

# HOW TO build DFLinux



Cette page relate le processus complet de construction de DFLinux

Ces sources permettent de construire les versions DFLinux, DFLinux-Light et DFLinux-nonfree en i386 et amd64.

Conseils :

- suivez le tuto jusqu'au clonage des sources, puis affichez les sources à coté du tuto pour visualiser rapidement la structure du build et le rôle de chaque fichier.
- utilisez de préférence un navigateur de fichiers en CLI comme midnightcommander ou ranger qui permettent de visualiser rapidement le contenu (aperçu du texte), les permissions, cibles des liens etc

amusez-vous bien :)

[arpinux](#)  2016 [GPLv3](#) 

mise à jour: 19 août 2016

# Introduction

DFLinux est construite sur 3 ressources :

- **les paquets Debian** présents dans les dépôts du sources.list,
- **les paquets du dépôt DFLinux**,
- **les sources du build** à utiliser avec le programme **live-build**.

**Les paquets** sont appelés pas le fichier /config/package-lists/dflinux.list.chroot qui est copié depuis les addons et peuvent être mis à jour après installation.

**Les sources** modifient 'en dur' la construction de l'image ISO, soit en intégrant des fichiers de configuration, soit en modifiant la construction grâce à certains scripts.

## Principe du live-cd

---

DFLinux est distribuée sous forme d'image ISO destinée à être gravée ou transférée sur une clé USB afin de créer un 'live-cd'.

Un live-cd est constitué d'une image système (toute l'architecture embarquée d'une installation) compressée dans une archive de type "squashfs" et d'un programme de boot permettant de lancer ce système compressé.

Ce programme de boot peut être accompagné d'un installeur, permettant ainsi de reporter le système compressé sur un disque dur. Dans ce cas, c'est un live-cd-installable.

DFLinux utilise **live-build**, le programme de construction des images disque Debian.

## Principe du live-build

---

Live-build est constitué d'une série de scripts destinés à construire une image live et/ou installable d'un système Debian.

Ces scripts acceptent des arguments permettant de personnaliser l'image finale.

Les arguments peuvent être réunis dans des scripts qui sont placés dans le dossier 'auto' des sources.

## Processus de construction

---

- lorsqu'on lance la commande de construction, live-build lit les instructions que vous avez laissé.

- live-build détecte l'architecture, le noyau à utiliser etc, puis il utilise debootstrap pour créer un chroot (un système dans le système) de base.
- ensuite il complète l'installation dans le chroot avec les paquets listés dans le `/config/package-lists/blah.list.chroot`.
- tous les paquets sont mis en cache dans un dossier qui se crée au moment de la construction directement à la racine des sources (`/cache`).
- une fois le chroot installé, live-build va reporter le contenu de `/config/includes.chroot/` (votre personnalisation du système) dans le chroot.
- viennent ensuite les 'hooks', le(s) script(s) qui vont modifier le chroot juste avant de le démonter.
- puis live-build démonte le chroot et commence à le compresser en squashfs (la partie la plus gourmande et la plus longue).
- enfin, il va chercher les paquets nécessaires pour l'installeur et la création de l'iso (isolinux, xorriso, etc) et génère l'image ISO.

... en très gros :D

## Mise en place

### Installation des dépendances

---

DFLinux se sert programme de construction par défaut chez Debian, **live-build**.

Pour ses sources, c'est le protocole **git** qui est utilisé :

```
apt-get update && apt-get install live-build live-manual live-tools git
```

### Clonage des sources

---

Pour utiliser et modifier les sources localement, vous devez les cloner sur votre système.

```
git clone https://git.framasoft.org/DFLinux/DFiso.git
```

Vous obtenez alors un dossier *DFiso* qui contient l'intégralité des sources DFLinux.

## Contenu des sources du build

liste des dossiers et fichiers des sources DFLinux aka *koya dedans... kesafula ??*

## Fichiers de description et de construction

---

- **/Makefile** : script de lancement de la construction.  
permet de construire les deux versions i386 et amd64 en précisant le type de construction en argument. lancer 'make' pour la liste des options disponibles.
- **/README.md** : fichier de présentation générale DFLinux.
- **/TODO.md** : les trucs à faire.
- **/VERSION.md** : fichier indiquant la version des sources et la date de sortie.
- **/latotale** : script de construction de toutes les ISOs.

## Dossiers du build

---

### /addons/

---

Dossiers et fichiers spécifiques selon le type d'ISO construite. ces données sont copiées dans les sources du build par le Makefile.

### /auto/

---

Contient les scripts de construction et de nettoyage pour les commandes 'lb config', 'lb build' et 'lb clean'. Ces scripts permettent de passer en arguments de façon plus claire, les options pour live-build.

- **build** : script de construction qui va lire le fichier 'config' et porter le retour du build dans un log.
- **clean** : script de nettoyage du dossier de construction.
- **config** : script principal de construction contenant la grande majorité des options passées à live-build. il y a plusieurs 'config' pour pouvoir construire les différentes variantes de DFLinux.

