gcm-inspect, gcm-picker et gcm-viewer

**Bibliothèques installées:** Aucune

**Répertoires installés:** /usr/share/gnome-color-manager et /usr/share/help/\*/gnome-color-manager

## Descriptions courtes

<b>gcm-import</b>	permet d'importer des profils ICC fournis par des vendeurs
<b>gcm-inspect</b>	permet d'inspecter les paramètres de gestion de couleur de votre session
<b>gcm-picker</b>	permet de choisir les couleurs de points pour l'utilisation dans un colorimètre lié
<b>gcm-viewer</b>	permet de voir les propriétés des profils ICC

# gnome-disk-utility-45.1

## Introduction à GNOME Disk Utility

Le paquet GNOME Disk Utility fournit les applications utilisées pour s'occuper des périphériques de stockage.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-disk-utility/45/gnome-disk-utility-45.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 66cf5564afbeeb85a66c37a398983b68
- Taille du téléchargement : 1,7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 28 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

### Dépendances de GNOME Disk Utility

#### Requises

gnome-settings-daemon-45.1, itstool-2.0.7, libdvdread-6.1.3, libhandy-1.8.3, libpwquality-1.4.5, libsecret-0.21.3 et UDisks-2.10.1

#### Facultatives

*appstream-glib*

## Installation de GNOME Disk Utility

Installez GNOME Disk Utility en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	gnome-disk-image-mounter et gnome-disks
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucun
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

### Descriptions courtes

<b>gnome-disk-image-mounter</b>	est utilisé pour mettre en place des images disques
<b>gnome-disks</b>	est utilisé pour inspecter, formater, partitionner et configurer des disques et des périphériques de blocs



# gnome-logs-43.0

## Introduction à GNOME Logs

Le paquet GNOME Logs contient une visionneuse de journaux pour le journal systemd.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-logs/43/gnome-logs-43.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : fbeada138a28d7ba13a4a95d585ee4c0
- Taille du téléchargement : 576 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 8 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

### Dépendances de GNOME Logs

#### Requises

GTK-4.12.5, gsettings-desktop-schemas-45.0, itstool-2.0.7 et libadwaita-1.4.3

#### Facultatives

desktop-file-utils-0.27 (pour la suite de tests) et docbook-xml-4.5, docbook-xsl-nons-1.79.2 et libxslt-1.1.39 (pour construire les pages de manuel), *appstream-glib* et *dogtail*

## Installation de GNOME Logs

Installez GNOME Logs en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats, exécutez : **ninja test**

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	gnome-logs
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/gnome-logs and /usr/share/help/*/gnome-logs

### Descriptions courtes

**gnome-logs** est la visionneuse de journaux de GNOME pour le journal systemd

# gnome-maps-45.4

## Introduction à GNOME Maps

GNOME Maps est une application de cartes pour GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-maps/45/gnome-maps-45.4.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c1b25c241da4bba90dadbb1576439aed
- Taille du téléchargement : 3,0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 16 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

### Dépendances de GNOME Maps

#### Requises

desktop-file-utils-0.27, GeoClue-2.7.1, geocode-glib-3.26.4, Gjs-1.78.4, libadwaita-1.4.3, libshumate-1.1.3, libgweather-4.4.0 et rest-0.9.1

## Installation de GNOME Maps

Installez GNOME Maps en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats, exécutez : **ninja test**

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	gnome-maps (line symbolique)
<b>Bibliothèques installées:</b>	libgnome-maps.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/gnome-maps et /usr/share/gnome-maps

## Descriptions courtes

**gnome-maps** est une application de cartes pour GNOME

# gnome-nettool-42.0

## Introduction à GNOME Nettool

Le paquet `gnome-nettool` est un outil d'information réseau qui donne aux utilisateurs des interfaces GUI avec certains des outils en ligne de commande les plus fréquents.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-nettool/42/gnome-nettool-42.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : `ba99489e9e3a1af03e9f2719acac7beb`
- Taille du téléchargement : 413 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 12 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/gnome-nettool-42.0-ping\\_and\\_netstat\\_fixes-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/gnome-nettool-42.0-ping_and_netstat_fixes-1.patch)

## Dépendances de GNOME Nettool

### Requises

GTK+-3.24.41, `itstool-2.0.7` et `libgtop-2.40.0`

### Dépendances de Runtime

`BIND Utilities-9.18.24`, `Nmap-7.94`, `Net-tools-2.10`, `Traceroute-2.1.5` et `Whois-5.4.3`

## Installation de GNOME Nettool

Tout d'abord, adaptez GNOME Nettool à des changements dans les utilitaires `ping`, `ping6` et `netstat` :

```
patch -Np1 -i ../gnome-nettool-42.0-ping_and_netstat_fixes-1.patch
```

Ensuite ajoutez une correction pour les nouvelles versions de `meson` :

```
sed -i '/merge_file/s/(.*)/(' data/meson.build
```

Installez GNOME Nettool en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	gnome-nettool
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/gnome-nettool et usr/share/help/*/gnome-nettool

## Descriptions courtes

**gnome-nettool** est un outil d'information réseau

# gnome-power-manager-43.0

## Introduction à GNOME Power Manager

Le paquet GNOME Power Manager contient un outil utilisé pour rapporter la manière dont l'énergie est gérée sur le système.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-power-manager/43/gnome-power-manager-43.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c7e33249b59c6082312909f65739912e
- Taille du téléchargement : 376 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7,0 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

### Dépendances de GNOME Power Manager

#### Requises

GTK+-3.24.41 et UPower-1.90.2

#### Facultatives

DocBook-utils-0.6.14 et *appstream-glib*

## Installation de GNOME Power Manager

Installez GNOME Power Manager en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	gnome-power-statistics
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

**gnome-power-statistics**

est utilisé pour voir la consommation d'énergie sur les portables

# gnome-screenshot-41.0

## Introduction à GNOME Screenshot

GNOME Screenshot est un utilitaire utilisé pour prendre des captures d'écran de l'écran entier, d'une fenêtre ou une zone définie par l'utilisateur, avec en option des effets de bordure enjolivants.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-screenshot/41/gnome-screenshot-41.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3d0199188d8ba07399e468a61e0174e8
- Taille du téléchargement : 352 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7.4 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de GNOME Screenshot

#### Requises

GTK+-3.24.41, libcanberra-0.30 (Compilé avec la prise en charge de GTK+3) et libhandy-1.8.3.

## Installation de GNOME Screenshot

Tout d'abord, corrigez la construction avec les nouvelles version de meson :

```
sed -i '/merge_file/{n;d}' data/meson.build
```

Installez GNOME Screenshot en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```



#### Note

Afin de mieux exécuter GNOME Screenshot depuis la ligne de commandes, l'option `-i` doit être spécifiée.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	gnome-screenshot
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucune

## Descriptions courtes

**gnome-screenshot** utilisé pour prendre des captures d'écran de l'écran, d'une fenêtre ou une zone définie par l'utilisateur et enregistré l'image dans un fichier



# gnome-system-monitor-45.0.2

## Introduction à GNOME System Monitor

Le paquet GNOME System Monitor contient le remplaçant GNOME de **gtop**.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-system-monitor/45/gnome-system-monitor-45.0.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 83212d1ee4a4d0a40e0ffcfa4cdd896d
- Taille du téléchargement : 1000 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 28 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4)

### Dépendances de GNOME System Monitor

#### Requises

adwaita-icon-theme-45.0, Gtkmm-3.24.8, itstool-2.0.7, libgtop-2.40.0, libhandy-1.8.3 et librsvg-2.57.1

#### Facultatives

desktop-file-utils-0.27, *appstream-glib* et *uncrustify*

## Installation de GNOME System Monitor

Installez GNOME System Monitor en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd      build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	gnome-system-monitor
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/{libexec,share,share/help/*}/gnome-system-monitor

## Descriptions courtes

<b>gnome-system-monitor</b>	est utilisé pour afficher l'arborescence des processus et les jauges du matériel
-----------------------------	--

# gnome-terminal-3.50.1

## Introduction à GNOME Terminal

Le paquet GNOME Terminal contient l'émulateur de terminal pour le bureau GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gitlab.gnome.org/GNOME/gnome-terminal/-/archive/3.50.1/gnome-terminal-3.50.1.tar.gz>
- 
- Somme de contrôle MD5 : 627c0381b3620f7f92662dbc0a9c4099
- Taille du téléchargement : 2,8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 31 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU

### Dépendances de GNOME Terminal

#### Requises

DConf-0.40.0, gnome-shell-45.4, gsettings-desktop-schemas-45.0, itstool-2.0.7, libhandy-1.8.3, pcre2-10.42 et VTE-0.74.2

#### Recommandées

Nautilus-45.2.1

#### Facultatives

desktop-file-utils-0.27 et *appstream-glib*

## Installation de GNOME Terminal

Tout d'abord, corrigez des entrées de schéma obsolètes :

```
sed -i -r 's:"(/system):"/org/gnome\1:g' src/external.gschema.xml
```

Installez GNOME Terminal en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```



#### Note

Pour lancer GNOME Terminal, la variable d'environnement `LANG` doit être initialisée sur une locale UTF-8 *avant* de démarrer l'environnement graphique.

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dsearch_provider=false` : ce paramètre désactive le fournisseur de « recherche gnome-shell ». Utilisez cette option si vous n'avez pas installé gnome-shell.

`-Dnautilus_extension=false` : ce paramètre désactive la dépendance au gestionnaire de fichiers nautilus. Utilisez cette option si vous n'avez pas installé Nautilus.

## Contenu

**Programme installé:** `gnome-terminal`  
**Bibliothèques installées:** `/usr/lib/nautilus/extensions-4/libterminal-nautilus.so` (greffon Nautilus)  
**Répertoires installés:** `/usr/{lib,share/help/*}/gnome-terminal` et `/usr/share/xdg-terminals`

## Descriptions courtes

**gnome-terminal** est l'émulateur de terminal GNOME

# gnome-weather-45.0

## Introduction à GNOME Weather

GNOME Weather est une petite application qui vous permet de surveiller les conditions dans votre ville ou n'importe où dans le monde et d'accéder à des prévisions à jour fournies par divers services sur Internet.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnome-weather/45/gnome-weather-45.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 575876d175882b6774d7ba472199946a
- Taille du téléchargement : 236 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de GNOME Weather

### Requises

Gjs-1.78.4, libadwaita-1.4.3 et libgweather-4.4.0

### Facultatives

*appstream-glib*

## Installation de GNOME Weather

Installez GNOME Weather en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	gnome-weather
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/org.gnome.Weather

## Descriptions courtes

**gnome-weather** est une petite application qui permet de surveiller les conditions météorologiques actuelles n'importe où dans le monde

# Gucharmap-15.1.2

## Introduction à Gucharmap

gucharmap est une table de caractères Unicode et une visionneuse de polices. Il vous permet de naviguer dans tous les caractères Unicode disponibles et les catégories des polices installées, et d'examiner leurs propriétés détaillées. C'est une manière facile de chercher les caractères dont vous ne pourriez connaître que le nom Unicode ou le point de code.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gitlab.gnome.org/GNOME/gucharmap/-/archive/15.1.2/gucharmap-15.1.2.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f74a3ffa9030e19ee9ddac973f95d0d8
- Taille du téléchargement : 1,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 73 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- base de données de caractères unicode : <https://www.unicode.org/Public/zip/15.1.0/UCD.zip>
- idéogrammes CJK unifiés : <https://www.unicode.org/Public/zip/15.1.0/Unihan.zip>

## Dépendances de Gucharmap

### Requises

desktop-file-utils-0.27, gsettings-desktop-schemas-45.0, GTK+-3.24.41, itstool-2.0.7, pcre2-10.42 et UnZip-6.0

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1 et Vala-0.56.14

### Facultatives

appstream-glib et GTK-Doc-1.33.2

## Installation de Gucharmap



### Note

Ce paquet utilise deux téléchargements sans version. Vous voudrez peut-être les renommer avec un numéro de version, p. ex. UCD-15.zip pour rendre les mises à jour plus faciles.

Installez Gucharmap en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build                &&
cd    build                &&
mkdir ucd                  &&
pushd ucd                  &&
    unzip ../../../../UCD.zip    &&
    cp -v ../../../../Unihan.zip . &&
popd                        &&

meson setup --prefix=/usr    \
            --strip          \
            --buildtype=release \
            -Ducd_path=./ucd  \
            -Ddocs=false     \
            ..                &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
rm -fv /usr/share/glib-2.0/schemas/org.gnome.Charmap.enums.xml &&
ninja install
```

## Explication des commandes

`--strip` : bien que le paquet utilise une construction « release » par défaut sans les informations de débogage, sans ce paramètre il restera des informations de débogage dans les binaires.

`-Ducd_path=./ucd` : cela pointe vers les fichiers de données unicode extraits et vers l'archive Unihan.

`rm -fv /usr/share/glib-2.0/schemas/org.gnome.Charmap.enums.xml` : les anciennes versions de ce paquet installaient un fichier obsolète qui empêche le programme de tourner, comme si le schéma principal n'était pas installé. La suppression forcée fonctionne même quand l'ancien fichier n'est pas présent.

`-Ddocs=false` : cela permet au paquet de compiler même si `gtk-doc` n'a pas été installé. Supprimez ce paramètre si vous l'avez installé et que vous souhaitez construire la documentation.

`-Dgir=false` : utilisez cela si vous n'avez pas installé `gobject-introspection-1.78.1`.

`-Dvapi=false` : utilisez cela si vous n'avez pas installé `Vala-0.56.14`.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	<code>gucharmap</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libgucharmap_2_90.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/gucharmap-2.90</code>

## Descriptions courtes

<code>gucharmap</code>	est un afficheur de tables de caractères et de polices Unicode
<code>libgucharmap_2_90.so</code>	contient les fonctions de l'API de Gucharmap

# Seahorse-43.0

## Introduction à Seahorse

Seahorse est une interface graphique pour gérer et utiliser des clés de chiffrement. Il supporte actuellement les clés PGP (en utilisant GPG/GPGME) et les clés SSH.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/seahorse/43/seahorse-43.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : efa9fea2e1c4291c39d509eb366b9a56
- Taille du téléchargement : 1.3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 43 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Seahorse

### Requises

Gcr-3.41.2, GnuPG-2.4.4, GPGME-1.23.2, itstool-2.0.7, libhandy-1.8.3, libpwquality-1.4.5 et libsecret-0.21.3

### Recommandées

libsoup-3.4.4, p11-kit-0.25.3, OpenSSH-9.6p1 (pour gérer les clés SSH) et Vala-0.56.14

### Facultatives

Avahi-0.8

## Dépendances à l'exécution

gnome-keyring-42.1

## Installation de Seahorse

Installez Seahorse en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i -r 's:"(/apps):"/org/gnome\1:' data/*.xml &&

sed -i "s/'2.3.0'/'2.3.0', '2.4.0'/" meson.build &&

mkdir build &&
cd    build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
ninja install
```



## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`sed ... data/*.xml` : Cette commande corrige des entrées obsolètes dans les modèles de schéma.

`sed ... meson.build` : cette commande corrige la construction quand GnuPG-2.4 est installé.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	seahorse
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/{libexec,share,share/help/*}/seahorse

## Descriptions courtes

**seahorse** est l'interface graphique pour gérer et utiliser des clés de chiffrement

# Snapshot-45.2

## Introduction à Snapshot

Le paquet Snapshot contient un programme qui prend des photos et des vidéos depuis une Webcam.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/snapshot/45/snapshot-45.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 79665eb80c3cd8f1267493fadab5efdb
- Taille du téléchargement : 33 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 1,6 Go (5,3 Mo installés)
- Estimation du temps de construction : 4,5 SBU

## Dépendances de Snapshot

### Requises

libadwaita-1.4.3, gst-plugins-bad-1.22.10 et rustc-1.76.0

### Requis à l'exécution

pipewire-1.0.3

## Installation de Snapshot



### Note

Ce paquet prend longtemps à construire car LTO est activé et la passe LTO n'est pas parallélisée.

Installez Snapshot en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	snapshot
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/snapshot

## Descriptions courtes

**snapshot** est un programme utilisé pour prendre des photos et des vidéos à partir d'une Webcam

# Vinagre-3.22.0

## Introduction à Vinagre

Vinagre est un client VNC pour le bureau GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/vinagre/3.22/vinagre-3.22.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 451554ddf46636105cd5f0330e98d254
- Taille du téléchargement : 1.5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 25 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

## Dépendances de Vinagre

### Requises

gtk-vnc-1.3.1, itstool-2.0.7 et libsecret-0.21.3

### Recommandées

telepathy-glib-0.24.2, Vala-0.56.14 et VTE-0.74.2

### Facultatives

Avahi-0.8, *appstream-glib*, *FreeRDP* (pour se connecter aux bureaux Windows) et *Spice-GTK*

## Installation de Vinagre

Tout d'abord corrigez un problème exposé par GCC-10 :

```
sed -e '/_VinagreVnc/i gboolean scaling_command_line;' \
    -i plugins/vnc/vinagre-vnc-connection.c &&
sed -e '/scaling_/s/^/extern /' \
    -i plugins/vnc/vinagre-vnc-connection.h
```

Installez Vinagre en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --enable-compile-warnings=minimum &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--enable-compile-warnings=minimum` : Ce paramètre désactive les avertissements du compilateur qui peuvent causer l'échec de la construction avec GCC6.

## Contenu

**Programmes installés:** vinagre  
**Bibliothèques installées:** Aucune  
**Répertoires installés:** /usr/share/help/\*/vinagre et /usr/share/vinagre

## Descriptions courtes

**vinagre** est une visionneuse de bureau à distance pour le bureau GNOME

## **Partie IX. Xfce**

## Chapitre 35. Bureau Xfce

Xfce est un environnement de bureau dont l'objectif est la rapidité et la légèreté de la consommation des ressources système, tout en étant visuellement attirant et convivial.

Xfce endosse la philosophie UNIX traditionnelle de modularité et de réutilisabilité. Il consiste en un certain nombre de composants qui fournissent l'ensemble des fonctionnalités que chacun peut espérer d'un environnement de bureau moderne. Ils sont empaquetés séparément et vous pouvez piocher parmi les paquets disponibles pour créer un environnement de travail personnel.

La construction des paquets de base de Xfce est présentée dans le livre afin que la résolution des dépendances soit plus facile.

# libxfce4util-4.18.2

## Introduction à libxfce4util

Le paquet libxfce4util est une bibliothèque de base pour l'environnement de bureau Xfce.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.xfce.org/src/xfce/libxfce4util/4.18/libxfce4util-4.18.2.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9089e8974a581c5f39f610f2727c38ba
- Taille du téléchargement : 502 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5,9 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de libxfce4util

### Requises

GLib-2.78.4 et gobject-introspection-1.78.1

### Recommandées

Vala-0.56.14

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2

## Installation de libxfce4util

Installez libxfce4util en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	xfce4-kiosk-query
<b>Bibliothèque installée:</b>	libxfce4util.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/xfce4 et /usr/share/gtk-doc/html/libxfce4util

## Descriptions courtes

<b>xfce4-kiosk-query</b>	Demande les capacités requises par <module> pour l'utilisateur actuel et signale si l'utilisateur a les capacités ou non. Cet outil est principalement conçu pour les administrateurs systèmes afin de tester leurs paramètres Kiosk
<b>libxfce4util.so</b>	contient les fonctions de base pour l'environnement de bureau Xfce



# Xfconf-4.18.3

## Introduction à Xfconf

Xfconf est le système de stockage de configuration pour Xfce.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.xfce.org/src/xfce/xfconf/4.18/xfconf-4.18.3.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f807ed0a1b88af479ec70b28c1f78dcc
- Taille du téléchargement : 636 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 9,8 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de Xfconf

### Requises

libxfce4util-4.18.2

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2 et Vala-0.56.14

## Installation de Xfconf

Installez Xfconf en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	xfconf-query
<b>Bibliothèque installée:</b>	libxfconf-0.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/xfce4/xfconf-0, /usr/lib/xfce4/xfconf et /usr/share/gtk-doc/html/xfconf

## Descriptions courtes

**xfconf-query** est un outil en ligne de commande pour voir ou modifier un paramètre stocké dans xfconf

**libxfconf-0.so** contient les fonctions de base de la configuration de Xfce

# libxfce4ui-4.18.5

## Introduction à libxfce4ui

Le paquet libxfce4ui contient des widgets Gtk+ 3 utilisés par d'autres applications Xfce.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.xfce.org/src/xfce/libxfce4ui/4.18/libxfce4ui-4.18.5.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 89988773e96bf4d75ae173eec4390496
- Taille du téléchargement : 885 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 14 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de libxfce4ui

### Requises

GTK+-3.24.41 et Xfconf-4.18.3

### Recommandées

startup-notification-0.12

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2, libgtop-2.40.0, libgudev-238 et *Glade*

## Installation de libxfce4ui

Installez libxfce4ui en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --sysconfdir=/etc &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun		
<b>Bibliothèques installées:</b>	libxfce4kbd-private-{2,3}.so et libxfce4ui-{1,2}.so		
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/xdg/xfce4,	/usr/include/xfce4/libxfce4kbd-private-2,	/usr/include/xfce4/
	libxfce4ui-{1,2} et /usr/share/gtk-doc/html/libxfce4ui		

## Descriptions courtes

<code>libxfce4kbd-private-2.so</code>	est une bibliothèque Xfce privée pour partager du code entre Xfwm4 et Xfce4-Settings
<code>libxfce4ui-1.so</code>	contient des widgets utilisés par d'autres applications Xfce

# Exo-4.18.0

## Introduction à Exo

Exo est une bibliothèque support utilisée dans le bureau Xfce. Elle contient également quelques applications d'aide utilisées dans Xfce.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.xfce.org/src/xfce/exo/4.18/exo-4.18.0.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9d0be4e885eaf991e12dbc14d3fc628d
- Taille du téléchargement : 876 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 14 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU (avec les tests)

## Dépendances de Exo

### Requises

GTK+-3.24.41, libxfce4ui-4.18.5 et libxfce4util-4.18.2

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2

## Installation de Exo

Installez Exo en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --sysconfdir=/etc &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	exo-desktop-item-edit et exo-open
<b>Bibliothèques installées:</b>	libexo-2.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/exo-2 et /usr/share/gtk-doc/html/exo-2

## Descriptions courtes

<b>exo-desktop-item-edit</b>	est un outil en ligne de commande pour créer ou éditer des icônes sur le bureau
<b>exo-open</b>	est une interface en ligne de commande avec l'environnement des Applications Préférées de Xfce. On peut l'utiliser soit pour ouvrir une liste d'adresses avec un

gestionnaire d'adresses par défaut ou pour lancer l'application préférée pour une certaine catégorie

`libexo-2.so`

contient des widgets supplémentaires, un environnement de barres d'outils éditables, le support de gestion des sessions légères, et les fonctions pour synchroniser automatiquement les propriétés d'objets (basées sur GObject Binding Properties)

# Garcon-4.18.2

## Introduction à Garcon

Le paquet Garcon contient une mise en œuvre de menus conformes à freedesktop.org basée sur GLib et GIO.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.xfce.org/src/xfce/garcon/4.18/garcon-4.18.2.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 153813ff2736f44fa7b6fa96068538d0
- Taille du téléchargement : 566 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 8,4 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de Garcon

### Requises

libxfce4ui-4.18.5 et GTK+-3.24.41

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2

## Installation de Garcon

Installez Garcon en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --sysconfdir=/etc &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libgarcon-1.so et libgarcon-gtk3-1.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/include/garcon-1, /usr/include/garcon-gtk3-1 et /usr/share/gtk-doc/html/garcon

## Descriptions courtes

`libgarcon-1.so` contient les fonctions qui fournissent une implémentation de menu conforme à freedesktop.org basée sur GLib et GIO

# xfce4-panel-4.18.5

## Introduction à Xfce4 Panel

Le paquet Xfce4-Panel contient le panneau Xfce4.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.xfce.org/src/xfce/xfce4-panel/4.18/xfce4-panel-4.18.5.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : ca7298800e6499ebf79fe37a8bfd3360
- Taille du téléchargement : 1,6 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 39 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU

## Dépendances de Xfce4 Panel

### Requises

Cairo-1.18.0, Exo-4.18.0, Garcon-4.18.2 et libwnck-43.0

### FacultatIVES

GTK-Doc-1.33.2 et *libdbusmenu*

## Installation de Xfce4 Panel

Installez Xfce4 Panel en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --sysconfdir=/etc &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	xfce4-panel, xfce4-popup-applicationsmenu, xfce4-popup-directorymenu et xfce4-popup-windowmenu
<b>Bibliothèque installée:</b>	libxfce4panel-2.0.so
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/xdg/xfce4/panel, /usr/include/xfce4/libxfce4panel-1.0, /usr/lib/xfce4/panel, /usr/share/gtk-doc/html/libxfce4panel-1.0 et /usr/share/xfce4/panel

## Descriptions courtes

**xfce4-panel** est le panneau de Xfce

<b>xfce4-popup-applicationsmenu</b>	est un script shell qui utilise Dbus et Xfce Panel pour afficher un menu popup des applications installées
<b>xfce4-popup-directorymenu</b>	est un script shell qui utilise Dbus et Xfce Panel pour afficher un menu popup de votre dossier home et ses sous-répertoires
<b>xfce4-popup-windowmenu</b>	est un script shell qui utilise Dbus pour afficher le menu popup de Xfwm4
<b>libxfce4panel-2.0.so</b>	contient les fonctions de l'API de Xfce Panel



# thunar-4.18.10

## Introduction à thunar

Thunar est le gestionnaire de fichiers Xfce, une interface graphique Gtk+ 3 pour organiser les fichiers de votre ordinateur.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.xfce.org/src/xfce/thunar/4.18/thunar-4.18.10.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5cec04a1c41df73cd146d027fd513ef2
- Taille du téléchargement : 2,7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 67 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Thunar

### Requises

Exo-4.18.0

### Requise (à l'exécution)

hicolor-icon-theme-0.17

### Recommandées

libgudev-238, libnotify-0.8.3 et pcre2-10.42

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2 (pour la documentation), Gvfs-1.52.2 (pour la navigation distante et l'auto-montage), libexif-0.6.24 et tumbler-4.18.2 (exécution)

## Installation de Thunar

Installez Thunar en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --sysconfdir=/etc \
            --docdir=/usr/share/doc/thunar-4.18.10 &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Thunar (lien symbolique vers thunar), thunar et thunar-settings
<b>Bibliothèque installée:</b>	libthunarx-3.so
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/xdg/Thunar, /usr/include/thunarx-3, /usr/lib/Thunar, /usr/lib/thunarx-3, /usr/share/Thunar, /usr/share/doc/thunar-4.18.10, et /usr/share/gtk-doc/html/thunarx

## Descriptions courtes

<b>thunar</b>	est le gestionnaire de fichiers de Xfce
<b>thunar-settings</b>	est un script shell qui lance une boîte de dialogue vous permettant de modifier le comportement de Thunar
<b>libthunarx-3.so</b>	contient la bibliothèque d'extension Thunar qui permet d'ajouter de nouvelles fonctionnalités au gestionnaire de fichiers Thunar

# thunar-volman-4.18.0

## Introduction au Thunar Volume Manager

Le Gestionnaire de Volume de Thunar est une extension du gestionnaire de fichiers Thunar, qui permet la gestion automatique des périphériques amovibles.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.xfce.org/src/xfce/thunar-volman/4.18/thunar-volman-4.18.0.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a0965931e78fe662ad134e63b1ab33b9
- Taille du téléchargement : 499 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7,0 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de Thunar Volume Manager

#### Requises

Exo-4.18.0 et libgudev-238

#### Recommandées

libnotify-0.8.3

#### Dépendances recommandées à l'exécution

Gvfs-1.52.2

## Installation de Thunar Volume Manager

Installez le Gestionnaire de Volume de Thunar en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	thunar-volman et thunar-volman-settings
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

### Descriptions courtes

<b>thunar-volman</b>	est le gestionnaire de volume Thunar, un outil en ligne de commande pour monter ou démonter automatiquement les périphériques amovibles
<b>thunar-volman-settings</b>	est une petite application Gtk+ 3 pour modifier les paramètres du Gestionnaire de Volume de Thunar

# tumbler-4.18.2

## Introduction à tumbler

Le paquet Tumbler contient un service de vignettes D-Bus basé sur la spécification D-Bus de gestion de vignettes. Il sert à générer des vignettes de fichiers.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.xfce.org/src/xfce/tumbler/4.18/tumbler-4.18.2.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 576ff73eb77530b001e36d565544a7f6
- Taille du téléchargement : 608 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 13 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Dépendances de Tumbler

### Requises

GLib-2.78.4

### Facultatives

cURL-8.6.0, FreeType-2.13.2, gdk-pixbuf-2.42.10, gst-plugins-base-1.22.10, GTK-Doc-1.33.2, libjpeg-turbo-3.0.1, libgsf-1.14.52, libpng-1.6.42, Poppler-24.02.0, *FFmpegThumbnailer*, *libgepub* et *libopenraw*

## Installation de Tumbler

Installez Tumbler en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --sysconfdir=/etc &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	tumblerd
<b>Bibliothèque installée:</b>	libtumbler-1.so et plusieurs dans /usr/lib/tumbler-1/plugins/
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/xdg/tumbler, /usr/include/tumbler-1, /usr/lib/tumbler-1 et /usr/share/gtk-doc/html/tumbler

## Descriptions courtes

**tumblerd** est un service D-Bus pour les applications comme Thunar et Ristretto pour qu'ils puissent utiliser des vignettes

**libtumbler-1.so** contient les fonctions que le démon Tumbler utilise pour créer des vignettes

# xfce4-appfinder-4.18.1

## Introduction à Xfce4 Appfinder

Xfce4-Appfinder est un outil qui permet de chercher et de lancer des applications installées en cherchant les fichiers .desktop installés sur votre système.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.xfce.org/src/xfce/xfce4-appfinder/4.18/xfce4-appfinder-4.18.1.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 621d811f93b3edaac4a0205bc18ef5c5
- Taille du téléchargement : 552 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7,1 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Xfce4 Appfinder

### Requises

Garcon-4.18.2

## Installation de Xfce4 Appfinder

Installez Xfce4 Appfinder en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	xfce4-appfinder et xfrun4 (lien symbolique)
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

<b>xfce4-appfinder</b>	Est une application Gtk+ 3 qui vous permet de rechercher rapidement dans les fichiers .desktop installés sur votre système pour trouver une application
------------------------	---

# xfce4-power-manager-4.18.3

## Introduction à Xfce4 Power Manager

Le paquet Xfce4 Power Manager est un gestionnaire d'énergie pour le bureau Xfce. Xfce power manager gère les sources d'énergie sur l'ordinateur et les périphériques qui peuvent être contrôlés pour réduire leur consommation d'énergie (comme la luminosité LCD, la mise en veille du moniteur, l'échelonnement des fréquences CPU). De plus, Xfce4 Power Manager fournit un ensemble d'interfaces DBus conformes à freedesktop pour transmettre le niveau d'énergie actuel à d'autres applications afin qu'elles puissent ajuster leur consommation d'énergie..

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.xfce.org/src/xfce/xfce4-power-manager/4.18/xfce4-power-manager-4.18.3.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 077f9af98f1f6a76af120f27005341ae
- Taille du téléchargement : 1.2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 19 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de Xfce4 Power Manager

### Requises

libnotify-0.8.3, UPower-1.90.2 et xfce4-panel-4.18.5

### Recommandées

Polkit-124 (à l'exécution, requis pour le contrôle du rétro-éclairage sur les ordinateurs portables)

### Facultatives

NetworkManager-1.44.2

## Installation de Xfce4 Power Manager

Installez Xfce4 Power Manager en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --sysconfdir=/etc &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	xfce4-power-manager, xfce4-power-manager-settings, xfce4-pm-helper, et xfpm-power-backlight-helper
<b>Bibliothèques installées:</b>	libxfce4powermanager.so
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

**xfce4-pm-helper**

est un programme d'aide des fonctions suspendre et hiberner de **xfce4-power-manager**

**xfce4-power-manager**

est le gestionnaire d'énergie Xfce

**xfce4-power-manager-settings**

est un outil fourni avec le gestionnaire d'énergie Xfce pour modifier ou accéder à sa configuration

**xfpm-power-backlight-helper**

est un outil en ligne de commande qui permet d'obtenir ou de paramétrer la luminosité de votre écran

# xfce4-settings-4.18.4

## Introduction à Xfce4 Settings

Le paquet Xfce4 Settings contient un ensemble de programmes utiles pour ajuster vos préférences Xfce.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.xfce.org/src/xfce/xfce4-settings/4.18/xfce4-settings-4.18.4.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : d872008413cb52254a4818ec0c4d43b5
- Taille du téléchargement : 1,5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 30 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU

### Dépendances de Xfce4 Settings

#### Requises

Exo-4.18.0 et Garcon-4.18.2

#### Requise (à l'exécution)

gnome-icon-theme-3.12.0 ou lxde-icon-theme-0.5.1

#### Recommandées

libcanberra-0.30, libnotify-0.8.3 et libxklavier-5.4

#### FacultatIVES

colord-1.4.7, libinput-1.25.0 et UPower-1.90.2

## Installation de Xfce4 Settings

Installez Xfce4 Settings en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --sysconfdir=/etc &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Explication des commandes

--enable-sound-settings : Utilisez ce paramètre pour activer le réglage du son dans la GUI.

--enable-pluggable-dialogs : Utilisez ce paramètre pour activer le support pour les boîtes de dialogue de paramétrage incluses.



## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	xfce4-accessibility-settings, xfce4-appearance-settings, xfce4-color-settings, xfce4-display-settings, xfce4-find-cursor, xfce4-keyboard-settings, xfce4-mime-helper, xfce4-mime-settings, xfce4-mouse-settings, xfce4-settings-editor, xfce4-settings-manager et xfsettingsd
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

<b>xfce4-accessibility-settings</b>	est une interface graphique Gtk+ 3 vous permettant de modifier certaines préférences de votre clavier et de votre souris
<b>xfce4-appearance-settings</b>	est une interface graphique Gtk+ 3 vous permettant de modifier certaines préférences de votre thème, icône et police
<b>xfce4-display-settings</b>	est une interface graphique Gtk+ 3 vous permettant de modifier certaines préférences de votre écran
<b>xfce4-keyboard-settings</b>	est une interface graphique Gtk+ 3 vous permettant de modifier certaines préférences de votre clavier
<b>xfce4-mime-settings</b>	est une interface graphique Gtk+ 3 vous permettant de modifier les applications utilisées pour gérer différents types mime
<b>xfce4-mouse-settings</b>	est une interface graphique Gtk+ 3 vous permettant de modifier certaines préférences de votre souris
<b>xfce4-settings-editor</b>	est une interface graphique Gtk+ 3 vous permettant de modifier certaines préférences stockées dans votre Xfconf
<b>xfce4-settings-manager</b>	est une interface graphique Gtk+ 3 vous permettant de modifier de nombreuses préférences de Xfce
<b>xfsettingsd</b>	est le démon des paramètres de Xfce

# Xfdesktop-4.18.1

## Introduction à Xfdesktop

Xfdesktop est un gestionnaire de bureau pour l'environnement de bureau Xfce. Xfdesktop définit l'image/la couleur d'arrière-plan, crée le menu du clic droit, la liste des fenêtres et affiche les icônes de fichiers sur le bureau, en utilisant les bibliothèques Thunar.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.xfce.org/src/xfce/xfdesktop/4.18/xfdesktop-4.18.1.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e675c2989436dc724fef402d1db0125d
- Taille du téléchargement : 2,1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 21 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de Xfdesktop

### Requises

Exo-4.18.0 et libwnck-43.0

### Recommandées

libnotify-0.8.3, startup-notification-0.12 et thunar-4.18.10

## Installation de Xfdesktop

Installez Xfdesktop en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	xfdesktop et xfdesktop-settings
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/backgrounds/xfce et /usr/share/pixmaps/xfdesktop

## Descriptions courtes

<b>xfdesktop</b>	est le gestionnaire de bureau de l'environnement Xfce
<b>xfdesktop-settings</b>	est une application Gtk+ 3 qui vous permet de modifier l'arrière-plan de votre bureau, quelques préférences du menu du clic droit et les icônes affichées sur le bureau

# Xfwm4-4.18.0

## Introduction à Xfwm4

Xfwm4 est le gestionnaire de fenêtre pour Xfce.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.xfce.org/src/xfce/xfwm4/4.18/xfwm4-4.18.0.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 181415e457c86124fa5f8aa5d715b967
- Taille du téléchargement : 1,2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 27 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU

## Dépendances de Xfwm4

### Requises

libwnck-43.0 et libxfce4ui-4.18.5

### Recommandées

startup-notification-0.12

## Installation de Xfwm4

Installez Xfwm4 en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	xfwm4, xfwm4-settings, xfwm4-tweaks-settings et xfwm4-workspace-settings
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/xfce4/xfwm4, /usr/share/themes/{Daloa,Default{,-hdpi,-xhdpi}},Kokodi,Moheli}, and /usr/share/xfwm4

## Descriptions courtes

<b>xfwm4</b>	est le gestionnaire de fenêtre de Xfce
<b>xfwm4-settings</b>	est une application Gtk+ 3 vous permettant de modifier certaines préférences telles que votre thème, les raccourcis clavier et le comportement du pointeur de la souris
<b>xfwm4-tweaks-settings</b>	est une application Gtk+ 3 vous permettant de modifier certaines préférences supplémentaires pour Xfwm4

**xfwm4-workspace-settings**

est une application Gtk+ 3 vous permettant de modifier les préférences de votre espace de travail

## xfce4-session-4.18.3

### Introduction à Xfce4 Session

Xfce4 Session est un gestionnaire de session pour Xfce. Sa tâche est de sauvegarder l'état de votre bureau (applications ouvertes et leur emplacement) et à le restaurer lors du redémarrage suivant. Vous pouvez créer plusieurs sessions différentes et choisir l'une d'entre elles au démarrage.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.xfce.org/src/xfce/xfce4-session/4.18/xfce4-session-4.18.3.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : dfdcb697a2315168e2e56a70f17a19b7
- Taille du téléchargement : 856 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 16 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

### Dépendances de Xfce4 Session

#### Requises

libwnck-43.0 et libxfce4ui-4.18.5

#### Recommandées

desktop-file-utils-0.27, *xfce4-screensaver* ou XScreenSaver-6.08, shared-mime-info-2.4 et polkit-gnome-0.105

#### Requises pour l'exécution

Xfdesktop-4.18.1

### Installation de Xfce4 Session

Installez Xfce4 Session en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --sysconfdir=/etc \
            --disable-legacy-sm &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

### Explication des commandes

`--disable-legacy-sm` : Ce paramètre désactive l'ancienne gestion des sessions qui n'est pas nécessaire sur un système moderne.

### Configurer la session Xfce4

Il y a plusieurs dépendances d'exécution facultative pour Xfce4 : dbus-1.14.10, GnuPG-2.4.4, hicolor-icon-theme-0.17, OpenSSH-9.6p1 et xinit-1.4.2

Pendant la construction d'un paquet Xfce4, certains fichiers de configuration sont installés dans `/usr/share/applications`, `/usr/share/icons` et `/usr/share/mime`. Afin d'utiliser ces fichiers dans votre session Xfce4, vous devez mettre à jour différentes bases de données. Faites cela en lançant, en tant qu'utilisateur `root` (vous avez besoin d'avoir les dépendances recommandées d'installées) :

```
update-desktop-database &&
update-mime-database /usr/share/mime
```

## Démarrage de Xfce4

Vous pouvez démarrer Xfce4 depuis un TTY avec `xinit-1.4.2`, ou depuis un affichage graphique avec un gestionnaire d'affichage, comme `lightdm-1.32.0`.

Pour démarrer Xfce4 en utilisant `xinit-1.4.2` lancez les commandes suivantes :

```
cat > ~/.xinitrc << "EOF"
dbus-launch --exit-with-x11 startxfce4
EOF

startx
```

La session X démarre dans le premier terminal virtuel inutilisé, normalement `vt7`. Vous pouvez passer à `vtn` en pressant simultanément les touches `Ctrl-Alt-Fn` (*n*=1, 2, ...). Pour retourner à la session X, normalement démarrée dans `vt7`, utilisez `Ctrl-Alt-F7`. Le `Vt` où la commande `startx` est exécutée affichera beaucoup de messages, dont les messages de démarrage de X, les applications automatiquement démarrées avec la session et, éventuellement, quelques avertissements et erreurs. Vous pouvez préférer rediriger ces messages dans un fichier log, qui non seulement laissera `vt1` propre, mais qui pourra aussi servir pour le débogage. Cela peut être fait en démarrant X avec :

```
startx &> ~/.x-session-errors
```

Quand vous arrêtez ou redémarrez, les messages d'arrêt apparaissent sur le `vt` où X était lancé. Si vous souhaitez voir ces messages, appuyez simultanément sur `Alt-F7` (en considérant que X était lancé sur `vt7`).

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>startxfce4</code> , <code>xfce4-session</code> , <code>xfce4-session-logout</code> , <code>xfce4-session-settings</code> et <code>xflock4</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	Aucun
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/lib/xfce4/session</code>

## Descriptions courtes

<b>startxfce4</b>	est un script responsable du démarrage d'une session Xfce.
<b>xfce4-session</b>	démarre l'environnement de bureau Xfce
<b>xfce4-session-logout</b>	se déconnecte de Xfce
<b>xfce4-session-settings</b>	est une interface <code>Gtk+ 3</code> qui vous permet de modifier vos préférences pour votre Xfce Session

## Chapitre 36. Applications Xfce

Voici un petit groupe d'applications facultatives qui ajoutent des possibilités supplémentaires à votre bureau Xfce.

# Parole-4.18.1

## Introduction à Parole

Parole est un lecteur de DVD/CD/musique pour Xfce qui utilise GStreamer.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.



### Note

Bien que cette version de parole fonctionne avec la plupart des fichiers, elle est incapable de jouer des DVD et rapporte une erreur dans le moteur gstreamer.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.xfce.org/src/apps/parole/4.18/parole-4.18.1.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 29a409b4b22c2d91f210679e5708a19d
- Taille du téléchargement : 916 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 19 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU

## Dépendances de Parole

### Requises

dbus-glib-0.112, gst-plugins-base-1.22.10, gst-plugins-good-1.22.10 et libxfce4ui-4.18.5

### Recommandées

libnotify-0.8.3 et taglib-2.0

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2

## Installation de Parole

Installez Parole en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Utilisation de Parole

Si vous avez installé les greffons Ugly de Gstreamer avec le support pour Libdvdnav et Libdvdread et voulez utiliser Parole pour lire un DVD, cliquez sur Media> Open location et entrez `dvd://` dans la boîte.

De même, pour jouer un CD, cliquez sur Media> Open location et entrez `cd://` dans la boîte.



## Contenu

**Programme installé:** parole  
**Bibliothèques installées:** Deux bibliothèques dans /usr/lib/parole-0/  
**Répertoires installés:** /usr/include/parole, /usr/lib/parole-0 et /usr/share/parole

## Descriptions courtes

**parole** est un lecteur multimédia en GTK+ 3 qui utilise GStreamer

# xfce4-terminal-1.1.2

## Introduction à Xfce4 Terminal

Xfce4 Terminal est un émulateur de terminal Gtk+3. Il sert à lancer des commandes ou des programmes avec l'avantage d'une fenêtre Xorg, vous pouvez glisser-déposer des fichiers dans le terminal xfce4 ou copier-coller du texte avec votre souris.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.xfce.org/src/apps/xfce4-terminal/1.1/xfce4-terminal-1.1.2.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 6057d352067731a64d88521b00c74a11
- Taille du téléchargement : 1,0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 14 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

### Dépendances de Xfce4 Terminal

#### Requises

libxfce4ui-4.18.5 et VTE-0.74.2

## Installation de Xfce4 Terminal

Installez Xfce4 Terminal en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	xfce4-terminal
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/xfce4/terminal

### Descriptions courtes

**xfce4-terminal** est un émulateur de terminal GTK+ 3

# Xfburn-0.7.0

## Introduction à Xfburn

Xfburn est une interface graphique Gtk+ 3 pour Libisoburn. Elle sert à créer des CD ou des DVD à partir de fichiers de votre ordinateur ou à partir d'images ISO téléchargées quelque part.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.xfce.org/src/apps/xfburn/0.7/xfburn-0.7.0.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 38d1e73e53c0fc4bb1bd286df1d91839
- Taille du téléchargement : 904 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 20 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Xfburn

### Requises

Exo-4.18.0, libburn-1.5.6, libisofs-1.5.6 et libxfce4ui-4.18.5

### Facultatives

gst-plugins-base-1.22.10 et Cdrdao-1.2.4 (exécution)

## Installation de Xfburn

Installez Xfburn en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	xfburn
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucun
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/xfburn

## Descriptions courtes

**xfburn** est une application Gtk+ 3 pour créer des CD et des DVD

# Ristretto-0.13.2

## Introduction à Ristretto

Ristretto est un lecteur d'images rapide et léger pour le bureau Xfce.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.xfce.org/src/apps/ristretto/0.13/ristretto-0.13.2.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f3b1706a991a34f9866b0b2c27c6d0e1
- Taille du téléchargement : 823 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 9,9 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de Ristretto

### Requises

libexif-0.6.24 et libxfce4ui-4.18.5

### Facultatives

tumbler-4.18.2 (exécution)

## Installation de Ristretto

Installez Ristretto en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	ristretto
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

**ristretto** est un afficheur d'images rapide et lége

# xfce4-dev-tools-4.18.1

## Introduction à the Xfce4 Development Tools

Les outils de développement de Xfce4 sont une collection d'outils et de macros pour construire certaines applications Xfce.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <http://archive.xfce.org/src/xfce/xfce4-dev-tools/4.18/xfce4-dev-tools-4.18.1.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 69b4cd255a0b8f12bbdc9b10c433b223
- Taille du téléchargement : 356 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,6 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de The Xfce4 Development Tools

#### Requises

GLib-2.78.4

## Installation de the Xfce4 Development Tools

Installez les outils de développement de Xfce4 en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	xdt-autogen et xdt-csource
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	None

# xfce4-notifyd-0.9.4

## Introduction à the Xfce4 Notification Daemon

Le Démon de Notification Xfce4 est un petit programme qui implémente la partie serveur des spécifications freedesktop des notifications sur un bureau. Les applications qui souhaitent afficher des bulles de notification d'une façon standard peuvent utiliser Xfce4-Notifyd pour le faire en envoyant des messages standards à travers D-Bus en utilisant l'interface org.freedesktop.Notifications.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.xfce.org/src/apps/xfce4-notifyd/0.9/xfce4-notifyd-0.9.4.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 17ac99e99e82ae6c9fbefc77ecc7208b
- Taille du téléchargement : 715 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 12 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de The Xfce4 Notification Daemon

### Requises

libnotify-0.8.3, libxfce4ui-4.18.5, libcanberra-0.30, xfce4-dev-tools-4.18.1 et xfce4-panel-4.18.5

## Installation de the Xfce4 Notification Daemon

Installez the Xfce4 Notification Daemon en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --sysconfdir=/etc &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Vous pouvez tester le démon de notification avec la commande **notify-send**, à lancer dans un environnement graphique :

```
notify-send -i info Information "Hi ${USER}, This is a Test"
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	xfce4-notifyd-config
<b>Bibliothèques installées:</b>	libnotification-plugin.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/themes/Bright/xfce-notify-4.0, /usr/share/themes/Default/xfce-notify-4.0, /usr/share/themes/Retro/xfce-notify-4.0, /usr/share/themes/Smoke/xfce-notify-4.0 et /usr/share/themes/ZOMG-PONIES!/xfce-notify-4.0

## Descriptions courtes

<b>xfce4-notifyd-config</b>	est une interface graphique Gtk+ qui vous permet de modifier certaines préférences (le thème et la position à l'écran) des notifications affichées par le Démon de Notification Xfce4
-----------------------------	---

# xfce4-pulseaudio-plugin-0.4.8

## Introduction à the Xfce4 Pulseaudio Plugin

Le greffon Pulseaudio de Xfce4 est un greffon pour la barre des tâches de Xfce qui fournit une manière pratique pour ajuster le volume audio du système de son PulseAudio et un outil de mixage automatique comme pavucontrol. Il peut éventuellement gérer des touches multimédias pour contrôler le volume audio.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.xfce.org/src/panel-plugins/xfce4-pulseaudio-plugin/0.4/xfce4-pulseaudio-plugin-0.4.8.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 83317e672e843e0b14d0da24ed301b3b
- Taille du téléchargement : 428 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6,4 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de Xfce4 Pulseaudio Plugin

#### Requises

dbus-glib-0.112, libnotify-0.8.3, PulseAudio-17.0 et xfce4-panel-4.18.5

#### Recommandées

keybinder-3.0-0.3.2 et pavucontrol-5.0 (à l'exécution)

## Installation de the Xfce4 Pulseaudio Plugin

Installez le greffon Pulseaudio de Xfce4 en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	None
<b>Bibliothèques installées:</b>	libpulseaudio-plugin.so
<b>Répertoires installés:</b>	None

## **Partie X. LXQt**



## Chapitre 37. Bureau LXQt

LXQt est un environnement de bureau très rapide et économe en énergie.

LXQt est un environnement de bureau basé sur Qt. Il se concentre sur le fait d'être un bureau classique avec une apparence moderne. On peut personnaliser l'apparence de toutes les fenêtres. Les panneaux ont des greffons et des paramètres. Il est indépendant du système de fenêtrage, prend en charge plusieurs langues et les raccourcis clavier standard. LXQt utilise moins de CPU et moins de mémoire que la plupart des autres environnements. Il est particulièrement utile pour les ordinateurs en réseau avec un matériel léger, comme les netbooks, les périphériques mobiles (par exemple les MID) ou les vieux ordinateurs, mais peut être utilisé avec du matériel moderne.

Construisez les paquets du cœur de LXQt dans l'ordre présenté dans le livre pour une résolution facile des dépendances.

## Instruction de pré-installation du bureau LXQt

### Remarques à propos de la construction des dépendances de LXQt

Pour construire LXQt, les étapes suivantes sont recommandées :

1. Tout d'abord, construisez l'entièreté de Chapitre Xorg, avec la prise en charge de Wayland avec les dépendances requises et recommandées. Vérifiez que l'environnement fonctionne avec twm comme gestionnaire de fenêtres. Avec l'expérience, vous pourrez omettre certains paquets, mais ce n'est pas recommandé si c'est votre première fois.
2. Ensuite, construisez les parties requises de Qt. Le paquet complet, Qt-5.15.12 est assez long et a beaucoup de dépendances. Autrement, les composants requis pour LXQt peuvent être construits avec les procédures présentées dans qt-alternate-5.15.12.
3. Enfin, construisez le bureau LXQt à l'aide des pages suivantes, dans l'ordre. Les paquets dans la section des applications sont facultatifs, mais au minimum, nous recommandons qterminal-1.4.0.

# kwindowssystem-5.115.0 pour lxqt

## Introduction à kwindowssystem

Le paquet kwindowssystem fournit des informations à propos du système de fenêtrage et permet d'interagir avec. Il fournit une API de haut niveau indépendante du système de fenêtrage et a des implémentations spécifiques à la plateforme.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.



### Important

Ce paquet est extrait de l'ensemble de paquets KF5. Si KDE Frameworks-5.115.0 est construit, ne construisez **PAS** ce paquet aussi comme présenté ici.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/frameworks/5.115/kwindowssystem-5.115.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7ff6c4358016468807c4d8c9ab9e0f5e
- Taille du téléchargement : 2,3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 69 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

## Dépendances de kwindowssystem

### Requises

extra-cmake-modules-5.115.0, Bibliothèques Xorg, et (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12)

## Installation de kwindowssystem

Installez kwindowssystem en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr          \
      -DCMAKE_INSTALL_LIBEXECDIR=libexec  \
      -DKDE_INSTALL_USE_QT_SYS_PATHS=ON   \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release           \
      -DBUILD_TESTING=OFF                  \
      -Wno-dev ..                          &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Explication des commandes

`-DCMAKE_INSTALL_LIBEXECDIR=libexec` : cela remplace la valeur par défaut dans extra-cmake-modules, qui est `/usr/lib/libexec` et qui ne suit pas la FHS.

`-DKDE_INSTALL_USE_QT_SYS_PATHS=ON` : cela force l'installation des greffons Qt5 dans le même répertoire que Qt-5.15.12 lui-même. Sinon, ils sont installés dans `/usr/mkspecs`, qui ne suit pas la FHS.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libKF5WindowSystem.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/lib/cmake/KF5WindowSystem</code> , <code>/usr/include/KF5</code> et <code>/usr/lib/plugins/kf5</code>

## Descriptions courtes

`libKF5WindowSystem.so` contient les fonctions de l'API de KF5 Windowing

# kwayland-5.115.0 pour lxqt

## Introduction à kwayland

kwayland est une API dans le style de Qt pour interagir avec les API wayland-client et wayland-server.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.



### Important

Ce paquet est extrait de l'ensemble de paquets KF5. Si KDE Frameworks-5.115.0 est construit, ne construisez **PAS** ce paquet aussi comme présenté ici.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/frameworks/5.115/kwayland-5.115.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5031ae48f5214293ca8484e719a78895
- Taille du téléchargement : 332 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 31 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de kwayland

### Requises

extra-cmake-modules-5.115.0, Mesa-24.0.1 (construit avec le support de Wayland-1.22.0), plasma-wayland-protocols-1.12.0 et (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12)

## Installation de kwayland

Installez kwayland en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr      \
      -DCMAKE_INSTALL_LIBEXECDIR=libexec \
      -DKDE_INSTALL_USE_QT_SYS_PATHS=ON \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release        \
      -DBUILD_TESTING=OFF               \
      -Wno-dev ..                       &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Explication des commandes

`-DCMAKE_INSTALL_LIBEXECDIR=libexec` : cela remplace la valeur par défaut dans extra-cmake-modules, qui est `/usr/lib/libexec` et qui ne suit pas la FHS.

`-DKDE_INSTALL_USE_QT_SYS_PATHS=ON` : cela force l'installation des greffons Qt5 dans le même répertoire que Qt-5.15.12 lui-même. Sinon, ils sont installés dans `/usr/mkspecs`, qui ne suit pas la FHS.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libKF5WaylandClient.so</code> et <code>libKF5WaylandServer.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/lib/cmake/KF5Wayland</code> , <code>/usr/include/KF5/KWayland</code> et <code>/usr/share/qlogging-categories5</code>

## Descriptions courtes

`libKF5WaylandClient.so` contient la bibliothèque d'enveloppe dans le style Qt pour wayland-client

`libKF5WaylandServer.so` contient la bibliothèque d'enveloppe dans le style Qt pour wayland-server

# kconfig-5.115.0 pour lxqt

## Introduction à kconfig

Le paquet kconfig permet d'accéder aux fichiers de configuration.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.



### Important

Ce paquet est extrait à partir de l'ensemble de paquets kf5. Si vous construisez KDE Frameworks-5.115.0, ne construisez **PAS** le présenté ici.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/frameworks/5.115/kconfig-5.115.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : fcb77cb2d9349b33e9e085ca4d2ebe7f
- Taille du téléchargement : 288 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 20 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de kconfig

### Requises

extra-cmake-modules-5.115.0 et (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12)

## Installation de kconfig

Installez kconfig en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr      \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release      \
      -DCMAKE_INSTALL_LIBEXECDIR=libexec \
      -DKDE_INSTALL_USE_QT_SYS_PATHS=ON \
      -DBUILD_TESTING=OFF              \
      -Wno-dev ..                      &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Explication des commandes

-DCMAKE\_INSTALL\_LIBEXECDIR=libexec : cela remplace la valeur par défaut dans extra-cmake-modules, qui est /usr/lib/libexec et qui ne suit pas la FHS.

-DKDE\_INSTALL\_USE\_QT\_SYS\_PATHS=ON : cela force l'installation des greffons Qt5 dans le même répertoire que Qt-5.15.12 lui-même. Sinon, ils sont installés dans /usr/mkspecs, qui ne suit pas la FHS.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	kreadconfig5 et kwriteconfig5
<b>Bibliothèque installée:</b>	libKF5ConfigCore.so, libKF5ConfigGui.so et libKF5ConfigQml.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/cmake/KF5Config et /usr/include/KF5/ { KConfigCore,KConfig,KConfigQml,KConfigGui }

## Descriptions courtes

<b>kreadconfig5</b>	lit un fichier de configuration avec l'interface KConfig
<b>kwriteconfig5</b>	écrit dans un fichier de configuration avec l'interface KConfig
libKF5ConfigCore.so	contient la bibliothèque principale de configuration pour KF5
libKF5ConfigGui.so	contient les fonctions pour une interface graphique à KConfig
libKF5ConfigQml.so	contient une interface QML à KConfig

# solid-5.115.0 pour lxqt

## Introduction à solid

Solid est une boîte à outils d'intégration pour les périphériques. Il fournit une manière d'envoyer des requêtes et d'interagir avec le matériel indépendamment du système d'exploitation sous-jacent.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.



### Important

Ce paquet est extrait de l'ensemble de paquet de KF5. Si KDE Frameworks-5.115.0 est installé, ne construisez **PAS** ce paquet aussi comme présenté ici.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/frameworks/5.115/solid-5.115.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 4bc3f8554b526f0e39d8c2a6f228a988
- Taille du téléchargement : 300 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 29 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,6 SBU

## Dépendances de solid

### Requises

extra-cmake-modules-5.115.0 et (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12)

### Facultatives (exécution)

UDisks-2.10.1, UPower-1.90.2, *libimobiledevice* et *media-player-info*

## Installation de solid

Installez solid en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr      \
      -DCMAKE_INSTALL_LIBEXECDIR=libexec \
      -DKDE_INSTALL_USE_QT_SYS_PATHS=ON \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release        \
      -DBUILD_TESTING=OFF               \
      -Wno-dev ..                      &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```



## Explication des commandes

`-DCMAKE_INSTALL_LIBEXECDIR=libexec` : cela remplace la valeur par défaut dans extra-cmake-modules, qui est `/usr/lib/libexec` et qui ne suit pas la FHS.

`-DKDE_INSTALL_USE_QT_SYS_PATHS=ON` : cela force l'installation des greffons Qt5 dans le même répertoire que Qt-5.15.12 lui-même. Sinon, ils sont installés dans `/usr/mkspecs`, qui ne suit pas la FHS.

## Contenu

**Programmes installés:** `solid-hardware5`  
**Bibliothèque installée:** `libKF5Solid.so`  
**Répertoires installés:** `/usr/include/KF5/Solid`, `/usr/lib/cmake/KF5Solid` et `/usr/lib/qml/org/kde/solid`

## Descriptions courtes

**solid-hardware5** demande des informations sur le matériel au système  
**libKF5Solid.so** fournit une manière d'envoyer des requêtes et d'interagir avec le matériel indépendamment du système d'exploitation sous-jacent

# kidletime-5.115.0 pour lxqt

## Introduction à kidletime

KIdleTime est utilisé pour rapporter le temps inactif des utilisateurs et du système. Il est utile non seulement pour connaître le temps d'inactivité actuel du PC, mais aussi pour être notifié sur des événements liés à l'activité, comme des délais personnalisables ou l'activité de l'utilisateur.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.



### Important

Ce paquet est extrait de l'ensemble de paquets de KF5. Si vous avez construit KDE Frameworks-5.115.0, ne construisez **PAS** aussi ce paquet comme présenté ici.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/frameworks/5.115/kidletime-5.115.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1bf59dbd22248f150f3b9c977af8b51f
- Taille du téléchargement : 32 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,7 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU

## Dépendances de kidletime

### Requises

extra-cmake-modules-5.115.0, plasma-wayland-protocols-1.12.0 et (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12)

## Installation de kidletime

Installez kidletime en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr      \
      -DCMAKE_INSTALL_LIBEXECDIR=libexec \
      -DKDE_INSTALL_USE_QT_SYS_PATHS=ON  \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release         \
      -DBUILD_TESTING=OFF                 \
      -Wno-dev ..                        &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`-DCMAKE_INSTALL_LIBEXECDIR=libexec` : cela remplace la valeur par défaut dans extra-cmake-modules, qui est `/usr/lib/libexec` et qui ne suit pas la FHS.

`-DKDE_INSTALL_USE_QT_SYS_PATHS=ON` : cela force l'installation des greffons Qt5 dans le même répertoire que Qt-5.15.12 lui-même. Sinon, ils sont installés dans `/usr/mkspecs`, qui ne suit pas la FHS.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libKF5IdleTime.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/lib/plugins/kf5/org.kde.kidletime.platforms</code> , <code>/usr/lib/cmake/KF5IdleTime</code> et <code>/usr/include/KF5/KIdleTime</code>

## Descriptions courtes

`libKF5GuiAddons.so` contient l'API KDE pour les rapports de temps d'inactivité

# libkscreen-5.27.10 pour lxqt

## Introduction à libkscreen

Le paquet libkscreen contient la bibliothèque de gestion de l'écran de KDE.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.



### Important

Ce paquet est extrait de l'ensemble de paquets plasma. Si Plasma-5.27.10 est construit, ne construisez **PAS** ce paquet comme présenté ici.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <http://download.kde.org/stable/plasma/5.27.10/libkscreen-5.27.10.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1f491e823bc83df650d04d5d9948da45
- Taille du téléchargement : 116 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 16 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de libkscreen

### Requises

kconfig-5.115.0 pour lxqt et kwayland-5.115.0 pour lxqt

## Installation de libkscreen

Installez libkscreen en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr      \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release      \
      -DCMAKE_INSTALL_LIBEXECDIR=libexec \
      -DKDE_INSTALL_USE_QT_SYS_PATHS=ON \
      -DBUILD_TESTING=OFF              \
      -Wno-dev ..                     &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Explication des commandes

-DCMAKE\_INSTALL\_LIBEXECDIR=libexec : cela remplace la valeur par défaut dans extra-cmake-modules, qui est /usr/lib/libexec et qui ne suit pas la FHS.

-DKDE\_INSTALL\_USE\_QT\_SYS\_PATHS=ON : cela force l'installation des greffons Qt5 dans le même répertoire que Qt-5.15.12 lui-même. Sinon, ils sont installés dans /usr/mkspecs, qui ne suit pas la FHS.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	kscreen-doctor
<b>Bibliothèque installée:</b>	libKF5Screen.so et libKF5ScreenDpms.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/cmake/KF5Screen, /usr/include/KF5/KScreen et /usr/lib/plugins/kf5/kscreen

## Descriptions courtes

<b>kscreen-doctor</b>	permet de modifier la configuration de l'écran depuis la ligne de commande
<code>libKF5Screen.so</code>	contient la bibliothèque de gestion de l'écran de KDE.
<code>libKF5ScreenDpms.so</code>	contient les fonctions de l'API pour gérer DPMS

# muparser-2.3.4

## Introduction à muparser

Le paquet muparser est une bibliothèque d'analyse mathématique rapide en C et en C++.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/beltoforion/muparser/archive/v2.3.4/muparser-2.3.4.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b92180a648be88238008ea01a597ccb9
- Taille du téléchargement : 112 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5,1 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Dépendances de muparser

### Requises

CMake-3.28.3

## Installation de muparser

Installez muparser en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&
make
```

Pour tester les résultats lancez : **make test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèque installée:</b>	libmuparser.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/cmake/muparser

## Descriptions courtes

`muparser.so` fournit une bibliothèque d'analyse de formules mathématiques rapide pour C et C++

# lxqt-build-tools-0.13.0

## Introduction à lxqt-build-tools

Le paquet lxqt-build-tools fournit divers outils requis pour construire LXQt ainsi que d'autres composants maintenus par le projet LXQt.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/lxqt-build-tools/releases/download/0.13.0/lxqt-build-tools-0.13.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f434042d33af5b47d61afdd6f0677276
- Taille du téléchargement : 28 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 776 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0.1 SBU

## Dépendances de lxqt-build-tools

### Requises

CMake-3.28.3 et (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12)

## Installation de lxqt-build-tools

Installez lxqt-build-tools en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&

make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	lxqt-transupdate
<b>Bibliothèque installée:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/cmake/lxqt-build-tools

## Descriptions courtes

<b>lxqt-transupdate</b>	met à jour les traductions des composants LXQt
-------------------------	--

# libqtxdg-3.12.0

## Introduction à libqtxdg

La bibliothèque libqtxdg est une implémentation en Qt des spécifications xdg de freedesktop.org.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/libqtxdg/releases/download/3.12.0/libqtxdg-3.12.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 6cb85091630b7d84278b2430e92a62bb
- Taille du téléchargement : 72 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6,3 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

## Dépendances de libqtxdg

### Requises

CMake-3.28.3 et (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12)

### Facultatif (exécution)

GTK+-3.24.41 (pour **gtk-update-icon-cache**)

## Installation de libqtxdg

Installez libqtxdg en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DCMAKE_INSTALL_LIBDIR=lib \
      .. &&

make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

-DBUILD\_TESTS=ON : utilisez cette option si vous voulez construire les tests. Si vous passez cette option, vous pouvez exécuter les tests avec : **make test**.

-DBUILD\_DEV\_UTILS=ON : utilisez cette option si vous souhaitez construire et installer les utilitaires de développement.



## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun		
<b>Bibliothèque installée:</b>	libQt5Xdg.so et libQt5XdgIconLoader.so		
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/{qt5xdg,qt5xdgiconloader}	et	/usr/share/cmake/{qt5xdg,qt5xdgiconloader}

## Descriptions courtes

libQt5Xdg.so	contient les fonctions de l'API de libQt5Xdg
libQt5XdgIconLoader.so	contient les fonctions de l'API de libQt5XdgIconLoader

# lxqt-menu-data-1.4.1

## Introduction à lxqt-menu-data

Le paquet lxqt-menu-data contient des fichiers de menu standards pour LXQt.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/lxqt-menu-data/releases/download/1.4.1/lxqt-menu-data-1.4.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b6ed53a2b888f5c868dfabfadc762922
- Taille du téléchargement : 56 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de lxqt-menu-data

### Requises

lxqt-build-tools-0.13.0

## Installation de lxqt-menu-data

Installez lxqt-menu-data en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&

make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	None
<b>Bibliothèque installée:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/xdg/menus et /usr/share/cmake/lxqt-menu-data

# liblxqt-1.4.0

## Introduction à liblxqt

liblxqt est la bibliothèque d'utilitaires principale pour tous les composants de LXQt.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/liblxqt/releases/download/1.4.0/liblxqt-1.4.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5877977a8314f6470c15faa09c24c764
- Taille du téléchargement : 84 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5,2 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

## Dépendances de liblxqt

### Requises

libqtxdg-3.12.0, (kwindowssystem-5.115.0 pour lxqt ou KDE Frameworks-5.115.0) et polkit-qt-0.114.0

## Installation de liblxqt

Installez liblxqt en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	lxqt-backlight_backend
<b>Bibliothèque installée:</b>	liblxqt.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/lxqt et /usr/share/cmake/lxqt

## Descriptions courtes

<b>lxqt-backlight_backend</b>	paramètre le niveau de rétroéclairage d'un écran
<b>liblxqt.so</b>	contient les fonctions de l'API de liblxqt

# libsysstat-0.4.6

## Introduction à libsysstat

Le paquet libsysstat contient une bibliothèque utilisée pour demander des informations et des statistiques du système.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/libsysstat/releases/download/0.4.6/libsysstat-0.4.6.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : ad2884271c33716bad68222ace0c7fc0
- Taille du téléchargement : 20 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0.1 SBU

## Dépendances de libsysstat

### Requises

lxqt-build-tools-0.13.0

## Installation de libsysstat

Installez libsysstat en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&

make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libsysstat-qt5.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/sysstat-qt5 et /usr/share/cmake/sysstat-qt5

## Descriptions courtes

`libsysstat-qt5.so` contient les fonctions de l'API de libsysstat-qt5

# qtxdg-tools-3.12.0

## Introduction à qtxdg-tools

Le paquet qtxdg-tools contient un outil MIME en ligne de commande pour gérer les associations de fichiers et ouvrir les fichiers avec leur application par défaut.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/qtxdg-tools/releases/download/3.12.0/qtxdg-tools-3.12.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 6fd76563ef496796e9517c65045eb38e
- Taille du téléchargement : 20 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,5 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Dépendances de qtxdg-tools

### Requises

libqtxdg-3.12.0

## Installation de qtxdg-tools

Installez qtxdg-tools en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DCMAKE_INSTALL_LIBDIR=lib \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	qtxdg-mat
<b>Bibliothèque installée:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/cmake/qtxdg-tools

## Descriptions courtes

<b>qtxdg-mat</b>	demande et modifie les applications par défaut, comme le terminal, le navigateur, le client de courriel et le gestionnaire de fichiers
------------------	--

## libfm-extra-1.3.2

### Introduction à libfm-extra

Le paquet libfm-extra contient une bibliothèque et d'autres fichiers requis par le programme en **menu-cache-gen** dans `/usr/bin/libexec` installé par **menu-cache-1.1.0**.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/pcmanfm/libfm-1.3.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c87a0ff41ae77825079b2f785ec0741e
- Taille du téléchargement : 924 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 11 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de libfm-extra

#### Requises

GLib-2.78.4

### Installation de libfm-extra

Installez libfm-extra en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --sysconfdir=/etc  \
            --with-extra-only  \
            --with-gtk=no      \
            --disable-static   &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

### Explication des commandes

- `--with-extra-only` : ce paramètre désactive tous les composants à l'exception de la bibliothèque libfm-extra.
- `--with-gtk=no` : ce paramètre désactive la prise en charge de GTK+ car elle n'est pas nécessaire à ce paquet.
- `--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

### Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèque installée:</b>	libfm-extra.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libfm (lien symbolique) et /usr/include/libfm-1.0

### Descriptions courtes

`libfm-extra.so` contient les fonctions de l'API de libfm-extra

# menu-cache-1.1.0

## Introduction à Menu Cache

Le paquet Menu Cache contient une bibliothèque pour créer et utiliser les caches pour accélérer la manipulation des menus d'application définis par freedesktop.org.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/lxde/menu-cache-1.1.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 99999a0bca48b980105208760c8fd893
- Taille du téléchargement : 260 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,7 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/menu-cache-1.1.0-consolidated\\_fixes-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/menu-cache-1.1.0-consolidated_fixes-1.patch)

## Dépendances de Menu Cache

### Requises

libfm-extra-1.3.2

### Facultatives

GTK-Doc-1.33.2 et xdg-utils-1.2.1

## Installation de Menu Cache

Tout d'abord, corrigez une fuite mémoire et des problèmes de « définitions multiples » :

```
patch -Np1 -i ../menu-cache-1.1.0-consolidated_fixes-1.patch
```

Installez Menu Cache en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --disable-static &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-gtk-doc` : Utilisez cette option si GTK-Doc est installé et que vous souhaitez construire et installer la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèque installée:</b>	libmenu-cache.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/{include,libexec,share/gtk-doc/html}/menu-cache

## Descriptions courtes

`libmenu-cache.so` contient les fonctions de l'API de menu menu-cache



# libfm-qt-1.4.0

## Introduction à libfm-qt

libfm-qt est le port Qt de libfm, une bibliothèque qui fournit des composants pour construire un gestionnaire de fichiers de bureau.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/libfm-qt/releases/download/1.4.0/libfm-qt-1.4.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : d018e160cefdbccfea8bd550f2d7b517
- Taille du téléchargement : 392 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 24 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de libfm-qt

### Requises

CMake-3.28.3, libexif-0.6.24, menu-cache-1.1.0 et (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12)

## Installation de libfm-qt

Installez libfm-qt en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libfm-qt.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libfm-qt, /usr/share/libfm-qt et /usr/share/cmake/fm-qt

## Descriptions courtes

`libfm-qt.so` contient les fonctions de l'API de libfm-qt

# lxqt-themes-1.3.0

## Introduction à lxqt-themes

Le paquet lxqt-themes fournit un certain nombre de fichiers graphiques et de thèmes pour le bureau LXQt.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/lxqt-themes/releases/download/1.3.0/lxqt-themes-1.3.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1949f35f83cca3426a7fb7f822bcbe68
- Taille du téléchargement : 25 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 55 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0.1 SBU

## Dépendances de lxqt-themes

### Requises

lxqt-build-tools-0.13.0

## Installation de lxqt-themes

Installez lxqt-themes en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&

make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	None
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/lxqt/{ graphics,themes,palettes,wallpapers }

# lxqt-qtplugin-1.4.0

## Introduction à lxqt-qtplugin

Le paquet lxqt-qtplugin fournit un greffon d'intégration à la plateforme Qt pour LXQT.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/lxqt-qtplugin/releases/download/1.4.0/lxqt-qtplugin-1.4.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b4cbfc3f9ba5acead1f887b47788135f
- Taille du téléchargement : 24 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,6 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de lxqt-qtplugin

### Requises

liblxqt-1.4.0 et libdbusmenu-qt-0.9.3+16.04.20160218

## Installation de lxqt-qtplugin

Installez lxqt-qtplugin en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&

make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Configuration de lxqt-qtplugin

### Informations sur la configuration

Pour utiliser le greffon dans Qt 5, la variable d'environnement QT\_QPA\_PLATFORMTHEME doit être initialisée à « lxqt ». Une façon de faire est de lancer en tant qu'utilisateur root :

```
cat >> /etc/profile.d/lxqt.sh << "EOF"
# Début de la configuration de lxqt-qtplugin

export QT_QPA_PLATFORMTHEME=lxqt

# Fin de lxqt-qtplugin configuration
EOF
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libqtlxqt.so (dans \$QT5DIR/plugins/platformthemes)
<b>Répertoire installé:</b>	\$QT5DIR/plugins/platformthemes

## Descriptions courtes

`libqtlxqt.so` contient le chargeur de greffon QT de LXQt.

# lxqt-about-1.4.0

## Introduction à lxqt-about

Le paquet lxqt-about fournit la boîte de dialogue indépendante « À propos » de LXQT.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/lxqt-about/releases/download/1.4.0/lxqt-about-1.4.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 169b0aa807f45f486b5853c8abc4085e
- Taille du téléchargement : 48 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2,6 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0.1 SBU

## Dépendances de lxqt-about

### Requises

liblxqt-1.4.0

## Installation de lxqt-about

Installez lxqt-about en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	lxqt-about
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	Aucune

## Descriptions courtes

**lxqt-about** est la boîte de dialogue « À propos » de LXQT

# lxqt-admin-1.4.0

## Introduction à lxqt-admin

Le paquet lxqt-admin fournit deux outils en interfaces graphiques pour ajuster les options du système d'exploitation sur lequel tourne LXQT.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/lxqt-admin/releases/download/1.4.0/lxqt-admin-1.4.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a76cf4296bf967465d23ee52f1378697
- Taille du téléchargement : 152 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4,2 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU

## Dépendances de lxqt-admin

### Requises

liblxqt-1.4.0 et Polkit-124

## Installation de lxqt-admin

Installez lxqt-admin en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	lxqt-admin-time, lxqt-admin-user et lxqt-admin-user-helper
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

<b>lxqt-admin-time</b>	est une interface graphique qui permet d'ajuster la date et l'heure actuelle
<b>lxqt-admin-user</b>	est une interface graphique pour gérer les groupes et les utilisateurs

# lxqt-openssh-askpass-1.4.0

## Introduction à lxqt-openssh-askpass

Le paquet lxqt-openssh-askpass est une interface graphique pour demander le mot de passe pour d'autres programmes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/lxqt-openssh-askpass/releases/download/1.4.0/lxqt-openssh-askpass-1.4.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : be5108335d14959730836c60cf84b4a4
- Taille du téléchargement : 20 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,2 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de lxqt-openssh-askpass

### Requises

liblxqt-1.4.0

## Installation de lxqt-openssh-askpass

Installez lxqt-openssh-askpass en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	lxqt-openssh-askpass
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	None

## Descriptions courtes

<b>lxqt-config-openssh-askpass</b>	demande ses identifiants à un utilisateur pour le compte d'un autre programme
------------------------------------	---

# lxqt-sudo-1.4.0

## Introduction à lxqt-sudo

Le paquet lxqt-sudo est une interface graphique à sudo et su, respectivement.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/lxqt-sudo/releases/download/1.4.0/lxqt-sudo-1.4.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 31a585d26c7c25e9c05f5e9a621d2c56
- Taille du téléchargement : 40 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,6 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de lxqt-sudo

### Requises

liblxqt-1.4.0

## Installation de lxqt-sudo

Installez lxqt-sudo en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	lxdoas, lxqt-sudo, lxsu et lxsudo
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	None

## Descriptions courtes

<b>lxdoas</b>	est une interface graphique pour <b>doas</b>
<b>lxqt-sudo</b>	est une interface graphique pour <b>sudo</b>
<b>lxsudo</b>	est une interface graphique pour <b>sudo</b>
<b>lxsu</b>	est une interface graphique pour <b>su</b>



# lxqt-config-1.4.0

## Introduction à lxqt-config

Le paquet lxqt-config fournit le centre de configuration de LXQT.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/lxqt-config/releases/download/1.4.0/lxqt-config-1.4.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : ddfc6906bb9967957e1a3c0ad604118f
- Taille du téléchargement : 364 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 19 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de lxqt-config

### Requises

liblxqt-1.4.0, (kconfig-5.115.0 pour lxqt et libkscreen-5.27.10 pour lxqt) ou Plasma-5.27.10 et xorg-libinput-1.4.0

## Installation de lxqt-config

Installez lxqt-config en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	lxqt-config, lxqt-config-appearance, lxqt-config-brightness, lxqt-config-file-associations, lxqt-config-input, lxqt-config-locale et lxqt-config-monitor
<b>Bibliothèque installée:</b>	liblxqt-config-cursor.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/lxqt-config

## Descriptions courtes

<b>lxqt-config</b>	est le centre de configuration de LXQT
<b>lxqt-config-appearance</b>	est utilisé pour changer les thèmes du système, les thèmes d'icônes, et les polices utilisées par les applications dans la session LXQt
<b>lxqt-config-brightness</b>	configure la luminosité d'un écran
<b>lxqt-config-file-associations</b>	est utilisé pour associer les types fichiers à des programmes

**lxqt-config-input**

est utilisé pour configurer les périphériques d'entrée, paramétrer des options comme la vitesse de la souris, le pointeur, la vitesse du clavier et la disposition du clavier

**lxqt-config-locale**

configure les locales utilisées dans les sessions LXQT

**lxqt-config-monitor**

est une interface graphique à xrandr qui configure les écrans d'un système

**liblxqt-config-cursor.so**

contient les fonctions de l'API de liblxqt-config-cursor

# obconf-qt-0.16.4

## Introduction à obconf-qt

Le paquet obconf-qt est un outil de configuration basé sur Qt pour Openbox.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/obconf-qt/releases/download/0.16.4/obconf-qt-0.16.4.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e89509d190e34fef75875856edcb4855
- Taille du téléchargement : 116 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4,6 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

## Dépendances de obconf-qt

### Requises

hicolor-icon-theme-0.17, libxqt-1.4.0 et openbox-3.6.1

## Installation de obconf-qt

Installez obconf-qt en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	obconf-qt
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoire installé:</b>	None

## Descriptions courtes

**obconf-qt** est un outil de configuration basé sur Qt pour Openbox

# lxqt-globalkeys-1.4.0

## Introduction à lxqt-globalkeys

Le paquet lxqt-globalkeys contient un démon utilisé pour enregistrer les raccourcis clavier globaux ainsi qu'un éditeur pour les raccourcis claviers.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/lxqt-globalkeys/releases/download/1.4.0/lxqt-globalkeys-1.4.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7fe7276feab135abc1d5bb3e699e59f5
- Taille du téléchargement : 76 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7,9 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU

## Dépendances de lxqt-globalkeys

### Requises

liblxqt-1.4.0

## Installation de lxqt-globalkeys

Installez lxqt-globalkeys en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	lxqt-config-globalkeyshortcuts et lxqt-globalkeysd
<b>Bibliothèques installées:</b>	liblxqt-globalkeys.so et liblxqt-globalkeys-ui.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/lxqt-globalkeys{,-ui} et /usr/share/cmake/lxqt-globalkeys{,-ui}

## Descriptions courtes

<b>lxqt-config-globalkeyshortcuts</b>	est un éditeur pour les raccourcis clavier
<b>lxqt-globalkeysd</b>	est le démon des raccourcis clavier globaux.
<b>lxqt-globalkeys.so</b>	contient les fonctions de l'API de lxqt-globalkeys
<b>liblxqt-globalkeys-ui.so</b>	contient les fonctions de l'API de liblxqt-globalkeys-ui

# lxqt-policykit-1.4.0

## Introduction à lxqt-policykit

Le paquet lxqt-policykit est l'agent PolicyKit de LXQT.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/lxqt-policykit/releases/download/1.4.0/lxqt-policykit-1.4.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b54a2a158fd79f197013ef34d2330544
- Taille du téléchargement : 40 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,7 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0.1 SBU

## Dépendances de lxqt-policykit

### Requises

liblxqt-1.4.0 et polkit-qt-0.114.0

## Installation de lxqt-policykit

Installez lxqt-policykit en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	lxqt-policykit-agent
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/lxqt/translations/lxqt-policykit-agent

## Descriptions courtes

<b>lxqt-policykit-agent</b>	est l'agent PolicyKit de LXQT
-----------------------------	-------------------------------

# lxqt-session-1.4.0

## Introduction à lxqt-session

Le paquet lxqt-session contient le gestionnaire de session par défaut de LXQT.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/lxqt-session/releases/download/1.4.0/lxqt-session-1.4.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b8a4d40eeaf6972cfa23467043e2f5c4
- Taille du téléchargement : 184 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 8,6 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU

## Dépendances de lxqt-session

### Requises

liblxqt-1.4.0, (kwindowsystem-5.115.0 pour lxqt ou KDE Frameworks-5.115.0), qtxdg-tools-3.12.0 et Xdg-user-dirs-0.18

## Installation de lxqt-session

Installez lxqt-session en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -e '/TryExec/s|=|=/usr/bin/|' \
    -i xsession/lxqt.desktop.in &&

mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`sed -e '/TryExec/s|=|=/usr/bin/|' -i xsessions/lxqt.desktop.in` : Si vous utilisez un gestionnaire d'affichage, le chemin complet de la directive « TryExec » doit être donné pour que le bureau LXQt apparaisse dans la liste des sessions.

## Configuration de lxqt-session

Des gestionnaires de fenêtres autres que openbox-3.6.1 peuvent être utilisés, par exemple Xfwm4-4.18.0. Remarquez que IceWM-3.4.5 n'est pas un bon substitut. Fluxbox fonctionne, cependant dans ce contexte (avec lxqt-config-1.4.0), openbox-3.6.1 est meilleur. Le fichier de configuration `/usr/share/lxqt/`

`windowmanagers.conf` a de nombreux exemples de gestionnaires de fenêtres et ceux qui sont installés apparaîtront dans une liste déroulante de **lxqt-config-session**. Pour ceux qui ne sont pas dans `/usr/share/lxqt/windowmanagers.conf`, vous pouvez utiliser le bouton « recherche » de **lxqt-config-session**, par exemple pour Fluxbox-1.3.7, en naviguant dans les fichiers système jusqu'à ce que vous choisissiez **fluxbox**.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	lxqt-config-session, lxqt-leave, lxqt-session et startlxqt
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucune

## Descriptions courtes

<b>lxqt-config-session</b>	est un outil de configuration graphique pour <b>lxqt-session</b>
<b>lxqt-leave</b>	est une boîte de dialogue graphique pour terminer la session
<b>lxqt-session</b>	est un gestionnaire de session X léger
<b>startlxqt</b>	utilisé pour démarrer la session graphique pour LXQT

# pcmanfm-qt-1.4.1

## Introduction à pcmanfm-qt

Le paquet pcmanfm-qt est un gestionnaire de fichiers et un gestionnaire d'icônes de bureau (un port Qt de pcmanfm et libfm).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/pcmanfm-qt/releases/download/1.4.1/pcmanfm-qt-1.4.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 91dfd38d6726ee3ef855beee5a41f8f3
- Taille du téléchargement : 384 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 14 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU

## Dépendances de pcmanfm-qt

### Requises

liblxqt-1.4.0, libfm-qt-1.4.0 et lxqt-menu-data-1.4.1

### Recommandées

Gvfs-1.52.2 (à l'exécution) et oxygen-icons-5.115.0 ou un autre thème d'icônes (en fonction de votre choix, certaines icônes peuvent manquer à plusieurs endroits)

## Installation de pcmanfm-qt

Installez pcmanfm-qt en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

Pour que pcmanfm-qt soit plus facile à trouver dans les menus, ajustez le fichier .desktop. De nouveau, en tant qu'utilisateur root :

```
sed -e '/Categories=/s/=System;FileTools;/' \
    -e '/Name=/s/=.*/=File Manager PCManFM-Qt' / \
    -i /usr/share/applications/pcmanfm-qt.desktop
```



## Contenu

<b>Programme installé:</b>	pcmanfm-qt
<b>Bibliothèque installée:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/pcmanfm-qt

## Descriptions courtes

**pcmanfm-qt** est un gestionnaire de fichiers et gestionnaire d'icônes du bureau

# lxqt-panel-1.4.0

## Introduction à lxqt-panel

Le paquet lxqt-panel contient un panneau de bureau X11 léger.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/lxqt-panel/releases/download/1.4.0/lxqt-panel-1.4.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : ac8d89f21fa96b73d61ba54715fb5969
- Taille du téléchargement : 600 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 47 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de lxqt-panel

### Requises

libdbusmenu-qt-0.9.3+16.04.20160218, liblxqt-1.4.0, lxqt-globalkeys-1.4.0, lxqt-menu-data-1.4.1, (solid-5.115.0 pour lxqt ou KDE Frameworks-5.115.0) et menu-cache-1.1.0

### Recommandées

alsa-lib-1.2.11 ou PulseAudio-17.0 (greffon de volume ; voir les explications des commandes ci-dessous s'il n'est pas présent), libstatgrab-0.92.1 (greffon de surveillance du réseau et de charge CPU), libsysstat-0.4.6 (greffons de surveillance CPU et réseau), libxkbcommon-1.6.0 (greffon indicateur de clavier) et lm-sensors-3-6-0 (greffon de capteurs)

## Installation de lxqt-panel

Si KDE Frameworks-5.115.0 n'a pas été installé dans /usr, aidez le code à trouver certains en-têtes nécessaires :

```
export CXXFLAGS+=" -I $KF5_PREFIX/include"
export CFLAGS+=" -I $KF5_PREFIX/include"
```

Installez lxqt-panel en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Explication des commandes

`-D<plugin>_PLUGIN=no` : Désactive un `<plugin>`, où `<plugin>` peut être `CLOCK`, `COLORPICKER`, `CPULOAD`, `DIRECTORYMENU`, `DESKTOPSWITCH`, `KBINDICATOR`, `MAINMENU`, `MOUNT`, `QUICKLAUNCH`, `SENSORS`, `SHOWDESKTOP`, `NETWORKMONITOR`, `SYSSTAT`, `TASKBAR`, `STATUSNOTIFIER`, `TRAY`, `VOLUME`, `WORLDCLOCK`, ou `SPACER`,

## Contenu

**Programme installé:** `lxqt-panel`  
**Bibliothèques installées:** plusieurs greffons dans `/usr/lib/lxqt-panel`  
**Répertoires installés:** `/usr/lib/lxqt-panel` et `/usr/share/lxqt/panel`

## Descriptions courtes

**lxqt-panel** est un panneau léger basé sur Qt5 pour le bureau LXQT

# lxqt-powermanagement-1.4.0

## Introduction à lxqt-powermanagement

Le paquet lxqt-powermanagement fournit le greffon de gestion d'alimentation pour LXQT.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/lxqt-powermanagement/releases/download/1.4.0/lxqt-powermanagement-1.4.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 74807502b819853a13c2c03406a1aeb5
- Taille du téléchargement : 92 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6,5 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.3 SBU

### Dépendances de lxqt-powermanagement

#### Requises

liblxqt-1.4.0, (kidletime-5.115.0 pour lxqt ou KDE Frameworks-5.115.0) et UPower-1.90.2

## Installation de lxqt-powermanagement

Installez lxqt-powermanagement en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	lxqt-config-powermanagement et lxqt-powermanagement
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucune

### Descriptions courtes

<b>lxqt-config-powermanagement</b>	est l'outil de configuration graphique de <b>lxqt-powermanagement</b>
<b>lxqt-powermanagement</b>	est le greffon de gestion d'alimentation de LXQT

# lxqt-runner-1.4.0

## Introduction à lxqt-runner

Le paquet lxqt-runner fournit un outil utilisé pour lancer les programmes rapidement en tapant leur nom.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/lxqt-runner/releases/download/1.4.0/lxqt-runner-1.4.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 2b51f887ed36a9d39085fa6b938e5013
- Taille du téléchargement : 220 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4,4 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de lxqt-runner

### Requises

lxqt-globalkeys-1.4.0 et muparser-2.3.4

## Installation de lxqt-runner

Installez lxqt-runner en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Utiliser lxqt-runner

Pour utiliser lxqt-runner, appuyez simultanément sur les touches Alt-F2. Une fenêtre de dialogue apparaît au centre en haut de l'écran. Quand vous commencez à taper une commande, une liste des possibilités apparaît et change en fonction de ce que vous tapez.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	lxqt-runner
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucune

## Descriptions courtes

<b>lxqt-runner</b>	lance une boîte de dialogue pour exécuter rapidement un programme
--------------------	---

# xdg-desktop-portal-lxqt-0.5.0

## Introduction à xdg-desktop-portal-lxqt

xdg-desktop-portal-lxqt est un moteur pour xdg-desktop-portal qui utilise la bibliothèque Qt.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/xdg-desktop-portal-lxqt/releases/download/0.5.0/xdg-desktop-portal-lxqt-0.5.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 364cb93bd4ad1f3d0e5e932ea118dc80
- Taille du téléchargement : 16 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1,9 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de xdg-desktop-portal-lxqt

#### Requises

libfm-qt-1.4.0, (kwindowsystem-5.115.0 pour lxqt ou KDE Frameworks-5.115.0) et xdg-desktop-portal-1.18.2 (à l'exécution)

## Installation de xdg-desktop-portal-lxqt

Installez xdg-desktop-portal-lxqt en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	un démon dans <code>/usr/libexec</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	None
<b>Répertoire installé:</b>	<code>/usr/share/xdg-desktop-portal</code> (si aucun autre moteur xdg-desktop-portal n'est installé)

# Instructions finales du bureau LXQt

## Instructions de Post-Installation

Suivez ces instructions avant de démarrer LXQT pour la première fois.

### Dépendances pour démarrer LXQT

#### Requises

openbox-3.6.1, ou un autre gestionnaire de fenêtre, comme Xfwm4-4.18.0, ou kwin de Plasma-5.27.10. Remarquez que IceWM-3.4.5 n'est pas adapté à LXQt.

#### Recommandées

breeze-icons-5.115.0 et desktop-file-utils-0.27

#### Facultatives

lightdm-1.32.0 ou un autre gestionnaire d'affichage, comme sddm-0.20.0 ou XScreenSaver-6.08

## Configuration finale

### Mises à jour finales de la base de données de LXQt

Les bases de données du bureau doivent être créées ou mises à jour maintenant. Lancez les commandes suivantes, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ldconfig                                &&
update-mime-database /usr/share/mime &&
xdg-icon-resource forceupdate          &&
update-desktop-database -q
```

## Démarrer LXQt

Vous pouvez démarrer LXQt depuis un TTY avec `xinit-1.4.2` ou en utilisant un gestionnaire d'affichage graphique comme `lightdm-1.32.0`.

Pour démarrer LXQt avec `xinit-1.4.2`, lancez les commandes suivantes :

```
cat > ~/.xinitrc << "EOF"
exec startlxqt
EOF

startx
```

La session X démarre dans le premier terminal virtuel inutilisé, normalement `vt1`. Vous pouvez passer à un autre `vt`n en appuyant simultanément sur les touches `Ctrl-Alt-Fn` ( $n=2, 3, \dots$ ). Pour aller sur la session X, normalement démarrée sur `vt1`, utilisez `Ctrl-Alt-F1`. Le `vt` où la commande **startx** est exécuté affichera beaucoup de messages, incluant les messages de démarrage de X, les applications automatiquement démarrées avec la session et, éventuellement, quelques avertissements et messages d'erreur, mais ils seront cachés par l'interface graphique. Vous pouvez préférer rediriger ces messages dans un journal, qui pourra être utilisé pour des questions de débogage. Cela peut être fait en démarrant X avec :

```
startx &> ~/.x-session-errors
```

## Configuration initiale

Lorsque LXQt démarre pour la première fois, il vous demandera quel gestionnaire de fenêtre utiliser. Pour démarrer, les auteurs de BLFS recommandent d'utiliser openbox. Pour l'instant le fond d'écran et le panneau seront noirs. Faites un clic-droit sur le fond d'écran pour afficher un menu et choisissez « préférences système » pour changer la couleur de fond ou indiquer une image de fond.

Le panneau se trouvera en bas de l'écran. Faites un clic droit sur le panneau pour faire apparaître un menu qui vous permettra de personnaliser le panneau, comme pour ajouter des widgets ou paramétrer la couleur du fond d'écran. Les auteurs de BLFS recommandent d'installer, au minimum, les widgets du gestionnaire d'applications et du gestionnaire des tâches.

Après le premier démarrage de LXQt, les auteurs de BLFS recommandent d'inspecter les préférences présentées dans le centre de configuration de LXQt, que vous trouverez dans les paramètres LXQt dans le menu Préférences du lanceur d'applications.



### Note

Les fichiers de configuration utilisateurs seront créés dans le répertoire `$HOME/.config/lxqt/`. Pour que les icônes des widgets s'affichent correctement, le fichier `lxqt.conf` devra peut-être être modifié à la main pour inclure la ligne « `icon_theme=oxygen` ».



## Chapitre 38. Applications LXQt

C'est une petite collection d'application facultatives qui ajoutent des possibilités au bureau LXQt.

# lximage-qt-1.4.0

## Introduction à lximage-qt

Le paquet lximage-qt contient une visionneuse d'images légère et un programme de capture d'écran.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/lximage-qt/releases/download/1.4.0/lximage-qt-1.4.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 968fb15faefa2e016e8e17c8b70d2715
- Taille du téléchargement : 824 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7,5 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.3 SBU

## Dépendances de lximage-qt

### Requises

libfm-qt-1.4.0

## Installation de lximage-qt

Installez lximage-qt en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      .. &&

make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous avez installé xdg-utils-1.2.1, en tant qu'utilisateur `root`, lancez **xdg-icon-resource forceupdate --theme hicolor**.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	lximage-qt
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	Aucune

## Descriptions courtes

**lximage-qt** est une visionneuse d'images légère et un programme de capture d'écran. Il y a une entrée de menu dans Utilitaires pour le programme de capture d'écran. Depuis la ligne de commande, vous

pouvez obtenir une capture de tout l'écran ou d'une fenêtre en exécutant la commande **lximage-qt --screenshot**.

