



Téléinformatique – Ch. 10

Linux

Vincent Magnin
vincent.magnin@hefr.ch

Objectifs

- Connaître le principe de Linux.
- Connaître les commandes de bases
- Connaître l'arborescence du système de fichiers.

Linux

Il s'agit d'un système d'exploitation libre basé sur le noyau linux. L'OS a été créé en 1991 par Linus Torvalds et son nom complet est GNU/Linux.

Linux est très utilisé sur de nombreuses plateformes, pour différentes applications. Il y a par exemple les téléphones, les produits Apple, certains supercalculateurs, hyperviseurs...

Des distributions existent pour faciliter la mise en place d'un environnement Linux. Parmi celles-ci, on voit souvent :

- Ubuntu
- Debian
- Fedora
- CentOS
- ArchLinux
- ...

Distribution Ubuntu

Il s'agit d'une distribution grand public basée sur Debian. Elle est gratuite, possède une grande communauté active (notamment française) et permet d'installer des applications et de les maintenir « facilement ».

Ubuntu peut fonctionner de différentes manières :

- En live, depuis une clé USB sans installation requise.
- Installée sur la machine comme OS principal.
- En cohabitation avec Windows ([dual boot](#)).
- Dans une machine virtuelle.
- Dans WSL2.

WSL

WSL (Windows Subsystem for Linux) est comme un « Linux » intégré dans Windows. En réalité, WSL utilise des fonctionnalités d'Hyper-V (hyperviseur de Microsoft) pour fonctionner.

Cette méthode est pratique pour des environnements de tests, mais n'est pas suffisamment stable et avancée pour de la production :

- Pas de GUI.
- Pas adapté pour une utilisation de type « desktop ».
- N'est pas considéré comme une distribution à part entière.

Les environnements de production doivent être le plus stable possible pour garantir une bonne exécution des applications.

Généralités

La notion d'utilisateur sur Linux est très importante. L'administrateur **root** possède tous les privilèges. On doit entrer son mot de passe régulièrement pour exécuter des opérations avec privilèges.

Pour passer d'un utilisateur lambda à l'administrateur, lorsque l'on souhaite entrer une commande avec privilèges, on doit utiliser la commande **sudo** (*super-user do*).

L'interface graphique d'une machine Linux permet, comme sur Windows, de tout faire pour une utilisation standard. Cependant, la console reste très pratique pour des tâches répétitives ou spécifiques. On peut gagner beaucoup de temps grâce à la console.

Les commandes de base sont apprises au laboratoire N°4.

Arborescence des fichiers

Emplacement	Description
/	Base du système, racine de l'arborescence
/bin	Contient les applications de base utilisables en console (<i>binary</i>)
/boot	Contient les fichiers de configuration du gestionnaire de démarrage
/dev	Contient les fichiers correspondant à tous les périphériques de la machine (<i>devices</i>)
/etc	Contient tous les fichiers de configuration du système (<i>Editing Text Config</i>)
/home	Contient le répertoire personnel de chaque utilisateur
/lib	Bibliothèques partagées entre différentes applications (<i>libraries</i>)
/mnt ou /media/mnt	Répertoire dans lequel il est possible de « monter » (rendre accessible) un périphérique comme une clé USB, un disque dur, un SSD... (<i>mount</i>)
/proc	Répertoire virtuel qui contient des informations relatives à l'état du système et des processus
/root	Répertoire personnel de l'administrateur
/tmp	Contient les fichiers temporaires (<i>temporary</i>)
/usr	Répertoire d'installation des logiciels (<i>Unix System Resources</i>)

Références

- Ancien cours « Téléinformatique » (G. Waeber, S. Paccard, Q. Vaucher, N. Wirth).
- Ancien cours « Téléinformatique » (M. Roch-Neirey).