

Module 06 – Gestion des paquets logiciels

Objectifs

- Comprendre les Releases du projet Debian
- Savoir gérer les fichiers des dépôts
- Mettre à jour la distribution
- Installer des paquets logiciels

Installer des nouveaux programmes sous Debian Linux

Les Branches, ou releases, Debian

- 3 principales Branches, "release" en anglais. Stable, Testing, Unstable.
 - **Stable** : C'est la version de production de Debian, celle qu'il est recommandé d'utiliser. Seules les mises à jour de sécurité sont acceptées. A privilégier en contexte pro.
 - **Testing** : La branche Testing contient la future version stable de Debian. Pas de bugs graves.
 - **Unstable** : Version en constante évolution, (on parle de *Rolling release*). Utile pour les dev uniquement.

La distribution **Unstable** est toujours appelée *Sid*

En production, nous utilisons principalement la branche Stable ou antérieure

- On peut également noter les branches suivantes :
 - Old-Stable : C'est la version de production de Debian antérieure (R - 1)
 - Old-Old-Stable : C'est la version de production encore antérieure (R-2)
 - Experimental : cas particulier, car elle ne contient pas tous les paquets constituant une distribution complète. Elle contient des paquets de logiciels en cours de développement.

Gestion des dépôts

Les dépôts

- Les paquets logiciels, ainsi que leurs sources, sont disponibles sur Internet dans des dépôts (repository) (*équivalent Windows : Chocolatey*).
- Lorsqu'une machine est installée, les dépôts officiels Debian sont automatiquement configurés, en fonction de la version installée, facilitant :
 - La mise à jour de toute la distribution : la mise à jour pourra être une mise à jour de sécurité ou une mise à jour complète du système et de la totalité des paquets la composant ;
 - L'installation de nouveaux paquets : il n'est pas nécessaire de chercher sur Internet un site de téléchargement pour l'installation des paquets, le gestionnaire de paquet s'en charge tout seul.

Le fichier **sources.list**

Le fichier **/etc/apt/sources.list** contient la configuration des dépôts.

```
root@deb:~# **vim /etc/apt/sources.list**
```

```
root@deb:~# vim /etc/apt/sources.list
#deb cdrom:[Debian GNU/Linux 10.0 Buster Official amd64
NETINST ]/ buster main
# dépôt de base de la distribution
deb http://ftp.fr.debian.org/debian/ buster main
deb-src http://ftp.fr.debian.org/debian/ buster main
# security updates - mise à jours de sécurité
deb http://security.debian.org/ buster/updates main
deb-src http://security.debian.org/ buster/updates main
# buster-updates, previously known as 'volatile'
deb http://ftp.fr.debian.org/debian/ buster-updates main
deb-src http://ftp.fr.debian.org/debian/ buster-updates main
```

<https://wiki.debian.org/fr/SourcesList>

Le **premier champ** indique le type de paquet :

deb http://ftp.fr.debian.org/debian/ buster main contrib

- **deb** : paquet binaire
- **deb-src** : paquet source

Le **deuxième champ** indique le type et le chemin de la source. Il peut commencer par :

deb http://ftp.fr.debian.org/debian/ **buster** main contrib

- **http://** : site web de téléchargement ;
- **ftp://** : site FTP de téléchargement ;
- **file://** : répertoire local ;
- **cdrom:[...]** : suivi entre crochet du label du CD, indique un CD-ROM ou DVD-ROM!

Le **troisième champ** spécifie la branche disponible :

deb http://ftp.fr.debian.org/debian/ **buster** main contrib

- **oldstable** : l'ancienne version stable
- **stable** : la version officielle actuelle
- **buster** : une version spécifique, cela peut être la version officielle
- **testing** : la prochaine version stable
- **unstable** : c'est la version qui porte toujours le nom de Sid
- **experimental** : il est préférable de la laisser aux développeurs

Le **quatrième champ** et les suivants indiquent la section, dont l'objectif est de filtrer les paquets à installer :

deb http://ftp.fr.debian.org/debian/ buster **main contrib**

- **main** : les paquets Debian standards, ils sont **tous libres** ;
- **contrib** : ces paquets sont **libres** mais *dépendants de paquets qui ne le sont pas*, ils présentent donc une dépendance vers non-free ;

- non-free : des paquets sous licence non libre

Il est également possible d'utiliser des fichiers sources indépendants déposés dans le dossier `/etc/apt/sources.list.d`

Gestion courante des paquets

- Les opérations de gestion de base des paquets sur les systèmes Debian sont réalisées en ligne de commande à l'aide de deux outils différents :

`apt-get` / `apt-cache` et `**apt**`

- Les opérations de recherche et de consultation pourront être réalisées avec un compte d'utilisateur standard. Les opérations altérant le système seront réalisées avec les privilèges du compte **root**.