### /config/archives

---

Dossier contenant les adresses des dépôts externes à utiliser ainsi que leurs clés d'authentification.

Ces données seront copiées automatiquement dans le dossier /etc/apt/sources.list.d/ du système installé et les clés ajoutées à apt.

- **dflinux.key.binary** : clé d'authentification handylinux et mozilla pour le livecd.
- **dflinux.key.chroot** : clé d'authentification handylinux et mozilla pour le chroot (qui sera le système installé).

Ce dossier sera complété par les addons avec copie du fichier sources.list spécifique à la variante DFLinux construite (free/nonfree)

## **/config/hook**

---

Dossier contenant les scripts de modification en cours de build intégrés par défaut dans live-build ainsi que le script ajouté *dflinux.chroot*.

**dflinux.chroot** : script exécuté en cours de build, alors que le squashfs n'est pas encore créé. ce script met à jour la base de donnée de "command-not-found"

## **/config/includes.binary/install/**

---

Fichiers intégrés dans le dossier 'install' du livecd.

**df-preseed.cfg** sert à automatiser une partie de l'installation. il est appelé par l'installateur.

## **/config/includes.binary/isolinux/**

---

Fichiers intégrés dans le dossier 'isolinux' du livecd.

Les fichiers présents servent à la personnalisation du menu isolinux, le menu d'ouverture du liveDVD. Ils seront complétés lors du build par les fichiers tirés du dossier 'addons' et copiés par le Makefile.

## **/config/includes.installer/usr/share/**

---

Personnalisation de la bannière d'installation et de la couleur du thème gtk

La bannière située dans *./graphics/logo\_debian.png* est automatiquement reconnue par live-build sous ce nom.

Le fichier de thème gtk situé dans *./themes/Clearlooks/gtk-2.0/gtkrc* est modifié pour remplacer le 'rouge Debian' par du bleu ... ctout :P

## **/config/package-lists/**

---

Dossier contenant les listes des paquets à installer.

si vous ajoutez une liste *maliste.live*, les paquets contenus seront présents dans la session live mais seront supprimés lors de l'installation.

- **dflinux.list.chroot** : liste des paquets par défaut pour DFLinux les lignes '#' ne sont pas prises en compte. la liste est copiée depuis les addons en début de build en fonction de la variante spécifiée et n'est donc pas présente à son emplacement dans les sources.

- **live.list.chroot** : liste créée automatiquement par live-build afin d'intégrer les paquets live-build dans le liveDVD.

## **/config/includes.chroot**

---

Tout ce qui sera placé dans ce dossier sera intégré dans le squashfs en respectant l'architecture et les permissions du système GNU/Linux de base.

Exemple : un fichier placé dans /config/includes.chroot/etc/issue appartiendra à root dans le squashfs et sera situé dans /etc/issue

certains paquets dfl-xxxx modifient également le système (ex: dfl-updeb contient le gestionnaire de mises à jour)

**! Attention !** rien de ce qui sera placé dans ce dossier en 'dur' ne pourra être mis à jour depuis le gestionnaire de paquets : préférez la modification depuis les paquets.

## **/config/includes.chroot/etc/skel/**

---

Dossier de configuration de l'utilisateur par défaut (skel=skeleton). ce dossier sera détaillé plus tard.

## **/config/includes.chroot/usr/share/dflinux/**

---

- le sources.list sera copié dans /etc/apt/sources.list, pour utiliser les httpredir et avoir un fichier sans les entrées "cdrom" commentées
- ce dossier contiendra aussi les cahiers du débutant intégré dans le paquet dfl-doc.

## **/config/includes.chroot/etc/skel : la configuration de l'utilisateur.**

---

Remarques générales :

- Le dossier ~/.mozilla contient la configuration de base du navigateur Firefox. Avant le dernier build (celui juste avant la sortie de la release), il faut le mettre à jour. Procédure :
  1. construire une image ISO dflinux (32 ou 64)
  2. monter l'ISO dans vbox ou qemu
  3. mettre à jour les addons firefox et vérifier le bon fonctionnement du navigateur
  4. fermer le navigateur en prenant soin de vider l'historique/cache/cookies etc...
  5. compresser le ~/.mozilla de la session live
  6. récupérer l'archive .mozilla.txz et la décompresser dans les sources du build, à la place du .mozilla actuel
  7. reconstruire l'ISO pour la sortie :)

## Contenu du dossier utilisateur par défaut :

- **Dossiers et fichiers cachés** (certains sont copiés depuis les addons)

**/.config/Thunar/accels.scm** : raccourcis clavier pour Thunar

**/.config/autostart/** : lanceurs d'applications à démarrer automatiquement. le lanceur "welcome.desktop" sera supprimé lors de la première connexion.

**/.config/Terminal/terminalrc** : préférences du terminal par défaut xfce4-terminal.

**/.config/Mousepad/** : préférences de l'éditeur de texte Mousepad.

**/.config/gtk-3.0 /gtk-2.0** : préférences GTK par défaut pour l'utilisateur. les thèmes définis sont installés par handylinuxlook.