# lxqt-archiver-0.9.1

## Introduction à lxqt-archiver

Le paquet lxqt-archiver est un outil d'archivage de fichiers simple et léger indépendant du bureau écrit en Qt.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/lxqt-archiver/releases/download/0.9.1/lxqt-archiver-0.9.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7c8dfb71962b67f22f92f75acae8d7ce
- Taille du téléchargement : 184 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 9,4 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

## Dépendances de lxqt-archiver

### Requises

liblxqt-1.4.0 et JSON-Glib-1.8.0

## Installation de lxqt-archiver

Installez lxqt-archiver en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      .. &&

make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	lxqt-archiver
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	None

## Descriptions courtes

**lxqt-archiver** est un archiveur de fichiers basé sur Qt

# lxqt-notificationd-1.4.0

## Introduction à lxqt-notificationd

Le paquet lxqt-notificationd est le démon de notification de LXQt.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/lxqt-notificationd/releases/download/1.4.0/lxqt-notificationd-1.4.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 823aef2b5ad40b332a3ea6f83488bdad
- Taille du téléchargement : 64 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4,3 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

## Dépendances de lxqt-notificationd

### Requises

liblxqt-1.4.0

## Installation de lxqt-notificationd

Installez lxqt-notificationd en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      .. &&

make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	lxqt-config-notificationd et lxqt-notificationd
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/lxqt/translations/lxqt-config-notificationd et /usr/share/lxqt/translations/lxqt-notificationd

## Descriptions courtes

<b>lxqt-config-notificationd</b>	est l'outil de configuration graphique de <b>lxqt-notificationd</b>
<b>lxqt-notificationd</b>	est le démon de notification de LXQt

# pavucontrol-qt-1.4.0

## Introduction à pavucontrol-qt

pavucontrol-qt est le port Qt du contrôleur de volume pavucontrol , qui est utilisé pour ajuster les niveau audio dans PulseAudio. Il est indépendant de l'environnement de bureau.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/pavucontrol-qt/releases/download/1.4.0/pavucontrol-qt-1.4.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 2a6e85285c5a37cd7f0a3e88db73144a
- Taille du téléchargement : 112 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5,7 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU

## Dépendances de pavucontrol-qt

### Requises

liblxqt-1.4.0 et PulseAudio-17.0 (construit avec la prise en charge de GLib-2.78.4)

## Installation de pavucontrol-qt

Installez pavucontrol-qt en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	pavucontrol-qt
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

**pavucontrol-qt** est un outil de configuration basé sur Qt en GUI pour les paramètres de pulseaudio.

# qps-2.8.0

## Introduction à qps

Le paquet qps contient un gestionnaire de processus Qt.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/qps/releases/download/2.8.0/qps-2.8.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1140cb1b3b7b36f79a2f1e0686125e8f
- Taille du téléchargement : 440 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 8,3 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU

## Dépendances de qps

### Requises

liblxqt-1.4.0

## Installation de qps

Installez qps en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      .. &&

make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous avez installé xdg-utils-1.2.1, en tant qu'utilisateur `root`, exécutez **xdg-icon-resource forceupdate --theme hicolor**.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	qps
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoire installé:</b>	None

## Descriptions courtes

**qps** est un gestionnaire de processus basé sur Qt

# qtermwidget-1.4.0

## Introduction à qtermwidget

Comme le nom le suggère, le paquet qtermwidget est un widget de terminal pour Qt.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/qtermwidget/releases/download/1.4.0/qtermwidget-1.4.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9fd252579ded4aa05665d4fc979629e6
- Taille du téléchargement : 188 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5,8 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de qtermwidget

### Requises

lxqt-build-tools-0.13.0

## Installation de qtermwidget

Installez qtermwidget en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libqtermwidget5.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/qtermwidget5, /usr/lib/cmake/qtermwidget5 et /usr/share/qtermwidget5

## Descriptions courtes

libqtermwidget5.so fournit un widget de terminal pour Qt5



# qterminal-1.4.0

## Introduction à qterminal

Le paquet qterminal contient un émulateur de terminal basé sur les widgets de Qt pour qt avec le support des onglets multiples.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/qterminal/releases/download/1.4.0/qterminal-1.4.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8d8f85dc99fc074c27eed09630951e09
- Taille du téléchargement : 216 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 652 Ko
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU

## Dépendances de qterminal

### Requises

qtermwidget-1.4.0

## Installation de qterminal

Installez qterminal en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&

make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	qterminal
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/qterminal

## Descriptions courtes

**qterminal** est un émulateur de terminal léger basé sur Qt

# screengrab-2.7.0

## Introduction à screengrab

Le paquet screengrab est un outil multi-plateforme pour prendre des copies d'écran rapidement.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/lxqt/screengrab/releases/download/2.7.0/screengrab-2.7.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : df840ca6ad74b6388b9c0067c9f31423
- Taille du téléchargement : 336 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6,5 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

## Dépendances de screengrab

### Requises

(kwindowsystem-5.115.0 pour lxqt ou KDE Frameworks-5.115.0) et libqtxdg-3.12.0

## Installation de screengrab

Si KDE Frameworks-5.115.0 n'a pas été installé dans /usr, aidez le code à trouver certains en-têtes nécessaires :

```
export CXXFLAGS+=" -I $KF5_PREFIX/include"
export CFLAGS+=" -I $KF5_PREFIX/include"
```

Installez screengrab en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -v build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      .. &&

make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

Si vous avez installé xdg-utils-1.2.1, en tant qu'utilisateur root, lancez **xdg-icon-resource forceupdate --theme hicolor**.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	screengrab
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/screengrab et /usr/share/doc/screengrab

## Descriptions courtes

**screengrab** est un outil multi-plateforme pour créer des copies d'écran rapidement

## **Partie XI. Logiciels X**

## Chapitre 39. Programmes de bureautique

Ce chapitre est un ensemble de programmes servant à voir et éditer des documents de bureautique. Certains sont dédiés à une seule chose (telle que le traitement de texte ou la manipulation de feuilles de calcul). LibreOffice est une suite de programmes qui peuvent manipuler de nombreux formats différents dont les présentations powerpoint.

# AbiWord-3.0.5

## Introduction à AbiWord

AbiWord est une application de traitement de texte qui est utile pour rédiger des rapports, des lettres et d'autres documents formatés.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/abiword/abiword-3.0.5.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a8f218b711450e4ccae43a0522e0e806
- Taille du téléchargement : 11 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 690 Mo, avec la doc (76 Mo installés)
- Estimation du temps de construction : 2.4 SBU (avec parallélisme = 4, avec la doc)

## Téléchargements supplémentaires

- Docs AbiWord : <https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/abiword/abiword-docs-3.0.2.tar.gz>
- Somme MD5 des docs AbiWord : c92c0e1e2081db20757231a53d80c338
- Taille des docs AbiWord :: 1.5 Mo

## Dépendances de AbiWord

### Requises

Boost-1.84.0, cURL-8.6.0, FriBidi-1.0.13, GOffice-0.10.57 et wv-1.2.9

### Recommandées

enchant-2.6.7

### Facultatives

dbus-glib-0.112, evolution-data-server-3.50.4, gobject-introspection-1.78.1, libgcrypt-1.10.3, libical-3.0.17, libsoup-2.74.3, Redland-1.0.17, telepathy-glib-0.24.2, Valgrind-3.22.0. *Aiksaurus*, *GtkMathView*, *libchamplain*, *libwmf*, *libwpd*, *libwpg*, *libwps*, *Link Grammar Parser*, *Loudmouth*, *OTS* et *Psiconv*



### Note

Pour activer la plupart des dépendances facultatives, regardez l'information de `./configure --help` pour les paramètres nécessaires que vous devez passer au script **configure**.

## Installation de AbiWord

Tout d'abord, corrigez un échec de la construction avec libxml-2.12.x :

```
sed -e '/libxml/a #include <libxml/xmlmemory.h>' \
-i src/af/util/xp/ut_stringbuf.cpp
```

Installez AbiWord en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -e "s/free_suggestions/free_string_list/" \
    -e "s/_to_personal//" \
    -e "s/in_session/added/" \
    -i src/af/xap/xp/enchant_checker.cpp    &&

./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce programme ne contient pas de suite de tests fonctionnelle.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```



### Note

Pour installer les fichiers d'aide locaux, une session graphique est recommandée.

Si vous souhaitez installer les fichiers d'aide locaux, désarchivez-les et construisez-les d'abord :



### Note

La version actuelle de la doc se décompresse dans `abiword-docs-3.0.1` et non dans `abiword-docs-3.0.2` comme on pourrait s'y attendre.

```
tar -xf ../abiword-docs-3.0.2.tar.gz &&
cd abiword-docs-3.0.1 &&
./configure --prefix=/usr &&
make
```

puis, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`sed ...` : cette commande corrige les sources après des changements dans la dépendance `enchant-2.6.7`.

`--enable-plugins="collab openxml goffice grammar"` : construit certains ou tous les greffons. Le greffon `openxml` permet à AbiWord d'ouvrir certains fichiers `.docx`. Le greffon de grammaire requiert *Link Grammar Parser*

## Configuration de AbiWord

### Fichier de configuration

`~/AbiSuite/templates/normal.awt`

### Informations sur la configuration

Choisissez le bon modèle pour votre langue et votre locale dans la liste qu'affiche la commande suivante :

```
ls /usr/share/abiword-3.0/templates
```

Créez le dossier `~/ .AbiSuite/templates` puis copiez dedans le `normal .awt` que vous voulez :

```
install -v -m750 -d ~/.AbiSuite/templates &&
install -v -m640 /usr/share/abiword-3.0/templates/normal.awt-<lang> \
~/.AbiSuite/templates/normal.awt
```

Modifiez `<lang>` par la commande ci-dessus pour mettre le nom du fichier que vous voulez.

Si vous utilisez plusieurs langues, vous pouvez avoir besoin d'éditer le modèle pour utiliser une police avec une plus grande couverture (par exemple une des polices Polices DejaVu), car Abiword n'utilise pas fontconfig et peut seulement afficher des glyphes qui proviennent d'une police choisie.

Si vous avez installé desktop-file-utils-0.27, vous devriez lancer la commande **update-desktop-database** pour mettre à jour le cache mimeinfo et permettre au système d'aide de fonctionner.

Si vous avez installé xdg-utils-1.2.1, vous devriez lancer la commande **xdg-icon-resource forceupdate --theme hicolor** pour que les nouvelles icônes installés soient affichés dans le menu.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	abiword
<b>Bibliothèque installée:</b>	libabiword-3.0.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/abiword-3.0, /usr/lib/abiword-3.0 et /usr/share/abiword-3.0

## Descriptions courtes

<b>abiword</b>	est le traitement de texte, un emballage pour les fonctions dans libabiword-3.0 - peut aussi être utilisé dans la ligne de commandes, voir <b>man 1 abiword</b>
<b>libabiword-3.0.so</b>	fourni les fonctions pour ouvrir les documents MS Word



# Gnumeric-1.12.57

## Introduction à Gnumeric

Le paquet Gnumeric contient un programme tableur qui est utile pour de l'analyse mathématique.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/gnumeric/1.12/gnumeric-1.12.57.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 237ce4f6c43661892e802bf81dbff1b2
- Taille du téléchargement : 17 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 244 Mo (plus 4 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,8 SBU (plus 1.7 SBU pour les tests, tous deux avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Gnumeric

### Requises

GOffice-0.10.57 et itstool-2.0.7

### Recommandées à l'exécution

un thème d'icônes comme adwaita-icon-theme-45.0, oxygen-icons-5.115.0 ou gnome-icon-theme-3.12.0, un environnement graphique et Yelp-42.2 pour les fonctions d'aide intégrées.

### Facultatifs

DConf-0.40.0 (pour éviter certains échecs des tests), gobject-introspection-1.78.1, PyGObject-3.46.0, Valgrind-3.22.0 (pour certains tests), *dblatex* (pour la doc PDF), *libgda*, *Mono*, *pplib* et *Psiconv*

## Installation de Gnumeric

Installez Gnumeric en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet doit être installé avant d'exécuter la suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Pour lancer les tests, tapez **make check**. Les tests devraient être lancés dans une session X active, et DConf-0.40.0 devrait être installé pour éviter certains échecs. Deux tests sont connus pour échouer. Des échecs supplémentaires peuvent arriver si valgrind est installé.

## Explication des commandes

`--enable-pdfdocs` : utilisez ce paramètre si vous avez installé *dblatex* et voulez créer des docs PDF.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	gnumeric (lien symbolique), gnumeric-1.12.57, ssconvert, ssdiff, ssgrep et ssindex
<b>Bibliothèques installées:</b>	libspreadsheet.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libspreadsheet-1.12, /usr/lib/gnumeric, /usr/lib/goffice/0.10/plugins/gnumeric, /usr/share/gnumeric et /usr/share/help/{C,cs,de,es}/gnumeric

## Descriptions courtes

<b>gnnumeric</b>	est un lien symbolique vers <b>gnnumeric-1.12.57</b>
<b>gnnumeric-1.12.57</b>	est l'application tableur de GNOME
<b>ssconvert</b>	est un outil en ligne de commande utilisé pour convertir des fichiers de feuilles de calcul vers différents formats de fichiers de feuilles de calcul
<b>ssdiff</b>	est un outil en ligne de commande pour comparer deux feuilles de calcul
<b>ssgrep</b>	est un utilitaire en ligne de commande pour rechercher des feuilles de calcul pour les chaînes
<b>ssindex</b>	est un outil en ligne de commande pour générer des données d'index pour des fichiers de feuille de calcul
<code>libspreadsheet.so</code>	contient les fonctions de l'API de gnumeric

# LibreOffice-24.2.0

## Introduction à LibreOffice

Libre Office est une suite bureautique complète. Elle est largement compatible avec Microsoft Office et c'est un héritier d'Open Office.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement du Cœur : <https://download.documentfoundation.org/libreoffice/src/24.2.0/libreoffice-24.2.0.3.tar.xz>
- Somme de contrôle MD5 du cœur : d82a556fa5aec1a5d08e0b11363ee936
- Taille du téléchargement du cœur : 268 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 11 Go avec les fichiers supplémentaires s'ils sont téléchargés durant la construction (729 Mo installés). L'installation de la totalité des langues prend plus de 25 Go (environ 3 Go installés)
- Estimation du temps de construction : 30 SBU avec parallélisme = 8 (peut varier en fonction du temps de téléchargement)

## Téléchargements supplémentaires



### Note

Environ 80 petites et moyennes archives et fichiers zip seront téléchargés pendant la construction. Le temps de téléchargement va varier en fonction de la rapidité de votre connexion internet et de la charge du serveur. Le temps de téléchargement sera d'environ 3 minutes sur fibre optique, et sans doute moins de 10 minutes sur une connexion ADSL. Si vous n'avez pas installé une ou plusieurs des dépendances suivantes, elles seront aussi téléchargées pendant la construction.

- Dictionnaires : <https://download.documentfoundation.org/libreoffice/src/24.2.0/libreoffice-dictionaries-24.2.0.3.tar.xz>
- Somme de contrôle MD5 des dictionnaires : 67e540e2306a7832042f2bd0dc929e79
- Taille des dictionnaires : 52 Mo
- Fichiers d'aide : <https://download.documentfoundation.org/libreoffice/src/24.2.0/libreoffice-help-24.2.0.3.tar.xz>
- Somme MD5 des fichiers d'aide : 543bfeb28fba6cbf6dbe36dc6e8451e1
- Taille des fichiers d'aide : 160 Mo
- Traductions : <https://download.documentfoundation.org/libreoffice/src/24.2.0/libreoffice-translations-24.2.0.3.tar.xz>
- Somme MD5 des traductions : 8a03a779d3defa7226c883767202d418
- Taille des traductions : 211 Mo
- Correctif requis pour corriger la construction avec libxml2-2.12.x : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/libreoffice-24.2.0.3-consolidated\\_fixes-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/libreoffice-24.2.0.3-consolidated_fixes-1.patch)

## Dépendances de LibreOffice

### Requises

Archive-Zip-1.68, UnZip-6.0, Wget-1.21.4, Which-2.21 et Zip-3.0



### Note

An Internet connection is needed for building this package.

## Recommandées



## Note

La plupart de ces paquets sont recommandés car s'ils ne sont pas installés, le processus de construction compilera et installera sa propre version (souvent ancienne), ce qui a pour effet d'augmenter à la fois l'espace disque de la construction et de l'installation, et le temps de construction.

apache-ant-1.10.14, Boost-1.84.0, CLucene-2.3.3.4, Cups-2.4.7, cURL-8.6.0, dbus-glib-0.112, libepoxy-1.5.10, libjpeg-turbo-3.0.1, LLVM-17.0.6 (clang est préférable pour le rendu avec skia), GLM-1.0.0, GLU-9.0.3, GPGME-1.23.2, Graphite2-1.3.14, gst-plugins-base-1.22.10, GTK+-3.24.41, HarfBuzz-8.3.0, ICU-74.2, libatomic\_ops-7.8.2, Little CMS-2.14, librsvg-2.57.1, libtiff-4.6.0, libwebp-1.3.2, libxml2-2.12.5 et libxslt-1.1.39, lxml-4.9.4, Mesa-24.0.1, nss-3.98, OpenLDAP-2.6.7 (pour se connecter à un serveur LDAP), Poppler-24.02.0, PostgreSQL-16.2, Redland-1.0.17 et unixODBC-2.3.12

## Facultatives

Avahi-0.8, BlueZ-5.72, DConf-0.40.0, desktop-file-utils-0.27, Doxygen-1.10.0 (inutile si vous utilisez --disable-odk), evolution-data-server-3.50.4, GDB-14.1, GnuTLS-3.8.3, KDE Frameworks-5.115.0, libpaper-2.1.3, MariaDB-10.11.7 ou MySQL, MIT Kerberos V5-1.21.2, NASM-2.16.01, (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12), Qt-6.6.2, SANE-1.2.1, telepathy-glib-0.24.2, Valgrind-3.22.0, VLC-3.0.20, *Apache Commons Codec*, *Apache Commons HttpClient*, *Apache Commons Lang*, *Apache Commons Logging*, *BeanShell*, *box2d*, *CoinMP*, *Cppunit*, *Firebird*, *glyphy*, *Gnome VFS*, *hamcrest*, *Hunspell*, *Hyphen*, *iwyu*, *junit4*, *libabw*, *libcdr*, *libcmis*, *libebook*, *libepubgen*, *libetonyek*, *libexttextcat*, *libfreehand*, *liblangtag*, *libmspub*, *libmwaw*, *libnumbertext*, *libodfgen*, *libpagemaker*, *libqrcodegen*, *libqxp*, *librevenge* (outil d'import de documents WordPerfect), *libstaroffice*, *libvisio*, *libwpd*, *libwpg*, *libwps*, *libzmf*, *lp\_solve*, *mdds*, *MyThes*, *odfvalidator*, *officeotron*, *OpenCOLLADA*, *Orcus*, *SystemTap* et *VIGRA*

Il y a beaucoup de dépendances facultatives non listées ici. Elles peuvent être trouvées dans le fichier `download.lst` du répertoire des sources.

## Installation de LibreOffice

Tout d'abord, corrigez un échec à la construction avec libxml2 et un bogue de liaison à zlib :

```
patch -Np1 -i ../libreoffice-24.2.0.3-consolidated_fixes-1.patch
```

Ensuite, corrigez un échec à la construction avec ICU-74+ :

```
sed -e /LBCM/d -i i18npool/source/breakiterator/data/line.txt
```

Si vous avez téléchargé les dictionnaires, les aides et les traductions, créez les liens symboliques des paquets depuis le répertoire des sources pour qu'ils ne soient pas téléchargés de nouveau :

```
install -dm755 external/tarballs &&
ln -sv ../../../../libreoffice-dictionaries-24.2.0.3.tar.xz external/tarballs/ &&
ln -sv ../../../../libreoffice-help-24.2.0.3.tar.xz external/tarballs/ &&
ln -sv ../../../../libreoffice-translations-24.2.0.3.tar.xz external/tarballs/
```

Les instructions du paquet déballent les archives à un emplacement qu'elles ne peuvent ensuite pas trouver. Créez quelques liens symboliques pour aider le système de construction :

```
ln -sv src/libreoffice-help-24.2.0.3/helpcontent2/ &&
ln -sv src/libreoffice-dictionaries-24.2.0.3/dictionaries/ &&
ln -sv src/libreoffice-translations-24.2.0.3/translations/
```

**Note**

Pendant le processus de construction, quelques paquets seront téléchargés (dont certains listés comme des dépendances recommandés ou facultatives) s'ils ne sont pas présent sur le système. À cause de cela, le temps de construction peut différer par rapport au temps indiqué plus que d'habitude.

À cause de la grande taille du paquet, vous pourriez préférer installer dans `/opt`, au lieu de `/usr`. En fonction de votre choix remplacez `<PREFIX>` par `/usr` ou par `/opt/libreoffice-24.2.0.3` :

```
export LO_PREFIX=<PREFIX>
```

Dans le reste de la page, les locales "fr" et "en-GB" sont les exemples ; vous devriez les changer en fonction de vos besoins - Vous devriez lire "les explications des commandes", plus bas, avant de continuer.

**Note**

Si vous renseignez la variable d'environnement `ACLOCAL` pour prendre en charge l'installation de Xorg dans `/opt`, vous devrez la désactiver pour ce paquet.

Si vous construisez sur une machine 32 bits, `CFLAGS` est initialisée à `-Os`, ce qui casse la construction. Évitez ceci en tapant :

```
case $(uname -m) in
  i?86) sed /-Os/d -i solenv/gbuild/platform/LINUX_INTEL_GCC.mk ;;
esac
```

Préparez LibreOffice pour la compilation en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -e "/gzip -f/d" \
    -e "s|.1.gz|.1|g" \
    -i bin/distro-install-desktop-integration &&

sed -e "/distro-install-file-lists/d" -i Makefile.in &&

./autogen.sh --prefix=$LO_PREFIX \
              --sysconfdir=/etc \
              --with-vendor=BLFS \
              --with-lang='fr en-GB' \
              --with-help \
              --with-myspell-dicts \
              --without-junit \
              --without-system-dicts \
              --disable-dconf \
              --disable-odk \
              --enable-release-build=yes \
              --enable-python=system \
              --with-jdk-home=/opt/jdk \
              --with-system-boost \
              --with-system-clucene \
              --with-system-curl \
              --with-system-epoxy \
              --with-system-expat \
              --with-system-glm \
              --with-system-gpgmepp \
              --with-system-graphite \
              --with-system-harfbuzz \
              --with-system-icu \
              --with-system-jpeg \
              --with-system-lcms2 \
              --with-system-libatomic_ops \
              --with-system-libpng \
              --with-system-libxml \
              --with-system-nss \
              --with-system-odbc \
              --with-system-openldap \
              --with-system-openssl \
              --with-system-poppler \
              --with-system-postgresql \
              --with-system-redland \
              --with-system-libtiff \
              --with-system-libwebp \
              --with-system-zlib
```

Construisez le paquet :

```
make build
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make distro-pack-install
```

Si vous avez installé dans `/opt/libreoffice-24.2.0.3` quelques étapes supplémentaires sont nécessaire. Tapez les commandes suivantes, en tant qu'utilisateur `root` :

```
if [ "$LO_PREFIX" != "/usr" ]; then

    # This symlink is necessary for the desktop menu entries
    ln -svf $LO_PREFIX/lib/libreoffice/program/soffice /usr/bin/libreoffice &&

    # Set up a generic location independent of version number
    ln -sfv $LO_PREFIX /opt/libreoffice

    # Icons
    mkdir -vp /usr/share/pixmaps
    for i in $LO_PREFIX/share/icons/hicolor/32x32/apps/*; do
        ln -svf $i /usr/share/pixmaps
    done &&

    # Desktop menu entries
    for i in $LO_PREFIX/lib/libreoffice/share/xdg/*; do
        ln -svf $i /usr/share/applications/libreoffice-$(basename $i)
    done &&

    # Man pages
    for i in $LO_PREFIX/share/man/man1/*; do
        ln -svf $i /usr/share/man/man1/
    done

    unset i
fi
```

Si vous avez installé `desktop-file-utils-0.27`, et que vous souhaitiez mettre à jour la base de données MIME, tapez, en tant qu'utilisateur `root` :

```
update-desktop-database
```

La suite et les modules principaux peuvent être démarrés depuis le menu. Depuis un terminal, la suite peut être démarrée avec la commande **libreoffice** et les modules avec la commande **libreoffice --<module>** respectivement, où *<module>* est l'un de : `base`, `calc`, `draw`, `impress`, `math`, `web` ou `writer`. Les modules ne peuvent pas être démarrés avec le nom de leur script de démarrage (voir « Programmes installés » plus bas) si `LO_PREFIX` est différent de `/usr`, à moins que `$LO_PREFIX/bin` ne soit ajouté au `PATH`.

## Explication des commandes

**sed -e ...** : le premier `sed` empêche la compression des pages de manuel et le second évite que l'installation n'échoue.

**--with-vendor=BLFS** : Ce paramètre initialise BLFS comme le vendeur qui est mentionné quand vous cliquez « à propos » dans la barre d'outils.

**--with-lang='fr en-GB'** : ce paramètre initialise les langues à prendre en charge. Pour lister plusieurs langues, séparez les avec une espace. Pour toutes les langues, utilisez **--with-lang=ALL**. Remarquez que le fichier des traductions n'est pas requis et ne sera pas téléchargé si vous utilisez seulement `en_US` comme langue.

**Note**

Pour avoir la liste des langues disponibles, vous pouvez regarder dans le fichier `solenv/inc/langlist.mk`.

`--with-help` : Sans ce paramètre, les fichiers d'aide ne sont pas construits.

`--with-jdk-home=/opt/jdk` : ce paramètre rendra silencieux un avertissement à propos de la tentative du script configure de trouver `JAVA_HOME` automatiquement (même si la variable est passée dans l'environnement). Supprimez-le si vous avez désactivé java.

`--with-myspell-dicts` : Ce paramètre ajoute les dictionnaires myspell dans l'installation de LibreOffice.

`--with-system-boost` : ce paramètre active l'utilisation de boost du système. De temps à autre, les versions récentes de boost cassent la construction de libreoffice. Dans ce cas, il est possible d'utiliser une copie interne de boost en supprimant ce paramètre.

`--disable-dconf` : Ce paramètre désactive la compilation de LibreOffice avec le support du système de configuration GNOME DConf.

`--without-junit` : ce paramètre désactive les tests du pilote HSQLDB obsolète qui est écrit en Java.

`--without-system-dicts` : Ce paramètre désactive l'utilisation des dictionnaires depuis les chemins du système, pour que ceux qui sont installés par ce paquet soient utilisés.

`--disable-odk` : Ce paramètre désactive l'installation du kit de développement de bureautique. Supprimez-le si vous voulez développer une application basée sur LibreOffice.

`--enable-release-build=yes` : Ce paramètre active la construction pour publication. LibreOffice peut être construit pour publication ou pour développement, car leur chemins d'installation et de profil utilisateur sont différents. La construction pour développement affiche les mots "Dev" et "Beta" à plusieurs endroits (par exemple le menu l'écran de chargement).

`--enable-python=system` : Ce paramètre indique à LibreOffice d'utiliser le Python 3 du système à la place de celui inclus.

`--with-system-*` : Ces options empêchent LibreOffice d'essayer de compiler ses propres versions des dépendances. Si vous n'avez pas installé certaines dépendances, supprimez l'option correspondante.

**make distro-pack-install** : cela fait une installation normale, mais si vous ajoutez une variable d'environnement `DESTDIR`, cela installera aussi beaucoup de fichiers (textes) `gid_Module_*` dans `DESTDIR` pour aider les distributions qui souhaitent décomposer le paquet en plusieurs parties.

`--with-parallelism=<count>` : Cette option dit à LibreOffice d'utiliser tous `<count>` cœurs de CPU pour compiler (n'incluez pas de chevrons). La valeur par défaut est d'utiliser tous les cœurs disponibles du système.

`--disable-cups` : Utilisez ce paramètre si vous n'avez pas besoin du support pour l'impression.

`--disable-dbus` : Utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé D-Bus-1.8.0 ou supérieur. Cela désactive aussi le support du Bluetooth et l'installation des polices via PackageKit.

`--disable-firebird-sdbc` : Par défaut, la possibilité de se connecter à la base de donnée firebird est activée. Ajoutez ce paramètre si vous n'avez pas besoin de cette fonctionnalité.

`--disable-gstreamer-1-0` : Utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé `gst-plugins-base-1.22.10`.

`--disable-postgresql-sdbc` : Ce paramètre désactive la construction de LibreOffice avec la possibilité de se connecter à une base de données PostgreSQL. Utilisez-le si vous n'avez pas installé PostgreSQL et que vous ne voulez pas que LibreOffice compile sa copie interne.



`--disable-skia` : utiliser Cairo-1.18.0 pour le rendu au lieu de skia.

`--enable-gtk3-kde5` : ce paramètre permet de construire la bibliothèque de classe visuelle, responsable des widgets, avec les dialogues de fichiers de KF5 si GTK+-3, Qt5 et Plasma sont tous les trois disponibles.

`--enable-lto` : ce paramètre active l'optimisation à l'édition des liens, ce qui résulte en des bibliothèques un peu plus petites (environ 40 Mo). Certains disent que cela rend les programmes de LibreOffice plus rapides à charge (et peut-être même plus rapide à l'exécution, p. ex. pour recalculer une feuille de tableur). Sur une machine à 8 cœurs avec 16 Go de mémoire, la différence en temps de compilation était minimale, mais 2 Go supplémentaires ont été utilisés pour les fichiers de travail. Sur des machines avec moins de processeurs ou avec moins de mémoire, la compilation pourrait être beaucoup plus lente.

`--without-java` : ce paramètre désactive le support de Java dans LibreOffice. Java est requis pour le pilote HSQLDB obsolète, qui permet de lire des bases de données créées par d'autres programmes ou dans les versions précédentes de libreoffice base. Il est aussi requis pour certains composants facultatifs de l'interface graphique.

`--without-fonts` : LibreOffice inclut une quantité de polices TrueType tierces. Si vous en avez déjà installé certaines ou toutes, vous pouvez préférer utiliser les versions du système.

`--enable-kde5` : Construit libreoffice avec l'intégration KDE/Plasma. Si (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12) ou KDE Frameworks-5.115.0 ne sont pas installés dans `/usr`, les répertoires d'en-têtes et de bibliothèques doivent être spécifiés dans `QT5INC`, `QT5LIB`, `KF5INC` et `KF5LIB`, respectivement.

`--enable-evolution2` : active le support des répertoires de contacts d'Evolution à travers le serveur de données d'Evolution. Remarquez que le serveur de données d'Evolution doit être installé pour que cette fonctionnalité fonctionne.

`--enable-qt5` : ce paramètre active la prise en charge de l'intégration Qt5 et du moteur de thème Qt5. Si (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12) n'est pas installé dans `/usr`, les répertoire d'en-têtes et de bibliothèques doivent être spécifiés dans les variables d'environnement `QT5INC` et `QT5LIB`.

`--enable-qt6` : ce paramètre active la prise en charge de l'intégration Qt6 et du moteur de thème Qt6. Si Qt-6.6.2 n'est pas installé dans `/usr`, les répertoire d'en-têtes et de bibliothèques doivent être spécifiés dans les variables d'environnement `QT6INC` et `QT6LIB`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	libreoffice, lobase, localc, lodraw, loffice, lofromtemplate, loimpress, lomath, loweb, lowriter, soffice et unopkg ; plusieurs programmes dans <code>\$LO_PREFIX/lib/libreoffice/program</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	plusieurs bibliothèques dans <code>\$LO_PREFIX/lib/libreoffice/program</code>
<b>Répertoire installé:</b>	<code>\$LO_PREFIX/lib/libreoffice</code>

## Descriptions courtes

<b>libreoffice (ou soffice)</b>	est la suite libreoffice principale (lien symbolique vers <code>\$LO_PREFIX/lib/libreoffice/program/soffice</code> )
<b>lobase</b>	est le script de démarrage du module de gestion de bases de données
<b>localc</b>	est le script de démarrage du module de feuilles de calcul
<b>lodraw</b>	est le script de démarrage du module d'édition d'images vectorielles et d'outils de diagrammes
<b>loimpress</b>	est le script de démarrage du module d'édition et d'affichage de présentations (PowerPoint)
<b>lomath</b>	est le script de démarrage du module d'édition de formules mathématiques

<b>loweb</b>	est le script de démarrage du module d'édition HTML
<b>lowriter</b>	est le script de démarrage du module de traitement de texte
<b>unopkg</b>	est un outil pour gérer les extensions LibreOffice depuis la ligne de commande

## Chapitre 40. Navigateurs Internet graphiques

Ce chapitre contient une sélection sympathique de navigateurs. Nous espérons que vous pourrez en trouver un qui vous plaira dans son utilisation ou que vous les essaieriez tous.

# Epiphany-45.2

## Introduction à Epiphany

Epiphany est un simple mais puissant navigateur web de GNOME destiné aux utilisateurs non-techniciens. Ces principes sont la simplicité et le respect des standards.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/epiphany/45/epiphany-45.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : fc0b9211faf429fe203ec5c4140273a1
- Taille du téléchargement : 3,9 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 58 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec les tests, tous deux avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Epiphany

### Requises

Gcr-3.41.2, gnome-desktop-44.0, ISO Codes-4.16.0, JSON-GLib-1.8.0, libadwaita-1.4.3, libportal-0.7.1, Nettle-3.9.1 et WebKitGTK-2.42.5 (construit avec GTK-4)

### Facultatives

*Appstream-Glib et Granite*

### Dépendances de Runtime

gnome-keyring-42.1 (pour le stockage des mots de passe) et Seahorse-43.0 (pour la gestion des mots de passe stockés)

## Installation de Epiphany

Installez Epiphany en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
ninja install
```



### Note

Si vous avez installé le paquet dans votre système en utilisant une méthode « DESTDIR », /usr/share/glib-2.0/schemas/gschemas.compiled n'a pas été mis à jour/créé. Créez (ou mettez à jour) le fichier en utilisant la commande suivante en tant qu'utilisateur root :

```
glib-compile-schemas /usr/share/glib-2.0/schemas
```

Un test échouerait si ce paquet n'était pas installé, donc il vaut mieux lancer la suite de tests après l'installation. Pour tester les résultats, lancez **ninja test**. Les tests doivent être lancés dans une session graphique.

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	epiphany
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/{lib,libexec,share,share/help/*}/epiphany

## Descriptions courtes

**epiphany** est un navigateur web pour GNOME basé sur le moteur de rendu WebKit2

# Falkon-23.08.5

## Introduction à falkon

Falkon est un navigateur web pour KDE qui utilise le moteur de rendu QtWebEngine. Il était connu sous le nom de QupZilla. Il se veut un navigateur web léger disponible sur toutes les plateformes majeures.

Bien que falkon fasse maintenant partie de KDE, il peut être installé sans KDE (au prix de la fonctionnalité kwallet).



### Avertissement

Falkon s'appuie sur QtWebEngine. Il utilise une copie forkée de chromium, et est donc vulnérable à plusieurs problèmes qui y ont été trouvés. Les développeurs de Qt ont toujours préféré publier en même temps que le reste de Qt (plutôt que d'ajouter des corrections en urgence). Maintenant qu'ils se préparent à passer à Qt6, les version 5.15.3 et les versions suivantes de Qt-5.15 ne sont initialement disponibles que pour leurs clients. QtWebEngine est un peu une exception avec sa licence LGPL, mais récupérer les sources git (avec le sous-module chromium forké) et l'amener à un point où il est possible de le compiler sur un système BLFS récent peut demander beaucoup d'effort. Soyez conscient que les futures corrections de sécurité peuvent être retardées, au point où vous pourriez vouloir utiliser un autre navigateur.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/release-service/23.08.5/src/falkon-23.08.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : bac0775269c5961a66359e21dc96cf89
- Taille du téléchargement : 2,5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 134 Mo
- Estimation du temps de construction : 1,2 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de falkon

### Requises

extra-cmake-modules-5.115.0, KDE Frameworks-5.115.0 (pour karchive) et qtwebengine-5.15.17



### Note

Strictement parlant, seul karchive est nécessaire pour construire falkon, mais plusieurs autres paquets de KF5 peuvent être utilisés s'ils sont présents. Pour ne construire que karchive, téléchargez ce paquet à partir du répertoire spécifié dans KDE Frameworks-5.115.0 et utilisez les instructions de construction de cette page en change \$KF5\_PREFIX par /usr.

### Facultatives

gnome-keyring-42.1, PySide2 et Shiboken2

## Installation de falkon

Installez falkon en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      .. &&

make
```

Pour tester les résultats, lancez : **make test**. Tous les tests devraient passer. Si l'un d'entre eux échoue, les résultats complets seront dans `Testing/Temporary/LastTest.log`.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```



### Note

Lorsque vous mettez à jour ce paquet, il est possible que le contenu de l'application reste vide même si tout le reste a l'air de fonctionner correctement. Dans ce cas, essayez de supprimer `~/ .cache/falkon` et de redémarrer le programme.

Si vous avez installé Pyside2 vous voudrez examiner **hellopython.py** qui se trouve dans le répertoire `scripts/` et peut-être le copier dans votre répertoire personnel.



### Note

Si vous êtes sur une architecture non-x86\_64 et avez des problèmes de texte manquant, vous devriez exporter `QTWEBENGINE_CHROMIUM_FLAGS="--no-sandbox"` avant d'exécuter Falkon.

## Explication des commandes

`-DBUILD_TESTING=OFF` : Cela économisera un peu de temps et d'espace disque en ne construisant pas les programmes de tests. Utilisez cela si vous ne souhaitez pas lancer les tests.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	falkon
<b>Bibliothèque installée:</b>	libFalkonPrivate.so.3
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/falkon

## Descriptions courtes

<b>falkon</b>	est un navigateur web qui utilise qtwebengine
<code>libFalkonPrivate.so.3</code>	contient les fonctions utilisées par falkon

# Firefox-115.8.0esr

## Introduction à Firefox

Firefox est un navigateur autonome basé sur la base de code de Mozilla.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.mozilla.org/pub/firefox/releases/115.8.0esr/source/firefox-115.8.0esr.source.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 212e126b43e8fb72a7314f2c3256b79f
- Taille du téléchargement : 485 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 6,1 Go (199 Mo installés) sans les tests
- Estimation du temps de construction : 12 SBU avec -j8, sans les tests



### Note

Le nom du répertoire est firefox-115.8.0

L'extraction de l'archive remettra les permissions du répertoire actuel à 0755 si vous avez les permissions pour cela. Si vous le faites dans un répertoire où le bit sticky est utilisé, comme /tmp, cela terminera avec des messages d'erreur :

```
tar: .: Cannot utime: Operation not permitted
tar: .: Cannot change mode to rwxr-xr-t: Operation not permitted
tar: Exiting with failure status due to previous errors
```

Elle termine avec un statut différent de zéro, mais cela ne signifie *PAS* qu'il y a un vrai problème. Ne décompressez pas en tant que `root` dans un répertoire où le droit sticky est activé – cela le désactiverait.

Comme avec les autres gros paquets qui utilisent C++ (ou rust), le temps en SBU pour le construire peut varier plus grandement que vous ne vous y attendez. Le temps de construction peut augmenter significativement si la machine doit utiliser l'espace d'échange pour cela.

Bien qu'en amont on préfère utiliser PulseAudio, pour le moment Alsa peut toujours être utilisé. Les deux ont besoin de configuration à l'exécution pour que le son fonctionne.

## Dépendances de Firefox

### Requises

Cbindgen-0.26.0, dbus-glib-0.112, GTK+-3.24.41, libnotify-0.8.3, LLVM-17.0.6 (clang, utilisé pour bindgen même si vous utilisez gcc), nodejs-20.11.1, PulseAudio-17.0 (ou alsa-lib-1.2.11 si vous modifiez le mozconfig ; maintenant rendu obsolète par mozilla), dans tous les cas lisez les informations de configuration, Python-3.11.1 (construit après l'installation de SQLite-3.45.1), startup-notification-0.12 et UnZip-6.0

### Recommandées

ICU-74.2, libevent-2.1.12, libvpx-1.14.0, libwebp-1.3.2, NASM-2.16.01 et nss-3.98



**Note**

Si vous n'installez pas les dépendances recommandées, alors les versions internes de ces paquets seront utilisés. Elles peuvent être testées pour fonctionner, mais elles peuvent être dépassées ou contenir des trous de sécurité.

**Facultatives**

cURL-8.6.0, Doxygen-1.10.0, FFmpeg-6.1.1 (à l'exécution, pour jouer des fichiers mov, mp3 ou mp4), liboauth-1.0.3, pciutils-3.10.0 (à l'exécution), Valgrind-3.22.0, Wget-1.21.4, Wireless Tools-29, yasm-1.3.0, *libproxy*

```

#ac_add_options --disable-strip

# Disabling debug symbols makes the build much smaller and a little
# faster. Comment this if you need to run a debugger. Note: This is
# required for compilation on i686.
ac_add_options --disable-debug-symbols

# The elf-hack is reported to cause failed installs (after successful builds)
# on some machines. It is supposed to improve startup time and it shrinks
# libxul.so by a few MB. With recent Binutils releases the linker already
# supports a much safer and generic way for this.
ac_add_options --disable-elf-hack
export LDFLAGS="$LDFLAGS -Wl,-z,pack-relative-relocs"

# The BLFS editors recommend not changing anything below this line:
ac_add_options --prefix=/usr
ac_add_options --enable-application=browser
ac_add_options --disable-crashreporter
ac_add_options --disable-updater

# Enabling the tests will use a lot more space and significantly
# increase the build time, for no obvious benefit.
ac_add_options --disable-tests

# This enables SIMD optimization in the shipped encoding_rs crate.
ac_add_options --enable-rust-simd

ac_add_options --enable-system-ffi
ac_add_options --enable-system-pixman

ac_add_options --with-system-jpeg
ac_add_options --with-system-png
ac_add_options --with-system-zlib

# Sandboxing works well on x86_64 but might cause issues on other
# platforms. If not on x86_64, e.g. i686, it is recommended to
# uncomment the following switch.
#ac_add_options --disable-sandbox

# Using sandboxed wasm libraries has been moved to all builds instead
# of only mozilla automation builds. It requires extra llvm packages
# and was reported to seriously slow the build. Disable it.
ac_add_options --without-wasm-sandboxed-libraries

# The following option unsets Telemetry Reporting. With the Addons Fiasco,
# Mozilla was found to be collecting user's data, including saved passwords and
# web form data, without users consent. Mozilla was also found shipping updates
# to systems without the user's knowledge or permission.
# As a result of this, use the following command to permanently disable
# telemetry reporting in Firefox.
unset MOZ_TELEMETRY_REPORTING

mk_add_options MOZ_OBJDIR=@TOPSRCDIR@/firefox-build-dir
EOF

```

Si vous construisez avec le ICU du système, adaptez la correspondance des sauts de ligne pour ICU 74 et supérieur. Cette construction ajoute cinq entrées à un tableau c++.

```
for i in {43..47}; do
    sed -i '/ZWJ/s/}/,CLASS_CHARACTER&/' intl/lwbrk/LineBreaker.cpp
done
```

Compilez Firefox en exécutant les commandes suivantes :

Si vous avez besoin des API de géolocalisation :



### Note

Les clés d'API de Google et Mozilla ci-dessous sont spécifiques à LFS. Si vous utilisez ces instructions pour une autre distribution, ou si vous avez l'intention de distribuer des copies binaires en utilisant ces directives, obtenez vos propres clés en suivant les instructions de <https://www.chromium.org/developers/how-tos/api-keys> et <https://location.services.mozilla.com/api>.

```
echo "AIzaSyDxKL42zsPjbke508_rPVpVrLrJ8aeE9rQ" > google-key
echo "613364a7-9418-4c86-bcee-57e32fd70c23" > mozilla-key
```



### Note

Si vous compilez ce paquet dans un chroot vous vous assurer que `/dev/shm` est monté. Si vous ne le faites pas, la configuration en Python échouera avec une trace faisant référence à `/usr/lib/pythonN.N/multiprocessing/synchronize.py`. En tant qu'utilisateur `root`, exécutez :

```
mountpoint -q /dev/shm || mount -t tmpfs devshm /dev/shm
```

Invquez maintenant le script Python **`mach`** pour compiler le paquet.

```
export MACH_BUILD_PYTHON_NATIVE_PACKAGE_SOURCE=none &&
export MOZBUILD_STATE_PATH=${PWD}/mozbuild &&
export PYTHON311=/opt/python3.11/bin/python3.11 &&
$PYTHON311 ./mach build
```

Le fichier `mozconfig` ci-dessus désactive les tests car ils prennent beaucoup plus de temps et d'espace disque sans bénéfice évident. Si vous les avez tout de même activés, vous pouvez lancer les tests en exécutant **`./mach gtest`**. Cela requiert une connexion internet et d'être lancé dans un environnement Xorg - il y a une boîte de dialogue lorsque la connexion à ALSA échoue (ce qui ne fait pas échouer le test). Un ou deux tests échoueront. Pour voir les détails des échecs, vous devrez enregistrer la sortie de la commande pour pouvoir la revoir.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
export MACH_BUILD_PYTHON_NATIVE_PACKAGE_SOURCE=none &&
export PYTHON311=/opt/python3.11/bin/python3.11 &&
$PYTHON311 ./mach install
```

Videz les variables d'environnement qui ont été définies plus haut :

```
unset MACH_BUILD_PYTHON_NATIVE_PACKAGE_SOURCE
unset MOZBUILD_STATE_PATH
unset PYTHON311
```

## Explication des commandes

**export MOZBUILD\_STATE\_PATH=\${PWD}/mowbuild** : la construction vous dit qu'elle souhaite créer ~/mozbuild et vous offre l'option d'appuyer sur « ENTRÉE » pour accepter cela, ou Ctrl-C pour annuler et recommencer la construction après avoir spécifié le répertoire. En pratique, le message peut ne pas apparaître après avoir tapé « ENTRÉE », c.-à-d. que la construction échoue.

Ce répertoire est utilisé pour un identifiant (probablement aléatoire) de télémétrie. Créer ce répertoire dans le répertoire de construction et le supprimer après l'installation évite qu'il ne soit utilisé.

**MACH\_BUILD\_PYTHON\_NATIVE\_PACKAGE\_SOURCE=none** : utilise le python du système pour créer un environnement virtuel pour **mach** sans télécharger de wheel python ni utiliser les modules python du système. Cela évite les incohérences de version entre les modules du système et les modules inclus.

`./mach build --verbose` : utilisez cette alternative si vous avez besoin de détails sur les fichiers qui sont compilés, ainsi que sur les drapeaux C ou C++ utilisés. Mais n'ajoutez pas « --verbose » à la commande d'installation, elle n'est pas acceptée.

`./mach build -jN` : la construction devrait, par défaut, utiliser tous les cœurs de CPU en ligne. Si utiliser tous les cœurs fait utiliser l'espace d'échange à la construction parce que vous n'avez pas assez de mémoire, utiliser moins de cœurs peut être plus rapide.

`CC=gcc CXX=g++` : BLFS préférerait utiliser gcc et g++ au lieu des programmes clang par défaut en amont. Avec la publication de gcc-12 la construction prend plus de temps avec gcc et g++, surtout à cause d'avertissements supplémentaires, et est plus grosse. Initialisez ces variables d'environnement *avant de lancer le script configure* si vous voulez continuer à utiliser gcc et g++. La construction avec GCC sur i?86 est actuellement cassée.

## Configuration de Firefox

Si vous utilisez un environnement de bureau comme Gnome ou KDE vous voudrez peut-être créer un fichier `firefox.desktop` pour que Firefox apparaisse dans les menus du bureau. En tant qu'utilisateur `root` :

```
mkdir -pv /usr/share/applications &&
mkdir -pv /usr/share/pixmaps      &&

MIMETYPE="text/xml;text/mml;text/html;"      &&
MIMETYPE+="application/xhtml+xml;application/vnd.mozilla.xul+xml;" &&
MIMETYPE+="x-scheme-handler/http;x-scheme-handler/https"      &&

cat > /usr/share/applications/firefox.desktop << EOF &&
[Desktop Entry]
Encoding=UTF-8
Name=Firefox Web Browser
Comment=Browse the World Wide Web
GenericName=Web Browser
Exec=firefox %u
Terminal=false
Type=Application
Icon=firefox
Categories=GNOME;GTK;Network;WebBrowser;
MimeType=$MIMETYPE
StartupNotify=true
EOF

unset MIMETYPE &&

ln -sfv /usr/lib/firefox/browser/chrome/icons/default/default128.png \
    /usr/share/pixmaps/firefox.png
```

## Informations sur la configuration

Les paramètres applicatifs pour firefox sont accessibles en entrant **about:config** dans la barre d'adresse.

Parfois, avoir du son qui fonctionne dans firefox peut être difficile. Bien qu'en amont pulseaudio soit préféré, utiliser Alsa peut être plus facile.

Si vous avez activé Alsa pour le son, vous pourriez avoir besoin de modifier une variable pour qu'il fonctionne. Si vous lancez **firefox** depuis un terminal et essayez de jouer quelque chose avec du son, vous pouvez trouver des messages d'erreur tels que :

```
Sandbox: seccomp sandbox violation: pid 3941, tid 4030, syscall 16, args 48
2147767296 139909894784796 0 0 0.
```

C'était sur x86\_64, sur i686 le numéro d'appel système est 54. Pour permettre cet appel système, dans **about:config**, modifiez **security.sandbox.content.syscall\_whitelist** à 16 (ou 54 en i686).

Si vous utilisez **pulseaudio** dans un environnement de bureau, il est peut-être déjà démarré par celui-ci. Mais si ce n'est pas le cas, bien que firefox-57 arrivait à le démarrer, firefox-58 n'y arrivait pas. Si vous lancez **firefox** depuis un terminal et que ce problème est présent, essayer de jouer un son produira des avertissements Impossible de trouver le contexte cubeb !

La solution est de fermer firefox, démarrer pulseaudio pour vérifier qu'il démarre (sinon voir les information de configuration dans PulseAudio-17.0) et redémarrez firefox pour vérifier que ça fonctionne. Si maintenant ça fonctionne, ajoutez ce qui suit à votre `~/.xinitrc` : `pulseaudio --verbose --log-target=journald&` (malheureusement, sur certains systèmes cela ne fonctionne pas).

Vous pouvez souhaiter utiliser plusieurs profils dans firefox. Pour cela, invoquez firefox avec **firefox --ProfileManager**. Vous pouvez aussi vérifier le profil actuellement utilisé avec **about:profiles**.

Bien que WebRender (avec le GPU pour la composition) ne soit pas utilisé par défaut, il a maintenant l'air de bien marcher sur les matériels pris en charge (les GPU ATI, Nvidia et Intel avec Mesa-18 et supérieur). Pour une explication, regardez *hacks.mozilla.org*. Le seul inconvénient semble être une utilisation plus élevée de la RAM sur les machines avec peu de RAM.

Pour vérifier si WebRender est utilisé, regardez dans `about:support`. Dans la section Graphique, Composition montrera soit « Basic » (inutilisé) soit « WebRender ». Pour l'activer, allez dans `about:config` et changez `gfx.webrender.all` à `True`. Vous devrez redémarrer firefox.

Il peut être utile de mentionner les processus de firefox qui peuvent apparaître dans **top** — en plus de firefox lui-même, il y a plusieurs processus Web Content, et maintenant un processus RDD (Remote Data Decoder) qui apparaît lors de la lecture de vidéos web encodées avec av1 (libdav1d). Si WebRender est activé, un processus GPU apparaîtra aussi lorsque firefox doit rafraîchir l'écran (p. ex. pendant le défilement, l'ouverture d'un nouvel onglet, ou à la lecture d'une vidéo).

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	firefox
<b>Bibliothèques installées:</b>	De nombreuses bibliothèques, composants du navigateur, greffons, extensions et modules d'aide dans <code>/usr/lib/firefox</code>
<b>Répertoire installé:</b>	<code>/usr/lib/firefox</code>

## Descriptions courtes

**firefox** est un navigateur internet GTK+-3 qui utilise le moteur de rendu Mozilla Gecko

# Seamonkey-2.53.18

## Introduction à Seamonkey

Seamonkey est une suite internet, un successeur de Netscape. Elle inclut le navigateur, le compositeur, des clients de messagerie et de nouvelles et un client IRC.

C'est le successeur communautaire de la suite d'application Mozilla, créée après que Mozilla a décidé de se concentrer sur des applications séparées pour la navigation et les courriels. Ces applications sont Firefox-115.8.0 et Thunderbird-115.8.0.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.mozilla.org/pub/seamonkey/releases/2.53.18/source/seamonkey-2.53.18.source.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 6ac064816caa2c3fe6bc1f130bd9599b
- Taille du téléchargement : 241 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 4,2 Go (159 Mo installés)
- Estimation du temps de construction : 11 SBU (avec parallélisme = 4)



### Note

L'archive *seamonkey-2.53.18.source.tar.xz* se décompactera dans le répertoire *seamonkey-2.53.18*.

## Dépendances de Seamonkey

### Requises

Cbindgen-0.26.0, GTK+-3.24.41, nodejs-20.11.1, Python-3.11.1, UnZip-6.0, yasm-1.3.0 et Zip-3.0

### Recommandées

ICU-74.2, libevent-2.1.12, libwebp-1.3.2, LLVM-17.0.6 (avec clang), NASM-2.16.01, NSPR-4.35, nss-3.98 et PulseAudio-17.0



### Note

Si vous n'installez pas les dépendances recommandées, alors des copies internes de ses paquets seront utilisées. Elles sont testées pour fonctionner, mais elles peuvent être dépassées ou contenir des trous de sécurité.

### Facultatifs

alsa-lib-1.2.11, dbus-glib-0.112, startup-notification-0.12, Valgrind-3.22.0, Wget-1.21.4, Wireless Tools-29, Hunspell, Gconf et Watchman

## Installation de Seamonkey

La configuration de Seamonkey se fait en créant un fichier `mozconfig` contenant les options de configuration désirées. Un fichier `mozconfig` par défaut est créé ci-dessous. Pour voir toute la liste des options de configuration disponibles (et une description abrégée de chacune), exécutez `./configure --help`. Il se peut que vous vouliez aussi relire tout le fichier et dé-commenter d'autres options souhaitées. Créez le fichier en exécutant la commande suivante :

```

cat > mozconfig << "EOF"
# If you have a multicore machine, all cores will be used

# If you have installed DBus-Glib comment out this line:
ac_add_options --disable-dbus

# If you have installed dbus-glib, and you have installed (or will install)
# wireless-tools, and you wish to use geolocation web services, comment out
# this line
ac_add_options --disable-necko-wifi

# Uncomment these lines if you have installed optional dependencies:
#ac_add_options --enable-system-hunspell
#ac_add_options --enable-startup-notification

# Uncomment the following option if you have not installed PulseAudio
#ac_add_options --disable-pulseaudio
# and uncomment this if you installed alsa-lib instead of PulseAudio
#ac_add_options --enable-alsa

# Comment out the following option if you have gconf installed
ac_add_options --disable-gconf

# Comment out following options if you have not installed
# recommended dependencies:
ac_add_options --with-system-icu
ac_add_options --with-system-libevent
ac_add_options --with-system-nspr
ac_add_options --with-system-nss
ac_add_options --with-system-webp

# Disabling debug symbols makes the build much smaller and a little
# faster. Comment this if you need to run a debugger. Note: This is
# required for compilation on i686.
ac_add_options --disable-debug-symbols

# The elf-hack is reported to cause failed installs (after successful builds)
# on some machines. It is supposed to improve startup time and it shrinks
# libxul.so by a few MB. With recent Binutils releases the linker already
# supports a much safer and generic way for this.
ac_add_options --disable-elf-hack
ac_add_options --enable-linker=bfd
export LDFLAGS="$LDFLAGS -Wl,-z,pack-relative-relocs"

# Seamonkey has some additional features that are not turned on by default,
# such as an IRC client, calendar, and DOM Inspector. The DOM Inspector
# aids with designing web pages. Comment these options if you do not
# desire these features.
ac_add_options --enable-calendar
ac_add_options --enable-dominspector

```



```
ac_add_options --enable-irc

# The BLFS editors recommend not changing anything below this line:
ac_add_options --prefix=/usr
ac_add_options --enable-application=comm/suite

ac_add_options --disable-crashreporter
ac_add_options --disable-updater
ac_add_options --disable-tests

# The Rust code for SIMD optimization is much more outdated than
# Firefox and Thunderbird, so it does not build with recent Rustc.
ac_add_options --disable-rust-simd

ac_add_options --enable-strip
ac_add_options --enable-install-strip

# You cannot distribute the binary if you do this.
ac_add_options --enable-official-branding

# The option to use system cairo was removed in 2.53.9.
ac_add_options --enable-system-ffi
ac_add_options --enable-system-pixman

ac_add_options --with-system-bz2
ac_add_options --with-system-jpeg
ac_add_options --with-system-png
ac_add_options --with-system-zlib

export CC=clang CXX=clang++
EOF
```



## Note

Si vous compilez ce paquet dans un chroot vous vous assurer que `/dev/shm` est monté. Si vous ne le faites pas, la configuration en Python échouera avec une trace faisant référence à `/usr/lib/pythonN.N/multiprocessing/synchronize.py`. En tant qu'utilisateur `root`, exécutez :

```
mountpoint -q /dev/shm || mount -t tmpfs devshm /dev/shm
```

Tout d'abord, si vous construisez avec le ICU du système, adaptez la correspondance des sauts de ligne pour ICU-74 et supérieur :

```
(for i in {43..47}; do
    sed '/ZWJ/s/$/,CLASS_CHARACTER/' -i intl/lwbrk/LineBreaker.cpp || exit $?
done)
```

Ensuite, corrigez un problème avec le module python « distro » intégré :

```
sed -e '1012 s/stderr=devnull/stderr=subprocess.DEVNULL/' \
    -e '1013 s/OSError/(OSError, subprocess.CalledProcessError)/' \
    -i third_party/python/distro/distro.py
```

Compilez Seamonkey en exécutant les commandes suivantes :

```
export PATH_PY311=/opt/python3.11/bin:$PATH &&
PATH=$PATH_PY311 AUTOCONF=true ./mach build
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Installez Seamonkey en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :



### Note

Si **sudo** ou **su** est invoqué pour ouvrir un shell qui tourne en `root`, assurez-vous que `PATH PY311` est correctement passé ou la commande suivante échouera. Pour **sudo**, utilisez l'option `--preserve-env=PATH_PY311`. Pour **su**, n'utilisez *pas* les options `-` ou `--login`.

```
PATH=$PATH_PY311 ./mach install &&
chown -R 0:0 /usr/lib/seamonkey &&

cp -v $(find -name seamonkey.1 | head -n1) /usr/share/man/man1
```

Enfin, désactivez la variable `PATH_PY311` :

```
unset $PATH_PY311
```

## Explication des commandes

**export CC=clang CXX=clang++** : avec l'introduction de `gcc-12`, bien plus d'avertissements sont générés lors de la compilation des applications mozilla et cela rend la construction plus lente et plus grosse. En plus, la construction avec `GCC` sur `i?86` est actuellement cassée. Bien que le code de mozilla en amont utilise `llvm` par défaut à moins d'être modifié, l'ancien code de configuration de Seamonkey utilise `gcc` par défaut.

`./mach build --verbose` : utilisez cette alternative si vous avez besoin de détails sur les fichiers qui sont compilés, avec les drapeaux `C` ou `C++` utilisés. Mais n'ajoutez pas « `--verbose` » à la commande d'installation, l'option n'y est pas acceptée.

`./mach build -jN` : la construction devrait, par défaut, utiliser tous les cœurs de CPU en ligne. Si utiliser tous les cœurs fait utiliser l'espace d'échange à la construction parce que vous n'avez pas assez de mémoire, utiliser moins de cœurs peut être plus rapide.

## Configuration de Seamonkey

Pour installer les différents plugins de Seamonkey, reportez-vous à *Greffons pour Seamonkey*.

Tout en utilisant le menu « Préférences » pour configurer les options et les préférences de Seamonkey pour les adapter à vos propres goûts, un contrôle bien plus approfondi de nombreuses options n'est disponible qu'en utilisant un outil non disponible depuis le système de menu général. Pour accéder à cet outil, vous devrez ouvrir une fenêtre du navigateur et saisir `about:config` dans la barre d'adresse. Cela affichera une liste des préférences de configuration et des informations liées à chacune. Vous pouvez utiliser la barre de « Filtre: » pour saisir des critères de recherche et réduire les éléments listés. La modification d'une préférence se fait en utilisant deux méthodes. L'une, si la préférence a une valeur booléenne (`True/False`, `Vrai/Faux`), double-cliquez simplement sur la préférence pour basculer la valeur, et l'autre, pour les préférences, faites simplement un clic droit sur la ligne désirée, choisissez « Modifier » dans le menu et modifiez la valeur. La création de nouveaux éléments de préférence se fait de la même façon, sauf qu'il faut choisir « Nouveau » depuis le menu et fournir les données désirées dans les champs quand on vous le demande.

Si vous utilisez un environnement de bureau comme Gnome ou KDE vous pourriez souhaiter créer un fichier `seamonkey.desktop` pour que Seamonkey apparaisse dans les menus du bureau. Si vous n'avez pas activé Startup-Notification dans votre `mozconfig`, modifiez la ligne `StartupNotify` en `false`. En tant qu'utilisateur `root` :

```
mkdir -pv /usr/share/{applications,pixmaps}          &&

cat > /usr/share/applications/seamonkey.desktop << "EOF"
[Desktop Entry]
Encoding=UTF-8
Type=Application
Name=Seamonkey
Comment=The Mozilla Suite
Icon=seamonkey
Exec=seamonkey
Categories=Network;GTK;Application;Email;Browser;WebBrowser;News;
StartupNotify=true
Terminal=false
EOF

ln -sfv /usr/lib/seamonkey/chrome/icons/default/default128.png \
    /usr/share/pixmaps/seamonkey.png
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	seamonkey
<b>Bibliothèques installées:</b>	De nombreuses bibliothèques, le navigateur et les composants de messagerie/nouvelles, les greffons, les extensions, et les modules auxiliaires installés dans <code>/usr/lib/seamonkey</code>
<b>Répertoire installé:</b>	<code>/usr/lib/seamonkey</code>

## Descriptions courtes

**seamonkey** est une suite client de navigateur/messagerie/nouvelles/groupe/chat

## Chapitre 41. Autres programmes basés sur X

Ces programmes utilisent le système X et n'ont pas trouvé facilement une place dans les autres chapitres.

## Balsa-2.6.4

### Introduction à Balsa

Le paquet Balsa contient un client de messagerie basé sur GNOME-2.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://pawsa.fedorapeople.org/balsa/balsa-2.6.4.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : bebd22cb6bac87ee05255c48ee1d28dd
- Taille du téléchargement : 3,5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 66 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4)

### Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/balsa-2.6.4-upstream\\_fixes-2.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/balsa-2.6.4-upstream_fixes-2.patch)

### Dépendances de Balsa

#### Requises

Aspell-0.60.8.1, enchant-2.6.7, GMime-3.2.7, GPGME-1.23.2, GTK+-3.24.41 et libnotify-0.8.3

#### Requise (à l'exécution)

MTA (qui fournit une commande **sendmail**)

#### Facultatives

Comfpace-1.5.2, Gcr-3.41.2, gtksourceview-3.24.11, libcanberra-0.30, libsecret-0.21.3, MIT Kerberos V5-1.21.2, OpenLDAP-2.6.7, Procmail-3.22, SQLite-3.45.1, WebKitGTK-2.42.5, *html2text*, *osmo*, *rubrica*, *yelp-tools*

### Installation de Balsa

Tout d'abord, corrigez des problèmes de construction lors de la configuration sans WebKitGTK ou avec WebKitGTK-2.38 ou supérieur.

```
patch -Np1 -i ../balsa-2.6.4-upstream_fixes-2.patch
```

Installez Balsa en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --sysconfdir=/etc  \
            --localstatedir=/var/lib \
            --without-html-widget  &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--without-html-widget` : cette option désactive la construction de la visionneuse HTML. Si vous voulez construire la visionneuse HTML, vérifiez que vous avez installé WebKitGTK-2.42.5 et supprimez cette option.

`--with-canberra` : Active le support de libcanberra.

`--with-compface` : Active le support de compface.

`--with-gcr` : Utilise libgcr pour le support de TLS.

`--with-gss` : Active le support de GSSAPI.

`--with-ldap` : Utilisez cette option pour activer le support du carnet d'adresse LDAP si OpenLDAP est installé.

`--with-libsecret` : active la prise en charge des mots de passe forts et de gnome-keyring pour stocker les mots de passe.

`--with-sqlite` : Utilisez cette option pour activer le support du carnet d'adresse SQLite si SQLite est installé.

## Contenu

**Programmes installés:** balsa et balsa-ab

**Bibliothèques installées:** Aucune

**Répertoires installés:** /etc/sounds/events, /usr/share/balsa et /usr/share/sounds/balsa

## Descriptions courtes

**balsa** est un courrielleur basé sur glib

**balsa-ab** est l'application de carnet d'adresse utilisé par **balsa**

## feh-3.10.2

### Introduction à feh

feh est une visionneuse d'images rapide et légère qui utilise Imlib2. Elle est pilotée en ligne de commande et supporte les images multiples telles que les présentations, la navigation de vignettes ou les fenêtres multiples, et les montages ou l'affichage d'index (en utilisant les polices TrueType pour afficher les infos des fichiers). Les fonctions avancées incluent l'agrandissement dynamique rapide, le chargement progressif, le chargement via HTTP (avec le support de rechargement pour les webcams), l'ouverture récursive de fichiers (slideshow d'une hiérarchie de répertoires), et le contrôle avec la roulette de la souris/clavier.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://feh.finalrewind.org/feh-3.10.2.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0a780bf321c0653d03e3e18410f4d1ba
- Taille du téléchargement : 2.1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 6,9 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

### Dépendances de feh

#### Requises

libpng-1.6.42 et imlib2-1.12.2 (construit avec le support de giflib-5.2.1, pour les tests)

#### Recommandées

cURL-8.6.0

#### Facultatives

libexif-0.6.24

#### Facultatives (exécution)

libjpeg-turbo-3.0.1 (pour la rotation d'images sans perte), et ImageMagick-7.1.1-28 (pour charger des formats non supportés)

#### Facultative (suite de tests)

Test-Command-0.11 (requis) et mandoc-1.14.6 (facultatif)

### Installation de feh

Installez feh en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i "s:doc/feh:&-3.10.2:" config.mk &&
make PREFIX=/usr
```

Pour tester les résultats lancez : **make test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make PREFIX=/usr install
```

## Explication des commandes

**sed -i "s:doc/feh:&-3.10.2:" config.mk** : Ce sed corrige le répertoire de la doc vers un répertoire versionné, comme dans tout BLFS.

**curl=0** : utilisez cette option de make si vous n'avez pas installé le paquet cURL.

**exif=1** : Ce paramètre active le support de l'affichage des tags Exif.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	feh
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/doc/feh-3.10.2 et /usr/share/feh

## Descriptions courtes

**feh** est une visionneuse d'images et un catalogueur



# FontForge-20230101

## Introduction à FontForge

Le paquet FontForge contient un éditeur de polices hors ligne qui vous permet de créer vos propres polices postscript, truetype, opentype, cid-keyed, multi-master, cff, svg et bitmap (bdf, FON, NFNT), ou d'en éditer une existante.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/fontforge/fontforge/releases/download/20230101/fontforge-20230101.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7043f25368ed25bcd75d168564919fb7
- Taille du téléchargement : 13 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 102 Mo (plus 52 Mo supplémentaires pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec parallélisme = 4, plus 0,1 SBU supplémentaires pour les tests)

## Dépendances de FontForge

### Requises

libspiro-20220722 et libxml2-2.12.5

### Recommandées

GTK+-3.24.41

### Facultatives

giflib-5.2.1, git-2.44.0, libjpeg-turbo-3.0.1, libtiff-4.6.0, sphinx-7.2.6 (pour construire la documentation html) et WOFF2-1.0.2

## Installation de FontForge

Tout d'abord, corrigez un problème avec les anciennes traductions exposées par gettext-0.22 :

```
sed -i.orig 's/\(%[^\[:space:]]*\)hs/\1s/g' \
fontforgeexe/searchview.c po/de.po po/ca.po \
po/hr.po po/it.po po/pl.po po/uk.po po/en_GB.po \
po/fr.po po/vi.po po/ko.po po/ja.po
```

Installez FontForge en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -Wno-dev .. &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous avez installé **sphinx-build**, la documentation HTML a été construite et installée dans `/usr/share/doc/fontforge`. Pour pouvoir y accéder dans un répertoire versionné, créez un lien symbolique en tant qu'utilisateur `root` :

```
ln -sv fontforge /usr/share/doc/fontforge-20230101
```

## Explication des commandes

`-DCMAKE_BUILD_TYPE=Release` : ce paramètre est utilisé pour créer une version optimisée sans information de débogage.

`-Wno-dev` : ce paramètre est utilisé pour supprimer des avertissements prévus pour les développeurs du paquet.

`-DENABLE_X11=ON` : utilise un moteur X11 au lieu de GDK3 (gtk+-3) pour les graphiques Xorg de base.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	fontforge, fontimage, fontlint et sfddiff
<b>Bibliothèque installée:</b>	libfontforge.so et /usr/lib/python3.12.2/site-packages/{fontforge,psMat}.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/fontforge et éventuellement /usr/share/doc/fontforge{,-20230101}

## Descriptions courtes

<b>fontforge</b>	est un programme qui permet de créer et de modifier des fichiers de police
<b>fontimage</b>	est un programme qui produit une image montrant les caractères représentatifs d'une police
<b>fontlint</b>	est un programme qui vérifie des erreurs communes dans une police
<b>sfddiff</b>	est un programme pour comparer deux fichiers de police

# Gimp-2.10.36

## Introduction à Gimp

Le paquet Gimp contient le *GNU Image Manipulation Program* qui est utilisé pour retoucher des photos, créer des images et mettre un nom sur une image.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gimp.org/pub/gimp/v2.10/gimp-2.10.36.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e44e1c91b09db8fcdc9ef5797ce11b77
- Taille du téléchargement : 30 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 882 Mo (197 Mo installés, plus 835 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 2,3 SBU (avec parallélisme=4 ; plus 0,7 SBU pour les tests)

## Téléchargements supplémentaires



### Note

La version anglaise des fichiers d'aide est complète, mais de grandes parties de texte ne sont pas encore traduites dans beaucoup de langues.

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gimp.org/pub/gimp/help/gimp-help-2.10.34.tar.bz2>
- Taille du téléchargement : 158 Mo
- Somme de contrôle MD5 : 5e393d61c802e73ffe6c550759ed0853
- Estimation de l'espace disque requis : From 412 MB (en only) to 1.8 GB (for all languages)
- Estimation du temps de construction : 2.1 SBU (en only), 13 SBU, with parallelism=4, for all languages

## Dépendances de Gimp

### Requises

gegl-0.4.48, gexiv2-0.14.2, glib-networking-2.78.0, GTK+-2.24.33, HarfBuzz-8.3.0, libjpeg-turbo-3.0.1, libmypaint-1.6.1, librsvg-2.57.1, libtiff-4.6.0, libxml2-2.12.5 (pour construire les fichiers d'aide traduits), Little CMS-2.14, mypaint-brushes-1.3.1, Poppler-24.02.0 (avec poppler-data) et un environnement graphique

### Recommandées

dbus-glib-0.112, Graphviz-10.0.1, ghostscript-10.02.1 (avec libgs installé), ISO Codes-4.16.0, libgudev-238, PyGTK-2.24.0 (avec les modules gtk, pango et pangocairo) et xdg-utils-1.2.1

### Facultatives

AALib-1.4rc5, alsa-lib-1.2.11, Gvfs-1.52.2 (pour accéder à l'aide en ligne), libmng-2.0.3, libunwind-1.6.2, libwebp-1.3.2, OpenJPEG-2.5.0, un MTA (qui fournit une commande **sendmail**), GTK-Doc-1.33.2, *appstream-glib*, *libbacktrace*, *libheif* avec *libde265* (tous deux requis pour lire les images heic de macOS), *libwmf*, and *OpenEXR*

Après avoir lancé configure, vous verrez que WebKit n'est pas trouvé — c'est une dépendance du vénérable webkit-1.0 qui ne devrait jamais être utilisé sur un système moderne connecté à internet.

## Facultatives, pour construire le système d'aide

*dblatex* (pour la doc PDF), *pngnq* et *pngcrush* pour optimiser les fichiers png, mais voir la note sur le téléchargement de l'aide ci-dessus

## Installation de Gimp

Installez Gimp en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --sysconfdir=/etc &&  
make
```

Pour tester les résultats (demande un terminal X), lancez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```



### Note

Ce paquet installe des fichiers d'icônes dans la hiérarchie `/usr/share/icons/hicolor` et des fichiers du bureau dans la hiérarchie `/usr/share/applications`. Vous pouvez améliorer les performances du système et l'utilisation de la mémoire en mettant à jour `/usr/share/icons/hicolor/index.theme` et `/usr/share/applications/mimeinfo.cache`. Pour effectuer la mise à jour vous devez avoir installé GTK+-3.24.41 (pour le cache des icônes) et desktop-file-utils-0.27 (pour le cache du bureau) puis exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
gtk-update-icon-cache -qtf /usr/share/icons/hicolor &&  
update-desktop-database -q
```

## Installation de Gimp-Help

L'archive `gimp-help` contient des images et les textes d'aide anglais pour les fichiers d'aides, ensembles avec les traductions. C'est un travail en cours.

Décompressez l'archive `gimp-help` et déplacez-vous dans la racine du répertoire des sources nouvellement créé. Préparez la construction avec la commande suivante :

```
ALL_LINGUAS="ca cs da de en en_GB es fa fr hr ko lt nl nn pt pt_BR ro sl sv uk z  
./configure --prefix=/usr
```

Effacez de `ALL_LINGUAS` les codes de toutes les langues que vous ne souhaitez pas installer. Sinon, enlevez la ligne commençant par `ALL_LINGUAS`, si vous souhaitez installer toutes les langues.

Maintenant construisez les fichiers d'aide :

```
make
```

Tapez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` pour installer les fichiers d'aide :

```
make install &&  
chown -R root:root /usr/share/gimp/2.0/help
```

## Explication des commandes

`ALL_LINGUAS="ca cs da de en en_GB es fa..."` : par défaut, les fichiers d'aide seront générés dans toutes les langues disponibles. Supprimez les codes de langues que vous ne souhaitez pas construire.

`--disable-python` : Cette option est nécessaire si vous n'avez pas installé PyGTK.

`--enable-gtk-doc` : Utilisez ce paramètre si GTK-Doc est installé et si vous souhaitez reconstruire et installer la documentation de l'API.

## Configuration de Gimp

### Fichiers de configuration

`/etc/gimp/2.0/*` et `~/ .gimp-2.8/gimprc`

### Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>gimp</code> (lien symbolique), <code>gimp-2.10</code> , <code>gimp-console</code> (lien symbolique), <code>gimp-console-2.10</code> , <code>gimp-test-clipboard-2.0</code> et <code>gimptool-2.0</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libgimp-2.0.so</code> , <code>libgimpbase-2.0.so</code> , <code>libgimpcolor-2.0.so</code> , <code>libgimpconfig-2.0.so</code> , <code>libgimpmath-2.0.so</code> , <code>libgimpmodule-2.0.so</code> , <code>libgimpthumb-2.0.so</code> , <code>libgimpui-2.0.so</code> et <code>libgimpwidgets-2.0.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/etc/gimp</code> , <code>/usr/include/gimp-2.0</code> , <code>/usr/{lib,share}/gimp</code> , <code>/usr/share/gtk-doc/html/libgimp{,base,color,config}</code> et <code>/usr/share/gtk-doc/html/libgimp{math,module,thumb,widgets}</code>

### Descriptions courtes

<b><code>gimp</code></b>	est un lien symbolique vers <b><code>gimp-2.10</code></b>
<b><code>gimp-2.10</code></b>	est le programme de manipulation d'images GNU. Il fonctionne avec un ensemble de formats d'image et fournit une grande sélection d'outils
<b><code>gimp-console</code></b>	est un lien symbolique vers <b><code>gimp-console-2.10</code></b>
<b><code>gimp-console-2.10</code></b>	est un programme en console qui se comporte comme si Gimp était appelé avec l'option <code>--no-interface</code>
<b><code>gimptool-2.0</code></b>	est un outil qui peut construire des greffons ou des scripts et les installer s'ils sont distribués dans un fichier source. <b><code>gimptool-2.0</code></b> peut aussi être utilisé par les programmes qui ont besoin de savoir avec quelles bibliothèques et dossiers d'inclusion Gimp a été construit
<code>libgimp-2.0.so</code>	fournit les bindings C pour la base de données procédurale de (Procedural Database) (PDB) de Gimp qui offre une interface avec les fonctions cœur et avec les fonctionnalités fournies par les greffons
<code>libgimpbase-2.0.so</code>	fournit les fonctions C pour les fonctionnalités de base de Gimp telles que la détermination des types de données d'énumération, la traduction gettext, la détermination du numéro et des capacités de la version de Gimp, la gestion des fichiers de données et l'accès à l'environnement
<code>libgimpcolor-2.0.so</code>	fournit les fonctions C liées aux couleurs RGB, HSV et CMYK ainsi que la conversion de couleurs entre différents modèles de couleurs l'application de supersampling (super-modélisation) d'adaptation sur une zone
<code>libgimpconfig-2.0.so</code>	contient les fonctions C pour lire et écrire les informations de configuration
<code>libgimpmath-2.0.so</code>	contient des fonctions C qui offrent des définitions mathématiques et des macros, des matrices de manipulation de transformation 3x3, de paramétrage et de manipulation des vecteurs et l'algorithme de digest-message MD5
<code>libgimpmodule-2.0.so</code>	fournit les fonctions C qui implémente le chargement de modules en utilisant GModule et qui garde une liste des modules Gimp trouvés dans un chemin de recherche donné

<code>libgimpthumb-2.0.so</code>	fournit les fonctions C pour gérer les objets de vignette de Gimp
<code>libgimpui-2.0.so</code>	contient les fonctions de l'interface utilisateur classique de Gimp
<code>libgimpwidgets-2.0.so</code>	contient les fonctions de création et de manipulation de widget de Gimp et de GTK

# Gparted-1.6.0

## Introduction à Gparted

Gparted est l'éditeur de partitions de Gnome, une interface graphique Gtk 3 pour d'autres outils en ligne de commande qui peut créer, réorganiser ou effacer des partitions de disques

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/gparted/gparted-1.6.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b2006a0a3f35853e7d7dc34c87db11f2
- Taille du téléchargement : 5,2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 72 Mo (plus 70 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme = 4 ; plus 0,3 SBU pour les tests)

## Dépendances de Gparted

### Requises

Gtkmm-3.24.8 et parted-3.6

### FacultatIVES

btrfs-progs-6.7.1 (si vous utilisez un système de fichier btrfs), *exfatprogs* et *udftools*

## Installation de Gparted

Installez Gparted en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --disable-doc      \
            --disable-static &&
make
```

Pour lancer les tests, lancez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--disable-doc` : Ce paramètre désactive la construction de la documentation facultative. Enlevez-le si vous avez installé GNOME Dock Utils.

`--enable-xhost-root` : Ce paramètre fournit un contournement provisoire pour permettre à GParted de se lancer sous Wayland en utilisant `xhost` pour donner et révoquer les accès root à l'affichage X11.

## Utilisation de Gparted

Pour manipuler les systèmes de fichiers, Gparted a des dépendances d'exécutions à différents outils de systèmes de fichiers (vous n'avez besoin que des outils pour les systèmes que vous utilisez) : `Hdparm-9.65` (éventuellement requis pour afficher les informations de numéro de série des périphériques), `btrfs-progs-6.7.1`, `dosfstools-4.2`, `e2fsprogs` (installé comme un composant de LFS), `jfsutils-1.1.15`, `xfsprogs-6.6.0`, `mttools` (requis pour lire et écrire les labels et UUID des volumes FAT16/32), `hfsutils`, `hfsprogs`, `nilfs-utils`, `reiser4progs` et `reiserfsprogs`.

Les privilèges root sont requis pour lancer Gparted. Si vous souhaitez lancer l'application depuis le menu, des applications et des configurations supplémentaire sont nécessaires. Exemples d'applications qui peuvent être utilisées : *gksu*, *kdesudo* ou *xdg-su*. Une autre solution simple est d'utiliser *ssh-askpass-9.6p1*.

## ssh-askpass

Pour éventuellement utiliser *ssh-askpass-9.6p1* s'il est installé sur votre système, lancez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
cp -v /usr/share/applications/gparted.desktop /usr/share/applications/gparted.desktop
sed -i 's/Exec=/Exec=sudo -A /' /usr/share/applications/gparted.desktop
```

Maintenant, en cliquant sur l'élément de menu pour Gparted, une boîte de dialogue apparaît à l'écran, demandant le mot de passe de l'administrateur.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>gparted</code> et <code>gparted_polkit</code> (facultatif)
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucune

## Descriptions courtes

<b><code>gparted</code></b>	est un script shell qui initialise l'environnement avant d'appeler <b><code>gpartedbin</code></b>
<b><code>gparted_polkit</code></b>	est un script facultatif qui peut être utilisé pour lancer <code>gparted</code> avec <code>polkit</code> , depuis un menu



# HexChat-2.16.2

## Introduction à HexChat

HexChat est un programme de chat IRC. Il vous permet de rejoindre plusieurs canaux IRC (salons de discussion) en même temps, parle publiquement, avoir des conversations privées un-à-un, etc. Les transferts de fichiers sont aussi possibles.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/hexchat/hexchat/releases/download/v2.16.2/hexchat-2.16.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 6970b1eef39db56c9f5380efd81e55bf
- Taille du téléchargement : 1.3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 22 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

## Dépendances de HexChat

### Requises

dbus-glib-0.112, GLib-2.78.4 et libnotify-0.8.3

### Recommandées

GTK+-2.24.33 et libcanberra-0.30

### Facultatives

ISO Codes-4.16.0, libnotify-0.8.3, pciutils-3.10.0, *libproxy*, *luajit*, si python est activé *cffi* et *pyparser*.

## Installation de HexChat

Installez HexChat en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup .. \
    --prefix=/usr \
    --buildtype=release \
    -Dwith-lua=false \
    -Dwith-python=false &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`-Dwith-lua=false` : par défaut ce paquet cherchera *luajit*. Cependant, la prise en charge du greffon Lua est actuellement cassée et causera un crash de l'application au démarrage.

`-Dwith-python=false` : si l'interface Python doit être activée, supprimez ce paramètre ou indiquez `true`. Lorsque vous activez Python, deux modules supplémentaires (`cffi` et `pycparser`) doivent être installés avant l'installation de Hexchat.

`-Dwith-libcanberra=false` : Utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé `libcanberra`.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	hexchat
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/lib/hexchat

## Descriptions courtes

**hexchat** est un client graphique pour Internet Relay Chat (IRC)

# Inkscape-1.3.2

## Introduction à Inkscape

Inkscape est un éditeur graphique d'images vectorielles évolutives. Il sert à créer, voir et modifier des images SVG.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://inkscape.org/gallery/item/44615/inkscape-1.3.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 76ed1f4b13065e80de8b2d77b6427b83
- Taille du téléchargement : 43 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 817 Mo (189 Mo installés)
- Estimation du temps de construction : 4,6 SBU (avec parallélisme = 8)



#### Note

L'archive `inkscape-1.3.2.tar.xz` s'extraira vers `inkscape-1.3.2_2023-11-25_091e20ef0f/`.

### Dépendances de Inkscape

#### Requises

Boost-1.84.0, double-conversion-3.3.0, GC-8.2.6, Gsl-2.7.1, Gtkmm-3.24.8, libsoup-2.74.3, libxslt-1.1.39, Poppler-24.02.0, popt-1.19 et Wget-1.21.4 (pour télécharger les dépendances de tests)

#### Recommandées

ImageMagick-7.1.1-28 (à l'exécution), Little CMS-2.14, libcanberra-0.30 (pour éliminer des avertissements sur les greffons), Potrace-1.16 (pour l'outil bucket-fill), ainsi que divers modules Python à l'exécution pour les extensions importantes : CacheControl-0.14.0, cssselect-1.2.0, lxml-4.9.4, NumPy-1.26.4, pySerial-3.5 et Scour-0.38.2

#### Facultatives

Aspell-0.60.8.1, dbus-1.14.10 (pour lancer inkscape à partir de scripts), Doxygen-1.10.0, gspell-1.12.2, *GraphicsMagick*, *libcdr*, *libvisio*, *libwpg* (ou *libwpd*)

## Installation de Inkscape

Tout d'abord, corrigez un échec à la construction avec libxml2-2.12.0 :

```
sed -i '/uri.h/a #include <libxml/xmlmemory.h>' src/object/uri.h
```

Installez Inkscape en exécutant les commandes suivantes :

```

mkdir build                                &&
cd      build                                &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      ..                                    &&
make
```

**Note**

Ce paquet peut parfois échouer quand il est construit avec plusieurs processeurs. Voir Utilisation de processeurs multiples pour plus d'information.

Ce paquet ne contient pas de suite de tests utilisable.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

**Note**

Ce paquet installe des fichiers d'icônes dans la hiérarchie `/usr/share/icons/hicolor` et des fichiers du bureau dans la hiérarchie `/usr/share/applications`. Vous pouvez améliorer les performances du système et l'utilisation de la mémoire en mettant à jour `/usr/share/icons/hicolor/index.theme` et `/usr/share/applications/mimeinfo.cache`. Pour effectuer la mise à jour vous devez avoir installé GTK+-3.24.41 (pour le cache des icônes) et desktop-file-utils-0.27 (pour le cache du bureau) puis exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
gtk-update-icon-cache -qtf /usr/share/icons/hicolor &&  
update-desktop-database -q
```

## Explication des commandes

`-DCMAKE_BUILD_TYPE=Release` : Ce paramètre est utilisé pour construire la bibliothèque de production sans aucun « assert » dans le code.

`-DWITH_DBUS=ON` : utilisez cela si vous souhaitez utiliser **inkscape** dans des scripts interactifs qui manipulent des images.

## Contenu

**Programmes installés:** inkscape et inkview  
**Bibliothèque installée:** libinkscape\_base.so (dans `/usr/lib/inkscape`)  
**Répertoires installés:** `/usr/lib/inkscape` et `/usr/share/inkscape`

## Descriptions courtes

**inkscape** est un programme d'édition de SVG (Scalable Vector Graphics)  
**inkview** un programme simple pour afficher des fichiers SVG  
**libinkscape\_base.so** fournit les routines utilisées par inkscape et inkview

# Pidgin-2.14.13

## Introduction à Pidgin

Pidgin est un client de messagerie instantanée Gtk+-2 qui peut se connecter à une grande variété de réseaux, notamment Bonjour, ICQ, GroupWise, Jabber/XMPP, IRC, Gadu-Gadu, SILC, SIMPLE et Zephyr.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/pidgin/pidgin-2.14.13.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7fa88c8734d22c96ef298b25cd0db0c4
- Taille du téléchargement : 7,9 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 202 Mo (avec les tests et la doc)
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU (avec parallélisme = 4 ; avec les tests et la doc)

## Dépendances de Pidgin

### Requises

GTK+-2.24.33

### Recommandées

libgcrypt-1.10.3, gstreamer-1.22.10 (requis pour le support audio), et GnuTLS-3.8.3 ou nss-3.98

### Facultatives

Avahi-0.8 (requis pour le greffon Bonjour), Cyrus SASL-2.1.28, dbus-1.14.10, Doxygen-1.10.0, evolution-data-server-3.50.4, Graphviz-10.0.1, libidn-1.42 (requis, si vous voulez exécuter la suite de tests), libnsl-2.0.1, NetworkManager-1.44.2, SQLite-3.45.1 (requis pour le greffon Contact Availability Prediction), startup-notification-0.12, Tk-8.6.13, *Farstream* (requis pour la prise en charge de la vidéo et de la voix), *Gtkspell*, *libgadu*, *libgnt*, *Meanwhile* (requis pour la prise en charge du protocole Sametime), *Mono*, *SILC Client*, *SILC Toolkit*, *Zephyr* et MIT Kerberos V5-1.21.2 (requis pour la prise en charge de Kerberos dans le module Zephyr)

### Facultatives (exécution)

xdg-utils-1.2.1

## Installation de Pidgin

Compilez Pidgin en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --sysconfdir=/etc  \
            --with-gstreamer=1.0 \
            --disable-avahi     \
            --disable-gtkspell  \
            --disable-meanwhile \
            --disable-idn       \
            --disable-nm        \
            --disable-tk        \
            --disable-vv        &&
make
```

Si vous avez installé Doxygen-1.10.0 (on peut aussi utiliser Graphviz-10.0.1) et si vous souhaitez créer la documentation de l'API, lancez :

```
make docs
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&  
mkdir -pv /usr/share/doc/pidgin-2.14.13 &&  
cp -v README doc/gtkrc-2.0 /usr/share/doc/pidgin-2.14.13
```

Si vous créez la documentation de l'API, installez-la en utilisant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
mkdir -pv /usr/share/doc/pidgin-2.14.13/api &&  
cp -rv doc/html/* /usr/share/doc/pidgin-2.14.13/api
```



### Note

Ce paquet installe des fichiers d'icônes dans la hiérarchie `/usr/share/icons/hicolor` et des fichiers du bureau dans la hiérarchie `/usr/share/applications`. Vous pouvez améliorer les performances du système et l'utilisation de la mémoire en mettant à jour `/usr/share/icons/hicolor/index.theme` et `/usr/share/applications/mimeinfo.cache`. Pour effectuer la mise à jour vous devez avoir installé GTK+-3.24.41 (pour le cache des icônes) et desktop-file-utils-0.27 (pour le cache du bureau) puis exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
gtk-update-icon-cache -qtf /usr/share/icons/hicolor &&  
update-desktop-database -q
```

## Explication des commandes

`--with-gstreamer=1.0` : Supprimez ce paramètre et ajoutez `--disable-gstreamer` si vous n'avez pas installé gstreamer-1.22.10.

`--disable-avahi` : Supprimez ce paramètre si vous avez installé Avahi-0.8.

`--disable-gtkspell` : supprimez ce paramètre si vous avez installé *Gtkspell* et souhaitez activer la prise en charge du vérificateur d'orthographe.

`--disable-meanwhile` : Supprimez ce paramètre si vous avez installé *Meanwhile*.

`--disable-idn` : Supprimez ce paramètre si vous avez installé libidn-1.42.

`--disable-tk` : supprimez ce paramètre si vous avez installé Tk-8.6.13 et souhaitez utiliser les liaisons TCL.

`--disable-nm` : Supprimez ce paramètre si vous avez installé NetworkManager-1.44.2.

`--disable-vv` : supprimez ce paramètre si vous avez installé *Farstream* et souhaitez activer la prise en charge des communications audio et vidéo. Vous devriez supprimer le drapeau `--disable-gstreamer`.

`--enable-cyrus-sasl` : Supprimez ce paramètre si vous avez installé Cyrus SASL-2.1.28 et souhaitez construire Pidgin avec le support de SASL.

`--disable-gnutls` : Supprimez ce paramètre si vous avez installé GnuTLS-3.8.3 et nss-3.98, mais souhaitez utiliser nss-3.98 pour le support de SSL.

# Configuration de Pidgin

## Fichiers de configuration

`~/.purple/*` et `~/.gtkrc-2.0`

## Informations sur la configuration

La plupart de la configuration peut se faire en utilisant les divers paramètres de préférences dans les programmes. Vous pouvez créer aussi un fichier `~/.gtkrc-2.0` qui stocke les réglages des thèmes Gtk+-2 touchant l'application Pidgin et les autres applications Gtk+-2. Remarquez qu'un fichier exemple `gtkrc-2.0` a été installé lors de l'installation du paquet et il peut être utilisé comme point de départ ou de référence.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	pidgin, purple-client-example, purple-remote, purple-send, purple-send-async et purple-url-handler
<b>Bibliothèque installée:</b>	libpurple.so, et libpurple-client.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libpurple, /usr/include/pidgin, /usr/lib/pidgin, /usr/lib/purple-2, /usr/share/doc/pidgin-2.14.13, /usr/share/pixmaps/pidgin, /usr/share/purple et /usr/share/sounds/purple

## Descriptions courtes

<b>pidgin</b>	est un client de messagerie instantanée basé sur GTK+ 2
<b>purple-client-example</b>	est un exemple qui montre comment utiliser la bibliothèque libpurple-client pour communiquer avec purple
<b>purple-remote</b>	envoi des commandes à distance à Pidgin/Finch
<b>purple-send</b>	appelle les fonctions de l'API de purple avec Dbus et affiche la valeur de retour
<b>purple-send-async</b>	appelle les fonctions de l'API de purple avec Dbus. Contrairement à <b>purple-send</b> , il n'affiche pas la valeur de retour
<b>purple-url-handler</b>	est un script python qui manipule des URL avec purple

# Rox-Filer-2.11

## Introduction à Rox-Filer

rox-filer est un gestionnaire de fichier gtk2 rapide et léger.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/rox/rox-filer-2.11.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0eebf05a67f7932367750ebf9faf215d
- Taille du téléchargement : 1.8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 19 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.3 SBU

## Dépendances de rox-filer

### Requises

libglade-2.6.4 et shared-mime-info-2.4

## Configuration du noyau

Si vous souhaitez que rox-filer puisse mettre à jour le contenu d'un répertoire quand des changements sont faits dans les fichiers par d'autres applications (par exemple, si un script est lancé) vous devez activer le support dnotify dans votre noyau. Dans **make menuconfig** :

```
File systems --->
[*] Dnotify support
```

[ DNOTIFY ]

Sauvegardez le nouveau `.config` et ensuite compiler le noyau.

## Installation de Rox-Filer

Compilez rox-filer avec les commandes suivantes :

```
cd ROX-Filer                                &&
sed -i 's:g_strdup(getenv("APP_DIR")):"/usr/share/rox":' src/main.c &&
sed -i 's/gboolean/extern &/' src/session.h  &&

mkdir build                                &&
pushd build                                &&
  ../src/configure LIBS="-lm -ldl" &&
  make                                      &&
popd
```



Maintenant installez-le en tant qu'utilisateur `root` :

```
mkdir -p /usr/share/rox &&
cp -av Help Messages Options.xml ROX images style.css .DirIcon /usr/share/rox &&

cp -av ../rox.1 /usr/share/man/man1 &&
cp -v ROX-Filer /usr/bin/rox &&
chown -Rv root:root /usr/bin/rox /usr/share/rox &&

cd /usr/share/rox/ROX/MIME &&
ln -sv text-x-{diff,patch}.png &&
ln -sv application-x-font-{afm,type1}.png &&
ln -sv application-xml{-dtd}.png &&
ln -sv application-xml{-external-parsed-entity}.png &&
ln -sv application-{,rdf+}xml.png &&
ln -sv application-x{ml,-xbel}.png &&
ln -sv application-{x-shell,java}script.png &&
ln -sv application-x-{bzip,xz}-compressed-tar.png &&
ln -sv application-x-{bzip,lzma}-compressed-tar.png &&
ln -sv application-x-{bzip-compressed-tar,lzo}.png &&
ln -sv application-x-{bzip,xz}.png &&
ln -sv application-x-{gzip,lzma}.png &&
ln -sv application-{msword,rtf}.png &&
```

## Explication des commandes

**sed -i 's:g\_strdup(getenv("APP\_DIR")):"/usr/share/rox":' src/main.c** : Cette commande code en dur `/usr/share/rox` comme répertoire pour les fichiers privés de rox-filer. Sans ce `sed`, rox a besoin de la variable d'environnement `{APP_DIR}`.

**sed -i 's/gboolean/extern &/' src/session.h** . cette commande corrige des définitions multiples trouvées par GCC 10 et supérieur et qui causent une erreur.

**ln -sv application-...** : Ces commandes dupliquent les icônes pour certains types mime communs. Sans ces liens, rox-filer afficherait seulement l'icône "blob binaire inconnu" par défaut.

## Configuration de RoxFiler

### Informations sur la configuration

La plus grande partie de la configuration de rox-filer est réalisée en faisant des clics droits sur une fenêtre rox-filer et en choisissant "Options" dans le menu. Cela enregistrera les paramètres initialisés dans `~/.config/rox.sourceforge.net`.

Une fonctionnalité de rox-filer est que s'il y a un fichier exécutable appelé `AppRun` dans un répertoire, rox-filer lancera en premier **AppRun** avant d'ouvrir le dossier.

Par exemple, si vous avez un accès ssh vers un autre ordinateur (peut être un autre ordinateur de votre réseau local) avec ssh configuré pour un accès sans mot de passe et que vous avez installé sshfs-3.7.3, vous pouvez utiliser AppRun pour monter l'ordinateur distant dans un dossier local en utilisant **sshfs**. Pour cet exemple, le script AppRun fonctionne si le dossier à le même nom que le nom d'hôte de l'ordinateur distant :

```
cat > /path/to/hostname/AppRun << "HERE_DOC"
#!/bin/bash

MOUNT_PATH="${0%/*}"
HOST=${MOUNT_PATH##*/}
export MOUNT_PATH HOST
sshfs -o nonempty ${HOST}:/ ${MOUNT_PATH}
rox -x ${MOUNT_PATH}
HERE_DOC

chmod 755 /path/to/hostname/AppRun
```

Cela fonctionne correctement pour le montage, mais pour le démontage la commande **fusermount -u \${MOUNTPOINT}** est lancée. Vous pouvez l'initialiser comme votre commande de démontage par défaut dans vos préférences de rox, mais vous ne pourrez plus démonter des points de montage normaux (qui utilisent umount). Un script est utilisé pour démonter les points de montage Fuse avec **fusermount -u \${MOUNTPOINT}** et le reste avec **umount**. En tant qu'utilisateur root :

```
cat > /usr/bin/myumount << "HERE_DOC" &&
#!/bin/bash
sync
if mount | grep "${@}" | grep -q fuse
then fusermount -u "${@}"
else umount "${@}"
fi
HERE_DOC

chmod 755 /usr/bin/myumount
```

Maintenant, pour que Rox utilise ce script simple, ouvrez une fenêtre Rox, cliquez-droit dessus et choisissez Options dans le menu. Dans la liste de choix prenez "Action windows" et ensuite dans le coté droit, où il est dit "Unmount command" changez **umount** par **myumount**.

