

Module LP-UE142

Logiciels Linux

Pierre Nerzic
IUT de Lannion

1 - Installation des logiciels

a) Qu'est-ce qu'un logiciel ?

Ensemble de fichiers :

- exécutable placés dans `/usr/bin` ou `/usr/local/bin`
- bibliothèques statiques (`.a`, `.lib`) ou dynamiques (`.so`), dans `/usr/lib`
- configuration dans `/etc`
- documentation dans `/man`, `/usr/share/doc`
- exemples, données, icônes, images... dans `/usr/share`
- signatures, copyright, licence...
- directives d'installation, notes de réalisation...
- scripts de configuration post-installation
- ...

Pour ne pas égarer des fichiers, on les place tous ensemble avec leurs chemins, leurs droits et autres caractéristiques dans un *paquet*. L'équivalent sur Windows est les fichiers .msi.

b) Paquets, distributions et dépôts

Un paquet dépend très souvent d'autres paquets précis, ex : telle version de The Gimp dépend de telle version de Gtk.

Les paquets spécifient leurs dépendances : noms et versions des autres paquets nécessaires. On ne peut pas installer un paquet sans ses dépendances.

Il faut impérativement se situer dans un espace de paquets cohérent (une *distribution*) afin de ne pas avoir de dépendances croisées : a dépend de b et b dépend de a. Cette situation pourrait arriver si on installe des paquets venant de différentes sources ; évidemment le risque d'un échec d'installation est très important. Ubuntu, par exemple, garantit la cohérence des paquets.

Les paquets d'une distribution de type Debian se trouvent sur quelques serveurs qu'on appelle des *dépôts*. Les serveurs sont authentifiés et les paquets sont signés.

c) Gestion des paquets

Un paquet est une sorte d'archive dont le téléchargement et l'expansion sont plus ou moins automatisés. Du meilleur au pire des cas :

- Debian : Advanced Packaging Tool (outil de packaging avancé), fichiers.deb
- Redhat : Redhat Package Manager, fichiers.rpm
- Autre : archive .tar ou .tgz (rare et peu fiable)

Les choses évoluent. Le système debian et ses dépôts officiels semble de plus en plus convaincant, d'autres distributions s'en inspirent.

Voir en TP pour la constitution exacte d'un paquet debian. Le principe est d'associer une arborescence et un fichier de description spécifiant les caractéristiques du paquet : description, version et dépendances.

i) apt-get et dpkg-query sur Debian

C'est l'outil en ligne de commande de la debian. Il gère plusieurs listes :

- une liste des dépôts `/etc/apt/sources.list` : ce sont des serveurs de téléchargement de paquets, pour ne pas avoir à chercher au hasard. Les dépôts Ubuntu proposent plusieurs groupes de listes : plus ou moins intégrées/compatibles : `distri=canonical` (pur Ubuntu), `restreint` (pilotes propriétaires), `univers` (linux GPL), `multivers` (sous licence, droits).

Syntaxe : `deb URLdudépôt nomdistrib groupes`

- des listes de paquets installés et installables (situées dans `/var/lib/dpkg`).

La commande `apt-cache` permet d'obtenir des informations sur les paquets existants. Elle demande des paramètres supplémentaires qui sont des directives :

- `search chaine` : cherche les paquets correspondant à ce nom (motif)
- `showpkg` ou `show paquet(s)` : donne les informations sur ces paquets

`apt-get` s'occupe principalement des relations avec les dépôts. Ses directives :

- `install paquet(s)` : télécharge et installe ces paquets
- `remove [--purge] paquet(s)` : désinstalle et éventuellement supprime les paquets du cache

- upgrade : met à jour tous les paquets installés
- update : mise à jour de la liste des paquets existants dans les dépôts.
- autoclean : supprime les paquets du cache (sans désinstallation).

dpkg-query s'occupe des paquets installés. On doit lui fournir des options :

- l : liste les paquets installés
- s paquet : informations sur ce paquet
- L paquet : liste le contenu du paquet
- S fichier : cherche le paquet qui contient ce fichier

Il existe des versions gui de cet ensemble : synaptic (gtk) et aptitude (curses).

ii) Rpm sur Redhat

L'architecture RPM ne propose pas d'annuaire de paquets en standard. On peut les trouver avec rpmfind.net mais ça reste assez difficile de trouver le paquet exact correspondant au système, sauf si la distribution gère un serveur.

La commande rpm permet de gérer les paquets :

- i paquet : installe ce paquet (c'est un fichier .rpm dans le répertoire courant)
- e paquet : désinstalle ce paquet sauf s'il est requis par d'autres paquets
- U paquet : met à jour le paquet (installe ce paquet s'il est plus récent que l'existant)
- qa : donne la liste de tous les paquets installés (utiliser grep)
- qi : informations sur ce paquet
- ql : liste le contenu du paquet
- qf fichier : cherche le paquet qui contient ce fichier

Quelques commandes utiles :

rpm -Va : cherche les fichiers manquants par rapport à tous les paquets installés.

iii) Fichiers tar ou tgz

C'est l'espace sauvage, chacun fait à sa façon : ces fichiers contiennent une arborescence qu'il faut parvenir à insérer dans le système. On les met généralement dans /usr/local. Pour commencer, lire toute la doc et les README et n'installer le logiciel que si on en est sûr.

Exemple : blender en version .tar.bz2 = exécutable et données.

Parfois il faut recompiler ce logiciel : chercher un script appelé configure et le lancer (./configure). Ensuite, généralement il faut taper make. Cette commande s'appuie sur un fichier nommé Makefile qui décrit les commandes à faire pour recompiler. **<explications sur les Makefile>**