**/.config/xfce4/** : copié depuis les addons pour dflinux et dflinux-nonfree.

**/.config/xfce4/panel/** : lanceurs intégrés dans la barre de tâches xfce et leurs options.

**/.config/xfce4/xfconf/xfce-perchannel-xml/** : configurations des applications du bureau XFCE (ristretto, le panel, le bureau, xfwm4 etc...).

**/.config/mimeapps.list** : définition des applications par défaut selon le type de fichier.

**/.config/Trolltech.conf** : fichiers de configuration de l'apparence des logiciels 'Qt' type VLC.

**/.config/user-dirs.dirs** : définition des dossiers XDG par défaut.

**/.config/user-dirs.locale** : définition de la langue des dossiers XDG.

**/.mozilla/** : profil pour Firefox (procédure de mise à jour décrite plus haut).

**/.fluxbox/** : configuration pour Fluxbox, copiée depuis les addons pour dflinux-light.

**/.gtkrc-2.0** : préférences de thème pour fluxbox issues de lxappearance.

- **Dossiers et fichiers visibles**

**/Documents/Documentation** : lien vers

[/usr/share/dflinux/les\\_cahiers\\_du\\_debutant.pdf](#) qui sera installé par dfl-doc.

**/Images/wallpapers** : lien vers le dossier système des fonds d'écran.

**/Modèles/** : différents modèles pour le menu contextuel de Thunar "créer un document...".

**/Musique/Jamendo.desktop** : lanceur pour le site Jamendo.

**/Public/** : dossier de partage par défaut.

**/guide.desktop** : lanceur pour les cahiers du débutant.

**/welcome.desktop** : lanceur pour afficher de nouveau le message d'accueil.

## Modification des sources

Cf le **HOWTO-livebuild**.(pdf/odt/md) intégré aux sources de DFLinux pour une vulgarisation de live-build et de la personnalisation d'un live-cd.

### Modification des sources depuis les paquets dflinux'

Tous les fichiers intégrés par défaut en dur dans le build et listés dans les chapitres précédents ne peuvent être mis à jour.

Afin d'intégrer des fichiers 'modifiables', il faut passer par des paquets debian : c'est le rôle du dépôt dflinux.

Le dépôt contient aussi des applications au même titre que les dépôts Debian. Les sources des paquets spécifiques DFLinux sont disponibles depuis la commande classique "apt-get sources nom\_du\_paquet" et sont [réunies sur GIT](#) pour consultation.

La modification de ces fichiers n'est donc pas possible depuis le build (sauf gros hack dans les hooks, mais c'est pas propre).

Il faut passer par les dépôts pour modifier ces fichiers ou ne pas installer les paquets listés pour éviter les conflits avec de probables ajouts 'en dur'... mais ce ne serait plus une dflinux :).

## Construction de L'ISO

La construction se lance depuis le Makefile intégré à lancer en root.

```
make 32b-light-586 : build dflinux-light 586 (un seul noyau pour
gagner de la place)
make 32b-light-686 : build dflinux-light 686-pae (un seul noyau
pour gagner de la place)
make 64b-light : build dflinux-light amd64
make 32b : build dflinux i386 (double noyau 586 & 686-
pae)
make 64b : build dflinux amd64
make 32b-nonfree : build dflinux-nonfree i386 (double noyau 586
& 686-pae)
make 64b-nonfree : build dflinux-nonfree amd64

make clean : clean up build directories **à faire
obligatoirement avant de construire une autre version.**
make cleanfull : clean up cache directories **à faire
absolument entre deux build d'architectures différentes**
```



On obtient un fichier du type *live-image-amd64.hybrid.iso* (ou 'i386' selon le build)

**! Attention !** il faut renommer ce fichier ISO en *dflinux-1.0-amd64.iso* (par ex) avant de lancer le 'clean' sinon vous perdrez votre travail ... :/

... et voilà :)

## Sommaire

<b>Introduction.....</b>	<b>2</b>
Principe du live-cd.....	2
Principe du live-build.....	2
Processus de construction.....	2
<b>Mise en place.....</b>	<b>3</b>
Installation des dépendances.....	3
Clonage des sources.....	3
<b>Contenu des sources du build.....</b>	<b>3</b>
Fichiers de description et de construction.....	4
Dossiers du build.....	4
/addons/.....	4
/auto/.....	4
/config/archives.....	4
/config/hook.....	5
/config/includes.binary/install/.....	5
/config/includes.binary/isolinux/.....	5
/config/includes.installer/usr/share/.....	5
/config/package-lists/.....	5
/config/includes.chroot.....	6
/config/includes.chroot/etc/skel/.....	6
/config/includes.chroot/usr/share/dflinux/.....	6
/config/includes.chroot/etc/skel : la configuration de l'utilisateur.....	6
<b>Modification des sources.....</b>	<b>8</b>
Modification des sources depuis les paquets <i>dflinux'</i> .....	8
<b>Construction de L'ISO.....</b>	<b>8</b>
<b>Sommaire.....</b>	<b>9</b>