Si vous utilisez un environnement de bureau comme Gnome ou KDE vous devez créer un fichier `rox.desktop` pour que rox-filer apparaissent dans les panneaux de menu. En tant qu'utilisateur `root` :

```
ln -s ../rox/.DirIcon /usr/share/pixmaps/rox.png &&
mkdir -p /usr/share/applications &&

cat > /usr/share/applications/rox.desktop << "HERE_DOC"
[Desktop Entry]
Encoding=UTF-8
Type=Application
Name=Rox
Comment=The Rox File Manager
Icon=rox
Exec=rox
Categories=GTK;Utility;Application;System;Core;
StartupNotify=true
Terminal=false
HERE_DOC
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	rox
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/rox

## Descriptions courtes

**rox** est le gestionnaire de fichiers rox

# rxvt-unicode-9.31

## Introduction à rxvt-unicode

rxvt-unicode est un clone de l'émulateur de terminal rxvt, un émulateur de terminal du système X Window qui comprend le support de XFT et de l'Unicode.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.



### Note

Soyez conscient que rxvt-unicode est affecté par un problème dans perl où le gestionnaire de SIGFPE est initialisé à SIG\_IGN (c.-à-d. que le signal est ignoré). Si vous construisez un système LFS à partir de **urxvt** et lancez les suites de tests, les tests dans bash et check qui testent la levée de ce signal échoueront.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <http://dist.schmorp.de/rxvt-unicode/Attic/rxvt-unicode-9.31.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3d0ec83705c9b9ff301a4b9965b3cd9f
- Taille du téléchargement : 860 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 22 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU

## Dépendances de rxvt-unicode

### Requises

libptytty-2.0 et un environnement graphique

### Facultatives

gdk-pixbuf-2.42.10 (pour un support d'images en arrière-plan) et startup-notification-0.12

## Installation de rxvt-unicode

Installez rxvt-unicode en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --enable-everything &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--enable-everything` : Ajoute le support de toutes les options sans choix multiples. Vous pouvez trouver des détails sur les différentes options dans le fichier `README.configure`.

`--disable-xft` : Supprime le support pour les polices Xft.

`--disable-perl` : Désactive l'interpréteur Perl embarqué.

`--disable-afterimage` : Supprime le support pour libAfterImage.

## Configuration de rxvt-unicode

L'émulateur de terminal rxvt-unicode utilise la classe de ressources URxvt et le nom de ressource urxvt. Vous pouvez ajouter les définitions des ressources X aux fichiers `~/.Xresources` ou `~/.Xdefaults` d'un utilisateur ou au fichier `/etc/X11/app-defaults/URxvt` global. L'exemple suivant va charger l'extension Perl de matcher (en supposant que le support de Perl n'a pas été désactivé), ce qui active un clic sur le bouton de gauche pour ouvrir un lien souligné dans le navigateur spécifié, règle les couleurs d'arrière et d'avant-plan, et charge la police Xft (en tant qu'utilisateur `root`) :

```
cat >> /etc/X11/app-defaults/URxvt << "EOF"
! Use the specified colour as the windows background colour [default white]
URxvt*background: black

! Use the specified colour as the windows foreground colour [default black]
URxvt*foreground: yellow

! Select the fonts to be used. This is a comma separated list of font names
URxvt*font: xft:Monospace:pixelsize=18

! Comma-separated list(s) of perl extension scripts (default: "default")
URxvt*perl-ext: matcher

! Specifies the program to be started with a URL argument. Used by
URxvt*url-launcher: firefox

! When clicked with the mouse button specified in the "matcher.button" resource
! (default 2, or middle), the program specified in the "matcher.launcher"
! resource (default, the "url-launcher" resource, "sensible-browser") will be
! started with the matched text as first argument.
! Below, default modified to mouse left button.
URxvt*matcher.button:      1
EOF
```

Afin de voir les ressources X définies, tapez :

```
xrdb -query
```

Afin d'ajouter les modifications du nouveau fichier de configuration de l'utilisateur, en laissant les configurations X faites précédemment (sauf si bien sûr vous avez changé les valeurs dans la nouvelle définition), tapez:

```
xrdb -merge ~/.Xresources
```

Vous pouvez aussi lancer l'application rxvt-unicode en mode démon, ce qui rend possible l'ouverture de plusieurs fenêtres de terminal dans un même processus. Le client **urxvtc** se connecte alors au démon **urxvtd** et demande une nouvelle fenêtre de terminal. Utilisez prudemment cette option. Si le démon tombe, tous les processus lancés dans les fenêtres de terminal seront terminés.

Vous pouvez lancer le démon **urxvtd** dans le système ou dans le script de démarrage de la session **X** personnelle (comme `~/.xinitrc`) en ajoutant les lignes suivantes vers le début du script :

```
# Start the urxvtd daemon
urxvtd -q -f -o &
```

Pour plus d'informations, consultez les pages de man de **urxvt**, **urxvtd**, **urxvtc** et de **urxvtperl**.

Si vous utilisez un environnement du bureau, une entrée de menu peut être ajoutées, en tapant, en tant qu'utilisateur root :

```
cat > /usr/share/applications/urxvt.desktop << "EOF" &&
[Desktop Entry]
Encoding=UTF-8
Name=Rxvt-Unicode Terminal
Comment=Use the command line
GenericName=Terminal
Exec=urxvt
Terminal=false
Type=Application
Icon=utilities-terminal
Categories=GTK;Utility;TerminalEmulator;
#StartupNotify=true
Keywords=console;command line;execute;
EOF

update-desktop-database -q
```

Pour cela, vous avez besoin de desktop-file-utils-0.27 et au moins gnome-icon-theme-3.12.0 ou oxygen-icons-5.115.0 ou lxde-icon-theme-0.5.1. Dé-commentez la ligne avec « StartupNotify=true » si startup-notification-0.12 est installé.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	urxvt, urxvtd, et urxvtc
<b>Bibliothèques installées:</b>	Beaucoup d'extensions Perl situées sous /usr/lib/urxvt/perl
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/lib/urxvt

## Descriptions courtes

<b>urxvt</b>	est un émulateur de terminal pour le système X Window
<b>urxvtd</b>	est le démon de terminal <b>urxvt</b>
<b>urxvtc</b>	contrôle le démon <b>urxvtd</b>

# Thunderbird-115.8.0

## Introduction à Thunderbird

Thunderbird est un client autonome de mail/news basé sur le code source de Mozilla. Il utilise le moteur de rendu Gecko afin d'afficher et d'écrire des courriels HTML

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.mozilla.org/pub/thunderbird/releases/115.8.0/source/thunderbird-115.8.0.source.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 00100df1feb11016fed632db29fbcfb8
- Taille du téléchargement : 516 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 6,4 Go (229 Mo installés)
- Estimation du temps de construction : 12 SBU (sur une machine à 8 cœurs)

## Dépendances de Thunderbird

### Requises

Cbindgen-0.26.0, dbus-glib-0.112, GTK+-3.24.41, LLVM-17.0.6 avec clang, nodejs-20.11.1, PulseAudio-17.0 (ou alsa-lib-1.2.11 si vous modifiez le mozconfig, bien qu'il soit maintenant considéré obsolète par mozilla), Python-3.11.1 (reconstruit avec le module sqlite), startup-notification-0.12 et UnZip-6.0

### Recommandées

libevent-2.1.12, libvpx-1.14.0, libwebp-1.3.2, NASM-2.16.01, NSPR-4.35 et nss-3.98



### Note

Si vous n'installez pas les dépendances recommandées, alors des copies internes de ces paquets seront utilisés. Elles sont certes testées pour fonctionner, mais elles peuvent être dépassées et contenir des trous de sécurité.

### Facultatives

pciutils-3.10.0 (à l'exécution), Wget-1.21.4, Wireless Tools-29 et *watchman*

## Installation de Thunderbird



### Note

Le processus de construction pour Thunderbird peut utiliser plus de 8 Go de RAM lors de l'édition des liens. Assurez-vous que vous avez assez de swap ou de RAM avant de continuer.

```

cat > mozconfig << "EOF"
# If you have a multicore machine, all cores will be used.

# If you have installed wireless-tools comment out this line:
ac_add_options --disable-necko-wifi

# Uncomment the following option if you have not installed PulseAudio
#ac_add_options --enable-audio-backends=alsa

# Comment out following options if you have not installed
# recommended dependencies:
ac_add_options --with-system-libevent
ac_add_options --with-system-libvpx
ac_add_options --with-system-nspr
ac_add_options --with-system-nss
ac_add_options --with-system-webp

# on some machines. It is supposed to improve startup time and it shrinks
# libxul.so by a few MB. With recent Binutils releases the linker already
# supports a much safer and generic way for this.
ac_add_options --disable-elf-hack
export LDFLAGS="$LDFLAGS -Wl,-z,pack-relative-relocs"

# The BLFS editors recommend not changing anything below this line:
ac_add_options --prefix=/usr
ac_add_options --enable-application=comm/mail

ac_add_options --disable-crashreporter
ac_add_options --disable-updater
ac_add_options --disable-debug
ac_add_options --disable-debug-symbols
ac_add_options --disable-tests

# This enables SIMD optimization in the shipped encoding_rs crate.
ac_add_options --enable-rust-simd

ac_add_options --enable-strip
ac_add_options --enable-install-strip

# You cannot distribute the binary if you do this.
ac_add_options --enable-official-branding

ac_add_options --enable-system-ffi
ac_add_options --enable-system-pixman

ac_add_options --with-system-jpeg
ac_add_options --with-system-png
ac_add_options --with-system-zlib

# Using sandboxed wasm libraries has been moved to all builds instead
# of only mozilla automation builds. It requires extra llvm packages
# and was reported to seriously slow the build. Disable it.
ac_add_options --without-wasm-sandboxed-libraries
EOF

```



Maintenant invoquez le script Python **mach** pour compiler Thunderbird :



### Note

Si vous compilez ce paquet dans un chroot vous vous assurer que `/dev/shm` est monté. Si vous ne le faites pas, la configuration en Python échouera avec une trace faisant référence à `/usr/lib/pythonN.N/multiprocessing/synchronize.py`. En tant qu'utilisateur `root`, exécutez :

```
mountpoint -q /dev/shm || mount -t tmpfs devshm /dev/shm
```

```
export MACH_BUILD_PYTHON_NATIVE_PACKAGE_SOURCE=none &&
export MOZBUILD_STATE_PATH=./mozbuild &&
export PYTHON311=/opt/python3.11/bin/python3.11 &&
$PYTHON311 ./mach build
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Installez Thunderbird en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
MACH_BUILD_PYTHON_NATIVE_PACKAGE_SOURCE=none $PYTHON311 ./mach install
```

Videz les variables d'environnement qui ont été définies plus haut :

```
unset MACH_BUILD_PYTHON_NATIVE_PACKAGE_SOURCE &&
unset MOZBUILD_STATE_PATH &&
unset PYTHON311
```

## Explication des commandes

**MACH\_BUILD\_PYTHON\_NATIVE\_PACKAGE\_SOURCE=none** : utilise le python du système pour créer un environnement virtuel pour **mach** sans télécharger de wheel python ni utiliser les modules python du système. Cela évite des incohérences de versions entre les modules systèmes et ceux embarqués.

`./mach build --verbose` : utilisez cette alternative si vous voulez des détails sur les fichiers compilés, avec les drapeaux C ou C++ utilisés.

`./mach build -jN` : la construction devrait, par défaut, utiliser tous les cœurs de CPU en ligne. Si utiliser tous les cœurs fait utiliser l'espace d'échange à la construction parce que vous n'avez pas assez de mémoire, utiliser moins de cœurs peut être plus rapide.

`CC=gcc CXX=g++` : BLFS préférerait utiliser gcc et g++ au lieu des programmes clang par défaut en amont. Avec la publication de gcc-12 la construction est plus longue avec gcc et g++, surtout à cause d'avertissements supplémentaires, et est plus grosse. Paramétrez ces variables d'environnement *avant de lancer le script configure* si vous voulez continuer à utiliser gcc et g++. La construction avec GCC sur i?86 est actuellement cassée.

## Configuration de Thunderbird

### Informations sur la configuration

Si votre gestionnaire de bureau ou de fenêtre ne vous permet pas de configurer un navigateur par défaut, vous pouvez ajouter un paramètre de configuration à Thunderbird pour qu'un navigateur démarre lorsque vous cliquez sur une URL Internet/intranet/locale. La procédure pour vérifier ou modifier tout paramètre de configuration est plutôt simple et les instructions présentées ici peuvent être utilisées pour voir ou modifier n'importe quel paramètre.

Commencez par ouvrir la fenêtre de configuration en ouvrant le menu déroulant « Edit ». Choisissez « Préférences » puis défilez vers le bas de la page. Ensuite, cliquez sur le bouton « Éditeur de configuration ». Cliquez sur le bouton « J'accepte le risque ! ». Ceci affichera une liste des préférences de configuration et des informations liées à chacune.

Vous pouvez utiliser la barre « Filtrer : » pour saisir des critères de recherche et réduire le nombre d'entrées listées. Changer une préférence se fait de deux manières. La première, si la préférence est une valeur booléenne (Vrai/Faux), consiste à double-cliquer simplement sur la préférence pour inverser la valeur et la deuxième, pour les autres préférences consiste en un clic-droit sur la ligne voulue, à choisir « Modifier » dans le menu et à changer la valeur. Créez une nouvelle entrée de préférence de la même manière, sauf que vous choisirez « Nouveau » dans le menu et que vous fournirez les données désirées dans les champs quand demandé.

L'entrée de préférence que vous devez vérifier pour que Thunderbird utilise un navigateur spécifique est *network.protocol-handler.app.http* qui devrait contenir le chemin du navigateur désiré, par exemple */usr/bin/firefox*.

Si vous utilisez un environnement de bureau comme GNOME ou KDE, un fichier desktop *thunderbird.desktop* peut être créé pour inclure une entrée « Thunderbird » dans les menus. Lancez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur *root* :

```
mkdir -pv /usr/share/{applications,pixmaps} &&

cat > /usr/share/applications/thunderbird.desktop << "EOF" &&
[Desktop Entry]
Name=Thunderbird Mail
Comment=Send and receive mail with Thunderbird
GenericName=Mail Client
Exec=thunderbird %u
Terminal=false
Type=Application
Icon=thunderbird
Categories=Network;Email;
MimeType=text/html;text/xml;application/xhtml+xml;application/xml;application/rs
StartupNotify=true
EOF

ln -sfv /usr/lib/thunderbird/chrome/icons/default/default256.png \
    /usr/share/pixmaps/thunderbird.png
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	thunderbird
<b>Bibliothèques installées:</b>	De nombreuses bibliothèques et modules dans le répertoire <i>/usr/lib/thunderbird</i>
<b>Répertoire installé:</b>	<i>/usr/lib/thunderbird</i>

## Descriptions courtes

**thunderbird** est le client de courriel et de nouvelles de Mozilla

# Tigervnc-1.13.1

## Introduction à Tigervnc

Tigervnc est une implémentation VNC (Virtual Network Computing) avancée. Il permet la création d'un serveur Xorg non lié à une console physique et fournit également un client pour la visualisation des bureaux graphiques distants.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/TigerVNC/tigervnc/archive/v1.13.1/tigervnc-1.13.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3a794e3a063443e07250de8e99e2e05a
- Taille du téléchargement : 1,8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 97 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec parallélisme = 4)

## Téléchargements supplémentaires

- Fichier requis : <https://www.x.org/pub/individual/xserver/xorg-server-21.1.11.tar.xz>



### Note

La version de Xorg est ancienne de quelques versions, mais est requise pour les personnalisations nécessaire pour ce paquet.

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/tigervnc-1.13.1-configuration\\_fixes-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/tigervnc-1.13.1-configuration_fixes-1.patch)
- Fichier facultatif pour démarrer le serveur sans gestionnaire d'affichage : <https://andu.in.linuxfromscratch.org/BLFS/tigervnc/Xsession>

## Dépendances de Tigervnc

### Requises

CMake-3.28.3, FLTK-1.3.9, GnuTLS-3.8.3, libgcrypt-1.10.3, libjpeg-turbo-3.0.1, Pixman-0.43.2, Systemd-255 (avec Linux-PAM-1.6.0), Applications Xorg, xinit-1.4.2 et Anciennes polices de Xorg

### Recommandées

ImageMagick-7.1.1-28

## Installation de Tigervnc

Tout d'abord, ajustez les fichiers de configuration pour les rendre compatible avec votre système LFS :

```
patch -Np1 -i ../tigervnc-1.13.1-configuration_fixes-1.patch
```

Installez tigervnc en exécutant les commandes suivantes :

```
# Put code in place
mkdir -p unix/xserver &&
tar -xf ../xorg-server-21.1.11.tar.xz \
    --strip-components=1 \
    -C unix/xserver &&
( cd unix/xserver &&
  patch -Np1 -i ../xserver21.1.1.patch ) &&

# Build viewer
cmake -G "Unix Makefiles" \
    -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
    -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
    -Wno-dev . &&
make &&

# Build server
pushd unix/xserver &&
autoreconf -fiv &&

CPPFLAGS="-I/usr/include/drm" \
./configure $XORG_CONFIG \
    --disable-xwayland      --disable-dri      --disable-dmx      \
    --disable-xorg          --disable-xnest     --disable-xvfb      \
    --disable-xwin          --disable-xephyr     --disable-kdrive     \
    --disable-devel-docs    --disable-config-hal --disable-config-udev \
    --disable-unit-tests    --disable-selective-werror \
    --disable-static        --enable-dri3        \
    --without-dtrace        --enable-dri2        --enable-glx        \
    --with-pic &&
make &&
popd
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
#Install viewer
make install &&

#Install server
( cd unix/xserver/hw/vnc && make install ) &&

[ -e /usr/bin/Xvnc ] || ln -svf $XORG_PREFIX/bin/Xvnc /usr/bin/Xvnc
```

## Explication des commandes

**tar -xf .. xorg-server...** : Cette commande extrait les paquets Xorg standards dans l'arborescence à un endroit requis pour modification.

**--disable ...** : la plupart des options qui sont habituellement utilisées pour le serveur Xorg standard ne sont pas utiles pour l'instance Xvnc que l'on construit ici.

[ -e /usr/bin/Xvnc ] || ln ... Xvnc : Si le serveur Xvnc n'est pas installé dans le répertoire /usr/bin, créez un lien pour que le script vncserver puisse le trouver.

## Configuration de Tigervnc

### Configuration du serveur

Sur les systèmes systemd, une autre méthode de configuration est disponible. Cette configuration a pour bénéfice supplémentaire de rendre systemd conscient des sessions VNC et permet aux environnements de bureau comme GNOME de démarrer automatiquement les services une fois la session VNC démarrée. Cette configuration permet aussi de démarrer des sessions VNC au démarrage du système. Pour configurer le serveur VNC de cette manière, suivez ces instructions.

D'abord, installez un fichier Xsession rudimentaire pour que le serveur VNC puisse initialiser les sessions X correctement :

```
install -vdm755 /etc/X11/tigervnc &&
install -v -m755 ../Xsession /etc/X11/tigervnc
```

Ensuite, configurez une carte des utilisateurs dans /etc/tigervnc/vncserver.users. Cela dit au serveur VNC quelle session est allouée à quel utilisateur.

```
echo ":1=$(whoami)" >> /etc/tigervnc/vncserver.users
```

Ensuite, configurez un fichier pour dire à vncserver quel environnement de bureau utiliser et quelle géométrie utiliser. Il y a plusieurs autres options qui peuvent être définies dans ce fichier, mais elles ne rentrent pas dans le cadre de BLFS.

```
install -vdm 755 ~/.vnc &&
cat > ~/.vnc/config << EOF
# Begin ~/.vnc/config
# The session must match one listed in /usr/share/xsessions.
# Ensure that there are no spaces at the end of the lines.

session=lxqt
geometry=1024x768

# End ~/.vnc/config
EOF
```

Pour démarrer le serveur VNC, lancez la commande suivante :

```
systemctl start vncserver@:1
```

Pour démarrer le serveur VNC au démarrage du système, lancez la commande suivante :

```
systemctl enable vncserver@:1
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Xvnc, vncconfig, vncpasswd, vncserver, vncviewer et x0vncserver
<b>Bibliothèques installées:</b>	libvnc.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/doc/tigervnc-1.13.1

## Descriptions courtes

**Xvnc** est un serveur X VNC (Virtual Network Computing). Il est basé sur un serveur X standard, mais il a un écran « virtuel » plutôt qu'un écran physique

<b>vncconfig</b>	est un programme pour configurer et contrôler un serveur VNC
<b>vncpasswd</b>	vous permet d'initialiser le mot de passe utilisé pour accéder aux bureaux VNC
<b>vncserver</b>	est un script perl utilisé pour démarrer ou stopper un serveur VNC
<b>vncviewer</b>	est un client utilisé pour accéder aux bureaux VNC
<b>x0vncserver</b>	est un programme pour rendre accessible un affichage X sur un terminal physique via TigerVNC ou un visualiseur compatible

# Transmission-4.0.5

## Introduction à Transmission

Transmission est un client BitTorrent libre et multi-plateforme. Il sert à télécharger de gros fichiers (comme des ISO Linux) et il réduit, pour les distributeurs, le besoin de bande passante du serveur.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/transmission/transmission/releases/download/4.0.5/transmission-4.0.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : d3cda868215246644c429b18a30f7e47
- Taille du téléchargement : 9,2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 229 Mo (avec les deux interfaces)
- Estimation du temps de construction : 2,3 SBU (avec les deux interfaces graphiques ; avec parallélisme = 4)

### Dépendances de Transmission

#### Requises

cURL-8.6.0

#### Recommandées

libevent-2.1.12 et libpsl-0.21.5 (pour utiliser les bibliothèques du système au lieu des bibliothèques embarquées)

#### Recommandées (pour construire une interface graphique)

Gtkmm-3.24.8 ou (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12) ou Qt-6.6.2

#### Facultatives

nodejs-20.11.1 (pour construire le client web, pas requis à l'exécution), *appindicator*, *dht*, *libb64*, *libdeflate*, *libnatpmp*, *libutp* et *miniupnp*

## Installation de Transmission

Installez Transmission en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DCMAKE_INSTALL_DOCDIR=/usr/share/doc/transmission-4.0.5 \
      .. &&

make
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Ensuite, créez `transmission.png` à partir du fichier SVG :

```
rsvg-convert \
  /usr/share/icons/hicolor/scalable/apps/transmission.svg \
  -o /usr/share/pixmaps/transmission.png
```

## Explication des commandes

-DENABLE\_QT=OFF : ce paramètre désactive la construction de l'interface Qt. Le comportement par défaut est de le construire si (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12) ou Qt-6.6.2 sont installés.

-DENABLE\_GTK=OFF : ce paramètre désactive la construction de l'interface GTK+3 en ligne de commande. Le comportement par défaut est de le construire si Gtkmm-3.24.8 est installé.

-DENABLE\_WEB=OFF : ce paramètre désactive la construction du client web. Le comportement par défaut est de le construire si nodejs-20.11.1 est installé.

-DREBUILD\_WEB=ON : ce paramètre force la construction du client web. Cette option nécessite d'installer nodejs-20.11.1 et d'avoir une connexion internet. Par défaut, le client n'est pas reconstruit.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	transmission-create, transmission-daemon, transmission-edit, transmission-gtk, transmission-qt, transmission-remote et transmission-show
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/transmission (contient le client web) et /usr/share/doc/transmission-4.0.5

## Descriptions courtes

<b>transmission-create</b>	est un outil en ligne de commande utilisé pour créer des fichiers .torrent
<b>transmission-daemon</b>	est une session Transmission en démon qu'on peut contrôler avec des commandes RPC depuis l'interface Web de Transmission ou <b>transmission-remote</b>
<b>transmission-edit</b>	est un outil en ligne de commande pour modifier les URL d'annonce de fichiers .torrent
<b>transmission-gtk</b>	est un client bittorrent en Gtk+
<b>transmission-qt</b>	est un client bittorrent basé sur Qt
<b>transmission-remote</b>	est un outil de contrôle à distance pour transmission-daemon et transmission
<b>transmission-show</b>	est un outil en ligne de commande pour afficher les métadonnées d'un fichier .torrent



# xarchiver-0.5.4.22

## Introduction à xarchiver

XArchiver est un gestionnaire d'archives en GTK+ qui gère le tar, xz, bzip2, gzip, zip, 7z, rar, lzo et bien d'autres formats d'archive.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.



### Note

xarchiver est seulement une interface en ligne de commande ou graphique avec les utilitaires d'archivage comme tar et zip.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/ib/xarchiver/archive/0.5.4.22/xarchiver-0.5.4.22.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : ce47f8119c0ea17b0fcbaf4d13612849
- Taille du téléchargement : 1,1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 66 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de xarchiver

### Requises

GTK+-3.24.41

### Facultatives (à l'exécution)

cpio-2.15, LZO-2.10, p7zip-17.04, UnRar-6.2.12, UnZip-6.0 et Zip-3.0

## Installation de xarchiver

Installez xarchiver en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --libexecdir=/usr/lib/xfce4 \
            --docdir=/usr/share/doc/xarchiver-0.5.4.22 &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```



## Note

Ce paquet installe des fichiers d'icônes dans la hiérarchie `/usr/share/icons/hicolor` et des fichiers du bureau dans la hiérarchie `/usr/share/applications`. Vous pouvez améliorer les performances du système et l'utilisation de la mémoire en mettant à jour `/usr/share/icons/hicolor/index.theme` et `/usr/share/applications/mimeinfo.cache`. Pour effectuer la mise à jour vous devez avoir installé GTK+-3.24.41 (pour le cache des icônes) et desktop-file-utils-0.27 (pour le cache du bureau) puis exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
gtk-update-icon-cache -qtf /usr/share/icons/hicolor &&
update-desktop-database -q
```

## Explication des commandes

`--libexecdir=/usr/lib/xfce4` : Ce paramètre corrige l'emplacement de thunar-archive-plugin, pour qu'il fonctionne si thunar-4.18.10 est installé.

`---disable-gtk3` : ce paramètre choisit de construire avec GTK+2 ou utilisez `--disable-gtk2` pour forcer la construction avec GTK+3 quand GTK+2 est aussi installé.

## Contenu

**Programme installé:** xarchiver

**Bibliothèques installées:** Aucune

**Répertoires installés:** `/usr/lib/xfce4/thunar-archive-plugin`, `/usr/share/doc/xarchiver-0.5.4.22` et `/usr/share/pixmaps/xarchiver`

## Descriptions courtes

**xarchiver** est un gestionnaire d'archives en GTK+

# xdg-utils-1.2.1

## Introduction à xdg-utils

xdg-utils est un ensemble d'outils en ligne de commande qui assiste les applications avec différentes tâches pour l'intégration du bureau. Il est requis pour être conforme à la LSB (Linux Standards Base).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gitlab.freedesktop.org/xdg/xdg-utils/-/archive/v1.2.1/xdg-utils-v1.2.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 4c72585a98ba8f775cb9e72b066cc0df
- Taille du téléchargement : 304 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,3 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 2,5 SBU (avec les tests)

## Dépendances de xdg-utils

### Requises

xm1to-0.0.28 avec un parmi Lynx-2.8.9rel.1, Links-2.29 et W3m

### Requises (exécution)

Applications Xorg

### Facultatives (exécution)

dbus-1.14.10

## Installation de xdg-utils

Compilez xdg-utils avec les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```



### Attention

Les tests pour les scripts doivent être fait dans une session basée sur X-Window. Il y a plusieurs dépendances d'exécution pour lancer les tests incluant un navigateur et un MTA. Lancer les tests en tant qu'utilisateur `root` n'est pas recommandé.

Pour lancer les tests, tapez : **make -k test**.

Maintenant installez-le en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	xdg-desktop-menu, xdg-desktop-icon, xdg-mime, xdg-icon-resource, xdg-open, xdg-email, xdg-screensaver, xdg-settings
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

<b>xdg-desktop-menu</b>	est un outil en ligne de commande pour des/installer des entrées dans le menu du bureau
<b>xdg-desktop-icon</b>	est un outil en ligne de commande pour des/installer des icônes sur le bureau
<b>xdg-mime</b>	est un outil en ligne de commande pour demander des informations à propos du type de fichier et ajouter des descriptions pour les nouveaux types de fichier
<b>xdg-icon-resource</b>	est un outil en ligne de commande pour des/installer des ressources d'icônes
<b>xdg-open</b>	ouvre un fichier ou une URL dans l'application préférée de l'utilisateur
<b>xdg-email</b>	ouvre le courrielleur préféré de l'utilisateur pour envoyer un courriel
<b>xdg-screensaver</b>	est un outil en ligne de commande pour contrôler l'économiseur d'écran
<b>xdg-settings</b>	est un outil en ligne de commande pour gérer de nombreux réglages de l'environnement de bureau

# XScreenSaver-6.08

## Introduction à XScreenSaver

Le paquet XScreenSaver est un économiseur et un verrouilleur d'écran modulaire pour le système X Window. Il est extrêmement personnalisable et il permet l'utilisation de n'importe quel programme qui peut dessiner sur la fenêtre racine comme mode d'affichage. Le but de XScreenSaver est d'afficher de jolies images sur votre écran lorsqu'il n'est pas utilisé, partant de la philosophie que les moniteurs non surveillés devraient toujours être occupés à des tâches intéressantes, comme ils le font pour les films. Néanmoins, XScreenSaver peut aussi être utilisé comme un verrouilleur d'écran pour empêcher autrui d'utiliser votre terminal lorsque vous êtes occupé.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.jwz.org/xscreensaver/xscreensaver-6.08.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : d64f3fdb8881c735fff4601ec5d88e1f
- Taille du téléchargement : 19 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 250 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de XScreenSaver

### Requises

GTK+-3.24.41 et Applications Xorg

### Recommandées

GLU-9.0.3

### Facultatives

GDM-45.0.1, FFmpeg-6.1.1, Linux-PAM-1.6.0, MIT Kerberos V5-1.21.2 et *GLE*

## Installation de XScreenSaver

Installez XScreenSaver en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--with-setuid-hacks` : Ce paramètre permet à certaines démos d'être installées `setuid root`, ce qui est requis pour pouvoir pinger d'autres machines.

## Configuration de XScreenSaver

### Fichiers de configuration

/etc/X11/app-defaults/XScreenSaver et ~/ .xscreensaver

## Configuration avec Linux PAM

Si XScreenSaver a été construit avec le support de Linux PAM, vous devez créer un fichier de configuration PAM pour qu'il fonctionne bien avec BLFS.

Lancez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` pour créer le fichier de configuration pour Linux PAM :

```
cat > /etc/pam.d/xscreensaver << "EOF"
# Begin /etc/pam.d/xscreensaver

auth    include system-auth
account include system-account

# End /etc/pam.d/xscreensaver
EOF
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	xscreensaver, xscreensaver-command, xscreensaver-demo et xscreensaver-settings
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/libexec/xscreensaver et /usr/share/xscreensaver

## Descriptions courtes

<b>xscreensaver</b>	est un démon d'économiseur et de verrouillage d'écran
<b>xscreensaver-command</b>	contrôle un processus <b>xscreensaver</b> en cours d'exécution en lui envoyant des messages de client
<b>xscreensaver-demo</b>	est un lien symbolique vers <b>xscreensaver-settings</b>
<b>xscreensaver-settings</b>	est une interface graphique pour régler les paramètres utilisés par le démon <b>xscreensaver</b> en arrière-plan

## **Partie XII. Multimédia**

## Chapitre 42. Bibliothèques et pilotes multimédia

De nombreux programmes multimédias exigent des bibliothèques ou des pilotes afin de fonctionner correctement. Les paquets de cette section entrent dans cette catégorie. Vous n'avez en général besoin de les installer que si vous installez un programme ayant la bibliothèque listée comme dépendance requise ou comme option pour lui permettre de supporter certaines fonctionnalités.

### ALSA

Le noyau Linux fournit maintenant par défaut le support d'ALSA. Cependant, des applications ont besoin de s'interfacer avec cette fonctionnalité. Les six sections suivantes du livre traitent des composants séparés d'ALSA : les bibliothèques, les greffons, les outils et les micro-codes.



# alsa-lib-1.2.11

## Introduction à ALSA Library

Le paquet ALSA Library contient la bibliothèque ALSA utilisée par des programmes (y compris ALSA Utilities) exigeant l'accès à l'interface de son ALSA.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.alsa-project.org/files/pub/lib/alsa-lib-1.2.11.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1c5870770047b6a520d18a43f49e42ea
- Taille du téléchargement : 1.1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 46 Mo (avec les tests la documentation)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (avec les tests et la documentation)

## Dépendances de ALSA Library

### Recommandées (à l'exécution)

Systemd-255



### Note

Si la dépendance recommandée à l'exécution n'est pas installée, vous devrez peut-être exécuter les applications qui ont besoin de la bibliothèque ALSA en tant qu'utilisateur `root` ou un utilisateur du groupe `audio`.

### Facultatives

Doxygen-1.10.0, Python-2.7.18 et *alsa-ucm-conf*

## Configuration du noyau

Si nécessaire, activez les options suivantes dans la configuration du noyau et recompilez le noyau :

```
Device Drivers --->
<*/M> Sound card support ---> [ SOUND ]
# Select settings and drivers appropriate for your hardware
# in the submenu:
<*/M> Advanced Linux Sound Architecture ---> [ SND ]
```

Dans la section Device Drivers ⇒ Sound card support ⇒ Advanced Linux Sound Architecture de la configuration du noyau, sélectionnez les paramètres et les pilotes adaptés à votre matériel. Si nécessaire, recompilez et installez votre nouveau noyau.

## Installation de ALSA Library

Installez ALSA Library en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure &&
make
```

Si vous avez installé Doxygen et que vous souhaitez construire la documentation de l'API, lancez les commandes suivantes depuis le répertoire supérieur de l'arborescence des sources :

```
make doc
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Maintenant, pour installer la documentation de l'API, en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -d -m755 /usr/share/doc/alsa-lib-1.2.11/html/search &&
install -v -m644 doc/doxygen/html/*. * \
                /usr/share/doc/alsa-lib-1.2.11/html &&
install -v -m644 doc/doxygen/html/search/* \
                /usr/share/doc/alsa-lib-1.2.11/html/search
```

## Configuration d'ALSA Library

### Fichiers de configuration

`~/.asoundrc` et `/etc/asound.conf`

### Informations sur la configuration

Le fichier `alsa.conf` par défaut convient à la plupart des installations. Pour des fonctionnalités supplémentaires et un contrôle avancé de votre périphérique son, vous pouvez avoir besoin de créer des fichiers de configuration supplémentaires. Pour des informations sur les paramètres de configuration disponibles, visitez <https://www.alsa-project.org/main/index.php/Asoundrc>.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	<code>aserver</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libasound.so</code> et <code>libatopology.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/alsa</code> , <code>/usr/share/alsa</code> et <code>/usr/share/doc/alsa-lib-1.2.11</code>

### Descriptions courtes

<code>aserver</code>	est le serveur ALSA
<code>libasound.so</code>	contient les fonctions de l'API de ALSA
<code>libatopology.so</code>	contient les fonctions de l'API des topologies ALSA

# alsa-plugins-1.2.7.1

## Introduction à ALSA Plugins

Le paquet ALSA Plugins contient des greffons pour diverses bibliothèques audio et serveurs de son.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.alsa-project.org/files/pub/plugins/alsa-plugins-1.2.7.1.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8fb7e05b84c87f30655a8997a9a983d1
- Taille du téléchargement : 400 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5,5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de ALSA Plugins

#### Requises

alsa-lib-1.2.11

#### Facultatives

FFmpeg-6.1.1, libsamplerate-0.2.2, PulseAudio-17.0, Speex-1.2.1, *JACK*, *libavtp* et *maemo*

## Installation de ALSA Plugins

Installez ALSA Plugins en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --sysconfdir=/etc &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	De nombreux modules <code>libasound_module_&lt;module&gt;.so</code> incluant <code>conf_pulse</code> , <code>ctl_arcam_av</code> , <code>ctl_oss</code> , <code>ctl_pulse</code> , <code>pcm_a52</code> , <code>pcm_jack</code> , <code>pcm_oss</code> , <code>pcm_pulse</code> , <code>pcm_speex</code> , <code>pcm_upmix</code> , <code>pcm_usb_stream</code> , <code>pcm_vdownmix</code> , <code>rate_lavrate*</code> , <code>rate_samplerate*</code> et <code>rate_speexrate*</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/lib/alsa-lib</code>

### Descriptions courtes

<code>libasound_module_pcm_oss.so</code>	Permet aux applications ALSA natives de s'exécuter sur OSS
<code>libasound_module_pcm_upmix.so</code>	Permet de passer le mixage d'un son à 4 ou 6 canaux
<code>libasound_module_pcm_vdownmix.so</code>	Permet de réduire le mixage d'un son de 4-6 canaux à 2 canaux en sortie stéréo

<code>libasound_module_pcm_jack.so</code>	Permet à des applications ALSA natives de fonctionner avec <b>jackd</b>
<code>libasound_module_pcm_pulse.so</code>	Permet à des applications ALSA natives d'accéder à un démon de son PulseAudio
<code>libasound_module_pcm_a52.so</code>	Convertit un format de son linéaire S16 en un format compressé A52 et l'envoie vers une sortie SPDIF
<code>libasound_module_rate_samplerate.so</code>	Fournit un convertisseur externe de débit via <code>libsamplerate</code>

# alsa-utils-1.2.11

## Introduction à ALSA Utilities

Le paquet ALSA Utilities contient divers outils qui sont utiles pour contrôler votre carte son.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.alsa-project.org/files/pub/utils/alsa-utils-1.2.11.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 36676025301315789306e99e39154732
- Taille du téléchargement : 1,6 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 16 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

## Dépendances de ALSA Utilities

### Requises

alsa-lib-1.2.11

### Facultatives

docutils-0.20.1, fftw-3.3.10, libsamplerate-0.2.2, xmlto-0.0.28 et *Dialog*

## Installation de ALSA Utilities

Installez ALSA Utilities en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --disable-alsaconf \
            --disable-bat      \
            --disable-xmlto    \
            --with-curses=ncursesw &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-alsaconf` : Ce paramètre désactive la construction de l'outil de configuration de **alsaconf** qui est incompatible avec Udev.

`--disable-xmlto` : Effacez ce paramètre si vous avez installé xmlto-0.0.28 et voulez régénérer les pages de manuel.

`--disable-bat` : Effacez ce paramètre si vous avez installé fftw-3.3.10 et souhaitez installer le testeur basique d'audio (BAT).

`--with-curses=ncursesw` : Ce paramètre force l'utilisation des bibliothèques wide-character de ncurses.

## Configuration de ALSA Utilities

### Fichiers de configuration

```
/var/lib/alsa/asound.state
```

### Informations sur la configuration

En tant qu'utilisateur `root`, appliquez le paramètre par défaut pour la carte son. Remarquez que cette commande peut renvoyer un code de sortie de 99 bien que la carte soit correctement initialisée :

```
alsactl init
```

Remarquez que tous les canaux de votre carte audio peuvent être muets par défaut. Vous pouvez utiliser le programme **alsamixer** pour changer cela. Utilisez **speaker-test** pour vérifier que vos paramètres ont été correctement appliqués. Vous devez entendre « un bruit rose » dans vos haut-parleurs

Le programme `alsactl` se lance normalement avec une règle `udev` standard. La première fois qu'on l'exécute, il se plaindra qu'il n'y a aucun état dans `/var/lib/alsa/asound.state`. Vous pouvez empêcher cela en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
alsactl -L store
```

Les paramètres de volume peuvent être restaurés à partir de l'état sauvegardé par `Udev` quand le périphérique sera détecté (pendant le démarrage ou lors du branchement de périphériques USB).

Sur les systèmes qui ont plusieurs cartes son, vous devrez peut-être ajuster le périphérique audio par défaut pour avoir le son sur vos enceintes. Pour indiquer le périphérique par défaut, vérifiez d'abord le fichier `/proc/asound/cards` pour déterminer quel numéro vous devez indiquer. Après avoir récupéré cette information, indiquez la carte par défaut avec la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
cat > /etc/asound.conf << "EOF"
# Begin /etc/asound.conf

defaults.pcm.card 1
defaults.ctl.card 1

# End /etc/asound.conf
EOF
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>aconect</code> , <code>alsactl</code> , <code>alsaloop</code> , <code>alsamixer</code> , <code>alsatplg</code> , <code>alsaucm</code> , <code>alsa-info.sh</code> , <code>amidi</code> , <code>amixer</code> , <code>aplay</code> , <code>aplaymidi</code> , <code>arecord</code> (lien symbolique), <code>arecordmidi</code> , <code>aseqdump</code> , <code>aseqnet</code> , <code>axfer</code> , <code>iecsset</code> et <code>speaker-test</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/share/sounds/alsa</code> et <code>/var/lib/alsa</code>

### Descriptions courtes

<b>aconect</b>	est un outil pour connecter et déconnecter deux ports existants du système de séquenceur ALSA
<b>alsactl</b>	est utilisé pour contrôler les paramètres avancés des pilotes de carte son ALSA. Utilisez-le si <code>alsamixer</code> n'arrive pas à utiliser toutes les fonctionnalités de votre carte son
<b>alsaloop</b>	permet la création d'une boucle PCM entre un périphérique de capture PCM et un périphérique de lecture PCM

<b>alsamixer</b>	est un mixeur basé sur ncurses à utiliser avec les pilotes de carte son ALSA
<b>alsatplg</b>	est un utilitaire utilisé pour compiler les fichiers de configuration de topologie en fichiers binaires pour les pilotes du noyau
<b>alsaucm</b>	permet aux applications d'accéder au matériel de façon abstraite
<b>amidi</b>	est utilisé pour lire et écrire sur des ports RawMIDI d'ALSA
<b>amixer</b>	permet un contrôle des mixeurs en ligne de commande pour les pilotes de carte son ALSA
<b>aplay</b>	est un lecteur de fichiers son en ligne de commande pour les pilotes de carte son ALSA
<b>aplaymidi</b>	est un outil en ligne de commande pour lire un ou des fichiers MIDI spécifiés sur un ou des ports de séquenceur ALSA
<b>arecord</b>	est un magnétophone en ligne de commande pour les pilotes de carte son ALSA
<b>arecordmidi</b>	est un outil en ligne de commande qui enregistre un fichier MIDI standard à partir d'un ou plusieurs ports de séquenceur ALSA
<b>aseqdump</b>	est un outil en ligne de commande qui affiche les événements du séquenceur qu'il reçoit sous forme de texte
<b>aseqnet</b>	est un client de séquenceur ALSA qui envoie et reçoit des paquets d'événements sur un réseau
<b>axfer</b>	est un magnétophone et un lecteur audio en ligne de commande utilisé pour transférer des trames audio entre périphériques audio et fichiers
<b>iecset</b>	est un petit outil pour paramétrer ou peaufiner l'état des bits IEC958 (ou de ce qu'on appelle « S/PDIF ») d'une carte son spécifié par l'API de contrôle d'ALSA
<b>speaker-test</b>	est un générateur en ligne de commande de bruit pour tester les hauts-parleurs pour ALSA

# alsa-tools-1.2.11

## Introduction à ALSA Tools

Le paquet ALSA Tools contient des outils avancés pour certaines cartes son.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.alsa-project.org/files/pub/tools/alsa-tools-1.2.11.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : bc5f5e5689f46a9d4a0b85dc6661732c
- Taille du téléchargement : 1.8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 18 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU

## Dépendances de ALSA Tools

### Requises

alsa-lib-1.2.11

### Facultatives

GTK+-2.24.33 (pour construire **echomixer**, **envy24control** et **rmedigicontrol**), GTK+-3.24.41 (pour construire **hdajackretask**) et FLTK-1.3.9 (pour construire **hdspconf** et **hdspmixer**)

## Installation de ALSA Tools



### Note

Pour l'installation de paquets multiples dans un script, les installations doivent être faites en tant qu'utilisateur root. Il y a trois options générales qui peuvent être utilisées pour faire cela :

1. Lancer le script entièrement en tant qu'utilisateur root (pas recommandé).
2. Use the **sudo** command from the Sudo-1.9.15p5 package.
3. Use **su -c "command arguments"** (guillemet requis) qui demandera le mot de passe root à chaque itération de la boucle.

Une façon de gérer cette situation est de créer une petite fonction **bash** qui sélectionne automatiquement la méthode appropriée. Une fois que la commande est initialisée dans l'environnement, il n'est plus nécessaire de le refaire.

```
as_root()
{
    if    [ $EUID = 0 ];          then $*
    elif [ -x /usr/bin/sudo ]; then sudo $*
    else                          su -c \\"$*\"
    fi
}
export -f as_root
```



D'abord, démarrez un sous-shell qui sortira sur une erreur :

```
bash -e
```

Maintenant, enlevez un outil qui demande Qt2 ou 3 et deux fichiers inutiles (pour les instructions BLFS dessous) :

```
rm -rf qlo10k1 Makefile gitcompile
```

Le paquet ALSA Tools n'est nécessaire que pour ceux ayant des exigences élevées de leur carte son. Les outils peuvent être construits tous en une seule fois, mais si seulement une partie est nécessaire, vous devez faire un **cd** dans le répertoire de chaque outil que vous souhaitez compiler. Ici, nous présentons les instructions pour construire tous les outils.

Installez all ALSA Tools en exécutant les commandes suivantes :

```
for tool in *
do
  case $tool in
    seq )
      tool_dir=seq/sbiload
      ;;
    * )
      tool_dir=$tool
      ;;
  esac

  pushd $tool_dir
    ./configure --prefix=/usr
    make
    as_root make install
    as_root /sbin/ldconfig
  popd

done
unset tool tool_dir
```

Finalement, quitter le shell qui a été démarré plus tôt :

```
exit
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	as10k1, cspctl, dl10k1, echomixer, envy24control, hda-verb, hdajackretask, hdajacksensetest, hdsplconf, hdsploder, hdsplmixer, hwmixvolume, init_audigy, init_audigy_eq10, init_live, lo10k1, ld10k1, ld10k1d, mixartloader, pcxhrloader, rmedigicontrol, sbiload, sscape_ctl, us428control, usx2yloader, et vxloader
<b>Bibliothèque installée:</b>	liblo10k1.so
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/hotplug, /usr/include/lo10k1, /usr/share/ld10k1 et /usr/share/sounds

## Descriptions courtes

<b>as10k1</b>	est un assembleur pour le chipset emu10k1 DSP présent dans les cartes son Creative SB Live, PCI 512, et emu APS. Il est utilisé pour produire des effets audio tels qu'un flanger, un chœur ou la reverb
<b>cspctl</b>	est un programme de contrôle de SB16/AWE32 Creative Signal Processor (ASP/CSP)

<b>echomixer</b>	est l'équivalent Linux de l'application console Echoaudio d'Echoaudio. C'est un outil pour contrôler toutes les fonctionnalités de n'importe quelle carte son Echoaudio. Cela inclut les sources d'heure, des gains d'entrée et de sortie, des mixeurs, etc
<b>envy24control</b>	est un outil de contrôle pour les cartes sons basées sur Envy24 (ice1712)
<b>hdajackretask</b>	est une GUI pour rendre facile la redéfinition de vos prises - c'est-à-dire, faire de votre prise Mic un écouteur supplémentaire, ou pourquoi pas faire des deux des lignes de sortie et les connecter à votre récepteur surround
<b>hda-verb</b>	est un petit programme pour envoyer des commandes HD-audio au périphérique ALSA hwdep donné sur l'interface hd-audio
<b>hdspconf</b>	est une interface graphique pour contrôler les paramètres ALSA HDSP Hammerfall. Jusqu'à quatre cartes hdsp sont supportées
<b>hdsploader</b>	est utilisé pour charger le firmware exigé par les cartes son HDSP Hammerfall
<b>hdspmixer</b>	est l'équivalent Linux de l'application Totalmix de RME. C'est un outil pour contrôler les fonctionnalités de routage avancées des cartes sons de séries HDSP Hammerfall RME
<b>hwmixvolume</b>	vous permet de contrôler le volume de flux individuel sur les cartes sons qui utilisent un mixage matériel
<b>init_audigy*</b>	sont des outils pour initialiser les cartes Creative Sound Blaster de la série Audigy
<b>init_live</b>	est un outil utilisé pour initialiser les cartes Creative Sound Blaster live
<b>ld10k1</b>	est le serveur d'un chargeur de correctif EMU10K{1,2} pour ALSA
<b>lo10k1</b>	est le client d'un chargeur de correctif EMU10K{1,2} pour ALSA
<b>dl10k1</b>	charge les fichiers de configuration générés par <b>lo10k1</b> et <b>ld10k1</b>
<b>ld10k1d</b>	est un script de démarrage pour le chargeur de correctif <b>ld10k1</b>
<b>mixartloader</b>	est un programme d'aide pour charger les binaires de micro-codes sur les pilotes de son de la table miXart de Digigram. Les modules suivants exigent ce programme : snd-mixart. Ce pilote ne fonctionne pas bien du tout jusqu'à ce que certains fichiers de micro-codes soient chargés, à savoir que ni les périphériques PCM ni le mixeur n'apparaîtront
<b>pcxhrloader</b>	est un programme d'aide pour charger les binaires du micro-code sur les pilotes audios de la table compatible pcxhr de Digigram. Les modules suivants exigent ce programme : snd-pcxhr. Ces pilotes ne fonctionnent pas bien du tout jusqu'à ce que certains fichiers de micro-codes soient chargés, à savoir que ni les modules PCM ni les périphériques de mixage n'apparaîtront
<b>rmedigicontrol</b>	est un outil de contrôle pour les cartes son RME Digi32 et RME Digi96. Il offre une interface graphique pour tous les contrôles et les paramètres des cartes son
<b>sbiload</b>	est un chargeur d'instrument FM OPL2/3 pour le séquenceur ALSA
<b>sscape_ctl</b>	est un outil de contrôle de son SoundScape d'ALSA
<b>us428control</b>	est un programme de contrôle Tascam US-428
<b>usx2yloader</b>	est un programme d'aide pour charger la deuxième phase des binaires de micro-code dans les cartes son Tascam USX2Y USB. Il a jusque-là prouvé son efficacité pour les US122, US224 et US428. Le module snd-usb-usx2y exige ce programme.
<b>vxloader</b>	est un programme pour charger les binaires de micro-code sur les pilotes de son de la table VX de Digigram. Les modules suivants exigent ce programme : snd-vx222, snd-vxpocket, snd-vxp440. Ces pilotes ne fonctionnent pas bien du tout jusqu'à ce que certains fichiers de micro-codes ne soient chargés, à savoir que ni les périphériques PCM ni le mixeur n'apparaîtront

# alsa-firmware-1.2.4

## Introduction à ALSA Firmware

Le paquet ALSA Firmware contient le firmware de certaines cartes son.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.alsa-project.org/files/pub/firmware/alsa-firmware-1.2.4.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : ee6c1d24a1a4ac1d86992b408ed710a2
- Taille du téléchargement : 4.9 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 39 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de ALSA Firmware

#### Requises

alsa-tools-1.2.11

#### FacultatIVES

AS31 (pour reconstruire le firmware à partir des sources)

## Installation de ALSA Firmware

Le paquet ALSA Firmware n'est requis que pour ceux qui ont des exigences élevées pour leur carte son. Voir le README pour les options de configure.

Installez ALSA Firmware en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	Quelques répertoires dans <code>/lib/firmware</code> et <code>/usr/share/alsa/firmware</code>

# AudioFile-0.3.6

## Introduction à AudioFile

Le paquet Audio File contient les bibliothèques de fichier audio et deux programmes de support de fichiers audio. Ils sont utiles pour supporter les formats de base des fichiers sons.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/audiofile/0.3/audiofile-0.3.6.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 235dde14742317328f0109e9866a8008
- Taille du téléchargement : 520 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 18 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.6 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/audiofile-0.3.6-consolidated\\_patches-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/audiofile-0.3.6-consolidated_patches-1.patch)

## Dépendances de AudioFile

### Requises

alsa-lib-1.2.11

### Recommandées

FLAC-1.4.3

### Facultatives

asciidoc-10.2.0 et Valgrind-3.22.0

## Installation de AudioFile

Installez AudioFile en exécutant les commandes suivantes :

```

patch -Np1 -i ../audiofile-0.3.6-consolidated_patches-1.patch &&
autoreconf -fiv &&

./configure --prefix=/usr --disable-static &&

make

```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Pour tester les résultats, tapez : **make check**. Notez que les tests échoueront si l'option `--disable-static` est utilisé et que les tests sont exécutés avant **make install**. Vous avez trois options :

(a) configurez sans `--disable-static`, lancez les tests, mais n'installez pas, ensuite démarrez une nouvelle construction en utilisant `--disable-static` pour l'installation du paquet.

- (b) configurez avec `--disable-static`, mais lancez seulement les tests après l'installation du paquet.
- (c) configurez avec `--disable-static`, mais lancez les tests seulement après une installation DESTDIR.

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

**Programmes installés:**        `sfconvert` et `sfinfo`  
**Bibliothèques installées:**   `libaudiofile.so`  
**Répertoires installés:**        Aucun

## Descriptions courtes

<b>sfinfo</b>	affiche le format, l'encodage audio, le taux d'échantillonnage et la durée d'un fichier audio dans les formats supportés par cette bibliothèque
<b>sfconvert</b>	convertit des formats de fichier audio où le format d'origine et de destination sont supportés par cette bibliothèque
<code>libaudiofile.so</code>	contient les fonctions utilisées par les programmes pour supporter les formats audio AIFF, AIFF compressé, Sun/NeXT, WAV et BIC

# FAAC-1\_30

## Introduction à FAAC

FAAC est un encodeur pour un schéma de compression audio spécifié dans les standards MPEG-2 Partie 7 et MPEG-4 Partie 3 et connu sous le nom de Advanced Audio Coding (AAC). Cet encodeur est utile pour produire des fichiers qu'on peut lire sur un iPod. En outre, l'iPod ne comprend pas d'autres formats de compression du son dans des fichiers vidéo.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : [https://github.com/knik0/faac/archive/1\\_30/faac-1\\_30.tar.gz](https://github.com/knik0/faac/archive/1_30/faac-1_30.tar.gz)
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8d61e6d55088e599aa91532d5e6995b0
- Taille du téléchargement : 240 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4.7 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de FAAC

Installez FAAC en exécutant les commandes suivantes :

```
./bootstrap &&
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests. Vous pouvez cependant tester les fonctionnalités de base en encodant un fichier échantillon WAV (le fichier d'échantillon est installé par le paquet alsa-utils-1.2.11) :

```
./frontend/faac -o Front_Left.mp4 /usr/share/sounds/alsa/Front_Left.wav
```

Puis, décodez le résultat en utilisant le programme **faad** du paquet FAAD2-2.11.1 et lisez le fichier décodé (exige le programme **aplay** du paquet alsa-utils-1.2.11) :

```
faad Front_Left.mp4
aplay Front_Left.wav
```

**aplay** devrait identifier le fichier comme un « Signed 16 bit Little Endian, Rate 48000 Hz, Stereo » et vous devriez entendre les mots « front left ».

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Autres encodeurs AAC

La qualité de FAAC est loin d'atteindre celle des meilleurs encodeurs AAC actuellement disponibles. Il supporte en outre l'AAC et pas l'AAC High Efficiency (connu aussi en tant qu'aacPlus), qui offre une meilleure qualité avec un taux faible grâce à l'utilisation de la technologie « spectral band replication » (réplique spectrale de bande). Il existe les programmes alternatifs suivants pour produire des flux AAC et HE-AAC :

- *Nero AAC Codec* : disponible seulement sous forme binaire, les encodeurs en ligne de commande pour Linux AAC et HE-AAC sont dans la même archive que l'application Windows.
- *3GPP Enhanced aacPlus general audio codec* : disponible sous forme de sources, ne peut encoder HE-AAC que jusqu'à 48 kbps au-delà de la table, mais le débit maximum peut être modifié en éditant le tableau de réglage dans le fichier `FloatFR_sbrenclib/src/sbr_main.c`.

Remarquez en même temps qu'iPod ne supporte que le profil Complexity AAC qui est celui par défaut dans FAAC mais pas forcément dans l'encodeur Nero AAC et il est complètement indisponible dans l'encodeur 3GPP.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	faac
<b>Bibliothèques installées:</b>	libfaac.so et libmp4v2.so
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

<b>faac</b>	est un encodeur AAC en ligne de commande
<code>libfaac.so</code>	contient les fonctions pour encoder des flux AAC
<code>libmp4v2.so</code>	contient les fonctions pour créer et manipuler des fichiers MP4

# FAAD2-2.11.1

## Introduction à FAAD2

FAAD2 est un décodeur pour un schéma de compression de son avec pertes spécifié dans les standards MPEG-2 Partie 7 et MPEG-4 Partie 3 et connu comme le Advanced Audio Coding (AAC).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/knik0/faad2/archive/2.11.1/faad2-2.11.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f85b2514c4fb2f87d22a3bc879d83277
- Taille du téléchargement : 642 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 9,0 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Fichier d'échantillon AAC : <https://www.nch.com.au/acm/sample.aac> (7 Ko)

## Dépendances de FAAD2

### Requises

CMake-3.28.3

## Installation de FAAD2

Installez FAAD2 en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DBUILD_SHARED_LIBS=ON      \
      .. &&
make
```

Ce paquet ne contient pas de suite de tests. Cependant, les fonctionnalités de base peuvent être testées en décodant le fichier d'échantillon AAC :

```
./faad -o sample.wav ../../sample.aac
```



Cela devrait afficher un message de copyright et les informations suivantes sur le fichier d'échantillon :

```
sample.aac file info:
ADTS, 4.608 sec, 13 kbps, 16000 Hz
```

```
-----
| Config:  2 Ch          |
-----
| Ch |      Position      |
-----
| 00 | Left front        |
| 01 | Right front        |
-----
```

Maintenant, lisez le résultat (exige le programme **aplay** du paquet `alsa-utils-1.2.11`) :

```
aplay sample.wav
```

**aplay** devrait identifier le fichier « Signed 16 bit Little Endian, Rate 16000 Hz, Stereo », et vous devriez entendre quelques notes de piano.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

**Programme installé:** `faad`  
**Bibliothèque installée:** `libfaad.so` et `libfaad_drm.so`  
**Répertoires installés:** Aucun

## Descriptions courtes

**faad** est un utilitaire en ligne de commande pour décoder des fichiers AAC et MP4  
`libfaad.so` contient les fonctions de décodage de flux AAC

# fdk-aac-2.0.3

## Introduction à fdk-aac

Le paquet fdk-aac fournit la bibliothèque Fraunhofer FDK AAC, qui est conçu pour être l'implémentation de codage avancé pour l'audio de haute qualité.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/opensource-amr/fdk-aac-2.0.3.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f43e593991caefdce509ad837d3301bd
- Taille du téléchargement : 2.8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 39 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,56 SBU (avec parallélisme = 4)

## Installation de fdk-aac

Installez fdk-aac en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libfdk-aac.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/include/fdk-aac

## Descriptions courtes

`libfdk-aac.so` fournit les fonctions utilisées pour encoder de l'audio dans le format AAC

## FLAC-1.4.3

### Introduction à FLAC

FLAC est un CODEC audio similaire au MP3, mais sans perte, ce qui veut dire que le son est compressé sans perdre d'informations.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.xiph.org/releases/flac/flac-1.4.3.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7cab20b46e0bc859234bf5ba7da81625
- Taille du téléchargement : 1,0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 22 Mo (163 Mo supplémentaires pour lancer la suite de tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (0,6 SBU supplémentaires pour lancer la suite de tests)

### Dépendances de FLAC

#### Facultatives

libogg-1.3.5, DocBook-utils-0.6.14, Doxygen-1.10.0 et Valgrind-3.22.0

### Installation de FLAC

Installez FLAC en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --disable-thorough-tests \
            --docdir=/usr/share/doc/flac-1.4.3 &&
make
```

Pour tester les résultats, lancez : **make check**. Notez que si vous avez passé les paramètres `--enable-exhaustive-tests` et `--enable-valgrind-testing` à **configure** et si vous lancez la suite de tests, elle mettra *beaucoup* de temps (jusqu'à 300 SBU) et utilisera environ 375 Mo d'espace disque.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

### Explication des commandes

`--disable-thorough-tests` : Ce paramètre est utilisé pour que la suite de tests s'effectue dans un délai raisonnable. Supprimez-la si vous désirez des tests plus étendus.

### Contenu

**Programmes installés:** flac et metaflac  
**Bibliothèques installées:** libFLAC.so, libFLAC++.so et libxmms-flac.so  
**Répertoires installés:** /usr/include/FLAC, /usr/include/FLAC++ et /usr/share/doc/flac-1.4.3

### Descriptions courtes

**flac** est un outil en ligne de commande pour encoder, décoder et convertir des fichiers FLAC

**metaflac** est un programme pour lister, ajouter, supprimer ou éditer des métadonnées dans un ou plusieurs fichiers FLAC

`libFLAC{,++}.so` ces bibliothèques offrent les API natives de FLAC et d'Ogg FLAC C/C++ pour des programmes utilisant FLAC

# frei0r-plugins-1.8.0

## Introduction à Frei0r-plugins

Frei0r est une API de greffon minimaliste pour les effets vidéo. Remarquez que le 0 dans le nom est un zéro, et non la lettre o en majuscule.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.dyne.org/frei0r/releases/frei0r-plugins-1.8.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 45ffe53925ce0a90ce1d838c05e0a3c0
- Taille du téléchargement : 804 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 40 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU

## Dépendances de Frei0r-plugins

### Recommandées

gavl-1.4.0

### Facultatives

Doxygen-1.10.0 et opencv-4.9.0

## Installation de Frei0r-plugins

Installez Frei0r en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir -vp build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -Wno-dev ..                &&

make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

- DWITHOUT\_OPENCV=TRUE : Cette option désactive la construction des greffons dépendant de OpenCV.
- DWITHOUT\_GAVL=TRUE : Cette option désactive la construction des greffons dépendant de gavl.

## Contenu

**Programme installé:**           Aucun

**Bibliothèques installées:**   Plus de 130 greffons d'effets vidéo.

**Répertoires installés:**       /usr/lib/frei0r-1

# gavl-1.4.0

## Introduction à Gavl

Gavl est l'acronyme de Gmerlin Audio Video Library. C'est une bibliothèque de bas niveau qui gère les détails des formats audio et video comme les espaces de couleurs, les taux d'échantillonnage, les configurations multi-canaux, etc. Elle fournit des définitions standards pour ces formats aussi bien que les structures de conteneurs pour avoir des morceaux sonores ou des images vidéo dans une application.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/gmerlin/gavl-1.4.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 2752013a817fbc43ddf13552215ec2c0
- Taille du téléchargement : 4.4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 50 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.8 SBU

## Dépendances de Gavl

### Requises

libpng-1.6.42

### Facultatives

Doxygen-1.10.0

## Installation de Gavl

Installez Gavl en exécutant les commandes suivantes :

```
LIBS=-lm \
./configure --prefix=/usr \
            --without-doxygen \
            --docdir=/usr/share/doc/gavl-1.4.0 &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`LIBS=-lm` : Cette variable s'assure que les bibliothèques math est trouvée à l'édition des liens.

`--without-doxygen` : Ce paramètre désactive l'utilisation de Doxygen. Supprimez-le si vous avez installé Doxygen et souhaitez construire la documentation de l'API.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libgavl.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/gavl et /usr/share/doc/gavl-1.4.0

## Descriptions courtes

`libgavl.so` est la bibliothèque audio-vidéo Gmerlin

# gstreamer-1.22.10

## Introduction à gstreamer

gstreamer est un framework de streaming qui permet aux applications de partager un ensemble de greffons communs pour des choses comme l'encodage et décodage vidéo ou audio, l'utilisation de filtres audio et vidéo, la visualisation audio, le streaming web et toutes les autres choses qui diffusent en temps réel ou non. Ce paquet fournit les fonctionnalités et bibliothèques de base. Vous pourrez avoir au moins besoin de `gst-plugins-base-1.22.10` et un des greffons Good, Bad, Ugly ou Libav.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gstreamer.freedesktop.org/src/gstreamer/gstreamer-1.22.10.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : `5ed8db5299e580678e350fae5f0a56e1`
- Taille du téléchargement : 1,7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 47 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec parallélisme=4 ; avec les tests)

## Dépendances de gstreamer

### Requises

GLib-2.78.4

### Recommandées

gobject-introspection-1.78.1

### Facultatives

GTK+-3.24.41 (pour les exemples), Gsl-2.7.1 (utilisé par un test s'il est installé), libunwind-1.6.2, Valgrind-3.22.0, *bash-completion*, *hotdoc* et *libdw*

## Installation de gstreamer

Installez gstreamer en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup .. \
  --prefix=/usr \
  --buildtype=release \
  -Dgst_debug=false \
  -Dpackage-origin=https://www.linuxfromscratch.org/blfs/view/12.1-systemd/ \
  -Dpackage-name="GStreamer 1.22.10 BLFS" &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.





## Attention

Si vous réinstallez gstreamer à partir d'une version précédente, il vaut mieux que vous supprimiez la version précédente, dont ses greffons, avant d'installer la nouvelle version. Si vous vous retrouvez avec un mélange de plusieurs versions installées, les processus qui les utilisent pourraient freezer ou ne pas fonctionner correctement. En tant qu'utilisateur `root` :

```
rm -rf /usr/bin/gst-* /usr/{lib,libexec}/gstreamer-1.0
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

**Programmes installés:** `gst-inspect-1.0`, `gst-launch-1.0`, `gst-stats-1.0`, `gst-tester-1.0` et `gst-typefind-1.0`  
**Bibliothèques installées:** `libgstbase-1.0.so`, `libgstcheck-1.0.so`, `libgstcontroller-1.0.so`, `libgstnet-1.0.so` et `libgstreamer-1.0.so`  
**Répertoires installés:** `/usr/{include,lib,libexec,share}/gstreamer-1.0`

## Descriptions courtes

<b>gst-inspect-1.0</b>	est un outil qui fournit des informations sur les plugins gstreamer disponibles, des informations à propos d'un plugin particulier, ou des informations à propos d'un élément particulier
<b>gst-launch-1.0</b>	est un outil permettant de construire et de faire fonctionner des pipelines gstreamer de base
<b>gst-stats-1.0</b>	est un outil utilisé pour récolter des statistiques sur les opérations de gstreamer
<b>gst-tester-1.0</b>	lance un plan de tests dans un format compatible avec TAP en s'intégrant avec le banc de test de meson
<b>gst-typefind-1.0</b>	utilise le système de recherche de type de gstreamer afin de déterminer le greffon gstreamer approprié pour analyser ou décoder le fichier et le type MIME correspondant
<code>libgstbase-1.0.so</code>	fournit certaines classes de base qui doivent être étendues par des classes d'éléments et d'utilitaires qui sont plus utiles pour les développeurs de plugin
<code>libgstcheck-1.0.so</code>	fournit une fonctionnalité pour écrire des tests d'unité qu'utilise le framework de vérification
<code>libgstcontroller-1.0.so</code>	fournit une fonctionnalité pour animer les propriétés des éléments au fil du temps
<code>libgstnet-1.0.so</code>	fournit des éléments et objets réseaux
<code>libgstreamer-1.0.so</code>	fournit tout le cœur des services gstreamer, y compris l'initialisation, la gestion des greffons et des types, ainsi que la hiérarchie objet qui définit les éléments et binaires, avec certains autres éléments spécialisés

# gst-plugins-base-1.22.10

## Introduction à GStreamer Base Plug-ins

L'application GStreamer Base Plug-ins est une collection soignée et bien maintenue de plugins et éléments GStreamer couvrant la gamme des types d'éléments possibles que quiconque souhaiterait écrire pour GStreamer. Vous aurez au moins besoin d'un des plugins Good, Bad, Ugly ou Libav pour que les applications GStreamer fonctionnent correctement.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gstreamer.freedesktop.org/src/gst-plugins-base/gst-plugins-base-1.22.10.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8b3fdd849cfc198c8e5ceb3d8513661b
- Taille du téléchargement : 2,3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 96 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,7 SBU (avec parallélisme = 4 ; avec les tests)

### Dépendances de GStreamer Base Plug-ins

#### Requises

gstreamer-1.22.10

#### Recommandées

alsa-lib-1.2.11, CDParanoia-III-10.2 (pour construire le greffon CDDA), gobject-introspection-1.78.1, ISO Codes-4.16.0, libgudev-238, libjpeg-turbo-3.0.1, libogg-1.3.5, libpng-1.6.42, libvorbis-1.3.7, Mesa-24.0.1, Pango-1.51.2, wayland-protocols-1.33 et Bibliothèques Xorg

#### Facultatives

graphene-1.10.8, GTK+-3.24.41 (pour les exemples), Opus-1.4, (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12) (pour les exemples), SDL2-2.30.0, Valgrind-3.22.0, *hotdoc*, *libtheora*, *libvisual*, *Orc* et *Tremor*

## Installation de GStreamer Base Plug-ins



### Note

Si vous avez besoin d'un greffon pour une dépendance donnée, cette dépendance doit être installée avant ce paquet.

Installez GStreamer Base Plug-ins en exécutant les commandes suivantes :

```

mkdir build &&
cd      build &&

meson  setup .. \
        --prefix=/usr \
        --buildtype=release \
        --wrap-mode=nodownload \
        -Dpackage-origin=https://www.linuxfromscratch.org/blfs/view/12.1-systemd/ \
        -Dpackage-name="GStreamer 1.22.10 BLFS" &&
ninja

```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**. Les tests ont besoin d'un terminal X ou tous les tests GL échoueront. Cinq tests peuvent terminer après le délai d'expiration sur certains systèmes en fonction du matériel graphique et de sa rapidité.



### Note

Pendant l'installation, le processus de construction fait des liens supplémentaires. Si vous n'avez pas Xorg dans /usr, la variable `LIBRARY_PATH` doit être définie pour l'utilisateur root. Si vous utilisez `sudo` pour être root, utilisez l'option `-E` pour passer vos variables d'environnement actuelles au processus d'installation.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`--wrap-mode=nodownload` : ce paramètre évite que **meson** ne télécharge des dépendances facultatives qui ne sont pas installées sur le système.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	gst-device-monitor-1.0, gst-discoverer-1.0 et gst-play-1.0
<b>Bibliothèques installées:</b>	libgstallocators-1.0.so, libgstapp-1.0.so, libgstaudio-1.0.so, libgstfft-1.0.so, libgstgl-1.0.so, libgstpbutils-1.0.so, libgsttriff-1.0.so, libgststrtp-1.0.so, libgststrtp-1.0.so, libgstsd-1.0.so, libgsttag-1.0.so, libgstvideo-1.0.so et plusieurs greffons dans /usr/lib/gstreamer-1.0
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/gstreamer-1.0/gst/{allocators,app,audio,fft,gl,pbutils}, /usr/include/gstreamer-1.0/gst/{riff,rtp,rtsp,sdp,tag,video} et /usr/share/gst-plugins-base

## Descriptions courtes

<b>gst-device-monitor-1.0</b>	est un outil en ligne de commande qui peu être utilisé pour tester les fonctions de surveillance de périphériques de GStreamer.
<b>gst-discoverer-1.0</b>	est un outil qui peut être utilisé pour afficher des métadonnées basiques et des informations de flux d'un fichier multimédia
<b>gst-play-1.0</b>	est un outil en ligne de commande qui peut être utilisé pour tester la lecture basique en utilisant l'élément playbin

# gst-plugins-good-1.22.10

## Introduction à GStreamer Good Plug-ins

Le paquet GStreamer Good Plug-ins est un ensemble de greffons considérés par les développeurs de GStreamer comme ayant un code de bonne qualité, une fonctionnalité correcte, et la licence préférée (LGPL pour le code du greffon, LGPL ou LGPL-compatible pour la bibliothèque la supportant). Un large ensemble de décodeurs, encodeurs et filtres audio et vidéos sont inclus.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gstreamer.freedesktop.org/src/gst-plugins-good/gst-plugins-good-1.22.10.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0b3d46da3ff7530e9b7cada625bdaf34
- Taille du téléchargement : 2,7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 114 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,6 SBU (avec parallélisme = 4 ; avec les tests)

### Dépendances de GStreamer Good Plug-ins

#### Requises

gst-plugins-base-1.22.10

#### Recommandées

Cairo-1.18.0, FLAC-1.4.3, gdk-pixbuf-2.42.10, LAME-3.100, libsoup-2.74.3, libsoup-3.4.4, libvpx-1.14.0, mpg123-1.32.4, NASM-2.16.01 et PulseAudio-17.0

#### Facultatives

AALib-1.4rc5, GTK+-3.24.41 (pour les exemples), libdv-1.0.0, (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12), Qt-6.6.2, Speex-1.2.1, taglib-2.0, Valgrind-3.22.0, v4l-utils-1.26.1, Wayland-1.22.0, *alsa-oss*, *hotdoc*, *JACK*, *libcaca*, *libavc1394*, *libiec61883*, *libraw1394*, *libshout*, *Orc*, *TwoLame* et *WavPack*

## Installation de GStreamer Good Plug-ins



### Note

Si vous avez besoin d'un greffon pour une dépendance donnée, cette dépendance doit être installée avant ce paquet.

Installez GStreamer Good Plug-ins en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup .. \
    --prefix=/usr \
    --buildtype=release \
    -Dpackage-origin=https://www.linuxfromscratch.org/blfs/view/12.1-systemd/
    -Dpackage-name="GStreamer 1.22.10 BLFS" &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	Plusieurs greffons dans <code>/usr/lib/gstreamer-1.0</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/share/gstreamer-1.0/presets</code>

# gst-plugins-bad-1.22.10

## Introduction à GStreamer Bad Plug-ins

Le paquet GStreamer Bad Plug-ins contient un ensemble de greffons qui ne sont pas à la hauteur comparé avec le reste. Ils peuvent être presque de bonne qualité, mais il leur manque quelque chose - que ce soit une bonne révision du code, de la documentation, un ensemble de tests, un mainteneur réel direct, ou une réelle utilisation à grande échelle.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gstreamer.freedesktop.org/src/gst-plugins-bad/gst-plugins-bad-1.22.10.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8e81739d264c32a10be011b235b454ce
- Taille du téléchargement : 5,3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 177 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,9 SBU (avec parallélisme = 4 ; avec les tests)

### Dépendances de GStreamer Bad Plug-ins

#### Requises

gst-plugins-base-1.22.10

#### Recommandées

libdvdread-6.1.3, libdvdnav-6.1.1 et SoundTouch-2.3.2

#### Facultatives

BlueZ-5.72, cURL-8.6.0, FAAC-1\_30, FAAD2-2.11.1, fdk-aac-2.0.3, GTK+-3.24.41 (pour les exemples), gst-plugins-good-1.22.10 (pour un test), JSON-GLib-1.8.0, Little CMS-2.14, libaom-3.8.1, libass-0.17.1, libexif-0.6.24 (pour un test), librsvg-2.57.1, libsoup-2.74.3 (pour un test), libsndfile-1.2.2, libssh2-1.11.0, libusb-1.0.27, libva-2.20.0, libwebp-1.3.2, libxkbcommon-1.6.0, neon-0.33.0, Nettle-3.9.1 ou libgcrypt-1.10.3 (pour la prise en charge de SSL dans le greffon hls, si tous deux ne sont pas installés, OpenSSL sera utilisé à la place), opencv-4.9.0 (avec des modules complémentaires), OpenJPEG-2.5.0, Opus-1.4, qrencode-4.1.1, SBC-2.0, sdl2-compat-1.2.68, Valgrind-3.22.0, à la fois Vulkan-Loader-1.3.277 et *glslc* (pour le greffon Vulkan), Wayland-1.22.0 (GTK+-3.24.41 doit avoir été compilé avec la prise en charge de wayland), wpebackend-fdo-1.14.2, x265-20240216, *bs2b*, *Chromaprint*, *dssim*, *Flite*, *FluidSynth*, *Game Music Emu*, *GSM*, *hotdoc*, *LADSPA*, *ldacBT*, *libavtp*, *libdc1394-2*, *libdca*, *libde265*, *libkate*, *libmfx*, *libmms*, *libmodplug*, *libnice*, *libofa*, *libopenmpt*, *libopenni*, *libsrtp*, *lilv*, *LRDF*, *ltc-tools*, *microdns*, *MJPEG Tools*, *mplex2*, *musepack*, *onnxruntime*, *OpenAL*, *OpenEXR*, *OpenH264*, *Orc*, *rtmpdump*, *spandsp*, *Srt*, *svthevcenc*, *VO AAC*, *VO AMRWB*, *WildMidi*, *WPE-WebKit*, *ZBAR*, *ZVBI* et *zxing*

## Installation de GStreamer Bad Plug-ins



### Note

Si vous avez besoin d'un greffon pour une dépendance donnée, cette dépendance doit être installée avant ce paquet.

Installez GStreamer Bad Plug-ins en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup .. \
  --prefix=/usr \
  --buildtype=release \
  -Dgpl=enabled \
  -Dpackage-origin=https://www.linuxfromscratch.org/blfs/view/12.1-systemd/ \
  -Dpackage-name="GStreamer 1.22.10 BLFS" &&
ninja
```

Pour tester les résultats, lancez : **ninja test**. Plusieurs tests ont besoin d'un émulateur de terminal dans une session graphique. Trois tests, *elements\_vacompositor*, *elements\_netsim* et *elements\_dash\_mpd* sont connus pour échouer. Si *gst-plugins-good-1.22.10* n'est pas installé, deux tests, *elements\_rtpsrc* et *elements\_rtpsink* échoueront.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dgpl=enabled` : sans ce paramètre, les greffons qui dépendent de bibliothèques sous licence (A)GPL ne sont pas construits.

## Contenu

**Programmes installés:** *gst-transcoder-1.0* et *playout*

**Bibliothèques installées:** *libgstadaptivedemux-1.0.so*, *libgstbadaudio-1.0.so*, *libgstbasecamerabinsrc-1.0.so*, *libgstcuda-1.0.so*, *libgstcodecparsers-1.0.so*, *libgstcodecs-1.0.so*, *libgstinsertbin-1.0.so*, *libgstisoff-1.0.so*, *libgstmpegs-1.0.so*, *libgstphotography-1.0.so*, *libgstplay-1.0.so*, *libgstplayer-1.0.so*, *libgstsctp-1.0.so*, *libgsttranscoder-1.0.so*, *libgsturidownloader-1.0.so*, *libgstva-1.0.so*, *libgstwayland-1.0.so*, *libgstwebrtc-1.0.so* et plusieurs greffons dans */usr/lib/gstreamer-1.0*

**Répertoires installés:** */usr/include/gstreamer-1.0/gst/{audio,basecamerabinsrc,cuda}*, */usr/include/gstreamer-1.0/gst/{codecparsers,insertbin,interfaces}*, */usr/include/gstreamer-1.0/gst/{isoff,mpegs,play,player,sctp}*, */usr/include/gstreamer-1.0/gst/{transcoder,uridownloader,va}* et */usr/include/gstreamer-1.0/gst/{wayland,webrtc}*

## Descriptions courtes

**gst-transcoder-1.0** est utilisé pour transcoder un flux en un format différent

**playout** est un exemple d'application utilisée pour jouer à la suite une liste de fichiers audio et vidéo

# gst-plugins-ugly-1.22.10

## Introduction à GStreamer Ugly Plug-ins

GStreamer Ugly Plug-ins est un ensemble de greffons considéré par les développeurs de GStreamer comme étant de bonne qualité et fonctionnant correctement, mais leur distribution peut poser problèmes. La licence des greffons ou des bibliothèques supportés peut ne pas être comme les développeurs de GStreamer le voudraient. Le code peut être connu pour présenter des problèmes de brevets.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gstreamer.freedesktop.org/src/gst-plugins-ugly/gst-plugins-ugly-1.22.10.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 28c11a19c549dc39e452463950fe7ec7
- Taille du téléchargement : 252 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 9,6 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

### Dépendances de GStreamer Ugly Plug-ins

#### Requises

gst-plugins-base-1.22.10

#### Recommandées

liba52-0.7.4 (requis pour jouer des DVD), libdvread-6.1.3 et x264-20240216

#### Facultatives

libmpeg2-0.5.1, libcdio-2.1.0 (pour l'accès aux lecteurs de CD-ROM), Valgrind-3.22.0, *hotdoc*, *libsidplay*, *OpenCore AMR*, *Orc* et *TwoLame*

## Installation de GStreamer Ugly Plug-ins



### Note

Si vous avez besoin d'un greffon pour une dépendance donnée, cette dépendance doit être installée avant ce paquet.

Installez GStreamer Ugly Plug-ins en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup .. \
  --prefix=/usr \
  --buildtype=release \
  -Dgpl=enabled \
  -Dpackage-origin=https://www.linuxfromscratch.org/blfs/view/12.1-systemd/ \
  -Dpackage-name="GStreamer 1.22.10 BLFS" &&
ninja
```



Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dgpl=enabled` : sans ce paramètre, les greffons qui dépendent de bibliothèques (A)GPL ne sont pas construits.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	Plusieurs greffons dans <code>/usr/lib/gstreamer-1.0</code>
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

# gst-libav-1.22.10

## Introduction à GStreamer Libav

Le paquet GStreamer Libav contient les greffons GStreamer pour Libav (un fork de FFmpeg).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gstreamer.freedesktop.org/src/gst-libav/gst-libav-1.22.10.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 35b6b39e03e5e6d75404b694cca09550
- Taille du téléchargement : 204 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 14 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de GStreamer Libav

#### Requises

FFmpeg-6.1.1 et gst-plugins-base-1.22.10

#### Recommandées

yasm-1.3.0

#### Facultatives

*hotdoc*

## Installation de GStreamer Libav

Installez GStreamer Libav en exécutant les commandes suivantes :

```

mkdir build &&
cd      build &&

meson  setup ..          \
        --prefix=/usr    \
        --buildtype=release \
        -Dpackage-origin=https://www.linuxfromscratch.org/blfs/view/12.1-systemd/
        -Dpackage-name="GStreamer 1.22.10 BLFS" &&
ninja

```

Pour exécuter les tests, exécutez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libgstlibav.so dans le répertoire /usr/lib/gstreamer-1.0
<b>Répertoire installé:</b>	Aucun

# gstreamer-vaapi-1.22.10

## Introduction à gstreamer-vaapi

Le paquet gstreamer-vaapi contient un greffon gstreamer pour l'encodage/décodage de vidéo accélérés par le matériel pour les standards d'encodage prévalents de nos jours (MPEG-2, MPEG-4 ASP/H.263, MPEG-4 AVC/H.264 et VC-1/VMW3).



### Note

Sur les systèmes sans accélération matérielle (notamment les machines virtuelles sous qemu-8.2.1), ce paquet peut faire crasher le serveur X. L'équipe de BLFS recommande de ne pas installer le paquet dans ce cas.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gstreamer.freedesktop.org/src/gstreamer-vaapi/gstreamer-vaapi-1.22.10.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 39b14be37914e0f214bbae5171d3fb6a
- Taille du téléchargement : 540 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 14 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU

## Dépendances de gstreamer-vaapi

### Requises

GTK+-3.24.41, gstreamer-1.22.10, gst-plugins-base-1.22.10, gst-plugins-bad-1.22.10 et libva-2.20.0

### Facultatives

*hotdoc*

## Installation de gstreamer-vaapi

Installez gstreamer-vaapi en exécutant les commandes suivantes :

```

mkdir build &&
cd      build &&

meson setup .. \
    --prefix=/usr \
    --buildtype=release \
    -Dpackage-origin=https://www.linuxfromscratch.org/blfs/view/12.1-systemd/
ninja

```

Ce paquet ne contient pas de suite de tests utilisable.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libgstvaapi.so sous /usr/lib/gstreamer-1.0
<b>Répertoire installé:</b>	Aucun

# id3lib-3.8.3

## Introduction à id3lib

id3lib est une bibliothèque pour lire, écrire et manipuler des conteneurs de données multimédia id3v1 et id3v2.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/id3lib/id3lib-3.8.3.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 19f27ddd2dda4b2d26a559a4f0f402a7
- Taille du téléchargement : 932 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 16 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/id3lib-3.8.3-consolidated\\_patches-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/id3lib-3.8.3-consolidated_patches-1.patch)

## Installation de Id3lib

Installez id3lib en exécutant les commandes suivantes :

```
patch -Np1 -i ../id3lib-3.8.3-consolidated_patches-1.patch &&

libtoolize -fc                                &&
aclocal                                         &&
autoconf                                       &&
automake --add-missing --copy &&

./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests fonctionnelle.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
cp doc/man/* /usr/share/man/man1 &&

install -v -m755 -d /usr/share/doc/id3lib-3.8.3 &&
install -v -m644 doc/*.{gif,jpg,png,ico,css,txt,php,html} \
    /usr/share/doc/id3lib-3.8.3
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

**Programmes installés:** id3convert, id3cp, id3info et id3tag  
**Bibliothèque installée:** libid3.so  
**Répertoires installés:** /usr/include/id3 et /usr/share/doc/id3lib-3.8.3

## Descriptions courtes

<b>id3convert</b>	converti entre les formats id3v1 et id3v2
<b>id3cp</b>	extraire les étiquettes id3v1 et id3v2 des fichiers audio numériques
<b>id3info</b>	affiche le contenu des étiquettes id3v1 et id3v2
<b>id3tag</b>	est un utilitaire pour modifier les étiquettes id3v1 et id3v2
<b>libid3.so</b>	fournit les fonction pour les programmes de modification d'étiquettes id3v1 et id3v2 ainsi que pour d'autres programmes et bibliothèques externes

## intel-media-23.4.3

### Introduction intel-media

Le paquet intel-media fournit un pilote VA API pour les GPU Intel fournis avec les CPU Broadwell et supérieurs. Cela comprend la prise en charge de nombreux codecs.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/intel/media-driver/archive/refs/tags/intel-media-23.4.3.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5e2ffaf1c1972b8791c3cfd59cd6a9e
- Taille du téléchargement : 25 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 2,1 Go (359 Mo installés)
- Estimation du temps de construction : 6,3 SBU (avec parallélisme = 4)



#### Note

L'archive intel-media-23.4.3.tar.gz va s'extraire dans le répertoire media-driver-intel-media-23.4.3.

### Dépendances de intel-media

#### Requises

CMake-3.28.3, Intel-gmmlib-22.3.16, libva-2.20.0 et Environnement de construction de Xorg

### Configuration du noyau

Activez les options suivantes dans la configuration du noyau. Recompilez le noyau si nécessaire :

```
Device Drivers --->
Graphics support --->
  <*/M> Direct Rendering Manager (XFree86 4.1.0 and higher DRI support) --->
                                     ... [DRM_I915]
  <*/M> Intel 8xx/9xx/G3x/G4x/HD Graphics [DRM_I915]
```



## Installation de intel-media



### Note

Ce paquet prend longtemps à construire car il compile un code spécifique à chaque génération individuelle de GPU Intel et pour plusieurs codces multimédias.

Si vous connaissez le modèle de votre GPU Intel, vous pouvez passer l'option `-D{GEN{8,9,11,12},MTL,ARL}=OFF` à la commande **cmake** mais en omettant l'option pour votre GPU. Remarquez que le numéro « GEN » ici est la génération du GPU, pas du CPU. Par exemple, un CPU Intel Core i7-1065G7 qui fournit un GPU Intel de onzième génération, l'option `-D{GEN{8,9,12},MTL,ARL}=OFF` peut être utilisée pour que le code spécifique aux autres générations des GPU Intel ne soit pas construit.

Pour déterminer le modèle du GPU Intel, installez `pciutils-3.10.0` et exécutez d'abord **lspci -nn | grep -Ei 'VGA|DISPLAY'**. Cette commande affichera des informations sur le GPU. Si la sortie contient `Meteor Lake`, le modèle de GPU est `MTL`. Sinon, suivez <https://dgpu-docs.intel.com/devices/hardware-table.html> pour trouver l'entrée de votre GPU et le modèle de GPU devrait être dans la colonne « Architecture ». Les architectures Xe et XeHPG sont couvertes par le modèle `GEN12`.

Installez `intel-media` en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$XORG_PREFIX \
      -DINSTALL_DRIVER_SYSCONF=OFF \
      -DBUILD_TYPE=Release \
      -G Ninja \
      -Wno-dev .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	<code>libigfxcmrt.so</code>
<b>Pilotes installés:</b>	<code>iHD_drv_video.so</code>
<b>Rpertoires installs:</b>	<code>/usr/include/igfxcmrt</code>

## Descriptions courtes

`libigfxcmrt.so` fournit les fonctions de l'API qui permettent de faire tourner des noyaux GPU sur le moteur de rendu

# intel-vaapi-driver-2.4.1

## Introduction intel-vaapi-driver

Le paquet intel-vaapi-driver contient un pilote VA API pour les GPU Intel fournis avec les CPU Haswell et précédents.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/intel/intel-vaapi-driver/releases/download/2.4.1/intel-vaapi-driver-2.4.1.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 073fce0f409559109ad2dd0a6531055d
- Taille du téléchargement : 2,8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 97 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU

## Dépendances de intel-vaapi-driver

### Requises

libva-2.20.0 et Environnement de construction de Xorg

## Configuration du noyau

Activez les options suivantes dans la configuration du noyau. Recompilez le noyau si nécessaire :

```
Device Drivers --->
Graphics support --->
  <*/M> Direct Rendering Manager (XFree86 4.1.0 and higher DRI support) --->
                                     ... [DRM_I915]
  <*/M> Intel 8xx/9xx/G3x/G4x/HD Graphics [DRM_I915]
```

## Installation de intel-vaapi-driver

Installez le pilote en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure $XORG_CONFIG &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Contenu

Pilote installé: i965\_drv\_video.so

# Liba52-0.7.4

## Introduction à Liba52

liba52 est une bibliothèque libre pour décoder des flux ATSC A/52 (connus aussi en tant que AC-3). Le standard A/52 est utilisé dans diverses applications, y compris la télévision et les DVD numériques.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <http://ftp.osuosl.org/pub/blfs/conglomeration/a52dec/a52dec-0.7.4.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : caa9f5bc44232dc8aeea773fea56be80
- Taille du téléchargement : 236 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2.5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Facultatives

*djbbft*

## Installation de Liba52

Installez liba52 en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr          \
            --mandir=/usr/share/man \
            --enable-shared         \
            --disable-static        \
            CFLAGS="$CFLAGS:--g -O3" -fPIC" &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
cp liba52/a52_internal.h /usr/include/a52dec &&
install -v -m644 -D doc/liba52.txt \
    /usr/share/doc/liba52-0.7.4/liba52.txt
```

## Explication des commandes

`CFLAGS="$CFLAGS:--g -O3" -fPIC` : cela ajoute `-fPIC` à la fin des `CFLAGS` mais utilise `-g -O3` (les drapeaux par défaut pour ce paquet) au lieu d'une chaîne vide quand `CFLAGS` n'est pas configuré. Cela est requis pour compiler liba52 sans relocation de la section texte à l'exécution. La relocation de la section texte à l'exécution est interdite sur `x86_64`, ce qui fait que `-fPIC` est absolument nécessaire. Sur les systèmes `x86 32-bits`, la relocation de texte à l'exécution est autorisée mais n'est pas sécurisée et peut gâcher de la RAM physique, donc `-fPIC` reste mieux.

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`cp liba52/a52_internal.h ...` : La copie de ce fichier d'en-tête dans `/usr/include/a52dec` permet à d'autres programmes (tels que `xine-lib`) de compiler et de se lier à une liba52 installée sur le système.

## Contenu

**Programmes installés:** a52dec et extract\_a52  
**Bibliothèque installée:** liba52.so  
**Répertoires installés:** /usr/include/a52dec et /usr/share/doc/liba52-0.7.4

## Descriptions courtes

**a52dec** lit des flux audio ATSC A/52  
**extract\_a52** extrait du son ATSC A/52 d'un flux MPEG  
**liba52.so** fournit les fonctions pour les programmes qui traitent des flux ATSC A/52

# Libao-1.2.0

## Introduction à Libao

Le paquet libao contient une bibliothèque audio pour toute plate-forme. Elle est utile pour la sortie audio sur une large diversité de plate-formes. Elle supporte actuellement les fichiers WAV, OSS (Open Sound System), ESD (Enlighten Sound Daemon), ALSA (Advanced Linux Sound Architecture), NAS (Network Audio system), aRTS (analog Real-Time Synthesizer) et PulseAudio (architecture de son GNOME future génération).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.xiph.org/releases/ao/libao-1.2.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9f5dd20d7e95fd0dd72df5353829f097
- Taille du téléchargement : 456 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3.9 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Libao

### Facultatives

un environnement graphique, ALSA et PulseAudio-17.0

## Installation de Libao

Installez libao en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
install -v -m644 README /usr/share/doc/libao-1.2.0
```

## Configuration de Libao

### Fichiers de configuration

`/etc/libao.conf` et `~/.libao`

### Informations sur la configuration

La seule option de configuration actuellement disponible est le paramétrage du périphérique de sortie par défaut. Lancez **man libao.conf** pour des détails.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libao.so et des greffons dans <code>/usr/lib/ao/plugins-4</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/ao</code> , <code>/usr/lib/ao</code> et <code>/usr/share/doc/libao-1.2.0</code>

## Descriptions courtes

`libao.so` offre des fonctions aux programmes souhaitant émettre du son sur les plate-formes supportées

# libaom-3.8.1

## Introduction libaom

Le paquet libaom contient une version de référence du codec vidéo d'Alliance for Open Media. Ce codec est une alternative sans brevet à H.265 et commence à être utilisé un peu partout sur internet.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://storage.googleapis.com/aom-releases/libaom-3.8.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : d3b7fe6d3948b554d7916f8620c39fa8
- Taille du téléchargement : 5,2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 103 Mo (plus 1,0 Go pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 1,0 SBU (avec parallélisme = 4, plus 187 SBU pour les tests)

## Dépendances de libaom

### Recommandées

yasm-1.3.0 (ou NASM-2.16.01)

### Facultatives

Doxygen-1.10.0



### Note

An Internet connection is needed for some tests of this package.

## Installation de libaom

Installez libaom en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir aom-build &&
cd aom-build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DBUILD_SHARED_LIBS=1 \
      -DENABLE_DOCS=no \
      -G Ninja .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats, exécutez : **ninja runtests**. Remarquez que les tests prennent très longtemps à terminer.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install &&
rm -v /usr/lib/libaom.a
```

## Explication des commandes

`-DBUILD_SHARED_LIBS=1` : ce paramètre construit les versions partagées des bibliothèques.

-*DENABLE\_DOCS=no* : ce paramètre désactive la construction de la documentation car elle échoue à cause d'une incompatibilité avec la dernière version de Doxygen-1.10.0.

-*DENABLE\_NASM=yes* : utilisez cette option si vous avez installé à la fois NASM-2.16.01 et NASM-2.16.01 et souhaitez l'utiliser à la place de yasm.

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	libaom.so
<b>Rpertoires installs:</b>	/usr/include/aom

## Descriptions courtes

`libaom.so` contient les fonctions qui fournissent une implémentation de référence du codec AV1



# libass-0.17.1

## Introduction à libass

libass est un moteur de rendu portable de sous-titre pour le format de sous-titre ASS/SSA (Advanced Substation Alpha/Substation Alpha) qui permet plus de sous-titre avancé que les formats SRT et similaires.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/libass/libass/releases/download/0.17.1/libass-0.17.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 73f00a898161be424e05d4bee1962dbb
- Taille du téléchargement : 396 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6,5 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de libass

### Requises

FreeType-2.13.2, FriBidi-1.0.13 et NASM-2.16.01

### Recommandées

Fontconfig-2.15.0

### Facultatives

HarfBuzz-8.3.0 et *libunibreak*

## Installation de libass

Installez libass en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--disable-fontconfig` : Utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé Fontconfig.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libass.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/include/ass

## Descriptions courtes

`libass.so` fournit les fonctions utilisées pour afficher le format de sous-titre ASS/SSA

# libcanberra-0.30

## Introduction à libcanberra

libcanberra est une implémentation des thèmes sonores XDG et des spécifications de noms, pour générer des événements sonores sur les bureaux libres comme GNOME.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://0pointer.de/lennart/projects/libcanberra/libcanberra-0.30.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 34cb7e4430afaf6f447c4ebdb9b42072
- Taille du téléchargement : 312 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7.5 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : <https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/libcanberra-0.30-wayland-1.patch>

## Dépendances de libcanberra

### Requises

libvorbis-1.3.7

### Recommandées

alsa-lib-1.2.11, gstreamer-1.22.10 et GTK+-3.24.41

### Facultatives

GTK+-2.24.33, PulseAudio-17.0 et tdb

### Thème sonore recommandé (à l'exécution)

sound-theme-freedesktop-0.8 ou un autre thème, par exemple disponible sur *le site de gnome-look*

## Installation de libcanberra

Tout d'abord, appliquez un correctif pour corriger un problème qui fait que certaines applications crashent sous les environnements de bureau Wayland :

```
patch -Np1 -i ../libcanberra-0.30-wayland-1.patch
```

Installez libcanberra en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-oss &&  
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make docdir=/usr/share/doc/libcanberra-0.30 install
```

## Explication des commandes

`--disable-oss` : désactive le support facultatif de OSS qui est obsolète.

