

## Synthèse des commandes de base de LINUX

➔ Ouvrir le terminal, en raccourci <CTRL><ALT><T> (un terminal est un programme qui émule une console [la console est l'interface textuelle du système d'exploitation Ubuntu, qui permet d'utiliser les commandes du système] dans une interface graphique, il permet de lancer des commandes). Le langage **Schell** utilisé est un interpréteur de lignes de commandes, sert à traiter une ligne de commande, comprendre son contenu et exécuter la tâche associée.

**Sudo** est une commande de type "administrateur système", permet d'installer un programme, enlever un programme, modifier un fichier texte de configuration, etc..., de ce fait votre mot de passe est obligatoire.

Le 1er mot tapé est une commande. Les lettres tapées après un tiret, et les mots tapés après 2 tirets, sont des options. Le reste ce sont des paramètres.

### ➔ Raccourcis :

- La flèche du haut permet de revenir à la dernière commande tapée

- **Ctrl a** : début de ligne

- **Ctrl b** : fin de ligne

- **Ctrl c** : pour mettre fin au processus lancé

- **Ctrl d** : déconnecte proprement une session ou un terminal

- **Ctrl k** : supprime tout le texte se trouvant après le curseur et le sauvegarde dans le presse-papier

- **Ctrl u** : supprime quant à lui depuis le curseur jusqu'au début de la ligne

- **Ctrl S** : stoppe l'affichage, très pratique lorsqu'une commande très verbeuse « pollue » un peu votre terminal Inversement, pour reprendre l'affichage, on utilisera **Ctrl q**

- **Ctrl y** : permet de coller le texte présent dans le presse-papier

- **Ctrl r** : permet de faire une recherche dans l'historique des commandes

- Touche **TAB** : permet de compléter le nom du répertoire ou programme dans le système de fichiers (auto complétion)

- **cal** : affiche sous forme de calendrier

- **clear** : efface tout l'historique et on revient au début du terminal

- **date** : affiche le jour + la date + l'heure

- **df** : évaluer l'espace disque occupé par des fichiers

- **exit** : pour quitter le terminal

- **free** : affiche la quantité de mémoire libre et utilisée du système

- **free -h** : affiche la quantité de mémoire en gigaoctets

- **head** : affiche le début des fichiers / head + le nom du fichier -n22 fichier (affiche les 22 premières lignes)

- **id** : affiche information de l'utilisateur

- **info** : détaille les commandes de base

- **locale** : indique la langue utilisée / locale -a : affiche la liste de toutes les localisations disponibles

- **ls** : affiche le contenu des répertoires & des fichiers

- **ls -l** : caractéristiques du processeur .....

- **ls -l** : avec format détaillé

9 bits (3 groupes de 3 bits) : d=répertoire - t=fichiers - (r=lecture - w=écriture - x=exécution) pour l'utilisateur idem pour le groupe & autre utilisateur.

- **ls -la** : liste tous les fichiers cachés

- **printenv** : affiche tout l'environnement

- **pwd** : affiche le nom du répertoire de travail actuel

- **!!** = le double point d'exclamation, permet de lancer à nouveau la dernière commande. Ainsi, **!!** exécuté après un **ls** ou un **pwd** ré-exécutera cette dernière

### → Commandes basiques :

- **man** : pages de manuel

- **man man** : affiche les informations pour l'utilisation de man

- **info man** : interface de consultation des manuels de référence en ligne

- **man info** : donne le manuel de la commande info

- **man -help** ou **man -h** : aide rapide sur la plupart des commandes

- **man exports** : liste des répertoires partagés par le serveur NFS

- **apropos man** : liste tout le contenu des commandes

- **'q'** pour quitter

### → Connaître l'emplacement d'une commande :

- **which** Exemple : **which pwd** chemin : *bin/pwd*

## Navigation dans les fichiers

- **ls** = (*list*) affiche les répertoires et les fichiers du répertoire actif

-l : permet un affichage détaillé du répertoire

-ls -a : option qui demande d'afficher en plus les fichiers cachés

-ls toto\* : affiche les fichiers commençant par toto

-h : associé avec -l affiche la taille des fichiers avec un suffixe correspondant à l'unité (K, M, G)

-la ou -al : permet l'affichage des fichiers et répertoires cachés (ceux qui commencent par un .)