Les commandes courantes de gestion

- Mettre à jour la base de données des paquets disponibles

```
root@deb:~# apt update
root@deb:~# apt-get update
```

- Mettre à jour la distribution sans supprimer de paquets

```
root@deb:~# apt upgrade
root@deb:~# apt-get upgrade
```

- Mettre à jour la distribution avec éventuelle suppression de paquets obsolètes

```
root@deb:~# apt full-upgrade
root@deb:~# apt-get dist-upgrade
```

- Installer des paquets

```
root@deb:~# apt install paquet1 <paquet2>
root@deb:~# apt-get install paquet1 <paquet2>
```

- Désinstaller des paquets

```
root@deb:~# apt remove paquet1 <paquet2>
root@deb:~# apt-get remove paquet1 <paquet2>
```

- Désinstaller un paquet en supprimant les fichiers de configuration

```
root@deb:~# apt purge paquet1
root@deb:~# apt-get purge paquet1
```

Les commandes courantes de gestion

- Nettoyer le dépôt local des fichiers téléchargés suite à mise à jour et autres

```
root@deb:~# apt clean root@deb:~# apt-get clean
```

- Chercher un paquet correspondant à une expression rationnelle

```
root@deb:~# apt search regex root@deb:~# apt-get search regex
```

- Obtenir des informations détaillées sur un paquet

```
root@deb:~# apt show paquet root@deb:~# apt-cache show paquet
```

La commande dpkg

dpkg est la base du système de gestion des paquets Debian. Il est l'équivalent de la commande rpm pour les distributions de la branche RedHat. Il a été conçu pour :

- Installer / mettre à jour des paquets Debian
- Supprimer des paquets
- Fournir des informations

En revanche, **dpkg** permet d'obtenir des informations précieuses sur les paquets ou les fichiers installés à partir de paquets.

Lister les paquets disponibles dans les dépôts et contenant la chaîne "ftp"

```
root@deb:~# dpkg -l "*ftp*"
Souhait=inconnU/Installé/suppRimé/Purgé/H=à garder
| État=Non/Installé/fichier-Config/dépaqUeté/échec-conFig/H=semi-installé/W=attend
Err?=(aucune)/besoin Réinstallation (État,Err: majuscule=mauvais)
||/ Nom                                Version                                Architecture Description
+++-----
```

	Nom	Version	Architecture	Description
ii	openssh-sftp-server	1:7.9pl-10+deb10u2	amd64	secure shell (SSH) sftp server module
un	pure-ftpd	<aucune>	<aucune>	(aucune description n'est disponible)
	sftp	<aucune>	<aucune>	(aucune description n'est disponible)

Ici, un paquet est paquet installé : **openssh-sftp-server**

- Lister les fichiers installés pour un paquet présent sur le système

```
root@deb:~# dpkg -L telnet
[...]
/usr/bin/telnet.netkit
/usr/share
/usr/share/doc
/usr/share/doc/telnet
/usr/share/doc/telnet/README
/usr/share/doc/telnet/changelog.Debian.gz
[...]
```

- Chercher le paquet à l'origine d'un fichier

```
root@deb:~# dpkg -S /usr/bin/scp
openssh-client: /usr/bin/scp
```

- Les fichiers journaux permettent de consulter l'historique des installations et mises à jour. Chaque utilitaire dispose de son propre fichier de logs :
 - `apt-get` & `apt` : fichier `/var/log/apt/history.log`
 - `dpkg` : fichier `/var/log/dpkg.log`
- Les commandes `apt-get` et `apt` s'appuient sur **dpkg** pour l'installation proprement dite. On doit donc retrouver dans les logs de dpkg toutes les interventions réalisées sur les paquets.

Installation à partir des sources

La méthode d'installation

- L'installation à partir des sources est la méthode native d'installation sur des systèmes Unix/Linux.
- Cette technique n'est pas la plus simple, et varie énormément suivant le type de source récupéré. Il y a tout de même un cheminement qui reste le plus répandu.
- L'environnement de compilation
 - Il est important de faire un espace de compilation spécifique à un utilisateur qui n'est pas root afin d'éviter des problématiques systèmes et sa sécurisation.
- **Lecture de la documentation**
 - La documentation est généralement disponible sous un fichier README ou INSTALL. Celui-ci contient généralement les autres étapes de la construction de l'application, avec la liste des dépendances de construction de fonctionnement.
- Préparation de la compilation
 - Cette étape va vérifier s'il y a toutes les dépendances de compilation sur le système puis générer un fichier Makefile contenant toutes les informations de compilation et d'installation.

```
user@deb:/opt/sources/application$ ./configure
```

- **Compilation**

- Cette étape va permettre de créer l'application compilée à partir de ses sources en se basant sur le fichier Makefile contenant toutes les informations de compilation.

```
user@deb:/opt/sources/application$ make
```

- À l'issue de cette étape, l'application n'est toujours pas installée dans le système, mais elle est totalement fonctionnelle.

- **Installation**

- C'est la seule étape à réaliser avec les privilèges root car cette étape est une simple copie de l'application dans les répertoires système comme /opt/bin par exemple.

```
root@deb:/opt/sources/application# make install
```

Conclusion

- Vous savez gérer les dépôts d'une distribution Debian.
- Vous savez effectuer la mise à jour du système.
- Vous savez installer et supprimer de nouveaux logiciels.