`--disable-gtk` : désactive le support facultatif de GTK+ 2.

`--disable-gtk3` : désactive le support facultatif de GTK+ 3.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	canberra-boot et canberra-gtk-play
<b>Bibliothèques installées:</b>	libcanberra-gtk.so, libcanberra-gtk3.so et libcanberra.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/libcanberra-0.30, /usr/share/doc/libcanberra-0.30 et /usr/share/gtk-doc/html/libcanberra

## Descriptions courtes

<b>canberra-gtk-play</b>	est une application utilisée pour jouer les événements sonores
<code>libcanberra-gtk.so</code>	contient les liaisons libcanberra pour GTK+ 2
<code>libcanberra-gtk3.so</code>	contient les liaisons libcanberra pour GTK+ 3
<code>libcanberra.so</code>	contient les fonctions de l'API de libcanberra

# libcddb-1.3.2

## Introduction à libcddb

Le paquet libcddb est une bibliothèque qui implémente les différents protocoles (CDDBP, HTTP, SNTP) pour accéder aux données sur un server CDDB.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/libcddb/libcddb-1.3.2.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8bb4a6f542197e8e9648ae597cd6bc8a
- Taille du téléchargement : 384 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3.9 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU (avec les tests)



### Note

An Internet connection is needed for some tests of this package.

## Installation de libcddb

Par défaut ce paquet accède à `freedb.org` qui est fermé. Modifiez cette valeur par défaut en `gnudb.gnudb.org` et corrigez deux fichiers de test obsolètes :

```
sed -e '/DEFAULT_SERVER/s/freedb.org/gnudb.gnudb.org/' \
    -e '/DEFAULT_PORT/s/888/&0/' \
    -i include/cddb/cddb_ni.h &&
sed '/^Genre:/s/Trip-Hop/Electronic/' -i tests/testdata/920ef00b.txt &&
sed '/DISCID/i# Revision: 42' -i tests/testcache/misc/12340000
```

Installez libcddb en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, lancez : **make check -k**. La suite de tests a besoin d'une connexion internet. Un test échoue à cause de l'absence de serveurs de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

Programmes installés:	cddb_query
Bibliothèque installée:	libcddb.so
Répertoires installés:	/usr/include/cddb

## Descriptions courtes

**cddb\_query** fournit une interface utilisateur à un serveur CDDB

# libcdio-2.1.0

## Introduction à libcdio

libcdio est une bibliothèque pour l'accès aux CD-ROM et images CD. La bibliothèque associée libcdio-cdparanoia lit l'audio directement depuis le CD-ROM en tant que données, avec aucune étape intermédiaire analogique, et écrit les données dans un fichier ou un tunnel en tant que .wav, .aifc ou en tant que données 16 bits linéaires PCM.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/libcdio/libcdio-2.1.0.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : aa7629e8f73662a762f64c444b901055
- Taille du téléchargement : 1.7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 43 Mo (pour les deux paquets, dont les vérifications)
- Estimation du temps de construction : 0.3 SBU (avec parallélisme = 4 ; pour les deux paquets, dont les vérifications)

## Téléchargements supplémentaires

- Fichier requis : <https://ftp.gnu.org/gnu/libcdio/libcdio-paranoia-10.2+2.0.1.tar.bz2>

## Dépendances de libcdio

### Facultatives

libcddb-1.3.2

## Installation de libcdio

Installez libcdio en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats lancez : **make check -k**. Un test nommé `realpath` est connu pour échouer.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Maintenant installez libcdio-paranoia :

```
tar -xf ../libcdio-paranoia-10.2+2.0.1.tar.bz2 &&
cd libcdio-paranoia-10.2+2.0.1 &&

./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	cdda-player, cd-drive, cd-info, cd-paranoia, cd-read, iso-info, iso-read et mmc-tool
<b>Bibliothèque installée:</b>	libcdio.so, libcdio++.so, libcdio_cdda, libcdio_paranoia, libiso9660, libiso9660++ et libudf.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/cdio et /usr/include/cdio++

## Descriptions courtes

<b>cd-drive</b>	affiche les caractéristiques des lecteurs CD-ROM
<b>cd-info</b>	affiche des informations à propos des CD ou des images de CD
<b>cd-paranoia</b>	est un utilitaire de lecture de CD audio qui inclut des fonctionnalités de vérification de données supplémentaires
<b>cd-read</b>	lit les informations d'un CD ou d'une image de CD
<b>cdda-player</b>	est un simple lecteur CD en curses
<b>iso-info</b>	affiche les informations à propos d'une image ISO 9660
<b>iso-read</b>	lit des portions d'une image ISO 9660
<b>mmc-tool</b>	lance des commandes multimédia de libcdio
<b>libcdio.so</b>	contient les fonctions principales de l'API cdio

# libdvdcss-1.4.3

## Introduction à libdvdcss

libdvdcss est une bibliothèque simple conçue pour accéder aux DVD en tant que périphériques blocs sans se soucier du déchiffrement.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://get.videolan.org/libdvdcss/1.4.3/libdvdcss-1.4.3.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e98239a88af9b2204f9b9d987c2bc71a
- Taille du téléchargement : 380 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3.3 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de libdvdcss

### Facultatives (pour créer la documentation)

Doxygen-1.10.0

## Installation de libdvdcss

Installez libdvdcss en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --disable-static \
            --docdir=/usr/share/doc/libdvdcss-1.4.3 &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libdvdcss.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/dvdcss et /usr/share/doc/libdvdcss-1.4.3

## Descriptions courtes

`libdvdcss.so` fournit les fonctionnalités requises pour l'accès transparent aux DVD avec le déchiffrement CSS



# Libdvdread-6.1.3

## Introduction à Libdvdread

libdvdread est une bibliothèque qui fournit une structure simple pour lire des DVD.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://get.videolan.org/libdvdread/6.1.3/libdvdread-6.1.3.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3c58d1624a71a16ff40f55dbaca82523
- Taille du téléchargement : 388 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3.6 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de Libdvdread

Installez libdvdread en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --disable-static \
            --docdir=/usr/share/doc/libdvdread-6.1.3 &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libdvdread.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/dvdread et /usr/share/doc/libdvdread-6.1.3

## Descriptions courtes

`libdvdread.so` fournit les fonctionnalités requises pour accéder aux DVD

# Libdvdnav-6.1.1

## Introduction à Libdvdnav

libdvdnav est une bibliothèque qui permet l'utilisation aisée des fonctionnalités de navigation sophistiquée des DVD comme les menus DVD, la lecture multiangle, et même les jeux DVD interactifs.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://get.videolan.org/libdvdnav/6.1.1/libdvdnav-6.1.1.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 46c46cb0294fbd1fcb8a0181818dad15
- Taille du téléchargement : 360 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3.7 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Libdvdnav

### Requises

libdvdread-6.1.3

## Installation de Libdvdnav

Installez libdvdnav en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --disable-static \
            --docdir=/usr/share/doc/libdvdnav-6.1.1 &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libdvdnav.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/dvdnav et /usr/share/doc/libdvdnav-6.1.1

## Descriptions courtes

`libdvdnav.so` est la bibliothèque de navigation de DVD

# Libdv-1.0.0

## Introduction à Libdv

Le codec DV Quasar (libdv) est un codec logiciel pour les vidéos DV, le format d'encodage utilisé par la plupart des caméscopes numériques. On peut l'utiliser pour copier des vidéos à partir d'un caméscope numérique connecté en firewire (IEEE 1394).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/libdv/libdv-1.0.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f895162161cfa4bb4a94c070a7caa6c7
- Taille du téléchargement : 574 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6.0 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU

## Dépendances de Libdv

### FacultatIVES

popt-1.19, sdl2-compat-1.2.68 et un environnement graphique

## Installation de Libdv

Installez libdv en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --disable-xv \
            --disable-static &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
install -v -m755 -d      /usr/share/doc/libdv-1.0.0 &&
install -v -m644 README* /usr/share/doc/libdv-1.0.0
```

## Explication des commandes

`--disable-xv` : Ce paramètre est requis si un système X Window n'est pas installé. Il empêche **configure** de tester la présence de `libXv`, qui n'est utilisé que pour le programme obsolète **playdv** que vous ne pourrez pas construire avec les en-têtes actuels de linux, et qui nécessiterait d'autres dépendances obsolètes.

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	dubdv, dvconnect et encodedv
<b>Bibliothèque installée:</b>	libdv.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libdv et /usr/share/doc/libdv-1.0.0

## Descriptions courtes

<b>dubdv</b>	insère du son dans un flux vidéo numérique
<b>dvconnect</b>	est un petit outil pour envoyer ou capturer des données raw vers et depuis le caméscope
<b>encodedv</b>	encode une série d'images dans un flux vidéo numérique
<b>libdv.so</b>	fournit des fonctions pour des programmes qui interagissent avec le codec DV Quasar

# libmad-0.15.1b

## Introduction à libmad

libmad est un décodeur audio MPEG de grande qualité capable de produire du 24 bits.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/mad/libmad-0.15.1b.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1be543bc30c56fb6bea1d7bf6a64e66c
- Taille du téléchargement : 491 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4.2 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : <https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/libmad-0.15.1b-fixes-1.patch>

## Installation de libmad

Installez libmad en exécutant les commandes suivantes :

```
patch -Np1 -i ../libmad-0.15.1b-fixes-1.patch      &&
sed "s@AM_CONFIG_HEADER@AC_CONFIG_HEADERS@g" -i configure.ac &&
touch NEWS AUTHORS ChangeLog                     &&
autoreconf -fi                                    &&

./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

Certains paquets vérifient le fichier pkg-config pour libmad. Ce fichier est nécessaire en particulier pour que Cdrdao puisse reconnaître le libmad installé.

En tant qu'utilisateur root :

```
cat > /usr/lib/pkgconfig/mad.pc << "EOF"
prefix=/usr
exec_prefix=${prefix}
libdir=${exec_prefix}/lib
includedir=${prefix}/include

Name: mad
Description: MPEG audio decoder
Requires:
Version: 0.15.1b
Libs: -L${libdir} -lmad
Cflags: -I${includedir}
EOF
```

## Explication des commandes

**touch NEWS AUTHORS ChangeLog** : Empêche autoreconf de retourner une erreur.

***--disable-static*** : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libmad.so
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

`libmad.so` est une bibliothèque de décodeur audio MPEG

# libmpeg2-0.5.1

## Introduction à libmpeg2

Le paquet libmpeg2 contient une bibliothèque pour décoder des flux vidéo MPEG-2 et MPEG-1. La bibliothèque est capable de décoder tous les flux MPEG respectant certaines restrictions : « paramètres forcés » pour MPEG-1, et « profil principal » pour MPEG-2. C'est utile pour des programmes et des applications ayant besoin de décoder des flux vidéo MPEG-2 et MPEG-1.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://libmpeg2.sourceforge.net/files/libmpeg2-0.5.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0f92c7454e58379b4a5a378485bbd8ef
- Taille du téléchargement : 513 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de libmpeg2

### Facultatives

un environnement graphique et sdl12-compat-1.2.68

## Installation de libmpeg2

Installez libmpeg2 en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i 's/static const/static/' libmpeg2/idct_mmx.c &&

./configure --prefix=/usr      \
            --enable-shared    \
            --disable-static &&

make
```

Pour tester les résultats, lancez : **make check**. Pour effectuer un test de régression plus complet, voir le fichier `test/README` dans l'arborescence des sources.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&

install -v -m755 -d /usr/share/doc/libmpeg2-0.5.1 &&
install -v -m644 README doc/libmpeg2.txt \
        /usr/share/doc/libmpeg2-0.5.1
```

## Explication des commandes

`sed -i ...` : Ce `sed` corrige des problèmes avec les compilateurs GCC actuels.

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	corrupt_mpeg2, extract_mpeg2 et mpeg2dec
<b>Bibliothèques installées:</b>	libmpeg2.so et libmpeg2convert.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/mpeg2dec et /usr/share/doc/libmpeg2-0.5.1

## Descriptions courtes

<b>extract_mpeg2</b>	extrait des flux vidéo MPEG d'un flux multiplexé
<b>mpeg2dec</b>	décode des flux vidéo MPEG1 et MPEG2
<code>libmpeg2.so</code>	contient les fonctions de l'API utilisées pour décoder des flux vidéo MPEG
<code>libmpeg2convert.so</code>	contient les fonctions de l'API utilisées pour les conversions de couleurs de flux vidéo MPEG



# libmusicbrainz-2.1.5

## Introduction à libmusicbrainz

Le paquet libmusicbrainz contient une bibliothèque qui vous permet d'accéder aux données contenues sur un serveur MusicBrainz. C'est utile pour ajouter des possibilités de recherche de MusicBrainz à d'autres applications.

MusicBrainz est une méta-base de données musicale communautaire essayant de créer un site d'informations de musique cohérent. Vous pouvez utiliser les données de MusicBrainz soit en naviguant sur le site Internet, soit à partir d'un programme client — par exemple un programme lecteur de CD peut utiliser MusicBrainz pour identifier un CD et fournir des informations sur le CD, l'artiste ou d'autres informations liées.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <http://ftp.musicbrainz.org/pub/musicbrainz/historical/libmusicbrainz-2.1.5.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : d5e19bb77edd6ea798ce206bd05ccc5f
- Taille du téléchargement : 524 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 12 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.4 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : <https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/libmusicbrainz-2.1.5-missing-includes-1.patch>

## Dépendances de libmusicbrainz

### Facultatives pour construire les liaisons Python

Python-2.7.18

## Installation de libmusicbrainz

Installez libmusicbrainz en exécutant les commandes suivantes :

```
patch -Np1 -i ../libmusicbrainz-2.1.5-missing-includes-1.patch &&

CXXFLAGS="${CXXFLAGS:--O2 -g} -std=c++98" \
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Si Python est installé, construisez les bindings avec les commandes suivantes :

```
(cd python && python2 setup.py build)
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests autonome (pour tester, vous devez avoir installé Python et effectuer le test après avoir installé le paquet).

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install &&
install -v -m644 -D docs/mb_howto.txt \
    /usr/share/doc/libmusicbrainz-2.1.5/mb_howto.txt
```

Pour tester les liaisons Python, lancez ce qui suit : (**cd python && python2 setup.py test**).

Si vous avez construit les bindings Python, lancez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` pour les installer :

```
(cd python && python2 setup.py install)
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libmusicbrainz.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/musicbrainz et /usr/share/doc/libmusicbrainz-2.1.5

## Descriptions courtes

<code>libmusicbrainz.so</code>	contient les fonctions de l'API pour accéder à la base de données MusicBrainz, tant pour chercher que pour envoyer de nouvelles données
--------------------------------	---

# libmusicbrainz-5.1.0

## Introduction à libmusicbrainz

Le paquet libmusicbrainz contient une bibliothèque pour accéder aux données contenues sur le serveur de MusicBrainz.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/metabrainz/libmusicbrainz/releases/download/release-5.1.0/libmusicbrainz-5.1.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 4cc5556aa40ff7ab8f8cb83965535bc3
- Taille du téléchargement : 76 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6,6 Mo (4,4 Mo supplémentaires pour la documentation de l'API)
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/libmusicbrainz-5.1.0-cmake\\_fixes-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/libmusicbrainz-5.1.0-cmake_fixes-1.patch)

## Dépendances de libmusicbrainz

### Requises

CMake-3.28.3, libxml2-2.12.5 et neon-0.33.0

### Facultatives

Doxygen-1.10.0

## Installation de libmusicbrainz

Tout d'abord, corrigez un problème causé par CMake-3.18.0 et supérieur :

```
patch -Np1 -i ../libmusicbrainz-5.1.0-cmake_fixes-1.patch
```

Corrigez également un problème causé par libxml-2.12.x :

```
sed -e 's/xmlErrorPtr /const xmlError */' \
-i src/xmlParser.cc
```

Installez libmusicbrainz en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release .. &&
make
```

Si vous avez installé Doxygen-1.10.0, vous pouvez éventuellement construire la documentation de l'API :

```
doxygen ../Doxyfile
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous avez construit la documentation de l'API, installez-la en tant qu'utilisateur `root` :

```
rm -rf /usr/share/doc/libmusicbrainz-5.1.0 &&  
cp -vr docs/ /usr/share/doc/libmusicbrainz-5.1.0
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libmusicbrainz5.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/include/libmusicbrainz5 et /usr/share/doc/libmusicbrainz-5.1.0

## Descriptions courtes

`libmusicbrainz5.so` contient les fonctions de l'API pour accéder à la base de données de MusicBrainz

# libogg-1.3.5

## Introduction à libogg

Le paquet libogg contient la structure de fichier Ogg. C'est utile pour créer (encoder) ou lire (décoder) un flux d'un seul bit physique.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.xiph.org/releases/ogg/libogg-1.3.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3178c98341559657a15b185bf5d700a5
- Taille du téléchargement : 420 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3.5 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Installation de libogg

Installez libogg en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --disable-static \
            --docdir=/usr/share/doc/libogg-1.3.5 &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libogg.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/ogg et /usr/share/doc/libogg-1.3.5

## Descriptions courtes

`libogg.so` fournis les fonctions exigées pour des programmes pour lire ou écrire des flux bit au format Ogg

# libplacebo-6.338.2

## Introduction à libplacebo

Le paquet libplacebo contient une bibliothèque pour traiter les primitives et les shaders pour les images et les vidéos. Il contient également une suite de rendu de grande qualité qui prend en charge OpenGL et Vulkan.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/haasn/libplacebo/archive/refs/tags/v6.338.2/libplacebo-6.338.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 4f5b743ec43c684e6da0d56efed3891c
- Taille du téléchargement : 824 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 34 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec les tests, tous deux avec parallélisme = 4)

## Dépendances de libplacebo

### Requises

FFmpeg-6.1.1 et Glad-2.0.5

### Recommandées

Glslang-14.0.0 et Vulkan-Loader-1.3.277

### Facultatives

Little CMS-2.14 libunwind-1.6.2, *dovi\_tool*, *Nuklear* et *xxHash*

## Installation de libplacebo

Installez libplacebo en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup .. \
  --prefix=/usr \
  --buildtype=release \
  -Dtests=true \
  -Ddemos=false &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**. Un test, `opengl_surfaceless.c`, est connu pour échouer.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Ddemos=false` : ce paramètre désactive la construction des programmes d'exemple car la construction de `plplay` est actuellement cassée.

`-Dtests=true` : ce paramètre active la construction du code nécessaire à exécuter les tests.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèques installées:</b>	libplacebo.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/libplacebo

## Descriptions courtes

`libplacebo.so` traite les primitives d'images et vidéos ainsi que les shaders, et fournit un pipeline de rendu de grande qualité pour OpenGL et Vulkan

# libquicktime-1.2.4

## Introduction à libquicktime

Le paquet libquicktime contient la bibliothèque libquicktime, divers greffons et codecs, ainsi que des outils graphiques et en ligne de commande utilisés pour encoder et décoder des fichiers QuickTime. C'est utile pour lire et écrire des fichiers au format QuickTime. Le but du projet est d'améliorer, tout en restant compatible, la bibliothèque Quicktime 4 Linux.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/libquicktime/libquicktime-1.2.4.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 81cfcebad9b7ee7e7cfbfc861d6d61b
- Taille du téléchargement : 1,0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 20 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.7 SBU (dont la construction de tous les modules de codec)

## Dépendances de libquicktime

### FacultatIVES

alsa-lib-1.2.11, Doxygen-1.10.0, FAAC-1\_30, FAAD2-2.11.1, GTK+-2.24.33, LAME-3.100, libdv-1.0.0, libjpeg-turbo-3.0.1, libpng-1.6.42, libvorbis-1.3.7, x264-20240216, Bibliothèques Xorg et *Schroedinger*

## Installation de libquicktime

Installez libquicktime en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --enable-gpl      \
            --without-doxxygen \
            --without-ffmpeg  \
            --docdir=/usr/share/doc/libquicktime-1.2.4
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install &&

install -v -m755 -d /usr/share/doc/libquicktime-1.2.4 &&
install -v -m644    README doc/{*.txt,*.html,mainpage.incl} \
                /usr/share/doc/libquicktime-1.2.4
```

## Explication des commandes

`--enable-gpl` : Modification de la licence en GPL. Cela active quelques greffons supplémentaires comme FAAC, FAAD2, et x264.

`--without-doxxygen` : C'est nécessaire si vous n'avez pas Doxygen, ne pas l'utiliser s'il est installé et que vous souhaitez l'utiliser



`--without-ffmpeg` : ce paramètre désactive la prise en charge de ffmpeg car elle n'est pas compatible avec ffmpeg-5.

`--with-libdv` : Construire avec le support libdv. Désactivé par défaut

## Contenu

**Programmes installés:** libquicktime\_config, lqtplay, lqtremux, lqt\_transcode, qt2text, qtdechunk, qtdump, qtinfo, qtrechunk, qtstreamize et qtyuv4toyuv

**Bibliothèques installées:** libquicktime.so et plusieurs bibliothèques de greffons de codec

**Répertoires installés:** /usr/include/lqt, /usr/lib/libquicktime et /usr/share/doc/libquicktime-1.2.4

## Descriptions courtes

**libquicktime\_config** est une interface graphique pour examiner et configurer les codecs audio et vidéo libquicktime disponibles

**lqtplay** est un simple lecteur vidéo Quicktime pour X Window System

**lqt\_transcode** est un programme en ligne de commande utilisé pour encoder des fichiers vidéo et audio d'un format à l'autre

**qt2text** est utilisé pour enregistrer toutes les chaînes de texte d'un fichier quicktime

**qtdechunk** peut prendre des animations contenant des cadres rgb et les écrire sous la forme d'images ppm

**qtdump** affiche le contenu analysé d'un fichier fourni

**qtinfo** affiche les différentes pièces de métadonnées analysées par la bibliothèque libquicktime pour le fichier fourni.

**qtrechunk** concatène des cadres en entrée dans des animations Quicktime

**qtstreamize** est utilisé pour rendre un fichier streamable en plaçant l'entête moov au début du fichier

**qtyuv4toyuv** est utilisé pour écrire une animation encodée en YUV4 sous forme de fichier planar YUV 4:2:0

**libquicktime.so** est une bibliothèque pour lire et écrire des fichiers Quicktime. Elle offre un accès pratique aux fichiers Quicktime avec une grande variété de codecs supportés. La bibliothèque contient de nouvelles fonctions intégrées à toutes les fonctions de la bibliothèque Linux Quicktime 4 d'origine utilisées pour encoder et décoder des fichiers Quicktime

# libsamplerate-0.2.2

## Introduction à libsamplerate

libsamplerate est un convertisseur de taux d'échantillonnage pour l'audio.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/libsndfile/libsamplerate/releases/download/0.2.2/libsamplerate-0.2.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 97c010fc25156c33cddc272c1935afab
- Taille du téléchargement : 3.2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 15 Mo (plus 2 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (plus 0,3 SBU pour les tests)

## Dépendances de libsamplerate

### FacultatIVES

alsa-lib-1.2.11, libsndfile-1.2.2 et fftw-3.3.10 (pour les tests)

## Installation de libsamplerate

Installez libsamplerate en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --disable-static \
            --docdir=/usr/share/doc/libsamplerate-0.2.2 &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	None
<b>Bibliothèque installée:</b>	libsamplerate.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/doc/libsamplerate-0.2.2

# libsndfile-1.2.2

## Introduction à libsndfile

libsndfile est une bibliothèque de routines pour lire et écrire des fichiers contenant des données sonores échantillonnées

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/libsndfile/libsndfile/releases/download/1.2.2/libsndfile-1.2.2.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 04e2e6f726da7c5dc87f8cf72f250d04
- Taille du téléchargement : 716 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 12 Mo (plus 10 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,3 SBU (plus 0,3 SBU pour les tests)

## Dépendances de libsndfile

### Recommandées

FLAC-1.4.3, Opus-1.4 et libvorbis-1.3.7

### Facultatives

alsa-lib-1.2.11, LAME-3.100, mpg123-1.32.4, Speex-1.2.1 et SQLite-3.45.1

## Installation de libsndfile

Installez libsndfile en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --docdir=/usr/share/doc/libsndfile-1.2.2 &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	sndfile-cmp, sndfile-concat, sndfile-convert, sndfile-deinterleave, sndfile-info, sndfile-interleave, sndfile-metadata-get, sndfile-metadata-set, sndfile-play et sndfile-salvage
<b>Bibliothèque installée:</b>	libsndfile.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/doc/libsndfile-1.2.2

## Descriptions courtes

<b>sndfile-cmp</b>	compare deux fichiers audio
<b>sndfile-concat</b>	concatène deux ou plus fichiers audio
<b>sndfile-convert</b>	convertit un fichier son d'un format en un autre

<b>sndfile-deinterleave</b>	sépare un fichier multi-canal en plusieurs fichiers mono-canal
<b>sndfile-info</b>	afficher les informations à propos d'un fichier sonore
<b>sndfile-interleave</b>	convertit plusieurs fichiers mono-canaux en un fichier multi-canal
<b>sndfile-metadata-get</b>	retrouve les métadonnées d'un fichier sonore
<b>sndfile-metadata-set</b>	définit les métadonnées d'un fichier sonore
<b>sndfile-play</b>	joue un fichier son
<b>sndfile-salvage</b>	recupère les données audio de fichiers WAV qui font plus de 4 Go
<code>libsndfile.so</code>	contient les fonctions de l'API de libsndfile

# libva-2.20.0

## Introduction libva

Le paquet libva contient une bibliothèque qui fournit un accès au traitement vidéo accéléré par le matériel, avec un matériel pour accélérer le traitement des vidéo pour décharger l'unité centrale (CPU) pour décoder et encoder des vidéos numériques compressées. L'interface de décodage et d'encodage vidéo de VA API est indépendante de la plateforme et du système de fenêtrage et cible l'infrastructure de rendu direct (DRI) dans le système de fenêtrage X mais il peut éventuellement être utilisé avec un framebuffer et les sous-systèmes graphiques pour la sortie vidéo. Le traitement accéléré inclut la prise en charge du décodage vidéo, de l'encodage vidéo, de l'assemblage des sous-images et du rendu.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/intel/libva/releases/download/2.20.0/libva-2.20.0.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : cde8e62a027f6cad023895c6f38ba58e
- Taille du téléchargement : 500 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4,8 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de libva

### Requises

Environnement de construction de Xorg et libdrm-2.4.120

### Recommandées

Mesa-24.0.1

### Recommandées (à l'exécution)

Le pilote VA API requis pour le matériel de votre système : intel-vaapi-driver-2.4.1 (pour les GPU fournit avec les CPU Haswell et précédents), intel-media-23.4.3 (pour les GPU fournit avec les CPU Broadwell et suivants) et Mesa-24.0.1 (qui fournit les pilotes VA API r600, radeonsi et nouveau pour les GPU ATI/AMD Radeon HD 2xxx et suivants et les GPU NVIDIA pris en charge. Il y a une dépendance circulaire, consultez la page Mesa pour apprendre comment l'éviter)

### Facultatives

Doxygen-1.10.0, Wayland-1.22.0 et intel-gpu-tools

## Installation de libva

Installez libva en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=$XORG_PREFIX --buildtype=release &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Contenu

<b>Programmes installs:</b>	None
<b>Bibliothèques installes:</b>	libva-drm.so, libva-glx.so, libva.so, libva-wayland.so et libva-x11.so
<b>Rpertoire install:</b>	\$XORG_PREFIX/include/va

## Descriptions courtes

`libva.so` contient les fonctions de l'API qui fournissent un accès au traitement vidéo accéléré du matériel

# libvdpau-1,5

## Introduction à libvdpau

Le paquet libvdpau contient une bibliothèque qui implémente la bibliothèque VDPAU.

VDPAU (l'API Unix pour le décodage et la présentation vidéo) est une bibliothèque libre (libvdpau) et une API initialement conçue par Nvidia pour sa série de GPU GeForce 8 et supérieur ciblant le système de fenêtrage X. Cette API VDPAU permet aux programmes vidéo de décharger des portions du processus de décodage vidéo et du post-traitement vidéo au matériel vidéo du GPU.

Actuellement, les portions qu'il est possible de décharger vers le GPU sont la compensation de mouvement (mo comp), la transformée en cosinus discrète inverse (iDCT), VLD (décodage à longueur variable) et le déblocage pour MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4 ASP (MPEG-4 Part 2), H.264/MPEG-4 AVC et les vidéos encodées en VC-1 ou WMV3/WMV9. Les codecs spécifiques qui peuvent être déchargés parmi ces formats dépendent de la version du matériel graphique. En particulier, pour décoder les formats MPEG-4 ASP (MPEG-4 Part 2), Xvid/OpenDivX (DivX 4) et DivX5, une GeForce série 200M (2xxM) (la onzième génération des GPU GeForce de Nvidia) ou supérieure est requise.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gitlab.freedesktop.org/vdpau/libvdpau/-/archive/1,5/libvdpau-1,5.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 148a192110e7a49d62c0bf9ef916c099
- Taille du téléchargement : 140 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4,6 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de libvdpau

### Requises

Bibliothèques Xorg

### Recommandées (à l'exécution)

Le pilote VDPAU requis pour le matériel de votre système : libvdpau-va-gl-0.4.2 (pour les GPU INtel) et Mesa-24.0.1 (qui fournit les pilotes VDPAU r600, radeonsi et nouveau pour les GPU ATI/AMD Radeon HD 2xxx et suivants et *pour les GPU NVIDIA pris en charge*. Mesa doit être construit après ce paquet pour ces pilotes)

### FacultatIVES

Doxygen-1.10.0, Graphviz-10.0.1 et texlive-20230313 ou install-tl-unx

## Installation de libvdpau

Installez libvdpau en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=$XORG_PREFIX .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats, lancez : **ninja test**. Il n'y a qu'un test pour ce paquet, dlcloze, et il est connu pour échouer sur certains systèmes.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

Si doxygen est présent à la construction placez la documentation dans un répertoire versionné en tant qu'utilisateur `root` :

```
[ -e $XORG_PREFIX/share/doc/libvdpau ] && mv -v $XORG_PREFIX/share/doc/libvdpau{
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèque installée:</b>	libvdpau.so
<b>Répertoires installés:</b>	\$XORG_PREFIX/{include,lib}/vdpau

## Descriptions courtes

`libvdpau.so` contient les fonctions pour décharger des parties du décodage vidéo et du post-traitement au GPU



# libvdpau-va-gl-0.4.2

## Introduction à libvdpau-va-gl

Le paquet libvdpau-va-gl contient une bibliothèque qui implémente la bibliothèque VDPAU. Libvdpau\_va\_gl utilise OpenGL sous le capot pour accélérer le dessin et la mise à l'échelle et VA-API (si disponible) pour accélérer le décodage vidéo. Pour le moment, VA-API est disponible sur certaines puces Intel, et sur certains adaptateurs vidéo AMP à l'aide du pilote libvdpau.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement du pilote libvdpau-va-gl (HTTP) : <https://github.com/i-rinat/libvdpau-va-gl/archive/v0.4.2/libvdpau-va-gl-0.4.2.tar.gz>
- Téléchargement du pilote libvdpau-va-gl (FPT) :
- Somme MD5 du téléchargement du pilote libvdpau-va-gl : 8db21dcfd5cd14c6ec51b992e20369dc
- Taille du téléchargement du pilote libvdpau-va-gl : 120 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4,9 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (plus 1,1 SBU pour les tests)

## Dépendances de libvdpau-va-gl

### Requises

CMake-3.28.3, libvdpau-1,5, libva-2.20.0 et Mesa-24.0.1

### Facultatives

Doxygen-1.10.0, Graphviz-10.0.1 et texlive-20230313 ou install-tl-unx

## Installation de libvdpau-va-gl

Installez libvdpau-va-gl en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$XORG_PREFIX .. &&
make
```

Pour tester les résultats, lancez **make check**. Les tests doivent être lancés depuis un environnement Xorg.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Configuration

Pour permettre à libvdpau de trouver libvdpau-va-gl, initialisez une variable d'environnement. En tant qu'utilisateur root :

```
echo "export VDPAU_DRIVER=va_gl" >> /etc/profile.d/xorg.sh
```

## Contenu

**Programmes installés:** None  
**Bibliothèque installée:** libvdpau\_va\_gl.so  
**Répertoires installés:** None

## Descriptions courtes

`libvdpau_va_gl.so` contient les fonctions pour implémenter le backend OpenGL de l'API VDPAU (API de Décodage Vidéo et de Présentation pour Unix)

# libvorbis-1.3.7

## Introduction à libvorbis

Le paquet libvorbis contient un format d'encodage de musique et de son généraliste. C'est utile pour créer (encoder) et lire (décoder) du son dans un format libre (sans brevet).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.xiph.org/releases/vorbis/libvorbis-1.3.7.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 50902641d358135f06a8392e61c9ac77
- Taille du téléchargement : 1.1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 15 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de libvorbis

### Requises

libogg-1.3.5

### Facultatives

Doxygen-1.10.0 et texlive-20230313 (ou install-tl-unx) (en particulier, pdflatex et hltlatex) pour construire la documentation PDF

## Installation de libvorbis

Installez libvorbis en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats lancez : **make -j1 check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
install -v -m644 doc/Vorbis* /usr/share/doc/libvorbis-1.3.7
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-docs` : Ce paramètre active la construction de la documentation dans des formats autre que celle fournie en HTML.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	libvorbis.so, libvorbisenc.so et libvorbisfile.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/vorbis et /usr/share/doc/libvorbis-1.3.7

## Descriptions courtes

`libvorbis.so` fournit les fonctions pour lire et écrire des fichiers sons

# libvpx-1.14.0

## Introduction à libvpx

Ce paquet, du projet WebM, fournit l'implémentation de référence du codec vp8, utilisé dans la plupart des vidéos html5 actuelles et le codec VP9 de prochaine génération.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/webmproject/libvpx/archive/v1.14.0/libvpx-1.14.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 026bc289d916624dabdfd713c1c5b69a
- Taille du téléchargement : 5,3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 67 Mo (plus 1,6 Go pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU (avec parallélisme = 4 ; plus environ 13 SBU pour les tests, en comptant le temps de téléchargement)

## Dépendances de libvpx

### Recommandées

yasm-1.3.0 ou NASM-2.16.01 et Which-2.21 (pour que **configure** trouve yasm)

### Facultatives

cURL-8.6.0 (pour télécharger les fichiers de tests) et Doxygen-1.10.0 (pour construire la documentation)



### Note

An Internet connection is needed for some tests of this package.

## Installation de libvpx

Installez libvpx en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i 's/cp -p/cp/' build/make/Makefile &&

mkdir libvpx-build          &&
cd    libvpx-build          &&

../configure --prefix=/usr  \
              --enable-shared \
              --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, lancez : **LD\_LIBRARY\_PATH=. make test**. La suite de tests télécharge plusieurs fichiers pendant sa procédure de tests. Quelques parties de celle-ci utiliseront tous les cœurs disponibles.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

**sed ...** : Ces commandes corrigent l'appartenance et les permissions des fichiers installés.

**mkdir libvpx-build && cd libvpx-build** : Les développeurs de libvpx recommandent de construire dans un répertoire de construction dédié.

**--disable-static** : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

**--disable-vp8** : Ce paramètre désactive la construction du support du codec VP8.

**--disable-vp9** : Ce paramètre désactive la construction du support du codec VP9.

**--target=generic-gnu** : ce paramètre désactive les optimisations spécifiques à x86 et x86-64, ce qui permet de construire ce paquet sans installer **nasm** ou **yasm**.

**LD\_LIBRARY\_PATH=.** : c'est nécessaire pour que la suite de tests utilise la bibliothèque qui vient d'être construite.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	vpxdec et vpxenc
<b>Bibliothèques installées:</b>	libvpx.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/vpx

## Descriptions courtes

<b>vpxdec</b>	est le décodeur VP8 et VP9 du projet WebM
<b>vpxenc</b>	est l'encodeur VP8 et VP9 du projet WebM
<b>libvpx.so</b>	fournit les fonctions pour utiliser les codecs vidéo VP8 et VP9

# MLT-7.22.0

## Introduction à MLT

Le paquet MLT est le Media Lovin Toolkit. C'est un outil libre multimédia, conçu et développé pour la diffusion télévisuelle. Il fournit un ensemble d'outils pour diffuseurs, éditeurs vidéo, lecteurs, transcodeurs, web streamers et d'autres types d'applications.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/mltframework/mlt/releases/download/v7.22.0/mlt-7.22.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9f747ae1b7388937be6328b4c234431b
- Taille du téléchargement : 1,6 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 30 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de MLT

### Requises

frei0r-plugins-1.8.0 et (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12)

### Facultatives

Doxygen-1.10.0, fftw-3.3.10, libexif-0.6.24, SDL2-2.30.0, *JACK*, *MOVEit*, *SoX* et *vid.stab*

## Installation de MLT

Installez MLT en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -Wno-dev .. &&

make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests. Cependant, un fichier .mp4 de test peut être joué dans un environnement graphique avec `./out/bin/melt <filename>.mp4`.



### Note

Cette application utilise des fonctionnalités graphiques avancées. Dans certains cas, il peut vous être demandé un micro-code spécifique pour votre périphérique graphique. Voir la section intitulée « Firmware pour les cartes vidéo » pour plus d'information.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

**Programme installé:** melt-7 et melt (lien symbolique vers melt-7)  
**Bibliothèques installées:** libmelt-7.so, libmelt++-7.so, et plus de vingt greffons.  
**Répertoires installés:** /usr/include/melt-7, /usr/lib/melt-7, /usr/lib/cmake/Mlt7 et /usr/share/melt-7

## Descriptions courtes

**melt** est un outil de test pour MLT



# Opus-1.4

## Introduction à Opus

Opus est un format de compression audio sans pertes développé par le "Internet Engineering Task Force" (IETF) qui est particulièrement performant pour la parole et les transmissions audio à travers Internet. Ce paquet fournit la bibliothèque de développement d'Opus et les en-têtes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.xiph.org/releases/opus/opus-1.4.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0d89c15268c5c5984f583d7997d2a148
- Taille du téléchargement : 1,0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 15 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU (avec les tests)

## Facultatives

Doxygen-1.10.0 et texlive-20230313 (ou install-tl-unx)

## Installation de Opus

Installez Opus en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            -Ddocdir=/usr/share/doc/opus-1.4 &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libopus.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/include/opus et /usr/share/doc/opus-1.4

## Descriptions courtes

`libopus.so` fournit les fonctions utilisées pour lire et écrire le format Opus

# Pipewire-1.0.3

## Introduction à Pipewire

Le paquet pipewire contient un serveur et une API en espace utilisateur pour gérer des pipelines multimédias. Cela comprend une API universelle pour se connecter à des appareils multimédias, ainsi qu'une manière de partager des fichiers multimédias entre applications.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gitlab.freedesktop.org/pipewire/pipewire/-/archive/1.0.3/pipewire-1.0.3.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 92eb16fb925aa9dc9191d8ef7b04687d
- Taille du téléchargement : 1.6 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 67 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,6 SBU (avec les tests, dans les deux cas avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Pipewire

### Recommandées

BlueZ-5.72, gstreamer-1.22.10, gst-plugins-base-1.22.10, PulseAudio-17.0, SBC-2.0, v4l-utils-1.26.1 et Wireplumber-0.4.17 (à l'exécution)

### Facultatifs

alsa-lib-1.2.11, Avahi-0.8, fdk-aac-2.0.3, FFmpeg-6.1.1, libcanberra-0.30, libdrm-2.4.120 (pour un exemple et la prise en charge de libcamera), libxcb-1.16, libsndfile-1.2.2, libusb-1.0.27, Opus-1.4, SDL2-2.30.0 (pour quelques exemples), Valgrind-3.22.0, Vulkan-Loader-1.3.277, Bibliothèques Xorg, Doxygen-1.10.0 et Graphviz-10.0.1 (pour la documentation), JACK, ldacBT, libcamera, libmysofa et xmltoman

## Installation de Pipewire

Installez pipewire en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup .. \
    --prefix=/usr \
    --buildtype=release \
    -Dsession-managers="[ ]" &&
ninja
```

Pour tester les résultats, lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dsession-managers=""` : ce paramètre permet de spécifier les gestionnaires de session à construire en tant que sous-projets. Nous spécifions une liste vide pour éviter que **meson** ne télécharge une copie externe de gestionnaires de session. Un gestionnaire de session Pipewire recommandé par les développeurs de PipeWire pour l'utilisation quotidienne est Wireplumber-0.4.17 et il est disponible en tant que paquet BLFS séparé. Construisez-le après avoir installé Pipewire si vous avez besoin d'exécuter le démon Pipewire (par exemple pour la prise en charge de Snapshot-45.2).

`-Ddocs=true` : ce paramètre active la génération de la documentation HTML. Les dépendances facultatives pour la documentation sont requises pour que cela fonctionne.

`-Dman=true` : ce paramètre active la génération des pages de manuels. Les dépendances facultatives pour la documentation sont requises pour que cela fonctionne.

`-Dffmpeg=enabled` : ce paramètre désactive l'utilisation de ffmpeg pour la conversion audio comme moteur SPA.

`-Dvulkan=enabled` : ce paramètre active l'utilisation de Vulkan pour le rendu vidéo comme moteur SPA.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	pipewire, pw-cat, pw-cli, pw-config, pw-dot, pw-dump, pw-jack, pw-link, pw-loopback, pw-metadata, pw-mididump, pw-mon, pw-profiler, pw-reserve, pw-top, pw-v4l2, spa-acp-tool, spa-inspect, spa-json-dump, spa-monitor, spa-resample et pipewire-aes67, pipewire-avb, pipewire-pulse (liens symboliques vers pipewire), pw-dsdplay, pw-encplay, pw-midiplay, pw-midirecord, pw-play, pw-record (liens symboliques vers pw-cat)
<b>Bibliothèques installées:</b>	libpipewire-0.3.so et 60 modules dans /usr/lib/pipewire-0.3 and /usr/lib/spa-0.2
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/pipewire-0.3, /usr/include/spa-0.2, /usr/lib/alsa-lib, /usr/lib/pipewire-0.3, /usr/lib/spa-0.2, /usr/share/alsa-card-profile, /usr/share/pipewire et /usr/share/spa-0.2

## Descriptions courtes

<b>pipewire</b>	est un service qui permet d'accéder à des appareils multimédias et permet de partager des fichiers multimédias entre les applications
<b>pipewire-pulse</b>	démarre un version du service pipewire compatible avec Pulseaudio
<b>pw-cat</b>	vous permet de jouer ou enregistrer un média avec une instance de pipewire
<b>pw-cli</b>	vous permet d'interagir avec une instance de pipewire
<b>pw-config</b>	vous permet d'interagir avec le système de configuration de pipewire pour le débogage ou la vérification de la syntaxe
<b>pw-dot</b>	liste tous les démons et les objets utilisés par pipewire
<b>pw-dump</b>	affiche les messages de débogage d'une instance pipewire locale ou distante sur la console
<b>pw-jack</b>	lance des applications JACK sur pipewire
<b>pw-link</b>	relie les ports pipewire
<b>pw-loopback</b>	initialise un lien retour entre deux ports pipewire différents. C'est utile pour les tests et le débogage
<b>pw-metadata</b>	inspecte, ajout et supprime des métadonnées pour des objets
<b>pw-mididump</b>	affiche les messages MIDI d'un fichier à l'écran
<b>pw-mon</b>	vous permet de surveiller les instances pipewire

<b>pw-profiler</b>	trace l'utilisation mémoire et les appels d'API utilisés par pipewire
<b>pw-reserve</b>	réserve ou surveille un périphérique via D-Bus
<b>pw-top</b>	affiche les informations de performance en temps réel de pipewire
<b>pw-v4l2</b>	lance des applications v4l2 sur une instance pipewire
<b>spa-acp-tool</b>	vérifie le profil de carte d'une carte son donnée
<b>spa-inspect</b>	vous permet d'inspecter les greffons pipewire
<b>spa-json-dump</b>	affiche la configuration de pipewire actuelle au format JSON.
<b>spa-monitor</b>	vous permet de surveiller les greffons pipewire
<b>spa-resample</b>	rééchantillonne un fichier donné
<code>libpipewire-0.3.so</code>	contient les fonctions de l'API pour gérer des pipelines multimédias

# PulseAudio-17.0

## Introduction à PulseAudio

Le paquet PulseAudio est un système de son pour les systèmes d'exploitation POSIX, ce qui veut dire que c'est un proxy pour vos applications de son. Il vous permet de faire des tâches avancées sur vos données sonores en s'infiltrant entre votre application et votre matériel. Transférer le son sur une autre machine, modifier le format d'échantillonnage ou le nombre de canaux et mixer plusieurs sons en un, sont des tâches faciles avec un serveur de son.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.freedesktop.org/software/pulseaudio/releases/pulseaudio-17.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c4a3596a26ff4b9dcd0c394dd1d4f8ee
- Taille du téléchargement : 1.5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 42 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4 ; plus 0,2 SBU pour les tests)

## Dépendances de PulseAudio

### Requises

libsndfile-1.2.2

### Recommandées

alsa-lib-1.2.11, dbus-1.14.10, GLib-2.78.4, Speex-1.2.1 et Bibliothèques Xorg

### Facultatives

Avahi-0.8, BlueZ-5.72, Doxygen-1.10.0 (pour la documentation), fftw-3.3.10, GTK+-3.24.41, libsamplerate-0.2.2, SBC-2.0 (prise en charge du Bluetooth), Valgrind-3.22.0, *JACK*, *libasyncons*, *LIRC*, *ORC*, *soxr*, *TDB* et *WebRTC AudioProcessing*

## Installation de PulseAudio

Installez PulseAudio en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            -Ddatabase=gdbm \
            -Ddoxygen=false \
            -Dbluez5=disabled \
            .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats, lancez : **ninja test**. Un test échoue si les tests ne sont pas lancés en tant qu'utilisateur root, mais il peut être ignoré.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

Lancer PulseAudio en tant que démon du système est possible mais pas recommandé. Voir <https://www.freedesktop.org/wiki/Software/PulseAudio/Documentation/User/SystemWide/> pour plus d'information. En restant avec l'utilisateur `root`, effacez le fichier de configuration de D-Bus afin d'éviter la création d'utilisateurs et de groupes inutiles.

```
rm /usr/share/dbus-1/system.d/pulseaudio-system.conf
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dbluez5=disabled` : ce paramètre empêche une erreur d'exécution si `dbus-1.14.10` et `SBC-2.0` sont tous les deux installés mais que `BlueZ-5.72` n'est pas installé. Supprimez-le si vous avez installé les trois paquets.

`-Ddoxygen=false` : ce paramètre permet au paquet de compiler si `Doxygen-1.10.0` n'est pas installé. Supprimez-le si vous l'avez installé et souhaitez construire la documentation.

## Configuration de PulseAudio

### Fichiers de configuration

Il y a les fichiers système principaux pour la configuration : `/etc/pulse/daemon.conf`, `/etc/pulse/client.conf`, `/etc/pulse/default.pa`, et les fichiers de configuration avec le même nom dans `~/config/pulse`. Les fichiers de configuration prennent l'avantage sur ceux du système.

### Informations sur la configuration

Vous pouvez également configurer le système audio. Vous pouvez démarrer `pulseaudio` en ligne de commande en utilisant **`pulseaudio -C`** et ensuite afficher différentes informations et changer quelques réglages. Voir **`man pulsecli-syntax`**.

Si `pulseaudio` fonctionnait mais que vous n'avez plus de son, après avoir vérifié que ce n'est pas un problème matériel (enceintes ou casque déconnecté, amplifieur externe déconnecté) vous pourriez avoir besoin de corriger le problème.

Une suggestion est de fermer l'application, comme `firefox`, où le son ne marche plus, puis lancer : **`pactl list short sinks`** suivi de : **`pacmd set-default-sink <sink #>`** puis relancer l'application.

Si cela ne marche pas, une approche plus drastique fonctionne souvent. Après avoir fermé l'application, fermez `pluseaudio`, soit en utilisant **`pulseaudio --kill`** ou, si cela ne marche pas, **`killall -KILL pulseaudio`** puis **`rm -rf ~/.config/pulse/*`** (et peut-être aussi **`rm -rf ~/.pulse/*`** si vous utilisiez une très vieille version de `pulse` sur cette machine) puis en lançant **`pulseaudio --verbose`** pour le redémarrer. Si le démon démarre, redémarrez l'application. Voyez **`man pulseaudio`** pour plus d'options.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>pacat</code> , <code>pacmd</code> , <code>pactl</code> , <code>padsp</code> , <code>pamon</code> (lien symbolique vers <code>pacat</code> ), <code>paplay</code> (lien symbolique vers <code>pacat</code> ), <code>parec</code> (lien symbolique vers <code>pacat</code> ), <code>parecord</code> (lien symbolique vers <code>pacat</code> ), <code>qpaec</code> , <code>pasuspender</code> , <code>pax11publish</code> , <code>pulseaudio</code> et <code>start-pulseaudio-x11</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libpulse.so</code> , <code>libpulse-mainloop-glib.so</code> , <code>libpulse-simple.so</code> , <code>libpulsecommon-17.0.so</code> , <code>libpulsecore-17.0.so</code> et <code>libpulsedsp.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/etc/pulse</code> , <code>/usr/include/pulse</code> , <code>/usr/lib/cmake/PulseAudio</code> , <code>/usr/lib/{pulseaudio,pulse-17.0}</code> , <code>/usr/libexec/pulse</code> et <code>/usr/share/pulseaudio</code>

## Descriptions courtes

<b>pacat</b>	lit ou enregistre des flux audio purs ou encodés sur un serveur de son PulseAudio
<b>pacmd</b>	est un outil pour reconfigurer un serveur de son PulseAudio en cours d'exécution
<b>pactl</b>	contrôle un serveur de son PulseAudio en fonction
<b>padsp</b>	est une enveloppe OSS PulseAudio
<b>pamon</b>	est un lien symbolique vers <b>pacat</b>
<b>paplay</b>	lit des fichiers sons sur le serveur de son PulseAudio
<b>parec</b>	est un lien symbolique vers <b>pacat</b>
<b>parecord</b>	est un lien symbolique vers <b>pacat</b>
<b>pasuspender</b>	est un outil utilisé pour dire à un serveur de son PulseAudio local de suspendre temporairement l'accès aux périphériques sons, afin que d'autres applications puissent y accéder directement
<b>pax11publish</b>	est un outil d'autorisations de PulseAudio pour X11
<b>pa-info</b>	est un script shell qui affiche diverses informations sur le serveur PulseAudio en cours d'exécution
<b>pulseaudio</b>	est un serveur pour du son en réseau à faible latence sous Linux
<b>qpaeq</b>	est une interface d'égalisation pour les égaliseurs de PulseAudio (requiert fftw-3.3.10 à la construction)
<b>start-pulseaudio-x11</b>	démarre PulseAudio et l'enregistre dans le gestionnaire de session X11

# SBC-2.0

## Introduction à SBC

SBC est un décodeur et encodeur pour l'audio numérique utilisé pour transférer des données sur les périphériques de sortie Bluetooth comme les casques ou les enceintes.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.kernel.org/pub/linux/bluetooth/sbc-2.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5613357181daeffd71e971c6f8470f8d
- Taille du téléchargement : 268 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2.8 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de SBC

### Facultatives

libsndfile-1.2.2

## Installation de SBC

Installez SBC en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static --disable-tester &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-tester` : cela désactive le testeur SBC. Supprimez-le si vous avez installé libsndfile-1.2.2.

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	sbcdec, sbcenc et sbcinfo
<b>Bibliothèque installée:</b>	libsbc.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/include/sbc

## Descriptions courtes

<b>sbcdec</b>	est un utilitaire de décodage SBC
<b>sbcenc</b>	est un utilitaire d'encodage SBC
<b>sbcinfo</b>	est un analyseur du codec sous-bande (SBC)
<b>libsbc.so</b>	contient les fonctions de l'API de SBC



# sdl12-compat-1.2.68

## Introduction à sdl12-compat

La *Simple DirectMedia Layer* (simple couche DirectMedia ou, en bref, SDL) est une bibliothèque multi-plateforme conçue pour faciliter l'écriture de logiciels multimédias tels que des jeux et des émulateurs. Ce code est une couche de compatibilité, elle fournit un binaire et une API compatible au niveau source pour les programmes écrits avec SDL 1.2, mais elle utilise en fait SDL 2.0.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/libsdl-org/sdl12-compat/archive/refs/tags/release-1.2.68/sdl12-compat-release-1.2.68.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 04ed17494dad2131b37e0300f8af31ec
- Taille du téléchargement : 452 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7,1 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de SDL

### Requises

CMake-3.28.3, GLU-9.0.3 et SDL2-2.30.0

## Installation de sdl12-compat

Installez sdl12-compat en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=RELEASE \
      .. &&
make
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install &&
rm -vf /usr/lib/libSDLmain.a
```

## Tester SDL

Si vous le souhaitez, testez le paquet sdlcompat en utilisant les programmes de test inclus. Il n'est pas nécessaire d'installer les binaires qui s'ensuivent pour valider l'installation.

Vous devrez lancer à la main tous les programmes de test (ils sont listés dans le fichier README de ce répertoire). Beaucoup d'entre eux devront être tués à la main et vous devrez passer vos haut-parleurs dans un niveau de volume convenable.

## Contenu

**Programme installé:** `sdl-config`  
**Bibliothèques installées:** `libSDL.so`  
**Répertoires installés:** `/usr/include/SDL`

## Descriptions courtes

**sdl-config** détermine les drapeaux du compilateur et de l'éditeur de liens qui devraient être utilisés pour compiler et lier les programmes utilisant `libSDL`

`libSDL.so` contient des fonctions qui fournissent des liens de compatibilité pour SDL2 aux fonctions bas-niveau du matériel audio, clavier, souris, manette et 3D via OpenGL et un tampon de cadre 2D sur plusieurs plate-formes

# SDL2-2.30.0

## Introduction à SDL2

La *Simple DirectMedia Layer* version 2 (simple couche DirectMedia ou, en bref, SDL2) est une bibliothèque multi-plateforme conçue pour faciliter l'écriture de logiciels multimédias tels que des jeux et des émulateurs.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.libsdl.org/release/SDL2-2.30.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3b0a35e1d794382dcd64d9da93870ea1
- Taille du téléchargement : 7,1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 168 Mo (avec la doc)
- Estimation du temps de construction : 0,6 SBU (avec parallélisme = 4 et la doc)

## Dépendances de SDL2

### Recommandées

libxkbcommon-1.6.0, wayland-protocols-1.33 et Bibliothèques Xorg (si elles ne sont pas présentes, les modules correspondants ne sont pas construits)

### Facultatives

ALSA, Doxygen-1.10.0 (pour créer la documentation), ibus-1.5.29, libsamplerate-0.2.2, NASM-2.16.01, pipewire-1.0.3, PulseAudio-17.0, un environnement graphique, *DirectFB*, *fcitx*, *jack* et *sndio*

## Installation de SDL2

Installez SDL2 en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Si vous avez installé Doxygen-1.10.0 et souhaitez construire la documentation html, lancez les commandes suivantes :

```
pushd docs    &&
doxygen      &&
popd
```



### Note

Si vous souhaitez construire et lancer les tests de régression du paquet, ne supprimez pas les bibliothèques statiques ci-dessous avant que les tests ne soient construits.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install          &&
rm -v /usr/lib/libSDL2*.a
```

Si vous construisez la documentation, installez-la en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m755 -d      /usr/share/doc/SDL2-2.30.0/html &&
cp -Rv docs/output/html/* /usr/share/doc/SDL2-2.30.0/html
```

## Test de SDL2

Si vous le souhaitez, testez l'installation de SDL2 en utilisant les programmes de test inclus. Aucun des binaires résultants n'a besoin d'être installé. Lancez les commandes suivantes pour construire les programmes de test :

```
cd test &&
./configure &&
make
```

Chaque programme de test (ils sont listés dans le fichier README dans ce répertoire) devra être lancé individuellement. Beaucoup d'entre eux devront être tués manuellement. De plus, les enceintes doivent être allumées à un niveau de son correct.

## Explication des commandes

**rm -v /usr/lib/libSDL2\*.a** : Normalement les bibliothèques statiques peuvent être désactivées avec une option `--disable-static` à configure, mais cela casse la construction de ce paquet.

`--disable-alsa-shared` : Ce paramètre désactive le chargement dynamique de bibliothèques ALSA partagées.

`--disable-sdl-dlopen` : Ce paramètre désactive l'utilisation de dlopen pour charger les objets partagés. Le chargement des bibliothèques de moteurs d'image comme libpng dynamiquement à la volée ne fonctionne pas.

`--disable-x11-shared` : Ce paramètre désactive le chargement dynamique des bibliothèques X11 partagées.

## Configuration de SDL2

### Informations sur la configuration

Comme avec la plupart des bibliothèques, il n'y a aucune configuration à faire, sauf que le répertoire de la bibliothèque, à savoir `/opt/lib` ou `/usr/local/lib` devrait apparaître dans `/etc/ld.so.conf` pour que **ldd** puisse trouver les bibliothèques partagées. Après avoir vérifié que tel est le cas, vous devriez lancer **/sbin/ldconfig** en étant connecté en tant qu'utilisateur `root`.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	<code>sdl2-config</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libSDL2.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/SDL2</code> , <code>/usr/lib/cmake/SDL2</code> et <code>/usr/share/doc/SDL-2.30.0</code>

### Descriptions courtes

<b>sdl2-config</b>	détermine les drapeaux de compilation et de liaison qui devraient être utilisés pour compiler et lier des programmes qui utilisent <code>libSDL2</code>
<b>libSDL2.so</b>	contient des fonctions qui fournissent des accès bas-niveau à l'audio, au clavier, à la souris, au joystick, au matériel 3D par OpenGL et aux frame buffer 2D à travers de multiples plateformes

# sound-theme-freedesktop-0.8

## Introduction à Sound Theme Freedesktop

Le paquet Sound Theme Freedesktop contient des thèmes de sons pour le bureau.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://people.freedesktop.org/~mccann/dist/sound-theme-freedesktop-0.8.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : d7387912cfd275282d1ec94483cb2f62
- Taille du téléchargement : 472 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Installation de Sound Theme Freedesktop

Installez Sound Theme Freedesktop en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&  
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/sounds/freedesktop

# SoundTouch-2.3.2

## Introduction à SoundTouch

Le paquet SoundTouch contient une bibliothèque open-source audio qui permet de changer les paramètres de tempo, pitch et taux de playback indépendamment les uns des autres.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.surina.net/soundtouch/soundtouch-2.3.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 058db201df6151e3cbd07dc8929885c4
- Taille du téléchargement : 572 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7.5 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Installation de SoundTouch



### Note

L'archive s'étend en « soundtouch » au lieu du répertoire attendu « soundtouch-2.3.2 ».

Installez SoundTouch en exécutant les commandes suivantes :



### Attention

La commande **bootstrap** ci-dessous échoue si la variable d'environnement ACLOCAL est utilisée comme spécifié dans Xorg-7. Si elle est utilisée, ACLOCAL doit être nettoyée pour ce paquet et réinitialisée pour les autres paquets.

```
./bootstrap &&
./configure --prefix=/usr \
            --docdir=/usr/share/doc/soundtouch-2.3.2 &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--enable-openmp` : Ce paramètre ajoute la prise en charge pour l'exécution des algorithmes parallèles sur plusieurs cœurs du processeur avec l'implémentation OpenMP fournie par GCC.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	soundstretch
<b>Bibliothèque installée:</b>	libSoundTouch.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/soundtouch et /usr/share/doc/soundtouch-2.3.2

## Descriptions courtes

<b>soundstretch</b>	est un programme pour traiter les fichiers audio WAV en modifiant le tempo du son, les propriétés du taux de niveau et de lecture indépendamment les uns des autres
<code>libSoundTouch.so</code>	contient les fonctions API de SoundTouch

# Speex-1.2.1

## Introduction à Speex

Speex est un format de compression audio conçu surtout pour la parole. Il est bien adapté aux applications internet et il offre des fonctionnalités utiles qui ne sont pas présentes dans la plupart des autres CODEC.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.xiph.org/releases/speex/speex-1.2.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : fe7bf610883ff202092b92c72fe0fe3e
- Taille du téléchargement : 1020 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7,8 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.xiph.org/releases/speex/speexdsp-1.2.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e6eb5ddef743a362c8018f260b91dca5
- Taille du téléchargement : 904 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 5,5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Speex

### Requises

libogg-1.3.5

### Facultatives

Valgrind-3.22.0

## Installation de Speex

Ce paquet consiste en deux archives séparées. Elles doivent être extraites et construites indépendamment.

Installez Speex en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --disable-static \
            --docdir=/usr/share/doc/speex-1.2.1 &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

En tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```



Maintenant déballez et installez le paquet `speexdsp` :

```
cd ..                                &&
tar -xf speexdsp-1.2.1.tar.gz &&
cd speexdsp-1.2.1                    &&

./configure --prefix=/usr \
            --disable-static \
            --docdir=/usr/share/doc/speexdsp-1.2.1 &&

make
```

De nouveau, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>speexenc</code> et <code>speexdec</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libspeex.so</code> et <code>libspeexdsp.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/speex</code> et <code>/usr/share/doc/speex-1.2.1</code>

## Descriptions courtes

<b>speexdec</b>	décode un fichier Speex et produit un fichier WAV ou raw
<b>speexenc</b>	encode des fichiers WAV ou raw en utilisant Speex
<b>libspeex.so</b>	fournit les fonctions pour les programmes d'encodage/décodage audio
<b>libspeexdsp.so</b>	est une bibliothèque de synthèse vocale qui fonctionne avec le codec Speex

# Taglib-2.0

## Introduction à Taglib

Taglib est une bibliothèque utilisée pour lire, écrire et manipuler les tags des fichiers audio et est utilisé par des applications comme Amarok et VLC.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://taglib.org/releases/taglib-2.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1826bf7e8486246a23fd98579f666413
- Taille du téléchargement : 1,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 16 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de Taglib

### Requises

CMake-3.28.3 et utfcpp-4.0.5

### Facultatives (pour les tests)

*Cppunit*

## Installation de Taglib

Installez Taglib en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd      build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release \
      -DBUILD_SHARED_LIBS=ON \
      .. &&
make
```

La suite de tests nécessite Cppunit mais il ne fait pas partie de BLFS.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	taglib-config
<b>Bibliothèques installées:</b>	libtag.so et libtag_c.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/taglib

## Descriptions courtes

**taglib-config** est un outil utilisé pour afficher les informations à propos de l'installation de taglib

# v4l-utils-1.26.1

## Introduction à v4l-utils

v4l-utils fournit une série d'utilitaires pour les périphériques médias, permettant de gérer les formats propriétaires disponibles de la plupart des webcams (libv4l), et fournissant des outils pour tester les périphériques V4L.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.linuxtv.org/downloads/v4l-utils/v4l-utils-1.26.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a3565a8ccc427dcce52845c2b8880c28
- Taille du téléchargement : 1,2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 32 Mo
- Estimation du temps de construction : 1,1 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de v4l-utils

### Recommandées

alsa-lib-1.2.11, GLU-9.0.3, libjpeg-turbo-3.0.1 et (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12)

### Facultatives

Doxygen-1.10.0, SDL2-2.30.0, à la fois LLVM-17.0.6 (avec Clang et le BPF cible) et *libbpf* (pour les décodeurs de télécommandes infrarouges basés sur BPF) et *SDL\_image*

## Installation de v4l-utils



### Note

Si vous avez installé à la fois LLVM et libbpf (qui n'est pas dans BLFS), vous pouvez soit activer la cible BPF (via `-DLLVM_TARGETS_TO_BUILD=`) en construisant LLVM, soit désactiver les décodeurs de télécommandes infrarouges basés sur BPF :

```
sed '/^ir_bpf_enabled/s/=.*/= false/' \
-i utils/keytable/meson.build
```

Installez v4l-utils en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd    build &&

meson setup --prefix=/usr          \
            -Ddoxygen-doc=disabled \
            -Dgconv=disabled       \
            --buildtype=release    .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

Si vous voulez également installer les programmes contrib, ajoutez :

```
for prog in v4l2gl v4l2grab
do
    cp -v contrib/test/$prog /usr/bin
done
```

## Explication des commandes

`-Dgconv=disabled` : ce paramètre désactive l'installation par erreur de `gconv-modules` qui casserait `glibc`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>cec-compliance</code> , <code>cec-ctl</code> , <code>cec-follower</code> , <code>cx18-ctl</code> , <code>decode_tm6000</code> , <code>dvb-fe-tool</code> , <code>dvb-format-convert</code> , <code>dvbv5-daemon</code> , <code>dvbv5-scan</code> , <code>dvbv5-zap</code> , <code>ir-ctl</code> , <code>ir-keytable</code> , <code>ivtv-ctl</code> , <code>media-ctl</code> , <code>qv4l2</code> , <code>qvidcap</code> , <code>rds-ctl</code> , <code>v4l2-compliance</code> , <code>v4l2-ctl</code> , <code>v4l2-dbg</code> , <code>v4l2gl</code> , <code>v4l2grab</code> et <code>v4l2-sysfs-path</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libdvbv5.so</code> , <code>libv4l1.so</code> , <code>libv4l2.so</code> , <code>libv4l2rds.so</code> , <code>libv4lconvert.so</code> , <code>v4l1compat.so</code> et <code>v4l2convert.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/etc/rc_keymaps</code> , <code>/lib/udev/rc_keymaps</code> , <code>/usr/include/libdvbv5</code> et <code>/usr/lib/libv4l</code>

## Descriptions courtes

<b>cx18-ctl</b>	est un outil pour gérer les périphériques <code>cx18</code>
<b>decode_tm6000</b>	décode le format multiplexé depuis les périphériques USB TM5600/TM6000
<b>dvb-fe-tool</b>	est un outil en ligne de commande pour les services TV numériques
<b>dvb-format-convert</b>	est un outil pour la conversion de différents formats de fichiers. Il est compatible avec la version 5 de l'API de DVB
<b>dvbv5-scan</b>	est un outil en ligne de commande pour scanner les fréquences pour les services TV numériques qui sont compatibles avec la version 5 de l'API DVB
<b>dvbv5-zap</b>	est un outil en ligne de commande pour régler les services TV numériques, compatible avec la version 5 de l'API DVB
<b>ir-keytable</b>	est un outil qui affiche les périphériques de télécommande, permettant d'obtenir/initialiser les tables IR keycode/scancode, tester les actions générées par IR, et d'ajuster d'autres options de la télécommande
<b>ivtv-ctl</b>	est un utilitaire qui peut contrôler l'initialisation de plusieurs cartes, comme changer l'entrée d'un tuner en <code>svideo</code> ou <code>composite</code> , l'initialisation de la résolution vidéo ou le changement de mode vidéo ( <code>PAL</code> , <code>SECAM</code> , <code>NTSC</code> )
<b>media-ctl</b>	est un utilitaire utilisé pour configurer les périphériques V4L2
<b>qv4l2</b>	est utilisé pour tester les périphériques d'enregistrement <code>video4linux</code>
<b>qvidcap</b>	est utilisé pour tester les périphériques d'enregistrement V4L2
<b>rds-ctl</b>	est un utilitaire pour décoder les données RDS depuis un périphérique radio V4L2 et offrir une façon simple d'accéder aux informations RDS reçues
<b>v4l2-compliance</b>	est un outil de tests de compatibilité
<b>v4l2-ctl</b>	est un outil pour contrôler les contrôles <code>v4l2</code> depuis la ligne de commandes

<b>v4l2-dbg</b>	est un outil pour obtenir et initialiser les registres des périphériques v4l2
<b>v4l2gl</b>	capture des image avec libv4l et les stocke en tant que fichiers PPM
<b>v4l2grab</b>	capture les images avec libv4l et les stocke en tant que fichiers PPM, tout en permettant de donner des options supplémentaires comme indiquer la quantité de trames capturées et de sauvegarder le fichier en RAW
<b>v4l2-sysfs-path</b>	vérifie les périphériques media installés sur une machine et les nœuds de périphérique correspondants

# Wireplumber-0.4.17

## Introduction à Wireplumber

Le paquet Wireplumber contient un gestionnaire de session et de politique pour Pipewire.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://gitlab.freedesktop.org/pipewire/wireplumber/-/archive/0.4.17/wireplumber-0.4.17.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1e90be7d302077e3b7e347c9cd889ff0
- Taille du téléchargement : 324 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 16 Mo (plus 22 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec parallélisme = 4, avec les tests)

## Dépendances de Wireplumber

### Requises

GLib-2.78.4, pipewire-1.0.3 et Systemd-255 (à l'exécution, reconstruit avec Linux-PAM-1.6.0)

### Recommandées

Lua-5.4.6

### Facultatives

Doxygen-1.10.0, gobject-introspection-1.78.1, lxml-4.9.4, sphinx-7.2.6, sphinx\_rtd\_theme-2.0.0 et *Breathe*

## Installation de Wireplumber

Installez Wireplumber en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release -Dsystem-lua=true .. &&
ninja
```

Pour tester les résultats lancez : **ninja test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`-Dsystem-lua=true` : ce paramètre active l'utilisation de la version système de Lua. Supprimez-le si vous n'avez pas installé Lua, mais remarquez que meson téléchargera et installera sa propre version.

# Configuration de Wireplumber

## Informations sur la configuration

Pour que Wireplumber puisse être utilisé par Pipewire, Wireplumber doit être configuré pour démarrer quand un environnement de bureau est lancé.

Pour configurer Wireplumber pour démarrer quand un environnement de bureau est lancé, exécutez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` pour activer les unités systemd utilisateurs :

```
systemctl enable --global pipewire.socket &&
systemctl enable --global wireplumber
```

Maintenant que Wireplumber est configuré pour démarrer quand un environnement de bureau est lancé, il est recommandé que vous vous déconnectiez de votre session et que vous vous reconnectiez.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	wireplumber, wpctl et wpexec
<b>Bibliothèques installées:</b>	libwireplumber-0.4.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/wireplumber-0.4, /usr/lib/wireplumber-0.4 et /usr/share/wireplumber

## Descriptions courtes

<b>wireplumber</b>	est un gestionnaire de session et de politique pour Pipewire
<b>wpctl</b>	contrôle et demande des informations de Wireplumber
<b>wpexec</b>	exécute des scripts Wireplumber, qui sont souvent écrits en Lua
<b>libwireplumber-0.4.so</b>	contient les fonctions qui permettent aux autres programmes de contrôler Wireplumber

# x264-20240216

## Introduction à x264

Le paquet x264 fournit une bibliothèque d'encodage de flux vidéo vers le format AVC H.264/MPEG-4.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/x264/x264-20240216.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a80f596383ea12bc3137aad84dfb337b
- Taille du téléchargement : 728 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 12 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de x264

### Recommandées

NASM-2.16.01

### Facultatives

*ffms2*, *gpac* ou *liblsmash*

## Installation de x264



### Note

L'archive de ce paquet s'extrait dans x264.

Installez x264 en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --enable-shared \
            --disable-cli &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-cli` : Ce paramètre désactive la construction de l'encodeur en ligne de commande qui est redondant puisqu'il requiert FFmpeg pour la plupart des formats d'entrée.

`--disable-asm` : Utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé nasm.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libx264.so
<b>Répertoire installé:</b>	Aucun



## Descriptions courtes

`libx264.so` fournit les fonctions utilisées pour encoder les flux vidéos vers le format AVC H.264/MPEG-4

# x265-20240216

## Introduction à x265

Le paquet x265 fournit une bibliothèque d'encodage de flux vidéo vers le format H.265/HEVC.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/x265/x265-20240216.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 71144c71b399d7b3d55c9dc1e2377e10
- Taille du téléchargement : 1,0 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 38 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de x265

### Requises

CMake-3.28.3

### Recommandées

NASM-2.16.01

### Facultatives

*numactl*

## Installation de x265

Installez x265 en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir bld &&
cd bld &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr \
      -DGIT_ARCHETYPE=1 \
      -Wno-dev ../source &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
rm -vf /usr/lib/libx265.a
```

## Explication des commandes

`-DGIT_ARCHETYPE=1` : les développeurs en amont ne publient plus de versions. BLFS utilise un instantané git, mais si vous n'avez pas installé git la construction n'installera pas la bibliothèque partagée ni le fichier pkgconfig sans ce paramètre.

`-Wno-dev` : ce paramètre est utilisé pour supprimer un avertissement conçu pour les développeurs du paquet.

`rm -vf /usr/lib/libx265.a` : BLFS ne recommande pas d'utiliser les bibliothèques statiques

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	x265
<b>Bibliothèque installée:</b>	libx265.so
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

`libx265.so` fournit les fonctions utilisées pour encoder les flux vidéo vers le format H.265/HEVC

# xine-lib-1.2.13

## Introduction à Xine Libraries

Le paquet xine Libraries contient les bibliothèques xine. Elles sont utiles pour être des interfaces avec des plugins externes qui gèrent un flux d'informations depuis la source vers le matériel audio et vidéo.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/xine/xine-lib-1.2.13.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9e1be39857b7a3cd7cc0f2b96331ff22
- Taille du téléchargement : 4.8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 98 Mo (avec la documentation de l'API)
- Estimation du temps de construction : 0,5 SBU (avec parallélisme = 4 ; avec la documentation de l'API)

### Dépendances de Xine Libraries

#### Requises

un environnement graphique, FFmpeg-6.1.1 et au moins un parmi : ALSA, PulseAudio-17.0 ou JACK

#### Recommandées

libdvdnav-6.1.1

#### Facultatives

AALib-1.4rc5, FAAD2-2.11.1, FLAC-1.4.3, gdk-pixbuf-2.42.10, GLU-9.0.3, ImageMagick-7.1.1-28, liba52-0.7.4, libdvdcss-1.4.3, libmad-0.15.1b, libmng-2.0.3, libnsl-2.0.1, libva-2.20.0 (nécessite GLU-9.0.3), libvdpau-1.5, libvorbis-1.3.7, libvpx-1.14.0, Mesa-24.0.1, Samba-4.19.5, sdl12-compat-1.2.68, Speex-1.2.1, Doxygen-1.10.0 (pour créer la documentation de l'API), v4l-utils-1.26.1 *DirectFB*, *libbluray*, *libcaca*, *libdca*, *libFAME*, *libmodplug*, *libtheora*, *musepack*, *VCDImager* et *WavPack*,

## Installation de Xine Libraries

Installez Xine Libraries en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr          \
            --disable-vcd          \
            --with-external-dvdnav \
            --docdir=/usr/share/doc/xine-lib-1.2.13 &&
make
```

Pour la création de la documentation de l'API, Doxygen doit être installé et tapez la commande suivante :

```
doxygen doc/Doxyfile
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```



## Note

Pendant l'installation, le Makefile fait quelques liens supplémentaires. Si vous n'avez pas installé Xorg dans `/usr`, la variable `LIBRARY_PATH` doit être définie pour l'utilisateur root. Si vous utilisez `sudo` pour être root, utilisez l'option `-E` pour passer vos variables d'environnement actuelles au processus d'installation.

Si vous construisez la documentation de l'API, tapez la commande suivante en tant qu'utilisateur root pour l'installer :

```
install -v -m755 -d /usr/share/doc/xine-lib-1.2.13/api &&
install -v -m644      doc/api/* \
                      /usr/share/doc/xine-lib-1.2.13/api
```

## Explication des commandes

`--disable-vcd` : Cette option est requise pour compiler Xine Lib sans avoir installé *VCDImager*. Supprimez cette option si vous avez installé VCDImager.

`--with-external-dvnav` : Ce paramètre est requis car les bibliothèques internes ne peuvent pas décoder les DVD.

`--docdir=/usr/share/doc/xine-lib-1.2.13` : Ce paramètre provoque l'installation de la documentation dans un répertoire versionné plutôt que dans le répertoire `/usr/share/doc/xine-lib` par défaut.

`--disable-vaapi` : utilisez ce paramètre si libva-2.20.0 est installé et que GLU-9.0.3 ne l'est pas, pour éviter un échec à la construction.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	xine-config et xine-list-1.2
<b>Bibliothèques installées:</b>	libxine.so et de nombreux greffons et extensions vidéo dans <code>/usr/lib/xine/plugins/2.8</code>
<b>Polices installées:</b>	Polices du moteur d'affichage en sortie situées dans <code>/usr/share/xine-lib/fonts</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/xine</code> , <code>/usr/lib/xine</code> , <code>/usr/share/xine-lib</code> et <code>/usr/share/doc/xine-lib-1.2.13</code>

## Descriptions courtes

<b>xine-config</b>	offre des informations à des programmes essayant de se lier aux bibliothèques xine
<b>xine-list-1.2</b>	est utilisé pour récupérer les informations sur les types de fichier pris en charge dans xine-lib
<b>libxine.so</b>	fournit l'API pour traiter des fichiers audio/vidéo

# XviD-1.3.7

## Introduction à XviD

XviD est un CODEC vidéo compatible avec MPEG-4.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.xvid.com/downloads/xvidcore-1.3.7.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5c6c19324608ac491485dbb27d4da517
- Taille du téléchargement : 804 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 7.1 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de XviD

### Facultatives

yasm-1.3.0 ou NASM-2.16.01

## Installation de XviD



### Note

Ce paquet se décompresse dans `xvidcore` et non `xvidcore-1.3.7` comme on s'y attendrait.

Installez XviD en exécutant les commandes suivantes :

```
cd build/generic &&
sed -i 's/^LN_S=@LN_S@/& -f -v/' platform.inc.in &&

./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
sed -i '/libdir.*STATIC_LIB/ s/^#/' Makefile &&
make install &&

chmod -v 755 /usr/lib/libxvidcore.so.4.3 &&
install -v -m755 -d /usr/share/doc/xvidcore-1.3.7/examples &&
install -v -m644 ../../doc/* /usr/share/doc/xvidcore-1.3.7 &&
install -v -m644 ../../examples/* \
    /usr/share/doc/xvidcore-1.3.7/examples
```

## Explication des commandes

`sed -i 's/^LN_S=@LN_S@/& -f -v/' platform.inc.in` : corrige les erreurs pendant **make install** si vous réinstallez ou que vous mettez le paquet à jour.

**sed -i '/libdir.\*STATIC\_LIB/ s/^/#/' Makefile** : Cette commande désactive l'installation de la bibliothèque statique.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libxvidcore.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/doc/xvidcore-1.3.7

## Descriptions courtes

`libxvidcore.so` fournit les fonctions d'encodage et de décodage pour la plupart des données vidéo MPEG-4

## Chapitre 43. Outils audio

Ce chapitre contient des programmes qui servent à la manipulation de fichiers audio ; c'est-à-dire à lire, enregistrer, encoder et faire d'autres choses habituelles que veulent faire les gens. Il inclut aussi un paquet utilisé pour faire parler du texte en utilisant le matériel audio de votre système. Pour utiliser la plupart de ces logiciels, vous devrez avoir installé les pilotes sons du noyau.



# Audacious-4.3.1

## Introduction à Audacious

Audacious est un lecteur audio.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://distfiles.audacious-media-player.org/audacious-4.3.1.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 751a002964907c3a8fc2f571ffc00ec7
- Taille du téléchargement : 620 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 16 Mo (avec la prise en charge de Qt5 et GTK3)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec la prise en charge de Qt5 et de GTK3)

## Téléchargements supplémentaires

### Module externe nécessaire

- Téléchargement (HTTP) : <https://distfiles.audacious-media-player.org/audacious-plugins-4.3.1.tar.bz2>
- Somme de contrôle MD5 : 3e233d8219407218244e684e096236ec
- Taille du téléchargement : 1.7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 37 Mo (avec la prise en charge de Qt5 et GTK3)
- Estimation du temps de construction : 1,4 SBU (avec la prise en charge de Qt5 et de GTK3)

## Dépendances de Audacious

### Requises

GTK+-3.24.41 ou (Qt-5.15.12 ou qt-components-5.15.12 avec qtmultimedia)

### Recommandées

libarchive-3.7.2

### Facultatives

Valgrind-3.22.0

### Recommandé (pour les greffons)

mpg123-1.32.4, FFmpeg-6.1.1 et neon-0.33.0 (pour les radios mp3 et ogg en ligne)

### Facultatives (pour les greffons)

ALSA, cURL-8.6.0, FAAD2-2.11.1, FLAC-1.4.3, LAME-3.100, libxml2-2.12.5, libcdio-2.1.0 (pour identifier et jouer des CD), libnotify-0.8.3, libsndfile-1.2.2, libvorbis-1.3.7, pipewire-1.0.3, PulseAudio-17.0, sdl12-compat-1.2.68, *ampache-browser*, *adplug*, *La bibliothèque stereophonique-vers-binaural DSP Bauer (bs2b)*, *FluidSynth*, *JACK* (nécessite libamplerate-0.2.2), *libcue*, *libmodplug*, *libmms*, *libopenmpt*, *libsdlplayfp*, *LIRC*, *sndio*, *SoX* et *WavPack*

## Installation de Audacious

### Installation de the Main Audacious Program

Installez Audacious en exécutant les commandes suivantes (vous pourriez vouloir changer le tampon par une autre chaîne) :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            -Dgtk3=true \
            -Dbuildstamp=BLFS \
            -Dlibarchive=true \
            .. &&

ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

### Installation de Audacious Plugins

Installez les greffons requis en exécutant les commandes suivantes :

```
tar -xf ../audacious-plugins-4.3.1.tar.bz2 &&
cd audacious-plugins-4.3.1 &&

sed -e '/libxml/a #include <libxml/parser.h>' \
    -i src/scrobbler2/scrobbler.h &&

mkdir build &&
cd build &&

meson setup \
    --prefix=/usr \
    --buildtype=release \
    -Dgtk3=true \
    .. &&

ninja
```

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```

## Explication des commandes

`-Dbuildstamp=BLFS` : ce paramètre ajoute le texte donné à la chaîne de version.

`-Dgtk3=true` : cette option indique l'interface graphique par défaut.

`-Dlibarchive=true` : cela ajoute la prise en charge de libarchive pour lire les ensembles de modules ou les interfaces compressés.

`sed -e '/libxml/a ...'` : cela corrige la construction avec libxml-2.12.x.

`-Dvalgrind=true` : cette option active la prise en charge de l'analyse par Valgrind.

## Contenu

**Programmes installés:** audacious et audtool

**Bibliothèques installées:** libaudcore.so, libaudgui.so, libaudqt.so, libaudtag.so et divers bibliothèques de greffons dans les sous-répertoires de `/usr/lib/audacious/`

**Répertoires installés:** `/usr/include/{audacious,libaudcore,libaudgui,libaudqt}`, `/usr/lib/audacious` et `/usr/share/audacious`

## Descriptions courtes

**audacious** est un lecteur audio et un descendant de XMMS

**audtool** est un petit outil pour modifier le comportement d'une instance **audacious**

# CDParanoia-III-10.2

## Introduction à CDParanoia

Le paquet CDParanoia contient un outil d'extraction de CD audio. C'est utile pour extraire des fichiers .wav de CD audio. Un lecteur de CD-ROM ayant une fonction CDDA est requis. En pratique, tous les pilotes supportés par Linux peuvent être utilisés.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.xiph.org/releases/cdparanoia/cdparanoia-III-10.2.src.tgz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : b304bbe8ab63373924a744eac9ebc652
- Taille du téléchargement : 179 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2.9 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/cdparanoia-III-10.2-gcc\\_fixes-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/cdparanoia-III-10.2-gcc_fixes-1.patch)

## Installation de CDParanoia



### Note

Ce paquet ne supporte pas la construction parallèle.

Installez CDParanoia en exécutant les commandes suivantes :

```
patch -Np1 -i ../cdparanoia-III-10.2-gcc_fixes-1.patch &&
./configure --prefix=/usr --mandir=/usr/share/man &&
make -j1
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install &&
chmod -v 755 /usr/lib/libcdda_*.so.0.10.2 &&
rm -fv /usr/lib/libcdda_*.a
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	cdparanoia
<b>Bibliothèques installées:</b>	libcdda_interface.so et libcdda_paranoia.so
<b>Répertoires installés:</b>	Aucun

## Descriptions courtes

<b>cdparanoia</b>	est utilisé pour 'ripper' un CD audio. Le rippage est le processus consistant à extraire de façon numérique de la musique d'un cd audio
<b>libcdda_interface</b>	contient les fonctions utilisées par <b>cdparanoia</b> , ainsi que par d'autres paquets, qui peuvent identifier automatiquement si un périphérique CD est compatible CDDA

`libcdda_paranoia` contient des fonctions utilisées par **cdparanoia** ainsi que par d'autres paquets, qui offrent la vérification, la synchronisation, de données, la gestion d'erreur et la possibilité de reconstruction à partir de zéro

# kwave-23.08.5

## Introduction à KWave

Le paquet KWave contient une application d'édition audio basée sur KF5.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.kde.org/stable/release-service/23.08.5/src/kwave-23.08.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a1a4ae6e687440a40e0a504d2b90df45
- Taille du téléchargement : 6,7 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 77 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,8 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de KWave

### Requises

AudioFile-0.3.6, fftw-3.3.10, id3lib-3.8.3 et KDE Frameworks-5.115.0

### Recommandées

alsa-lib-1.2.11, FLAC-1.4.3, libogg-1.3.5 et PulseAudio-17.0

### Facultatives

Doxygen-1.10.0

## Installation de KWave

Installez KWave en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd    build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=$KF5_PREFIX \
      -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release         \
      -DBUILD_TESTING=OFF                 \
      -Wno-dev .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	kwave
<b>Bibliothèques installées:</b>	libkwave.so, libkwavegui.so et 29 greffons
<b>Répertoires installés:</b>	\$KF5_PREFIX/lib/plugins/kwave, \$KF5_PREFIX/share/kwave, \$KF5_PREFIX/share/doc/HTML/*/kwave

## Descriptions courtes

**kwave** est un éditeur audio construit sur KDE Frameworks 5

# LAME-3.100

## Introduction à LAME

Le paquet LAME contient un encodeur MP3 et, éventuellement, un analyseur de trame MP3. C'est utile pour créer et analyser des fichiers audio compressés.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/lame/lame-3.100.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 83e260acbe4389b54fe08e0bdf7cddb
- Taille du téléchargement : 1.5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 9.7 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de LAME

### Facultatives

*Dmalloc*, *Electric Fence*, *libsndfile*-1.2.2 et *NASM*-2.16.01

## Installation de LAME

Installez LAME en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --enable-mp3rtp --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats lancez : **make test**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make pkghtmlidir=/usr/share/doc/lame-3.100 install
```

## Explication des commandes

`--enable-mp3rtp` : Ce paramètre active la construction du programme d'encodage vers RTP.

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-nasm` : Active l'utilisation de *NASM*-2.16.01 pour compiler des routines d'assembleur pour x86 32 bits. Cette option n'a aucun effet sur x86\_64.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>lame</code> et <code>mp3rtp</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libmp3lame.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/lame</code> et <code>/usr/share/doc/lame-3.100</code>

## Descriptions courtes

<b>lame</b>	crée des fichiers audio MP3 à partir de données PCM raw ou <code>.wav</code>
<b>mp3rtp</b>	est utilisé pour encoder des MP3 avec des flux de sortie RTP



`libmp3lame.so` bibliothèques qui fournissent les fonctions nécessaires pour convertir des fichiers PCM et WAV en fichiers MP3

# mpg123-1.32.4

## Introduction à mpg123

Le paquet mpg123 contient un lecteur MP3 basé sur la console. Il a pour objectif d'être le décodeur de MP3 le plus rapide pour Unix.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/mpg123/mpg123-1.32.4.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 6155361044162c2454f586a128bf5137
- Taille du téléchargement : 1.1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 17 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec les tests)

## Dépendances de mpg123

### Recommandées

alsa-lib-1.2.11

### Facultatives

PulseAudio-17.0, sdl2-compat-1.2.68, JACK, OpenAL et PortAudio

## Installation de mpg123

Installez mpg123 en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	mpg123, mpg123-id3dump, mpg123-strip, et out123
<b>Bibliothèques installées:</b>	libmpg123.so, libout123.so et libsyn123.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/lib/mpg123

## Descriptions courtes

<b>mpg123</b>	est utilisé pour lire des fichiers MP3 par la console
<b>mpg123-id3dump</b>	est un outil pour extraire les méta-données ID3 des fichiers audio MPEG en utilisant libmpg123
<b>mpg123-strip</b>	extraie seulement les trames MPEG d'un flux en utilisant libmpg123 (stdin vers stdout)
<b>out123</b>	joue de l'audio PCM brut sur un périphérique de sortie.
<b>libmpg123.so</b>	contient les fonctions de l'API de mpg123

<code>libout123.so</code>	contient les fonctions de l'API de <code>out123</code>
<code>libsyn123.so</code>	contient des fonctions de synthèse de signal audio et de conversion de formats

# pavucontrol-5.0

## Introduction à pavucontrol

PulseAudio Volume Control (pavucontrol) est un outil de contrôle de volume simple en GTK (« mixeur ») pour le serveur de son PulseAudio. Contrairement aux outils de mixage classique, celui-ci vous permet de contrôler aussi bien le volume des périphériques matériels que de chaque flux séparément.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://freedesktop.org/software/pulseaudio/pavucontrol/pavucontrol-5.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : a4a5dc51dcf4d912443faf3fe8d32b55
- Taille du téléchargement : 192 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 14 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.3 SBU

## Dépendances de pavucontrol

### Requises

Gtkmm-3.24.8, JSON-Glib-1.8.0, libcanberra-0.30, libsigc++-2.12.1 et PulseAudio-17.0

## Installation de pavucontrol

Installez pavucontrol en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --docdir=/usr/share/doc/pavucontrol-5.0 &&  
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	pavucontrol
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/pavucontrol et /usr/share/doc/pavucontrol-5.0

## Descriptions courtes

**pavucontrol** est un outil de configuration graphique pour les paramètres de son utilisant pulseaudio

# pnmixer-0.7.2

## Introduction à Pnmixer

Le paquet Pnmixer fournit un contrôle du volume léger avec une icône.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/nicklan/pnmixer/releases/download/v0.7.2/pnmixer-v0.7.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e9f17f56c50de39393030a96e343427b
- Taille du téléchargement : 236 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 2.5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Pnmixer

### Requises

alsa-utils-1.2.11, GTK+-3.24.41 et libnotify-0.8.3

## Installation de Pnmixer

Installez Pnmixer en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr .. &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	pnmixer
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/pnmixer

## Descriptions courtes

**pnmixer** est un contrôle du volume léger avec une icône

# vorbis-tools-1.4.2

## Introduction à Vorbis Tools

Le paquet Vorbis Tools contient des outils en ligne de commande utilisés pour encoder, jouer ou éditer des fichiers en utilisant le CODEC Ogg.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.xiph.org/releases/vorbis/vorbis-tools-1.4.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 998fca293bd4e4bdc2b96fb70f952f4e
- Taille du téléchargement : 1.3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 12 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de Vorbis Tools

### Requises

libvorbis-1.3.7

### Facultatives (requises pour construire le programme ogg123)

libao-1.2.0

### Facultatives

cURL-8.6.0, FLAC-1.4.3, Speex-1.2.1 et *libkate*

## Installation de Vorbis Tools

Installez Vorbis Tools en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --enable-vcut \
            --without-curl &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--enable-vcut` : Ce paramètre est Utilisé pour que le programme **vcut** soit construit, vu qu'il ne l'est pas par défaut

`--without-curl` : Ce paramètre désactive le flux HTTP dans **ogg123**. Supprimez ce paramètre si vous avez installé cURL.

## Configuration de Vorbis Tools

### Fichiers de configuration

`/etc/libao.conf`, `~/.libao` et `~/.ogg123rc`

### Informations sur la configuration

Lancez **man libao.conf** pour des informations sur le paramétrage du périphérique de sortie par défaut. Voir aussi `/usr/share/doc/vorbis-tools-1.4.0/ogg123rc-example`.

### Contenu

<b>Programmes installés:</b>	ogg123, oggdec, oggenc, ogginfo, vcut et vorbiscomment
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/doc/vorbis-tools-1.4.2

### Descriptions courtes

<b>ogg123</b>	est un lecteur audio en ligne de commande pour les flux Ogg Vorbis
<b>oggdec</b>	est un décodeur simple qui convertit des fichiers Ogg Vorbis en fichiers audio PCM (WAV ou raw)
<b>oggenc</b>	est un encodeur qui change des fichiers raw, WAV ou AIFF en flux Ogg Vorbis
<b>ogginfo</b>	affiche des informations stockées dans un fichier audio
<b>vcut</b>	découpe un fichier en deux fichiers sur un point de découpage désigné
<b>vorbiscomment</b>	est un éditeur qui modifie des marqueurs de métadonnées d'informations du fichier audio

## Chapitre 44. Outils vidéos

Ce chapitre semble toujours être le préféré. C'est probablement car il est très satisfaisant de lire votre première vidéo quand vous avez passé beaucoup de temps pour en arriver là. Toutes ces bibliothèques, toutes les configurations et tout votre travail aboutira à regarder une vidéo. Ne vous inquiétez cependant pas, il y a toujours un CODEC supplémentaire à installer.