-lct : permet de trier les fichiers et répertoires par date de modification décroissante

-lspci ou lsusb : affiche les périphériques PCI ou USB connectés

-R : permet de visualiser les sous-dossiers

- **cd** = (*change directory*) permet de naviguer dans l'arborescence

- cd : permet de revenir au répertoire home/utilisateur (identique à cd ~)

- cd - : permet de revenir au répertoire précédent

- cd .. : permet de remonter au répertoire parent

- cd / : permet de remonter à la racine de l'ensemble du système de fichiers

- cd ~ (AltGr + 2) revient à home

**. répertoire courant**  
**/ fichiers\* tout type de fichier**  
**~ home**

Exemples :

- **cd /var/log** va dans le dossier des **logs**, quel que soit l'endroit où on se trouve puisqu'on a mis un slash de début, lequel indique qu'il s'agit d'une **adresse absolue**.
- En revanche, **cd mondossier/images** va dans le répertoire **images** de **mondossier** lequel se trouve à l'endroit où on se situe déjà. Comme on ne met pas de slash de début, il s'agit d'une **adresse relative**, on ajoute donc ce chemin à celui dans lequel on se trouve déjà.

- **touch** = pour créer un fichier. Il suffit de faire **touch nom\_du\_fichier**. Celui-ci a pour but premier de modifier l'horodatage d'un fichier. Si vous faites **touch** sur un fichier qui existe déjà, cela actualisera ses dates de dernier accès et modification.

Exemple :

- **touch rapport.odt** ou **touch «tableau 2020.odt»** le fait que le nom du fichier soit mis entre guillemets = 1 fichier sinon on aurait eu 1 fichier tableau et 1 fichier 2020  
on peut lancer ce fichier en tapant libreoffice rapport.odt .....

- **chmod** : modifie les bits de comportement de fichier (r=lecture - w=écriture - x=exécution)  
u=utilisateur / g=les autres utilisateurs du même groupe / o=des utilisateurs n'appartenant pas au groupe du fichier / a=tous les utilisateurs (si aucune catégorie n'est indiquée, a est pris par défaut)

-chmod g+w (& le nom du fichier) : rajoute des droits w pour écrire

-chmod g-w (& le nom du fichier) : enlève des droits d'écriture

r w - / rwx / rwx

En binaire : 1 1 0 / 1 1 1 / 1 1 1

En octal ; droit à tous 7 7 7

- **mv** = (*move*) permet de déplacer ou renommer des fichiers ou des répertoires

-f : écrase les fichiers de destination sans confirmation

-i : demande confirmation avant d'écraser

-u : n'écrase pas le fichier de destination si celui-ci est plus récent

-mv \* dossier : déplace tous les fichiers du répertoire actif vers le répertoire dossier

Exemples :

- mv monFichier unRep/ : déplace monFichier dans le répertoire unRep
- mv unRep/monFichier . : déplace le fichier monFichier du répertoire unRep là où on se trouve
- mv unRep monRep : renomme unRep en monRep

- **cp** = (*copy*) permet de copier des fichiers et des répertoires

-a : Archive. Copie en gardant les droits, dates, propriétaires, groupes etc ...

-i : demande une confirmation avant d'écraser

-f : si le fichier de destination existe et ne peut-être ouvert alors le détruire et essayer à nouveau

-R ou r : copie un répertoire et tout son contenu, y compris les éventuels sous-répertoires

-u : ne copie que les fichiers plus récents ou qui n'existent pas

-v : permet de suivre les copies réalisées en temps réel

Exemples :

- cp monFichier sousrep/ : copie monfichier dans sousrep
- cp -r monRep/ ailleurs/ : copie le répertoire monRep (et ses éventuels sous-répertoires) vers ailleurs en créant le répertoire ailleurs/monRep s'il n'existe pas

- **rm** = (*remove*) permet d'effacer des fichiers

-i : demande confirmation avant d'effacer

- f : ne demande pas de confirmation avant d'effacer
- r : efface récursivement, y compris ses sous-répertoires et leur contenu
- rf : supprime le répertoire et tout son contenu, sans confirmation

#### Exemples :

- rmdir : effacer un répertoire
- rmdir dossier : supprime un répertoire vide
- rm CeFichier : efface du répertoire courant le fichier CeFichier
- rm -rf /tmp/LeRep : efface le répertoire /tmp/LeRep ainsi que tous ses fichiers, liens et sous-répertoires sans demander de confirmation
- **rm -rf /\* : la commande qui "tue" ... disparition immédiate de tous vos fichiers**

