TP-LINUX: Travailler en mode console

Objectif : Découvrir quelques commandes du SHELL Linux
Parcourir le système de fichiers
Aborder la notion d'utilisateur « administrateur »

Après vous être connecté par SSH, vous obtenez une console qui attend des commandes au clavier.

1. SHELL ?

Le logiciel chargé d'interpréter les commandes s'appelle le SHELL. Votre console indique :

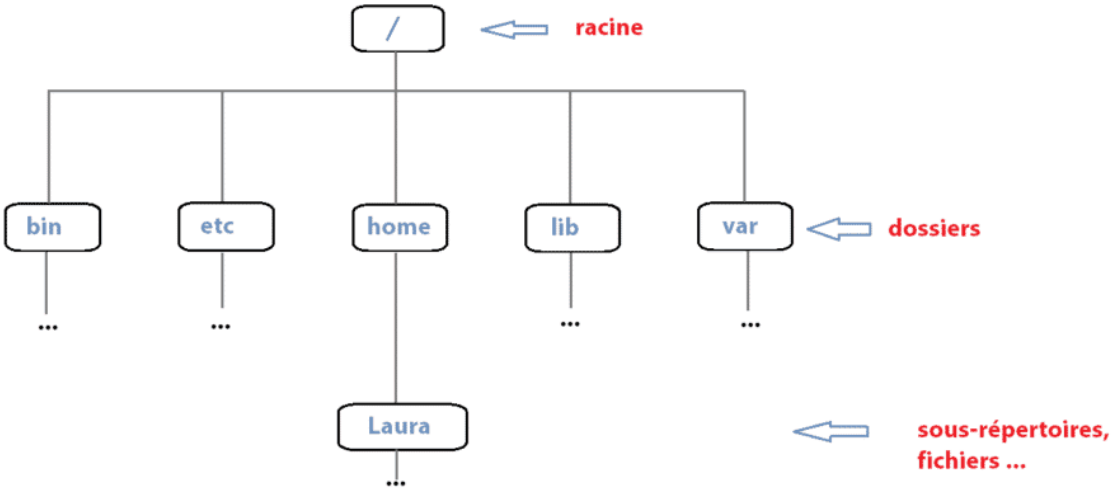
Le « $ » et le curseur clignotant indique qu'il est prêt à recevoir une commande clavier.
Le « ~ » indique que l'on est dans le dossier personnel de l'utilisateur qui a ouvert la session *shell*.

Passons en revue certaines commandes :

2. CD ET PWD : PARCOURIR L'ARBORESCENCE DES DOSSIERS

Il s'agit de se « promener » dans les différents dossiers du disque dur, comme on le ferait par l'explorateur graphique (Avec le logiciel BitVise, le module SFTP peut vous servir d'explorateur)

On parle d'arborescence parce qu'il y a une « racine » et des « branches », même si elles ont la tête en bas !



Vous avez l'habitude du « Gestionnaire de fichier » qui vous montre cette arborescence de façon graphique. Dans une fenêtre de commande, il faudra vous habituer à la notion de **chemin**.

Testez :

`pwd` (*Present Working Directory*) : Indique dans quel dossier vous êtes. Vous êtes sans doute dans votre dossier personnel d'origine `/home/xxxx` ou « xxxx » est votre nom d'utilisateur (exemple : /home/pi)

`cd ..` Vous êtes dans le dossier précédent de l'arborescence (donc, /home) : vérifiez avec pwd.

`cd /bin` Vous êtes dans le dossier /bin : vérifiez avec pwd

`cd` Vous êtes revenu dans votre dossier personnel d'origine : vérifiez avec pwd

`cd /var/log` Vous êtes dans le dossier /var/log

`cd ../run` Vous êtes dans le dossier /var/run (chemin relatif à votre position précédente)

`cd -` Vous retournez dans le dossier où vous étiez juste avant.

3. LS : LISTER LE CONTENU D'UN DOSSIER

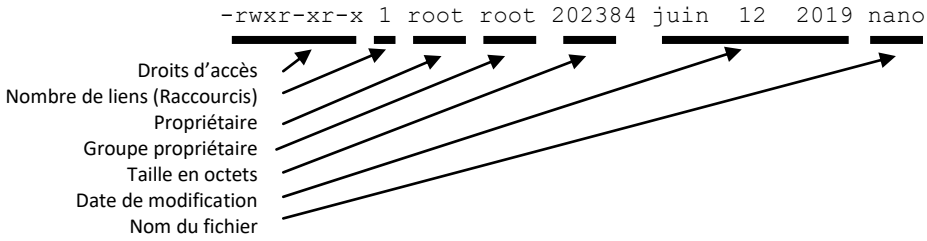
Pour lister le contenu du dossier, on utilise la commande **ls** seule ou avec des options.