# FFmpeg-6.1.1

## Introduction à FFmpeg

FFmpeg est une solution pour enregistrer et convertir des flux audio et vidéo. C'est un convertisseur audio et vidéo très rapide et il peut aussi acquérir à partir d'une source audio et vidéo en direct. Conçu pour être intuitif, l'interface en ligne de commande (**ffmpeg**) tente de couvrir tous les paramètres lorsque cela est possible. FFmpeg peut convertir aussi entre des vitesses d'échantillon et redimensionner des vidéos à la volée avec un filtre polyphases de haute qualité. FFmpeg peut utiliser une source vidéo compatible Video4Linux et n'importe quelle source audio Open Sound System.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ffmpeg.org/releases/ffmpeg-6.1.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 341d719415b7f95bb59f5016f2864ac6
- Taille du téléchargement : 10 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 237 Mo (plus 1,5 Go pour la suite FATE et ses tests, plus 792 Mo pour la doc)
- Estimation du temps de construction : 1,3 SBU (avec parallélisme = 4, plus 3,2 SBU (avec THREADS=4) pour lancer la suite FATE une fois les fichiers d'exemple téléchargés, plus 0,3 SBU pour la documentation doxygen)

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/ffmpeg-6.1.1-chromium\\_method-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/ffmpeg-6.1.1-chromium_method-1.patch)

## Dépendances de FFmpeg

### Recommandées

libaom-3.8.1, libass-0.17.1, fdk-aac-2.0.3, FreeType-2.13.2, LAME-3.100, libvorbis-1.3.7, libvpx-1.14.0, Opus-1.4, x264-20240216, x265-20240216 et NASM-2.16.01 ou yasm-1.3.0

### Recommandées pour une utilisation de bureau

alsa-lib-1.2.11, libva-2.20.0, libvdpau-1,5 (avec le paquet de pilote correspondant) et SDL2-2.30.0

### Facultatives

Doxygen-1.10.0, Fontconfig-2.15.0, FriBidi-1.0.13, frei0r-plugins-1.8.0, libcdio-2.1.0 (pour identifier et jouer des CD), libdrm-2.4.120 (pour l'entrée « kmsgrab »), libwebp-1.3.2, opencv-4.9.0, OpenJPEG-2.5.0, GnuTLS-3.8.3, PulseAudio-17.0, Samba-4.19.5, Speex-1.2.1, texlive-20230313 (ou install-tl-unx) pour la documentation S et PDF, v4l-utils-1.26.1, Vulkan-Loader-1.3.277, XviD-1.3.7, un environnement graphique, *dav1d*, *Flite*, *GSM*, *libaacplus*, *libbluray*, *libcaca*, *libcelt*, *libdc1394*, *libdca*, *libiec61883*, *libilbc*, *libmodplug*, *libnut* (checkout git), *librtmp*, *libssh*, *libtheora*, *OpenAL*, *OpenCore AMR*, *Srt*, *Schroedinger*, *TwoLAME*, *vo-aaenc*, *vo-amrwbenc* et *ZVBI*

## Installation de FFmpeg

Tout d'abord, appliquez un correctif qui ajoute une API nécessaire pour la construction de certains paquets :

```
patch -Np1 -i ../ffmpeg-6.1.1-chromium_method-1.patch
```

Installez FFmpeg en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --enable-gpl \
            --enable-version3 \
            --enable-nonfree \
            --disable-static \
            --enable-shared \
            --disable-debug \
            --enable-libaom \
            --enable-libass \
            --enable-libfdk-aac \
            --enable-libfreetype \
            --enable-libmp3lame \
            --enable-libopus \
            --enable-libvorbis \
            --enable-libvpx \
            --enable-libx264 \
            --enable-libx265 \
            --enable-openssl \
            --disable-vulkan \
            --ignore-tests=enhanced-flv-av1 \
            --docdir=/usr/share/doc/ffmpeg-6.1.1 &&

make &&

gcc tools/qt-faststart.c -o tools/qt-faststart
```

La documentation HTML a été construite à l'étape précédente. Si texlive-20230313 et que vous souhaitez des versions PDF et Postscript de la documentation, tapez les commandes suivantes :

```
pushd doc &&
for DOCNAME in `basename -s .html *.html`
do
    texi2pdf -b $DOCNAME.texi &&
    texi2dvi -b $DOCNAME.texi &&

    dvips -o $DOCNAME.ps \
           $DOCNAME.dvi
done &&
popd &&
unset DOCNAME
```

Si vous avez installé Doxygen-1.10.0 et si vous souhaitez construire (si --disable-doc a été utilisé) ou reconstruire la documentation html, lancez :

```
doxygen doc/Doxyfile
```

La suite de tests fate inclut des comparaisons avec des fichiers installés, et ne doit pas être lancée avant que le paquet ne soit installé. Cependant, si vous souhaitez la lancer, les instructions sont données en dessous.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&

install -v -m755    tools/qt-faststart /usr/bin &&
install -v -m755 -d          /usr/share/doc/ffmpeg-6.1.1 &&
install -v -m644    doc/*.txt /usr/share/doc/ffmpeg-6.1.1
```

Si les documentations PDF et Postscript sont construites, tapez les commandes suivantes, en tant qu'utilisateur `root` pour les installer :

```
install -v -m644 doc/*.pdf /usr/share/doc/ffmpeg-6.1.1 &&
install -v -m644 doc/*.ps  /usr/share/doc/ffmpeg-6.1.1
```

Si vous avez utilisé **doxygen** pour créer la documentation de l'API manuellement, installez-la en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m755 -d /usr/share/doc/ffmpeg-6.1.1/api &&
cp -vr doc/doxy/html/* /usr/share/doc/ffmpeg-6.1.1/api &&
find /usr/share/doc/ffmpeg-6.1.1/api -type f -exec chmod -c 0644 \{\} \; &&
find /usr/share/doc/ffmpeg-6.1.1/api -type d -exec chmod -c 0755 \{\} \;
```

Pour tester correctement l'installation vous devez avoir installé `rsync-3.2.7` et suivre les instructions de *FFmpeg Automated Testing Environment* (FATE). D'abord, environ 1 Go de fichiers d'exemple utilisés pour lancer FATE sont téléchargés avec la commande :

```
make fate-rsync SAMPLES=fate-suite/
```

Le répertoire `fate-suite` est créé et les fichiers sont téléchargés ici. Cette commande lance en fait une commande `rsync` pour obtenir les fichiers d'échantillons. Vous voudrez peut-être compresser et grader le répertoire pour tester de nouveau, pour tester sur un autre système, ou quand une nouvelle version de `ffmpeg` est publiée. Ensuite, déballez les fichiers d'échantillons dans le répertoire des sources, et lancez la commande **make fate-rsync...** ci-dessus, pour synchroniser avec le dépôt. La taille et le temps de téléchargement sont considérablement réduits. Les valeurs estimées dans « Information du paquet » n'incluent pas le SBU du téléchargement. Comme quelques échantillons peuvent être enlevés dans les nouvelles versions, pour vous assurer que les échantillons locaux et du serveur de fate sont identique lorsque vous utilisez des échantillons précédemment sauvegardés, lancez la commande suivante :

```
rsync -vrltLW --delete --timeout=60 --contimeout=60 \
    rsync://fate-suite.ffmpeg.org/fate-suite/ fate-suite/
```

Ensuite, exécutez FATE avec les commandes suivantes (il y a plus de 3 800 tests dans la suite) :

```
make fate THREADS=N SAMPLES=fate-suite/ | tee ../fate.log &&
grep ^TEST ../fate.log | wc -l
```

où  $N$  est un entier,  $N \leq$  nombre de threads dans le système.

Une exécution réussie ne renvoie pas d'erreur ni d'avertissements, juste une liste de tests et le total à la fin.

## Explication des commandes

**find ... ;** : corrige les permissions des fichiers et des répertoires de documentation.

**--enable-libfreetype** : Active le support de Freetype.

**--enable-gpl** : Active l'utilisation du code GPL et permet le support du post-traitement, `swscal` et bien d'autres fonctionnalités.

**--enable-version3** : Active l'utilisation du code sous (L)GPL version 3.

`--enable-nonfree` : Active l'utilisation du code non libre. Remarquez que les bibliothèques et les binaires qui en résultent ne seront pas distribuables.

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-shared` : Active la construction des bibliothèques partagée, sinon seules les bibliothèques statiques sont construites et installées.

`--disable-debug` : désactive la construction des symboles de débogage dans les programmes et les bibliothèques.

`--enable-libaom` : active l'encodage audio et vidéo AV1 via `libaom`.

`--enable-libass` : Active le rendu du format de sous-titres ASS/SSA via `libass`.

`--enable-libdrm` : utilisez ce paramètre si `libdrm-2.4.120` est installée, pour construire le module d'entrée « `kmsgrab` » qui est utile pour la capture de l'écran et le streaming.

`--enable-libfdk-aac` : Active l'encodage audio dans le format AAC via `libfdk-aac`.

`--enable-libmp3lame` : Active l'encodage audio MP3 via `libmp3lame`.

`--enable-libvorbis` `--enable-libvpx` : Active l'encodage en WebM via `libvorbis` et `libvpx`.

`--enable-libx264` : Active l'encodage H.264/MPEG-4 AVC en haute qualité via `libx264`.

`--enable-libx265` : Active l'encodage H.265/HEVC en haute qualité via `libx265`.

`--enable-openssl` : active le protocole HTTPS pour les flux réseaux.

`--disable-vulkan` : désactive Vulkan pour la version actuelle de Vulkan-Loader-1.3.277 à cause d'un conflit d'API.

`--ignore-tests=...` : désactive les tests qui échouent à se lancer sur BLFS sans les paquets facultatifs. Actuellement le test AV1 est désactivé car il nécessite `dav1d` pour décoder de l'AV1 sur le CPU. Le test peut fonctionner si vous avez un GPU qui peut décoder de l'AV1, mais cela n'a pas été testé.

`--enable-gnutls` : utilisez cette option à la place de `--enable-openssl` si vous voulez utiliser GnuTLS au lieu d'OpenSSL pour le protocole HTTPS.

`--disable-doc` : Désactive la construction de la documentation html. Ceci n'est nécessaire que si Doxygen-1.10.0 est installé et que vous ne souhaitez pas construire la documentation html.

`--enable-libpulse` : Active la prise en charge de Pulseaudio pour la sortie audio.

**gcc tools/qt-faststart.c -o tools/qt-faststart** : Cela construit le programme **qt-faststart** qui peut modifier les films formatés en QuickTime (`.mov` ou `.mp4`) pour que les informations d'en-tête soient placées au début du fichier au lieu de la fin. Cela permet de lire le film avant que le fichier entier ne soit téléchargé.



### Note

Le support de la plupart des paquets dépendants demande l'utilisation d'options passées au script **configure**. Regardez la sortie de **./configure --help** pour une information complète à propos de l'activation des paquets dépendants.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>ffmpeg</code> , <code>ffplay</code> , <code>ffprobe</code> et <code>qt-faststart</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libavcodec.so</code> , <code>libavdevice.so</code> , <code>libavfilter.so</code> , <code>libavformat.so</code> , <code>libavutil.so</code> , <code>libpostproc.so</code> , <code>libswresample.so</code> et <code>libswscale.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/libav{codec,device,filter,format,util}</code> , <code>/usr/include/libpostproc</code> , <code>/usr/include/libsw{resample,scale}</code> , <code>/usr/share/doc/ffmpeg-6.1.1</code> et <code>/usr/share/ffmpeg</code>

## Descriptions courtes

<b>ffmpeg</b>	est un outil en ligne de commande pour convertir des fichiers vidéo, des flux réseaux et des entrées d'une carte TV en divers formats vidéo
<b>ffplay</b>	est un lecteur média très simple et portable utilisant les bibliothèques de <code>ffmpeg</code> et la bibliothèque <code>SDL</code>
<b>ffprobe</b>	rassemble des informations à partir de flux multimédia et les affiche d'une manière lisible par un homme ou une machine
<b>qt-faststart</b>	déplace le fichier d'index à l'avant des vidéos quicktime (mov/mp4)
<code>libavcodec.so</code>	est une bibliothèque contenant les codecs <code>FFmpeg</code> (pour l'encodage et le décodage)
<code>libavdevice.so</code>	est la bibliothèque <code>FFmpeg</code> pour la manipulation des périphériques
<code>libavfilter.so</code>	est une bibliothèque de filtres capables de modifier des vidéos ou des sons entre un décodeur et un encodeur (ou une sortie)
<code>libavformat.so</code>	est une bibliothèque contenant la gestion des formats de fichier (code de multiplexage et de démultiplexage pour plusieurs formats) utilisée par <b>ffplay</b> et permettant de générer des flux audio et vidéo
<code>libavresample.so</code>	est une bibliothèque contenant les fonction pour le rééchantillonnage audio et vidéo.
<code>libavutil.so</code>	est la bibliothèque d'utilitaires pour <code>FFmpeg</code>
<code>libpostproc.so</code>	est la bibliothèque de post-traitement pour <code>FFmpeg</code>
<code>libswresample.so</code>	est la bibliothèque de <code>FFmpeg</code> pour la transformation audio, elle contient des fonctions pour convertir les formats d'échantillon audio
<code>libswscale.so</code>	est la bibliothèque de redimensionnement d'images de <code>FFmpeg</code>

# mpv-0.37.0

## Introduction à mpv

mpv est un lecteur multimédia libre pour la ligne de commande. Il prend en charge un grande variété de formats de fichiers multimédia, de codecs audio et vidéo et de types de sous-titres.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/mpv-player/mpv/archive/refs/tags/v0.37.0/mpv-0.37.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 54bd6864cc831f1fee6dee693a0421eb
- Taille du téléchargement : 3,2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 25 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de mpv

### Requises

ALSA, FFmpeg-6.1.1, libass-0.17.1, libplacebo-6.338.2, Mesa-24.0.1 et PulseAudio-17.0

### Recommandées

libjpeg-turbo-3.0.1, libva-2.20.0, libvdpau-1,5, Lua-5.2.4, uchardet-0.0.8 et Vulkan-Loader-1.3.277

### Bibliothèques et pilotes d'entrée audio facultatifs

libdvdcss-1.4.3, libdvddread-6.1.3, libdvdnv-6.1.1 et *libbluray*

### Bibliothèques et pilotes de sortie audio facultatifs

pipewire-1.0.3, SDL2-2.30.0, *JACK* et *OpenAL*

### Bibliothèques et pilotes de sortie vidéo facultatifs

*libcaca* et *SVGAlib*

### Facultatives (pour la documentation)

docutils-0.20.1

## Installation de mpv

Installez mpv en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd      build &&

meson setup --prefix=/usr      \
            --buildtype=release \
            -Dx11=enabled      \
            ..                  &&

ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install
```



### Note

Ce paquet installe des fichiers d'icônes dans la hiérarchie `/usr/share/icons/hicolor` et des fichiers du bureau dans la hiérarchie `/usr/share/applications`. Vous pouvez améliorer les performances du système et l'utilisation de la mémoire en mettant à jour `/usr/share/icons/hicolor/index.theme` et `/usr/share/applications/mimeinfo.cache`. Pour effectuer la mise à jour vous devez avoir installé GTK+-3.24.41 (pour le cache des icônes) et desktop-file-utils-0.27 (pour le cache du bureau) puis exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
gtk-update-icon-cache -qtf /usr/share/icons/hicolor &&
update-desktop-database -q
```

## Explication des commandes

- `-Dx11=enabled` : permet de se lier aux bibliothèques X11.
- `-Ddvdnav=enabled` : prise en charge de la lecture des DVD.
- `-Dcdda=enabled` : active la prise en charge des CD audio.
- `-DSDL2=enabled` : active l'utilisation de SDL2 pour la sortie audio et vidéo.

## Configuration de mpv

### Fichiers de configuration

`/etc/mpv/*` et `~/.config/mpv/*`

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>mpv</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/etc/mpv</code> et <code>/usr/share/doc/mpv</code>

### Descriptions courtes

**mpv** est le lecteur vidéo mpv

# MPlayer-1.5

## Introduction à MPlayer

MPlayer est un puissant lecteur audio/vidéo contrôlable en ligne de commande ou par une interface graphique et capable de lire presque tous les formats audio et vidéo. Avec du matériel vidéo supporté et des pilotes supplémentaires, MPlayer peut lire des fichiers vidéo sans système X Window installé.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://mplayerhq.hu/MPlayer/releases/MPlayer-1.5.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 0419b64db24b6db0943dbc6afece7c44
- Taille du téléchargement : 15 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 152 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (avec parallélisme = 4)

## Téléchargements supplémentaires

### Correctifs requis

- [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/MPlayer-1.5-upstream\\_ffmpeg6\\_fixes-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/MPlayer-1.5-upstream_ffmpeg6_fixes-1.patch)
- [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/ffmpeg-6.0-binutils\\_2.41-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/ffmpeg-6.0-binutils_2.41-1.patch)

### Skins

- Skin de la GUI (HTTP) : <https://mplayerhq.hu/MPlayer/skins/Clearlooks-2.0.tar.bz2>
- Skin de la GUI (FTP) :
- Somme MD5 du Skin: c82d4dbd7f0c36dfecd63dff972807c5
- Taille du Skin : 34 Ko
- Skins alternatifs : <https://mplayerhq.hu/MPlayer/skins/>



### Note

Les Skins sont seulement requis pour l'utilisation d'une interface utilisateur Gtk+ 2.

## Dépendances de MPlayer

### Requises

yasm-1.3.0

### Recommandées

GTK+-2.24.33 et libvdpau-1,5

### Bibliothèques et pilotes d'entrée audio facultatifs

CDParanoia-III-10.2, libcdio-2.1.0 (pour identifier et jouer des CD), libdvread-6.1.3, libdvnav-6.1.1, libdvcss-1.4.3, Samba-4.19.5, *libbluray*, *LIVE555 Streaming Media*, *RTMPDump*, *TiVo vstream client* et *XMMS*

### Bibliothèques et pilotes de sortie audio facultatifs

ALSA, PulseAudio-17.0, sdl12-compat-1.2.68, *JACK*, *NAS* et *OpenAL*



## Bibliothèques et pilotes de sortie vidéo facultatifs

AAlib-1.4rc5, giflib-5.2.1, libjpeg-turbo-3.0.1, libmng-2.0.3, libpng-1.6.42, *OpenJPEG1*, *DirectFB*, *libcaca* et *SVGAlib*

## CODEC facultatifs

FAAC-1\_30, FAAD2-2.11.1, LAME-3.100, liba52-0.7.4, libdv-1.0.0, libmad-0.15.1b, libmpeg2-0.5.1, libvpx-1.14.0, LZO-2.10, mpg123-1.32.4, Speex-1.2.1, XviD-1.3.7, x264-20240216, *CrystalHD*, *Dirac*, *GSM*, *iLBC*, *libdca*, *libnut*, *libmpcdec*, *libtheora*, *OpenCore Adaptive Multi Rate*, *Schroedinger*, *Tremor* et *TwoLAME*

## Dépendances de Optional Miscellaneous

Fontconfig-2.15.0, FreeType-2.13.2, FriBidi-1.0.13, GnuTLS-3.8.3, Opus-1.4, and UnRar-6.2.12; libxslt-1.1.39, docbook-xml-4.5 and docbook-xsl-nons-1.79.2 (tous trois requis pour construire la documentation HTML); et *Enca*, *libbs2b* et *LIRC* (et *LIRC Client Daemon*)

# Installation de MPlayer

## Installation du MPlayer principal

Deux correctifs sont liés à FFmpeg-6.1.1 et doivent être appliqués. Faites-le maintenant :

```
patch -Np1 -i ../MPlayer-1.5-upstream_ffmpeg6_fixes-1.patch &&
patch -Np1 -d ffmpeg < ../ffmpeg-6.0-binutils_2.41-1.patch
```



### Note

Les mainteneurs du paquet recommandent de construire sans optimisations.

Il se peut que vous souhaitiez examiner la sortie de **./configure --help** pour connaître les paramètres supplémentaires de **configure** nécessaires pour les dépendances que vous avez installées sur votre système.

Installez MPlayer en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --confdir=/etc/mplayer \
            --enable-dynamic-plugins \
            --disable-libmpeg2-internal \
            --enable-menu \
            --enable-runtime-cpudetection \
            --enable-gui \
make
```

Si vous souhaitez construire la documentation HTML, lancez la commande suivante :

```
make doc
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install &&
ln -svf ../icons/hicolor/48x48/apps/mplayer.png \
    /usr/share/pixmaps/mplayer.png
```

Pour installer la documentation HTML, lancez les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m755 -d /usr/share/doc/mplayer-1.5 &&
install -v -m644 DOCS/HTML/en/* \
    /usr/share/doc/mplayer-1.5
```

Vous n'aurez besoin de `codecs.conf` que si vous voulez modifier ses propriétés, vu que le binaire principal en contient une copie interne. Assurez-vous que toutes vos modifications de `codecs.conf` aboutissent au résultat désiré vu que des entrées incorrectes dans ce fichier sont connues pour provoquer des erreurs et rendre le lecteur inutilisable. Si nécessaire, créez le fichier en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m644 etc/codecs.conf /etc/mplayer
```

Il se peut aussi que vous souhaitiez copier tous les fichiers de configuration par défaut vers `/etc/mplayer` pour vous y référer plus tard ou pour pouvoir les personnaliser. En tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m644 etc/*.conf /etc/mplayer
```

## Installation de skin (facultatif)

Pour activer l'interface Gtk+2 de MPlayer, vous devez au moins installer un skin. Extrayez le skin souhaité et créez le répertoire par défaut (en tant qu'utilisateur `root`) :

```
tar -xvf ../Clearlooks-2.0.tar.bz2 \
    -C /usr/share/mplayer/skins &&
ln -sfv Clearlooks /usr/share/mplayer/skins/default
```



### Note

Ce paquet installe des fichiers d'icônes dans la hiérarchie `/usr/share/icons/hicolor` et des fichiers du bureau dans la hiérarchie `/usr/share/applications`. Vous pouvez améliorer les performances du système et l'utilisation de la mémoire en mettant à jour `/usr/share/icons/hicolor/index.theme` et `/usr/share/applications/mimeinfo.cache`. Pour effectuer la mise à jour vous devez avoir installé GTK+-3.24.41 (pour le cache des icônes) et desktop-file-utils-0.27 (pour le cache du bureau) puis exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
gtk-update-icon-cache -qtf /usr/share/icons/hicolor &&
update-desktop-database -q
```

## Explication des commandes

`--enable-gui` : Cette option construit l'interface GUI dans **mplayer**.

`--enable-menu` : Cette option active l'affichage par-dessus l'écran.

`--enable-runtime-cpudetection` : cette option permet de lancer MPlayer avec un type de CPU générique, ce qui évite des optimisations qui peuvent causer des problèmes à l'exécution.

`--disable-ffmpeg_a` : vous pouvez utiliser cette option si vous avez installé une version de `ffmpeg` antérieure à `ffmpeg-6.0`. Cette version de MPlayer est incompatible avec la dernière version de `ffmpeg`. MPlayer inclut une copie des sources de FFmpeg et sans cette option il compilera statiquement la version embarquée de FFmpeg. La liaison dynamique à un FFmpeg installé sur le système rend MPlayer et Mencoder environ 9 Mo plus petits.

`--disable-libmpeg2-internal` : cette option permet de lancer MPlayer avec une version système de `libmpeg2`.

`--language-doc=<lang>` : ce paramètre choisi la langue utilisée pour la documentation. Utilisez `./configure --help` pour plus d'informations.

`--language-man=<lang>` : ce paramètre choisi la langue utilisée dans les pages de manuel. Utilisez `./configure --help` pour plus d'informations.

`--language-msg=<lang>` : ce paramètre choisi la langue utilisée pour les messages et l'interface. Utilisez `./configure --help` pour plus d'informations.

`--language=<lang>` : ce paramètre défini la langue par défaut. Utilisez `./configure --help` pour plus d'informations.



### Note

Des options spécifiques écrasent `--language`. Vous pouvez passer une liste de langues séparées par des espaces ou des virgules à la place d'une seule langue. Les traductions non existantes seront ignorées de chaque liste. Toutes les traductions de la documentation et des pages de manuel disponibles seront installées, pour les messages la première traduction disponible sera utilisée. La valeur "all" activera toutes les traductions. La variable d'environnement `LINGUAS` est honorée. Dans tous les cas, la valeur par défaut est l'anglais. Les valeurs listées par `./configure --help` ne sont pas toutes disponibles, comme cela devrait être. Vous devez tester en construisant.

## Configuration de MPlayer

### Fichiers de configuration

`/etc/mplayer/*` et `~/mplayer/*`



### Note

Pour lire un DVD, il peut être utile de s'assurer qu'un périphérique `/dev/dvd` est créé. Vous pouvez avoir besoin de le mettre en place comme décrit dans la section intitulée « Périphériques pour les lecteurs DVD ».

### Informations sur la configuration

Normalement, aucune configuration n'est nécessaire pour les fichiers du système global dans `/etc/mplayer` (en fait, ce répertoire est vide, sauf si vous avez copié les fichiers par défaut comme indiqué ci-dessus). Vous pouvez modifier la configuration en choisissant le bouton de configuration qui se trouve sur l'interface graphique de MPlayer. Tout changement de configuration que vous faites dans le GUI sera copié dans le répertoire `~/mplayer` de l'utilisateur.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>gmplayer</code> , <code>mplayer</code> et <code>mencoder</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/etc/mplayer</code> , <code>/usr/share/doc/mplayer-1.5</code> et <code>/usr/share/mplayer</code>

### Descriptions courtes

<b>gmplayer</b>	est un lien symbolique vers <b>mplayer</b> qui apporte l'interface GTK+ 2 de MPlayer
<b>mplayer</b>	est le lecteur vidéo principal de MPlayer
<b>mencoder</b>	est un puissant décodeur, encodeur et outil de filtrage vidéo en ligne de commande qui est utilisé pour (entre autres choses) ripper des dvd en un fichier sur votre disque dur (voir <code>/usr/share/doc/mplayer-SVN-r37561/mencoder.html</code> ).

# Transcode-1.1.7

## Introduction à Transcode

Transcode était un convertisseur vidéo entre n'importe quel format, rapide, plein de ressources, en ligne de commande surtout dédié au fichiers vidéo AVI avec de l'audio MP3 mais avec aussi un programme pour lire tous les flux vidéos ou audio d'un DVD.

Bien que vieux et plus maintenu, il peut toujours être utilisé pour extraire des éléments d'un DVD avec seulement les dépendances requises et recommandées ou pour ré-encoder des fichiers AVI.

Aux commentaires suivants près, ce paquet est connu pour se construire et fonctionner de manière minimale sur la plateforme LFS actuelle.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/transcode/transcode-1.1.7.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9bb25a796a8591fb764de46ee87ce505
- Taille du téléchargement : 2.1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 72 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.5 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis pour corriger des problèmes exposés par GCC 10 et supérieur : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/transcode-1.1.7-gcc10\\_fix-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/transcode-1.1.7-gcc10_fix-1.patch)

## Dépendances de Transcode

### Recommandées

alsa-lib-1.2.11, LAME-3.100, libdv-1.0.0, libdv-1.0.0, libmpeg2-0.5.1 et Bibliothèques Xorg

### Facultatives

FAAC-1\_30, FreeType-2.13.2, *ImageMagick*-6, liba52-0.7.4, libdv-1.0.0, libjpeg-turbo-3.0.1, libogg-1.3.5, libquicktime-1.2.4, libvorbis-1.3.7, libxml2-2.12.5, LZO-2.10, sdl2-compat-1.2.68, v4l-utils-1.26.1, x264-20240216, XviD-1.3.7, *libtheora*, *MJPEG Tools* et *PVM3*,

### Facultatives (à l'exécution)

*lsdvd*

## Installation de Transcode



### Note

Le support de la plupart des paquets de dépendance exige d'utiliser des options passées au script **configure**. Lisez le fichier `INSTALL` et la sortie de `./configure --help` pour des informations complètes sur l'activation des paquets de dépendance.

Installez Transcode en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i 's|doc/transcode|&-${PACKAGE_VERSION}|' \
    $(find . -name Makefile.in -exec grep -l 'docsdir =' {} \;) &&

patch -Np1 -i ../transcode-1.1.7-gcc10_fix-1.patch &&

./configure --prefix=/usr      \
            --enable-alsa      \
            --enable-libmpeg2  \
            --disable-ffmpeg   &&

make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`sed -i ...` : Corrige l'emplacement d'installation de la documentation.

`--disable-ffmpeg` : ce paramètre désactive la prise en charge de ffmpeg car libavresample a été supprimée dans ffmpeg-5.x.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	avifix, aviindex, avimerge, avisplit, avisync, tccat, tcdecode, tcdemux, tcextract, tcmoinfo, tcmp3cut, tcprobe, tcscan, tcxmlcheck, tcxpm2rgb, tcyait et transcode
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/transcode et /usr/share/doc/transcode-1.1.7

## Descriptions courtes

<b>avifix</b>	corrige l'en-tête d'un fichier AVI
<b>aviindex</b>	écrit un fichier texte décrivant l'index d'un fichier AVI
<b>avimerge</b>	fusionne des fichiers AVI du même format. N'essayez pas de fusionner des fichiers AVI de formats différents, cela provoquera très probablement des erreurs (et le format signifie le même débit, aussi !)
<b>avisplit</b>	découpe des fichiers AVI en plusieurs fichiers
<b>avisync</b>	peut transformer du son en un fichier AVI pour une meilleure synchronisation des signaux du son et de l'image
<b>tccat</b>	concatène des fichiers d'entrée en utilisant les greffons d'entrée de Transcode. Ceci est utile pour extraire des fichiers VOB (Video OBject), soit pour un DVD complet soit pour des titres ou des chapitres définis qui peuvent ensuite être joués ou ré-encodés
<b>tcdecode</b>	est utilisé pour décoder des fichiers d'entrée en vidéos raw et en flux audio PCM
<b>tcdemux</b>	démultiplxe (sépare) une entrée audio/vidéo contenant plusieurs flux comme des fichiers VOB
<b>tcextract</b>	recupère des flux uniques à partir d'un fichier contenant plusieurs flux
<b>tcmoinfo</b>	charge un module de filtre Transcode fourni et affiche ses paramètres
<b>tcmp3cut</b>	est un outil qui peut couper des flux MP3 à des positions en millisecondes

<b>tcprobe</b>	affiche des informations sur le format du fichier d'entrée
<b>tcscan</b>	effectue plusieurs mesures de l'élément d'entrée donné
<b>tcxmlcheck</b>	vérifie les informations d'un fichier d'entrée SMIL
<b>transcode</b>	est l'interface utilisateur de l'encodeur qui gère les greffons et d'autres programmes, c'est l'élément soudant les modules. Il y a plusieurs exemples d'utilisation bien documentés sur la page d'accueil et dans la documentation fournie dans le paquet

# VLC-3.0.20

## Introduction à VLC

VLC est un lecteur de média, un générateur de flux, et un encodeur. Il peut afficher depuis différentes entrées comme des fichiers, des flux réseaux, des périphériques de capture, des ordinateurs, ou des DVD, des SVCD, des VCD, et des CD audio. Il peut lire la plupart des CODEC audio et vidéo (MPEG 1/2/4, H264, VC-1, DivX, WMV, Vorbis, AC3, AAC, etc.), et il peut aussi convertir en différents formats et envoyer les flux au travers du réseau.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.videolan.org/vlc/3.0.20/vlc-3.0.20.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e8337fcd2df92f3901dad091fb85f545
- Taille du téléchargement : 24 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 726 Mo
- Estimation du temps de construction : 1,9 SBU (avec parallélisme = 4 ; avec les tests)

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : <https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/vlc-3.0.20-taglib-1.patch>

## Dépendances de VLC

### Recommandées

alsa-lib-1.2.11, desktop-file-utils-0.27, FFmpeg-6.1.1, liba52-0.7.4, libgcrypt-1.10.3 libmad-0.15.1b, Lua-5.4.6 et un environnement graphique

### Fonctionnalités facultatives et paquets

dbus-1.14.10, libidn-1.42 et libssh2-1.11.0

### Greffons d'entrée facultatifs

libarchive-3.7.2, libcdlib-1.3.2, libdv-1.0.0, libdvdcss-1.4.3, libdvddread-6.1.3, libdvddnav-6.1.1, opencv-4.9.0, Samba-4.19.5, v4l-utils-1.26.1, *libbluray*, *libdc1394*, *libnfs*, *libproxy*, *libraw1394*, *Live555* et *VCDImager* (nécessite libcdio-2.1.0)

### Greffons facultatifs de multiplexage/demultiplexage

libogg-1.3.5, *Game Music Emu*, *libdvbpsi*, *libshout*, *libmatroska* (nécessite *libebml*), *libmodplug*, *Musepack* et *sidplay-libs*

### Greffons codec facultatifs

FAAD2-2.11.1, FLAC-1.4.3, libaom-3.8.1, libass-0.17.1, libmpeg2-0.5.1, libpng-1.6.42, libva-2.20.0, libvorbis-1.3.7, Opus-1.4, Speex-1.2.1, libvpx-1.14.0, x264-20240216, *aribb24*, *dav1d*, *Dirac*, *FluidLite*, *FluidSynth*, *libdca*, *libkate*, *libthora*, *OpenMAX*, *Schroedinger*, *Shine*, *SoX*, *Tremor*, *Twolame* et *Zapping VBI*

### Greffons vidéo facultatifs

AAlib-1.4rc5, Fontconfig-2.15.0, FreeType-2.13.2, FriBidi-1.0.13, libplacebo-6.338.2 (actuellement cassé), librsvg-2.57.1, libvdpau-1.5, sdl2-compat-1.2.68, *libcaca*, *libmfx*

## Greffons audio facultatifs

PulseAudio-17.0, libsamplerate-0.2.2, *spatialaudio* et *JACK*

## Greffons d'interface facultatifs

(Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12) (requis pour l'interface utilisateur graphique), *libtar*, *libvncclient*, *LIRC* et *freerdp*

## Greffons de visualisation de filtre vidéo facultatifs

*Goom*, *libvsxu* et *projectM*

## Greffons facultatifs de découverte de service

Avahi-0.8, *libmtp* et *libupnp*

## Options diverses

GnuTLS-3.8.3, libnotify-0.8.3, libxml2-2.12.5, taglib-2.0, xdg-utils-1.2.1 (runtime), *AtmoLight*, *libmicrodns*, *protobuf* et *Srt*

# Installation de VLC

Tout d'abord, ajoutez une correction pour les problèmes de taglib-2.0 et supérieur :

```
patch -Np1 -i ../vlc-3.0.20-taglib-1.patch
```

Installez VLC en exécutant les commandes suivantes :

```
BUILDDCC=gcc ./configure --prefix=/usr --disable-libplacebo &&  
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make docdir=/usr/share/doc/vlc-3.0.20 install
```



## Note

Ce paquet installe des fichiers d'icônes dans la hiérarchie `/usr/share/icons/hicolor` et des fichiers du bureau dans la hiérarchie `/usr/share/applications`. Vous pouvez améliorer les performances du système et l'utilisation de la mémoire en mettant à jour `/usr/share/icons/hicolor/index.theme` et `/usr/share/applications/mimeinfo.cache`. Pour effectuer la mise à jour vous devez avoir installé GTK+-3.24.41 (pour le cache des icônes) et desktop-file-utils-0.27 (pour le cache du bureau) puis exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
gtk-update-icon-cache -qtf /usr/share/icons/hicolor &&  
update-desktop-database -q
```

## Explication des commandes

`--disable-libplacebo` : ce paramètre est requis pour désactiver la prise en charge de libplacebo comme pipeline de rendu car VLC est incompatible avec la dernière version de libplacebo.

`--disable-vpx` : utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé libvpx

`--disable-mad` : Utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé libmad



--disable-avcodec --disable-swscale : Utilisez ces paramètres si vous n'avez pas installé FFmpeg

--disable-a52 : Utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé liba52

--disable-xcb : Utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé X Window System

--disable-alsa : Utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé ALSA

--disable-libgcrypt : Utilisez ce paramètre si vous n'avez pas installé libgcrypt

--disable-sftp : Par défaut le module sftp est construit si libssh2-1.11.0 est installé. Utilisez ce paramètre si vous ne voulez pas construire ce module.



### Note

Il y a beaucoup d'options dans la commande **configure** de VLC. Regardez la sortie de **configure --help** pour la liste complète.

## Contenu

**Programmes installés:** cvlc, nvlc, qvlc, rvlc, svlc, vlc et vlc-wrapper

**Bibliothèques installées:** libvlccore.so, libvlc.so et plusieurs greffons dans /usr/lib/vlc/plugins

**Répertoires installés:** /usr/{include,lib,share}/vlc, /usr/share/kde4 et /usr/share/doc/vlc-3.0.20

## Descriptions courtes

**cvlc** est un script pour lancer VLC avec une interface fictive

**nvlc** est un script pour lancer VLC avec une interface ncurses

**qvlc** est un script pour lancer VLC avec une interface Qt

**rvlc** est un script pour lancer VLC avec une interface en ligne de commande

**svlc** est un script pour lancer VLC avec une interface skinnée

**vlc** est le lecteur média VLC

**vlc-wrapper** est une enveloppe pour abandonner les privilèges avec VLC

# xine-ui-0.99.14

## Introduction à Xine User Interface

Le paquet xine User Interface contient un lecteur multimédia. Il lit des CD, des DVD et des VCD. Il décode aussi des fichiers multimédias comme des AVI, MOV, WMV, MPEG et MP3 à partir de lecteurs de disque locaux, et il affiche des flux multimédia à travers Internet.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.



### Note

Bien que cette version de xine-ui fonctionne avec la plupart des fichiers, il est incapable d'ouvrir des DVD chiffrés (dont le contenu est brouillé) avec la version actuelle de libdvcss.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/xine/xine-ui-0.99.14.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 86a4db9050405a91fcc33b7ad85274f5
- Taille du téléchargement : 2.1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 23 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU

## Dépendances de Xine User Interface

### Requises

xine-lib-1.2.13 et shared-mime-info-2.4

### FacultatIVES

cURL-8.6.0, AALib-1.4rc5, *LIRC* et *libcaca*

## Installation de Xine User Interface

Installez xine User Interface en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr &&  
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make docsdir=/usr/share/doc/xine-ui-0.99.14 install
```



### Note

Ce paquet installe des fichiers d'icônes dans la hiérarchie `/usr/share/icons/hicolor` et des fichiers du bureau dans la hiérarchie `/usr/share/applications`. Vous pouvez améliorer les performances du système et l'utilisation de la mémoire en mettant à jour `/usr/share/icons/hicolor/index.theme` et `/usr/share/applications/mimeinfo.cache`. Pour effectuer la mise à jour vous devez avoir installé GTK+-3.24.41 (pour le cache des icônes) et desktop-file-utils-0.27 (pour le cache du bureau) puis exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur root :

```
gtk-update-icon-cache -qtf /usr/share/icons/hicolor &&  
update-desktop-database -q
```

## Explication des commandes

`docsdir=/usr/share/doc/xine-ui-0.99.14` : Ce paramètre amène la documentation de Xine UI à être installée dans le répertoire versionné `/usr/share/doc/xine-ui-0.99.14`, plutôt que `/usr/share/doc/xine-ui` par défaut.

## Configuration de Xine User Interface

### Fichiers de configuration

`~/.xine/config`

### Informations sur la configuration

On peut créer et maintenir le fichier ci-dessus via la boîte de dialogue de paramètres de **xine**. La documentation des préférences de configuration se trouve dans `/usr/share/doc/xine-ui-0.99.14/README.config_en`.

Si vous avez une carte TV DVB vous pourrez regarder la TV avec la commande **xine dvb://** et changer les chaînes avec la roue de votre souris.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	aaxine, cacaxine, fbxine, xine, xine-bugreport, xine-check et xine-remote
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/xine et /usr/share/doc/xine-ui-0.99.14

### Descriptions courtes

<b>aaxine</b>	est un lecteur vidéo art ASCII qui utilise AALib comme interface avec xine Libraries
<b>cacaxine</b>	est un lecteur vidéo art ASCII en couleurs qui utilise CACA comme interface avec xine Libraries
<b>fbxine</b>	est une interface frame buffer avec xine Libraries
<b>xine</b>	est un lecteur multimédia conçu pour lire des flux MPEG (audio et video), des flux MPEG de base (MP3), des flux de transport MPEG, des fichiers Ogg, des fichiers AVI, des fichiers ASF, certains fichiers Quicktime, VCD et DVD
<b>xine-bugreport</b>	produit une courte description système et vous guide dans le processus de signalement d'un bogue
<b>xine-check</b>	teste l'installation du lecteur vidéo <b>xine</b> pour identifier des problèmes courants. Il teste les paramètres du système d'exploitation, l'installation des plugins, des paramètres du lecteur CD/DVD et les paramètres du support vidéo
<b>xine-remote</b>	est un outil pour se connecter à un serveur de contrôle distant <b>xine</b>

## Chapitre 45. Outils de gravure de CD/DVD

Ce chapitre contient des informations sur les outils de gravure de CD/DVD avec Linux.

Des sources supplémentaires d'informations incluent :

- *CD-Writing HOWTO*
- *CD-Recordable FAQ*
- *Le site Internet des outils de dvd+rw*

# Cdrdao-1.2.4

## Introduction à Cdrdao

Le paquet Cdrdao contient des utilitaires d'enregistrement de CD. Ces outils sont utiles pour graver des CD dans le mode Disk-At-Once.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/cdrdao/cdrdao-1.2.4.tar.bz2>
- Somme de contrôle MD5 : 2ada887d1b30b440867b8df0d3023cf7
- Taille du téléchargement : 1,4 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 39 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de Cdrdao

### Recommandées

libao-1.2.0, libvorbis-1.3.7, libmad-0.15.1b et LAME-3.100 (requis pour contruire **toc2mp3**)

## Installation de Cdrdao

Installez Cdrdao en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --mandir=/usr/share/man &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
install -v -m755 -d /usr/share/doc/cdrdao-1.2.4 &&
install -v -m644 README /usr/share/doc/cdrdao-1.2.4
```

## Explication des commandes

`--mandir=/usr/share/man` : Installe les pages de manuel dans `/usr/share/man` au lieu de `/usr/man`.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	cdrdao, cue2toc, toc2cddb, toc2cue et éventuellement toc2mp3
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucun
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/cdrdao, /usr/share/doc/cdrdao-1.2.4

## Descriptions courtes

<b>cdrdao</b>	enregistre un CD ou des données CD-Rs en mode disk-at-once (DAO) basé sur une description textuelle du contenu du CD
<b>cue2toc</b>	convertit le format CUE en TOC pour CD audio
<b>toc2cddb</b>	convertit un fichier TOC Cdrdao dans un fichier cddb et il l'affiche sur la sortie standard
<b>toc2cue</b>	convertit le format TOC en CUE pour CDs audio

**toc2mp3** convertit une image de CD audio (fichier `.toc`) en fichiers MP3

# Cdrtools-3.02a09

## Introduction à Cdrtools

Le paquet Cdrtools contient des utilitaires d'enregistrement de CD. Ils sont utiles pour lire, créer ou écrire (graver) des CD, DVD et Blu-ray.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/cdrtools/cdrtools-3.02a09.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1e224a6adbbe4ad40047b9fddbb0e60c
- Taille du téléchargement : 2.1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 32 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.7 SBU

## Dépendances de Cdrtools

### Requises

alsa-lib-1.2.11

## Installation de Cdrtools



### Note

Ce paquet ne supporte pas la construction en parallèle.

Installez Cdrtools en exécutant les commandes suivantes :

```
export GMAKE_NOWARN=true &&
make -j1 INS_BASE=/usr DEFINSUSR=root DEFINSGRP=root
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
export GMAKE_NOWARN=true &&
make INS_BASE=/usr MANSUFF_LIB=3cdr DEFINSUSR=root DEFINSGRP=root install &&
install -v -m755 -d /usr/share/doc/cdrtools-3.02a09 &&
install -v -m644 README.* READMEs/* ABOUT doc/*.ps \
    /usr/share/doc/cdrtools-3.02a09
```

## Explication des commandes

**export GMAKE\_NOWARN=true** : Cette variable évite un avertissement lors de l'utilisation de GNU make.

**INS\_BASE=/usr** : Ce paramètre déplace le répertoire d'installation de /opt/schily vers /usr.

**DEFINSUSR=root DEFINSGRP=root** : Ces paramètres installent tous les programmes avec la propriété root:root plutôt que celle par défaut, bin:bin.

**MANSUFF\_LIB=3cdr** : ce paramètre évite que Cdrtools ne remplace des pages importantes qui sont installées par LFS. Les pages de manuels installées dans la section 3 auront le suffixe 3cdr et peuvent être affichées avec **man 3cdr <manpage>**.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	btcflash, cdda2mp3, cdda2ogg, cdda2wav, cdrecord, devdump, isodebug, isodump, isoinfo, isovfy, mkhybrid, mkisofs, readcd, rscsi, scgcheck, scgskeleton		
<b>Bibliothèques installées:</b>	libcdrdeflt.a, libdeflt.a, libedc_ecc.a, libedc_ecc_dec.a, libfile.a, libfind.a, libhfs.a, libmdigest.a, libparanoia.a, librscg.a, libscg.a, libscgcmd.a, libschily.a, libsiconv.a		
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/lib/{profiled,siconv},	/usr/include/{scg,schily},	/usr/share/doc/ cdda2wav,cdrecord,libparanoia,mkisofs,rscsi}

## Descriptions courtes

<b>btcflash</b>	flash le firmware sur les lecteurs BTC DRW1008 DVD+/-RW. Faites attention en utilisant ce programme
<b>cdda2wav</b>	convertit l'audio Compact Disc en fichiers sonores WAV
<b>cdrecord</b>	enregistre des CD audio ou de données
<b>devdump</b>	est un programme de diagnostic pour récupérer un fichier ou un appareil ISO-9660 en hexadécimal
<b>isodebug</b>	est utilisé pour afficher les paramètres en ligne de commande utilisés pour créer une image ISO-9660
<b>isodump</b>	est un programme de diagnostic pour récupérer un appareil ou un fichier basé sur ISO-9660
<b>isoinfo</b>	est utilisé pour analyser ou lister une image ISO-9660
<b>isovfy</b>	est utilisé pour vérifier une image ISO-9660
<b>mkhybrid</b>	est un lien symbolique vers <b>mkisofs</b> pour créer des images de systèmes de fichiers hybrides ISO-9660/HFS
<b>mkisofs</b>	est utilisé pour créer des images de systèmes de fichiers ISO-9660/JOLIET/HFS, éventuellement avec les attributs Rock Ridge
<b>readcd</b>	lit ou écrit des CD
<b>rscsi</b>	est un gestionnaire SCSI à distance
<b>scgcheck</b>	est utilisé pour vérifier l'ABI de libscg
<b>libscg.a</b>	est une bibliothèque de transport SCSI portable



# dvd+rw-tools-7.1

## Introduction à dvd+rw-tools

Le paquet dvd+rw-tools contient plusieurs outils pour gérer le média DVD, à la fois ceux +RW/+R et -R[W]. L'outil de principe est **growisofs** qui offre un moyen de coucher **et** d'agrandir un système de fichiers ISO9660 (ainsi que de graver une image préfabriquée de votre choix) sur tous les médias DVD supportés. C'est utile pour créer un nouveau DVD ou compléter une image existante sur un DVD partiellement gravé.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <http://fy.chalmers.se/~appro/linux/DVD+RW/tools/dvd+rw-tools-7.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8acb3c885c87f6838704a0025e435871
- Taille du téléchargement : 138 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1.7 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de dvd+rw-tools

### Requises

Cdrtools-3.02a09 (exécution)

## Installation de dvd+rw-tools

Installez dvd+rw-tools en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i '/stat.h/a #include <sys/sysmacros.h>' growisofs.c &&
sed -i '/stdlib/a #include <limits.h>' transport.hxx &&
make all rpl8 btcflash
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make prefix=/usr install &&
install -v -m644 -D index.html \
    /usr/share/doc/dvd+rw-tools-7.1/index.html
```

## Explication des commandes

`sed -i '/stdlib/a #include <limits.h>' ...` : Ce sed inclut `limits.h`, l'un des en-têtes du noyau. C'est nécessaire à cause de changements dans les en-têtes de la version 2.6.23 du noyau.

`make all rpl8 btcflash` : Cette commande utilise les cibles supplémentaires pour que tous les utilitaires soient construits.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	btcflash, dvd+rw-booktype, dvd+rw-format, dvd+rw-mediainfo, dvd-ram-control, growisofs et rpl8
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/doc/dvd+rw-tools-7.1

## Descriptions courtes

**growisofs** est un programme de gravure d'interface DVD combinant **mkisofs**

# libburn-1.5.6

## Introduction à libburn

libburn est une bibliothèque pour écrire des données préformatées sur un média optique : CD, DVD et BD (Blu-Ray).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.libburnia-project.org/releases/libburn-1.5.6.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : cf9852f3b71dbc2b6c9e76f6eb0474f0
- Taille du téléchargement : 972 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 17 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de libburn

### Facultatives

Doxygen-1.10.0 (pour générer la documentation HTML)

## Installation de libburn

Installez libburn en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Si vous avez installé Doxygen et souhaitez générer la documentation HTML, lancez la commande suivante :

```
doxygen doc/doxygen.conf
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous avez construit la documentation HTML, installez-la en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -dm755 /usr/share/doc/libburn-1.5.6 &&
install -v -m644 doc/html/* /usr/share/doc/libburn-1.5.6
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	<code>cdrskin</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libburn.so</code>
<b>Répertoire installé:</b>	<code>/usr/include/libburn</code>

## Descriptions courtes

<code>cdrskin</code>	grave des données préformatées sur des CD, DVD et BD via libburn
<code>libburn.so</code>	contient les fonctions de l'API de libburn

# libisoburn-1.5.6

## Introduction à libisoburn

Libisoburn est une interface pour les bibliothèques libburn et libisofs qui autorise la création et le développement des systèmes de fichiers ISO-9660 sur tous les médias CD/DVD/BD supportés par libburn. Cela inclut les médias tels que les DVD+RW, qui ne supportent pas la gestion des multi-sessions et même les fichiers de disque bruts ou les périphériques blocs.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.libburnia-project.org/releases/libisoburn-1.5.6.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : efb19f7f718f0791f717b2c6094995ec
- Taille du téléchargement : 1.5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 20 Mo (avec Tk et la documentation HTML)
- Estimation du temps de construction : 0.2 SBU (avec Tk et la documentation HTML)

## Dépendances de libisoburn

### Requises

libburn-1.5.6 et libisofs-1.5.6

### Facultatives

Doxygen-1.10.0 (pour générer la documentation HTML), Tk-8.6.13 (pour **xorriso-tcltk**) et *libjte*

## Installation de libisoburn

Installez libisoburn en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr          \
            --disable-static        \
            --enable-pkg-check-modules &&
make
```

Si vous avez installé Doxygen et souhaitez générer la documentation HTML, lancez les commandes suivantes :

```
doxygen doc/doxygen.conf
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous avez construit la documentation HTML, installez-la en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -dm755 /usr/share/doc/libisoburn-1.5.6 &&
install -v -m644 doc/html/* /usr/share/doc/libisoburn-1.5.6
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-pkg-check-modules` : Active la vérification de pkg-config pour libburn et libisofs.

## Contenu

**Programmes installés:** osirrox, xorrecord, xorriso, xorriso-dd-target, xorrisofs et xorriso-tcltk  
**Bibliothèque installée:** libisoburn.so  
**Répertoires installés:** /usr/include/libisoburn et /usr/share/doc/libisoburn-1.5.6

## Descriptions courtes

<b>osirrox</b>	est un lien symbolique vers <b>xorriso</b> qui copie les fichiers d'une image ISO vers le système de fichier d'un disque
<b>xorrecord</b>	est un lien symbolique vers <b>xorriso</b> qui fournit une interface utilisateur du type de cdrecord
<b>xorriso</b>	est un programme pour créer, charger, manipuler, lire et écrire des images de système de fichiers ISO 9660 avec les extensions Rock Ridge
<b>xorriso-dd-target</b>	est un programme pour vérifier un périphérique USB ou carte mémoire pour voir s'il est compatible avec la copie d'image
<b>xorrisofs</b>	est un lien symbolique vers <b>xorriso</b> qui fournit une interface utilisateur du type de mkisofs
<b>xorriso-tcltk</b>	est une interface qui pilote xorriso en mode dialog
<b>libisoburn.so</b>	contient les fonctions de l'API de libisoburn

# libisofs-1.5.6

## Introduction à libisofs

libisofs est une bibliothèque qui crée un système de fichier ISO-9660 avec des extensions comme RockRidge ou Joliet.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.libburnia-project.org/releases/libisofs-1.5.6.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 9f996b317f622802f12d28d27891709f
- Taille du téléchargement : 858 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 14 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de libisofs

### Facultatives

Doxygen-1.10.0 (pour générer la documentation HTML) et *libjte*

## Installation de libisofs

Installez libisofs en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Si vous avez installé Doxygen et souhaitez générer la documentation HTML, lancez la commande suivante :

```
doxygen doc/doxygen.conf
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Si vous avez construit la documentation HTML, installez-la en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -dm755 /usr/share/doc/libisofs-1.5.6 &&
install -v -m644 doc/html/* /usr/share/doc/libisofs-1.5.6
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Aucun
<b>Bibliothèque installée:</b>	libisofs.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/include/libisofs

## Descriptions courtes

`libisofs.so` contient les fonctions de l'API de libisofs

## **Partie XIII. Imprimantes, scanners et typographies**



## Chapitre 46. Impression

Ce chapitre contient des systèmes de gestion des tampons et d'imprimantes et des applications ghostscript pour produire des PostScript affichables sur des terminaux ou du papier.

# Cups-2.4.7

## Introduction à Cups

Le *Common Unix Printing System* (Cups) (système d'impression Unix général) est un ensemble de tampon d'imprimantes et d'outils associés. Il se base sur l'"Internet Printing Protocol" (protocole d'impression par Internet) et il offre des services d'impression pour la plupart des imprimantes PostScript and raster.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/OpenPrinting/cups/releases/download/v2.4.7/cups-2.4.7-source.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : e0a5ddbf53dfad41da26fc1ef60b2256
- Taille du téléchargement : 7.8 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 77 Mo (plus 49 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (plus 1,0 SBU pour les tests)

## Dépendances de Cups

### Requises

GnuTLS-3.8.3

### Recommandées

colord-1.4.7, dbus-1.14.10, libusb-1.0.27, Linux-PAM-1.6.0 et xdg-utils-1.2.1

### Facultatives

Avahi-0.8, libpaper-2.1.3, MIT Kerberos V5-1.21.2, PHP-8.3.3 et Python-2.7.18

### Requises (Après installation)

cups-filters-2.0.0

### Facultatives (Après installation)

Gutenprint-5.3.4 et *hplip* (imprimantes HP)

## Configuration du noyau



### Note

Il existait un conflit entre le moteur libusb de Cups et le pilote usbld du noyau. Ce n'est plus le cas et cups fonctionnera avec les deux activés.

Si vous voulez utiliser le pilote usbld du noyau (par exemple, si vous voulez utiliser escutil de Gutenprint-5.3.4), activez les options suivantes dans la configuration de votre noyau et recompilez le noyau :

```
Device Drivers --->
[*] USB support --->
    <*/M> USB Printer support
```

[USB\_SUPPORT]

[USB\_PRINTER]

Si vous avez une imprimante en port parallèle, activez les options suivantes dans la configuration de votre noyau et recompilez le noyau :

```
Device Drivers --->
  <*/M> Parallel port support ---> [ PARPORT ]
  <*/M> PC-style hardware [ PARPORT_PC ]
Character devices --->
  <*/M> Parallel printer support [ PRINTER ]
```

## Installation de Cups

Il va falloir ajouter un utilisateur `lp` car Cups va créer des fichiers qui appartiennent à cet utilisateur (l'utilisateur `lp` est celui que Cups utilise par défaut, mais on peut mettre un autre utilisateur en passant un paramètre au script **configure**). Utilisez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
useradd -c "Print Service User" -d /var/spool/cups -g lp -s /bin/false -u 9 lp
```

Vous aurez également besoin d'un groupe dédié qui contiendra les utilisateurs autorisés à effectuer des tâches administratives de Cups. Ajoutez le groupe en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
groupadd -g 19 lpadmin
```

Si vous voulez ajouter un utilisateur au groupe d'administration de Cups, lancez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
usermod -a -G lpadmin <username>
```

Si vous n'avez pas installé `xdg-utils-1.2.1`, utilisez le **sed** suivant pour modifier le navigateur utilisé par défaut pour accéder à l'interface Web de Cups :

```
sed -i 's#@CUPS_HTMLVIEW@#firefox#' desktop/cups.desktop.in
```

Remplacez **firefox** par le navigateur Web de votre choix.

Construisez Cups en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --libdir=/usr/lib \
            --with-rundir=/run/cups \
            --with-system-groups=lpadmin \
            --with-docdir=/usr/share/cups/doc-2.4.7 &&
make
```

Pour tester les résultats, lancez **LC\_ALL=C make -k check**. Une session graphique active avec une adresse de bus est nécessaire pour lancer les tests. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'autre instance de Cups actuellement lancée, sinon au moins 4 tests échoueront avec « adresse déjà utilisée ».

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
ln -svnf ../cups/doc-2.4.7 /usr/share/doc/cups-2.4.7
```

Créez le fichier de configuration de base du client Cups en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
echo "ServerName /run/cups/cups.sock" > /etc/cups/client.conf
```



## Note

Ce paquet installe des fichiers d'icônes dans la hiérarchie `/usr/share/icons/hicolor` et vous pouvez améliorer les performances du système et l'utilisation de la mémoire en mettant à jour `/usr/share/icons/hicolor/index.theme`. Pour réaliser la mise à jour vous devez avoir installé GTK +3.24.41 puis exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
gtk-update-icon-cache -qtf /usr/share/icons/hicolor
```

## Explication des commandes

`--with-rundir=/run/cupsinit` : ce paramètre empêche le paquet de se référer au répertoire obsolète `/var/run`.

`--with-system-groups=lpadmin` : Ce paramètre assure que seul `lpadmin` sera utilisé comme groupe d'administration de Cups.

`--disable-libusb` : Utilisez ce paramètre si vous avez installé `libusb-1.0.27`, mais souhaitez utiliser le pilote `usbip` du noyau.

`--enable-libpaper` : Utilisez ce paramètre si vous avez installé `libpaper` et souhaitez l'utiliser avec Cups.

## Configuration de Cups

### Fichiers de configuration

`/etc/cups/*`

### Informations sur la configuration

Normalement, les imprimantes sont initialisées via un navigateur web. Le serveur Cups sera accessible normalement par l'url `http://localhost:631`. Les imprimantes, les travaux d'impressions, et la configuration du serveur peuvent être initialisés et gérés. L'administration de système à distance peut également être initialisée. La configuration peut également être faite depuis la ligne de commande via les commandes **lpadmin**, **lpoptions**, et **lpstat**.

La configuration de Cups dépend du type d'imprimante et elle peut être complexe. En général, les imprimantes PostScript sont plus simples. Pour des instructions détaillées sur la configuration et l'utilisation de Cups, voir <https://www.cups.org/documentation.html>.

Pour que des imprimantes non PostScript impriment avec Cups, vous devez installer `ghostscript-10.02.1` pour convertir PostScript en images raster et un pilote (comme ceux de Gutenprint-5.3.4) pour convertir les images rasters résultantes sous une forme compréhensible par l'imprimante. Les pilotes de *Foomatic* utilisent `ghostscript-10.02.1` pour convertir du PostScript en forme directement imprimable, mais les développeurs de Cups considèrent cela comme du bricolage.

### Configuration de Linux PAM

Si CUPS a été construit avec le support de Linux PAM, vous devez créer un fichier de configuration PAM, pour le rendre fonctionnel correctement avec BLFS.

Tapez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` pour créer le fichier de configuration pour Linux PAM :

```
cat > /etc/pam.d/cups << "EOF"
# Begin /etc/pam.d/cups

auth    include system-auth
account include system-account
session include system-session

# End /etc/pam.d/cups
EOF
```

## Unité Systemd

Pour lancer le daemon **cupsd** lorsque quelque chose tente d'y accéder, activez l'unit de systemd précédemment installée avec la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl enable cups
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	cancel, cupsaccept, cups-config, cupsctl, cupsd, cupsdisable, cupsenable, cupsfilter, cupsreject, cupstestppd, ippeveprinter, ippfind, ippool, lp, lpadmin, lpc, lpinfo, lpmove, lpoptions, lpq, lpr, lprm, lpstat, ppdc, ppdhtml, ppdi, ppdmerge et ppdpd
<b>Bibliothèques installées:</b>	libcupsimage.so et libcups.so
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/cups, /usr/{include,lib,share}/cups, /usr/share/doc/cups-2.4.7, /run/cups et /var/{cache,log,spool}/cups

## Descriptions courtes

<b>cancel</b>	annule les tâches d'impression existantes dans les queues d'impression
<b>cupsaccept</b>	accepte les travaux envoyés à une destination
<b>cups-config</b>	est un outil de configuration pour Cups
<b>cupsctl</b>	met à jour ou interroge le fichier cupsd.conf pour un serveur
<b>cupsd</b>	est le programmeur de tâches du <i>Common Unix Printing System</i>
<b>cupsdisable</b>	arrête les imprimantes et les classes
<b>cupsenable</b>	démarre les imprimantes et les classes
<b>cupsfilter</b>	est une interface avec le sous-système de filtre de Cups qui vous permet de convertir un fichier dans un format spécifique
<b>cupsreject</b>	rejète les travaux envoyés à une destination
<b>cupstestppd</b>	teste la conformité des fichiers PPD
<b>ippeveprinter</b>	est une imprimante IPP Everywhere pour CUPS
<b>ippfind</b>	trouve les imprimantes suivant le protocole d'impression internet
<b>ippool</b>	envoie des requêtes IPP à l'adresse spécifiée et teste ou affiche les résultats
<b>lp</b>	soumet des fichiers pour qu'ils soient imprimés ou modifie des tâches en attente
<b>lpadmin</b>	configure les queues d'une imprimante ou d'une classe fournies par Cups
<b>lpc</b>	offre un contrôle limité des queues d'imprimante ou de classe fournies par Cups
<b>lpinfo</b>	liste les périphériques ou les pilotes disponibles connus du serveur Cups

<b>lpmove</b>	envoie la tâche spécifiée vers une nouvelle destination
<b>lpoptions</b>	affiche ou règle les options de l'imprimante et ceux par défaut
<b>lpq</b>	affiche le statut actuel de la queue d'impression de l'imprimante mentionnée
<b>lpr</b>	soumet des fichiers pour qu'ils soient imprimés
<b>lprm</b>	annule des tâches d'impression envoyées pour impression vers la queue
<b>lpstat</b>	affiche des informations statutaires sur les classes, les tâches et les imprimantes actuelles
<b>ppdc</b>	compile des fichiers sources PPDC en un ou plusieurs fichiers PPD
<b>ppdhtml</b>	lit le fichier d'informations d'un pilote et donne une page de résumé en HTML qui liste tous les pilotes d'un fichier et les options prises en charge
<b>ppdi</b>	importe un ou plusieurs fichiers PPD dans un fichier source pour le compilateur PPD
<b>ppdmerge</b>	synchronise deux ou plusieurs fichiers PPD dans un seul fichier PPD multi-langages
<b>ppdpo</b>	extrait des chaînes UI de fichiers source PPDC et met à jour soit un fichier de traduction source d'un catalogue GNU gettext ou de chaînes au format Mac OS X
<b>libcups.so</b>	contient les fonctions de l'API de Cups

# cups-browsed-2.0.0

## Introduction à cups-browsed

Le démon cups-browsed est utilisé pour rechercher des queues CUPS distantes et des imprimantes IPP en réseau et automatiquement créer des queues locales qui pointent dessus.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/OpenPrinting/cups-browsed/releases/download/2.0.0/cups-browsed-2.0.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1f8dc0c5a08d8a410df0713c5adbaee9
- Taille du téléchargement : 416 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6,3 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de cups-browsed

### Requises

Avahi-0.8, libcupsfilters-2.0.0 et libppd-2.0.0

### Facultatives

OpenLDAP-2.6.7

## Installation de cups-browsed

Installez cups-browsed en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --with-cups-rundir=/run/cups \
            --without-rkdir \
            --disable-static \
            --docdir=/usr/share/doc/cups-browsed-2.0.0 &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests fonctionnelle.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

Installez l'unité systemd en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m644 daemon/cups-browsed.service /lib/systemd/system/cups-browsed.service
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--with-cups-rundir=/run/cups` : définit le répertoire contenant les données d'impression temporaires. La valeur par défaut `/var/run/cups` est obsolète.

`--without-rmdir` : ce paramètre désactive l'installation du script de démarrage inclus qui n'est pas compatible avec BLFS.

## Configuration de cups-browsed

### Unité systemd

Pour démarrer le démon **cups-browsed** au démarrage, activez l'unité systemd précédemment installée en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
systemctl enable cups-browsed
```

### Contenu

<b>Programmes installés:</b>	cups-browsed
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	None

### Descriptions courtes

<b>cups-browsed</b>	est un démon pour trouver les annonces Bonjour et CUPS des imprimantes CUPS distantes partagées
---------------------	---



# cups-filters-2.0.0

## Introduction à CUPS Filters

Le paquet CUPS Filters n'est requis que pour adapter les fonctions de filtre de libcupsfilters-2.0.0 et libppd-2.0.0 à cups-2.x. Il ne devrait pas être nécessaire pour cups-3.x.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/OpenPrinting/cups-filters/releases/download/2.0.0/cups-filters-2.0.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 1d9ac8b601ea5e25a42767856a48c4d7
- Taille du téléchargement : 437 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 9,1 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de CUPS Filters

### Requises

libcupsfilters-2.0.0 et libppd-2.0.0

## Installation de CUPS Filters

Installez CUPS Filters en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr          \
            --disable-static        \
            --disable-avahi         \
            --docdir=/usr/share/doc/cups-filters-2.0.0 &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests fonctionnelle.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--disable-avahi` : ce paramètre devrait être utilisé même si Avahi est installé. C'est requis à cause d'un problème dans le script de configuration de CUPS Filters qui échoue si Avahi n'est pas installé. Remarquez qu'Avahi n'est pas utilisé par ce paquet.

## Contenu

**Programmes installés:** driverless, driverless-fax et foomatic-rip

**Bibliothèques installées:** None

**Répertoires installés:** /usr/lib/cups/{backend,driver,filter}, /usr/share/doc/cups-filters-2.0.0 et /usr/share/ppd/cupsfilters

## Descriptions courtes

<b>driverless</b>	est un outil de génération de PPD pour l'impression sans pilote
<b>driverless-fax</b>	est une enveloppe autour de <b>driverless</b> pour les périphériques FAX
<b>foomatic-rip</b>	est une enveloppe universelle de filtre d'affichage RIP qui peut être utilisée comme filtre CUPS ou seule pour l'impression directe sans spooler

# ghostscript-10.02.1

## Introduction à Ghostscript

Ghostscript est un transformateur polyvalent de données PostScript offrant la possibilité de produire du PostScript sur différentes cibles. Il s'agit d'une partie nécessaire à la pile d'impression de cups.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/ArtifexSoftware/ghostpdl-downloads/releases/download/gs10021/ghostscript-10.02.1.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 26c0cbfa2e09da97f1fc78728048ada8
- Taille du téléchargement : 65 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 391 Mo (avec les polices et libgs.so)
- Estimation du temps de construction : 1,9 SBU (en parallélisme = 4 ; avec libgs.so)

### Téléchargements supplémentaires

Si vous le souhaitez, vous pouvez télécharger des polices supplémentaires.

#### Polices standards

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/gs-fonts/ghostscript-fonts-std-8.11.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 6865682b095f8c4500c54b285ff05ef6
- Taille du téléchargement : 3.7 Mo

#### Autres polices

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/gs-fonts/gnu-gs-fonts-other-6.0.tar.gz>
- Somme de contrôle MD5 : 33457d3f37de7ef03d2eea05a9e6aa4f
- Taille du téléchargement : 796 Ko

### Dépendances de Ghostscript

#### Recommandées

Cups-2.4.7 (requis pour construire le moteur « cups », qui est requis par cups-filters), Fontconfig-2.15.0 (requis, si vous avez installé une police suggérée), FreeType-2.13.2, Little CMS-2.14, libjpeg-turbo-3.0.1, libpng-1.6.42, libtiff-4.6.0 et OpenJPEG-2.5.0

#### Facultatives

Cairo-1.18.0, GTK+-3.24.41, libidn-1.42, libpaper-2.1.3, libwebp-1.3.2 et un environnement graphique

### Installation de Ghostscript



#### Note

Le système de construction de Ghostscript n'est pas simple. Afin d'utiliser des copies du système de diverses bibliothèques graphiques, vous devez le faire en utilisant les méthodes traditionnelles.

Ghostscript inclut des (anciennes) copies de quelques bibliothèques. Certaines d'entre elles semblent avoir été modifiées pour corriger des failles connues, mais d'autres de ces copies sont moins bien maintenues. Afin de s'assurer que les correctifs futurs sont appliqués dans tout le système, il est recommandé que vous installiez en premier les versions publiées de ces bibliothèques et que vous configuriez Ghostscript pour créer un lien vers elles.

Si vous avez installé les dépendances recommandées sur votre système, supprimez les copies de freetype, lcms2, libjpeg, libpng et openjpeg :

```
rm -rf freetype lcms2mt jpeg libpng openjpeg
```

Compilez Ghostscript :

```
rm -rf zlib &&

./configure --prefix=/usr          \
            --disable-compile-inits \
            --with-system-libtiff   &&

make
```



### Note

La bibliothèque partagée dépend de GTK+-3.24.41. Elle n'est utilisée que par des programmes externes comme asymptote-2.86, dvisvgm-3.2 et ImageMagick-7.1.1-28.

Pour compiler la bibliothèque statique libgs.so, lancez les commandes supplémentaires suivantes en tant qu'utilisateur non privilégié :

```
make so
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests. Un ensemble de fichiers d'exemples peut être utilisé pour tester, mais cela n'est possible qu'après l'installation du paquet.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

Si vous souhaitez aussi la bibliothèque partagée :

```
make soinstall &&
install -v -m644 base/*.h /usr/include/ghostscript &&
ln -sfv ghostscript /usr/include/ps
```

Maintenant rendez la documentation accessible depuis l'endroit normal :

```
mv -v /usr/share/doc/ghostscript/10.02.1 /usr/share/doc/ghostscript-10.02.1 &&
rm -rfv /usr/share/doc/ghostscript &&
cp -r examples/ /usr/share/ghostscript/10.02.1/
```

Si vous avez téléchargé les polices, déballez-les dans /usr/share/ghostscript et assurez-vous que les fichiers appartiennent bien à root:root.

```
tar -xvf ../ghostscript-fonts-std-8.11.tar.gz -C /usr/share/ghostscript --no-same-owner
tar -xvf ../gnu-gs-fonts-other-6.0.tar.gz      -C /usr/share/ghostscript --no-same-owner
fc-cache -v /usr/share/ghostscript/fonts/
```

Vous pouvez maintenant tester le rendu de différents fichiers postscript et pdf depuis /usr/share/ghostscript/10.02.1/examples . Pour cela, lancez la commande suivante (vous avez besoin d'un affichage de fenêtrage X) :

```
gs -q -dBATCH /usr/share/ghostscript/10.02.1/examples/tiger.eps
```

## Explication des commandes

**rm -rf zlib** : zlib a été installé par LFS.

**--disable-compile-inits** : Cette option rend **gs** et **libgs.so** un peu plus petits.

**--with-system-libtiff** : Supprimez cette option si vous n'avez pas installé libtiff-4.6.0.

**install -v -m644 base/\*.h...** : Certains paquets (ImageMagick entre autres) ont besoin que les en-têtes d'interface de Ghostscript soient disponibles pour se lier à la bibliothèque partagée. Ces commandes installent les en-têtes.

**ln -sfvn ghostscript /usr/include/ps** : Certains paquets s'attendent à trouver les en-têtes d'interface à un autre endroit.

**mv -v /usr/share/doc/ghostscript/10.02.1 /usr/share/doc/ghostscript-10.02.1** : Cela déplace la documentation là où elle devrait se trouver.

**--disable-cups** : Cette option sauvera un peu de place en ne liant pas **gs** et **libgs.so** aux bibliothèques Cups-2.4.7 si vous les avez installées.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	dvipdf, eps2eps, gs, gsbj, gsc (de soinstall), gsdj, gsdj500, gslj, gslp, gsnd, gsx (de soinstall), lprsetup.sh, pdf2dsc, pdf2ps, pf2afm, pfbtopfa, pphs, printafm, ps2ascii, ps2epsi, ps2pdf, ps2pdf12, ps2pdf13, ps2pdf14, ps2pdfwr, ps2ps, ps2ps2 et unix-lpr.sh
<b>Bibliothèque installée:</b>	libgs.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/ghostscript, /usr/share/ghostscript et /usr/share/doc/ghostscript-10.02.1

## Descriptions courtes

**gs** est un interpréteur pour Adobe Systems' PostScript(tm) et Portable Document Format (PDF)

**libgs.so** fournit la fonctionnalité Ghostscript à d'autres programmes, comme GSView, ImageMagick et libspectre

Ghostscript fournit plein de scripts différents utilisé pour convertir du PostScript, PDF, et d'autre formats. Veuillez vous référer à la documentation HTML ou aux pages de manuel pour trouver des informations à propos des possibilités fournies.

# Gutenprint-5.3.4

## Introduction à Gutenprint

Le paquet Gutenprint (anciennement Gimp-Print) contient des pilotes de grande qualité pour de nombreuses marques et de nombreux modèles d'imprimantes pour une utilisation avec Cups-2.4.7 et GIMP-2.0. Vous trouverez une liste des imprimantes supportées sur [https://gutenprint.sourceforge.net/p\\_Supported\\_Printers.php](https://gutenprint.sourceforge.net/p_Supported_Printers.php).

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/gimp-print/gutenprint-5.3.4.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : dc208cfb873f13a93439185c15aa6f81
- Taille du téléchargement : 5.1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 59 Mo (sans les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU (sans les tests)

## Dépendances de Gutenprint

### Recommandées

Cups-2.4.7 et Gimp-2.10.36

### Recommandées (à l'exécution)

Les deux familles d'imprimantes photos DyeSub demandent d'autres bibliothèques à l'exécution. Si vous n'avez pas un de ces périphériques vous n'avez pas besoin de ces bibliothèques.

Pour Sinfonia S6145 et Ciat Brava 21, *libS6145ImageReProcess*, voir *Peachy Photos (Sinfonia)* pour les instructions sur comment construire et tester.

Pour la famille Mitsubishi D70 et la Kodak 305 semblable, *libMitsuD70ImageReProcess*, voir *Peachy Photos (Mitsubishi CP-D70)* pour les instructions de construction et de tests.

### Facultatives (pour régénérer la documentation)

ImageMagick-7.1.1-28, texlive-20230313 (ou install-tl-unx), Doxygen-1.10.0 et DocBook-utils-0.6.14

## Configuration du noyau

Si vous souhaitez utiliser escputil avec une imprimante USB Epson Stylus pour les commandes comme **--ink-level** qui ont besoin d'accéder directement au périphérique, vous devez activer le pilote usblp dans le noyau. Activez les options suivantes dans la configuration de votre noyau et recompilez-le :

```
Device Drivers --->
[*] USB support --->                                     [USB_SUPPORT]
  <*/M> USB Printer support                                [USB_PRINTER]
```

## Installation de Gutenprint

Installez Gutenprint en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i 's|$(PACKAGE)/doc|doc/$(PACKAGE)-$(VERSION)|' \
      {,doc/,doc/developer/}Makefile.in &&

./configure --prefix=/usr --disable-static &&
make
```

Pour tester les résultats, lancez : **make check**. Les tests prennent très longtemps et utilisent beaucoup d'espace disque. Lors du dernier test (version 5.2.15 en juin 2019) il fallait 75 SBU et 13.5 Go pour terminer le test (un test, rastertogutenprint a échoué car les ppd CUPS sont prévus pour une version précédente. Peut-être que genppds devrait être lancé avant les tests). Remarquez que les tests n'utilisaient qu'un CPU.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
install -v -m755 -d /usr/share/doc/gutenprint-5.3.4/api/gutenprint{,ui2} &&
install -v -m644      doc/gutenprint/html/* \
                  /usr/share/doc/gutenprint-5.3.4/api/gutenprint &&
install -v -m644      doc/gutenprintui2/html/* \
                  /usr/share/doc/gutenprint-5.3.4/api/gutenprintui2
```

## Explication des commandes

**sed -i '...' ...Makefile.in** : Cette commande est utilisée pour que la documentation du paquet soit installée dans la structure de dossier `/usr/share/doc` conventionnelle plutôt que `/usr/share/gutenprint/doc`.

**--disable-static** : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

## Configuration de Gutenprint

### Informations sur la configuration

Pour que CUPS voie les pilotes d'imprimantes nouvellement installés, il doit être redémarré (en tant qu'utilisateur `root`) :

```
systemctl restart cups
```

Puis pointez votre navigateur web vers `http://localhost:631/` pour ajouter une nouvelle imprimante à CUPS.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	cups-calibrate, cups-genppd.5.2, cups-genppdupdate, escputil et testpattern
<b>Bibliothèques installées:</b>	libgutenprint.so, libgutenprintui2.so et éventuellement, divers filtres et moteurs de pilote CUPS dans <code>/usr/lib/gutenprint/5.2/modules/</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/{include,lib,share}/gutenprint</code> , <code>/usr/include/gutenprintui2</code> et <code>/usr/share/doc/gutenprint-5.3.4</code>

### Descriptions courtes

<b>cups-calibrate</b>	calibre la sortie en couleurs des imprimantes en utilisant les pilotes Gutenprint, CUPS ou ESP Print Pro
<b>cups-genppd.5.2</b>	génère les fichiers PPD de Gutenprint pour l'utilisation avec CUPS

<b>cups-genppdupdate</b>	régénère les fichiers PPD de Gutenprint pour utiliser avec CUPS
<b>escputil</b>	est un outil en ligne de commande pour effectuer diverses tâches de maintenance sur des imprimantes Epson Stylus à jet d'encre
<b>testpattern</b>	est un programme de test pour apprendre comment utiliser libgutenprint



# libcupsfilters-2.0.0

## Introduction à libcupsfilters

La bibliothèque libcupsfilters contient des fonctions de filtrage pour les tâches de conversion de format de donnée requises dans les applications d'impression. Elle contient également plusieurs fonctions d'API pour développer des pilotes d'imprimantes et des applications d'impression.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/OpenPrinting/libcupsfilters/releases/download/2.0.0/libcupsfilters-2.0.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 267e569145bd20615fa18ae65ea6f870
- Taille du téléchargement : 1,2 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 38 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU (avec parallélisme = 4 ; avec les tests)

## Dépendances de libcupsfilters

### Requises

Cups-2.4.7, GLib-2.78.4, ghostscript-10.02.1 ou mupdf-1.23.10, Little CMS-2.14, Poppler-24.02.0 et Qpdf-11.8.0

### Recommandées

Polices DejaVu (la construction échoue si ces polices ne sont pas installées, même si elles ne sont requises que pour les tests), libexif-0.6.24, libjpeg-turbo-3.0.1, libpng-1.6.42 et libtiff-4.6.0

## Installation de libcupsfilters

Installez libcupsfilters en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr          \
            --disable-static       \
            --docdir=/usr/share/doc/libcupsfilters-2.0.0 &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez **make check**. Les polices DejaVu sont requises pour les tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--with-test-font-path=VALEUR` : si vous voulez lancer les tests, mais n'avez pas installé la police par défaut `/usr/share/fonts/dejavu/DejaVuSans.ttf`, utilisez ce paramètre pour spécifier où `DejaVuSans.ttf` (ou éventuellement une autre police TTF — non testé) se trouve.

## Contenu

**Programmes installés:** None  
**Bibliothèques installées:** libcupsfilters.so  
**Répertoires installés:** /usr/include/cupsfilters, /usr/share/cups/{banners,charsets,data} et /usr/share/doc/libcupsfilters-2.0.0

## Descriptions courtes

`libcupsfilters.so` contient les fonctions de l'API de CUPS filters

# libppd-2.0.0

## Introduction à libppd

La bibliothèque libppd contient les fonctions de gestion des anciennes imprimantes avec des fichiers de description PPD.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/OpenPrinting/libppd/releases/download/2.0.0/libppd-2.0.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : ab889cbcd9a23689d9a425769f208da9
- Taille du téléchargement : 567 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 13 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec parallélisme = 4 avec les tests)

## Dépendances de libppd

### Requises

libcupsfilters-2.0.0

## Installation de libppd

Installez libppd en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr          \
            --disable-static       \
            --with-cups-rundir=/run/cups \
            --enable-ppdc-utils    \
            --docdir=/usr/share/doc/libppd-2.0.0 &&
make
```

Pour tester les résultats lancez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--with-cups-rundir=/run/cups` : définit le répertoire contenant les données d'impression temporaires. La valeur par défaut `/var/run/cups` est obsolète.

`--enable-ppdc-utils` : permet de construire des utilitaires pour manipuler des fichiers `.ppd`.

## Contenu

**Programmes installés:** ppdc, ppdhtml, ppdi, ppdmerge et ppdo  
**Bibliothèques installées:** libppd.so  
**Répertoires installés:** /usr/include/ppd, /usr/share/ppdc et /usr/share/doc/libppd-2.0.0

## Descriptions courtes

<b>ppdc</b>	compile des fichiers sources PPDC en un ou plusieurs fichiers PPD
<b>ppdhtml</b>	lit le fichier d'informations d'un pilote et donne une page de résumé en HTML qui liste tous les pilotes d'un fichier et les options prises en charge
<b>ppdi</b>	importe un ou plusieurs fichiers PPD dans un fichier source pour le compilateur PPD
<b>ppdmerge</b>	synchronise deux ou plusieurs fichiers PPD dans un seul fichier PPD multi-langages
<b>ppdpo</b>	extrait des chaînes UI de fichiers source PPDC et met à jour soit un fichier de traduction source d'un catalogue GNU gettext ou de chaînes au format Mac OS X
<code>libppd.so</code>	contient les fonctions de l'API pour manipuler des fichiers <i>.ppd</i>

## Chapitre 47. Numérisation

Ce chapitre contient des applications de numérisation qui vous permettent de convertir des documents imprimés en documents formatés lisibles par d'autres applications.

# SANE-1.2.1

## Introduction à SANE

SANE est l'acronyme de Scanner Access Now Easy. Cependant, l'accès au scanner est loin d'être facile, vu que chaque fabricant a ses propres protocoles. Le seul protocole connu qui devrait apporter un peu d'unité dans ce chaos est l'interface TWAIN, mais c'est trop imprécis pour permettre un environnement de numérisation stable. SANE est donc fourni avec son propre protocole et on ne peut pas utiliser les pilotes du fabricant.

SANE est divisé en moteurs et en interfaces. Les moteurs sont les pilotes des scanners et les appareils photo pris en charge. Les interfaces sont des interfaces utilisateur pour accéder aux moteurs.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Information sur le paquet des moteurs

- Téléchargement (HTTP) : <https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/sane/sane-backends-1.2.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 302159419ed1ee216c6e1edbe97c2a8c
- Taille du téléchargement : 6.9 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 311 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,7 SBU (avec parallélisme = 4 ; avec les tests)



### Note

L'emplacement amont de ce fichier est <https://gitlab.com/sane-project> mais l'URL du fichier contient une somme md5. Par praticité, le paquet a été copié à l'emplacement ci-dessus.

## Dépendances de SANE

### Facultatives (Moteurs)

Avahi-0.8, Cups-2.4.7, libjpeg-turbo-3.0.1, libtiff-4.6.0, libusb-1.0.27, v4l-utils-1.26.1, *Net-SNMP*, *libieee1284*, *libgphoto2* et *texlive-20230313* (ou *install-tl-unx*)

## Configuration du noyau, des pilotes et des paquets supplémentaires

Pour accéder à votre scanner, vous aurez probablement besoin des pilotes associés du noyau ou de paquets de support supplémentaires. Un scanner SCSI aura besoin des pilotes SCSI, un scanner en port parallèle a besoin du support du port parallèle (vous devriez utiliser les modes EPP améliorés) et peut-être *libieee1284* et un scanner USB aura besoin du paquet libusb-1.0.27. Pour les périphériques HP, vous aurez besoin de *hplip*. Assurez-vous d'avoir correctement configuré les pilotes nécessaires pour accéder aux périphériques.

## Installation de SANE

### Installation de SANE Back Ends

Le démon SANE devrait se lancer avec son propre groupe. Créez ce groupe en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
groupadd -g 70 scanner
```



## Note

**configure** suppose que l'utilisateur qui construit SANE-backends est membre du groupe `scanner` pour tester l'existence du groupe. Ainsi, vous devez ajouter l'utilisateur qui construit le paquet au groupe `scanner`. Ajoutez l'utilisateur au groupe `scanner` en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
usermod -G scanner -a username
```

Après l'ajout du groupe `scanner` au-dessus, vous devrez vous déconnecter et vous reconnecter pour l'activer.

Pour un scanner USB, si vous liez à `libusb-1.0.27`, ajoutez le paramètre de configuration `--enable-libusb_1_0`. Installez les moteurs de SANE en exécutant les commandes suivantes :

```
sg scanner -c "
PYTHON=python3 ./configure --prefix=/usr      \
                        --sysconfdir=/etc      \
                        --localstatedir=/var    \
                        --with-lockdir=/run/lock \
                        --docdir=/usr/share/doc/sane-backends-1.2.1" &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&
install -m 644 -v tools/udev/libsane.rules \
                /etc/udev/rules.d/65-scanner.rules &&
mkdir -p        /run/lock/sane &&
chgrp -v scanner /run/lock/sane
```

En ayant le scanner allumé, lancez **scanimage -L** et le nom et le chemin du périphérique apparaîtront, bien sûr, vous devez configurer le pilote, avant de lancer les tests.

## Explication des commandes

**sg scanner -c "..."** : lance la commande entre guillemets avec le groupe principal `scanner`. Cela peut être nécessaire si l'utilisateur a été ajouté récemment au groupe `scanner` et que vous ne vous êtes pas déconnecté et reconnecté.

**PYTHON=python3** : ce paramètre force le système de construction à utiliser Python 3 au lieu de Python 2.

**--sysconfdir=/etc** : Ce paramètre installe les fichiers de configuration dans `/etc/sane.d` et non dans `/usr/etc/sane.d`.

## Configuration de SANE

### Fichiers de configuration

`/etc/sane.d/*.conf`

## Informations sur la configuration

### Configuration des moteurs.

Les fichiers de configuration des moteurs se trouvent dans `/etc/sane.d`. Vous trouverez des informations sur la configuration des divers moteurs en utilisant la page de `man(5)` du moteur désiré. Lancez **man sane-<moteur>**, en remplaçant par le moteur désiré.

Ajoutez les utilisateurs qui utiliseront un scanner au groupe `scanner`.

Si vous voulez accéder à un scanner réseau, ajoutez deux lignes dans `net.conf`, en tant qu'utilisateur `root` (soyez certain de remplacer `<server_ip>` par la bonne valeur) :

```
cat >> /etc/sane.d/net.conf << "EOF"
connect_timeout = 60
<server_ip>
EOF
```

Coté du serveur, ajoutez l'ip du client dans la liste d'accès de `/etc/sane.d/saned.conf`, redémarrez le démon **saned**, et soyez certain que le pare-feu, s'il y en a un, est ouvert pour le client.

### Informations générales

Pour des informations générales sur la configuration et l'utilisation de SANE, voir **man sane**. Pour des informations sur les périphériques scanner USB, lancez **man sane-usb**. Pour des informations sur les périphériques SCSI, lancez **man sane-scsi**.

### Configuration et paramétrage du démon 'saned'

Le démon **saned** n'est pas conçu pour être utilisé pour des clients non fiables. Vous devriez fournir une protection Pare-feu pour vous assurer que seuls des clients de confiance accèdent au démon. Vu la complexité des exigences de sécurité pour être sûr que seuls les clients de confiance accèdent au démon, BLFS ne fournit pas d'instructions pour configurer le démon **saned**. Vous pouvez trouver de bonnes informations sur le paramétrage et la sécurisation du démon **saned** sur <https://penguin-breeder.org/sane/saned/>.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>gamma4scanimage</code> , <code>sane-config</code> , <code>saned</code> , <code>sane-find-scanner</code> , <code>scanimage</code> et <code>umax_pp</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	<code>libsane.so</code> et de nombreux modules de moteurs de numérisation
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/etc/sane.d</code> , <code>/usr/{include,lib,share}/sane</code> , et <code>/usr/share/doc/sane-1.2.1</code>

### Descriptions courtes

<b>gamma4scanimage</b>	crée une table gamma au format attendu par <b>scanimage</b>
<b>sane-config</b>	est un outil utilisé pour déterminer les drapeaux du compilateur et de l'éditeur de liens qui devraient être utilisés pour compiler et lier SANE
<b>saned</b>	est le démon SANE qui permet à un client distant d'accéder aux périphériques d'acquisition d'images disponibles sur l'hôte local
<b>sane-find-scanner</b>	est un outil en ligne de commande pour chercher des scanners SCSI et USB et pour déterminer leurs fichiers de périphérique. Son premier objectif est d'assurer que les scanners puissent être détectés par les moteurs SANE
<b>scanimage</b>	est une interface en ligne de commande pour numériser à partir de périphériques d'acquisition d'image tels que des scanners à plat ou des appareils photos. On l'utilise aussi pour lister les périphériques fondations disponibles



<b>umax_pp</b>	est un outil utilisé pour lire les informations des scanners à port parallèle UMAX. Il peut également être utilisé pour effectuer des diagnostics sur ces scanners
<code>libsane.so</code>	est l'interface de programmation de l'application utilisée pour communiquer entre des interfaces et des moteurs
<code>libsane-*.so</code>	ces modules sont des plugins de bibliothèque de numérisation des moteurs utilisés comme interface avec les périphériques de numérisation. Voir <a href="http://www.sane-project.org/sane-supported-devices.html">http://www.sane-project.org/sane-supported-devices.html</a> pour une liste des moteurs supportés

# Simple-scan-44.0

## Introduction à Simple-scan

Le paquet Simple-scan contient une application de scan de documents moderne. Il capture des images avec SANE et prend en charge les derniers standards graphiques et de gestion des couleurs.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://download.gnome.org/sources/simple-scan/44/simple-scan-44.0.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : c64648c3190d27885e9d8aed70f70005
- Taille du téléchargement : 1,1 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 25 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,1 SBU

## Dépendances de Simple-scan

### Requises

colord-1.4.7, itstool-2.0.7, libgusb-0.4.8, libhandy-1.8.3, libwebp-1.3.2 et SANE-1.2.1 (backends)

## Installation de Simple-scan

Installez Simple-scan en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr --buildtype=release .. &&
ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
ninja install &&
gtk-update-icon-cache -qtf /usr/share/icons/hicolor
```

## Explication des commandes

`--buildtype=release` : spécifie le type de construction convenant aux versions stables de ce paquet, comme la valeur par défaut produit des binaires non optimisés.

`gtk-update-icon-cache [...]` : cette commande met à jour le cache d'icône GTK+ du système comme le système de construction de Simple-scan ne le fait pas, pour prendre en compte les icônes qu'il installe.

## Contenu

**Programmes installés:** simple-scan  
**Bibliothèques installées:** None  
**Répertoires installés:** /usr/share/help/\*/simple-scan

## Descriptions courtes

**simple-scan** est une application de scan de documents moderne

## Chapitre 48. Standard Generalized Markup Language (SGML) (langage standard de balises généralisées)

Ce chapitre contient des définitions de type de document (*document type definitions*) (DTDs) DocBook SGML, des feuilles de style DocBook DSSSL et des outils DocBook pour valider, transformer, formater et publier des documents DocBook.

# sgml-common-0.6.3

## Introduction à SGML Common

Le paquet SGML Common contient **install-catalog**. C'est utile pour créer et maintenir des catalogues SGML centralisés.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://sourceware.org/ftp/docbook-tools/new-trials/SOURCES/sgml-common-0.6.3.tgz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 103c9828f24820df86e55e7862e28974
- Taille du téléchargement : 75 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1.5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : <https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/sgml-common-0.6.3-manpage-1.patch>

## Installation de SGML Common

Au lieu de la convention normale consistant à inclure les fichiers autotools dans le paquet, les mainteneurs ont inclus des liens symboliques vers les fichiers de `/usr/share/automake`. Pour les versions précédentes de Automake, cette convention est correcte, mais les versions récentes de Automake installent les fichiers internes dans des répertoires spécifiques à la version. Cela aboutit à ce que le script **configure** s'arrête. Pour corriger cette erreur, les autotools sont régénérés. Vu que le fichier `Makefile.am` inclus utilise une syntaxe non supportée par les versions actuelles de Automake, un correctif est requis pour corriger la syntaxe.

```
patch -Np1 -i ../sgml-common-0.6.3-manpage-1.patch &&
autoreconf -f -i
```

Installez SGML Common en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr --sysconfdir=/etc &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make docdir=/usr/share/doc install &&

install-catalog --add /etc/sgml/sgml-ent.cat \
    /usr/share/sgml/sgml-iso-entities-8879.1986/catalog &&

install-catalog --add /etc/sgml/sgml-docbook.cat \
    /etc/sgml/sgml-ent.cat
```



### Astuce pour la mise à jour

Supprimez les éléments de catalogue ci-dessus avant de mettre à jour (en tant qu'utilisateur root) avec :

```
install-catalog --remove /etc/sgml/sgml-ent.cat \
    /usr/share/sgml/sgml-iso-entities-8879.1986/catalog &&

install-catalog --remove /etc/sgml/sgml-docbook.cat \
    /etc/sgml/sgml-ent.cat
```

## Configuration de SGML Common

### Fichiers de configuration

/etc/sgml/sgml.conf

### Informations sur la configuration

Aucun changement n'est nécessaire dans ce fichier.

### Contenu

<b>Programmes installés:</b>	install-catalog et sgmlwhich
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Fichiers installés:</b>	fichiers d'entité DocBook SGML et XML
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/sgml, /usr/share/doc/sgml-common-0.6.3 et /usr/share/sgml

### Descriptions courtes

<b>install-catalog</b>	crée un catalogue centralisé qui maintient des références aux catalogues répandus dans l'arborescence du répertoire /usr/share/sgml
<b>sgmlwhich</b>	affiche sur la sortie standard le nom du fichier principal de configuration
fichiers d'entités SGML	contient les entités de caractères de base avec des entrées SDATA
fichiers entités XML	contient les entités de caractères de base définies par une représentation hexadécimale du numéro de caractère Unicode

# docbook-3.1-dtd

## Introduction à DocBook-3.1 SGML DTD

Le paquet DocBook SGML DTD contient des définitions de type de documents pour la vérification des fichiers de données SGML avec des ensembles de règles DocBook. Elles sont utiles pour structurer les livres et la documentation logicielle en un standard qui vous permet d'utiliser des transformations déjà écrites pour ce standard.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.docbook.org/sgml/3.1/docbk31.zip>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 432749c0c806dbae81c8bcb70da3b5d3
- Taille du téléchargement : 55 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 676 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de DocBook-3.1 SGML DTD

#### Requises

sgml-common-0.6.3 et UnZip-6.0 (ou libarchive-3.7.2)

## Installation de DocBook-3.1 SGML DTD



### Note

Les sources du paquet sont distribuées au format `zip` et requièrent la commande **unzip** (ou **bsdunzip** de libarchive). Vous devriez créer un répertoire et vous y rendre avant de dézipper le fichier pour faciliter la suppression des fichiers sources après l'installation du paquet.

Installez DocBook-3.1 SGML DTD en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i -e '/ISO 8879/d' \
    -e 's|DTDDECL "-//OASIS//DTD DocBook V3.1//EN"|SGMLDECL|g' \
    docbook.cat
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -d -m755 /usr/share/sgml/docbook/sgml-dtd-3.1 &&
chown -R root:root . &&
install -v docbook.cat /usr/share/sgml/docbook/sgml-dtd-3.1/catalog &&
cp -v -af *.dtd *.mod *.dcl /usr/share/sgml/docbook/sgml-dtd-3.1 &&

install-catalog --add /etc/sgml/sgml-docbook-dtd-3.1.cat \
    /usr/share/sgml/docbook/sgml-dtd-3.1/catalog &&

install-catalog --add /etc/sgml/sgml-docbook-dtd-3.1.cat \
    /etc/sgml/sgml-docbook.cat
```

## Explication des commandes

`sed -i -e '/ISO 8879/d' docbook.cat` : cette commande supprimer les définitions ENT du fichier de catalogue.

`sed -i -e 's|DTDDECL "-//OASIS//DTD Docbook V3.1//EN"|SGMLDECL|g' docbook.cat` : cette commande remplace l'entrée de catalogue DTDDECL, qui n'est pas pris en charge par les outils SGML de Linux, par l'entrée de catalogue SGMLDECL.

## Configurer DocBook-3.1 SGML DTD

### Fichiers de configuration

/etc/sgml/catalog

### Informations sur la configuration

Le script d'installation ci-dessus met à jour le catalogue.

Pour utiliser uniquement la version 3.x la plus récente de DocBook SGML DTD requiert ce qui suit (effectuez cela en tant qu'utilisateur root) :

```
cat >> /usr/share/sgml/docbook/sgml-dtd-3.1/catalog << "EOF"
-- Begin Single Major Version catalog changes --

PUBLIC "-//Davenport//DTD DocBook V3.0//EN" "docbook.dtd"

-- End Single Major Version catalog changes --
EOF
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Fichiers installés:</b>	Fichiers SGML DTD et MOD
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/sgml/docbook/sgml-dtd-3.1

### Descriptions courtes

fichiers SGML DTD	contient une définition de type de documents qui définit les types d'éléments et les listes d'attributs qui peuvent être utilisés dans les fichiers SGML correspondants
fichiers SGML MOD	contient les composants de la définition de types de documents qui sont récupérés dans les fichiers DTD



# docbook-4.5-dtd

## Introduction à DocBook-4.5 SGML DTD

Le paquet DocBook-4.5 SGML DTD contient des définitions de type de documents pour la vérification des fichiers de données SGML avec des ensembles de règles DocBook. Elles sont utiles pour structurer les livres et la documentation logicielle en un standard qui vous permet d'utiliser des transformations déjà écrites pour ce standard.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.docbook.org/sgml/4.5/docbook-4.5.zip>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 07c581f4bbcbba6d3aac85360a19f95f7
- Taille du téléchargement : 70 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 784 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de DocBook-4.5 SGML DTD

#### Requises

sgml-common-0.6.3 et UnZip-6.0 (ou libarchive-3.7.2)

## Installation de DocBook-4.5 SGML DTD



### Note

Les sources du paquet sont distribuées au format `zip` et requièrent la commande **unzip** (ou **bsdunzip** de libarchive). Vous devriez créer un répertoire et vous y rendre avant de dézipper le fichier pour faciliter la suppression des fichiers sources après l'installation du paquet.