- **mkdir** = (*make directory*) créer un répertoire vide
- p: crée les répertoires parents s'ils n'existent pas

#### Exemples :

- mkdir photos : crée le répertoire photos
- mkdir -p photos/2005/noel : crée le répertoire noel et s'ils n'existent pas les répertoires 2005 et photos

- **rmdir** = (*remove directory*) supprimer un répertoire vide
- p: supprime les répertoires parents s'ils deviennent vides

#### Exemple :

- rmdir LeRep : supprime le répertoire LeRep

- **pwd** = (*print working directory*) affiche tout simplement le chemin absolu du dossier dans lequel on se trouve

- **clear** : nettoie votre fenêtre de terminal, le raccourci clavier **Ctrl + I** fait la même chose

- **find** = (*find*) permet de chercher des fichiers et éventuellement d'exécuter des commandes sur ceux-ci ; la recherche est récursive c'est à dire qu'elle concerne le répertoire de départ et toute sa descendance (sous-répertoires ainsi que toute leur descendance ...)

- name : recherche d'un fichier par son nom
- iname : même chose que -name mais insensible à la casse
- type : recherche de fichier d'un certain type
- atime : recherche par date de dernier accès
- mtime : recherche par date de dernière modification
- link : recherche du nombre de liens au fichier
- user : recherche de fichiers appartenant à l'utilisateur donné
- group : recherche de fichiers appartenant au groupe donné

#### Actions les plus fréquentes :

- exec : exécute la commande donnée aux fichiers trouvés
- ok : même chose que -exec mais demande une confirmation
- ls : exécute la commande ls à chaque fichier trouvé

#### Opérateurs les plus fréquents :

- a : opérateur ET
- o : opérateur OU
- ! ou -not : opérateur NOT

#### Exemples :

- find monfichier\* : recherche un fichier commençant par "monfichier"
- find -name \***monfichier**\*.ogg : recherche un fichier contenant "monfichier" et ayant pour extension ".ogg"
- find/home/ -name monfichier : recherche le fichier monfichier dans toute la descendance de /home/
- find. -name "\*.c" : recherche tous les fichiers ayant une extension .c
- find. -mtime -5 : recherche les fichiers du répertoire courant qui ont été modifiés entre maintenant et il y a 5 jours

- `find /home/ -mtime -1 \! -type d` : recherche uniquement les fichiers (! -type d signifie n'était pas un répertoire) ayant été modifiés ces dernières 24h
- `find . ! -user root` : affiche tous les fichiers n'appartenant pas à l'utilisateur root
- `find . \( -name '*.wmv' -o -name '*.wma' \) -exec rm {} \;` : recherche et supprime tous les fichiers WMA et WMV trouvés

- **history** = l'historique de bash est très pratique. Cependant, il peut parfois s'avérer intéressant d'en supprimer des entrées. **history** permet d'afficher l'historique avec les numéros de lignes correspondant. Si vous voulez supprimer une entrée, il suffira d'utiliser l'option - d, **history - d 1125** et pour tout supprimer, vous utiliserez l'option -c sans autre paramètre.

Pour rechercher une commande dans l'historique ! (N° de ligne)

- **watch** = cette commande permet d'appeler une autre commande de manière répétitive. On peut par exemple vouloir suivre l'évolution du contenu d'un répertoire, **watch ls** permet cela. L'option - n permet de spécifier un intervalle en seconde.

## Commandes sur les textes

- **grep** = (*global regular expression print*) pour rechercher une chaîne de caractères dans des fichiers
  - c : retourne le nombre de lignes au lieu des lignes elles-mêmes
  - n : retourne les lignes préfixées par leur numéro
  - i : insensible à la casse
  - r : recherche récursivement dans tous les sous-répertoires ; on peut utiliser la commande **rgrep**
  - G : recherche en utilisant une expression rationnelle basique (option par défaut)
  - E : recherche en utilisant une expression rationnelle étendue ; on peut utiliser la commande **egrep**
  - F : recherche en utilisant une chaîne fixe ; on peut utiliser la commande **fgrep**
  - v toto : recherche les lignes qui ne contiennent pas le mot toto

### Exemples :

- `grep -n montexte monfichier` : retourne toutes les lignes ainsi que leur numéro où montexte apparaît dans monfichier
- `ls / grep '^[MB]'` : trouve tous les caractères en majuscules commençant par MB si on veut trouver les minuscules remplacer par [mb]