Liste longue : `LS -L` (en minuscule !!!!! `ls -l`)

Travail :

1. Dans votre console : dans quel dossier êtes-vous ?
2. Allez dans le dossier `/bin`
3. Listez son contenu : ce sont des programmes correspondant aux commandes shell.
   Y-a-t-il un fichier nommé « nano » ?
   Comme le résultat dépasse l'écran, on peut utiliser la commande :
   `ls | more` ou `ls -l | more`
   pour afficher page par page (suite avec <ESPACE>, fin avec « q »)
   le symbole « | » est obtenu avec <ALT GR> 6

   On peut également préciser directement le nom du fichier recherché :
   `ls -l nano`
   Vous verrez une ligne de ce genre :
   `-rwxr-xr-x 1 root root 202384 juin 12 2019 nano`



4. Retournez dans votre dossier d'origine (cd)
5. Créez un fichier vide : `> essai.txt`
6. Liste des fichiers (LS -L) : Vérifiez le nom du propriétaire du fichier.
7. Visualisez tous les fichiers, même les fichiers cachés : `ls -al`
   NB : Les fichiers cachés ont un nom qui commence par un point .

ASTUCES : La touche <TABULATION> permet de compléter le nom du dossier ou d'une commande pendant votre saisie.
Les touches « flèche haute » et « flèche basse » rappellent les dernières commandes.

4. Voir l'intérieur d'un fichier

Pour voir le contenu d'un fichier, il faut un logiciel capable de lire le fichier. Cela dépend du type de fichier.
Par exemple pour un fichier PDF, il faut un logiciel de type « Lecteur PDF ».

Il existe aussi de simples fichiers « texte » (fichiers de configuration du système, fichiers de log, fichiers sources pour le codage, fichiers scripts, …).
Pour lire ces fichiers sans les modifier, il existe plusieurs commandes shell.

Travail :

Aller dans le dossier /var/log, vérifier que le fichier « auth.log » existe.

NB : Ce fichier contient les traces de connexion ssh au système.

Taper les commandes et analysez le résultat :

`cat auth.log`	pour faire défiler le contenu du fichier
`head auth.log`	pour faire défiler les 10 premières lignes du fichier
`tail auth.log`	pour faire défiler les 10 dernières lignes du fichier

5. SUDO : MODE ADMINISTRATEUR (SUPERUSER)

Passer en mode administrateur : pouvoir absolu !!!

Un utilisateur standard n'a généralement pas de privilèges particuliers sur un système.

Il peut gérer ses propres fichiers et c'est déjà pas mal.

Il y a donc des endroits « privés », soit réservés à d'autres utilisateurs, soit réservés à l'administrateur.

Sour Linux, l'administrateur est l'utilisateur nommé ROOT

Les versions Linux de type « Debian » ne permettent pas de se connecter en utilisateur « root ».

Mais on peut devenir « root » le temps d'une commande.

A condition que notre nom d'utilisateur fasse partie des utilisateurs autorisés à « s'élever ». Il doit être intégré au groupe « sudoer ». C'est le cas pour le premier utilisateur créé lors de l'installation.

Testez la commande :	**`raspi-config`**	NE FONCTIONNE PAS
	`sudo raspi-config`	OK !

A faire : Juste pour vérifier, si vous entrez la commande sudo whoami, vous verrez que votre nom d'utilisateur est « root ». Si vous retapez « whoami », vous êtes à nouveau l'utilisateur de base.

Vous venez d'exécuter une commande (*whoami*) en mode « super-utilisateur », ou administrateur.

Seul l'utilisateur administrateur (*root*) a tous les droits.

Autre test : Vous êtes maitres dans votre dossier « /home/xxx » par contre vous ne l'êtes pas dans le dossier juste au dessus « /home »

- ➔ Créer un fichier vide dans le dossier « /home »

6. NANO : EDITER / CREER UN FICHIER

Créer ou modifier des fichiers fait partie du travail d'un administrateur système.

Certains fichiers peuvent contenir des paramètres de configuration, d'autres des programmes de type shell scripts ou en d'autres langages interprétés (Python, Perl, php, ..).

Dans un environnement graphique Linux, on utilise des logiciels comme le Bloc-note, Notepad, NotePad++, Gedit, Kwrite, …

Avec Linux en mode console, pour « éditer » un fichier, le logiciel « nano » est souvent utilisé pour sa facilité de prise en main.

Les professionnels lui préfèrent « vi » ou « vim », mais cela demande une prise en main plus longue.

Travail :

1. Allez dans votre dossier personnel
2. Utilisez la commande `nano toto.txt`

   En bas de l'écran vous verrez les commandes (^ représente la touche CTRL)

   Par exemple pour quitter il faut utiliser <CTRL>X

   Si le fichier existe vous pouvez le modifier, sinon en l'enregistrant, vous créez un nouveau fichier.

   Si le fichier « toto.txt » se trouve dans un autre dossier, il faut donner son chemin d'accès complet.

3. Ecrire du texte dans le fichier, enregistrer, quitter
4. Ré-ouvrir et vérifier que le texte a été conservé, modifier le texte et enregistrer de nouveau.

Conclusion :

A présent, vous savez utiliser la commande CD pour vous déplacer sur le disque, et vous avez une idée de l'organisation des fichiers.

Vous utilisez LS –L pour lister le contenu des dossiers

Vous savez modifier un fichier texte avec la commande NANO.

Vous avez noté qu'en ajoutant SUDO vous travaillez en mode administrateur (root)

Enfin, vous savez vous connecter à une machine Linux en mode ssh.