Installez DocBook-4.5 SGML DTD en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i -e '/ISO 8879/d' \
      -e '/gml/d' docbook.cat
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -d /usr/share/sgml/docbook/sgml-dtd-4.5 &&
chown -R root:root . &&

install -v docbook.cat /usr/share/sgml/docbook/sgml-dtd-4.5/catalog &&
cp -v -af *.dtd *.mod *.dcl /usr/share/sgml/docbook/sgml-dtd-4.5 &&

install-catalog --add /etc/sgml/sgml-docbook-dtd-4.5.cat \
  /usr/share/sgml/docbook/sgml-dtd-4.5/catalog &&

install-catalog --add /etc/sgml/sgml-docbook-dtd-4.5.cat \
  /etc/sgml/sgml-docbook.cat
```

## Explication des commandes

`sed -i -e '/ISO 8879/d' -e '/gml/d' docbook.cat` : cette commande supprime les définitions ENT du fichier catalogue.

## Configuration de DocBook-4.5 SGML DTD

### Fichiers de configuration

`/etc/sgml/catalog`

### Informations sur la configuration

Le script d'installation ci-dessus met à jour le catalogue.

Pour utiliser uniquement la version 4.x la plus récente de DocBook SGML DTD requiert ce qui suit (effectuez cela en tant qu'utilisateur `root`) :

```
cat >> /usr/share/sgml/docbook/sgml-dtd-4.5/catalog << "EOF"
-- Begin Single Major Version catalog changes --

PUBLIC "-//OASIS//DTD DocBook V4.4//EN" "docbook.dtd"
PUBLIC "-//OASIS//DTD DocBook V4.3//EN" "docbook.dtd"
PUBLIC "-//OASIS//DTD DocBook V4.2//EN" "docbook.dtd"
PUBLIC "-//OASIS//DTD DocBook V4.1//EN" "docbook.dtd"
PUBLIC "-//OASIS//DTD DocBook V4.0//EN" "docbook.dtd"

-- End Single Major Version catalog changes --
EOF
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Fichiers installés:</b>	fichiers SGML DTD et MOD
<b>Répertoire installé:</b>	<code>/usr/share/sgml/docbook/sgml-dtd-4.5</code>

### Descriptions courtes

<code>fichiers SGML DTD</code>	contient une définition de type de documents qui définit les types d'éléments et les listes d'attributs qui peuvent être utilisés dans les fichiers SGML correspondants
<code>fichiers SGML MOD</code>	contient les composants de la définition de types de documents qui sont récupérés dans les fichiers DTD

# OpenSP-1.5.2

## Introduction à OpenSP

Le paquet OpenSP contient une bibliothèque C++ pour utiliser des fichiers SGML/XML. C'est utile pour valider, analyser et manipuler des documents SGML et XML.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/openjade/OpenSP-1.5.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 670b223c5d12cee40c9137be86b6c39b
- Taille du téléchargement : 1.5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 32 Mo
- Estimation du temps de construction : 1.0 SBU

## Dépendances de OpenSP

### Requises

sgml-common-0.6.3

### FacultatIVES

libnsl-2.0.1 et xmlto-0.0.28

## Installation de OpenSP

Installez OpenSP en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i 's/32,/253,/' lib/Syntax.cxx &&
sed -i 's/LITLEN          240 /LITLEN          8092/' \
    unicode/{gensyntax.pl,unicode.syn} &&

./configure --prefix=/usr \
            --disable-static \
            --disable-doc-build \
            --enable-default-catalog=/etc/sgml/catalog \
            --enable-http \
            --enable-default-search-path=/usr/share/sgml &&

make pkgdatadir=/usr/share/sgml/OpenSP-1.5.2
```

Pour tester les résultats, lancez : **make check**. Jusqu'à 9 tests sur 23 peuvent échouer. Ne vous en alarmez pas.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make pkgdatadir=/usr/share/sgml/OpenSP-1.5.2 \
    docdir=/usr/share/doc/OpenSP-1.5.2 \
    install &&

ln -v -sf onsgmls /usr/bin/nsgmls &&
ln -v -sf osgmlnorm /usr/bin/sgmlnorm &&
ln -v -sf ospam /usr/bin/spam &&
ln -v -sf ospcat /usr/bin/spcat &&
ln -v -sf ospent /usr/bin/spent &&
ln -v -sf osx /usr/bin/sx &&
ln -v -sf osx /usr/bin/sgml2xml &&
ln -v -sf libosp.so /usr/lib/libsp.so
```

## Explication des commandes

`sed -i 's/32/253,/...unicode.syn}` : Ces seds évitent des messages agaçants qui sinon apparaîtraient en lançant `openjade`.

`--disable-static` : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

`--enable-http` : Ce paramètre ajoute le support pour HTTP.

`--disable-doc-build` : Ce paramètre évite que le script **configure** ne vérifie si vous avez installé `xmlto`. Si vous avez `xmlto`, vous pouvez supprimer cette option.

`--enable-default-catalog=/etc/sgml/catalog` : Ce paramètre initialise l'emplacement du catalogue centralisé

`--enable-default-search-path` : Ce paramètre initialise la valeur par défaut de `SGML_SEARCH_PATH`.

`--enable-xml-messages` : Ce paramètre ajoute le support des messages formatés en XML.

`make pkgdatadir=/usr/share/sgml/OpenSP-1.5.2` : Ceci initialise la variable `pkgdatadir` dans le `Makefile` de `/usr/share/OpenSP` à `/usr/share/sgml/OpenSP-1.5.2`.

`ln -v -sf ...` : Ces commandes créent l'équivalent SP des exécutables et bibliothèques OpenSP.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>onsgmls</code> , <code>osgmlnorm</code> , <code>ospam</code> , <code>ospcat</code> , <code>ospent</code> , <code>osx</code> , et les liens symboliques SP équivalents: <code>nsgmls</code> , <code>sgml2xml</code> , <code>sgmlnorm</code> , <code>spam</code> , <code>spcat</code> , <code>spent</code> et <code>sx</code>
<b>Bibliothèque installée:</b>	<code>libosp.so</code> et le lien symbolique SP équivalent: <code>libsp.so</code>
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/usr/include/OpenSP</code> , <code>/usr/share/doc/OpenSP</code> et <code>/usr/share/sgml/OpenSP-1.5.2</code>

## Descriptions courtes

<b>onsgmls</b>	est utilisé pour traiter des fichiers SGML
<b>osgmlnorm</b>	affiche sur la sortie standard une instance de document normalisé pour le document SGML contenu dans la concaténation des entités avec des identifiants systèmes <code>.nf</code> et <code>.fi</code>
<b>ospam</b>	est un éditeur de flux de balises
<b>ospcat</b>	affiche des identifiants systèmes effectifs trouvés dans les catalogues
<b>ospent</b>	offre l'accès au gestionnaire d'entités d'OpenSP
<b>osx</b>	est un normalisateur utilisé pour convertir des fichiers SGML en fichiers XML

<b>nsgmls</b>	est un lien symbolique vers <b>onsgmls</b>
<b>sgml2xml</b>	est un lien symbolique vers <b>osx</b>
<b>sgmlnorm</b>	est un lien symbolique vers <b>osgmlnorm</b>
<b>spam</b>	est un lien symbolique vers <b>ospam</b>
<b>spcat</b>	est un lien symbolique vers <b>ospcat</b>
<b>spent</b>	est un lien symbolique vers <b>ospent</b>
<b>sx</b>	est un lien symbolique vers <b>osx</b>
<code>libosp.so</code>	contient les fonctions requises par le programme OpenSP pour analyser, valider et manipuler des fichiers SGML et XML
<code>libsp.so</code>	est un lien symbolique vers <code>libosp.so</code>

# OpenJade-1.3.2

## Introduction à OpenJade

Le paquet OpenJade contient un moteur DSSSL. C'est utile pour les transformations SGML et XML en RTF, TeX, SGML et XML.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/openjade/openjade-1.3.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 7df692e3186109cc00db6825b777201e
- Taille du téléchargement : 880 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 19.2 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.7 SBU

## Téléchargement supplémentaire

- Correctif requis : <https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/openjade-1.3.2-upstream-1.patch>

## Dépendances de OpenJade

### Requises

OpenSP-1.5.2

## Installation de OpenJade

Pour commencer, corrigez des problèmes en construisant avec des nouveaux compilateurs :

```
patch -Np1 -i ../openjade-1.3.2-upstream-1.patch
```

Corrigez maintenant un problème de compilation avec perl-5.16 et supérieur :

```
sed -i -e '/getopts/{N;s##G#g#;s#do .getopts.pl.;;};' \
-e '/use POSIX/ause Getopt::Std;' msggen.pl
```

Installez OpenJade en exécutant les commandes suivantes :

```
export CXXFLAGS="$${CXXFLAGS:--O2 -g} -fno-lifetime-dse"      &&
./configure --prefix=/usr                                     \
            --mandir=/usr/share/man                          \
            --enable-http                                     \
            --disable-static                                 \
            --enable-default-catalog=/etc/sgml/catalog       \
            --enable-default-search-path=/usr/share/sgml     \
            --datadir=/usr/share/sgml/openjade-1.3.2        &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install                                &&
make install-man                            &&
ln -v -sf openjade /usr/bin/jade           &&
ln -v -sf libogrove.so /usr/lib/libgrove.so &&
ln -v -sf libospgrove.so /usr/lib/libspggrove.so &&
ln -v -sf libostyle.so /usr/lib/libstyle.so  &&

install -v -m644 dsssl/catalog /usr/share/sgml/openjade-1.3.2/ &&

install -v -m644 dsssl/*.{dtd,dsl,sgm}      \
    /usr/share/sgml/openjade-1.3.2          &&

install-catalog --add /etc/sgml/openjade-1.3.2.cat \
    /usr/share/sgml/openjade-1.3.2/catalog    &&

install-catalog --add /etc/sgml/sgml-docbook.cat \
    /etc/sgml/openjade-1.3.2.cat
```

## Explication des commandes

**export CXXFLAGS=...** : Cette commande évite une erreur de segmentation lorsque le paquet est compilé avec `gcc-6.1`.

**make install-man** : Cette commande installe la page de manuel de **openjade**.

**--disable-static** : Ce paramètre évite la construction de la bibliothèque statique.

**--enable-http** : Ce paramètre ajoute le support pour HTTP.

**--enable-default-catalog=/etc/sgml/catalog** : Ce paramètre initialise l'emplacement du catalogue centralisé.

**--enable-default-search-path** : Ce paramètre initialise la valeur par défaut de `SGML_SEARCH_PATH`.

**--datadir=/usr/share/sgml/openjade-1.3.2** : Ce paramètre place les fichiers dans `/usr/share/sgml/openjade-1.3.2` plutôt que `/usr/share`.

**ln -v -sf ...** : Ces commandes créent l'équivalent Jade des executables et de bibliothèques OpenJade.

## Configuration de OpenJade

### Informations sur la configuration

En tant qu'utilisateur `root` :

```
echo "SYSTEM \"http://www.oasis-open.org/docbook/xml/4.5/docbookx.dtd\" \" \
    \"/usr/share/xml/docbook/xml-dtd-4.5/docbookx.dtd\"" >> \
    /usr/share/sgml/openjade-1.3.2/catalog
```

Cette configuration n'est nécessaire que si vous souhaitez utiliser OpenJade pour traiter les fichiers XML de BLFS avec des feuilles de style DSSSL.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	openjade et le lien symbolique équivalent Jade, jade
<b>Bibliothèques installées:</b>	libogrove.so, libospgrove.so, libostyle.so, et les liens symboliques équivalents Jade : libgrove.so, libspgrove.so et libstyle.so
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/sgml/openjade-1.3.2

## Descriptions courtes

<b>openjade</b>	est un moteur DSSSL utilisé pour les transformations
<b>jade</b>	est un lien symbolique vers <b>openjade</b>



# docbook-dsssl-1.79

## Introduction à DocBook DSSSL Stylesheets

Le paquet DocBook DSSSL Stylesheets contient des feuilles de style DSSSL. Elles sont utilisées par OpenJade ou par d'autres outils pour transformer des fichiers SGML et DocBook XML.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/docbook/docbook-dsssl-1.79.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : bc192d23266b9a664ca0aba4a7794c7c
- Taille du téléchargement : 277 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 14 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Téléchargements supplémentaires

#### Documentation et données de test

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/docbook/docbook-dsssl-doc-1.79.tar.bz2>
- Somme de contrôle MD5 : 9a7b809a21ab7d2749bb328334c380f2
- Taille du téléchargement : 142 Ko

### Dépendances de DocBook DSSSL Stylesheets

#### Requises

sgml-common-0.6.3

#### Requises (pour tester l'ensemble d'outils DocBook SGML)

docbook-3.1-dtd, docbook-4.5-dtd, OpenSP-1.5.2 et OpenJade-1.3.2

## Installation de DocBook DSSSL Stylesheets

Si vous avez téléchargé la documentation, lancez :

```
tar -xf ../docbook-dsssl-doc-1.79.tar.bz2 --strip-components=1
```

Installez DocBook DSSSL Stylesheets en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur root :

```
install -v -m755 bin/collateindex.pl /usr/bin &&
install -v -m644 bin/collateindex.pl.1 /usr/share/man/man1 &&
install -v -d -m755 /usr/share/sgml/docbook/dsssl-stylesheets-1.79 &&
cp -v -R * /usr/share/sgml/docbook/dsssl-stylesheets-1.79 &&

install-catalog --add /etc/sgml/dsssl-docbook-stylesheets.cat \
  /usr/share/sgml/docbook/dsssl-stylesheets-1.79/catalog &&

install-catalog --add /etc/sgml/dsssl-docbook-stylesheets.cat \
  /usr/share/sgml/docbook/dsssl-stylesheets-1.79/common/catalog &&

install-catalog --add /etc/sgml/sgml-docbook.cat \
  /etc/sgml/dsssl-docbook-stylesheets.cat
```

## Explication des commandes

Les commandes ci-dessus créent un script d'installation pour ce paquet.

## Tester l'ensemble d'outils DocBook SGML (facultatif)

Les commandes suivantes effectueront les tests nécessaires pour confirmer que l'ensemble d'outils DocBook SGML installé produira les résultats désirés. Vous devez avoir installé les paquets docbook-3.1-dtd, docbook-4.5-dtd, OpenSP-1.5.2 et OpenJade-1.3.2 et effectuer les tests en tant qu'utilisateur root :

Tous les tests seront effectués à partir du répertoire `/usr/share/sgml/docbook/dsssl-stylesheets-1.79/doc/testdata` en tant qu'utilisateur root :

```
cd /usr/share/sgml/docbook/dsssl-stylesheets-1.79/doc/testdata
```

Le premier test ne devrait donner aucun résultat sur la sortie standard (votre écran) et créer un fichier nommé `jtest.rtf` dans le répertoire actuel :

```
openjade -t rtf -d jtest.dsl jtest.sgm
```

Le test suivant ne devrait renvoyer que la ligne suivante sur la sortie standard `onsgmls:I: "OpenSP" version "1.5.2"`

```
onsgmls -sv test.sgm
```

Le test suivant ne devrait donner aucun résultat sur la sortie standard et créer un fichier nommé `test.rtf` dans le répertoire actuel :

```
openjade -t rtf \
  -d /usr/share/sgml/docbook/dsssl-stylesheets-1.79/print/docbook.dsl \
  test.sgm
```

Le dernier test ne devrait donner aucun résultat sur la sortie standard et créer un fichier nommé `c1.htm` dans le répertoire actuel :

```
openjade -t sgml \
  -d /usr/share/sgml/docbook/dsssl-stylesheets-1.79/html/docbook.dsl \
  test.sgm
```

Enfin, faites le ménage :

```
rm jtest.rtf test.rtf c1.htm
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	<code>collateindex.pl</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Fichiers installés:</b>	DSSSL stylesheets
<b>Répertoire installé:</b>	<code>/usr/share/sgml/docbook/dsssl-stylesheets-1.79</code>

## Descriptions courtes

**collateindex.pl** est un script Perl qui crée un index DocBook à partir de données d'index raw

# DocBook-utils-0.6.14

## Introduction à DocBook-utils

Le paquet DocBook-utils est un ensemble d'outils scriptés utilisés pour convertir et analyser des documents SGML en général, et des fichiers DocBook en particulier. Les scripts sont utilisés pour convertir à partir de DocBook ou d'autres formats SGML en formats de fichier « classiques » comme HTML, man, info, RTF et bien davantage. Il existe aussi un outil pour comparer deux fichiers SGML et n'afficher que les différences entre les balises. C'est utile pour comparer des documents préparés pour différentes langues.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://sourceware.org/ftp/docbook-tools/new-trials/SOURCES/docbook-utils-0.6.14.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 6b41b18c365c01f225bc417cf632d81c
- Taille du téléchargement : 124 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1.44 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/docbook-utils-0.6.14-grep\\_fix-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/docbook-utils-0.6.14-grep_fix-1.patch)

## Dépendances de DocBook-utils

### Requises

OpenJade-1.3.2, docbook-dsssl-1.79 et docbook-3.1-dtd

### Recommandées (Dépendances à l'exécution seulement)

SGMLSp-1.1 (pour convertir en man et texinfo) et Lynx-2.8.9rel.1 ou Links-2.29 ou W3m (pour convertir en texte ASCII)

## Installation de DocBook-utils

Installez DocBook-utils en exécutant les commandes suivantes :

```
patch -Np1 -i ../docbook-utils-0.6.14-grep_fix-1.patch &&
sed -i 's:/html::' doc/HTML/Makefile.in &&

./configure --prefix=/usr --mandir=/usr/share/man &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make docdir=/usr/share/doc install
```

De nombreux paquets utilisent nom différent pour les scripts DocBook-utils. Si vous souhaitez créer ces noms alternatifs, utilisez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
for doctype in html ps dvi man pdf rtf tex texi txt
do
    ln -svf docbook2$doctype /usr/bin/db2$doctype
done
```



### Note

Le script **jw** utilise la commande **which** pour localiser les outils requis. Vous devez installer Which-2.21 avant d'essayer d'utiliser un des programmes DocBook-utils.

## Explication des commandes

**patch -Np1 -i ../docbook-utils-0.6.14-grep\_fix-1.patch** : Ce correctif corrige la syntaxe dans le script **jw** (Jade Wrapper) qui est au cœur de nombreux processus **db2\***, afin que la version actuelle de Grep ne le rejette pas.

**sed -i 's:/html::' doc/HTML/Makefile.in** : Cette commande change le répertoire d'installation des documents HTML.

**docdir=/usr/share/doc** : Cette option est placée sur la ligne **make install** car elle n'est pas reconnue par **configure**.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	docbook2dvi, docbook2html, docbook2man, docbook2pdf, docbook2ps, docbook2rtf, docbook2tex, docbook2texi, docbook2txt, jw et sgmldiff
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/doc/docbook-utils-0.6.14 et /usr/share/sgml/docbook/utils-0.6.14
<b>Liens symboliques installés:</b>	db2dvi, db2html, db2man, db2pdf, db2ps, db2rtf, db2tex, db2texi et db2txt

## Descriptions courtes

<b>docbook2*</b>	sont de simples scripts enveloppes d'une ligne vers <b>jw</b> . Ils sont fournis pour donner des noms faciles à mémoriser utilisés pour convertir des fichiers DocBook ou SGML ou autres dans leurs formats respectifs
<b>db2*</b>	sont des liens symboliques pointant vers des commandes <b>docbook2*</b> respectivement nommés, créés pour satisfaire certaines utilisations par le programme de ces tests
<b>jw</b>	est un script utilisé pour convertir des fichiers DocBook ou autres SGML en divers formats de sortie. Il cache la plupart de la complexité de OpenJade et ajoute des fonctionnalités confortables
<b>sgmldiff</b>	est utilisé pour comparer deux fichiers SGML et ne retourner que les différences dans les balises. C'est surtout utile pour comparer des fichiers qui devraient être identiques, sauf pour les différences de langue dans le contenu

## Chapitre 49. Langage de balises extensible (*Extensible Markup Language* : XML)

Ce chapitre contient la définition de type de document XML DocBook (DTD) et des feuilles de style DocBook utilisées pour valider, transformer, formater et publier des documents DocBook.

## docbook-xml-4.5

### Introduction à DocBook-4.5 XML DTD

Le paquet DocBook-4.5 XML DTD-4.5 contient des définitions de type de documents pour vérifier les fichiers de données XML avec un ensemble de règles DocBook. Elles sont utiles pour structurer des livres et de la documentation logicielle en un standard qui vous permet d'utiliser des transformations déjà écrites pour ce standard.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.docbook.org/xml/4.5/docbook-xml-4.5.zip>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 03083e288e87a7e829e437358da7ef9e
- Taille du téléchargement : 96 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1.2 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de DocBook-4.5 XML DTD

#### Requises

libxml2-2.12.5, sgml-common-0.6.3 et UnZip-6.0 (ou libarchive-3.7.2)

### Installation de DocBook-4.5 XML DTD



#### Note

Les sources du paquet sont distribuées au format zip et requièrent la commande **unzip** (ou **bsdunzip** de libarchive). Vous devriez créer un répertoire et vous y rendre avant de dézipper le fichier pour faciliter la suppression des fichiers sources après l'installation du paquet.

Installez DocBook XML DTD en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -d -m755 /usr/share/xml/docbook/xml-dtd-4.5 &&
install -v -d -m755 /etc/xml &&
cp -v -af --no-preserve=ownership docbook.cat *.dtd ent/ *.mod \
  /usr/share/xml/docbook/xml-dtd-4.5
```

Créez (ou mettez à jour) et peuplez le catalogue `/etc/xml/docbook` en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
if [ ! -e /etc/xml/docbook ]; then
    xmlcatalog --noout --create /etc/xml/docbook
fi &&
xmlcatalog --noout --add "public" \
  "-//OASIS//DTD DocBook XML V4.5//EN" \
  "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/4.5/docbookx.dtd" \
  /etc/xml/docbook &&
xmlcatalog --noout --add "public" \
  "-//OASIS//DTD DocBook XML CALS Table Model V4.5//EN" \
  "file:///usr/share/xml/docbook/xml-dtd-4.5/calstblx.dtd" \
  /etc/xml/docbook &&
xmlcatalog --noout --add "public" \
  "-//OASIS//DTD XML Exchange Table Model 19990315//EN" \
```

```

"file:///usr/share/xml/docbook/xml-dtd-4.5/soextblx.dtd" \
/etc/xml/docbook &&
xmlcatalog --noout --add "public" \
"-//OASIS//ELEMENTS DocBook XML Information Pool V4.5//EN" \
"file:///usr/share/xml/docbook/xml-dtd-4.5/dbpoolx.mod" \
/etc/xml/docbook &&
xmlcatalog --noout --add "public" \
"-//OASIS//ELEMENTS DocBook XML Document Hierarchy V4.5//EN" \
"file:///usr/share/xml/docbook/xml-dtd-4.5/dbhierx.mod" \
/etc/xml/docbook &&
xmlcatalog --noout --add "public" \
"-//OASIS//ELEMENTS DocBook XML HTML Tables V4.5//EN" \
"file:///usr/share/xml/docbook/xml-dtd-4.5/htmltblx.mod" \
/etc/xml/docbook &&
xmlcatalog --noout --add "public" \
"-//OASIS//ENTITIES DocBook XML Notations V4.5//EN" \
"file:///usr/share/xml/docbook/xml-dtd-4.5/dbnotnx.mod" \
/etc/xml/docbook &&
xmlcatalog --noout --add "public" \
"-//OASIS//ENTITIES DocBook XML Character Entities V4.5//EN" \
"file:///usr/share/xml/docbook/xml-dtd-4.5/dbcentx.mod" \
/etc/xml/docbook &&
xmlcatalog --noout --add "public" \
"-//OASIS//ENTITIES DocBook XML Additional General Entities V4.5//EN" \
"file:///usr/share/xml/docbook/xml-dtd-4.5/dbgenent.mod" \
/etc/xml/docbook &&
xmlcatalog --noout --add "rewriteSystem" \
"http://www.oasis-open.org/docbook/xml/4.5" \
"file:///usr/share/xml/docbook/xml-dtd-4.5" \
/etc/xml/docbook &&
xmlcatalog --noout --add "rewriteURI" \
"http://www.oasis-open.org/docbook/xml/4.5" \
"file:///usr/share/xml/docbook/xml-dtd-4.5" \
/etc/xml/docbook

```

Créez (ou mettez à jour) et peuplez le fichier catalogue `/etc/xml/catalog` en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
if [ ! -e /etc/xml/catalog ]; then
    xmlcatalog --noout --create /etc/xml/catalog
fi &&
xmlcatalog --noout --add "delegatePublic" \
    "-//OASIS//ENTITIES DocBook XML" \
    "file:///etc/xml/docbook" \
    /etc/xml/catalog &&
xmlcatalog --noout --add "delegatePublic" \
    "-//OASIS//DTD DocBook XML" \
    "file:///etc/xml/docbook" \
    /etc/xml/catalog &&
xmlcatalog --noout --add "delegateSystem" \
    "http://www.oasis-open.org/docbook/" \
    "file:///etc/xml/docbook" \
    /etc/xml/catalog &&
xmlcatalog --noout --add "delegateURI" \
    "http://www.oasis-open.org/docbook/" \
    "file:///etc/xml/docbook" \
    /etc/xml/catalog
```

## Configuration de DocBook-4.5 XML DTD

### Fichiers de configuration

`/etc/xml/catalog` et `/etc/xml/docbook`

### Informations sur la configuration



#### Attention

divers paquets de BLFS demandent DocBook XML DTD version 4.x avant V4.5, donc vous devez effectuer l'étape suivante pour que ces paquets construisent correctement.



L'installation ci-dessus crée les fichiers et met à jour les catalogues. Pour utiliser DocBook XML DTD V4.5 quand une version 4.x est demandée dans l'identifiant système, vous devez ajouter des entrées supplémentaires dans les fichiers catalogues. Si vous avez déjà installé l'un des DocBook XML DTD référencés ci-dessous sur votre système, supprimez ces entrées de la commande **for** (lancez la commande en tant qu'utilisateur `root`) :

```
for DTDVERSION in 4.1.2 4.2 4.3 4.4
do
    xmlcatalog --noout --add "public" \
        "-//OASIS//DTD DocBook XML V$DTDVERSION//EN" \
        "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/$DTDVERSION/docbookx.dtd" \
        /etc/xml/docbook
    xmlcatalog --noout --add "rewriteSystem" \
        "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/$DTDVERSION" \
        "file:///usr/share/xml/docbook/xml-dtd-4.5" \
        /etc/xml/docbook
    xmlcatalog --noout --add "rewriteURI" \
        "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/$DTDVERSION" \
        "file:///usr/share/xml/docbook/xml-dtd-4.5" \
        /etc/xml/docbook
    xmlcatalog --noout --add "delegateSystem" \
        "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/$DTDVERSION/" \
        "file:///etc/xml/docbook" \
        /etc/xml/catalog
    xmlcatalog --noout --add "delegateURI" \
        "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/$DTDVERSION/" \
        "file:///etc/xml/docbook" \
        /etc/xml/catalog
done
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	None
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Fichiers installés:</b>	fichiers DTD, MOD et ENT
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/xml et /usr/share/xml/docbook/xml-dtd-4.5

## Descriptions courtes

fichiers DTD	contient une définition de type de documents qui définit les types d'éléments et les listes d'attributs qui peuvent être utilisés dans les fichiers XML correspondants
fichiers MOD	contient les composants des définitions de type de documents qui sont récupérés dans les fichiers DTD
fichiers ENT	contient les listes des entités nommées permises en HTML

# docbook-xml-5.0

## Introduction à DocBook XML DTD and Schemas 5.0

Le paquet DocBook XML DTD et Schémas-5.0 contient des définitions de types de documents et des schémas pour la vérification de données de fichiers XML vis-à-vis de la réglementation DocBook. Ils sont utiles pour structurer des livres et des documentations de logiciels selon un standard vous permettant d'utiliser des transformations déjà écrites pour ce standard. En plus de fournir un DTD, la version 5 introduit les règles du schéma RelaxNG et Schematron et est incompatible avec les versions précédentes de DocBook XML.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://docbook.org/xml/5.0/docbook-5.0.zip>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 2411c19ed4fb141f3fa3d389fae40736
- Taille du téléchargement : 820 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 6.2 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

### Dépendances de DocBook XML DTD and Schemas 5.0

#### Requises

libxml2-2.12.5, sgml-common-0.6.3 et UnZip-6.0

## Installation de DocBook XML DTD and Schemas 5.0

Installez le DTD XML DocBook et les schémas en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur root :

```
install -vdm755 /usr/share/xml/docbook/schema/{dtd,rng,sch,xsd}/5.0 &&
install -vm644 dtd/* /usr/share/xml/docbook/schema/dtd/5.0 &&
install -vm644 rng/* /usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.0 &&
install -vm644 sch/* /usr/share/xml/docbook/schema/sch/5.0 &&
install -vm644 xsd/* /usr/share/xml/docbook/schema/xsd/5.0
```

Créez (ou mettez à jour) et remplissez le fichier catalogue /etc/xml/docbook-5.0 en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur root :

```
if [ ! -e /etc/xml/docbook-5.0 ]; then
    xmlcatalog --noout --create /etc/xml/docbook-5.0
fi &&

xmlcatalog --noout --add "public" \
    "-//OASIS//DTD DocBook XML 5.0//EN" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/dtd/5.0/docbook.dtd" \
    /etc/xml/docbook-5.0 &&
xmlcatalog --noout --add "system" \
    "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.0/dtd/docbook.dtd" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/dtd/5.0/docbook.dtd" \
    /etc/xml/docbook-5.0 &&
xmlcatalog --noout --add "system" \
    "http://docbook.org/xml/5.0/dtd/docbook.dtd" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/dtd/5.0/docbook.dtd" \
    /etc/xml/docbook-5.0 &&
```

```

xmlcatalog --noout --add "uri" \
    "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.0/rng/docbook.rng" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.0/docbook.rng" \
    /etc/xml/docbook-5.0 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
    "http://docbook.org/xml/5.0/rng/docbook.rng" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.0/docbook.rng" \
    /etc/xml/docbook-5.0 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
    "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.0/rng/docbookxi.rng" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.0/docbookxi.rng" \
    /etc/xml/docbook-5.0 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
    "http://docbook.org/xml/5.0/rng/docbookxi.rng" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.0/docbookxi.rng" \
    /etc/xml/docbook-5.0 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
    "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.0/rnc/docbook.rnc" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.0/docbook.rnc" \
    /etc/xml/docbook-5.0 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
    "http://docbook.org/xml/5.0/rng/docbook.rnc" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.0/docbook.rnc" \
    /etc/xml/docbook-5.0 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
    "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.0/rnc/docbookxi.rnc" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.0/docbookxi.rnc" \
    /etc/xml/docbook-5.0 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
    "http://docbook.org/xml/5.0/rng/docbookxi.rnc" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.0/docbookxi.rnc" \
    /etc/xml/docbook-5.0 &&

xmlcatalog --noout --add "uri" \
    "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.0/xsd/docbook.xsd" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/xsd/5.0/docbook.xsd" \
    /etc/xml/docbook-5.0 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
    "http://docbook.org/xml/5.0/xsd/docbook.xsd" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/xsd/5.0/docbook.xsd" \
    /etc/xml/docbook-5.0 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
    "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.0/xsd/docbookxi.xsd" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/xsd/5.0/docbookxi.xsd" \
    /etc/xml/docbook-5.0 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
    "http://docbook.org/xml/5.0/xsd/docbookxi.xsd" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/xsd/5.0/docbookxi.xsd" \
    /etc/xml/docbook-5.0 &&

```

```

xmlcatalog --noout --add "uri" \
    "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.0/xsd/xi.xsd" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/xsd/5.0/xi.xsd" \
    /etc/xml/docbook-5.0 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
    "http://docbook.org/xml/5.0/xsd/xi.xsd" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/xsd/5.0/xi.xsd" \
    /etc/xml/docbook-5.0 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
    "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.0/xsd/xlink.xsd" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/xsd/5.0/xlink.xsd" \
    /etc/xml/docbook-5.0 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
    "http://docbook.org/xml/5.0/xsd/xlink.xsd" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/xsd/5.0/xlink.xsd" \
    /etc/xml/docbook-5.0 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
    "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.0/xsd/xml.xsd" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/xsd/5.0/xml.xsd" \
    /etc/xml/docbook-5.0 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
    "http://docbook.org/xml/5.0/xsd/xml.xsd" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/xsd/5.0/xml.xsd" \
    /etc/xml/docbook-5.0 &&

xmlcatalog --noout --add "uri" \
    "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.0/sch/docbook.sch" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/sch/5.0/docbook.sch" \
    /etc/xml/docbook-5.0 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
    "http://docbook.org/xml/5.0/sch/docbook.sch" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/sch/5.0/docbook.sch" \
    /etc/xml/docbook-5.0

```

```

xmllcatalog --noout --add "uri" \
"http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.0/rng/docbook.rng" \
"docbook.rng" /usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.0/catalog.xml &&
xmllcatalog --noout --add "uri" \
"http://docbook.org/xml/5.0/rng/docbookxi.rng" \
"docbookxi.rng" /usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.0/catalog.xml &&
xmllcatalog --noout --add "uri" \
"http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.0/rng/docbookxi.rng" \
"docbookxi.rng" /usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.0/catalog.xml &&
xmllcatalog --noout --add "uri" \
"http://docbook.org/xml/5.0/rng/docbook.rnc" \
"docbook.rnc" /usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.0/catalog.xml &&
xmllcatalog --noout --add "uri" \
"http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.0/rng/docbook.rnc" \
"docbook.rnc" /usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.0/catalog.xml &&
xmllcatalog --noout --add "uri" \
"http://docbook.org/xml/5.0/rng/docbookxi.rnc" \
"docbookxi.rnc" /usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.0/catalog.xml &&
xmllcatalog --noout --add "uri" \
"http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.0/rng/docbookxi.rnc" \
"docbookxi.rnc" /usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.0/catalog.xml &&

xmllcatalog --noout --create /usr/share/xml/docbook/schema/sch/5.0/catalog.xml &&
xmllcatalog --noout --add "uri" \
"http://docbook.org/xml/5.0/sch/docbook.sch" \
"docbook.sch" /usr/share/xml/docbook/schema/sch/5.0/catalog.xml &&
xmllcatalog --noout --add "uri" \
"http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.0/sch/docbook.sch" \
"docbook.sch" /usr/share/xml/docbook/schema/sch/5.0/catalog.xml &&

xmllcatalog --noout --create /usr/share/xml/docbook/schema/xsd/5.0/catalog.xml &&
xmllcatalog --noout --add "uri" \
"http://docbook.org/xml/5.0/xsd/docbook.xsd" \
"docbook.xsd" /usr/share/xml/docbook/schema/xsd/5.0/catalog.xml &&
xmllcatalog --noout --add "uri" \
"http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.0/xsd/docbook.xsd" \
"docbook.xsd" /usr/share/xml/docbook/schema/xsd/5.0/catalog.xml &&
xmllcatalog --noout --add "uri" \
"http://docbook.org/xml/5.0/xsd/docbookxi.xsd" \
"docbookxi.xsd" /usr/share/xml/docbook/schema/xsd/5.0/catalog.xml &&
xmllcatalog --noout --add "uri" \
"http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.0/xsd/docbookxi.xsd" \
"docbookxi.xsd" /usr/share/xml/docbook/schema/xsd/5.0/catalog.xml &&
xmllcatalog --noout --add "uri" \
"http://docbook.org/xml/5.0/xsd/xlink.xsd" \
"xlink.xsd" /usr/share/xml/docbook/schema/xsd/5.0/catalog.xml &&
xmllcatalog --noout --add "uri" \
"http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.0/xsd/xlink.xsd" \
"xlink.xsd" /usr/share/xml/docbook/schema/xsd/5.0/catalog.xml &&
xmllcatalog --noout --add "uri" \
"http://docbook.org/xml/5.0/xsd/xml.xsd" \
"xml.xsd" /usr/share/xml/docbook/schema/xsd/5.0/catalog.xml &&
xmllcatalog --noout --add "uri" \
"http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.0/xsd/xml.xsd" \
"xml.xsd" /usr/share/xml/docbook/schema/xsd/5.0/catalog.xml

```

Créez (ou mettez à jour) et remplissez le catalogue XML du système (/etc/xml/catalog) en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur root :

```
if [ ! -e /etc/xml/catalog ]; then
    xmlcatalog --noout --create /etc/xml/catalog
fi &&
xmlcatalog --noout --add "delegatePublic" \
    "-//OASIS//DTD DocBook XML 5.0//EN" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/dtd/5.0/catalog.xml" \
    /etc/xml/catalog &&
xmlcatalog --noout --add "delegateSystem" \
    "http://docbook.org/xml/5.0/dtd/" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/dtd/5.0/catalog.xml" \
    /etc/xml/catalog &&
xmlcatalog --noout --add "delegateURI" \
    "http://docbook.org/xml/5.0/dtd/" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/dtd/5.0/catalog.xml" \
    /etc/xml/catalog &&
xmlcatalog --noout --add "delegateURI" \
    "http://docbook.org/xml/5.0/rng/" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.0/catalog.xml" \
    /etc/xml/catalog &&
xmlcatalog --noout --add "delegateURI" \
    "http://docbook.org/xml/5.0/sch/" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/sch/5.0/catalog.xml" \
    /etc/xml/catalog &&
xmlcatalog --noout --add "delegateURI" \
    "http://docbook.org/xml/5.0/xsd/" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/xsd/5.0/catalog.xml" \
    /etc/xml/catalog
```

## Configuration du DTD XML DocBook et des schémas 5.0

### Fichiers de configuration

/etc/xml/catalog et /etc/xml/docbook-5.0

### Contenu

<b>Fichiers installés:</b>	des fichiers DTD, RNC, RNG, SCH et XSD
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/xml et /usr/share/xml/docbook/schema/{dtd,rng,sch,xsd}/5.0

### Descriptions courtes

fichiers DTD	contient les définitions du type de document DocBook 5.0 qui défini les types d'éléments et les listes d'attributs qui peuvent être utilisés dans les fichiers XML correspondants
fichiers RNC, RNG et SCH	contient les définitions des schémas Docbook 5.0 RelaxNG, RelaxNG Compact et Schematron
fichiers XSD	fichiers contenant les règles DocBook-5.0 Schematron

# docbook-xml-5.1

## Introduction à DocBook XML Schemas 5.1

Le paquet DocBook XML Schemas-5.1 contient des schémas et les règles Schematron pour la vérification de données de fichiers XML vis-à-vis de la réglementation DocBook. Ils sont utiles pour structurer des livres et des documentations de logiciels selon un standard vous permettant d'utiliser des transformations déjà écrites pour ce standard.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://docbook.org/xml/5.1/docbook-v5.1-os.zip>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : d8bea8ddfc5743578a31cb18f9ae1f5a
- Taille du téléchargement : 752 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 8.5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Dépendances de DocBook XML Schemas 5.1

#### Requises

libxml2-2.12.5, sgml-common-0.6.3 et UnZip-6.0 (ou libarchive-3.7.2)

## Installation de DocBook XML Schemas 5.1



### Note

Les sources du paquet sont distribuées au format zip et requièrent la commande **unzip** (ou **bsdunzip** de libarchive). Vous devriez créer un répertoire et vous y rendre avant de dézipper le fichier pour faciliter la suppression des fichiers sources après l'installation du paquet.

Installez DocBook XML Schemas en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur **root** :

```
install -vdm755 /usr/share/xml/docbook/schema/{rng,sch}/5.1      &&
install -m644   schemas/rng/* /usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.1 &&
install -m644   schemas/sch/* /usr/share/xml/docbook/schema/sch/5.1 &&
install -m755   tools/db4-entities.pl /usr/bin                   &&
install -vdm755 /usr/share/xml/docbook/stylesheet/docbook5      &&
install -m644   tools/db4-upgrade.xsl \
                /usr/share/xml/docbook/stylesheet/docbook5
```

Créez (ou mettez à jour) et remplissez le fichier catalogue `/etc/xml/docbook-5.1` en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur **root** :

```
if [ ! -e /etc/xml/docbook-5.1 ]; then
    xmlcatalog --noout --create /etc/xml/docbook-5.1
fi &&

xmlcatalog --noout --add "uri" \
    "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.1/rng/docbook.rng" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.1/docbook.rng" \
    /etc/xml/docbook-5.1 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
```

```

"http://docbook.org/xml/5.1/rng/docbook.rng" \
"file:///usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.1/docbook.rng" \
/etc/xml/docbook-5.1 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
"http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.1/rng/docbookxi.rng" \
"file:///usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.1/docbookxi.rng" \
/etc/xml/docbook-5.1 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
"http://docbook.org/xml/5.1/rng/docbookxi.rng" \
"file:///usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.1/docbookxi.rng" \
/etc/xml/docbook-5.1 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
"http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.1/rnc/docbook.rnc" \
"file:///usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.1/docbook.rnc" \
/etc/xml/docbook-5.1 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
"http://docbook.org/xml/5.1/rng/docbook.rnc" \
"file:///usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.1/docbook.rnc" \
/etc/xml/docbook-5.1 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
"http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.1/rnc/docbookxi.rnc" \
"file:///usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.1/docbookxi.rnc" \
/etc/xml/docbook-5.1 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
"http://docbook.org/xml/5.1/rng/docbookxi.rnc" \
"file:///usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.1/docbookxi.rnc" \
/etc/xml/docbook-5.1 &&

xmlcatalog --noout --add "uri" \
"http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.1/sch/docbook.sch" \
"file:///usr/share/xml/docbook/schema/sch/5.1/docbook.sch" \
/etc/xml/docbook-5.1 &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
"http://docbook.org/xml/5.1/sch/docbook.sch" \
"file:///usr/share/xml/docbook/schema/sch/5.1/docbook.sch" \
/etc/xml/docbook-5.1

```



Toujours en tant qu'utilisateur `root`, créez les catalogues individuels :

```
xmlcatalog --noout --create /usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.1/catalog.xml &&

xmlcatalog --noout --add "uri" \
  "http://docbook.org/xml/5.1/schemas/rng/docbook.schemas/rng" \
  "docbook.schemas/rng" /usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.1/catalog.xml &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
  "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.1/schemas/rng/docbook.schemas/rng" \
  "docbook.schemas/rng" /usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.1/catalog.xml &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
  "http://docbook.org/xml/5.1/schemas/rng/docbookxi.schemas/rng" \
  "docbookxi.schemas/rng" /usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.1/catalog.xml &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
  "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.1/schemas/rng/docbookxi.schemas/rng" \
  "docbookxi.schemas/rng" /usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.1/catalog.xml &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
  "http://docbook.org/xml/5.1/schemas/rng/docbook.rnc" \
  "docbook.rnc" /usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.1/catalog.xml &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
  "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.1/schemas/rng/docbook.rnc" \
  "docbook.rnc" /usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.1/catalog.xml &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
  "http://docbook.org/xml/5.1/schemas/rng/docbookxi.rnc" \
  "docbookxi.rnc" /usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.1/catalog.xml &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
  "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.1/schemas/rng/docbookxi.rnc" \
  "docbookxi.rnc" /usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.1/catalog.xml
xmlcatalog --noout --create /usr/share/xml/docbook/schema/sch/5.1/catalog.xml &&

xmlcatalog --noout --add "uri" \
  "http://docbook.org/xml/5.1/schemas/sch/docbook.schemas/sch" \
  "docbook.schemas/sch" /usr/share/xml/docbook/schema/sch/5.1/catalog.xml &&
xmlcatalog --noout --add "uri" \
  "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/5.1/schemas/sch/docbook.schemas/sch" \
  "docbook.schemas/sch" /usr/share/xml/docbook/schema/sch/5.1/catalog.xml
```

Créez (ou mettez à jour) et remplissez le catalogue XML du système (/etc/xml/catalog) en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur root :

```
if [ ! -e /etc/xml/catalog ]; then
    xmlcatalog --noout --create /etc/xml/catalog
fi &&
xmlcatalog --noout --add "delegatePublic" \
    "-//OASIS//DTD DocBook XML 5.1//EN" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/dtd/5.1/catalog.xml" \
    /etc/xml/catalog &&
xmlcatalog --noout --add "delegateSystem" \
    "http://docbook.org/xml/5.1/dtd/" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/dtd/5.1/catalog.xml" \
    /etc/xml/catalog &&
xmlcatalog --noout --add "delegateURI" \
    "http://docbook.org/xml/5.1/dtd/" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/dtd/5.1/catalog.xml" \
    /etc/xml/catalog &&
xmlcatalog --noout --add "delegateURI" \
    "http://docbook.org/xml/5.1/rng/" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/rng/5.1/catalog.xml" \
    /etc/xml/catalog &&
xmlcatalog --noout --add "delegateURI" \
    "http://docbook.org/xml/5.1/sch/" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/sch/5.1/catalog.xml" \
    /etc/xml/catalog &&
xmlcatalog --noout --add "delegateURI" \
    "http://docbook.org/xml/5.1/xsd/" \
    "file:///usr/share/xml/docbook/schema/xsd/5.1/catalog.xml" \
    /etc/xml/catalog
```

## Configuration de DocBook XML Schemas 5.1

### Fichiers de configuration

/etc/xml/catalog et /etc/xml/docbook-5.1

### Contenu

<b>Programmes installés:</b>	db4-entities.pl
<b>Fichiers installés:</b>	des fichiers RNC, RNG, SCH et XSL
<b>Répertoires installés:</b>	/etc/xml, /usr/share/xml/docbook/stylesheets et /usr/share/xml/docbook/schema/{rng,sch}/5.1

### Descriptions courtes

db4-entities.pl	est un script pour convertir des fichiers DocBook 4.x en fichiers DocBook 5.1
fichiers RNC, RNG et SCH	contient les définitions des schémas Docbook 5.1 RelaxNG, RelaxNG Compact et Schematron
db4-upgrade.xsl	est une feuille de style XSL pour aider à la conversion des fichiers DocBook 4.x au format DocBook 5.1

# docbook-xsl-nons-1.79.2

## Introduction à DocBook XSL Stylesheets

Le paquet DocBook XSL Stylesheets contient les feuilles de style XSL. Elles sont utiles pour effectuer des transformations sur des fichiers DocBook XML.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

### Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/docbook/xslt10-stylesheets/releases/download/release/1.79.2/docbook-xsl-nons-1.79.2.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 2666d1488d6ced1551d15f31d7ed8c38
- Taille du téléchargement : 22 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 58 Mo (dont l'installation de la documentation facultative)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

### Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/docbook-xsl-nons-1.79.2-stack\\_fix-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/docbook-xsl-nons-1.79.2-stack_fix-1.patch)

#### Documentation facultative

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/docbook/xslt10-stylesheets/releases/download/release/1.79.2/docbook-xsl-doc-1.79.2.tar.bz2>
- Somme de contrôle MD5 : 62375ca864fc198cb2b17d98209d0b8c
- Taille du téléchargement : 522 Ko

## Dépendances de DocBook XSL Stylesheets

### Recommandées (à l'exécution)

libxml2-2.12.5

### Facultatives (toutes à l'exécution)

apache-ant-1.10.14 (pour produire des documents « webhelp »), libxslt-1.1.39 (ou tout autre moteur XSLT), pour traiter les documents Docbook, Ruby-3.3.0 (pour utiliser les feuilles de style « epub »), Zip-3.0 (pour produire des documents « epub3 ») et *Saxon6* et *Xerces2 Java* (utilisé avec apache-ant-1.10.14 pour produire des documents « webhelp »)

## Installation de DocBook XSL Stylesheets

Tout d'abord, corrigez un problème qui cause des dépassements de pile pendant la récursion :

```
patch -Np1 -i ../docbook-xsl-nons-1.79.2-stack_fix-1.patch
```

Si vous avez téléchargé l'archive de documentation facultative, décompressez-la avec la commande suivante :

```
tar -xf ../docbook-xsl-doc-1.79.2.tar.bz2 --strip-components=1
```

BLFS n'installe pas les paquets requis pour lancer la suite de tests et fournir des résultats significatifs.

Installez DocBook XSL Stylesheets en exécutant les commandes suivantes en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m755 -d /usr/share/xml/docbook/xsl-stylesheets-nons-1.79.2 &&

cp -v -R VERSION assembly common eclipse epub epub3 extensions fo \
    highlighting html htmlhelp images javahelp lib manpages params \
    profiling roundtrip slides template tests tools webhelp website \
    xhtml xhtml-1_1 xhtml5 \
    /usr/share/xml/docbook/xsl-stylesheets-nons-1.79.2 &&

ln -s VERSION /usr/share/xml/docbook/xsl-stylesheets-nons-1.79.2/VERSION.xsl &&

install -v -m644 -D README \
    /usr/share/doc/docbook-xsl-nons-1.79.2/README.txt &&

install -v -m644 RELEASE-NOTES* NEWS* \
    /usr/share/doc/docbook-xsl-nons-1.79.2
```

Si vous avez téléchargé l'archive tar de la documentation facultative, installez la documentation en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
cp -v -R doc/* /usr/share/doc/docbook-xsl-nons-1.79.2
```

## Configuration de DocBook XSL Stylesheets

### Fichiers de configuration

`/etc/xml/catalog`

### Informations sur la configuration



#### Note

Si vous installez la version actuelle de `docbook-xsl-nons` à la place d'une version précédente de `docbook-xsl`, supprimez les anciennes entrées de réécriture dans le catalogue en tant qu'utilisateur `root` :

```
sed -i '/rewrite/d' /etc/xml/catalog
```

```

if [ ! -d /etc/xml ]; then install -v -m755 -d /etc/xml; fi &&
if [ ! -f /etc/xml/catalog ]; then
    xmlcatalog --noout --create /etc/xml/catalog
fi &&

xmlcatalog --noout --add "rewriteSystem" \
    "http://cdn.docbook.org/release/xsl-nons/1.79.2" \
    "/usr/share/xml/docbook/xsl-stylesheets-nons-1.79.2" \
    /etc/xml/catalog &&

xmlcatalog --noout --add "rewriteSystem" \
    "https://cdn.docbook.org/release/xsl-nons/1.79.2" \
    "/usr/share/xml/docbook/xsl-stylesheets-nons-1.79.2" \
    /etc/xml/catalog &&

xmlcatalog --noout --add "rewriteURI" \
    "http://cdn.docbook.org/release/xsl-nons/1.79.2" \
    "/usr/share/xml/docbook/xsl-stylesheets-nons-1.79.2" \
    /etc/xml/catalog &&

xmlcatalog --noout --add "rewriteURI" \
    "https://cdn.docbook.org/release/xsl-nons/1.79.2" \
    "/usr/share/xml/docbook/xsl-stylesheets-nons-1.79.2" \
    /etc/xml/catalog &&

xmlcatalog --noout --add "rewriteSystem" \
    "http://cdn.docbook.org/release/xsl-nons/current" \
    "/usr/share/xml/docbook/xsl-stylesheets-nons-1.79.2" \
    /etc/xml/catalog &&

xmlcatalog --noout --add "rewriteSystem" \
    "https://cdn.docbook.org/release/xsl-nons/current" \
    "/usr/share/xml/docbook/xsl-stylesheets-nons-1.79.2" \
    /etc/xml/catalog &&

xmlcatalog --noout --add "rewriteURI" \
    "http://cdn.docbook.org/release/xsl-nons/current" \
    "/usr/share/xml/docbook/xsl-stylesheets-nons-1.79.2" \
    /etc/xml/catalog &&

xmlcatalog --noout --add "rewriteURI" \
    "https://cdn.docbook.org/release/xsl-nons/current" \
    "/usr/share/xml/docbook/xsl-stylesheets-nons-1.79.2" \
    /etc/xml/catalog &&

xmlcatalog --noout --add "rewriteSystem" \
    "http://docbook.sourceforge.net/release/xsl/current" \
    "/usr/share/xml/docbook/xsl-stylesheets-nons-1.79.2" \
    /etc/xml/catalog &&

xmlcatalog --noout --add "rewriteURI" \
    "http://docbook.sourceforge.net/release/xsl/current" \
    "/usr/share/xml/docbook/xsl-stylesheets-nons-1.79.2" \
    /etc/xml/catalog

```

À l'occasion, il se peut que vous éprouviez le besoin d'installer d'autres versions des feuilles de style XSL vu que certains projets se réfèrent à une version spécifique. Un exemple est BLFS-6.0, qui exigeaient la version 1.67.2. Dans ces instances vous devriez installer une autre version requise dans son propre répertoire versionné et créer des entrées de catalogue comme suit (remplacez `<version>` par le numéro de version désiré) :

```
xmlcatalog --noout --add "rewriteSystem" \
    "http://docbook.sourceforge.net/release/xsl/<version>" \
    "/usr/share/xml/docbook/xsl-stylesheets-<version>" \
    /etc/xml/catalog &&

xmlcatalog --noout --add "rewriteURI" \
    "http://docbook.sourceforge.net/release/xsl/<version>" \
    "/usr/share/xml/docbook/xsl-stylesheets-<version>" \
    /etc/xml/catalog
```

## Contenu

<b>Fichiers installés:</b>	/usr/share/xml/docbook/xsl-stylesheets-nons-1.79.2/*/*.xsl
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/share/xml/docbook/xsl-stylesheets-nons-1.79.2 et /usr/share/doc/docbook-xsl-nons-1.79.2

## Descriptions courtes

Feuilles de style XSL utilisées pour effectuer des transformations sur des fichiers XML

# itstool-2.0.7

## Introduction à itstool

Itstool extrait les messages des fichiers XML et sort des fichiers exemples PO, puis il synchronise les traductions à partir des fichiers MO pour créer des fichiers XML traduits. Il détermine ce qu'il faut traduire et la façon d'agréger cela dans les messages utilisant le Internationalization Tag Set (ITS) du W3C.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://files.itstool.org/itstool/itstool-2.0.7.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 267a3bdc72a2d8abb1b824f2ea32ee9b
- Taille du téléchargement : 104 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 688 Ko
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de Itstool

### Requises

docbook-xml-4.5

## Installation de itstool

Tout d'abord, corrigez des problèmes d'incompatibilité avec Python-3.12 :

```
sed -i 's/re.sub(/re.sub(r/' itstool.in &&
sed -i 's/re.compile(/re.compile(r/' itstool.in
```

Installez itstool en exécutant les commandes suivantes :

```
PYTHON=/usr/bin/python3 ./configure --prefix=/usr &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	itstool
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/itstool

## Descriptions courtes

**itstool** est utilisé pour créer des fichiers XML traduits

# xmlto-0.0.28

## Introduction à xmlto

Le paquet `xmlto` est une interface pour une chaîne d'outils XSL. Il choisit une feuille de style appropriée pour la conversion que vous voulez et l'applique en utilisant un processeur XSLT externe. Il réalise également tous les post-traitements nécessaire.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://releases.pagure.org/xmlto/xmlto-0.0.28.tar.bz2>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 93bab48d446c826399d130d959fe676f
- Taille du téléchargement : 128 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 1.5 Mo (avec les tests)
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec les tests)

## Dépendances de xmlto

### Requises

`docbook-xml-4.5`, `docbook-xsl-nons-1.79.2` et `libxslt-1.1.39`

### Facultatives (pour les moteurs de post-traitement DVI, PDF, et postscript)

`fop-2.9`, `dblatex` et *PassiveTeX*

### Facultatives (pour le moteur de post-traitement texte)

Un parmi `Links-2.29`, `Lynx-2.8.9rel.1`, *W3m* et *ELinks*

## Installation de xmlto

Installez `xmlto` en exécutant les commandes suivantes :

```
LINKS="/usr/bin/links" \
./configure --prefix=/usr &&

make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`LINKS="/usr/bin/links"` : Cette variable d'environnement corrige un bogue causé par **xmlto** qui pense que la commande **links** est identique à **elinks**. Initialiser cette variable ne pose pas de problèmes si **links** n'est pas installé, à moins que vous n'ayez installé *ELinks*, et souhaitez l'utiliser pour le post-processeur texte, dans ce cas, supprimez-la.



## Contenu

**Programmes installés:** xmlif et xmlto  
**Bibliothèques installées:** Aucune  
**Répertoire installé:** /usr/share/xmlto

## Descriptions courtes

**xmlif** est un processeur d'instructions conditionnelles pour XML  
**xmlto** applique une feuille de style XSL à un document XML

## Chapitre 50. PostScript

Ce chapitre comprend des applications qui créent, manipulent ou visualisent des fichiers PostScript et créent ou visualisent des fichiers au format *Portable Document Format* (PDF).

# Enscript-1.6.6

## Introduction à Enscript

Enscript convertit des fichiers textes ASCII en PostScript, HTML, RTF, ANSI et en surimpression.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.



### Attention

Enscript ne peut pas convertir du texte encodé en UTF-8 en PostScript. La question est discutée en détails dans la section L'encodage nécessaire n'est pas une option valide de la page Problèmes liés aux locales. La solution consiste à utiliser paps-0.8.0, au lieu de Enscript, pour convertir du texte encodé en UTF-8 en PostScript.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.gnu.org/gnu/enscript/enscript-1.6.6.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 3acc242b829adacabcaf28533f049afd
- Taille du téléchargement : 1.3 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 14 Mo
- Estimation du temps de construction : 0.1 SBU

## Dépendances de Enscript

### Facultatives

texlive-20230313 (ou install-tl-unx)

## Installation de Enscript

Installez Enscript en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr \
            --sysconfdir=/etc/enscript \
            --localstatedir=/var \
            --with-media=Letter &&
make &&

pushd docs &&
  makeinfo --plaintext -o enscript.txt enscript.texi &&
popd
```

Si vous avez installé texlive-20230313, vous pouvez créer la documentation Postscript et PDF en lançant (ne supporte pas make en parallèle) :

```
make -j1 -C docs ps pdf
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install &&

install -v -m755 -d /usr/share/doc/enscript-1.6.6 &&
install -v -m644 README* *.txt docs/*.txt \
        /usr/share/doc/enscript-1.6.6
```

Si vous avez construit la documentation Postscript et PDF, installez-la en utilisant la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
install -v -m644 docs/*.{dvi,pdf,ps} \
        /usr/share/doc/enscript-1.6.6
```

## Explication des commandes

`--sysconfdir=/etc/enscript` : Ce paramètre place les données de configuration dans `/etc/enscript` au lieu de `/usr/etc`.

`--localstatedir=/var` : Ce paramètre initialise le répertoire pour les données d'exécution à `/var` au lieu de `/usr/var`.

`--with-media=Letter` : Ce paramètre initialise le format de la page à la taille letter plutôt que A4 par défaut.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>diffpp</code> , <code>enscript</code> , <code>mkafmmap</code> , <code>over</code> , <code>sliceprint</code> et <code>states</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	<code>/etc/enscript</code> , <code>/usr/share/doc/enscript-1.6.6</code> et <code>/usr/share/enscript</code>

## Descriptions courtes

<b>diffpp</b>	convertit des fichiers de sortie <b>diff</b> au format qui convient pour l'impression avec <b>enscript</b>
<b>enscript</b>	est un filtre, utilisé d'abord pour imprimer des scripts, qui convertit des fichiers textes ASCII en PostScript, HTML, RTF, ANSI et en surimpression
<b>mkafmmap</b>	crée un plan de police à partir d'un fichier donné
<b>over</b>	est un script qui appelle <b>enscript</b> et passe les bons paramètres pour créer des polices en surimpression
<b>sliceprint</b>	découpe des documents ayant de longues lignes
<b>states</b>	est un outil de traitement de texte du type <b>awk</b> avec certaines extensions de machines à états. Il est conçu pour surligner le code source de programmes et pour des tâches similaires où des informations d'état aident au traitement de l'entrée

# ePDFView-gtk3-20200814

## Introduction à ePDFView-gtk3

ePDFView-gtk3 est un fork de l'ancien programme ePDFView. Bien que le dépôt github [https://github.com/Flow-It/epdfview\\_old.git](https://github.com/Flow-It/epdfview_old.git) l'appelle « ancien », c'est le fork gtk3. C'est un remplaçant léger à Evince qui ne se base pas sur les bibliothèques GNOME et a plus de fonctionnalités que MuPDF.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://anduin.linuxfromscratch.org/BLFS/epdfview-gtk3/epdfview-gtk3-20200814.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : d222a3dc26c2faf6f862018bb478fb36
- Taille du téléchargement : 184 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 3,5 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de ePDFView

### Requises

GTK+-3.24.41 etPoppler-24.02.0

### Recommandées

Cups-2.4.7 (pour accéder aux queues d'impression), desktop-file-utils-0.27 et hicolor-icon-theme-0.17 (tous deux pour les icônes installées)

### FacultatIVES

La page d'accueil du dépôt du projet mentionne qu'il y a des dépendances facultatives, activées par des paramètres. Elles permettent de construire la documentation et de lancer la suite de tests, Doxygen-1.10.0 et Cppunit. Remarquez que doxygen n'installe qu'une page d'exemple sur lui-même, qui ne contient pas la documentation du paquet, et le code de test ne compile pas avec les versions récentes de C++.

## Installation de ePDFView-gtk3

Installez ePDFView-gtk3 en exécutant les commandes suivantes :

```
mkdir build &&
cd build &&

meson setup --prefix=/usr \
            --buildtype=release \
            --Denable-printing=true \
            .. &&

ninja
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests qui peut être construite.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
ninja install
```



## Note

Ce paquet installe des fichiers d'icônes dans la hiérarchie `/usr/share/icons/hicolor` et des fichiers du bureau dans la hiérarchie `/usr/share/applications`. Vous pouvez améliorer les performances du système et l'utilisation de la mémoire en mettant à jour `/usr/share/icons/hicolor/index.theme` et `/usr/share/applications/mimeinfo.cache`. Pour effectuer la mise à jour vous devez avoir installé GTK+-3.24.41 (pour le cache des icônes) et desktop-file-utils-0.27 (pour le cache du bureau) puis exécutez la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
gtk-update-icon-cache -qtf /usr/share/icons/hicolor &&
update-desktop-database -q
```

## Explication des commandes

**-Denable-printing=true** : construit le code en le liant aux queues d'impression de cups. Enlevez-le si vous n'avez pas installé cups.

## Configuration de ePDFView-gtk3

ePDFView-gtk3 a plusieurs raccourcis claviers pour les fonctionnalités facultatives. La plupart sont à « off » par défaut, ce qui comprend la barre d'outils, et s'il est fermé et que le menu est désactivé, le programme peut démarrer sans option visible jusqu'à ce que vous pressiez les bonnes touches de fonction.

- [F6] — affiche ou cache la barre d'outils
- [F7] — affiche ou cache le menu
- [F8] — inverse les couleurs
- [F9] — affiche ou cache l'index
- [F11] — active ou désactive le mode plein écran

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	epdfview
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/share/epdfview

## Descriptions courtes

**epdfview** est un programme Gtk+-3 pour visionner des documents PDF

# fop-2.9

## Introduction à fop

Le paquet FOP (Formatting Objects Processor) contient un formateur d'impression guidé par les objets de formatage XSL (XSL-FO). C'est une application Java qui lit une arborescence d'objets de formatage et qui produit les pages qui en résultent vers une sortie spécifique. Les formats de sortie actuellement supportés comprennent le PDF, PCL, PostScript, SVG, XML (représentation en arborescence de zone), print, AWT, MIF et le texte ASCII. La cible de sortie principale est le PDF.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://archive.apache.org/dist/xmlgraphics/fop/source/fop-2.9-src.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : f7537ca7f2e16971fa99c8bb0dad62c7
- Taille du téléchargement : 20 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 333 Mo (dont les fichiers téléchargés dans le répertoire personnel de l'utilisateur qui construit)
- Estimation du temps de construction : 0,9 SBU

## Téléchargements supplémentaires

### Téléchargements supplémentaires requis :

- Système de construction Maven :  
<https://archive.apache.org/dist/maven/maven-3/3.9.4/binaries/apache-maven-3.9.4-bin.tar.gz>  
0698a533397eda60cbebcc0fb68ae842  
9,0 Mo (en plus, environ 90 Mo sont téléchargés dans le répertoire personnel de l'utilisateur qui construit)

### Paquets recommandés

- Les patrons de césure OFFO (Objets pour formater des objets) :  
<https://downloads.sourceforge.net/offo/2.2/offo-hyphenation.zip>  
bf9c09bf05108ef9661b8f08d91c2336  
862 Ko

## Dépendances de fop

### Requises

apache-ant-1.10.14

### Facultatives

un environnement graphique (pour lancer les tests), *JAI Image I/O Tools* et *JEuclid*

## Installation de fop

Assurez-vous que `$JAVA_HOME` est correctement paramétré avant de commencer la construction. Pour construire les classes d'extension JIMI SDK et XMLUnit, assurez-vous que les fichiers `.jar` correspondants peuvent être trouvés par la variable d'environnement `CLASSPATH`.

## Installation des patrons de césure OFFO

Copiez les patrons de césure XML dans l'arborescence des sources de fop en exécutant les commandes suivantes :

```
unzip ../offo-hyphenation.zip &&
cp offo-hyphenation/hyph/* fop/hyph &&
rm -rf offo-hyphenation
```

## Installer un binaire Maven temporaire

À partir de fop-2.5, le système de construction Maven est requis. Nous utilisons le binaire fournit par apache, que nous installons à un emplacement temporaire :

```
tar -xf ../apache-maven-3.9.4-bin.tar.gz -C /tmp
```

## Installer les composants fop

La commande **javadoc** venant avec OpenJDK 10 et suivants est devenue plus stricte qu'avant à propos de la conformité des commentaires javadoc dans le code source vers l'HTML. La documentation de FOP ne respecte pas ces standards, aussi les tests de conformité ont été désactivés. Cela peut être fait avec la commande suivante :

```
sed -i '\@</javadoc@i\
<arg value="-Xdoclint:none"/>\
<arg value="--allow-script-in-comments"/>\
<arg value="--ignore-source-errors"/>' \
    fop/build.xml
```

Compilez fop en exécutant les commandes suivantes :

```
cd fop &&

LC_ALL=en_US.UTF-8 \
PATH=$PATH:/tmp/apache-maven-3.9.4/bin \
ant all javadocs &&

mv build/javadocs .
```

Ce paquet possède une suite de tests, mais l'infrastructure java installée dans ce livre ne permet pas de la lancer.

Maintenant, installez Fop en tant qu'utilisateur root :

```
install -v -d -m755 -o root -g root /opt/fop-2.9 &&
cp -vR build conf examples fop* javadocs lib /opt/fop-2.9 &&
chmod a+x /opt/fop-2.9/fop &&
ln -v -sf fop-2.9 /opt/fop
```

Il reste à nettoyer ce que nous avons fait :

```
rm -rf /tmp/apache-maven-3.9.4
```

## Explication des commandes

**sed -i ... build.xml** : cela ajoute trois paramètres à la commande **javadoc**, empêchant certaines erreurs de se produire en construisant la documentation.

**export LC\_ALL=en\_US.UTF-8** : le compilateur échoue si vous utilisez une locale ASCII.



**ant target** : Ceci lit le fichier `build.xml` et construit la cible : `compile` compile les sources java, `jar-main` génère les archives jar, `jar-hyphenation` génère les patrons de césure pour FOP, `junit` lance les tests junit et `javadocs` construit la documentation. La cible `all` lance toutes les cibles précédentes.

**ln -v -sf fop-2.9 /opt/fop** : Ceci est facultatif et crée un lien symbolique pratique pour que `$FOP_HOME` n'ait pas besoin d'être changé à chaque changement de version du paquet.

## Configuration de fop

### Fichiers de configuration

`~/ .foprc`

### Informations sur la configuration

Utiliser `fop` pour traiter de gros FO (dont les FO dérivés des sources XML de LFS) peut conduire à des erreurs de mémoire. À moins d'ajouter un paramètre à la commande **java** utilisée dans le script **fop** vous pouvez obtenir des messages similaires à ceci :

```
Exception in thread "main" java.lang.OutOfMemoryError: Java heap space
```

Pour éviter de telles erreurs, vous devez passer un argument supplémentaire à la commande **java** utilisée dans le script **fop**. Ceci peut se faire en créant un fichier `~/ .foprc` (qui est sourcé par le script **fop**) et en ajoutant le paramètre à la variable d'environnement `FOP_OPTS`.

Le script **fop** cherche une variable d'environnement `FOP_HOME` pour localiser les bibliothèques de classe `fop`. Vous pouvez créer cette variable en utilisant le fichier `~/ .foprc` aussi. Créez un fichier `~/ .foprc` avec les commandes suivantes :

```
cat > ~/ .foprc << "EOF"
FOP_OPTS="-Xmx<RAM_Installed>m"
FOP_HOME="/opt/fop"
EOF
```

Remplacez `<RAM_Installed>` avec un nombre représentant la quantité de RAM installée dans votre ordinateur (en mégaoctets). Par exemple, **`FOP_OPTS="-Xmx768m"`**.

Pour inclure le script **fop** dans votre path, mettez à jour le profil système avec la commande suivante en tant qu'utilisateur `root` :

```
cat > /etc/profile.d/fop.sh << "EOF"
# Begin /etc/profile.d/fop.sh

pathappend /opt/fop

# End /etc/profile.d/fop.sh
EOF
```



### Note

L'exécution de **fop** peut être assez verbeuse. Par défaut le niveau de journalisation est `INFO` et peut être changé en `FINEST`, `FINER`, `FINE`, `CONFIG`, `INFO`, `WARNING`, `SEVERE`, `ALL` ou `OFF`. Pour ce faire, éditez `$JAVA_HOME/jre/lib/logging.properties` et changez les entrées pour `.level` et `java.util.logging.ConsoleHandler.level` à la valeur désirée.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	fop
<b>Bibliothèques installées:</b>	fop.jar et de nombreuses bibliothèques support de classes situées dans <code>/opt/fop/{build,lib}</code> ; Les composants JAI contiennent <code>libmllib_jai.so</code> , <code>jai_codec.jar</code> , <code>jai_core.jar</code> et <code>mllibwrapper_jai.jar</code>
<b>Répertoire installé:</b>	<code>/opt/fop-2.9</code>

## Descriptions courtes

<b>fop</b>	est un script enveloppe pour la commande <b>java</b> qui initialise l'environnement fop et passe les paramètres requis
<code>fop.jar</code>	contient toutes les classes Java de fop

# MuPDF-1.23.10

## Introduction à MuPDF

MuPDF est une visionneuse légère de PDF et de XPS.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://www.mupdf.com/downloads/archive/mupdf-1.23.10-source.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 8ac643af103b4be7b93a57e67fc3aaad
- Taille du téléchargement : 53 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 251 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,2 SBU (avec parallélisme = 4)

## Dépendances de MuPDF

### Requises

GLU-9.0.3 et Bibliothèques Xorg

### Recommandées

HarfBuzz-8.3.0, libjpeg-turbo-3.0.1, OpenJPEG-2.5.0 et cURL-8.6.0

### Facultatives

xdg-utils-1.2.1 (exécution), *jbig2dec* et *MuJS*

### Requis (exécution)

un environnement graphique

## Installation de MuPDF

Tout d'abord, corrigez le Makefile pour pointer correctement vers la bibliothèque partagée :

```
sed -i '/MU.*_EXE. :/{
    s/\((.(MUPDF_LIB)\)\(.*\)$/\2 | \1/
    N
    s/$/ -lmupdf -L$(OUT)/
}' Makefile
```

Installez MuPDF en exécutant les commandes suivantes :

```
cat > user.make << EOF &&
USE_SYSTEM_FREETYPE := yes
USE_SYSTEM_HARFBUZZ := yes
USE_SYSTEM_JBIG2DEC := no
USE_SYSTEM_JPEGXR := no # not used without HAVE_JPEGXR
USE_SYSTEM_LCMS2 := no # need lcms2-art fork
USE_SYSTEM_LIBJPEG := yes
USE_SYSTEM_MUJS := no # build needs source anyway
USE_SYSTEM_OPENJPEG := yes
USE_SYSTEM_ZLIB := yes
USE_SYSTEM_GLUT := no # need freeglut2-art fork
USE_SYSTEM_CURL := yes
USE_SYSTEM_GUMBO := no
EOF

export XCFLAGS=-fPIC                                &&
make build=release shared=yes                        &&
unset XCFLAGS
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make prefix=/usr \
    shared=yes \
    docdir=/usr/share/doc/mupdf-1.23.10 \
    install &&

chmod 755 /usr/lib/libmupdf.so &&
ln -sfv mupdf-x11 /usr/bin/mupdf
```

## Explication des commandes

`ln -sfv mupdf-x11-curl /usr/bin/mupdf` : ce lien symbolique permet de choisir entre **mupdf-gl** et **mupdf-x11** en lançant **mupdf**.

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	mupdf (lien symbolique), mupdf-gl, mupdf-x11, mupdf-x11-curl, muraster et mutool
<b>Bibliothèques installées:</b>	libmupdf.so
<b>Répertoires installés:</b>	/usr/include/mupdf, /usr/share/doc/mupdf-1.23.10

## Descriptions courtes

<b>mupdf</b>	est un programme pour visualiser des documents PDF, XPS, EPUB et CBZ et divers formats d'image comme PNG, JPEG, GIFF et TIFF
<b>mupdf-gl</b>	comme <b>mupdf</b> , avec le rendu opengl
<b>mupdf-x11</b>	comme <b>mupdf</b> , avec le rendu X Window
<b>muraster</b>	est un programme utilisé pour effectuer des opérations de rasterisation avec des documents PDF
<b>mutool</b>	est un programme pour effectuer diverses opérations sur les fichiers PDF, comme la fusion et le nettoyage de documents PDF

`libmupdf.so` contient les fonctions de l'API de `mupdf`

# paps-0.8.0

## Introduction à paps

paps est un convertisseur de texte vers PostScript qui fonctionne avec Pango. Il prend en entrée un fichier texte encodé en UTF-8 et sort un PostScript vectorisé. Il peut être utilisé pour imprimer n'importe quel script complexe supporté par Pango.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/dov/paps/releases/download/v0.8.0/paps-0.8.0.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 6bd661b8fd224adc3343a91e6521a4f2
- Taille du téléchargement : 220 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 4,0 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Dépendances de paps

### Requises

fmt-10.2.1 et Pango-1.51.2

### Facultatives

Doxygen-1.10.0

## Installation de paps

Installez paps en exécutant les commandes suivantes :

```
./configure --prefix=/usr      \
            --disable-Werror \
            --mandir=/usr/share/man &&
make
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Contenu

<b>Programme installé:</b>	paps
<b>Bibliothèque installée:</b>	None
<b>Répertoire installé:</b>	None

## Descriptions courtes

**paps** est un convertisseur de texte vers PostScript qui supporte l'encodage de caractère en UTF-8

# Chapitre 51. Composition

Ce chapitre inclut des applications texlive qui créent une sortie équivalente à de la composition.

Il y a deux routes différentes pour parcourir ce chapitre :

Certains peuvent souhaiter utiliser l'installateur binaire, soit à cause de la complexité d'installation de tout texlive depuis les sources, soit parce qu'ils ne veulent qu'une partie du paquet, soit, peut-être, parce qu'ils souhaitent obtenir les mises à jour dès qu'elles sont disponibles (les sources sont seulement mises à jour annuellement, mais les binaires et les fichiers tex et sty associés sont mis à jour approximativement tous les 10 mois). Ces personnes peuvent commencer par Initialisation du PATH pour TeX Live et ensuite suivre les instructions de install-tl-unx. Après l'installation, ils peuvent lancer **tlmgr** pour mettre à jour leur système.

La plupart des personnes lisant BLFS souhaiteront construire depuis les sources. BLFS utilise pour commencer l'installation de install-tl-unx et ensuite utilise cela pour bootstraper la construction. Actuellement, nous construisons la majeure partie de texlive *sans* une installation binaire, en ajoutant les fichiers de texmf empaquetés séparément dans la construction. Pour cela, commencez par Initialisation du PATH pour TeX Live et ensuite allez sur texlive-20230313 qui installera la majorité de texlive, avec *tous* les fichiers supportés. Cette installation presque complète peut ensuite être utilisée pour construire les parties manquantes de texlive : asymptote-2.86, biber-2.19 et xindy-2.5.1.

Comme les fichiers texmf (incluant la documentation, les polices, les scripts et les fichiers supportés) sont tous dans une seule archive, ce n'est pas pratique de limiter ce qui doit être extrait dans une étape sensible (vous pouvez exclure un ou l'autre des moteurs typographiques, pas l'ensemble des fichiers supportés) quand on construit depuis les sources de cette manière.

Dans tous les cas, BLFS installe dans `/opt/texlive/2023`.

Aussi, merci de noter que texlive est publié annuellement, et que les mises à jours de l'année précédente vers l'année courante ne sont pas longtemps supportées. Si pour certaines raisons vous souhaitez garder des versions sur plusieurs années, pour beaucoup de choses vous pouvez monter l'ancien ou le nouveau système sur `/opt/texlive` et corriger votre PATH si nécessaire. Cependant cela ne préservera pas des modifications dans `texmf-local` et si vous construisez depuis les sources et tentez de lancer une nouvelle version de biber avec une ancienne version de biblatex cela ne fonctionnera probablement pas.

## Initialisation du PATH pour TeX Live

Avant le début de la construction de TeX Live, initialisez votre PATH pour que le système puisse correctement trouver les fichiers. Si vous initialisez vos scripts de connexion tel que recommandé dans Les fichiers de démarrage du shell Bash, mettez à jour les chemins nécessaires en ajoutant le script `texlive.sh`. Les programmes sont toujours installés dans un sous-répertoire `<ARCH>-linux` et en 32-bit x86 c'est toujours `i386-linux`. Pour x86\_64 et i?86 vous pouvez générer cela en tant que `$TEXARCH` :



### Note

Si vous mettez à jour un version des années précédentes, vous devriez modifier manuellement `texlive.sh` pour vous assurer que la version de cette année que vous voulez utiliser sera la seule installation de TeX présente (certaines personnes ont besoin de garder plusieurs versions pour s'assurer qu'il n'y a pas de régression dans leurs documents).

Maintenant créez le script `texlive.sh` en tant que `root` :

```

TEXARCH=$(uname -m | sed -e 's/i.86/i386/' -e 's/$/-linux/')

cat > /etc/profile.d/texlive.sh << EOF
# Begin texlive setup
TEXLIVE_PREFIX=/opt/texlive/2023
export TEXLIVE_PREFIX

pathappend \${TEXLIVE_PREFIX}/texmf-dist/doc/man MANPATH
pathappend \${TEXLIVE_PREFIX}/texmf-dist/doc/info INFOPATH
pathappend \${TEXLIVE_PREFIX}/bin/\$TEXARCH

TEXMFCNF=\${TEXLIVE_PREFIX}/texmf-dist/web2c
export TEXMFCNF

# End texlive setup
EOF

unset TEXARCH

```



### Note

Les chemins `MANPATH` et `INFOPATH` standards sont spécifiés ci-dessus pour s'assurer qu'ils sont inclus. S'ils sont déjà définis dans la procédure du script de démarrage, la fonction `pathappend` s'assurera de supprimer les doublons, donc les inclure ici ne cause aucun problème.



### Note

Les antislashes avant les signes dollar dans le script ci-dessus permettent de faciliter le copier-coller. Les antislashes ne devraient pas apparaître dans le script final.

Les nouveaux chemins peuvent être activés immédiatement en lançant :

```
source /etc/profile
```

Vous pouvez maintenant continuer soit par `install-tl-unx` pour une installation binaire de `texlive`, ou par `texlive-20230313` pour commencer une installation depuis les sources.



# install-tl-unx

## Introduction à TeX Live et son installateur

Le paquet TeX Live est un système complet de production de documents TeX. Il inclut TEX, LaTeX2e, ConTeXt, Metafont, MetaPost, BibTeX et bien d'autres programmes ; un ensemble complet de macros, de polices et de documentation ; le support du formatage de nombreux systèmes d'écritures dans le monde.

Cette page est destinée aux personnes qui souhaitent utiliser l'installateur binaire pour fournir les programmes, les scripts, et beaucoup de fichiers auxiliaires et de documentation. L'installateur est mis à jour souvent, donc sa somme md5 sera bientôt obsolète. Les versions plus récentes de l'installateur devraient fonctionner avec ces instructions, qui installeront dans le répertoire 2023/.

Il y a deux raisons pour lesquelles vous pourriez souhaiter installer les binaires dans BLFS : soit vous avez besoin d'une petite installation (par exemple au moins TeX simple sans LaTeX2e, ConTeXt, etc) ou vous souhaitez utiliser **tlmgr** pour avoir les mises à jours tant que cette version est supportée (typiquement, jusqu'à avril de l'année suivant la publication). Pour cette dernière, vous pourriez préférer installer dans votre répertoire /home en tant qu'utilisateur non privilégié, et ensuite effectuer les changements correspondants au PATH dans votre ~/ .bashrc ou équivalent.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://mirror.ctan.org/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : Varies frequently
- Taille du téléchargement : 5,5 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 310 Mo pour la base de TeX et latex, 7,9 Go si tout est inclus
- Estimation du temps de construction : varie en fonction de la vitesse du réseau et du trafic

## Recommandées

GnuPG-2.4.4 (pour valider aussi bien le téléchargement initial que toute mise à jour que vous pourriez faire plus tard avec **tlmgr**) libwww-perl-6.76 (pour utiliser une seule connexion au serveur, ce qui réduira la charge et accélérera les choses)

## Recommandées (à l'exécution)

Les binaires sont principalement liés statiquement aux bibliothèques incluses ou aux bibliothèques générales (LFS) du système, mais certains programmes et plusieurs scripts échoueront si les paquets suivants ne sont pas présents :

ghostscript-10.02.1 est chargé dynamiquement par l'application externe *dvipdfm*, qui est utilisé par asy pour créer des fichiers SVG.

Bibliothèques Xorg et libxcb-1.16 sont requis pour inimf, mf, pdfclose, pdfopen et xdvi-xaw. Mais si vous utilisez asy, ou un moteur TeX pour créer un fichier PDF, vous aurez besoin d'un environnement graphique (pour les fichiers PDF, c'est pour la prise en charge d'une visionneuse PDF de votre choix, par exemple epdfview-gtk3-20200814).

La version binaire de asy requière Freeglut-3.4.0.

La version binaire d'asy est liée à libGLX.so.0 de *libglvnd*, mais l'installer cassera les futures mises à jour des paquets BLFS comme Mesa-24.0.1. Évitez le problème en créant un lien symbolique en tant qu'utilisateur root :

```
ln -sv libGL.so.1 /usr/lib/libGLX.so.0
```

Les versions binaires de biber et xindy sont liées à `libcrypt.so.1` des anciennes versions de glibc. Pour utiliser ces deux applications, suivez la note sur les applications binaires dans libxcrypt dans LFS pour installer la bibliothèque crypt en ABI version 1.



### Note

Comme toujours avec des programmes binaires tiers, il est possible que les dépendances requises changent quand l'installateur est mis à jour. En particulier, ces dépendances n'ont été vérifiées que sur x86\_64.

Python-2.7.18 est utilisé par le module CTAN ebong qui n'est plus maintenu (conçu pour écrire en Bengali au format Rapid Roman). `/usr/bin/python` est également présent dans la ligne shebang des scripts latex-papersize et lilyglyphs. La documentation sur CTAN indique que ces deux modules ont été mis à jour pour fonctionner avec python3. Il y a des scripts dans pythontex pour invoquer python3 ou python2 en fonction de la version du système de **python**. Ruby-3.3.0 est utilisé par deux scripts, l'un pour pTeX (pour écrire du japonais verticalement) et l'autre est match\_parens, qui peut s'avérer utile. Le module perl Tk, qui doit être exécuté dans une session X11 pour lancer les tests et qui nécessite Tk-8.6.13 est utilisé par l'un des scripts pour ptex, et est requis par texdoctk (une interface graphique pour trouver les fichiers de documentation et les ouvrir avec la visionneuse appropriée). **ps2pdf**, de ghostscript-10.02.1, est utilisé par certains utilitaires et scripts.

## Installation binaire de TeX Live

L'ensemble des programmes de TeX Live avec les documents supports, les polices et les utilitaires est très important. Les mainteneurs recommandent de placer tous les fichiers dans une structure de répertoires unique. BLFS recommande `/opt/texlive`.

Comme avec les autres paquets, déballez l'installateur et allez dans son répertoire, `install-tl-<CCYYMMDD>`. Le nom de ce répertoire change quand l'installateur est mis à jour, aussi remplacez `<CCYYMMDD>` par le bon nom de répertoire.



### Avertissement

Si vous avez installé l'un des programmes luatex (luatex, luahtex, luajitex, luajitexb) ou ConTeXt avec le moteur luametateX, il y avait un problème de sécurité corrigé par l'introduction de luatex v1.17.0. Vous devriez vérifier la version avec « `luatex --version` » et si elle est inférieure à 1.17.0 vous pouvez utiliser tlmgr pour le mettre à jour.



### Note

Les binaires de la distribution installée ci-dessous utilisent des liens statiques pour les bibliothèques générales du système Linux. Les bibliothèques supplémentaires ou les interpréteurs comme spécifiés dans la section des dépendances ne doivent pas être présents pendant l'installation, mais les programmes qui en ont besoin ne pourront pas se lancer tant que leurs dépendances spécifiques n'auront pas été installées.

Avec tous les programmes binaires, il peut y avoir une erreur entre la chaîne d'outils du constructeur et votre matériel. Pour une grande partie de TeX, cela n'aura sans doute pas d'importance, mais dans de très rares cas particuliers, vous pourriez avoir des problèmes. Par exemple, si votre processeur x86\_64 ne prend pas en charge 3dnowext ou 3dnow, le binaire du 2014-06-28 échouait dans conTeXt en lançant LuaTeX, bien que luatex fonctionne, de même que les binaires i686 sur la même machine. Dans ce cas, la solution la plus simple est d'installer texlive depuis les sources. De même, la version binaire x86\_64 de **asy** est très lente à créer des diagrammes 3D.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
TEXTLIVE_INSTALL_PREFIX=/opt/texlive ./install-tl
```

Cette commande est interactive et permet la sélection ou la modification de la plateforme, des paquets, des répertoires, et d'autres options. L'installation complète demandera environ 4,9 Go d'espace disque. Le temps nécessaire au téléchargement dépendra de votre vitesse de connexion internet et du nombre de paquets sélectionnés.

Debian a montré que les scripts **python** de **latex-make** fonctionneront avec **python3**, donc mettez-les à jour pour l'invoquer en exécutant la commande suivante en tant qu'utilisateur **root** :

```
for F in /opt/texlive/2023/texmf-dist/scripts/latex-make/*.py ; do
    test -f $F && sed -i 's%/usr/bin/env python%/usr/bin/python3%' $F || true
done
```

## Explication des commandes

**test -f \$F && sed ...** : pour une petite installation ces fichiers peuvent ne pas être présents, donc cette commande teste voir s'ils existent et sinon renvoie « :true » pour éviter des erreurs si cette commande est copiée dans l'un de vos propres scripts d'installation.

**./install-tl --location <http://mirror.aut.ac.nz/CTAN/systems/texlive/tlnet/>** : utilisez autre chose si vous souhaitez utiliser un miroir différent, par exemple si vous êtes en Nouvelle Zélande mais que l'installateur choisi d'utiliser un miroir australien. La liste des miroirs est à l'adresse <https://ctan.org/mirrors/>.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Plus de 300 binaires et liens symboliques vers des scripts
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoires installés:</b>	/opt/texlive

## Descriptions courtes

<b>TeX programs</b>	Les programmes inclus dans TeX sont trop nombreux pour les lister individuellement. Référez-vous aux pages HTML et PDF de chaque programme dans les nombreux fichiers html, man ou pdf dans les sous-répertoires de <b>2023/texmf-dist/</b> . L'utilisation de <b>texdoc pdflatex</b> (remplacez <i>pdflatex</i> avec le nom de la commande) peut aussi être utile.
---------------------	---

# texlive-20230313-source

## Introduction à TeX Live from source



### Note

D'après <https://www.tug.org/historic/> le site principal en France ne prend en charge que ftp et rsync. Maintenant que ftp est globalement obsolète, cette page a des liens vers des miroirs, dont certains prennent en charge https, p. ex. en Utah et Chemnitz ainsi qu'en Chine. Si vous préférez utiliser un miroir différent des liens d'exemple ici, vous devrez naviguer dans `systems/historic/texlive/2023` ou `systems/texlive/2023` suivant le cas.

La majorité de TeX Live peut être construite depuis les sources sans une installation pré-existante, mais xindy (pour l'indexage) demande des versions fonctionnelles de **latex** et **pdflatex** quand configure est lancé, et les suites de tests et l'installation de **asy** (pour les graphiques vectoriels) échoueront si TeX n'a pas déjà été installé. De plus, biber n'est pas fourni dans les sources de texlive et la version de dvisvgm dans l'arborescence de texlive ne peut pas être construit si les bibliothèques partagées du système sont utilisées.

L'ensemble de ces paquets sont traités dans leur propre page et peuvent être construits après l'installation de ce paquet. Si vous ne l'avez pas encore fait, vous pouvez démarrer par Initialisation du PATH pour TeX Live pour que les dernières commandes pour initialiser la nouvelle installation soient trouvées.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.math.utah.edu/pub/tex/historic/systems/texlive/2023/texlive-20230313-source.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : bec84c5d6e340967783302f432c78efe
- Taille du téléchargement : 66 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 8,5 Go dont le téléchargement supplémentaire et les tests, 7,7 Go installés
- Estimation du temps de construction : 2,3 SBU dont le téléchargement supplémentaire et les tests, en construisant avec parallélisme = 4

## Téléchargement supplémentaire requis

La plupart de l'environnement texlive (incluant scripts, documentation, polices et divers autres fichiers) n'est pas dans l'archive des sources. Vous devez les télécharger séparément. Cela vous donnera tous les fichiers supplémentaires qui sont fournis par une installation complète de la version binaire, ce n'est pas réaliste de limiter les parties à installer.

À cause de la taille de ce paquet, il n'est pas disponible sur les miroirs BLFS. En cas de problème, allez sur <http://www.ctan.org/mirrors/> pour trouver un miroir plus accessible.

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.math.utah.edu/pub/tex/historic/systems/texlive/2023/texlive-20230313-texmf.tar.xz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 704fb39c69e3710b8e9e9158cec5047a
- Taille du téléchargement : 3,7 Go

À partir de 2019, la base de données tlpdb des paquets dans texlive n'est plus installée avec les sources. Mais **texdoc** a besoin d'un fichier de cache dérivé de cette base (et créera le cache à son premier démarrage).

- Téléchargement (HTTP) : <https://ftp.tu-chemnitz.de/pub/tug/historic/systems/texlive/2023/texlive-20230311-tlpdb-full.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 5078a7ddaa7b309b7392e33916b817f7
- Taille du téléchargement : 3,2 Mo
- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/texlive-20230313-source-security\\_fix-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/texlive-20230313-source-security_fix-1.patch)

## Dépendances de TeX Live from source

### Recommandées

un environnement graphique

Les sources sont livrées avec leurs propres versions de *nombreuses* bibliothèques, et les utiliseront à moins de forcer l'utilisation des versions du système. Les dépendances suivantes sont recommandées afin d'utiliser les versions du système : Cairo-1.18.0, Fontconfig-2.15.0, FreeType-2.13.2, GC-8.2.6, Graphite2-1.3.14, HarfBuzz-8.3.0 (construit avec graphite2), ICU-74.2, libpaper-2.1.3 (utilisé par au moins context et xelatex) et libpng-1.6.42

En plus, les instructions ci-dessous supposent que vous utilisez la disposition décrite dans Initialisation du PATH pour TeX Live.

### Facultatives

Les sources sont livrées avec leurs propres versions de quelques bibliothèques qui ne sont soit plus dans un développement actif, soit seulement utilisées pour des fonctionnalités limitées. Si vous les installez, comme d'autres dépendances facultatives dans ce livre, vous devrez dire à **configure** d'utiliser les versions du système. *GD*, *tlib*, *ZZIPLib*, *TECKit*

### Dépendances d'exécution

Python-2.7.18 est utilisé par le module CTAN ebong qui n'est plus maintenu (conçu pour écrire en Bengali au format Rapid Roman). `/usr/bin/python` est également présent dans la ligne shebang des scripts latex-papersize et lilyglyphs. La documentation sur CTAN indique que ces deux modules ont été mis à jour pour fonctionner avec python3. Il y a des scripts dans pythontex pour invoquer python3 ou python2 en fonction de la version du système de **python**. Ruby-3.3.0 est utilisé par deux scripts, l'un pour pTeX (pour écrire du japonais verticalement) et l'autre est match\_parens, qui peut s'avérer utile. Le module perl Tk, qui doit être exécuté dans une session X11 pour lancer les tests et qui nécessite Tk-8.6.13 est utilisé par l'un des scripts pour pTeX, et est requis par texdoctk (une interface graphique pour trouver les fichiers de documentation et les ouvrir avec la visionneuse appropriée). **ps2pdf**, de ghostscript-10.02.1, est utilisé par certains utilitaires et scripts.

## Installation de TeX Live

Installez TeX Live en exécutant les commandes suivantes :



### Attention

Si vous voulez mettre à jour texlive vers la version actuelle sur un système plus ancien où des paquets supplémentaires (asymptote, biber, dvisvgm ou xindy) sont installés, vous devrez les réinstaller et corriger votre PATH pour inclure `$TEXLIVE_PREFIX`.



### Note

Une installation complète demande que des commandes de texlive soient lancées en tant qu'utilisateur root, donc nous exporterons la variable `TEXARCH` pour que root l'utilise.

Maintenant, en tant qu'utilisateur normal :

```
export TEXARCH=$(uname -m | sed -e 's/i.86/i386/' -e 's/$/-linux/') &&

patch -Np1 -i ../texlive-20230313-source-security_fix-1.patch &&

mkdir texlive-build &&
cd    texlive-build &&

../configure -C \
  --prefix=$TEXLIVE_PREFIX \
  --bindir=$TEXLIVE_PREFIX/bin/$TEXARCH \
  --datarootdir=$TEXLIVE_PREFIX \
  --includedir=$TEXLIVE_PREFIX/include \
  --infodir=$TEXLIVE_PREFIX/texmf-dist/doc/info \
  --libdir=$TEXLIVE_PREFIX/lib \
  --mandir=$TEXLIVE_PREFIX/texmf-dist/doc/man \
  --disable-native-texlive-build \
  --disable-static --enable-shared \
  --disable-dvisvgm \
  --with-system-cairo \
  --with-system-fontconfig \
  --with-system-freetype2 \
  --with-system-gmp \
  --with-system-graphite2 \
  --with-system-harfbuzz \
  --with-system-icu \
  --with-system-libgs \
  --with-system-libpaper \
  --with-system-libpng \
  --with-system-mpfr \
  --with-system-pixman \
  --with-system-zlib \
  --with-banner-add=" - BLFS" &&

make
```

Pour tester les résultats lancez : **make -k check**. Deux tests, `psutils.test` et `eptexdir/wcfname.test` sont connus pour échouer.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install-strip &&
make texlinks      &&
mkdir -pv          $TEXLIVE_PREFIX/tlpkg/TeXLive/ &&
install -v -m644 ../texk/tests/TeXLive/* $TEXLIVE_PREFIX/tlpkg/TeXLive/ &&
tar -xf ../texlive-20230311-tlpdb-full.tar.gz -C $TEXLIVE_PREFIX/tlpkg
```



## Note

Ne lancez **make texlinks** qu'une seule fois. S'il est relancé, il peut changer tous les liens symboliques de programmes vers eux-mêmes ce qui les rend inutilisables.

Maintenant installez les fichiers supplémentaires en tant qu'utilisateur `root` :

```
tar -xf ../../texlive-20230313-texmf.tar.xz -C $TEXLIVE_PREFIX --strip-components=1
```

Toujours en tant qu'utilisateur `root`, initialisez le nouveau système (la commande `fmtutil-sys --all` produira *beaucoup* de sorties) :

```
mktextlsr &&
fmtutil-sys --all
```

Pour permettre à Evince-45.0 ou dvisvgm-3.2 de se lier à `libkpathsea.so`, en tant qu'utilisateur `root`, recréez un lien symbolique depuis `/usr/lib` :

```
ln -svf $TEXLIVE_PREFIX/lib/libkpathsea.so{,.6} /usr/lib
```



## Note

TeXLive comprend certains fichiers pour ConTeXt mais les sources de celui-ci sont séparées et n'utilisent plus `luatex` comme dans la version précédente de « `mkiv` » mais `luametateX` qui peut être récupéré avec `git` sur *le github de luametateX*. LuaMetaTeX utilise `meson` et `ninja`, mais il ne convient pas à la structure TeXLive de BLFS.

Cependant, avec un peu de travail supplémentaire, les fichiers « `mkiv` » peuvent quand même être traités avec les fichiers fournis par `texmf`.

*Les corrections pour utiliser ConTeXt seront supprimées lorsque les sources de texlive auront besoin d'être mises à jour soit pour un correctif de vulnérabilité qui nécessiterait de récupérer des changements de `lualatex`, soit pour TeXLive 2024. Si vous utilisez ConTeXt dans BLFS vous devriez vous préparer à utiliser le dernier tag github (les liens sont dans le premier paragraphe de cette note). Le construire et l'installer pour qu'il fonctionne avec une installation BLFS de TeXLive ne sera pas un exercice trivial.*

Les étapes suivantes, exécutées en tant qu'utilisateur `root`, créeront `mtxrun` et `context`.

```
sed -e '/local template=[\[\(--ini/s/\(primaryflags%\)\)\(.*\)/\1 --socket --shell-
-e '/local template=[\[\(%primaryflags%/s/\(primaryflags%\)\(.*\)/\1 --socket --
-i $TEXLIVE_PREFIX/texmf-dist/scripts/context/luamtxrun.lua &&
```

```
mkdir -pv $TEXLIVE_PREFIX/texmf-var/luatex-cache/context/ &&
```

```
ln -sfv /$TEXLIVE_PREFIX/texmf-dist/scripts/context/luamtxrun.lua \
/$TEXLIVE_PREFIX/bin/$TEXARCH/mtxrun &&
```

```
cat > $TEXLIVE_PREFIX/bin/$TEXARCH/context << EOF
#!/bin/sh
export TEXMF=$TEXLIVE_PREFIX/texmf-dist;
export TEXMFCNF=$TEXLIVE_PREFIX/texmf-dist/web2c;
export TEXMFCACHE=$TEXLIVE_PREFIX/texmf-var/luatex-cache/context/;
$TEXLIVE_PREFIX/bin/$TEXARCH/mtxrun --script context "\$@"
EOF
chmod -v 0755 $TEXLIVE_PREFIX/bin/$TEXARCH/context
```

Vous pouvez continuer par `asymptote-2.86`, `biber-2.19`, `dvisvgm-3.2` ou `xindy-2.5.1` si vous souhaitez les installer.