- **cat** = (*concatenate*) affiche le contenu d'un fichier

- n : affiche les numéros de ligne
- v : affiche les caractères de contrôles

### Exemples :

- `cat -n monFichier` : affiche monFichier en numérotant les lignes à partir de 1
- créer un fichier texte contenant quelques lignes sans avoir recours à un éditeur :  
`cat > fichier (texte à inclure dans le fichier) / Ctrl+D pour terminer`

- **more** = (*more*) affiche un fichier page par page

- s : regroupe les lignes vides consécutives en une seule
- f : ne coupe pas les lignes longues

### Exemple :

- `more -sf monfichier` : affiche monFichier page par page en concaténant les lignes vides sans couper les lignes longues

- **less** = (*less*) affiche un fichier en permettant la navigation, ainsi que certaines possibilités de vi (par ex: la recherche

- e ou -E : quitte automatiquement la 2ème fois que la fin du fichier est atteinte, ou dès la 1ère fois avec -E
- f : quitte automatiquement si le fichier tient sur le terminal

- m ou -M : prompt long a la more (pager qui affiche page par page sans retour en arrière)
- r ou -R : autorise les caractères spéciaux
- x : règle la taille des tabulations
- ~ : ne comble pas les lignes vides par des ~

Exemple :

- less -Emr~ monFichier : affiche monFichier page par page avec un prompt long (affichage du pourcentage du fichier parcouru) en affichant les caractères spéciaux sans combler les lignes vides par des ~

## Commandes pour gérer les utilisateurs

- **sudo** = (*substitute user do*) permet d'exécuter des commandes en tant qu'utilisateur
  - s : importe les variables d'environnement du shell
  - k : lorsque l'on utilise sudo, il garde en mémoire le mot de passe ; cette option déconnecte l'utilisateur et forcera à redemander un mot de passe si sudo est exécuté avant le timeout défini
- **sudo su** : passer en root et le rester
- **adduser** = ajouter un utilisateur, exemple sudo adduser nom\_utilisateur, on peut également ajouter un utilisateur à un groupe : sudo adduser nom\_utilisateur nom\_groupe  
pour supprimer sudo **deluser** nom\_utilisateur
- **useradd** = création d'un compte utilisateur (de façon non-interactive)
- **chmod** = changer les droits sur un fichier ou un dossier (option -R pour la récursivité dans tous les fichiers & sous-dossiers du dossier dans lequel on l'applique)
- **chown** = changer le propriétaire d'un fichier/dossier (ne peut s'utiliser qu'en root) option -R pour la récursivité
- **passwd** = pour attribuer ou modifier un mot de passe de l'utilisateur

## Commandes sur les disques

- **blkid** = imprimer les attributs du périphérique de blocs (partitions et support de stockage) comme uuid et le type de système de fichiers.
- **df** = indique l'espace utilisé & disponible par les systèmes de fichiers en octet, avec l'option **-h** : affiche en Mo ou Go.
- **du** = (disk usage) précise l'espace disque que prend chaque fichier ou dossier (l'option -h permet d'obtenir les tailles en « human readable ») tandis que l'option **--max-depth=x (ou -d)**, très utile également, permet de limiter le détail à un niveau de sous dossier. **--max-depth=1** ne retournera donc que la taille des répertoires courants. Cette commande s'avère particulièrement pratique quand ls -l ne nous donne pas la taille des dossiers.
- **fdisk** = permet de créer des partitions sur un disque dur (l'équivalent graphique sous Gnome avec GParted)
- **lsblk** = affiche tous les périphériques blocs (sauf les disques RAM) **lsblk --help**
- **mkfs** = créer un système de fichiers Linux sur un périphérique, généralement une partition d'un disque dur

- **gparted** = permet de créer, d'effacer et de modifier les partitions des disques durs, clés USB, cartes SD ...