## Explication des commandes

**patch -Np1 -i ../texlive-20230313-source-security\_fix-1.patch** : cela met à jour les sources de luatex vers la v1.17.0 pour corriger des problèmes de sécurité.

**sed -e '/local template (...)' (...)mtxrun.lua** : cela change un script de texmf-dist pour que ConTeXt puisse maintenant s'exécuter avec luatex-v1.17.0.

**-C** : crée config.cache, ce qui améliore significativement le temps d'une construction en parallèle.

**--prefix=**, **--bindir=**, **--datarootdir=** et autres paramètre en « dir » : ces paramètres assurent que les fichiers installés depuis les sources écraseront les fichiers correspondants installés précédemment par install-tl-unx afin que les méthodes d'installation alternatives de texlive soient cohérentes.

**--includedir=** **--libdir=** : ces paramètres assurent que les bibliothèques et fichiers d'en-tête seront dans les répertoires du texlive de l'année.

**--disable-static** : Ce paramètre empêche l'installation des versions statiques des bibliothèques.

**--enable-shared** : Crée les versions partagées de libkpathsea, libptexenc, libsynctex, libtexlua52 et libtexluajit.

**--with-system-...** : À moins que ce paramètre ne soit utilisé, les versions incluses dans les sources de ces bibliothèques seront compilées statiquement dans les programmes qui les utilisent. Si vous décidez de ne pas installer une bibliothèque recommandée, omettez le paramètre correspondant.

**--disable-dvisvgm** : Comme indiqué plus haut, la version intégrée de dvisvgm, qui a des fichiers de configuration modifiés, ne peut pas être construite avec les bibliothèques partagées du système.

**make texlinks** : cela lance le script texlinks.sh pour créer les liens symboliques depuis les formats du moteur. En pratique, plusieurs des cibles comme **xetex** sont maintenant des binaires séparés et pour ceux là signalera "fichiers existants" ("file already exists").

**tar -xf texlive-20230313-texmf.tar.xz -C \$TEXLIVE\_PREFIX --strip-components=1** : L'archive contient les fichiers pour le répertoire texmf-dist, et à cause de sa taille nous ne voulons pas gaspiller de temps et d'espace à le déballer et ensuite copier les fichiers.

**install -v -m644 ../texk/tests/TeXLive/\* \$TEXLIVE\_PREFIX/tlpkg/TeXLive/** : cela met les modules perl TLConfig.pm et TLUtils.pm dans le répertoire où l'installateur binaire les place - c'est au début du PATH perl @INC@ dans texlive quand l'installation utilise les paramètres de configuration précédents. Sans ces modules, texlive est inutilisable.

**mktextlsr** : Crée un fichier ls-R qui liste ce qui a été installé - c'est utilisé par kpathsea pour trouver les fichiers

**fmtutil-sys --all** : Ceci initialise les formats TeX, les bases Metafont et les mémoires Metapost.

**mkdir -pv \$TEXLIVE\_PREFIX/texmf-var/luatex-cache/context/** : le script de contexte créé après cette commande ne s'exécutera pas correctement si le répertoire n'est pas présent.

**--without-x** : utilisez ceci si vous n'avez pas installé Xorg.

Il y a bien d'autres options « --disable » ou « --without ». Certaines d'entre elles comme **--without-texinfo** sont acceptées mais ne font plus rien, d'autres empêcheront la construction d'un programme — mais l'espace disque gigantesque utilisé pour les éléments liés dans texmf nous font dire qu'il n'y a pas de bénéfice évident à désactiver quelques uns de ces programmes.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	Plus de 300 binaires et liens symboliques vers des scripts
<b>Bibliothèques installées:</b>	libkpathsea.so, libptexenc.so, libsynctex.so, libtexlua52.so, libtexlua52jit.so
<b>Répertoires installés:</b>	\$TEXLIVE_PREFIX/bin, \$TEXLIVE_PREFIX/include, \$TEXLIVE_PREFIX/lib, \$TEXLIVE_PREFIX/texmf-dist



## Descriptions courtes

<b>TeX programs</b>	Les programmes inclus dans TeX sont trop nombreux pour les lister individuellement. Référez-vous aux pages HTML et PDF de chaque programme dans les nombreux fichiers <code>html</code> , <code>man</code> ou <code>pdf</code> dans les sous-répertoires de <code>2023/texmf-dist/</code> . L'utilisation de <b>texdoc</b> <b>pdflatex</b> (remplacez <i>pdflatex</i> avec le nom de la commande) peut aussi être utile.
<code>libkpathsea.so</code>	( <code>kpathsearch</code> ) existe pour rechercher un fichier dans une liste de répertoires et est utilisé par <b>kpsewhich</b>
<code>libptexenc.so</code>	est une bibliothèque pour pTeX (publishing TeX) japonais
<code>libsynctex.so</code>	est la bibliothèque d'analyse SyncTeX (Synchronize TeXnology)
<code>libtexlua52.so</code>	fournit Lua 5.2, modifié pour fonctionner avec LuaTeX
<code>libtexluajit.so</code>	fournit LuaJIT, modifié pour fonctionner avec LuaJITTeX

# asymptote-2.86

## Introduction à asymptote

Asymptote est un puissant langage vectoriel de description graphique qui fournit une boîte à outils basée sur les coordonnées naturelles pour les dessins techniques. Les équations et les étiquettes peuvent être formaté avec LaTeX. Avec les formats de sortie EPS, PDF et PNG, il peut produire un rendu WebGL 3D en HTML et (avec dvisvgm) une sortie en SVG.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://downloads.sourceforge.net/asymptote/asymptote-2.86.src.tgz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : cbba3fe866982ed1dd60b903f632a04c
- Taille du téléchargement : 15 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 218 Mo (54 Mo installés, avec toutes les dépendances qui se trouvent dans BLFS)
- Estimation du temps de construction : 1,3 SBU (avec parallélisme = 4)

## Téléchargements supplémentaires

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/asymptote-2.86-build\\_fix-1.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/asymptote-2.86-build_fix-1.patch)

## Dépendances de asymptote

### Requises

ghostscript-10.02.1 et texlive-20230313

### Recommandées

cURL-8.6.0, Freeglut-3.4.0, GC-8.2.6, GLEW-2.2.0, GLM-1.0.0 et libtirpc-1.3.4

### Facultatives

fftw-3.3.10, Gsl-2.7.1, libsigsegv-2.14, à la fois Boost-1.84.0 et *rapidjson* pour utiliser *LSP* qui peut être utilisé avec *emacs* et *eigen*

### Facultatif (à l'exécution)

ImageMagick-7.1.1-28 pour convertir la sortie en d'autres formats comme JPEG ou pour créer des GIF animés, *PyQt5* (non testé, qui dépend pour sa construction de (Qt-5.15.12 or qt-alternate-5.15.12)) pour utiliser xasy.

## Installation de asymptote



### Note

Certains scripts PDF 3D peuvent ne pas fonctionner quand ils sont invoqués depuis pdflatex sur certaines machines qui ont un APU zen + amdgpu.

Tout d'abord, appliquez un correctif pour corriger la construction sans le protocole de serveur de langage :

```
patch -Np1 -i ../asymptote-2.86-build_fix-1.patch
```

Installez asymptote en exécutant les commandes suivantes :

```
export TEXARCH=$(uname -m | sed -e 's/i.86/i386/' -e 's/$/-linux/') &&

./configure --prefix=$TEXLIVE_PREFIX \
            --bindir=$TEXLIVE_PREFIX/bin/$TEXARCH \
            --datarootdir=$TEXLIVE_PREFIX/texmf-dist \
            --infodir=$TEXLIVE_PREFIX/texmf-dist/doc/info \
            --libdir=$TEXLIVE_PREFIX/texmf-dist \
            --mandir=$TEXLIVE_PREFIX/texmf-dist/doc/man \
            --disable-lsp \
            --enable-gc=system \
            --with-latex=$TEXLIVE_PREFIX/texmf-dist/tex/latex \
            --with-context=$TEXLIVE_PREFIX/texmf-dist/tex/context/third &&

make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--prefix=` , `--bindir=` , `--datarootdir=` et autres paramètre en « dir » : ces paramètres assurent que les fichiers installés depuis les sources écraseront les fichiers correspondants installés précédemment par `install-tl-unx` afin que les méthodes d'installation alternatives de `texlive` soient cohérentes.

`--libdir=$TEXLIVE_PREFIX/texmf-dist` : ce paramètre s'assure que le répertoire `asymptote` écrasera tous les fichiers installés par `install-tl-unx` de la même manière.

`--disable-lsp` : le protocole de serveur de langages est activé par défaut, avec plusieurs sources tierces incluses, mais il ne se construit pas à moins que `boost` et `rapidjson` ne soient installés.

`--enable-gc=system` : ceci assure que la version du système de `libgc.so` sera utilisée au lieu de celle incluse dans le paquet.

`--with-latex=` `--with-context=` : Ces paramètres assurent que les fichiers de style et les fichiers `tex` seront installés dans le répertoire `texlive` plutôt que de créer un répertoire `texmf-local` pour eux.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<code>asy</code> , <code>xasy</code>
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	<code>\$TEXLIVE_PREFIX/texmf-dist/asymptote</code> , <code>\$TEXLIVE_PREFIX/doc/asymptote</code> , <code>\$TEXLIVE_PREFIX/info/asymptote</code>

## Descriptions courtes

**asy** est un programme graphique vectoriel

**xasy** est un script Python3 qui fournit une interface Qt5 à `asy`

# biber-2.19

## Introduction à biber

Biber est un remplaçant pour BibTeX pour les utilisateurs de biblatex, écrit en Perl avec le support complet d'Unicode.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/plk/biber/archive/v2.19/biber-2.19.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 898661d715ebb202e5b9d3ece354672e
- Taille du téléchargement : 1.6 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 16 Mo
- Estimation du temps de construction : 0,4 SBU dont les tests



### Note

Si vous avez mis à jour vers une nouvelle version de texlive-source, biber et ses dépendances perl sont toujours présents dans `/usr` et n'ont pas besoin d'être reconstruits. Cependant, biblatex s'installe dans `/opt/texlive/2023` et doit être réinstallé.

Si vous installez les dépendances ci-dessus avec les instructions de BLFS pour chacune d'entre elles, **perl ./Build.PL** se plaindra que Mozilla::CA n'est pas installé, mais ce n'est pas requis sauf si CPAN doit installer des modules. BLFS corrige LWP::Protocol::https pour qu'il utilise les certificats du système, Mozilla::CA utilise d'anciens certificats.

## Dépendances de Biber

### Requises

autovivification-0.18 Business-ISBN-3.009 Business-ISMN-1.204 Business-ISSN-1.005 Class-Accessor-0.51 Data-Compare-1.29 Data-Dump-1.25 Data-Uniqid-0.12 DateTime-Calendar-Julian-0.107 DateTime-Format-Build-0.83 Encode-EUCJPASCII-0.03 Encode-HanExtra-0.23 Encode-JIS2K-0.05 File-Slurper-0.014 IO-String-1.08 IPC-Run3-0.049 Lingua-Translit-0.29 List-AllUtils-0.19 List-MoreUtils-0.430 Log-Log4perl-1.57 LWP-Protocol-https-6.13 Module-Build-0.4232 Parse-RecDescent-1.967015 PerlIO-utf8\_strict-0.010 Regexp-Common-2017060201 Sort-Key-1.33 Text-BibTeX-0.89 Text-CSV-2.04 Text-Roman-3.5 Unicode-Collate-1.31 Unicode-LineBreak-2019.001 XML-LibXML-Simple-1.01 XML-LibXSLT-2.002001 XML-Writer-0.900

### Recommandées (requises pour la suite de tests)

File-Which-1.27 et Test-Differences-0.71



### Note

Il est possible d'installer toutes les dépendances manquantes automatiquement. Vous devez d'abord installer Module-Build-0.4232 en utilisant l'installation automatique des modules perl. Lancez ensuite **perl ./Build.PL** et quand il vous donne la main, devenez utilisateur `root` et lancez **./Build installdeps** — cela utilisera CPAN et comme indiqué au-dessus, il utilisera Mozilla::CA au lieu des certificats du système.

## Installation de Biber

Installez Biber en exécutant les commandes suivantes :

```
perl ./Build.PL &&
./Build
```

Pour tester les résultats, entrez : **./Build test**

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
./Build install
```

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	biber
<b>Bibliothèque installée:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	/usr/lib/perl5/site_perl/5.*{,/<arch>-linux/auto}/Biber

## Descriptions courtes

**biber** est utilisé pour produire des bibliographies dans les documents LaTeX

# dvisvgm-3.2

## Introduction à dvisvgm

Le paquet dvisvgm convertit les fichiers DVI, EPS et PDF au format SVG.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://github.com/mgieseki/dvisvgm/releases/download/3.2/dvisvgm-3.2.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 905f4000faebddb25c73886d09390f80
- Taille du téléchargement : 2,9 Mo
- Estimation de l'espace disque requis : 313 Mo (45 Mo installés, plus 958 Mo pour les tests)
- Estimation du temps de construction : 0,8 SBU (plus 0,5 SBU pour les tests, dans les deux cas avec parallélisme = 4)

## Dépendances de dvisvgm

### Requises

Brotli-1.1.0, ghostscript-10.02.1, Potrace-1.16 et texlive-20230313

### Recommandées

WOFF2-1.0.2

### Facultatives

asciidoc-10.2.0 avec xmlto-0.0.28 et libxslt-1.1.39 (voir les explications des commandes), *dblatex* (avec ce qui précède) et *xxHash* (la version actuelle est incluse dans l'archive)

## Installation de dvisvgm

La suite de tests suppose que vous avez installé une version moderne de Python simplement en tant que **python**. L'ajuster pour utiliser **python3** nécessite un sed pour l'un des fichiers `Makefile.in`.

Installez dvisvgm en exécutant les commandes suivantes :

```
sed -i 's/python/&3/' tests/Makefile.in      &&
./configure                                \
  --bindir=$TEXLIVE_PREFIX/bin/${TEXARCH}   \
  --mandir=$TEXLIVE_PREFIX/texmf-dist/doc/man \
  --with-kpathsea=$TEXLIVE_PREFIX           &&
make
```

Pour tester les résultats, exécutez : **make check**.

Maintenant, en tant qu'utilisateur `root` :

```
make install
```

## Explication des commandes

`--with-kpathsea=$TEXLIVE_PREFIX` : cela permet au système de construction de trouver les en-têtes de `kpathsea`

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	dvisvgm
<b>Bibliothèques installées:</b>	None
<b>Répertoires installés:</b>	None

## Descriptions courtes

**dvisvgm**     convertit des fichiers DVI, EPS et PDF au format SVG

# xindy-2.5.1

## Introduction à xindy

Xindy est un processeur d'index qui peut être utilisé pour générer des index comme ceux des livres pour des systèmes de préparation de documents arbitraires. Cela inclut les systèmes tel que TeX et LaTeX, la famille roff, les systèmes basés sur SGML/XML (par exemple HTML) qui manipulent différentes sortes de textes et génèrent des informations d'indexage.

This package is known to build and work properly using an LFS 12.1 platform.

## Informations sur le paquet

- Téléchargement (HTTP) : <https://tug.ctan.org/support/xindy/base/xindy-2.5.1.tar.gz>
- Téléchargement (FTP) :
- Somme de contrôle MD5 : 221acfeeb0f6f8388f89a59c56491041
- Taille du téléchargement : 506 Ko
- Estimation de l'espace disque requis : 15 Mo
- Estimation du temps de construction : moins de 0,1 SBU

## Téléchargements supplémentaires requis

- Correctif requis : [https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/xindy-2.5.1-upstream\\_fixes-2.patch](https://www.linuxfromscratch.org/patches/blfs/12.1/xindy-2.5.1-upstream_fixes-2.patch)

## Dépendances de Xindy

### Requises

Clisp-2.49 et texlive-20230313

## Installation de xindy

Installez xindy en exécutant les commandes suivantes :

```
export TEXARCH=$(uname -m | sed -e 's/i.86/i386/' -e 's/$/-linux/') &&
sed -i "s/ grep -v '^;'/ awk NF/" make-rules/inputenc/Makefile.in &&
sed -i 's%\(\indexentry\)%\1\\%' make-rules/inputenc/make-inp-rules.pl &&
patch -Np1 -i ../xindy-2.5.1-upstream_fixes-2.patch &&

./configure --prefix=$TEXLIVE_PREFIX \
            --bindir=$TEXLIVE_PREFIX/bin/$TEXARCH \
            --datarootdir=$TEXLIVE_PREFIX \
            --includedir=/usr/include \
            --libdir=$TEXLIVE_PREFIX/texmf-dist \
            --mandir=$TEXLIVE_PREFIX/texmf-dist/doc/man &&

make LC_ALL=POSIX
```

Ce paquet n'a pas de suite de tests.

Maintenant, en tant qu'utilisateur root :

```
make install
```



## Explication des commandes

**sed -i "s/ grep -v '^;'/ awk NF/" ...** : La construction trie les fichiers dans les encodages latin{1..3} pour créer latin.xdy, et les versions unicode de ceux-ci pour créer utf8.xdy après avoir utilisé **grep -v '^;'** pour supprimer les lignes vides. Avec grep-2.23, toute donnée qui n'est pas dans l'encodage attendu est traité comme du binaire, ce qui résulte en un fichier inutilisable. Cette commande utilise une manière alternative pour supprimer les lignes vides.

**sed -i 's%\(\indexentry\)%\1\%' ...** : Une expression régulière contient `indexentry{` — perl avertissait qu'il y avait une accolade ouvrant non échappée et traite maintenant ceci comme une erreur. Modifiez-la en `indexentry \{`, en doublant les antislashes pour **sed**.

**patch -Np1 -i ../xindy-2.5.1-upstream\_fixes-2.patch** : Xindy est maintenant maintenu sur CTAN. Ce correctif corrige la source pour correspondre aux changements qui y ont été fait (mais en ignorant les changements qui n'ont été faits que pour permettre les espaces dans les noms de fichiers et certains changement récents et triviaux).

**--prefix=**, **--bindir=**, **--datarootdir=** et autres paramètre en « dir » : ces paramètres assurent que les fichiers installés depuis les sources écraseront les fichiers correspondants installés précédemment par **install-tl-unx** afin que les méthodes d'installation alternatives de **texlive** soient cohérentes.

**--includedir=/usr/include** : Ce paramètre assure que les entêtes **kpathsea** de **texlive-20230313** seront trouvées.

**make LC\_ALL=POSIX** : avec la version actuelle de **coreutils**, il est essentiel de construire xindy en locale POSIX (ou C) car dans une locale UTF-8 le fichier **latin.xdy** contiendra seulement une entête et ensuite une ligne **'Binary file (standard input) matches'** à la place des nombreuses lignes de commandes lisp **merge-rule** qu'il doit contenir.

## Contenu

<b>Programmes installés:</b>	<b>tex2xindy</b> , <b>texindy</b> , <b>xindy</b>
<b>Bibliothèques installées:</b>	Aucune
<b>Répertoire installé:</b>	<b>\$TEXLIVE_PREFIX/texmf-dist/xindy</b>

## Descriptions courtes

<b>tex2xindy</b>	transforme un fichier d'index LaTeX en un fichier d'index brut xindy
<b>texindy</b>	est une enveloppe pour xindy qui utilise beaucoup des conventions LaTeX par défaut
<b>xindy</b>	crée un index trié et tagué depuis un index LaTeX

# Annexe A. Creative Commons License

Creative Commons Legal Code

Attribution-NonCommercial-ShareAlike 2.0



## Important

CREATIVE COMMONS CORPORATION IS NOT A LAW FIRM AND DOES NOT PROVIDE LEGAL SERVICES. DISTRIBUTION OF THIS LICENSE DOES NOT CREATE AN ATTORNEY-CLIENT RELATIONSHIP. CREATIVE COMMONS PROVIDES THIS INFORMATION ON AN "AS-IS" BASIS. CREATIVE COMMONS MAKES NO WARRANTIES REGARDING THE INFORMATION PROVIDED, AND DISCLAIMS LIABILITY FOR DAMAGES RESULTING FROM ITS USE.

## License

THE WORK (AS DEFINED BELOW) IS PROVIDED UNDER THE TERMS OF THIS CREATIVE COMMONS PUBLIC LICENSE ("CCPL" OR "LICENSE"). THE WORK IS PROTECTED BY COPYRIGHT AND/OR OTHER APPLICABLE LAW. ANY USE OF THE WORK OTHER THAN AS AUTHORIZED UNDER THIS LICENSE OR COPYRIGHT LAW IS PROHIBITED.

BY EXERCISING ANY RIGHTS TO THE WORK PROVIDED HERE, YOU ACCEPT AND AGREE TO BE BOUND BY THE TERMS OF THIS LICENSE. THE LICENSOR GRANTS YOU THE RIGHTS CONTAINED HERE IN CONSIDERATION OF YOUR ACCEPTANCE OF SUCH TERMS AND CONDITIONS.

### 1. Définitions

- a. "Collective Work" means a work, such as a periodical issue, anthology or encyclopedia, in which the Work in its entirety in unmodified form, along with a number of other contributions, constituting separate and independent works in themselves, are assembled into a collective whole. A work that constitutes a Collective Work will not be considered a Derivative Work (as defined below) for the purposes of this License.
  - b. "Derivative Work" means a work based upon the Work or upon the Work and other pre-existing works, such as a translation, musical arrangement, dramatization, fictionalization, motion picture version, sound recording, art reproduction, abridgment, condensation, or any other form in which the Work may be recast, transformed, or adapted, except that a work that constitutes a Collective Work will not be considered a Derivative Work for the purpose of this License. For the avoidance of doubt, where the Work is a musical composition or sound recording, the synchronization of the Work in timed-relation with a moving image ("synching") will be considered a Derivative Work for the purpose of this License.
  - c. "Licensor" means the individual or entity that offers the Work under the terms of this License.
  - d. "Original Author" means the individual or entity who created the Work.
  - e. "Work" means the copyrightable work of authorship offered under the terms of this License.
  - f. "You" means an individual or entity exercising rights under this License who has not previously violated the terms of this License with respect to the Work, or who has received express permission from the Licensor to exercise rights under this License despite a previous violation.
  - g. "License Elements" means the following high-level license attributes as selected by Licensor and indicated in the title of this License: Attribution, Noncommercial, ShareAlike.
2. Fair Use Rights. Nothing in this license is intended to reduce, limit, or restrict any rights arising from fair use, first sale or other limitations on the exclusive rights of the copyright owner under copyright law or other applicable laws.

3. License Grant. Subject to the terms and conditions of this License, Licensor hereby grants You a worldwide, royalty-free, non-exclusive, perpetual (for the duration of the applicable copyright) license to exercise the rights in the Work as stated below:
  - a. to reproduce the Work, to incorporate the Work into one or more Collective Works, and to reproduce the Work as incorporated in the Collective Works;
  - b. to create and reproduce Derivative Works;
  - c. to distribute copies or phonorecords of, display publicly, perform publicly, and perform publicly by means of a digital audio transmission the Work including as incorporated in Collective Works;
  - d. to distribute copies or phonorecords of, display publicly, perform publicly, and perform publicly by means of a digital audio transmission Derivative Works;

The above rights may be exercised in all media and formats whether now known or hereafter devised. The above rights include the right to make such modifications as are technically necessary to exercise the rights in other media and formats. All rights not expressly granted by Licensor are hereby reserved, including but not limited to the rights set forth in Sections 4(e) and 4(f).

4. Restrictions. The license granted in Section 3 above is expressly made subject to and limited by the following restrictions:
  - a. You may distribute, publicly display, publicly perform, or publicly digitally perform the Work only under the terms of this License, and You must include a copy of, or the Uniform Resource Identifier for, this License with every copy or phonorecord of the Work You distribute, publicly display, publicly perform, or publicly digitally perform. You may not offer or impose any terms on the Work that alter or restrict the terms of this License or the recipients' exercise of the rights granted hereunder. You may not sublicense the Work. You must keep intact all notices that refer to this License and to the disclaimer of warranties. You may not distribute, publicly display, publicly perform, or publicly digitally perform the Work with any technological measures that control access or use of the Work in a manner inconsistent with the terms of this License Agreement. The above applies to the Work as incorporated in a Collective Work, but this does not require the Collective Work apart from the Work itself to be made subject to the terms of this License. If You create a Collective Work, upon notice from any Licensor You must, to the extent practicable, remove from the Collective Work any reference to such Licensor or the Original Author, as requested. If You create a Derivative Work, upon notice from any Licensor You must, to the extent practicable, remove from the Derivative Work any reference to such Licensor or the Original Author, as requested.
  - b. You may distribute, publicly display, publicly perform, or publicly digitally perform a Derivative Work only under the terms of this License, a later version of this License with the same License Elements as this License, or a Creative Commons iCommons license that contains the same License Elements as this License (e.g. Attribution-NonCommercial-ShareAlike 2.0 Japan). You must include a copy of, or the Uniform Resource Identifier for, this License or other license specified in the previous sentence with every copy or phonorecord of each Derivative Work You distribute, publicly display, publicly perform, or publicly digitally perform. You may not offer or impose any terms on the Derivative Works that alter or restrict the terms of this License or the recipients' exercise of the rights granted hereunder, and You must keep intact all notices that refer to this License and to the disclaimer of warranties. You may not distribute, publicly display, publicly perform, or publicly digitally perform the Derivative Work with any technological measures that control access or use of the Work in a manner inconsistent with the terms of this License Agreement. The above applies to the Derivative Work as incorporated in a Collective Work, but this does not require the Collective Work apart from the Derivative Work itself to be made subject to the terms of this License.

- c. You may not exercise any of the rights granted to You in Section 3 above in any manner that is primarily intended for or directed toward commercial advantage or private monetary compensation. The exchange of the Work for other copyrighted works by means of digital file-sharing or otherwise shall not be considered to be intended for or directed toward commercial advantage or private monetary compensation, provided there is no payment of any monetary compensation in connection with the exchange of copyrighted works.
- d. If you distribute, publicly display, publicly perform, or publicly digitally perform the Work or any Derivative Works or Collective Works, You must keep intact all copyright notices for the Work and give the Original Author credit reasonable to the medium or means You are utilizing by conveying the name (or pseudonym if applicable) of the Original Author if supplied; the title of the Work if supplied; to the extent reasonably practicable, the Uniform Resource Identifier, if any, that Licensor specifies to be associated with the Work, unless such URI does not refer to the copyright notice or licensing information for the Work; and in the case of a Derivative Work, a credit identifying the use of the Work in the Derivative Work (e.g., "French translation of the Work by Original Author," or "Screenplay based on original Work by Original Author"). Such credit may be implemented in any reasonable manner; provided, however, that in the case of a Derivative Work or Collective Work, at a minimum such credit will appear where any other comparable authorship credit appears and in a manner at least as prominent as such other comparable authorship credit.
- e. For the avoidance of doubt, where the Work is a musical composition:
  - i. Performance Royalties Under Blanket Licenses. Licensor reserves the exclusive right to collect, whether individually or via a performance rights society (e.g. ASCAP, BMI, SESAC), royalties for the public performance or public digital performance (e.g. webcast) of the Work if that performance is primarily intended for or directed toward commercial advantage or private monetary compensation.
  - ii. Mechanical Rights and Statutory Royalties. Licensor reserves the exclusive right to collect, whether individually or via a music rights agency or designated agent (e.g. Harry Fox Agency), royalties for any phonorecord You create from the Work ("cover version") and distribute, subject to the compulsory license created by 17 USC Section 115 of the US Copyright Act (or the equivalent in other jurisdictions), if Your distribution of such cover version is primarily intended for or directed toward commercial advantage or private monetary compensation.
- f. Webcasting Rights and Statutory Royalties. For the avoidance of doubt, where the Work is a sound recording, Licensor reserves the exclusive right to collect, whether individually or via a performance-rights society (e.g. SoundExchange), royalties for the public digital performance (e.g. webcast) of the Work, subject to the compulsory license created by 17 USC Section 114 of the US Copyright Act (or the equivalent in other jurisdictions), if Your public digital performance is primarily intended for or directed toward commercial advantage or private monetary compensation.

## 5. Representations, Warranties and Disclaimer

UNLESS OTHERWISE MUTUALLY AGREED TO BY THE PARTIES IN WRITING, LICENSOR OFFERS THE WORK AS-IS AND MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES OF ANY KIND CONCERNING THE WORK, EXPRESS, IMPLIED, STATUTORY OR OTHERWISE, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES OF TITLE, MERCHANTIBILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, NONINFRINGEMENT, OR THE ABSENCE OF LATENT OR OTHER DEFECTS, ACCURACY, OR THE PRESENCE OF ABSENCE OF ERRORS, WHETHER OR NOT DISCOVERABLE. SOME JURISDICTIONS DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OF IMPLIED WARRANTIES, SO SUCH EXCLUSION MAY NOT APPLY TO YOU.

6. **Limitation on Liability.** EXCEPT TO THE EXTENT REQUIRED BY APPLICABLE LAW, IN NO EVENT WILL LICENSOR BE LIABLE TO YOU ON ANY LEGAL THEORY FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, PUNITIVE OR EXEMPLARY DAMAGES ARISING OUT OF THIS LICENSE OR THE USE OF THE WORK, EVEN IF LICENSOR HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.
7. **Termination**
  - a. This License and the rights granted hereunder will terminate automatically upon any breach by You of the terms of this License. Individuals or entities who have received Derivative Works or Collective Works from You under this License, however, will not have their licenses terminated provided such individuals or entities remain in full compliance with those licenses. Sections 1, 2, 5, 6, 7, and 8 will survive any termination of this License.
  - b. Subject to the above terms and conditions, the license granted here is perpetual (for the duration of the applicable copyright in the Work). Notwithstanding the above, Licensor reserves the right to release the Work under different license terms or to stop distributing the Work at any time; provided, however that any such election will not serve to withdraw this License (or any other license that has been, or is required to be, granted under the terms of this License), and this License will continue in full force and effect unless terminated as stated above.
8. **Miscellaneous**
  - a. Each time You distribute or publicly digitally perform the Work or a Collective Work, the Licensor offers to the recipient a license to the Work on the same terms and conditions as the license granted to You under this License.
  - b. Each time You distribute or publicly digitally perform a Derivative Work, Licensor offers to the recipient a license to the original Work on the same terms and conditions as the license granted to You under this License.
  - c. If any provision of this License is invalid or unenforceable under applicable law, it shall not affect the validity or enforceability of the remainder of the terms of this License, and without further action by the parties to this agreement, such provision shall be reformed to the minimum extent necessary to make such provision valid and enforceable.
  - d. No term or provision of this License shall be deemed waived and no breach consented to unless such waiver or consent shall be in writing and signed by the party to be charged with such waiver or consent.
  - e. This License constitutes the entire agreement between the parties with respect to the Work licensed here. There are no understandings, agreements or representations with respect to the Work not specified here. Licensor shall not be bound by any additional provisions that may appear in any communication from You. This License may not be modified without the mutual written agreement of the Licensor and You.



### Important

Creative Commons is not a party to this License, and makes no warranty whatsoever in connection with the Work. Creative Commons will not be liable to You or any party on any legal theory for any damages whatsoever, including without limitation any general, special, incidental or consequential damages arising in connection to this license. Notwithstanding the foregoing two (2) sentences, if Creative Commons has expressly identified itself as the Licensor hereunder, it shall have all rights and obligations of Licensor.

Except for the limited purpose of indicating to the public that the Work is licensed under the CCPL, neither party will use the trademark "Creative Commons" or any related trademark or logo of Creative Commons without the prior written consent of Creative Commons. Any permitted use will be in compliance with Creative Commons' then-current trademark usage guidelines, as may be published on its website or otherwise made available upon request from time to time.

Creative Commons may be contacted at <http://creativecommons.org/>.

# Annexe B. The MIT License

Copyright © 1999-2024 L'équipe de développement de BLFS

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

# Glossaire

## Acronymes

669	UNIS/Composer 669 Module
ABI	Application Binary Interface
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
AFS	Andrew File System
AGESA	AMD Generic Encapsulated Software Architecture
AIFF	Audio Interchange File Format
ALSA	Advanced Linux Sound Architecture
ANSI	American National Standards Institute
API	Application Programming Interface
APR	Apache Portable Runtime
ARP	Address Resolution Protocol
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
ASLR	Randomisation de l'agencement de l'espace d'adressage ( <i>Address Space Layout Randomization</i> )
ASN	Abstract Syntax Notation
ASF	Advanced Streaming Format
ATA	Advanced Technology Attachment
ATSC	Advanced Television Systems Committee
ATK	Accessibility ToolKit
AVI	Audio Video Interleave
AWT	Abstract Window Toolkit
BER	Basic Encoding Rules
BIND	Berkeley Internet Name Domain
BIOS	Basic Input/Output System
BLFS	Beyond Linux From Scratch
BMP	Bit MaP

CD	Compact Disk
CDDA	Compact Disc Digital Audio
CIFS	Common Internet File System Voir aussi SMB .
CMS	Cryptographic Message Syntax
CODEC	COmpression/DECompression module
CORBA	Common Object Request Broker Architecture
CPU	Central Processing Unit
CRD	Color Rendering Dictionary
CSA	Color Space Array
CSS (on DVD)	Contents Scrambling System
CSS	Cascading Style Sheets
CUPS	Common Unix Printing System
CVS	Concurrent Versions System
DAO	Disc At Once
DARPA	Directory Address Resolution Protocol Allocation
DEC	Digital Equipment Corporation
DER	Distinguished Encoding Rules
DES	Data Encryption Standard
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DICT	Dictionary Server Protocol (RFC 2229)
DIN	German Industrial Norm
DNS	Domain Name Service
DOS	Disk Operating System
DRI	Direct Rendering Infrastructure
DSC	Document Structuring Conventions
DSO	Dynamic Shared Objects
DSSSL	Document Style Semantics and Specification Language
DV	Digital Video



DVD	Digital Versatile Disk (also Digital Video Disk)
DVI	DeVice Independent
ELF	Executable and Linking Format
EPP	Enhanced Parallel Port
EPS	Encapsulated PostScript
ESD	Enlighten Sound Daemon
ESMTP	Extended Simple Mail Transfer Protocol
FAM	File Alteration Monitor
FAME	Fast Assembly Mpeg Encoder
FAQ	Frequently Asked Questions
FAX	Facsimile
FB	Frame Buffer
FHS	File Hierarchy Standard
FLAC	Free Lossless Audio CODEC
FO	Formatted Objects
FTP	File Transfer Protocol
GCC	GNU Compiler Collection
GDBM	GNU DataBase Manager
GDK	GTK+ Drawing Kit
GDM	GNOME Display Manager
GID	Group IDentity
GIF	Graphics Interchange Format
GLUT	OpenGL Utility Toolkit
GMP	GNU Multiple Precision Arithmetic
GNAT	GNU NYU Ada 9x Translator
GNOME	GNU Network Object Model Environment
GNU	GNU's Not Unix
GPL	General Public License

GPM	General Purpose Mouse
GSS	Generic Security Service
GSSAPI	Generic Security Service Application Programming Interface
GTK	GIMP ToolKit
GUI	Graphical User Interface
HFS	Hierarchical File System
HTML	HyperText Markup Language
HTTP	HyperText Transfer Protocol
HTTPS	HyperText Transfer Protocol Secured
HUP	Hang UP
IANA	Internet Assigned Numbers Authority
ICC	International Color Consortium
ICMP	Internet Control Message Protocol
IDE	Integrated Drive Electronics Integrated Development Environment
IDL	Interface Definition Language
IJS	Ink Jet Systems
ILS	Internet Location Server
IMAP	Internet Message Access Protocol
IMON	Inode MONitor
IP	Internet Protocol Voir aussi TCP .
IPX	Internetwork Packet eXchange
IRC	Internet Relay Chat
ISDN	Integrated Services Digital Network
ISO	International Standards Organisation
ISP	Internet Service Provider
IT	ImpulseTracker Module
JAI	Java Advanced Imaging

JAR	Java ARchive
JDK	Java Development Kit
JFIF	JPEG File Interchange Format
JPEG	Joint Photographic Experts Group
KDC	Key Distribution Center
KDE	KDesktop Environment
LAME	Lame Ain't an MP3 Encoder
LAN	Local Area Network
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
LDIF	Lightweight Data Interchange Format
LFS	Linux From Scratch
LGPL	Library General Public License
LPR	Line PRinter
LZO	Lempel-Ziv-Oberhumer
LZW	Lempel-Ziv-Welch
MAC	Media Access Control
MCOP	Multimedia COmmunication Protocol
MCU	Multipoint Control Unit
MD	Message-Digest
MDA	Mail Delivery Agent
MED	MED/OctaMED Module
MIDI	Musical Instrument Digital Interface
MIF	Maker Interchange Format
MII	Media Independent Interface
MIME	Multipurpose Internet Mail Extensions
MIT	Massachusetts Institute of Technology
MNG	Multiple-image Network Graphics
MOD	ProTracker Module

MP3	MPEG-1 audio layer 3
MPEG	Moving Picture Experts Group
MSL	Magick Scripting Language
MTA	Mail Transport Agent
MTM	MultiTracker Module
MUA	Mail User Agent
NASM	Netwide ASseMbler
NNTP	Network News Transfer Protocol
NFS	Network File System
NIS	Network Information Service
NPTL	Native Posix Thread Library
NSPR	Netscape Portable Runtime
NSS	Network Security Services
NTP	Network Time Protocol
OAF	Object Activation Framework
ODBC	Open DataBase Connectivity
OMF	Open Metadata Framework
ORB	Object Request Broker Voir aussi CORBA .
ORDBMS	Object Relational Database Management System
OS	Operating System
OSF	Open Software Foundation
OSS	Open Sound System
PAM	Pluggable authentication Modules
PBM	Portable BitMap
PCI	Peripheral Component Interconnect
PCL	Printer Control Language
PCM	Pulse Code Modulation
PDC	Primary Domain Controller

PDF	Portable Document Format
PEAR	PHP Extension and Application Repository
PGM	Portable Grey Map
PGP	Pretty Good Privacy
PHP	PHP Hypertext Preprocessor
PIE	Exécutable indépendant de la position ( <i>Position Independent Executable</i> )
PIM	Personal Information Manager
PLIP	Parallel Line Internet Protocol
PNG	Portable Network Graphics
PO	Portable Object
POD	Plain Old Documentation
POP	Post Office Protocol
PPD	PostScript Printer Description
PPM	Portable Pixel Map
PPP	Point-to-Point Protocol
PPPoE	Point-to-Point Protocol over Ethernet
PS	PostScript
RADIUS	Remote Authentication Dial-In User Service
RAM	Random Access Memory
RARP	Reverse Address Resolution Protocol
RCS	Revision Control System
RFC	Request For Comments
RGB	Red Green Blue
RGBA	Red Green Blue Alpha
ROM	Read-Only Memory
RP	Roaring Penguin
RPC	Remote Procedure Call
RTC	Real Time Clock

RTP	Real Time Protocol
RW	Read Write
S3M	ScreamTracker Version 3 Module
S/MIME	Secure/MIME
SANE	Scanner Access Now Easy
SASL	Simple Authentication and Security Layer
SATA	Serial Advanced Technology Attachment
SBU	Standard Build Unit
SCSI	Small Computer System Interface
SDK	Software Development Kit
SGML	Standard Generalized Markup Language
SMART	Self Monitoring Analysis and Reporting Technology
SMB	Server Message Block
SMIL	Synchronized Multimedia Integration Language
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
SQL	Structured Query Language
SSH	Secure SHell
SSL	Secure Sockets Layer
SSP	Protection contre l'écrasement de pile ( <i>Stack Smash Protection</i> )
SUID	Set User IDentity
SVG	Scalable Vector Graphics
SVGA	Super Video Graphics Array
TCL	Tool Command Language
TCP	Transmission Control Protocol
TGT	Ticket-Granting Ticket
TIFF	Tag(ged) Image File Format
TLS	Transport Layer Security
TTF	TrueType Font

TTS	Text To Speech
UCS	Universal Character Set
UDF	Universal Disk Format
UID	User IDentity
UDP	User Datagram Protocol
UI	User Interface
UML	Unified Modelling Language
URL	Uniform Resource Locator
USB	Universal Serial Bus
USR	Upstream Ready
UTF	UCS Transformation Format
UUCP	Unix-to-Unix Copy Protocol
VCD	Video Compact Disk
VCS	Système de contrôle de version ( <i>Revision Control System</i> )
VESA	Video Electronics Standards Association
VGA	Video Graphics Array
VNC	Virtual Network Computer
VOB	Video OBject
VOIP	Voice Over IP
W3C	World Wide Web Consortium
WAV	Waveform Audio
WWW	World Wide Web
XDMCP	XDisplay Manager Control Protocol
XM	FastTracker Module
XML	eXtensible Markup Language
XSL	eXtensible Style Language
XSLT	eXtensible Style Language Transformation
XSM	X/Open System Management

XMMS	XMultiMedia System
YP	Yellow Pages
YUV	Luminance-Bandwidth-Chrominance



# Index

## Paquets

AALib: 436  
 AbiWord: 1625  
 AccountsService: 550  
 acpid: 552  
 adwaita-icon-theme: 1348  
 alabaster: 820  
 Algorithm::Diff: 714  
 Alien::Build: 714  
 Alien::Build::Plugin::Download::GitLab: 715  
 Alien::Libxml2: 716  
 alsa-firmware: 1710  
 alsa-lib: 1700  
 alsa-plugins: 1702  
 alsa-tools: 1707  
 alsa-utils: 1704  
 Apache: 1034  
 Apache Ant: 900  
 AppStream: 269  
 Apr: 272  
 Apr-Util: 273  
 Archive::Zip: 684  
 Ark: 1381  
 asciidoc: 778  
 asciidoctor: 505  
 Aspell: 275  
 asymptote: 1957  
 at: 554  
 at-spi2-core: 1200  
 Atkmm: 1199  
 attr: 821  
 Audacious: 1820  
 AudioFile: 1711  
 Autofs: 556  
 autovivification: 685  
 Avahi: 950  
 B::COW: 716  
 B::Hooks::EndOfScope: 717  
 Babel: 822  
 Babl: 438  
 Balsa: 1656  
 Baobab: 1493  
 Biber: 1959  
 BIND: 1038  
 BIND Utilities: 954  
 Unités Systemd de BLFS: 55  
 Bluefish: 233

BlueZ: 560  
 Bogofilter: 506  
 Boost: 278  
 Brasero: 1494  
 breeze-icons: 1349  
 bridge-utils: 909  
 Brotli: 280  
 btrfs-progs: 184  
 bubblewrap: 565  
 Business::ISBN: 685  
 Business-ISBN-Data: 717  
 Business::ISMN: 686  
 Business::ISSN: 686  
 c-ares: 973  
 cachecontrol: 780  
 Cairo: 1202  
 Polices Cantarell: 1188, 1190  
 Capture::Tiny: 718  
 cbindgen: 637  
 CDPanoia: 1823  
 Cdrdao: 1856  
 Cdrtools: 1858  
 chardet: 823  
 charset-normalizer: 824  
 cifs-utils: 911  
 Class::Accessor: 687  
 Class::Data::Inheritable: 718  
 Class::Inspector: 719  
 Class::Singleton: 719  
 Class::Tiny: 719  
 Clisp: 638  
 Clone: 720  
 clucene: 282  
 CMake: 640  
 Colord: 567  
 colord-gtk: 1206  
 commonmark: 826  
 Compface: 508  
 Config::AutoConf: 720  
 console-fonts: 69  
 Installation automatique des modules perl avec CPAN:  
 710  
 CPAN::Meta::Check: 721  
 Cpio: 570  
 CrackLib: 102  
 cryptsetup: 105  
 cssselect: 779  
 Cups: 1869  
 cups-browsed: 1874  
 cups-filters: 1876

cups-pk-helper: 572	Encode::HanExtra: 690
cURL: 974	Encode::JIS2K: 691
Cyrus SASL: 108	Encode::Locale: 725
cython: 781	Enscript: 1934
D-Bus: 573	EOG: 1496
Dash: 252	epdfview: 1936
Data::Compare: 687	Epiphany: 1639
Data::Dump: 688	Eval::Closure: 725
Data::Uniqid: 688	Evince: 1498
DateTime: 721	Evolution: 1500
DateTime::Calendar::Julian: 689	evolution-data-server: 1453
DateTime::Format::Builder: 689	Exception::Class: 726
DateTime::Format::Strptime: 722	Exempi: 291
DateTime::Locale: 723	Exim: 1065
DateTime::TimeZone: 723	Exiv2: 440
dbus-glib: 284	Exo: 1535
dbus-python: 784	Exporter::Tiny: 726
dbusmock: 783	extra-cmake-modules: 1361
DConf: 1462	ExtUtils::LibBuilder: 727
Polices DejaVu: 1188, 1190	faac: 1713
desktop-file-utils: 509	faad2: 1715
Devel::StackTrace: 724	falkon: 1641
dhcpcd: 905	Fcron: 576
Dist::CheckConflicts: 724	fdk-aac: 1717
DocBook DSSSL Stylesheets: 1908	feh: 1658
DocBook SGML DTD-3.1: 1898	Fetchmail: 1020
DocBook SGML DTD-4.5: 1900	FFI::CheckLib: 727
DocBook-utils: 1910	FFmpeg: 1836
DocBook XML DTD: 1913	fftw: 293
DocBook XSL Stylesheets: 1926	File::chdir: 728
DTD XML DocBook et Schémas 5.0: 1917	File::Copy::Recursive: 728
DocBook XML Schemas 5.1: 1922	File::FcntlLock: 691
docutils: 785	File::Find::Rule: 729
dos2unix: 511	File::Listing: 730
dosfstools: 187	File-Roller: 1502
double-conversion: 286	File::ShareDir: 730
Dovecot: 1062	File::ShareDir::Install: 731
Doxygen: 642	File::Slurper: 692
doxypypy: 787	File::Which: 692
doxyqml: 788	Firefox: 1643
duktape: 288	FLAC: 1718
dvd+rw-tools: 1860	FLTK: 1208
dvisvgm: 1961	Fluxbox: 1336
Ed: 235	fmt: 296
editables: 827	Fontconfig: 444
efibootmgr: 221	FontForge: 1660
efivar: 219	fop: 1938
Emacs: 236	Freeglut: 1210
enchant: 289	FreeType: 442
Encode::EUCJPASCII: 690	frei0r: 1720

FriBidi: 447	gnome-session: 1486
Fuse 3: 189	gnome-settings-daemon: 1475
Garcon: 1537	gnome-shell: 1483
Gavl: 1721	gnome-shell-extensions: 1485
GC: 649	gnome-system-monitor: 1516
GCC-13.2.0: 645	gnome-terminal: 1517
Gcr: 1411, 1413	gnome-themes-extra: 1353
Gcr: 1411, 1413	gnome-tweaks: 1488
GDB: 651	gnome-user-docs: 1489
gdk-pixbuf: 1212	gnome-video-effects: 1435
GDM: 1323	gnome-weather: 1519
Gedit: 238	Gnumeric: 1628
Gegl: 448	GnuPG: 111
GeoClue: 977	GnuTLS: 114
geocode-glib: 1426	gobject-introspection: 303
gexiv2: 1467	GOffice: 1219
Ghostsript: 1878	Gparted: 1666
gi-docgen: 789	GPGME: 116
giflib: 450	GPM: 580
Gimp: 1662	gptfdisk: 208
Git: 653	grantlee: 1221
Gjs: 1428	graphene: 1223
Glad: 452	Graphite2: 454
GLEW: 1214	Graphviz: 512
glib-networking: 979	Grilo: 1438
GLib2: 297	grub-efi: 222
GLibmm: 300	gsettings-desktop-schemas: 1415
GLM: 453	Gsl: 305
Glslang: 1216	gsound: 1459
GLU: 1218	gspell: 307
GMime 3: 301	gst-libav: 1733
gnome-autoar: 1430	gst-plugins-bad: 1729
gnome-backgrounds: 1464	gst-plugins-base: 1725
gnome-bluetooth: 1471	gst-plugins-good: 1727
gnome-calculator: 1504	gst-plugins-ugly: 1731
gnome-color-manager: 1505	gstreamer: 1723
gnome-control-center: 1478	gstreamer-vaapi: 1735
gnome-desktop: 1432	GTK Engines: 1235
gnome-disk-utility: 1507	GTK+2: 1224
gnome-icon-theme: 1350	GTK+3: 1227
gnome-icon-theme-extras: 1351	GTK-Doc: 517
gnome-icon-theme-symbolic: 1352	gtk-vnc: 1238
gnome-keyring: 1473	GTK-4: 1231
gnome-logs: 1508	Gtkmm: 1236
gnome-maps: 1509	gtksourceview: 1240
gnome-menus: 1434	gtksourceview4: 1242
gnome-nettool: 1510	gtksourceview5: 1244
gnome-online-accounts: 1436	Gucharmap: 1521
gnome-power-manager: 1512	Guile: 661
gnome-screenshot: 1514	Gutenprint: 1881

Gvfs: 1465	JSON: 695
Gwenview: 1395	JSON-C: 316
HarfBuzz: 456	JSON-GLib: 318
hatchling: 828	K3b: 1398
hatch_vcs: 829	Kate: 242
Hdparm: 583	kcolorpicker: 1248
Heirloom mailx: 1023	kconfig: 1569
HexChat: 1668	KDE Frameworks: 1371
Hicolor-icon-theme: 1354	KDE Plasma 5: 1401
Highlight: 519	Kdenlive: 1382
HTML::Parser: 693	kdsoap: 981
HTML::Tagset: 731	Serveur DHCP Kea: 1046
HTTP::CookieJar: 732	keybinder-3.0: 1250
HTTP::Cookies: 732	keyutils: 320
HTTP::Daemon: 693	khelpcenter: 1387
HTTP::Date: 733	kidletime: 1573
HTTP::Message: 733	kimageannotator: 1249
HTTP::Negotiate: 734	kio-extras: 1386
ibus: 521	KMix: 1384
icewm: 1339	Konsole: 1389
Icon-naming-utils: 1355	kuserfeedback: 1368
ICU: 309	kwave: 1825
id3lib: 1737	kwayland: 1567
idna: 831	kwindowsystem: 1565
ImageMagick: 524	LAME: 1827
imagesize: 832	ldns: 982
imlib2: 1246	Liba52: 1742
Importer: 734	libadwaita: 1252
iniconfig: 833	libaio: 323
inih: 312	Libao: 1744
Inkscape: 1670	libaom: 1746
install-tl-unx: 1948	libarchive: 324
Intel-gmmlib: 313	libass: 1748
intel-media: 1739	libassuan: 326
intel-vaapi-driver: 1741	libatasmart: 328
IO::HTML: 735	libatomic_ops: 329
IO::Socket::SSL: 694	libavif: 462
IO::String: 694	libblockdev: 330
Polices IPAex: 1188, 1193	libburn: 1862
IPC::Run3: 695	libbytesize: 332
IPC::System::Simple: 735	libcairomm-1.0: 1204
iptables: 118	libcanberra: 1750
ISO Codes: 527	libcap: 129
itstool: 1930	libcddb: 1752
iw: 940	libcdio: 1753
jansson: 315	libcloudproviders: 333
JasPer: 458	libcupsfilters: 1884
Binaire JDK: 890	libdaemon: 335
jfsutils: 192	libdbusmenu-qt: 1366
JOE: 240	libdrm: 1262

Libdv: 1758	libndp: 996
libdvdcss: 1755	libnl: 987
Libdvdnv: 1757	libnma: 990
Libdvddread: 1756	libnotify: 1268
libei: 1254	libnsl: 992
libepoxy: 1264	libnvme: 360
Polices Liberation: 1188, 1191	liboauth: 135
libevdev: 1157	Libogg: 1768
libevent: 984	libpaper: 361
libexif: 464	libpcap: 993
libfm-extra: 1585	libpeas: 1447
libfm-qt: 1588	libplacebo: 1769
libgcrypt: 337	libpng: 471
libgdata: 1440	libportal: 363
libgedit-amtk: 1256	libppd: 1886
libgedit-gtksourceview: 1258	libpsl: 994
libgee: 1442	libptytty: 365
Libglade: 1266	libpwquality: 137
libgpg-error: 339	libqalculate: 366
libgrss: 340	libqmi: 368
libgsf: 342	libqrencode: 497
libgtop: 1443	libqtxdg: 1579
libgudev: 344	libquicktime: 1771
libgusb: 346	libraw: 473
libgweather: 1445	LibreOffice: 1630
libgxps: 465	librsvg: 475
libhandy1: 1260	libsamplerate: 1773
libical: 348	libseccomp: 370
libidn: 350	libsecret: 1417
libidn2: 352	libshumate: 1449
libinput: 1159	libsigt++: 371
libiodbc: 354	libsigtsegv: 372
libisoburn: 1863	libslirp: 997
libisofs: 1865	libsndfile: 1774
libjpeg-turbo: 467	libsoup: 998
libkcddb: 1397	libsoup3: 1000
libkdcraw: 1394	libspiro: 477
libkexiv2: 1391	libssh2: 373
libksba: 356	libstatgrab: 375
libkscreen: 1575	libsysstat: 1583
liblinear: 357	libtasn1: 377
liblxml: 1582	libtiff: 478
Libmad: 1760	libtirpc: 1002
libmbim: 358	libunistring: 379
Libmng: 469	libunwind: 380
libmnl: 986	liburcu: 381
libmpeg2: 1762	libusb: 382
libmusicbrainz: 1764	libuv: 384
libmusicbrainz: 1766	libva: 1776
libmypaint: 470	libvdpau: 1778

libvdpau-va-gl: 1780	lxqt-archiver: 1615
Libvorbis: 1782	lxqt-build-tools: 1578
libvpx: 1784	lxqt-config: 1596
libwacom: 394	lxqt-globalkeys: 1599
libwebp: 480	lxqt-menu-data: 1581
libwnck 3: 1451	lxqt-notificationd: 1616
libwpe: 396	lxqt-openssh-askpass: 1594
libwww-perl: 696	lxqt-panel: 1605
libXau: 1119	lxqt-policykit: 1600
libxcb: 1122	lxqt-powermanagement: 1607
libxcvt: 1130	lxqt-qtplugin: 1590
libXdmcp: 1120	lxqt-runner: 1608
libxfce4ui: 1533	lxqt-session: 1601
libxfce4util: 1531	lxqt-sudo: 1595
libxkbcommon: 386	lxqt-themes: 1589
libxklavier: 1270	Lynx: 1016
libxml2: 388	LZO: 399
libxmlb: 390	make-ca: 98
libxslt: 392	Mako: 792
libyaml: 397	mandoc: 530
lightdm: 1326	MariaDB: 1084
Lingua::Translit: 696	Markdown: 834
Links: 1014	MC: 592
Linux-PAM: 131	mdadm: 203
List::AllUtils: 697	menu-cache: 1586
List::MoreUtils: 698	mercurial: 677
List::MoreUtils::XS: 736	Mesa: 1137
List::SomeUtils: 736	meson_python: 835
List::SomeUtils::XS: 737	MIME::Charset: 738
List::UtilsBy: 737	MIT Kerberos V5: 139
Little CMS2: 460	MLT: 1786
LLVM: 663	ModemManager: 594
lmdb: 1083	Module::Build: 699
lm_sensors: 585	Module::Implementation: 739
Log::Log4perl: 698	Module::Pluggable: 740
log4cplus: 398	Module::Runtime: 740
logrotate: 588	Mousepad: 244
Polices Lohit: 1188, 1192	mpg123: 1829
LSB-Tools: 584	MPlayer: 1843
lsof: 528	mpv: 1841
Lua: 671, 674	MRO::Compat: 740
Lua: 671, 674	msgpack: 837
LVM2: 194	mtdev: 400
LWP::MediaTypes: 738	muparser: 1577
LWP::Protocol::https: 699	mupdf: 1942
lxde-icon-theme: 1356	mutt: 1026
lximage-qt: 1613	Mutter: 1480
lxml: 790	mypaint-brushes: 482
lxqt-about: 1592	namespace::autoclean: 741
lxqt-admin: 1593	namespace::clean: 741

Nano: 245  
 NASM: 680  
 Nautilus: 1469  
 NcFTP: 913  
 neon: 1004  
 Net::DNS: 700  
 Net::HTTP: 742  
 Net::SSLeay: 743  
 Net-tools: 915  
 Nettle: 145  
 network-manager-applet: 962  
 NetworkManager: 956  
 newt: 483  
 NFS Utilities: 917  
 nghttp2: 1006  
 Nmap: 964  
 nodejs: 401  
 notification-daemon: 596  
 polices Noto: 1188, 1191  
 NPth: 403  
 NSPR: 404  
 NSS: 147  
 ntfs-3g: 205  
 ntp: 921  
 Number::Compare: 743  
 numpy: 793  
 obconf-qt: 1598  
 Okular: 1392  
 Openbox: 1343  
 opencv: 485  
 OpenJade: 1905  
 OpenJDK: 892  
 OpenJPEG: 487  
 OpenLDAP: 1102  
 OpenSP: 1902  
 OpenSSH: 150  
 Opus: 1788  
 oxygen-icons: 1357  
 p11-kit: 153  
 p7zip: 597  
 Package::Stash: 744  
 packaging: 794  
 Pango: 1272  
 Pangomm: 1274  
 paps: 1945  
 Params::Validate: 744  
 Params::ValidationCompiler: 745  
 Parole: 1555  
 Parse::RecDescent: 700  
 Parse::Yapp: 701

Parted: 210  
 patchelf: 682  
 Path::Tiny: 745  
 pathspec: 838  
 pavucontrol: 1831  
 pavucontrol-qt: 1617  
 pax: 599  
 pciutils: 600  
 pcmanfm-qt: 1603  
 PCRE: 406  
 PCRE2: 408  
 Dépendances de Perl Module: 712  
 Modules Perl: 683  
 PerlIO::utf8\_strict: 701  
 phonon: 1363  
 phonon-backend-vlc: 1364  
 PHP: 764  
 Pidgin: 1672  
 PIN-Entry: 531  
 pipewire: 1789  
 Pixman: 489  
 plasma-wayland-protocols: 1367  
 pluggy: 839  
 pm-utils: 602  
 pnmixer: 1832  
 Polkit: 155  
 polkit-gnome: 158  
 polkit-qt: 1365  
 Poppler: 490  
 Popt: 410  
 Postfix: 1070  
 PostgreSQL: 1092  
 Potrace: 493  
 power-profiles-daemon: 605  
 Procmail: 1029  
 Proftpd: 1054  
 psftools: 69, 70  
 PulseAudio: 1792  
 py: 840  
 Py3c: 795  
 PyAtSpi2: 796  
 PyCairo: 798  
 PyCairo2: 797  
 Pygments: 799  
 PyGObject: 800  
 PyGObject3: 801  
 PyGTK: 802  
 pyparsing: 803  
 pyproject-metadata: 841  
 pyserial: 805

pytest: 806	seamoney: 1650
Dépendances de Python: 819	sendmail: 1075
Modules Python: 777	Serf: 1009
Python2: 769	setuptools_scm: 844
Python3: 772	sg3_utils: 612
Python3.11: 775	SGML Common: 1896
pytz: 843	SGMLSpn: 702
PyXDG: 807	Shadow: 160
PyYAML: 808	shared-mime-info: 535
qca: 412	Sharutils: 537
qemu: 260	Simple-scan: 1893
Qpdf: 495	six: 814
qps: 1618	slang: 871
Qt: 1275	smartmontools: 212
Qt Alternate: 1285	smarpants: 845
Composants Qt: 1293	Snapshot: 1525
Qt6: 1300	snowballstemmer: 846
qterminal: 1620	solid: 1571
qtermwidget: 1619	Sort::Key: 703
qtwebengine: 1295	sound-theme-freedesktop: 1800
qtxdg-tools: 1584	SoundTouch: 1801
Raptor: 607	Source Code Pro: 1188, 1192
Rasqal: 609	Specio: 747
recommonmark: 809	Speex: 1803
Redland: 610	sphinx: 815
Regexp::Common: 702	sphinxcontrib-applehelp: 847
requests: 811	sphinxcontrib-devhelp: 848
rest: 1419	sphinxcontrib-htmlhelp: 850
Ristretto: 1559	sphinxcontrib-jquery: 851
Role::Tiny: 746	sphinxcontrib-jsmath: 852
rox-filer: 1675	sphinxcontrib-qthelp: 853
rpcbind: 924	sphinxcontrib-serializinghtml: 854
rpcsvc-proto: 1008	sphinx_rtd_theme: 817
rsync: 926	SpiderMonkey: 414
Ruby: 860	SPIRV-Headers: 418
Rust: 863	SPIRV-Tools: 419
rxvt-unicode: 1679	SQLite: 1099
Samba: 929	ssh-askpass: 168
SANE: 1889	sshfs: 214
sassc: 499	startup-notification: 1309
SBC: 1795	stunnel: 170
SCons: 870	Sub::Exporter::Progressive: 747
Scope::Guard: 746	Sub::Identify: 748
scour: 813	Sub::Info: 748
Screen: 533	Sub::Quote: 749
screengrab: 1621	Sub::Uplevel: 749
sddm: 1330	Subversion: 873
SDL: 1796	Sudo: 174
SDL2: 1798	SWIG: 880
Seahorse: 1523	sysmon-qt: 616



Sysstat: 617  
 systemd: 620  
 Taglib: 1805  
 Talloc: 421  
 Tcsh: 254  
 Tecla: 1477  
 telepathy-glib: 422  
 telepathy-mission-control: 538  
 tepl: 1310  
 Term::Table: 750  
 terminus-font: 69, 70  
 Test::Command: 704  
 Test::Deep: 750  
 Test::Differences: 704  
 Test::Exception: 751  
 Test::Fatal: 751  
 Test::File: 752  
 Test::File::ShareDir: 752  
 Test::LeakTrace: 753  
 Test::Needs: 753  
 Test::Requires: 754  
 Test::RequiresInternet: 754  
 Test::utf8: 755  
 Test::Warnings: 755  
 Test::Without::Module: 755  
 Test2::Plugin::NoWarnings: 756  
 Test2::Suite: 756  
 texlive: 1951  
 Text::BibTeX: 705  
 Text::CSV: 705  
 Text::CSV\_XS: 757  
 Text::Diff: 757  
 Text::Glob: 758  
 Text::Roman: 706  
 Thunar: 1540  
 thunar-volman: 1542  
 Thunderbird: 1682  
 Tidy HTML5: 540  
 Tie::Cycle: 758  
 tigervnc: 1686  
 time: 542  
 TimeDate: 759  
 Tk: 882  
 totem-pl-parser: 1421  
 Traceroute: 966  
 Tracker3: 1455  
 tracker3-miners: 1457  
 Transcode: 1847  
 Transmission: 1690  
 tree: 543

Tripwire: 177  
 Try::Tiny: 759  
 Les polices TTF et OTF: 1188  
 Tumbler: 1543  
 twm: 1165  
 typing\_extensions: 856  
 typogrify: 857  
 uchardet: 424  
 UDisks2: 624  
 uhttpmock: 1011  
 umockdev: 425  
 Unbound: 1109  
 Unicode::Collate: 706  
 Unicode::LineBreak: 707  
 unifdef: 884  
 unixODBC: 544  
 UnRAR: 626  
 UnZip: 627  
 UPower: 629  
 URI: 707  
 urllib3: 858  
 usbutils: 631  
 utfcpp: 427  
 util-macros: 1116  
 v4l-utils: 1806  
 Vala: 885  
 Valgrind: 887  
 Variable::Magic: 760  
 Vim: 247  
 Vinagre: 1527  
 VLC: 1850  
 VL Gothic: 1188, 1194  
 Vorbis Tools: 1833  
 vsftpd: 1058  
 VTE: 1423  
 Vulkan-Headers: 1312  
 Vulkan-Loader: 1313  
 Wayland: 428  
 wayland-protocols: 430  
 WebKitGTK: 1315  
 webp-pixbuf-loader: 501  
 WenQuanYi Zen Hei: 1188, 1193  
 Wget: 937  
 Which: 633  
 Whois: 967  
 Wireless Tools: 942  
 Wireplumber: 1809  
 Wireshark: 968  
 woff2: 503  
 wpa\_supplicant: 944

wpebackend-fdo: 431  
Wv: 432  
WWW::RobotRules: 760  
x264: 1811  
x265: 1813  
xapian: 433  
xarchiver: 1692  
xbitmaps: 1141  
xcb-proto: 1121  
xcb-util: 1131  
xcb-util-cursor: 1136  
xcb-util-image: 1132  
xcb-util-keysyms: 1133  
xcb-util-renderutil: 1134  
xcb-util-wm: 1135  
xclock: 1168  
xcursor-themes: 1147  
xdg-dbus-proxy: 546  
xdg-desktop-portal: 1319  
xdg-desktop-portal-gnome: 1461  
xdg-desktop-portal-gtk: 1321  
xdg-desktop-portal-lxqt: 1609  
xdg-user-dirs: 547  
xdg-utils: 1694  
Xfburn: 1558  
xfce4-appfinder: 1544  
xfce4-dev-tools: 1560  
xfce4-notifyd: 1561  
xfce4-panel: 1538  
xfce4-power-manager: 1545  
xfce4-pulseaudio-plugin: 1562  
xfce4-session: 1552  
xfce4-settings: 1547  
xfce4-terminal: 1557  
Xfconf: 1532  
Xfdesktop: 1549  
xfsprogs: 216  
Xfwm4: 1550  
xindy: 1963  
Xine Libraries: 1815  
Xine User Interface: 1853  
xinit: 1169  
XKeyboardConfig: 1151  
XML::LibXML: 761  
XML::LibXML::Simple: 708  
XML-LibXSLT: 709  
XML::NamespaceSupport: 761  
XML::SAX: 762  
XML::SAX::Base: 762  
XML::Simple: 709

XML::Writer: 710  
xmlto: 1931  
xorg-evdev-driver: 1158  
xorg-libinput-driver: 1161  
xorg-server: 1154  
xorg-synaptics-driver: 1162  
xorg-wacom-driver: 1163  
Xorg: 1113  
Applications Xorg-7: 1142  
Polices Xorg: 1148  
xorg7-input-driver: 1157  
Xorg Legacy: 1195  
Bibliothèques Xorg: 1124  
xorgproto: 1117  
XScreenSaver: 1696  
xterm: 1166  
XviD: 1817  
xwayland: 1152  
yasm: 889  
Yelp: 1490  
yelp-xsl: 1425  
Zip: 635  
zsh: 256

## Programmes

7z: 597, 598  
7za: 597, 598  
7zr: 597, 598  
a2x: 778, 779  
a52dec: 1742, 1743  
aafire: 436, 436  
aainfo: 436, 437  
aalib-config: 436, 437  
aasavefont: 436, 437  
aatest: 436, 437  
aaxine: 1853, 1854  
ab: 1034, 1037  
abiword: 1625, 1627  
accounts-daemon: 550, 551  
aconect: 1704, 1705  
acpid: 552, 553  
acpi\_listen: 552, 553  
acyclic: 512, 514  
addgnupghome: 111, 112  
adig: 973, 973  
adwaita-1-demo: 1252, 1253  
ahost: 973, 973  
alsactl: 1704, 1705  
alsaloop: 1704, 1705  
alsamixer: 1704, 1706

alsatplg: 1704, 1706	automount: 556, 559
alsaucm: 1704, 1706	avahi-autoipd: 950, 952
amdgpu-arch: 663, 667	avahi-browse: 950, 952
amidi: 1704, 1706	avahi-browse-domains: 950, 952
amixer: 1704, 1706	avahi-daemon: 950, 952
analyze-build: 663, 667	avahi-discover-standalone: 950, 952
animate: 524, 526	avahi-dnsconfd: 950, 952
ant: 900, 901	avahi-publish: 950, 952
antRun: 900, 901	avahi-publish-address: 950, 952
antRun.pl: 900, 901	avahi-publish-service: 950, 953
apachectl: 1034, 1037	avahi-resolve: 950, 953
aplay: 1704, 1706	avahi-resolve-address: 950, 953
aplaymidi: 1704, 1706	avahi-resolve-host-name: 950, 953
applygnupgdefaults: 111, 112	avahi-set-host-name: 950, 953
appstreamcli: 269, 271	avifix: 1847, 1848
apr-1-config: 272, 272	aviindex: 1847, 1848
apu-1-config: 273, 274	avimerge: 1847, 1848
apxs: 1034, 1037	avisplit: 1847, 1848
arecord: 1704, 1706	avisync: 1847, 1848
arecordmidi: 1704, 1706	axfer: 1704, 1706
aria_chk: 1084, 1089	balsa: 1656, 1657
aria_dump_log: 1084, 1089	balsa-ab: 1656, 1657
aria_ftdump: 1084, 1089	balsam: 1275, 1282
aria_pack: 1084, 1089	balsam: 1300, 1307
aria_read_log: 1084, 1089	baobab: 1493, 1493
aria_s3_copy: 1084, 1089	batch: 554, 555
ark: 1381, 1381	bcomps: 512, 514
arp: 915, 916	bdftopcf: 1195, 1197
arpaname: 1038, 1044	bdftruncate: 1148, 1150
as10k1: 1707, 1708	bf_compact: 506, 507
asciidoc: 778, 779	bf_copy: 506, 507
asciidoctor: 505, 505	bf_tar: 506, 507
aseqdump: 1704, 1706	biber: 1959, 1960
aseqnet: 1704, 1706	biblex: 705, 705
aserver: 1700, 1701	bibparse: 705, 705
asn1Coding: 377, 378	blkdeactivate: 194, 197
asn1Decoding: 377, 378	blocks: 1208, 1209
asn1Parser: 377, 378	bluefish: 233, 234
aspell: 275, 276	bluemoon: 560, 563
aspell-import: 275, 276	bluetooth-sendto: 1471, 1472
assistant: 1275, 1282	bluetoothctl: 560, 564
assistant: 1300, 1307	bluetoothd: 560, 564
asy: 1957, 1958	bogofilter: 506, 507
at: 554, 555	bogolexer: 506, 507
atd: 554, 555	bogotune: 506, 507
atq: 554, 555	bogoupgrade: 506, 507
atrm: 554, 555	bogoutil: 506, 507
atrun: 554, 555	brasero: 1494, 1495
audacious: 1820, 1822	brctl: 909, 910
audtool: 1820, 1822	broadwayd: 1227, 1229

brotli: 280, 281	cdda2wav: 1858, 1859
bscal: 332, 332	cddb_query: 1752, 1752
bsdc: 324, 324	cdparanoia: 1823, 1823
bsdcpio: 324, 324	cdrdao: 1856, 1856
bsdtar: 324, 325	cdrecord: 1858, 1859
bsdunzip: 324, 325	cdskin: 1862, 1862
bssh: 950, 953	certtool: 114, 115
btcf: 1858, 1859	certutil: 147, 149
btmon: 560, 564	cgdisk: 208, 209
btrfs: 184, 185	cg_annotate: 887, 888
btrfs-convert: 184, 185	cg_diff: 887, 888
btrfs-find-root: 184, 185	cg_merge: 887, 888
btrfs-map-logical: 184, 186	chardetect: 823, 824
btrfs-select-super: 184, 186	checkers: 1208, 1209
btrfstune: 184, 186	checkgid: 1034, 1037
bugpoint: 663, 667	checkXML5: 1371, 1378
bundle: 860, 861	cifs.idmap: 911, 912
bundler: 860, 861	cifs.upcall: 911, 912
bvnc: 950, 953	cifscreds: 911, 912
bwrap: 565, 566	cifsd: 929, 934
c-index-test: 663, 667	cifsiostat: 617, 619
cacaxine: 1853, 1854	circo: 512, 514
doesitcache: 780	cjpeg: 467, 468
cairo-trace: 1202, 1203	clang: 663, 667
calc_tickadj: 921, 923	clang-check: 663, 667
callgrind_annotate: 887, 888	clang-extdef-mapping: 663, 667
callgrind_control: 887, 888	clang-format: 663, 668
canberra-gtk-play: 1750, 1751	clang-linker-wrapper: 663, 668
canbusutil: 1275, 1283	clang-offload-bundler: 663, 668
canbusutil: 1300, 1307	clang-offload-packager: 663, 668
cancel: 1869, 1872	clang-refactor: 663, 668
capinfos: 968, 970	clang-rename: 663, 668
captype: 968, 970	clang-scan-deps: 663, 668
cargo: 863, 869	clippy-driver: 863, 869
cargo-clippy: 863, 869	clisp: 638, 639
cargo-fmt: 863, 869	clisp-link: 638, 639
cbindgen: 637, 637	cluster: 512, 514
ccache-swig: 880, 881	clusterdb: 1092, 1096
ccmake: 640, 641	cm2html: 809, 811
ccomps: 512, 514	cm2latex: 809, 811
cd-convert: 1206, 1207	cm2man: 809, 811
cd-create-profile: 567, 569	cm2pseudoxml: 809, 811
cd-drive: 1753, 1754	cm2xetex: 809, 811
cd-fix-profile: 567, 569	cm2xml: 809, 811
cd-iccdump: 567, 569	cmake: 640, 641
cd-info: 1753, 1754	cmake-gui: 640, 641
cd-it8: 567, 569	cmark: 826, 827
cd-paranoia: 1753, 1754	collateindex.pl: 1908, 1909
cd-read: 1753, 1754	colormgr: 567, 569
cdda-player: 1753, 1754	compare: 524, 526

comparerender:	454, 455	dash:	252, 253
compface:	508, 508	db2*:	1910, 1911
complete-ant-cmd.pl:	900, 901	db4-entities.pl:	1922, 1925
composite:	524, 526	dbmmanage:	1034, 1037
config_data:	699, 700	dbus-binding-tool:	284, 285
conjure:	524, 526	dbwrap_tool:	929, 935
convert:	524, 526	dconf:	1462, 1463
copydatabase:	433, 433	dconf-editor:	1462, 1463
corepack:	401, 402	dcraw_emu:	473, 474
cpack:	640, 641	dcraw_half:	473, 474
cpio:	570, 571	ddns-confgen:	1038, 1044
cracklib-check:	102, 104	decode_tm6000:	1806, 1807
cracklib-format:	102, 104	delv:	1038, 1044
cracklib-packer:	102, 104, 102, 104	depdiagram-generate:	1371, 1378
cracklib-packer:	102, 104, 102, 104	depdiagram-generate-all:	1371, 1378
crc32:	684, 685	depdiagram-prepare:	1371, 1378
create-cracklib-dict:	102, 104	derb:	309, 310
createdb:	1092, 1096	designer:	1275, 1283
createuser:	1092, 1096	designer:	1300, 1307
cryptsetup:	105, 107	desktop-file-edit:	509, 510
cryptsetup-reencrypt:	105, 107	desktop-file-install:	509, 510
cspctl:	1707, 1708	desktop-file-validate:	509, 510
ctags:	236, 237	desktotojson:	1371, 1378
ctest:	640, 641	devdump:	1858, 1859
cue2toc:	1856, 1856	dhcpcd:	905, 907
cups-browsed:	1874, 1875	diagtool:	663, 668
cups-calibrate:	1881, 1882	diffimg:	512, 514
cups-config:	1869, 1872	diffpp:	1934, 1935
cups-genppd.5.2:	1881, 1882	dig:	1038, 1044
cups-genppdupdate:	1881, 1883	dijkstra:	512, 514
cupsaccept:	1869, 1872	dirmngr:	111, 112
cupscctl:	1869, 1872	dirmngr-client:	111, 112
cupsd:	1869, 1872	disable-paste:	580, 582
cupsdisable:	1869, 1872	display:	524, 526
cupsenable:	1869, 1872	display-buttons:	580, 582
cupsfilter:	1869, 1872	display-coords:	580, 582
cupsreject:	1869, 1872	djpeg:	467, 468
cupstestppd:	1869, 1872	dl10k1:	1707, 1709
curl:	974, 976	dltest:	544, 545
curl-config:	974, 976	dmeventd:	194, 197
cvlc:	1850, 1852	dmsetup:	194, 197
cvt:	1130, 1130	dnssec-cds:	1038, 1044
cvtsudoers:	174, 176	dnssec-dsfromkey:	1038, 1044
cwebp:	480, 481	dnssec-importkey:	1038, 1044
cx18-ctl:	1806, 1807	dnssec-keyfromlabel:	1038, 1044
cxpm:	1124, 1128	dnssec-keymgr:	1038, 1044
cygdb:	781, 782	dnssec-revoke:	1038, 1044
cython:	781, 782	dnssec-settime:	1038, 1044
cythonize:	781, 783	dnssec-signzone:	1038, 1044
danetool:	114, 115	dnssec-verify:	1038, 1044

docbook2\*: 1910, 1911  
 docutils: 785, 786  
 dos2unix: 511, 511  
 dot: 512, 514  
 dot2gxl: 512, 514  
 doveadm: 1062, 1064  
 doveconf: 1062, 1064  
 dovecot: 1062, 1064  
 dovecot-sysreport: 1062, 1064  
 doxygen: 642, 643  
 doxyindexer: 642, 644  
 doxypypy: 787, 788  
 doxyqml: 788, 789  
 doxysearch.cgi: 642, 644  
 doxywizard: 642, 644  
 drill: 982, 983  
 driverless: 1876, 1877  
 driverless-fax: 1876, 1877  
 dropdb: 1092, 1097  
 dropuser: 1092, 1097  
 dsymutil: 663, 668  
 dsync: 1062, 1064  
 dubdv: 1758, 1759  
 dumpcap: 968, 970  
 dumpmscat: 929, 935  
 dumpnames: 705, 705  
 dumpsexp: 337, 338  
 dvb-fe-tool: 1806, 1807  
 dvb-format-convert: 1806, 1807  
 dvbv5-scan: 1806, 1807  
 dvbv5-zap: 1806, 1807  
 dvconnect: 1758, 1759  
 dvisvgm: 1961, 1962  
 dwebp: 480, 481  
 ebrowse: 236, 237  
 echomixer: 1707, 1709  
 ecpg: 1092, 1097  
 ed: 235, 235  
 edgepaint: 512, 515  
 editcap: 968, 970  
 editmap: 1075, 1078  
 efibootdump: 221  
 efibootmgr: 221, 221  
 efisecdb: 219, 220  
 efivar: 219, 220  
 elf2dmp: 260, 266  
 emacs: 236, 237  
 emacsclient: 236, 237  
 enchant-2: 289, 290  
 enchant-lsmod-2: 289, 290

encodedv: 1758, 1759  
 enscript: 1934, 1935  
 envy24control: 1707, 1709  
 eog: 1496, 1497  
 epdfview: 1936, 1937  
 epiphany: 1639, 1640  
 erb: 860, 861  
 escapesrc: 309, 310  
 escputil: 1881, 1883  
 etags: 236, 237  
 eventlogadm: 929, 935  
 evince: 1498, 1499  
 evince-previewer: 1498, 1499  
 evince-thumbnailer: 1498, 1499  
 evolution: 1500, 1501  
 exempi: 291, 292  
 exicyclog: 1065, 1068  
 exigrep: 1065, 1068  
 exim: 1065, 1068  
 exim-4.97.1-2: 1065, 1068  
 eximon: 1065, 1069  
 eximon.bin: 1065, 1069  
 eximstats: 1065, 1068  
 exim\_checkaccess: 1065, 1068  
 exim\_dbmbuild: 1065, 1068  
 exim\_dumpdb: 1065, 1068  
 exim\_fixdb: 1065, 1068  
 exim\_lock: 1065, 1068  
 exim\_tidydb: 1065, 1068  
 exinext: 1065, 1068  
 expick: 1065, 1069  
 exiqgrep: 1065, 1069  
 exiqsumm: 1065, 1069  
 exiv2: 440, 441  
 exiwhat: 1065, 1069  
 exo-desktop-item-edit: 1535, 1535  
 exo-open: 1535, 1535  
 exportfs: 917, 919  
 extract\_a52: 1742, 1743  
 extract\_mpeg2: 1762, 1763  
 f2py: 793, 794  
 faac: 1713, 1714  
 faad: 1715, 1716  
 faillock: 131, 134  
 falkon: 1641, 1642  
 fancontrol: 585, 586  
 fatlabel: 187, 188  
 fbrun: 1336, 1338  
 fbsetbg: 1336, 1338  
 fbsetroot: 1336, 1338

fbxine: 1853, 1854	fsck.xfs: 216, 217
fc-cache: 444, 446	fsck.fat: 187, 188
fc-cat: 444, 446	fsidd: 917, 919
fc-conflist: 444, 446	ftpasswd: 1054, 1057
fc-list: 444, 446	ftpcount: 1054, 1057
fc-match: 444, 446	ftpdctl: 1054, 1057
fc-pattern: 444, 446	ftpmail: 1054, 1057
fc-query: 444, 446	ftpquota: 1054, 1057
fc-scan: 444, 446	ftpscrub: 1054, 1057
fc-validate: 444, 446	ftpshtut: 1054, 1057
fcgistartr: 1034, 1037	ftptop: 1054, 1057
fcron: 576, 579	ftpwho: 1054, 1057
fcrondyn: 576, 579	funzip: 627, 628
fcronsighup: 576, 579	fusermount3: 189, 191
fcrontab: 576, 579	g-ir-annotation-tool: 303, 304
fdp: 512, 515	g-ir-compiler: 303, 304
feh: 1658, 1659	g-ir-doc-tool: 303, 304
fetchmail: 1020, 1022	g-ir-generate: 303, 304
fetchmailconf: 1020, 1022	g-ir-inspect: 303, 304
ffmpeg: 1836, 1840	g-ir-scanner: 303, 304
ffplay: 1836, 1840	g13: 111, 112
ffprobe: 1836, 1840	galera_new_cluster: 1084, 1089
fftw-wisdom: 293, 295	galera_recovery: 1084, 1089
fftw-wisdom-to-conf: 293, 295	gamma4scanimag: 1889, 1891
file-roller: 1502, 1503	application: 297, 299
FileCheck: 663, 668	gc: 512, 515
findrule: 729, 730	gcalccmd: 1504, 1504
firefox: 1643, 1649	gccgo: 645, 648
fix-qdf: 495, 496	gcm-import: 1505, 1506
fixparts: 208, 209	gcm-inspect: 1505, 1506
fixqt4headers.pl: 1275, 1283	gcm-picker: 1505, 1506
flac: 1718, 1718	gcm-viewer: 1505, 1506
flea: 1026, 1028	gcore: 651, 652
fltk-config: 1208, 1209	gcr-viewer: 1411, 1412
fluid: 1208, 1209	gcr-viewer-gtk4: 1413, 1414
fluxbox: 1336, 1338	gdb-add-index: 651, 652
fluxbox-generate_menu: 1336, 1338	gdb-prog: 651, 652
fluxbox-remote: 1336, 1338	gdbserver: 651, 652
fluxbox-update_configs: 1336, 1338	gdbus: 297, 299
fontforge: 1660, 1661	gdbus-codegen: 297, 299
fontimage: 1660, 1661	gdisk: 208, 209
fontlint: 1660, 1661	gdk-pixbuf-csource: 1212, 1213
foomatic-rip: 1876, 1877	gdk-pixbuf-pixdata: 1212, 1213
fop: 1938, 1941	gdk-pixbuf-query-loaders: 1212, 1213
formail: 1029, 1030	gdk-pixbuf-thumbnailer: 1212, 1213
freetype2-config: 442, 443	gdm: 1323, 1325
fribidi: 447, 447	gdm-control: 1343, 1345
fsadm: 194, 197	gdm-screenshot: 1323, 1325
fsck.btrfs: 184, 186	gedit: 238, 239
fsck.jfs: 192, 193	gegl: 448, 449

gegl-imgcmp: 448, 449  
 gem: 860, 861  
 genbrk: 309, 310  
 gencode: 309, 310  
 gencfu: 309, 310  
 gencmn: 309, 310  
 gencnval: 309, 310  
 gendict: 309, 310  
 genl-ctrl-list: 987, 989  
 gennorm2: 309, 310  
 genrb: 309, 310  
 gensprep: 309, 310  
 gentest: 929, 935  
 get-versions: 580, 582  
 getcifsacl: 911, 912  
 gfortran: 645, 648  
 gi-docgen: 789, 790  
 gif2rgb: 450, 451  
 gif2webp: 480, 481  
 gifbuild: 450, 451  
 gifclrmf: 450, 451  
 giffix: 450, 451  
 gifttext: 450, 451  
 giftool: 450, 451  
 gimp: 1662, 1664  
 gimp-2.10: 1662, 1664  
 gimp-console: 1662, 1664  
 gimp-console-2.10: 1662, 1664  
 gimptool-2.0: 1662, 1664  
 gio: 297, 299  
 gio-querymodules: 297, 299  
 git: 653, 656  
 git-clang-format: 663, 668  
 git-cvsserver: 653, 656  
 git-receive-pack: 653, 656  
 git-shell: 653, 656  
 git-upload-archive: 653, 656  
 git-upload-pack: 653, 656  
 gitk: 653, 656  
 gjs-console: 1428, 1429  
 glad: 452, 452  
 glewinfo: 1214, 1214  
 glib-compile-resources: 297, 299  
 glib-compile-schemas: 297, 299  
 glib-genmarshal: 297, 299  
 glib-gettextize: 297, 299  
 glib-mkenums: 297, 299  
 glslang: 1216, 1217  
 glxgears: 1137, 1140  
 glxinfo: 1137, 1140  
 gm2: 645, 648  
 gml2gv: 512, 515  
 gmplayer: 1843, 1846  
 gnome-calculator: 1504, 1504  
 gnome-control-center: 1478, 1479  
 gnome-disk-image-mounter: 1507, 1507  
 gnome-disks: 1507, 1507  
 gnome-keyring-daemon: 1473, 1474  
 gnome-logs: 1508, 1508  
 gnome-maps: 1509, 1509  
 gnome-nettool: 1510, 1511  
 gnome-panel-control: 1343, 1345  
 gnome-power-statistics: 1512, 1513  
 gnome-screenshot: 1514, 1515  
 gnome-session: 1486, 1487  
 gnome-session-inhibit: 1486, 1487  
 gnome-session-quit: 1486, 1487  
 gnome-shell: 1483, 1484  
 gnome-system-monitor: 1516, 1516  
 gnome-terminal: 1517, 1518  
 gnome-tweaks: 1488, 1488  
 gnome-weather: 1519, 1520  
 gnumeric: 1628, 1629  
 gnumeric-1.12.57: 1628, 1629  
 gnutls-cli: 114, 115  
 gnutls-cli-debug: 114, 115  
 gnutls-serv: 114, 115  
 go: 645, 648  
 goa-daemon: 1436, 1437  
 gobject-query: 297, 299  
 gofmt: 645, 648  
 gparted: 1666, 1667  
 gparted\_polkit: 1666, 1667  
 gpg: 111, 113  
 gpg-agent: 111, 113  
 gpg-card: 111, 113  
 gpg-connect-agent: 111, 113  
 gpg-error: 339, 339  
 gpg-wks-client: 111, 113  
 gpg-wks-server: 111, 113  
 gpgconf: 111, 113  
 gpgme-json: 116, 117  
 gpgme-tool: 116, 117  
 gpgparsemail: 111, 113  
 gpgmt-config: 339, 339  
 gpgscm: 111, 113  
 gpgsm: 111, 113  
 gpgsplit: 111, 113  
 gpgtar: 111, 113  
 gpgv: 111, 113



gpm: 580, 582  
gpm-root: 580, 582  
gr2fonttest: 454, 455  
graphml2gv: 512, 515  
gresource: 297, 299  
grilo-test-ui: 1438, 1439  
grl-inspect: 1438, 1439  
grl-launch: 1438, 1439  
growisofs: 1860, 1861  
gs: 1878, 1880  
gsettings: 297, 299  
gsf: 342, 343  
gsf-office-thumbailer: 342, 343  
gsf-vba-dump: 342, 343  
gsl-config: 305, 306  
gsl-histogram: 305, 306  
gsl-randist: 305, 306  
gsound-play: 1459, 1460  
gspell-app1: 307, 307  
gss-client: 139, 143  
gss-server: 139, 143  
gst-device-monitor-1.0: 1725, 1726  
gst-discoverer-1.0: 1725, 1726  
gst-inspect-1.0: 1723, 1724  
gst-launch-1.0: 1723, 1724  
gst-play-1.0: 1725, 1726  
gst-stats-1.0: 1723, 1724  
gst-tester-1.0: 1723, 1724  
gst-transcoder-1.0: 1729, 1730  
gst-typefind-1.0: 1723, 1724  
gttester: 297, 299  
gttester-report: 297, 299  
gtf: 1154, 1156  
gtk-builder-convert: 1224, 1225  
gtk-builder-tool: 1227, 1230  
gtk-demo: 1224, 1226  
gtk-encode-symbolic-svg: 1227, 1230  
gtk-launch: 1227, 1230  
gtk-query-immodules-2.0: 1224, 1226  
gtk-query-immodules-3.0: 1227, 1230  
gtk-query-settings: 1227, 1230  
gtk-update-icon-cache: 1224, 1226  
gtk-update-icon-cache: 1227, 1230  
gtk3-demo: 1227, 1229  
gtk3-demo-application: 1227, 1229  
gtk3-icon-browser: 1227, 1229  
gtk3-widget-factory: 1227, 1230  
gtk4-broadwayd: 1231, 1233  
gtk4-builder-tool: 1231, 1233  
gtk4-demo: 1231, 1233  
gtk4-demo-application: 1231, 1233  
gtk4-encode-symbolic-svg: 1231, 1233  
gtk4-icon-browser: 1231, 1233  
gtk4-launch: 1231, 1230  
gtk4-node-editor: 1231, 1233  
gtk4-print-editor: 1231, 1233  
gtk4-query-settings: 1231, 1234  
gtk4-update-icon-cache: 1231, 1234  
gtk4-widget-factory: 1231, 1234  
gtkdoc\*: 517, 518  
gucharmap: 1521, 1522  
guild: 661, 662  
guile: 661, 662  
guile-config: 661, 662  
guile-snarf: 661, 662  
guile-tools: 661, 662  
gusbcmd: 346, 347  
gv2gml: 512, 515  
gv2gxl: 512, 515  
gvcolor: 512, 515  
gvedit: 512, 515  
gvgen: 512, 515  
gview: 247, 249  
gvim: 247, 250, 247, 250  
gvim: 247, 250, 247, 250  
gvimdiff: 247, 250  
gvimtutor: 247, 250  
gvmap: 512, 515  
gvmap.sh: 512, 515  
gvncapture: 1238, 1239  
gvpack: 512, 515  
gvpr: 512, 515  
gwenview: 1395, 1396  
gwenview\_importer: 1395, 1396  
gxl2dot: 512, 515  
gxl2gv: 512, 515  
half\_mt: 473, 474  
handy-1-demo: 1260, 1261  
hatchling: 828, 829  
hb-info: 456, 457  
hb-ot-shape-closure: 456, 457  
hb-shape: 456, 457  
hb-subset: 456, 457  
hb-view: 456, 457  
hda-verb: 1707, 1709  
hdajackretask: 1707, 1709  
hdparm: 583, 583  
hdspconf: 1707, 1709  
hdsploader: 1707, 1709  
hdspmixer: 1707, 1709

hex2hcd: 560, 564	imlib2_bumpmap: 1246, 1247
hexchat: 1668, 1669	imlib2_colorspace: 1246, 1247
hg: 677, 679	imlib2_conv: 1246, 1247
highlight: 519, 520	imlib2_grab: 1246, 1247
highlight-gui: 519, 520	imlib2_load: 1246, 1247
hltest: 580, 582	imlib2_poly: 1246, 1247
hmac256: 337, 338	imlib2_show: 1246, 1247
hmaptool: 663, 668	imlib2_test: 1246, 1247
homectl: 620, 623	imlib2_view: 1246, 1247
host: 1038, 1044	import: 524, 526
hoststat: 1075, 1078	initdb: 1092, 1097
htcacheclean: 1034, 1037	init_audigy*: 1707, 1709
htdbm: 1034, 1037	init_live: 1707, 1709
htdigest: 1034, 1037	inkscape: 1670, 1671
htpasswd: 1034, 1037	inkview: 1670, 1671
httpd: 1034, 1037	innochecksum: 1084, 1089
httpt2dbm: 1034, 1037	install-catalog: 1896, 1897
hwmixvolume: 1707, 1709	integritysetup: 105, 107
ibus-daemon: 521, 523	intercept-build: 663, 668
ibus-setup: 521, 523	iodbc-config: 354, 355
iceauth: 1142, 1145	iodbcadm: 354, 355
icehelp: 1339, 1341	iodbctest: 354, 355
icesh: 1339, 1341	iostat: 617, 619
icesound: 1339, 1341	ip6tables: 118, 126
icewm: 1339, 1341	ipmaddr: 915, 916
icewm-menu-fdo: 1339, 1341	ippeveprinter: 1869, 1872
icewm-menu-xrandr: 1339, 1341	ippfind: 1869, 1872
icewm-session: 1339, 1341	ipptool: 1869, 1872
icewm-set-gnomewm: 1339, 1341	iptables: 118, 125
icewmbg: 1339, 1341	iptables-apply: 118, 126
icewmhint: 1339, 1342	iptables-legacy: 118, 126
icon-name-mapping: 1355, 1355	iptables-legacy-restore: 118, 126
icu-config: 309, 310	iptables-legacy-save: 118, 126
icuinfo: 309, 310	iptables-restore: 118, 126
icupkg: 309, 310	iptables-save: 118, 126
id3convert: 1737, 1738	iptables-xml: 118, 126
id3cp: 1737, 1738	iptunnel: 915, 916
id3info: 1737, 1738	ir-keytable: 1806, 1807
id3tag: 1737, 1738	irb: 860, 861
identify: 524, 526	isadump: 585, 586
idl2wrs: 968, 971	isaset: 585, 586
idle: 769, 771	iso-info: 1753, 1754
idle3: 772, 774	iso-read: 1753, 1754
idn: 350, 351	isodebug: 1858, 1859
idn2: 352, 352	isodump: 1858, 1859
ieccset: 1704, 1706	isoinfo: 1858, 1859
ifrename: 942, 943	isovfy: 1858, 1859
img2webp: 480, 481	ispell: 275, 276
imgcmp: 458, 459	isql: 544, 545
imginfo: 458, 459	itstool: 1930, 1930

iusql: 544, 545  
 ivtv-ctl: 1806, 1807  
 iw: 940, 941  
 iwconfig: 942, 943  
 iwevent: 942, 943  
 iwgetid: 942, 943  
 iwlist: 942, 943  
 iwpriv: 942, 943  
 iwspy: 942, 943  
 jade: 1905, 1907  
 jar: 892, 896  
 jarsigner: 892, 896  
 jasper: 458, 458  
 java: 892, 896  
 javac: 892, 896  
 javadoc: 892, 897  
 javap: 892, 897  
 jcmd: 892, 897  
 jconsole: 892, 897  
 jdb: 892, 897  
 jdeprscan: 892, 897  
 jdeps: 892, 897  
 jfr: 892, 897  
 jfs\_debugfs: 192, 193  
 jfs\_fsck: 192, 193  
 jfs\_fscklog: 192, 193  
 jfs\_logdump: 192, 193  
 jfs\_mkfs: 192, 193  
 jfs\_tune: 192, 193  
 jhsdb: 892, 897  
 jimage: 892, 897  
 jinfo: 892, 897  
 jiv: 458, 459  
 jlink: 892, 897  
 jmacs: 240, 240  
 jmap: 892, 897  
 jmod: 892, 897  
 joe: 240, 240  
 jpackage: 892, 897  
 jpegtran: 467, 468  
 jpgicc: 460, 460  
 jpico: 240, 240  
 jps: 892, 897  
 jrunscript: 892, 897  
 js115 : 414, 417  
 js115-config : 414, 417  
 jshell: 892, 897  
 json-glib-format: 318, 319  
 json-glib-validate: 318, 319  
 jstack: 892, 897

jstar: 240, 240  
 jstat: 892, 897  
 jstatd: 892, 897  
 jw: 1910, 1911  
 jwebserver: 892, 897  
 k3b: 1398, 1399  
 k5srvutil: 139, 143  
 kacpimon: 552, 553  
 kadmin: 139, 143  
 kadmin.local: 139, 143  
 kadmind: 139, 143  
 kate: 242, 243  
 kbuildsycoca5: 1371, 1378  
 kbxutil: 111, 113  
 kcookiejar5: 1371, 1379  
 kdb5\_ldap\_util: 139, 143  
 kdb5\_util: 139, 143  
 kded5: 1371, 1379  
 kdeinit5: 1371, 1379  
 kdenlive: 1382, 1382  
 kdenlive\_render: 1382, 1383  
 kdestroy: 139, 143  
 kea-admin: 1046, 1053  
 kea-ctrl-agent: 1046, 1053  
 kea-dhcp-ddns: 1046, 1053  
 kea-dhcp4: 1046, 1053  
 kea-dhcp6: 1046, 1053  
 kea-lfc: 1046, 1053  
 keactrl: 1046, 1053  
 keashell: 1046, 1053  
 key.dns\_resolver: 320, 322  
 keyctl: 320, 322  
 keytool: 892, 897  
 kf5-config: 1371, 1379  
 kf5kross: 1371, 1379  
 kgendesignerplugin: 1371, 1379  
 kglobalaccel5: 1371, 1379  
 khelpcenter: 1387, 1388  
 kinit: 139, 143  
 kjs5: 1371, 1379  
 kjscmd5: 1371, 1379  
 kjsconsole: 1371, 1379  
 klist: 139, 143  
 kmix: 1384, 1385  
 kmixctrl: 1384, 1385  
 kmixremote: 1384, 1385  
 koi8rxterm: 1166, 1167  
 konsole: 1389, 1390  
 konsoleprofile: 1389, 1390  
 kpackagelauncherqml: 1371, 1379

kpackagetool5: 1371, 1379	libevdev-tweak-device: 1157, 1158
kpasswd: 139, 143	libgcrypt-config: 337, 338
kprop: 139, 143	libglade-convert: 1266, 1267
kpropd: 139, 143	libinput: 1159, 1161
kproplog: 139, 143	libndp: 996, 996
krb5-send-pr: 139, 143	libnewt: 483, 484
krb5-config: 139, 143	libpng-config: 471, 472
krb5kdc: 139, 143	libquicktime_config: 1771, 1772
kreadconfig5: 1371, 1379, 1569, 1379	libreoffice-suite: 1630, 1636
kreadconfig5: 1371, 1379, 1569, 1379	librest-demo: 1419, 1420
kscreen-doctor: 1575, 1576	libwacom-list-devices: 394, 395
kshell5: 1371, 1379	libwacom-list-local-devices: 394, 395
ksu: 139, 143	libwacom-show-stylus: 394, 395
kswitch: 139, 144	libwacom-update-db: 394, 395
ktelnet-service5: 1371, 1379	lightdm: 1326, 1328
ktrash5: 1371, 1379	lightdm-gtk-greeter: 1326, 1329
ktutil: 139, 144	linguist: 1275, 1283
kvno: 139, 144	linguist: 1300, 1307
kwalletd5: 1371, 1379	linkicc: 460, 461
kwave: 1825, 1826	links: 1014, 1015
kwrite: 242, 243	llc: 663, 668
kwriteconfig5: 1371, 1379, 1569, 1379	lli: 663, 668
kwriteconfig5: 1371, 1379, 1569, 1379	llvm-addr2line: 663, 668
l2ping: 560, 564	llvm-ar: 663, 668
l2test: 560, 564	llvm-as: 663, 668
l4p-templ: 698, 699	llvm-bcanalyzer: 663, 668
lame: 1827, 1827	llvm-bitcode-strip: 663, 668
lconvert: 1275, 1283	llvm-c-test: 663, 668
lconvert: 1300, 1307	llvm-cat: 663, 668
ld10k1: 1707, 1709	llvm-cfi-verify: 663, 668
ld10k1d: 1707, 1709	llvm-config: 663, 668
ldapadd: 1102, 1107	llvm-cov: 663, 668
ldapcompare: 1102, 1107	llvm-cvtres: 663, 668
ldapdelete: 1102, 1107	llvm-cxxdump: 663, 668
ldapexop: 1102, 1107	llvm-cxxfilt: 663, 668
ldapmodify: 1102, 1107	llvm-cxxmap: 663, 668
ldapmodrdn: 1102, 1107	llvm-debuginfo-analyzer: 663, 668
ldappasswd: 1102, 1107	llvm-debuginfod: 663, 668
ldapsearch: 1102, 1107	llvm-debuginfod-find: 663, 669
ldapurl: 1102, 1107	llvm-diff: 663, 669
ldapvc: 1102, 1107	llvm-dis: 663, 669
ldapwhoami: 1102, 1107	llvm-dwarfdump: 663, 669
ldbadd: 929, 935	llvm-dwarftool: 663, 669
ldbdel: 929, 935	llvm-dwp: 663, 669
ldbedit: 929, 935	llvm-elfabi: 663, 669
ldbmodify: 929, 935	llvm-exegesis: 663, 669
ldbrename: 929, 935	llvm-extract: 663, 669
ldbsearch: 929, 935	llvm-gsymutil: 663, 669
ldns-config: 982, 983	llvm-ifs: 663, 669
libassuan-config: 326, 327	llvm-install-name-tool: 663, 669

llvm-jitlink: 663, 669	lpinfo: 1869, 1872
llvm-libtool-darwin: 663, 669	lpmove: 1869, 1873
llvm-link: 663, 669	lpoptions: 1869, 1873
llvm-lipo: 663, 669	lpq: 1869, 1873
llvm-lto: 663, 669	lpr: 1869, 1873
llvm-lto2: 663, 669	lprm: 1869, 1873
llvm-mc: 663, 669	lpstat: 1869, 1873
llvm-mca: 663, 669	lqtplay: 1771, 1772
llvm-ml: 663, 669	lqt_transcode: 1771, 1772
llvm-modextract: 663, 669	lrelease-pro: 1275, 1283
llvm-mt: 663, 669	lrelease: 1275, 1283
llvm-nm: 663, 669	lrelease: 1300, 1307
llvm-objcopy: 663, 669	lsb_release: 584, 584
llvm-objdump: 663, 669	lsnf: 528, 529
llvm-opt-report: 663, 669	lspci: 600, 601
llvm-pdbutil: 663, 669	lsusb: 631, 632
llvm-profdata: 663, 669	lsusb.py: 631, 632
llvm-profgen: 663, 670	lua: 671, 673
llvm-ranlib: 663, 670	lua5.2: 674, 673
llvm-rc: 663, 670	luac: 671, 673
llvm-readobj: 663, 670	luac5.2: 674, 676
llvm-reduce: 663, 670	luit: 1142, 1145
llvm-remark-size-diff: 663, 670, 663, 670	lupdate-pro: 1275, 1283
llvm-remark-size-diff: 663, 670, 663, 670	lupdate: 1275, 1283
llvm-rtdyld: 663, 670	lupdate: 1300, 1307
llvm-size: 663, 670	lvm: 194, 197
llvm-split: 663, 670	lvm-cache-stats: 330, 331
llvm-stress: 663, 670	lvmdump: 194, 197
llvm-strings: 663, 670	lwp-download: 696, 697
llvm-symbolizer: 663, 670	lwp-dump: 696, 697
llvm-tblgen: 663, 670	lwp-mirror: 696, 697
llvm-tli-checker: 663, 670	lwp-request: 696, 697
llvm-undname: 663, 670	lxdoas: 1595, 1595
llvm-xray: 663, 670	lximage-qt: 1613, 1613
lo10k1: 1707, 1709	lxqt-about: 1592, 1592
lobase: 1630, 1636	lxqt-admin-time: 1593, 1593
localc: 1630, 1636	lxqt-admin-user: 1593, 1593
lockfile: 1029, 1030	lxqt-archiver: 1615, 1615
locktest: 929, 935	lxqt-backlight_backend: 1582, 1582
lodraw: 1630, 1636	lxqt-config: 1596, 1596
logresolve: 1034, 1037	lxqt-config-appearance: 1596, 1596
logrotate: 588, 591	lxqt-config-brightness: 1596, 1596
loimpress: 1630, 1636	lxqt-config-file-associations: 1596, 1596
lomath: 1630, 1636	lxqt-config-globalkeyshortcuts: 1599, 1599
loweb: 1630, 1637	lxqt-config-input: 1596, 1597
lowntfs-3g: 205, 207	lxqt-config-locale: 1596, 1597
lowriter: 1630, 1637	lxqt-config-monitor: 1596, 1597
lp: 1869, 1872	lxqt-config-notificationd: 1616, 1616
lpadmin: 1869, 1872	lxqt-config-powermanagement: 1607, 1607
lpc: 1869, 1872	lxqt-config-session: 1601, 1602

lxqt-globalkeysd: 1599, 1599	mariadb-show: 1084, 1090
lxqt-leave: 1601, 1602	mariadb-slap: 1084, 1090
lxqt-notificationd: 1616, 1616	mariadb-test-embedded: 1084, 1090
lxqt-openssh-askpass: 1594, 1594	mariadb-test: 1084, 1090
lxqt-panel: 1605, 1606	mariadb-tzinfo-to-sql: 1084, 1090
lxqt-policykit-agent: 1600, 1600	mariadb-upgrade: 1084, 1090
lxqt-powermanagement: 1607, 1607	mariadb-waitpid: 1084, 1091
lxqt-runner: 1608, 1608	mariabdb-embedded: 1084, 1090
lxqt-session: 1601, 1602	mariabdb: 1084, 1089
lxqt-sudo: 1595, 1595	mariabdb-multi: 1084, 1090
lxqt-transupdate: 1578, 1578	mariabdb-safe: 1084, 1090
lxsu: 1595, 1595	mariadb_config: 1084, 1091
lxsudo: 1595, 1595	markdown_py: 834, 835
lynx: 1016, 1018	masktest: 929, 935
mac2unix: 511, 511	mbim-network: 358, 359
magick: 524, 526	mbimcli: 358, 358
Magick-config: 524, 526	mbstream: 1084, 1091
mail: 1023, 1025	mc: 592, 593
mailq: 1070, 1074, 1075, 1078	mc-tool: 538, 539
mailq: 1070, 1074, 1075, 1078	mc-wait-for-name: 538, 539
mailstat: 1029, 1030	mcdiff: 592, 593
mailstats: 1075, 1078	mcedit: 592, 593
mailx: 1023, 1024	mcview: 592, 593
make-ca: 98, 98	mdadm: 203, 204
makeconv: 309, 310	mdig: 1038, 1044
makemap: 1075, 1078	mdmon: 203, 204
mako-render: 792, 793	mdsearch: 929, 935
mandoc: 530, 530	media-ctl: 1806, 1807
mariabackup: 1084, 1089	meinproc5: 1371, 1379
mariadb-access: 1084, 1089	melt: 1786, 1787
mariadb-admin: 1084, 1089	mem_image: 473, 474
mariadb-binlog: 1084, 1089	mencoder: 1843, 1846
mariadb-check: 1084, 1090	mergcap: 968, 971
mariadb-client-test-embedded: 1084, 1090	meshdebug: 1275, 1283
mariadb-client-test: 1084, 1090	meshdebug: 1300, 1307
mariadb-conv: 1084, 1090	metaflac: 1718, 1719
mariadb-convert-table-format: 1084, 1090	mev: 580, 582
mariadb-dump: 1084, 1090	mii-tool: 915, 916
mariadb-dumpslow: 1084, 1090	mission-control-5: 538, 539
mariadb-find-rows: 1084, 1090	mixartloader: 1707, 1709
mariadb-fix-extensions: 1084, 1090	mkafmmap: 1934, 1935
mariadb-hotcopy: 1084, 1090	mkbitmap: 493, 494
mariadb-import: 1084, 1090	mkfontdir: 1142, 1145
mariadb-install-db: 1084, 1090	mkfontscale: 1142, 1145
mariadb-ldb: 1084, 1090	mkfs.btrfs: 184, 186
mariadb: 1084, 1089	mkfs.jfs: 192, 193
mariadb-plugin: 1084, 1090	mkfs.ntfs: 205, 207
mariadb-secure-installation: 1084, 1090	mkfs.xfs: 216, 217
mariadb-service-convert: 1084, 1090	mkfs.fat: 187, 188
mariadb-setpermission: 1084, 1090	mkhomedir_helper: 131, 134

mkhybrid: 1858, 1859	myisamchk: 1084, 1091
mkisofs: 1858, 1859	myisamlog: 1084, 1091
mkntfs: 205, 207	myisampack: 1084, 1091
mkpasswd: 967, 967	myisam_ftdump: 1084, 1091
mm2gv: 512, 515	mysql_config: 1084, 1091
mmc-tool: 1753, 1754	mytop: 1084, 1091
mmcli: 594, 595	my_print_defaults: 1084, 1091
moc: 1275, 1283	nail: 1023, 1025
ModemManager: 594, 595	named: 1038, 1044
mogrify: 524, 526	named-checkconf: 1038, 1044
montage: 524, 526	named-checkzone: 1038, 1044
mount.cifs: 911, 912	named-compilezone: 1038, 1044
mount.fuse3: 189, 191	named-journalprint: 1038, 1044
mount.lowntfs-3g: 205, 207	named-nzd2nzf: 1038, 1044
mount.nfs: 917, 920	named-rrchecker: 1038, 1044
mount.nfs4: 917, 920	nameif: 915, 916
mount.ntfs: 205, 207	nano: 245, 246
mount.ntfs-3g: 205, 207	nasm: 680, 681
mount.smb3: 911, 912	nautilus: 1469, 1470
mountstats: 917, 920	ncat: 964, 965
mouse-dpi-tool: 1157, 1158	ncftp: 913, 914
mouse-test: 580, 582	ncftpbatch: 913, 914
mousepad: 244, 244	ncftpbookmarks: 913, 914
mozcerts-qt5: 412, 413	ncftpget: 913, 914
mp3rtp: 1827, 1827	ncftpls: 913, 914
mpeg2dec: 1762, 1763	ncftpput: 913, 914
mpg123: 1829, 1829	ncftpspooler: 913, 914
mpg123-id3dump: 1829, 1829	ndiff: 964, 965
mpg123-strip: 1829, 1829	ndisasm: 680, 681
out123: 1829, 1829	ndptool: 996, 996
mpicalc: 337, 338	ndrdump: 929, 935
mplayer: 1843, 1846	neato: 512, 515
mpstat: 617, 619	neon-config: 1004, 1005
mpv: 1841, 1842	net: 929, 935
msql2mysql: 1084, 1091	netstat: 915, 916
ms_print: 887, 888	nettle-hash: 145, 145
mt: 570, 571	nettle-lfib-stream: 145, 145
mtdev-test: 400, 400	nettle-pbkdf2: 145, 146
multirender_test: 473, 474	NetworkManager: 956, 961
mupdf: 1942, 1943	newaliases: 1070, 1074, 1075, 1078
mupdf-gl: 1942, 1943	newaliases: 1070, 1074, 1075, 1078
mupdf-x11: 1942, 1943	nfsconf: 917, 920
muraster: 1942, 1943	nfsdcInts: 917, 920
mutool: 1942, 1943	nfsiostat: 917, 920
mutt: 1026, 1028	nfsstat: 917, 920
muttbug: 1026, 1028	nfsynproxy: 118, 126
mutter: 1480, 1481	nl-class-add: 987, 989
mutt_dotlock: 1026, 1028	nl-class-delete: 987, 989
mutt_pgpring: 1026, 1028	nl-class-list: 987, 989
mvxattr: 929, 935	nl-classid-lookup: 987, 989

nl-cls-add: 987, 989  
 nl-cls-delete: 987, 989  
 nl-cls-list: 987, 989  
 nl-link-list: 987, 989  
 nl-pktloc-lookup: 987, 989  
 nl-qdisc-add: 987, 989  
 nl-qdisc-delete: 987, 989  
 nl-qdisc-list: 987, 989  
 nm-connection-editor: 962, 963  
 nm-online: 956, 961  
 nmap: 964, 965  
 nmbd: 929, 935  
 nmblookup: 929, 935  
 nmcli: 956, 960  
 nmtui: 956, 961  
 nmtui-connect: 956, 961  
 nmtui-edit: 956, 961  
 nmtui-hostname: 956, 961  
 node: 401, 402  
 nop: 512, 515  
 normalizer: 824, 826  
 notify-send: 1268, 1269  
 nping: 964, 965  
 npm: 401, 402  
 npth-config: 403, 403  
 nsec3hash: 1038, 1044  
 nsgmls: 1902, 1904  
 nslookup: 1038, 1044  
 nspr-config: 404, 405  
 nss-config: 147, 149  
 nsupdate: 1038, 1044  
 ntfs-3g: 205, 207  
 ntfs-3g.probe: 205, 207  
 ntfsclat: 205, 207  
 ntfsclone: 205, 207  
 ntfscluster: 205, 207  
 ntfscomp: 205, 207  
 ntfsfix: 205, 207  
 ntfsinfo: 205, 207  
 ntfslabel: 205, 207  
 ntfsls: 205, 207  
 ntfsresize: 205, 207  
 ntfsundelete: 205, 207  
 ntlm\_auth: 929, 935  
 ntp-keygen: 921, 923  
 ntp-wait: 921, 923  
 ntpd: 921, 923  
 ntpdate: 921, 923  
 ntpdc: 921, 923  
 ntpq: 921, 923  
 ntptime: 921, 923  
 ntptrace: 921, 923  
 nvlc: 1850, 1852  
 nvptx-arch: 663, 670  
 obconf-qt: 1598, 1598  
 obxprop: 1343, 1345  
 ocsptool: 114, 115  
 odbcinstant: 544, 545  
 odbc\_config: 544, 545  
 ogg123: 1833, 1834  
 oggdec: 1833, 1834  
 oggenc: 1833, 1834  
 ogginfo: 1833, 1834  
 oid2name: 1092, 1097  
 okular: 1392, 1393  
 oLschema2ldif: 929, 935  
 onsgmls: 1902, 1903  
 on\_ac\_power: 602, 604  
 openbox: 1343, 1343  
 openbox-gnome-session: 1343, 1346  
 openbox-kde-session: 1343, 1346  
 openbox-session: 1343, 1346  
 openjade: 1905, 1907  
 opj\_compress: 487, 487  
 opj\_decompress: 487, 488  
 opj\_dump: 487, 488  
 opt: 663, 670  
 osage: 512, 515  
 osgmlnorm: 1902, 1903  
 osirrox: 1863, 1864  
 ospam: 1902, 1903  
 ospath: 1902, 1903  
 ospent: 1902, 1903  
 osx: 1902, 1903  
 over: 1934, 1935  
 p11-kit: 153, 154  
 p11tool: 114, 115  
 pa-info: 1792, 1794  
 pacat: 1792, 1794  
 pacmd: 1792, 1794  
 pactl: 1792, 1794  
 padsp: 1792, 1794  
 pamon: 1792, 1794  
 pam\_namespace\_helper: 131, 134  
 pam\_timestamp\_check: 131, 134  
 pango-list: 1272, 1273  
 pango-segmentation: 1272, 1273  
 pango-view: 1272, 1273  
 paper: 361, 362



paperconf: 361, 362  
 paplay: 1792, 1794  
 paps: 1945, 1945  
 parec: 1792, 1794  
 parecord: 1792, 1794  
 parole: 1555, 1556  
 parted: 210, 211  
 partprobe: 210, 211  
 pasuspender: 1792, 1794  
 patchelf: 682, 682  
 patchwork: 512, 515  
 pavucontrol: 1831, 1831  
 pavucontrol-qt: 1617, 1617  
 pax: 599, 599  
 pax11publish: 1792, 1794  
 pcmanfm-qt: 1603, 1604  
 pcre-config: 406, 407  
 pcre2-config: 408, 409  
 pcre2grep: 408, 409  
 pcre2: 408, 409  
 pcregrep: 406, 407  
 pcretest: 406, 407  
 pcxhrloader: 1707, 1709  
 pdbedit: 929, 935  
 pdfattach: 490, 492  
 pdfdetach: 490, 492  
 pdffonts: 490, 492  
 pdfimages: 490, 492  
 pdfinfo: 490, 492  
 pdftocairo: 490, 492  
 pdftohtml: 490, 492  
 pdftoppm: 490, 492  
 pdftops: 490, 492  
 pdftotext: 490, 492  
 pdfunite: 490, 492  
 pdfseparate: 490, 492  
 pdfsig: 490, 492  
 pear: 764, 768  
 peas-demo: 1447, 1448  
 perror: 1084, 1091  
 pgbench: 1092, 1097  
 pgpewrap: 1026, 1028  
 pg\_amcheck: 1092, 1097  
 pg\_archivecleanup: 1092, 1097  
 pg\_basebackup: 1092, 1097  
 pg\_checksums: 1092, 1097  
 pg\_config: 1092, 1097  
 pg\_controldata: 1092, 1097  
 pg\_ctl: 1092, 1097  
 pg\_dump: 1092, 1097  
 pg\_dumpall: 1092, 1097  
 pg\_isready: 1092, 1097  
 pg\_receivewal: 1092, 1097  
 pg\_recvlogical: 1092, 1097  
 pg\_resetwal: 1092, 1097  
 pg\_restore: 1092, 1097  
 pg\_rewind: 1092, 1097  
 pg\_standby: 1092, 1097  
 pg\_test\_fsync: 1092, 1097  
 pg\_test\_timing: 1092, 1097  
 pg\_upgrade: 1092, 1097  
 pg\_verifybackup: 1092, 1097  
 pg\_waldump: 1092, 1097  
 php: 764, 768  
 php-fpm: 764, 768  
 phpdbg: 764, 768  
 pidgin: 1672, 1674  
 pidstat: 617, 619  
 pinentry: 531, 532  
 pinentry-curses: 531, 532  
 pinentry-emacs: 531, 532  
 pinentry-fltk: 531, 532  
 pinentry-gnome3: 531, 532  
 pinentry-gtk-2: 531, 532  
 pinentry-qt: 531, 532  
 pinentry-tty: 531, 532  
 pipewire: 1789, 1790  
 pipewire-pulse: 1789, 1790  
 pixeltool: 1275, 1283  
 pixeltool: 1300, 1307  
 pk12util: 147, 149  
 pkaction: 155, 157  
 pkcheck: 155, 157  
 pkcs1-conv: 145, 146  
 pkexec: 155, 157  
 pkgdata: 309, 310  
 pkttyagent: 155, 157  
 plasmapkg2: 1371, 1379  
 playout: 1729, 1730  
 plipconfig: 915, 916  
 pltcl\_delmod: 1092, 1097  
 pltcl\_listmod: 1092, 1097  
 pltcl\_loadmod: 1092, 1097  
 pluginviewer: 108, 110  
 pm-hibernate: 602, 604  
 pm-is-supported: 602, 604  
 pm-powersave: 602, 604  
 pm-suspend: 602, 604  
 pm-suspend-hybrid: 602, 604  
 png-fix-itxt: 471, 472

pngfix: 471, 472  
 pnmixer: 1832, 1832  
 polkit-gnome-authentication-agent-1: 158, 159  
 polkitd: 155, 157  
 postalias: 1070, 1074  
 postcat: 1070, 1074  
 postconf: 1070, 1074  
 postdrop: 1070, 1074  
 postfix: 1070, 1074  
 postgres: 1092, 1098  
 postkick: 1070, 1074  
 postlock: 1070, 1074  
 postlog: 1070, 1074  
 postmap: 1070, 1074  
 postmulti: 1070, 1074  
 postprocessing\_benchmark: 473, 474  
 postqueue: 1070, 1074  
 postsuper: 1070, 1074  
 potrace: 493, 494  
 powerprofilesctl: 606  
 ppdc: 1869, 1873, 1886, 1887  
 ppdc: 1869, 1873, 1886, 1887  
 ppdhtml: 1869, 1873, 1886, 1887  
 ppdhtml: 1869, 1873, 1886, 1887  
 ppdi: 1869, 1873, 1886, 1887  
 ppdi: 1869, 1873, 1886, 1887  
 ppdmerge: 1869, 1873, 1886, 1887  
 ppdmerge: 1869, 1873, 1886, 1887  
 ppdpo: 1869, 1873, 1886, 1887  
 ppdpo: 1869, 1873, 1886, 1887  
 praliases: 1075, 1078  
 precat: 275, 276  
 preparetips5: 1371, 1379  
 preunzip: 275, 276  
 prezip: 275, 276  
 prezip-bin: 275, 276  
 procmail: 1029, 1030  
 profiles: 929, 935  
 proftpd: 1054, 1056  
 prune: 512, 515  
 prxs: 1054, 1057  
 psicc: 460, 461  
 psktool: 114, 115  
 psl: 994, 995  
 pspell-config: 275, 276  
 psql: 1092, 1098  
 pulseaudio: 1792, 1794  
 purgestat: 1075, 1078  
 purple-client-example: 1672, 1674  
 purple-remote: 1672, 1674  
 purple-send: 1672, 1674  
 purple-send-async: 1672, 1674  
 purple-url-handler: 1672, 1674  
 pw-cat: 1789, 1790  
 pw-cli: 1789, 1790  
 pw-config: 1789, 1790  
 pw-dot: 1789, 1790  
 pw-dump: 1789, 1790  
 pw-jack: 1789, 1790  
 pw-link: 1789, 1790  
 pw-loopback: 1789, 1790  
 pw-metadata: 1789, 1790  
 pw-mididump: 1789, 1790  
 pw-mon: 1789, 1790  
 pw-profiler: 1789, 1791  
 pw-reserve: 1789, 1791  
 pw-top: 1789, 1791  
 pw-v4l2: 1789, 1791  
 pwhistory\_helper: 131, 134  
 pwmake: 137, 138  
 pwmconfig: 585, 587  
 pwscore: 137, 138  
 pybabel: 822, 823  
 pydoc: 769, 771  
 pydo3c: 772, 774  
 pygmentize: 799, 800  
 pygtk-codegen-2.0: 802, 803  
 pygtk-demo: 802, 803  
 pyserial-miniterm: 805, 806  
 pyserial-ports: 805, 806  
 pytest: 806, 807  
 python: 769, 771  
 python2.7: 769, 771  
 python3: 772, 774  
 python3.11: 775, 776  
 python3.12: 772, 774  
 qalc: 366, 367  
 qcatool-qt5: 412, 413  
 qcollectiongenerator-qt5: 1275, 1283  
 qdbus: 1275, 1283  
 qdbus: 1300, 1307  
 qdbuscpp2xml: 1275, 1283  
 qdbuscpp2xml: 1300, 1307  
 qdbusviewer: 1275, 1283  
 qdbusviewer: 1300, 1307  
 qdbusxml2cpp: 1275, 1283  
 qdbusxml2cpp: 1300, 1307  
 qdistancefieldgenerator: 1275, 1283  
 qdistancefieldgenerator: 1300, 1307  
 qdoc: 1275, 1283

qdoc: 1300, 1307  
 qemu-edid: 260, 266  
 qemu-ga: 260, 266  
 qemu-img: 260, 266  
 qemu-io: 260, 266  
 qemu-keymap: 260, 266  
 qemu-nbd: 260, 266  
 qemu-pr-helper: 260, 266  
 qemu-storage-daemon: 260, 266  
 qemu-system-x86\_64: 260, 266  
 qgltf: 1275, 1283  
 qhelpgenerator: 1275, 1283  
 qlalr: 1275, 1283  
 qmake: 1275, 1283  
 qmake: 1300, 1307  
 qmi-firmware-update: 368, 369  
 qmi-network: 368, 369  
 qmicli: 368, 369  
 qml: 1275, 1284  
 qml: 1300, 1307  
 qmlcache: 1275, 1284  
 qmleasing: 1275, 1284  
 qmleasing: 1300, 1307  
 qmlformat: 1275, 1284  
 qmlformat: 1300, 1307  
 qmlimportscanner: 1275, 1284  
 qmlint: 1275, 1284  
 qmlint: 1300, 1307  
 qmlmin: 1275, 1284  
 qmlplugindump: 1275, 1284  
 qmlplugindump: 1300, 1307  
 qmlpreview: 1275, 1284  
 qmlpreview: 1300, 1308  
 qmlprofiler: 1275, 1284  
 qmlprofiler: 1300, 1308  
 qmlscene: 1275, 1284  
 qmlscene: 1300, 1308  
 qmltestrunner: 1275, 1284  
 qmltestrunner: 1300, 1308  
 qpaeq: 1792, 1794  
 qpdf: 495, 496  
 zlib-flate: 495, 496  
 qps: 1618, 1618  
 qrencode: 497, 498  
 qscxmlc: 1275, 1284  
 qt-faststart: 1836, 1840  
 qt2text: 1771, 1772  
 qtattributionsscanner: 1275, 1284  
 qtdechunk: 1771, 1772  
 qtdiag: 1275, 1284

qtdiag: 1300, 1308  
 qtdump: 1771, 1772  
 qterminal: 1620, 1620  
 qtinfo: 1771, 1772  
 qtpaths: 1275, 1284  
 qtpaths: 1300, 1308  
 qtplugininfo: 1275, 1284  
 qtplugininfo: 1300, 1308  
 qtrectchunk: 1771, 1772  
 qtstreamize: 1771, 1772  
 qtwaylandscanner: 1275, 1284  
 QtWebEngineProcess: 1295, 1299  
 qtwebengine\_convert\_dict: 1295, 1299  
 qtxdg-mat: 1584, 1584  
 qtyuv4toyuv: 1771, 1772  
 quest: 433, 433  
 qv4l2: 1806, 1807  
 qvidcap: 1806, 1807  
 qvkggen: 1275, 1284  
 qvlc: 1850, 1852  
 rake: 860, 861  
 randpkt: 968, 971  
 rapper: 607, 608  
 rarp: 915, 916  
 rasqal-config: 609, 609  
 half\_mt: 473, 474  
 rawshark: 968, 971  
 rcc: 1275, 1284  
 rctest: 560, 564  
 rdbg: 860, 861  
 rdfproc: 610, 610  
 rdjpgcom: 467, 468  
 rdoc: 860, 861  
 rds-ctl: 1806, 1807  
 readcd: 1858, 1859  
 red: 235, 235  
 redland-config: 610, 610  
 redland-db-upgrade: 610, 611  
 regdiff: 929, 935  
 regpatch: 929, 935  
 regshell: 929, 935  
 regtree: 929, 935  
 reindexdb: 1092, 1098  
 reordercap: 968, 971  
 repc: 1275, 1284  
 replace: 1084, 1091  
 request-key: 320, 322  
 rescan-scsi-bus.sh: 612, 613  
 resize: 1166, 1167  
 resolveip: 1084, 1091

resolve_stack_dump: 1084, 1091	saidar: 375, 375
rgview: 247, 250	samba-gpupdate: 929, 935
ri: 860, 861	samba-log-parser: 929, 935
ristretto: 1559, 1559	samba-regedit: 929, 935
rjoe: 240, 241	samba-tool: 929, 935
rmedigicontrol: 1707, 1709	sancov: 663, 670
rmiregistry: 892, 897	sane-config: 1889, 1891
rnano: 245, 246	sane-find-scanner: 1889, 1891
rndc: 1038, 1044	saned: 1889, 1891
rndc-confgen: 1038, 1045	sanstats: 663, 670
roqet: 609, 609	sar: 617, 619
rotatelogs: 1034, 1037	saslauthd: 108, 110
route: 915, 916	sasldblistusers2: 108, 110
rox-filer: 1675, 1678	saslpaswd2: 108, 110
rpc.mountd: 917, 920	sassc: 499, 500
rpc.nfsd: 917, 920	sbcdec: 1795, 1795
rpc.statd: 917, 920	sbcenc: 1795, 1795
rpcbind: 924, 925	sbcinfo: 1795, 1795
rpcclient: 929, 935	sbioload: 1707, 1709
rpcdebug: 917, 920	scalar: 653, 656
rpcgen: 1008, 1008	scan-build: 663, 670
rpcinfo: 924, 925	scan-build-py: 663, 670
rscsi: 1858, 1859	scan-view: 663, 670
rst2html: 785, 786	scanimage: 1889, 1891
rst2html4: 785, 786	sccmap: 512, 516
rst2html5: 785, 786	scgcheck: 1858, 1859
rst2latex: 785, 786	sclient: 139, 144
rst2man: 785, 786	scmp_sys_resolver: 370, 370
rst2odt: 785, 786	scons: 870, 870
rst2odt_prepstyles: 785, 786	scons-configure-cache: 870, 870
rst2pseudoxml: 785, 786	sconsign: 870, 870
rst2s5: 785, 787	scour: 813, 814
rst2xetex: 785, 787	scp: 150, 152
rst2xml: 785, 787	screen: 533, 534
rstpep2html: 785, 787	screengrab: 1621, 1622
rsvg-convert: 475, 476	scsi_logging_level: 612, 613
rsync: 926, 928	scsi_mandat: 612, 613
rsync-ssl: 926, 928	scsi_readcap: 612, 613
ruby: 860, 861	scsi_ready: 612, 613
run-with-aspell: 275, 276	scsi_satl: 612, 613
runant.pl: 900, 901	scsi_start: 612, 613
runant.py: 900, 901	scsi_stop: 612, 613
rust-gdb: 863, 869	scsi_temperature: 612, 613
rust-gdbgui: 863, 869	sddm: 1330, 1334
rust=lldb: 863, 869	sddm-greeter: 1330, 1334
rustc: 863, 869	sdl-config: 1796, 1797
rustdoc: 863, 869	sdl2-config: 1798, 1799
rustfmt: 863, 869	sdpsscanner: 1275, 1284
rvlc: 1850, 1852	seahorse: 1523, 1524
sadf: 617, 619	seamonkey: 1650, 1654

secret-tool: 1417, 1418	sg_rdac: 612, 614
sendmail: 1070, 1074, 1075, 1078	sg_read: 612, 614
sendmail: 1070, 1074, 1075, 1078	sg_readcap: 612, 614
sensord: 585, 587	sg_read_attr: 612, 614
sensors: 585, 587	sg_read_block_limits: 612, 614
sensors-conf-convert: 585, 587	sg_read_buffer: 612, 614
sensors-detect: 585, 587	sg_read_long: 612, 614
serialver: 892, 897	sg_reassign: 612, 614
sessreg: 1142, 1145	sg_referrals: 612, 614
setcifsacl: 911, 912	sg_rep_pip: 612, 614
setpci: 600, 601	sg_rep_zones: 612, 614
setxkbmap: 1142, 1145	sg_requests: 612, 614
sexp-conv: 145, 146	sg_reset: 612, 614
sfconvert: 1711, 1712	sg_reset_wp: 612, 614
sfddiff: 1660, 1661	sg_rmsn: 612, 614
sfdp: 512, 516	sg_rtpg: 612, 614
sfinfo: 1711, 1712	sg_safte: 612, 614
sftp: 150, 152	sg_sanitize: 612, 614
sgdisk: 208, 209	sg_sat_identify: 612, 614
sginfo: 612, 613	sg_sat_phy_event: 612, 614
sgml2xml: 1902, 1904	sg_sat_read_gplog: 612, 614
sgmldiff: 1910, 1911	sg_sat_set_features: 612, 614
sgmlnorm: 1902, 1904	sg_scan: 612, 614
sgmlspl: 702, 703	sg_seek: 612, 614
sgmlspl.pl: 702, 703	sg_senddiag: 612, 614
sgmlwhich: 1896, 1897	sg_ses: 612, 614
sgm_dd: 612, 613	sg_ses_microcode: 612, 614
sgp_dd: 612, 613	sg_start: 612, 615
sg_bg_ctl: 612, 613	sg_stpg: 612, 615
sg_compare_and_write: 612, 613	sg_stream_ctl: 612, 615
sg_copy_results: 612, 613	sg_sync: 612, 615
sg_dd: 612, 613	sg_test_rwbuf: 612, 615
sg_decode_sense: 612, 613	sg_timestamp: 612, 615
sg_emc_trespass: 612, 613	sg_turs: 612, 615
sg_format: 612, 613	sg_unmap: 612, 615
sg_get_config: 612, 613	sg_verify: 612, 615
sg_get_elem_status: 612, 613	sg_vpd: 612, 615
sg_get_lba_status: 612, 613	sg_write_buffer: 612, 615
sg_ident: 612, 613	sg_write_long: 612, 615
sg_inq: 612, 613	sg_write_same: 612, 615
sg_logs: 612, 613	sg_write_verify: 612, 615
sg_luns: 612, 613	sg_write_x: 612, 615
sg_map: 612, 613	sg_wr_mode: 612, 615
sg_map26: 612, 613	sg_xcopy: 612, 615
sg_modes: 612, 613	sg_zone: 612, 615
sg_opcodes: 612, 613	shar: 537, 537
sg_persist: 612, 614	sharesec: 929, 935
sg_prevent: 612, 614	sharkd: 968, 971
sg_raw: 612, 614	showmount: 917, 920
sg_rbuf: 612, 614	siggen: 177, 180

simple-scan: 1893, 1894  
 simpleexpand: 433, 433  
 simpleindex: 433, 433  
 simplesearch: 433, 434  
 simple\_dcraw: 473, 474  
 sim\_client: 139, 144  
 sim\_server: 139, 144  
 skdump: 328, 328  
 sktest: 328, 328  
 slapacl: 1102, 1107  
 slapadd: 1102, 1107  
 slapauth: 1102, 1108  
 slapcat: 1102, 1108  
 slapd: 1102, 1108  
 slapdn: 1102, 1108  
 slapindex: 1102, 1108  
 slapmodify: 1102, 1108  
 slappasswd: 1102, 1108  
 slapschema: 1102, 1108  
 slaptest: 1102, 1108  
 slattach: 915, 916  
 slencheck: 544, 545  
 sliceprint: 1934, 1935  
 slsh: 871, 872  
 sm-notify: 917, 920  
 smartctl: 212, 213  
 smartd: 212, 213  
 smartypants: 845, 846  
 smb2-quota: 911, 912  
 smbcacls: 929, 936  
 smbclient: 929, 936  
 smbcontrol: 929, 936  
 smbquotas: 929, 936  
 smbd: 929, 936  
 smbget: 929, 936  
 smbinfo: 911, 912  
 smbpasswd: 929, 936  
 smbpool: 929, 936  
 smbstatus: 929, 936  
 smbtar: 929, 936  
 smbtorture: 929, 936  
 smbtree: 929, 936  
 smime\_keys: 1026, 1028  
 smproxy: 1142, 1145  
 smrsh: 1075, 1078  
 smtpd.py: 769, 771  
 snapshot: 1525, 1526  
 sndfile-cmp: 1774, 1774  
 sndfile-concat: 1774, 1774  
 sndfile-convert: 1774, 1774  
 sndfile-deinterleave: 1774, 1775  
 sndfile-info: 1774, 1775  
 sndfile-interleave: 1774, 1775  
 sndfile-metadata-get: 1774, 1775  
 sndfile-metadata-set: 1774, 1775  
 sndfile-play: 1774, 1775  
 sndfile-salvage: 1774, 1775  
 sntp: 921, 923  
 solid-hardware5: 1371, 1379, 1571, 1572  
 soundstretch: 1801, 1802  
 spa-acp-tool: 1789, 1791  
 spa-inspect: 1789, 1791  
 spa-json-dump: 1789, 1791  
 spa-monitor: 1789, 1791  
 spa-resample: 1789, 1791  
 spam: 1902, 1904  
 spcat: 1902, 1904  
 speaker-test: 1704, 1706  
 speexdec: 1803, 1804  
 speexenc: 1803, 1804  
 spell: 275, 276  
 spent: 1902, 1904  
 sphinx-apidoc: 815, 816  
 sphinx-autogen: 815, 816  
 sphinx-build: 815, 816  
 sphinx-quickstart: 815, 817  
 spirv-as: 419, 420  
 spirv-cfg: 419, 420  
 spirv-dis: 419, 420  
 spirv-lesspipe.sh: 419, 420  
 spirv-link: 419, 420  
 spirv-lint: 419, 420  
 spirv-obfdump: 419, 420  
 spirv-opt: 419, 420  
 spirv-reduce: 419, 420  
 spirv-val: 419, 420  
 split-file: 663, 670  
 sqlite3: 1099, 1100  
 srptool: 114, 115  
 sscape\_ctl: 1707, 1709  
 ssconvert: 1628, 1629  
 ssdiff: 1628, 1629  
 sserver: 139, 144  
 ssindex: 1628, 1629  
 ssh: 150, 152  
 ssh-add: 150, 152  
 ssh-agent: 150, 152  
 ssh-copy-id: 150, 152  
 ssh-keygen: 150, 152

ssh-keyscan: 150, 152	tcdemux: 1847, 1848
sshd: 150, 152	tcextract: 1847, 1848
sshfs: 214, 215	tcmodinfo: 1847, 1848
ssindex: 1628, 1629	tcmp3cut: 1847, 1848
sst_sump: 1084, 1091	tcprobe: 1847, 1849
start-pulseaudio-x11: 1792, 1794	tcscan: 1847, 1849
start-statd: 917, 920	tcsh: 254, 255
startfluxbox: 1336, 1338	tcxmlcheck: 1847, 1849
startlxqt: 1601, 1602	tdbbackup: 929, 936
startx: 1169, 1169	tdbdump: 929, 936
startxfce4: 1552, 1553	tdbrestore: 929, 936
states: 1934, 1935	tdbtool: 929, 936
statgrab: 375, 375	tecla: 1477, 1477
statgrab-make-mrtg-config: 375, 376	termidx: 240, 241
statgrab-make-mrtg-index: 375, 376	testparm: 929, 936
stream: 524, 526	testpattern: 1881, 1883
stringify: 240, 241	testsaslauthd: 108, 110
stunnel: 170, 172	tex2xindy: 1963, 1964
stunnel3: 170, 173	texindy: 1963, 1964
sudo: 174, 174	programmes TeX Live: 1951, 1956
sudoedit: 174, 176	text2pcap: 968, 971
sudoku: 1208, 1209	thunar: 1540, 1541
sudoreplay: 174, 176	thunar-settings: 1540, 1541
sudo_logsrvd: 174, 176	thunar-volman: 1542, 1542
sudo_sendlog: 174, 176	thunar-volman-settings: 1542, 1542
suexec: 1034, 1037	thunderbird: 1682, 1685
svlc: 1850, 1852	tickadj: 921, 923
svn: 873, 875	tidy: 540, 541
svnadmin: 873, 875	tiffcp: 478, 478
svnbench: 873, 875	tiffdump: 478, 479
svndumpfilter: 873, 875	tiffinfo: 478, 479
svnfsfs: 873, 875	tiffset: 478, 479
svnlook: 873, 876	tiffsplit: 478, 479
svnmucc: 873, 876	tificc: 460, 461
svnr_dump: 873, 876	time: 542, 542
svnserve: 873, 876	tjbench: 467, 468
svnsync: 873, 876	programmes TeX Live: 1948, 1950
svnversion: 873, 876	toc2cddb: 1856, 1856
swig: 880, 881	toc2cue: 1856, 1856
sx: 1902, 1904	toc2mp3: 1856, 1857
sxpm: 1124, 1128	touchpad-edge-detector: 1157, 1158
synclient: 1162, 1163	tracegen: 1275, 1284
syncqt.pl: 1275, 1284	traceroute: 966, 966
syndaemon: 1162, 1163	traceroute6: 966, 966
systemd-cryptenroll: 620, 623	tracker3: 1455, 1456
tab2space: 540, 541	transcode: 1847, 1849
taglib-config: 1805, 1805	transicc: 460, 461
tapestat: 617, 619	translit: 696, 696
tccat: 1847, 1848	transmission-create: 1690, 1691
tcdecode: 1847, 1848	transmission-daemon: 1690, 1691

transmission-edit: 1690, 1691  
 transmission-gtk: 1690, 1691  
 transmission-qt: 1690, 1691  
 transmission-remote: 1690, 1691  
 transmission-show: 1690, 1691  
 tred: 512, 516  
 tree: 543, 543  
 tripwire: 177, 177  
 trust: 153, 154  
 tshark: 968, 971  
 tsig-keygen: 1038, 1045  
 tumblerd: 1543, 1543  
 twadmin: 177, 180  
 twm: 1165, 1165  
 twopi: 512, 516  
 twprint: 177, 180  
 uchardet: 424, 424  
 uconv: 309, 311  
 ucs2any: 1148, 1150  
 udiskscctl: 624, 625  
 uic: 1275, 1284  
 umax\_pp: 1889, 1892  
 umockdev-record: 425, 426  
 umockdev-run: 425, 426  
 umockdev-wrapper: 425, 426  
 umount.nfs: 917, 920  
 umount.nfs4: 917, 920  
 umount.udisks2: 624, 625  
 unbound: 1109, 1110  
 unbound-anchor: 1109, 1110  
 unbound-checkconf: 1109, 1111  
 unbound-control: 1109, 1111  
 unbound-control-setup: 1109, 1111  
 unbound-host: 1109, 1111  
 uncompface: 508, 508  
 unflatten: 512, 516  
 unifdef: 884, 884  
 unifdefall: 884, 884  
 uninstall\_ndiff: 964, 965  
 uninstall\_zenmap: 964, 965  
 uniproc: 240, 241  
 unix2dos: 511, 511  
 unix2mac: 511, 511  
 unix\_chkpwd: 131, 134  
 unix\_update: 131, 134  
 unopkg: 1630, 1637  
 unprocessed\_raw: 473, 474  
 unrar: 626, 626  
 unshar: 537, 537  
 unzip: 627, 628

unzipfsx: 627, 628  
 update-ca-certificates: 153, 154  
 update-desktop-database: 509, 510  
 update-leap: 921, 923  
 update-mime-database: 535, 536  
 update-pciids: 600, 601  
 update-smart-drivedb: 212, 213  
 upower: 629, 630  
 urxvt: 1679, 1681  
 urxvtc: 1679, 1681  
 urxvtd: 1679, 1681  
 us428control: 1707, 1709  
 usb-devices: 631, 632  
 usbhid-dump: 631, 632  
 userdbctl: 620, 623  
 usx2yloader: 1707, 1709  
 uuclient: 139, 144  
 uudecode: 537, 537  
 uuencode: 537, 537  
 uuserver: 139, 144  
 uxterm: 1166, 1167  
 v4l2-compliance: 1806, 1807  
 v4l2-ctl: 1806, 1807  
 v4l2-dbg: 1806, 1808  
 v4l2-sysfs-path: 1806, 1808  
 v4l2gl: 1806, 1808  
 v4l2grab: 1806, 1808  
 vacation: 1075, 1078  
 vacuumdb: 1092, 1098  
 vacuumlo: 1092, 1098  
 vala-gen-introspect: 885, 886  
 valac: 885, 886  
 valadoc: 885, 886  
 valgrind: 887, 888  
 valgrind-di-server: 887, 888  
 valgrind-listener: 887, 888  
 vapigen: 885, 886  
 vcut: 1833, 1834  
 verify-uselistorder: 663, 670  
 veritysetup: 105, 107  
 vfat-resize: 330, 331  
 vgdb: 887, 888  
 vgimportclone: 194, 197  
 vimdot: 512, 516  
 vinagre: 1527, 1528  
 visualinfo: 1214, 1214  
 visudo: 174, 176  
 vlc: 1850, 1852  
 vlc-wrapper: 1850, 1852  
 vncconfig: 1686, 1689



vncpasswd: 1686, 1689	xarchiver: 1692, 1693
vncserver: 1686, 1689	xasy: 1957, 1958
vncviewer: 1686, 1689	xauth: 1142, 1145
vorbiscomment: 1833, 1834	xb-tool: 390, 391
vpxdec: 1784, 1785	xbacklight: 1142, 1145
vpxenc: 1784, 1785	xbm2xface.pl: 508, 508
vsftpd: 1058, 1060	xclock: 1168, 1168
vte-2.91: 1423, 1424	xcmsdb: 1142, 1145
vte-2.91-gtk4: 1423, 1424	xcursorgen: 1142, 1145
vwebp: 480, 481	xdg-dbus-proxy: 546, 546
vxloader: 1707, 1709	xdg-desktop-icon: 1694, 1695
watchgnupg: 111, 113	xdg-desktop-menu: 1694, 1695
wayland-scanner: 428, 429	xdg-email: 1694, 1695
wbinfo: 929, 936	xdg-icon-resource: 1694, 1695
WebKitWebDriver: 1315, 1318	xdg-mime: 1694, 1695
webpinfo: 480, 481	xdg-open: 1694, 1695
webpmux: 480, 481	xdg-screensaver: 1694, 1695
wget: 937, 938	xdg-settings: 1694, 1695
which: 633, 633	xdg-user-dir: 547, 548
whiptail: 483, 484	xdg-user-dirs-update: 547, 548
whois: 967, 967	xdpr: 1142, 1145
winbindd: 929, 936	xdpyinfo: 1142, 1145
wireplumber: 1809, 1810	xdriinfo: 1142, 1145
wireshark: 968, 971	Xephyr: 1154, 1156
wish: 882, 883	xev: 1142, 1145
wish8.6: 882, 883	xfburn: 1558, 1558
wnckprop: 1451, 1452	xfce4-accessibility-settings: 1547, 1548
word-list-compress: 275, 277	xfce4-appearance-settings: 1547, 1548
wpa_cli: 944, 948	xfce4-appfinder: 1544, 1544
wpa_gui: 944, 948	xfce4-display-settings: 1547, 1548
wpa_passphrase: 944, 948	xfce4-keyboard-settings: 1547, 1548
wpa_suplicant: 944, 948	xfce4-kiosk-query: 1531, 1531
wpctl: 1809, 1810	xfce4-mime-settings: 1547, 1548
wpexec: 1809, 1810	xfce4-mouse-settings: 1547, 1548
wrjpgcom: 467, 468	xfce4-notifyd-config: 1561, 1561
wv: 432, 432	xfce4-panel: 1538, 1538
X: 1154, 1156	xfce4-pm-helper: 1545, 1546
x0vncserver: 1686, 1689	xfce4-popup-applicationsmenu: 1538, 1539
x11perf: 1142, 1145	xfce4-popup-directorymenu: 1538, 1539
x11perfcomp: 1142, 1145	xfce4-popup-windowmenu: 1538, 1539
xapian-check: 433, 434	xfce4-power-manager: 1545, 1546
xapian-compact: 433, 434	xfce4-power-manager-settings: 1545, 1546
xapian-config: 433, 434	xfce4-session: 1552, 1553
xapian-delve: 433, 434	xfce4-session-logout: 1552, 1553
xapian-metadata: 433, 434	xfce4-session-settings: 1552, 1553
xapian-pos: 433, 434	xfce4-settings-editor: 1547, 1548
xapian-progsrv: 433, 434	xfce4-settings-manager: 1547, 1548
xapian-replicate: 433, 434	xfce4-terminal: 1557, 1557
xapian-replicate-server: 433, 434	xfconf-query: 1532, 1532
xapian-tcpsrv: 433, 434	xfdesktop: 1549, 1549

xfdesktop-settings: 1549, 1549  
 xfpm-power-backlight-helper: 1545, 1546  
 xfsettingsd: 1547, 1548  
 xfs\_admin: 216, 217  
 xfs\_bmap: 216, 217  
 xfs\_copy: 216, 217  
 xfs\_db: 216, 217  
 xfs\_estimate: 216, 217  
 xfs\_freeze: 216, 217  
 xfs\_fsr: 216, 217  
 xfs\_growfs: 216, 217  
 xfs\_info: 216, 217  
 xfs\_io: 216, 217  
 xfs\_logprint: 216, 217  
 xfs\_mdrestore: 216, 217  
 xfs\_metadump: 216, 217  
 xfs\_mkfile: 216, 217  
 xfs\_ncheck: 216, 217  
 xfs\_quota: 216, 217  
 xfs\_repair: 216, 217  
 xfs\_rtcp: 216, 217  
 xfs\_scrub: 216, 217  
 xfs\_scrub\_all: 216, 218  
 xfs\_spaceman: 216, 218  
 xfw4: 1550, 1550  
 xfw4-settings: 1550, 1550  
 xfw4-tweaks-settings: 1550, 1550  
 xfw4-workspace-settings: 1550, 1551  
 xgamma: 1142, 1145  
 xhost: 1142, 1145  
 xindy: 1963, 1963  
 xine: 1853, 1854  
 xine-bugreport: 1853, 1854  
 xine-check: 1853, 1854  
 xine-config: 1815, 1816  
 xine-list-1.2: 1815, 1816  
 xine-remote: 1853, 1854  
 xinit: 1169, 1169  
 xinput: 1142, 1145  
 xkbbell: 1142, 1145  
 xkbcli: 386, 387  
 xkbcomp: 1142, 1145  
 xkbvd: 1142, 1145  
 xkbvleds: 1142, 1145  
 xkbwatch: 1142, 1145  
 xkill: 1142, 1145  
 xlsatoms: 1142, 1146  
 xlsclients: 1142, 1146  
 xmessage: 1142, 1146  
 xml2-config: 388, 389  
 xmlcatalog: 388, 389  
 xmlif: 1931, 1932  
 xmllint: 388, 389  
 xmlpatterns: 1275, 1284  
 xmlpatternsvalidator: 1275, 1284  
 xmlto: 1931, 1932  
 xmodmap: 1142, 1146  
 Xnest: 1154, 1156  
 Xorg: 1154, 1156  
 xorrecord: 1863, 1864  
 xorriso: 1863, 1864  
 xorriso-dd-target: 1863, 1864  
 xorriso-tcltk: 1863, 1864  
 xorrisofs: 1863, 1864  
 xpr: 1142, 1146  
 xprop: 1142, 1146  
 xpstojpeg: 465, 465  
 xpstopdf: 465, 466  
 xpstopng: 465, 466  
 xpstops: 465, 466  
 xpstosvg: 465, 466  
 xrandr: 1142, 1146  
 xrdp: 1142, 1146  
 xrefresh: 1142, 1146  
 xscreensaver: 1696, 1697  
 xscreensaver-command: 1696, 1697  
 xscreensaver-demo: 1696, 1697  
 xscreensaver-settings: 1696, 1697  
 xset: 1142, 1146  
 xsetroot: 1142, 1146  
 xsetwacom: 1163, 1164  
 xslt-config: 392, 393  
 xsltproc: 392, 393  
 xtables-multi: 118, 126  
 xterm: 1166, 1166  
 Xvfb: 1154, 1156  
 xvinfo: 1142, 1146  
 Xvnc: 1686, 1688  
 Xwayland: 1152, 1153  
 xwd: 1142, 1146  
 xwininfo: 1142, 1146  
 xwud: 1142, 1146  
 yapp: 701, 701  
 yasm: 889, 889  
 yat2m: 339, 339  
 yelp: 1490, 1491  
 zip: 635, 635  
 zipcloak: 635, 635  
 zipgrep: 627, 628  
 zipinfo: 627, 628

zipnote: 635, 635  
 zipsplit: 635, 635  
 zsh: 256, 258  
 4channels: 473, 474

## Bibliothèques

ant-\*.jar: 900, 901  
 c-ares.so: 973, 973  
 udev.so: 905, 907  
 libduktape.so: 288  
 evdev\_drv.so: 1158, 1159  
 fop.jar: 1938, 1941  
 Bibliothèques Glib: 297, 299  
 libkeybinder-3.0.so: 1250, 1251  
 liba52.so: 1742, 1743  
 libaa.so: 436, 437  
 libabiword-3.0.so: 1625, 1627  
 libaccountsservice.so: 550, 551  
 libadwaita.so: 1353, 1353  
 libadwaita-1.so: 1252, 1253  
 libaio.so: 323, 323  
 libao.so: 1744, 1745  
 libaom.so: 1746, 1747  
 libappstream.so: 269, 271  
 libapr-1.so: 272, 272  
 libaprutil-1.so: 273, 274  
 libarchive.so: 324, 325  
 libasound.so: 1700, 1701  
 libasound\_module\_pcm\_a52.so: 1702, 1703  
 libasound\_module\_pcm\_jack.so: 1702, 1703  
 libasound\_module\_pcm\_oss.so: 1702, 1702  
 libasound\_module\_pcm\_pulse.so: 1702, 1703  
 libasound\_module\_pcm\_upmix.so: 1702, 1702  
 libasound\_module\_pcm\_vdownmix.so: 1702, 1702  
 libasound\_module\_rate\_samplerate.so: 1702, 1703  
 libaspell.so: 275, 277  
 libass.so: 1748, 1749  
 libassuan.so: 326, 327  
 libatasmart.so: 328, 328  
 libatk-1.0.so: 1200, 1201  
 libatk-bridge.so: 1200, 1201  
 libatk-bridge-2.0.so: 1200, 1201  
 libatkmm-1.6.so: 1199, 1199  
 libatomic\_ops.so: 329, 329  
 libatopology.so: 1700, 1701  
 libatspi.so: 1200, 1201  
 libaudiofile.so: 1711, 1712  
 libavcodec.so: 1836, 1840  
 libavdevice.so: 1836, 1840  
 libavfilter.so: 1836, 1840

libavformat.so: 1836, 1840  
 libavif.so: 463, 462  
 libavresample: 1836, 1840  
 libavutil.so: 1836, 1840  
 libbabl-0.1.so: 438, 439  
 libbluetooth.so: 560, 564  
 libbrasero-burn3.so: 1494, 1495  
 libbrasero-media3.so: 1494, 1495  
 libbrasero-utils3.so: 1494, 1495  
 libbrotlicommon{,-static.a,.so}: 280, 281  
 libbrotlidec{,-static.a,.so}: 280, 281  
 libbrotlienc{,-static.a,.so}: 280, 281  
 libbtparse.so: 705, 705  
 libburn.so: 1862, 1862  
 libbytesize.so: 332, 332  
 libcairo.so: 1202, 1203  
 libcairo-gobject.so: 1202, 1203  
 libcairo-script-interpreter.so: 1202, 1203  
 libcairomm-1.0.so: 1204, 1205  
 libcamel-1.2.so: 1453, 1454  
 libcanberra.so: 1750, 1751  
 libcanberra-gtk.so: 1750, 1751  
 libcanberra-gtk3.so: 1750, 1751  
 libcdda\_interface: 1823, 1823  
 libcdda\_paranoia: 1823, 1824  
 libcdio.so: 1753, 1754  
 libcdt.so: 512, 516  
 libcgraph.so: 512, 516  
 libcloudproviders.so: 333, 334  
 libcolord-gtk.so: 1206, 1207  
 libcolord-gtk4.so: 1206, 1207  
 libcolord.so: 567, 569  
 libcolordcompat.so: 567, 569  
 libcolordprivate.so: 567, 569  
 libcolorhug.so: 567, 569  
 libcompface.{so,a}: 508, 508  
 libcord.so: 649, 650  
 libcrack.so: 102, 104  
 libcups.so: 1869, 1873  
 libcupsfilters.so: 1884, 1885  
 libcurl.so: 974, 976  
 libdaemon.so: 335, 336  
 libdbus-glib-1.so: 284, 285  
 libdconf.so: 1462, 1463  
 libdevmapper.so: 194, 197  
 libdouble-conversion.so: 286, 287  
 libdrm.so: 1262, 1263  
 libdrm\_amdgpu.so: 1262, 1263  
 libdrm\_intel.so: 1262, 1263  
 libdrm\_nouveau.so: 1262, 1263

libdrm_radeon.so: 1262, 1263	libgarcon-1.so: 1537, 1537
libdv.{so,a}: 1758, 1759	libgavl.so: 1721, 1722
libdvdcss.so: 1755, 1755	libgbm.so: 1137, 1140
libdvdnv.so: 1757, 1757	libgc.so: 649, 650
libdvddread.so: 1756, 1756	libgccpp.so: 649, 650
libebackend-1.2.so: 1453, 1454	libgck-1.so: 1411, 1412
libebook-1.2.so: 1453, 1454	libgck-2.so: 1413, 1414
libebook-contacts-1.2.so: 1453, 1454	libgcr-4.so: 1413, 1414
libecal-1.2.so: 1453, 1454	libgcrypt.so: 337, 338
libecpg.{so,a}: 1092, 1098	libgctba.so: 649, 650
libecpg_compat.{so,a}: 1092, 1098	libgdata.so: 1440, 1441
libedata-book-1.2.so: 1453, 1454	libgdk-3.so: 1227, 1230
libedata-cal-1.2.so: 1453, 1454	libgdk-x11-2.0.so: 1224, 1226
libedataserver-1.2.so: 1453, 1454	libgdkmm-3.0.so: 1236, 1237
libedataserverui-3.0.so: 1453, 1454	libgdk_pixbuf-2.0.so: 1212, 1213
libedataserverui4-1.0.so: 1453, 1454	libgedit-amtk-5.so: 1256, 1257
libefiboot.so: 219, 220	libgee-0.8.so: 1442, 1442
libefisec.so: 219, 220	libgegl-0.4.so: 448, 449
libefivar.so: 219, 220	libgegl-npd-0.4.so: 448, 449
libei.so: 1254, 1255	libgeocode-glib-2.so: 1426, 1427
libeis.so: 1254, 1255	libgexiv2.so: 1467, 1468
libenchant-2.so: 289, 290	libgif.so: 450, 451
libepoxy.so: 1264, 1265	libgimp-2.0.so: 1662, 1664
libetestserverutils.so: 1453, 1454	libgimpbase-2.0.so: 1662, 1664
ebvdev.so: 1157, 1158	libgimpcolor-2.0.so: 1662, 1664
libexempi.so: 291, 292	libgimpconfig-2.0.so: 1662, 1664
libexif.so: 464, 464	libgimpmath-2.0.so: 1662, 1664
libexo-2.so: 1535, 1536	libgimpmodule-2.0.so: 1662, 1664
libexslt.so: 392, 393	libgimpthumb-2.0.so: 1662, 1665
libfaac.so: 1713, 1714	libgimpui-2.0.so: 1662, 1665
libfaad.so: 1715, 1716	libgimpwidgets-2.0.so: 1662, 1665
libFalkonPrivate.so.3: 1641, 1642	libgiomm-2.4.so: 300, 300
libfdk-aac.so: 1717, 1717	libgirepository-1.0.so: 303, 304
libfftw3.so: 293, 295	libgjs.so: 1428, 1429
libfftw3f.so: 293, 295	libEGL.so: 1137, 1140
libfftw3f_threads.so: 293, 295	libGL.so: 1137, 1140
libfftw3l.so: 293, 295	libglade-2.0.so: 1266, 1267
libfftw3l_threads.so: 293, 295	libGLES2.so: 1137, 1140
libfftw3_threads.so: 293, 295	libGLESv1_CM.so: 1137, 1140
libFLAC{,++}.so: 1718, 1719	libGLEW.so: 1214, 1215
libfltk.so: 1208, 1209	libglibmm-2.4.so: 300, 300
libfm-extra.so: 1585, 1585	libglslang.so: 1216, 1217
libfm-qt.so: 1588, 1588	libGLU.so: 1218, 1218
libfontconfig.so: 444, 446	libglut.so: 1210, 1211
libfontenc.so: 1124, 1128	libgmime-3.0.so: 301, 302
libfreetype.so: 442, 443	libgnome-autoar-0.so: 1430, 1431
libfribidi.so: 447, 447	libgnome-autoar-gtk-0.so: 1430, 1431
libFS.so: 1124, 1128	libgnome-bluetooth-3.0.so: 1471, 1472
libfuse3.so: 189, 191	libgnome-desktop-3.so: 1432, 1433
libgailutil-3.so: 1227, 1230	libgnome-menu-3.so: 1434, 1434

libgnutls.so: 114, 115  
 libgoa-1.0.so: 1436, 1437  
 libgoa-backend-1.0.so: 1436, 1437  
 libgoffice-0.10.so: 1219, 1220  
 libgpg-error.so: 339, 339  
 libgpgme.so: 116, 117  
 libgpgmepp.so: 116, 117  
 libgpm.so: 580, 582  
 libgport.a: 1092, 1098  
 libGrantlee\_Templates.so: 1221, 1221  
 libGrantlee\_TextDocument.so: 1221, 1222  
 libgraphene-1.0.so: 1223, 1223  
 libgraphite2.so: 454, 455  
 libgrilo.so: 1438, 1439  
 libgrlnet.so: 1438, 1439  
 libgrlpls.so: 1438, 1439  
 libgrss.so: 340, 341  
 libgs.so: 1878, 1880  
 libgsf-1.so: 342, 343  
 libgsl.so: 305, 306  
 libgslcblas.so: 305, 306  
 libgsound.so: 1459, 1460  
 libgspell-1.so: 307, 308  
 libgssapi\_krb5.so: 139, 144  
 libgstbase-1.0.so: 1723, 1724  
 libgstcheck-1.0.so: 1723, 1724  
 libgstcontroller-1.0.so: 1723, 1724  
 libgstnet-1.0.so: 1723, 1724  
 libgstreamer-1.0.so: 1723, 1724  
 libgtk-3.so: 1227, 1230  
 libgtk-4.so: 1231, 1234  
 libgtk-vnc-2.0.so: 1238, 1239  
 libgtk-x11-2.0.so: 1224, 1226  
 libgtkmm-3.0.so: 1236, 1237  
 libgtksourceview-3.0.so: 1240, 1241  
 libgtksourceview-4.so: 1242, 1243  
 libgtksourceview-5.so: 1244, 1245  
 libgtop-2.0.so: 1443, 1444  
 libgucharmap\_2\_90.so: 1521, 1522  
 libgudev-1.0.so: 344, 345  
 libgusb.so: 346, 347  
 libgvc.so: 512, 516  
 libgvfscommon.so: 1465, 1466  
 libgvnc-1.0.so: 1238, 1239  
 libgvncpulse-1.0.so: 1238, 1239  
 libgweather-4.so: 1445, 1446  
 libgxps.so: 465, 466  
 libhandle.so: 216, 218  
 libhandy-1.so: 1260, 1261  
 libharfbuzz.so: 456, 457  
 libharfbuzz-cairo: 456, 457  
 libharfbuzz-gobject.so: 456, 457  
 libharfbuzz-icu.so: 456, 457  
 libharfbuzz-subset.so: 456, 457  
 libibus-1.0.so: 521, 523  
 libical.so: 348, 349  
 libical-glib.so: 348, 349  
 libicalss.so: 348, 349  
 libicalss\_cxx.so: 348, 349  
 libicalvcal.so: 348, 349  
 libical\_cxx.so: 348, 349  
 libICE.so: 1124, 1128  
 libicudata.so: 309, 311  
 libicu18n.so: 309, 311  
 libicuio.so: 309, 311  
 libicutest.so: 309, 311  
 libicutu.so: 309, 311  
 libicuuc.so: 309, 311  
 libid3.so: 1737, 1738  
 libidn.so: 350, 351  
 libidn2.so: 352, 353  
 libigdmm.so: 313, 314  
 libigfxcmrt.so: 1739, 1740  
 libImlib2.so: 1246, 1247  
 libinih.so: 312, 312  
 libINIReader.so: 312, 312  
 libinkscape\_base.so: 1670, 1671  
 libinproctrace.so: 651, 652  
 libinput.so: 1159, 1161  
 libinput\_drv.so: 1161, 1162  
 libisoburn.so: 1863, 1864  
 libisofs.so: 1865, 1866  
 libiw.so: 942, 943  
 libjansson.so: 315, 315  
 libjasper.so: 458, 459  
 libjavascriptcoregtk-4.1.so: 1315, 1318  
 libjavascriptcoregtk-6.0.so: 1315, 1318  
 libjpeg.so: 467, 468  
 libjson-c.so: 316, 317  
 libjson-glib-1.0.so: 318, 319  
 libkadm5clnt.so: 139, 144  
 libkadm5srv.so: 139, 144  
 libkcddb.so: 1397, 1397  
 libkdb5.so: 139, 144  
 libkeyutils.so: 320, 322  
 libKF5ConfigCore.so: 1569, 1570  
 libKF5ConfigGui.so: 1569, 1570  
 libKF5ConfigQml.so: 1569, 1570  
 libKF5Screen.so: 1576  
 libKF5ScreenDpms.so: 1576

libKF5solid.so: 1572	libnm.so: 956, 961
libKF5WaylandClient.so: 1568	libnma.so: 990, 991
libKF5WaylandServer.so: 1568	libnma-gtk4.so: 990, 991
libKF5WindowSystem.so: 1566	libnotify.so: 1268, 1268
libKF5GuiAddons.so: 1574	libnpth.so: 403, 403
libkpathsea.so: 1951, 1956	libnsl.so: 992, 992
libkrad.so: 139, 144	libnspr4.so: 404, 405
libkrb5.so: 139, 144	libnss_winbind.so: 929, 936
libksba.{so,a}: 356, 356	libnss_wins.so: 929, 936
liblber.so: 1102, 1108	libntfs-3g.so: 205, 207
liblcms2.so: 460, 461	libnvme.so: 360, 360
libldap.so: 1102, 1108	liboauth.so: 135, 136
libldns.so: 982, 983	libobrender.so: 1343, 1346
liblibgedit-gtksourceview-300.so: 1258, 1259	libobt.so: 1343, 1346
liblinear.so: 357, 357	liboffis.so: 1254, 1255
liblsof.so: 528, 529	libogg.so: 1768, 1768
liblua.so: 671, 673	libopus.so: 1788, 1788
liblua5.2.so: 674, 676	libosp.so: 1902, 1904
liblxqt.so: 1582, 1582	libout123.so: 1829, 1830
liblxqt-config-cursor.so: 1596, 1597	libp11-kit.so: 153, 154
liblxqt-globalkeys-ui.so: 1599, 1599	libpam.so: 131, 134
liblzo2.so: 399, 399	libpango-1.0.so: 1272, 1273
libmad.so: 1760, 1761	libpangomm-1.4.so: 1274, 1274
libMagick+-7.Q16HDRI.so: 524, 526	libpaper.so: 361, 362
libMagickCore-7.Q16HDRI.so: 524, 526	libparted.so: 210, 211
libMagickWand-7.Q16HDRI.so: 524, 526	libpathplan.so: 512, 516
libmbim-glib.so: 358, 359	pcap-config: 993, 993
libmenu-cache.so: 1586, 1587	libpcap.{a,so}: 993, 993
libmission-control-plugins.so: 538, 539	libpci.so: 600, 601
libmm-glib.so: 594, 595	libpciaccess.so: 1124, 1128
libmng.so: 469, 469	libpeas-1.0.so: 1447, 1448
libmnl.so: 986, 986	libpeas-gtk-1.0.so: 1447, 1448
libmozjs-115.so : 414, 417	libpgtypes.{so,a}: 1092, 1098
libmp3lame.so: 1827, 1828	libpipewire-0.3.so: 1789, 1791
libmp4v2.so: 1713, 1714	libpixbufloader-avif.so: 462, 463
libmpeg2.so: 1762, 1763	libpixbufloader-svg.so: 475, 476
libmpeg2convert.so: 1762, 1763	libpixbufloader-webp.so: 501, 502
libmpg123.so: 1829, 1829	libpixmap-1.so: 489, 489
libmtdev.so: 400, 400	libplacebo.so: 1769, 1770
libmupdf.so: 1942, 1944	libplc4.so: 404, 405
libmusicbrainz.{so,a}: 1764, 1765	libplds4.so: 404, 405
libmusicbrainz5.so: 1766, 1767	libpng.so: 471, 472
libmutter-13.so: 1480, 1482	libpolkit-agent-1.so: 155, 157
libmutter-test-13.so: 1480, 1482	libpolkit-gobject-1.so: 155, 157
libmypaint.so: 470, 470	libpoppler.so: 490, 492
libnautilus-extension.so: 1469, 1470	libpoppler-cpp.so: 490, 492
libneon.so: 1004, 1005	libpoppler-glib.so: 490, 492
libnetapi.so: 929, 936	libpoppler-qt5.so: 490, 492
libnghttp2.so: 1006, 1007	libpoppler-qt6.so: 490, 492
libnl*-3.so: 987, 989	libpopt.so: 410, 411

libportal.so: 363, 364	libsndfile.so: 1774, 1775
libportal-gtk3.so: 363, 364	libSoundTouch.so: 1801, 1802
libportal-gtk4.so: 363, 364	libsoup-2.4.so: 998, 999
libportal-qt5.so: 363, 364	libsoup-3.0.so: 998, 1001
libpostproc.so: 1836, 1840	libsoup-gnome-2.4.so: 998, 999
libpotrace.so: 493, 494	libsp.so: 1902, 1904
libppd.so: 1886, 1887	libspeex.so: 1803, 1804
libpq.{so,a}: 1092, 1098	libspeexdsp.so: 1803, 1804
libpsl.so: 994, 995	libspiro.so: 477, 477
libpspell.so: 275, 277	libSPIRV.so: 1216, 1217
libptexenc.so: 1951, 1956	libSPIRV-Tools.so: 419, 420
libptytty.so: 365, 365	libspreadsheet.so: 1628, 1629
libpwquality.so: 137, 138	libSPVRemapper.so: 1216, 1217
libqalculate.so: 366, 367	libsqlite3.so: 1099, 1100
libqca-qt5.so: 412, 413	libssh2.so: 373, 374
libqgpgme.so: 116, 117	libstartup-notification-1.so: 1309, 1309
libqmi-glib.so: 368, 369	libstatgrab.so: 375, 376
libqpdf.so: 495, 496	libstd-<16-byte-hash>.so: 863, 869
libqrencode.so: 497, 498	libstunnel.so: 170, 173
libQt5Xdg.so: 1579, 1580	libsvn_*-1.so: 873, 876
libQt5XdgIconLoader.so: 1579, 1580	libswresample.so: 1836, 1840
libqtermwidget5.so: 1619, 1619	libswscale.so: 1836, 1840
libqtlxqt.so: 1590, 1591	libsyn123.so: 1829, 1830
libQtWebEngine.so: 1295, 1299	libsynctex.so: 1951, 1956
libQtWebEngineCore.so: 1295, 1299	libsysstat-qt5.so: 1583, 1583
libQtWebEngineWidgets.so: 1295, 1299	libtalloc.so: 421, 421
libquicktime.so: 1771, 1772	libtasn1.so: 377, 378
libraptor2.so: 607, 608	libtelepathy-glib.so: 422, 423
librest-1.0.so: 1419, 1420	libtepl-6.so: 1310, 1311
librest-extras-1.0.so: 1419, 1420	libtexlua52.so: 1951, 1956
librsvg-2.so: 475, 476	libtexluajit.so: 1951, 1956
libruby.so: 860, 862	libthunarx-3.so: 1540, 1541
libsane.so: 1889, 1892	libtidy.so: 540, 541
libsane-*.so: 1889, 1892	libtiff.so: 478, 479
libsasl2.so: 108, 110	libtiffxx.so: 478, 479
libsbc.so: 1795, 1795	libtirpc.so: 1002, 1003
libscg.a: 1858, 1859	libtk8.6.so: 882, 883
libSDL.so: 1796, 1797	libtotem-plparser.so: 1421, 1422
libSDL2.so: 1798, 1799	libtotem-plparser-mini.so: 1421, 1422
libseccomp.so: 370, 370	libtracker-sparql-3.0.so: 1455, 1456
libsecret-1.so: 1417, 1418	libtumbler-1.so: 1543, 1543
libsensors.so: 585, 587	libuchardet.so: 424, 424
libserf-1.so: 1009, 1010	libudisks2.so: 624, 625
libsgutils2.so: 612, 615	libuhttpmock-0.0.so: 1011, 1012
libshumate-1.0.so: 1449, 1450	libumockdev.so: 425, 426
libsigc-2.0.so: 371, 371	libunbound.so: 1109, 1111
libsigsegv.so: 372, 372	libunistring.so: 379, 379
libslirp.so: 997, 997	libupower-glib.so: 629, 630
libSM.so: 1124, 1128	libusb-1.0.so: 382, 383
libsmbclient.so: 929, 936	libuv.so: 384, 385

libva.so: 1776, 1777	libxfce4kbd-private-2.so: 1533, 1534
libvala-0.56.so: 885, 886	libxfce4panel-2.0.so: 1538, 1539
libvdpau.so: 1778, 1779	libxfce4ui-1.so: 1533, 1534
libvdpau.so: 1780, 1781	libxfce4util.so: 1531, 1531
libvorbis.so: 1782, 1783	libxfconf-0.so: 1532, 1532
libvpx.so: 1784, 1785	libXfixes.so: 1124, 1129
libvte-2.91.so: 1423, 1424	libXfont2.so: 1124, 1129
libvte-2.91-gtk4.so: 1423, 1424	libXft.so: 1124, 1129
libvulkan.so: 1313, 1314	libXi.so: 1124, 1129
libwacom.so: 394, 395	libxine.so: 1815, 1816
libwayland-client.so: 428, 429	libXinerama.so: 1124, 1129
libwayland-cursor.so: 428, 429	libxkbcommon.so: 386, 387
libwayland-egl.so: 428, 429	libxkbcommon-x11.so: 386, 387
libwayland-server.so: 428, 429	libxkbfile.so: 1124, 1129
libwbclient.so: 929, 936	libxkbregistry.so: 386, 387
libwebkit2gtk-4.1.so: 1315, 1318	libxklavier.so: 1270, 1271
libwebkitgtk-6.0.so: 1315, 1318	libxml2.so: 388, 389
libwebp.so: 480, 481	libxmlb.so: 390, 391
libwireplumber-0.4.so: 1809, 1810	libXmu.so: 1124, 1129
libwiresshark.so: 968, 971	libXmuu.so: 1124, 1129
libwiredtap.so: 968, 971	libXpm.so: 1124, 1129
libwnck-3.so: 1451, 1452	libXpresent.so: 1124, 1129
libwoff2common.so: 503, 503	libXrandr.so: 1124, 1129
libwoff2enc.so: 503, 503	libXrender.so: 1124, 1129
libwoff2dec.so: 503, 503	libXRes.so: 1124, 1129
libwpe-1.0.so: 396, 396	libxshmfence.so: 1124, 1129
libWPEBackend-fdo-1.0.so: 431, 431	libxslt.so: 392, 393
libwv-1.2.so: 432, 432	libXss.so: 1124, 1129
libX11.so: 1124, 1128	libXt.so: 1124, 1129
libx264.so: 1811, 1812	libXtst.so: 1124, 1129
libx265.so: 1813, 1814	libXv.so: 1124, 1129
libXau.so: 1119, 1119	libxvidcore.so: 1817, 1818
libXaw.so: 1124, 1129	libXvMC.so: 1124, 1129
libXaw6.so: 1124, 1128	libXvMCW.so: 1124, 1129
libXaw7.so: 1124, 1129	libXxf86dga.so: 1124, 1129
libxcb.so: 1122, 1123	libXxf86vm.so: 1124, 1129
libxcb-cursor.so: 1136, 1136	libyaml.so: 397, 397
libxcb-ewmh.so: 1135, 1135	libyasm.a: 889, 889
libxcb-icccm.so: 1135, 1135	libyelp.so: 1490, 1491
libxcb-image.so: 1132, 1132	log4cplus.so: 398, 398
libxcb-keysyms.so: 1133, 1133	lxqt-globalkeys.so: 1599, 1599
libxcb-render-util.so: 1134, 1134	modesetting_drv.so: 1154, 1156
libxcb-util.so: 1131, 1131	mod_authz_svn.so: 873, 876
libXcomposite.so: 1124, 1129	mod_dav_svn.so: 873, 876
libXcursor.so: 1124, 1129	muparser.so: 1577, 1577
libxcvt.so: 1130, 1130	p11-kit-proxy.so: 153, 154
libXdamage.so: 1124, 1129	pam_pwquality.so: 137, 138
libXdmcp.so: 1120, 1120	pam_systemd.so: 620, 623
libxdot.so: 512, 516	synaptics_drv.so: 1162, 1163
libXext.so: 1124, 1129	wacom_drv.so: 1163, 1164



## Configuration du noyau

Pont réseau avancé: 903, 903  
 ALSA: 1700, 1700  
 Automounter: 556, 556  
 bluez: 560, 561  
 Bridge Utilities: 909, 909  
 Programmes BTRFS: 184, 184  
 bubblewrap: 565, 565  
 Capture de paquets réseau : 968, 969  
 cifs-utils: 911, 911  
 cryptsetup: 105, 105  
 cups: 1869, 1869  
 escputil pour les imprimantes usb: 1881, 1883  
 Prise en charge de FAT dans le noyau: 187, 187  
 Fuse 3: 189, 189  
 gpm: 580, 580  
 intel-media: 1739, 1739  
 intel-vaapi-driver: 1741, 1741  
 iptables: 118, 118  
 iw: 940, 940  
 Utilitaires JFS: 192, 192  
 Kea: 1046, 1046  
 keyutils (pour les tests): 320, 321  
 libevdev: 1157, 1157  
 libinput: 1159, 1160  
 lm\_sensors: 585, 585  
 lsof (test): 528, 528  
 lvm2: 194, 194  
 mdadm: 203, 203  
 mesa: 1137, 1138  
 NetworkManager (test): 956, 957  
 NFS Utilities: 917, 917  
 ntfs-3g: 205, 206  
 Prise en charge NTFS en lecture-écriture dans le noyau: 205, 205  
 parted (test): 210, 210  
 pm-utils: 602, 602  
 Power-profiles-daemon: 605, 605  
 qemu: 260, 261  
 qtwebengine: 1295, 1299  
 rox-filer: 1675, 1675  
 Scanners: 1889, 1889  
 UEFI: 225, 225  
 upower: 629, 629  
 Support for Host-side USB: 382, 382  
 Wireless Tools: 942, 942  
 wpa\_supplicant: 944, 944  
 Programmes XFS: 216, 216  
 xorg-server: 1154, 1154  
 xorg-wacom-driver: 1163, 1164

## Fichiers de configuration

\$PGDATA/pg\_hba\_conf: 1092, 1095  
 \$PGDATA/pg\_indent.con: 1092, 1095  
 \$PGDATA/postgresql.conf: 1092, 1095  
 ~/.AbiSuite/templates/normal.awt: 1625, 1626  
 ~/.ant/ant.conf: 900, 901  
 ~/.antrc: 900, 901  
 ~/.asoundrc: 1700, 1701  
 ~/.config/openbox/autostart: 1343, 1344  
 ~/.bashrc: 83, 92  
 ~/.bash\_logout: 83, 93  
 ~/.bash\_profile: 83, 91  
 ~/.config/pulse: 1792, 1793  
 ~/.config/user-dirs.dirs: 547, 547  
 ~/.config/xdg-desktop-portal/portals.conf: 1319, 1320  
 ~/.config/.mc/\*: 592, 593  
 ~/.cshdirs: 254, 254  
 ~/.cshrc: 254, 254  
 ~/.dircolors: 83, 93  
 ~/.profile: 83, 92  
 ~/.enchant: 289, 289  
 ~/.fetchmailrc: 1020, 1021  
 ~/.fluxbox/init: 1336, 1336  
 ~/.fluxbox/keys: 1336, 1336  
 ~/.fluxbox/menu: 1336, 1336  
 ~/.fonts: 444, 445  
 ~/.foprc: 1938, 1940  
 ~/.g/GIMP/2.10/\*: 1662, 1664  
 ~/.gitconfig: 653, 655  
 ~/.gpm-root: 580, 581  
 ~/.gtkrc-2.0: 1224, 1225  
 ~/.gtkrc-2.0: 1672, 1674  
 ~/.hgrc: 677, 678  
 ~/.history: 254, 254  
 ~/.config/gtk-4.0/settings.ini: 1231, 1232  
 ~/.config/gtk-3.0/settings.ini: 1227, 1228  
 ~/.icewm/keys: 1339, 1340  
 ~/.icewm/menu: 1339, 1340  
 ~/.icewm/preferences: 1339, 1340  
 ~/.icewm/toolbar: 1339, 1340  
 ~/.icewm/winoptions: 1339, 1340  
 ~/.joerc: 240, 240  
 ~/.ldaprc: 1102, 1105  
 ~/.libao: 1744, 1744, 1833, 1834  
 ~/.libao: 1744, 1744, 1833, 1834  
 ~/.links/\*: 1014, 1015  
 ~/.login: 254, 254  
 ~/.logout: 254, 254  
 ~/.mailrc: 1023, 1024  
 ~/.config/openbox/menu.xml: 1343, 1344

~/mime.types: 1026, 1028	/etc/dovecot/dovecot.conf: 1062, 1063
~/mplayer/*: 1843, 1846	/etc/dovecot/local.conf: 1062, 1063
~/muttrc: 1026, 1028	/etc/exim.conf: 1065, 1067
~/my.cnf: 1084, 1086	/etc/exportfs: 917, 918
~/nanorc: 245, 245	/etc/fcron.allow: 576, 577
~/ncftp/*: 913, 914	/etc/fcron.conf: 576, 577
~/ogg123rc: 1833, 1834	/etc/fcron.deny: 576, 577
~/pangorc: 1272, 1273	/etc/fonts/*: 444, 445
~/procmailer: 1029, 1030	/etc/fonts/conf.d/*: 444, 445
~/profile: 252, 253	/etc/fstab: 917, 919
~/purple/*: 1672, 1674	/etc/gdm/custom.conf: 1323, 1324
~/config/openbox/rc.xml: 1343, 1344	/etc/gimp/2.0/*: 1662, 1664
~/screenrc: 533, 534	/etc/gitconfig: 653, 655
~/slshrc: 871, 872	/etc/gpm-root.conf: 580, 581
~/ssh/*: 150, 151	/etc/group: 81
~/subversion/config: 873, 875	/etc/gtk-2.0/gtkrc: 1224, 1225
~/tcshrc: 254, 254	/etc/httpd/extra/*: 1034, 1036
~/vimrc: 93, 247, 249	/etc/httpd/httpd.conf: 1034, 1036
~/vimrc: 93, 247, 249	/etc/issue: 94
~/wgetrc: 937, 938	/etc/joe/jmacsrc: 240, 240
~/wireshark/*: 968, 970	/etc/joe/joerc: 240, 240
~/xine/config: 1853, 1854	/etc/joe/jpicorc: 240, 240
~/xinitrc: 1336, 1336, 1339, 1340	/etc/joe/jstarrc: 240, 240
~/xinitrc: 1336, 1336, 1339, 1340	/etc/joe/rjoerc: 240, 240
~/xscreensaver: 1696, 1696	/etc/kea/kea-dhcp-ddns.conf: 1046, 1052
/boot/grub/grub.cfg: 69, 69, 225, 69	/etc/kea/kea-dhcp4.conf: 1046, 1050
/boot/grub/grub.cfg: 69, 69, 225, 69	/etc/kea/kea-dhcp6.conf: 1046, 1051
/etc/aliases: 1065, 1067, 1070, 1072	/etc/kea/kea-ctrl-agent.conf: 1046, 1049
/etc/aliases: 1065, 1067, 1070, 1072	/etc/krb5.conf: 139, 140
/etc/ant/ant.conf: 900, 901	/etc/ld.so.conf: 1275, 1280, 1275, 1280, 1300, 1304, 1369
/etc/asound.conf: 1700, 1701	/etc/ld.so.conf: 1275, 1280, 1275, 1280, 1300, 1304, 1369
/etc/at.allow: 554, 554	/etc/ld.so.conf: 1275, 1280, 1275, 1280, 1300, 1304, 1369
/etc/at.deny: 554, 554	/etc/ld.so.conf: 1275, 1280, 1275, 1280, 1300, 1304, 1369
/etc/autofs/auto.master: 556, 557	/etc/libao.conf: 1744, 1744, 1833, 1834
/etc/autofs/auto.misc: 556, 557	/etc/libao.conf: 1744, 1744, 1833, 1834
/etc/autofs/auto.net: 556, 557	/etc/lightdm/lightdm.conf: 1326, 1328
/etc/bashrc: 83, 90	/etc/login.defs: 81, 160, 162, 160, 162
/etc/bluetooth/main.conf: 560, 563	/etc/login.defs: 81, 160, 162, 160, 162
/etc/csh.cshrc: 254, 254	/etc/login.defs: 81, 160, 162, 160, 162
/etc/csh.login: 254, 254	/etc/lvm/lvm.conf: 194, 196
/etc/csh.logout: 254, 254	/etc/lynx/lynx.cfg: 1016, 1017
/etc/cups/*: 1869, 1871	/etc/mail/*: 1075, 1077
/etc/dbus-1/session.conf: 573, 574	/etc/make-ca.conf: 98, 99
/etc/dbus-1/system.d/*: 573, 574	/etc/mercurial/hgrc: 677, 678
/etc/dbus-1/system.conf: 573, 574	/etc/mime.types: 1026, 1028
/etc/default/nfs-utils: 917, 918	/etc/mplayer/*: 1843, 1846
/etc/default/useradd: 80	
/etc/dhcpd/dhcpd.conf: 905, 906	
/etc/dircolors: 83, 93	
/etc/dovecot/conf.d/*: 1062, 1063	

/etc/Mutttrc: 1026, 1028	/etc/rsyncd.conf: 926, 927
/etc/mysql/my.cnf: 1084, 1086	/etc/samba/smb.conf: 929, 931
/etc/nail.rc: 1023, 1024	/etc/sane.d/*.conf: 1889, 1890
/etc/named.conf: 1038, 1039	/etc/saslauthd.conf: 108, 109
/etc/namedb/pz/127.0.0.0: 1038, 1039	/etc/screenrc: 533, 534
/etc/namedb/root.hints: 1038, 1039	/etc/security/*: 131, 132, 160, 162
/etc/nano/nanorc: 245, 245	/etc/security/*: 131, 132, 160, 162
/etc/ncftp.*: 913, 914	/etc/security/access.conf: 160, 167
/etc/NetworkManager/NetworkManager.conf: 956, 959	/etc/security/limits.conf: 160, 167
/etc/ntp.conf: 921, 922	/etc/sgml/catalog: 1898, 1899, 1900, 1901
/etc/openldap/ldap.conf: 1102, 1105	/etc/sgml/catalog: 1898, 1899, 1900, 1901
/etc/openldap/slapd.conf: 1102, 1105	/etc/sgml/sgml.conf: 1896, 1897
/etc/openldap/slapd.d/*: 1102, 1105	/etc/skel/*: 80
/etc/pam.conf: 160, 162, 576, 577	/etc/slsh.rc: 871, 872
/etc/pam.conf: 160, 162, 576, 577	/etc/smartd.conf: 212, 212
/etc/pam.d/*: 131, 132, 160, 162, 576, 577	/etc/ssh/sshd_config: 150, 151
/etc/pam.d/*: 131, 132, 160, 162, 576, 577	/etc/ssh/ssh_config: 150, 151
/etc/pam.d/*: 131, 132, 160, 162, 576, 577	/etc/stunnel/stunnel.conf: 170, 171
/etc/pango/pangorc: 1272, 1273	/etc/subversion/config: 873, 875
/etc/passwd: 81	/etc/sudoers: 174, 175
/etc/xdg/openbox/autostart: 1343, 1344	/etc/sysconfig/autofs.conf: 556, 557
/etc/sensors3.conf: 585, 586	/etc/sysconfig/sysstat: 617, 618
/etc/xdg/openbox/menu.xml: 1343, 1344	/etc/sysconfig/sysstat.ioconf: 617, 618
/etc/xdg/openbox/rc.xml: 1343, 1344	/etc/tripwire/*: 177, 178
/etc/gtk-3.0/settings.ini: 1227, 1228	/etc/udev/rules.d: 78
/etc/pear.conf: 764, 767	/etc/unbound/unbound.conf: 1109, 1110
/etc/php-fpm.conf: 764, 767	/etc/unixODBC/*: 544, 545
/etc/php-fpm.d/www.conf: 764, 767	/etc/vimrc: 93, 247, 249
/etc/php.ini: 764, 767	/etc/vimrc: 93, 247, 249
/etc/postfix/*: 1070, 1072	/etc/vsftpd.conf: 1058, 1059
/etc/procmailrc: 1029, 1030	/etc/wgetrc: 937, 938
/etc/profile: 83, 84, 252, 253	/etc/wireshark.conf: 968, 970
/etc/profile: 83, 84, 252, 253	/etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant-*.conf: 944, 947
/etc/profile.d: 83, 86	/etc/X11/app-defaults/XScreenSaver: 1696, 1696
/etc/profile.d/bash_completion.sh: 83, 86	/etc/xdg-desktop-portal/portals.conf: 1319, 1320
/etc/profile.d/dircolors.sh: 83, 88	/etc/xdg/user-dirs.conf: 547, 547
/etc/profile.d/extrapaths.sh: 83, 88	/etc/xdg/user-dirs.defaults: 547, 547
/etc/profile.d/i18n.sh: 83, 89	/etc/xml/catalog: 1913, 1915, 1926, 1927
/etc/profile.d/readline.sh: 83, 89	/etc/xml/catalog: 1913, 1915, 1926, 1927
/etc/profile.d/umask.sh: 83, 89	/etc/xml/catalog: 1917, 1915
/etc/proftpd.conf: 1054, 1055	/etc/xml/catalog: 1922, 1915
/etc/pulse/client.conf: 1792, 1793	/etc/xml/docbook: 1913, 1915
/etc/pulse/daemon.conf: 1792, 1793	/etc/xml/docbook-5.0: 1917, 1915
/etc/pulse/default.pa: 1792, 1793	/etc/xml/docbook-5.1: 1922, 1915
/etc/request-key.conf: 320, 322	/etc/zsh/zlogin: 256, 257
/etc/request-key.d/*: 320, 322	/etc/zsh/zlogout: 256, 257
/etc/resolv.conf: 905, 907, 1038, 1039	/etc/zsh/zprofile: 256, 257
/etc/resolv.conf: 905, 907, 1038, 1039	/etc/zsh/zshenv: 256, 257
/etc/rndc.conf: 1038, 1039	/etc/zsh/zshrc: 256, 257
	/etc/lightdm/keys.conf: 1326, 1328

/lib/firmware: 71  
 /etc/lightdm/lightdm-gtk-greeter.conf: 1326, 1328  
 /etc/sddm.conf: 1330, 1331  
 /etc/lightdm/users.conf: 1326, 1328  
 /usr/share/enchant/enchant.ordering: 289, 289  
 /usr/share/fontconfig/conf.avail/\*: 444, 445  
 /usr/share/fonts: 444, 445  
 /usr/share/graphviz/config: 512, 514  
 /usr/share/gtk-2.0/gtkrc: 1224, 1225  
 /usr/share/metainfo/org.linuxfromscratch.lfs.xml : 269, 270  
 /usr/share/gtk-4.0/settings.ini: 1231, 1232  
 /usr/share/xdg-desktop-portal/portals.conf: 1319, 1320  
 /var/lib/alsa/asound.state: 1704, 1705  
 /var/lib/krb5kdc/kdc.conf: 139, 140

## Scripts de démarrage

Informations Générales: 55  
 acpid: 552, 553  
 apache: 1034, 1036  
 at: 554, 555  
 autofs: 556, 558  
 avahi: 950, 952  
 bind: 1038, 1043  
 bluetooth: 560, 563  
 cups: 1869, 1872  
 cups-browsed: 1874, 1875  
 dhcpcd: 905, 907  
 dovecot: 1062, 1064  
 exim: 1065, 1068  
 fcron: 576, 579  
 gdm: 1323, 1324  
 gitserve: 657, 659  
 gpm: 580, 581  
 iptables: 118, 125  
 krb5: 139, 142  
 lightdm: 1326, 1328  
 ModemManager: 594, 595  
 mysql: 1084, 1088  
 NetworkManager: 956, 960  
 nfs-client: 917, 919  
 ntpd.service: 921, 923  
 php: 764, 768  
 postfix: 1070, 1074  
 postgresql: 1092, 1095  
 proftpd: 1054, 1056  
 samba: 929, 934  
 saslauthd: 108, 109  
 sddm: 1330, 1331  
 sendmail: 1075, 1078

slapd: 1102, 1106  
 smartd: 212, 212  
 sshd: 150, 152  
 stunnel: 170, 172  
 svnserve: 877, 879  
 sysstat: 617, 618  
 unbound: 1109, 1110  
 winbindd: 929, 934  
 zenmap: 964, 965

## Autres

Description de ALSA: 1699  
 Configuration de Xorg: 1170  
 Image::Magick: 524, 526  
 Introduction aux frameworks KDE: 1369  
 Fichiers d'archives de bibliothèques (.la): 57  
 bibliothèques : statiques ou partagées: 59  
 LXQt-post-install: 1610  
 Pré-installation de LXQt: 1564  
 fichiers SGML DTD: 1898, 1899, 1900, 1901  
 fichiers SGML DTD: 1898, 1899, 1900, 1901  
 fichiers d'entités SGML: 1896, 1897  
 fichiers SGML MOD: 1898, 1899, 1900, 1901  
 fichiers SGML MOD: 1898, 1899, 1900, 1901  
 Réglages de Fontconfig: 1175  
 /usr/share/consolefonts: 69, 69  
 vulnerability links: 97  
 fichiers XML DTD: 1913, 1916  
 Fichiers DTD XML: 1917, 1921  
 fichiers d'entités XML: 1896, 1897, 1913, 1916  
 fichiers d'entités XML: 1896, 1897, 1913, 1916  
 fichiers XML MOD: 1913, 1916  
 fichiers de schémas XML: 1917, 1921, 1922, 1925  
 fichiers de schémas XML: 1917, 1921, 1922, 1925  
 règles Schematron XML: 1917, 1921  
 Feuilles de style XSL: 1922, 1925, 1926, 1929  
 Feuilles de style XSL: 1922, 1925, 1926, 1929