Pour comprendre pourquoi un disque ne veut pas se monter automatiquement

Afficher les logs système

```
tail -f /var/log/syslog
```

le disque apparait-il ?

```
lsusb
```

Tentative de montage

```
mount -t ntfs /dev/sdb1 home/marc/le_disque_récalcitrant
```

## Commandes systèmes

- **apt-get** = (*advanced package tool - get*) permet l'installation et la désinstallation de paquets en tenant compte des dépendances ainsi que le téléchargement des paquets s'ils sont sur une source réseau

-update : met à jour des paquets disponibles en fonction des sources fournies

-upgrade : met à jour tous les paquets déjà installés

-dist-upgrade : pareil à upgrade mais permet en plus de passer à une version supérieure du noyau et de certains paquets, **sans changer de version d'Ubuntu**

-install : installe un ou plusieurs paquets

-remove : supprime un ou plusieurs paquets

-clean : efface du système les installateurs, sans désinstaller de paquets

-f : utilisée avec install ou remove cette option permet de réparer un système dont les dépendances sont défectueuses

-m : ignore les paquets manquants (à éviter si on ne sait pas exactement ce que l'on fait)

-s : fait une simulation des actions à mener sans rien toucher au système

-y : répond automatiquement oui à toutes les questions

-u : affiche les paquets mis à jour

--purge : à utiliser conjointement avec remove pour supprimer tout ce qui peut l'être (fichiers de configuration par exemple, sauf ceux éventuellement présents dans /home)

--reinstall : réinstalle les paquets avec leur version plus récente

Exemples :

- sudo apt-get update : met à jour la liste des paquets disponibles
- sudo apt-get upgrade : met à jour tous les paquets installés
- sudo apt-get install paquet1 paquet2 : installe paquet1 paquet2
- sudo apt-get --purge remove paquet3 : supprime paquet3 ainsi que tous les fichiers de configuration sauf ceux éventuellement présents dans /home

## Commandes informations matériels

- **free** = affiche la quantité de mémoire disponible, avec l'option **-t** : affiche la quantité totale de mémoire disponible, avec l'option **-h** : affiche en Mo ou Go.

- **hwinfo** = affiche des informations très détaillées sur les périphériques d'un ordinateur

- **lsusb** = liste tous les périphériques USB

- **inxi** = tout savoir sur son système Linux, avoir toutes les informations avec l'option **-F** ; une vue basic **-b** ; des infos uniquement sur la carte audio **-A** ; les infos sur la carte graphique **-G** ; des infos uniquement sur les

disques -D ; pour mettre à jour le script -U ; pour connaître toutes les options possibles -h ; température -s ; système -S ; Graphics -G ; réseau -niprofig

- **ncdu** = (NCurses Disk Usage) permet d'analyser le système de fichier et de naviguer à l'intérieur (pour l'installer `sudo apt-get install ncsu`)

- **du** = (disk usage) permet de connaître l'espace utilisé par des fichiers (s'affiche par défaut en Kilo octets)  
- **h** (pour human-readable) : permet d'afficher la taille dans un multiple plus lisible (Ko, Mo, Go, To, Po)  
- **s** (pour summarize) : permet de faire la somme de tous les fichiers et sous répertoires présents  
- **B** : permet de spécifier dans quel type on souhaite que la taille s'affiche, K (kilo) - M (Mega) - G (Giga) - T (Tera) - P (Peta)  
- **S** : permet de ne pas inclure la taille des sous répertoires

Exemples :

- Pour afficher la taille du répertoire « /home/admin » utiliser : **du -sh /home/admin**
- Pour afficher la somme des fichiers contenus dans le répertoire courant tout en ignorant les sous répertoires : **du -sH**

## Commandes réseaux

- **hostname** = affiche et modifie le nom de la machine

- **ipconfig** = affiche ou rafraîchit la configuration réseau TCP/IP

- **netstat** = affiche les connexions établies, en attente, etc

- **ping** = teste la connexion réseau avec une adresse IP distante

- **nmap** = (Network mapper) est un outil qui permet l'exploration des réseaux, effectuer des scans de ports

## Commandes téléchargement, transfert de fichiers

- **curl** = (client URL request library) commande de transfert HTTP, L'option -V permet d'afficher plusieurs informations utiles comme la version, protocoles supportés et les fonctionnalités de la commande curl installée

- **scp** = transfert de fichiers sécurisé via le protocole SSH

### Copier un fichier d'un hôte distant vers l'hôte local

`scp username@host:filename destination`

### Copier un fichier de l'hôte local vers un hôte distant

`scp filename username@host:/home/username/`

- **rsync** = créer un miroir d'un dossier ou permet de synchroniser des dossiers

- **wget** = télécharger des fichiers depuis un serveur WEB



\*\*\*\*\*

### Exemples :

- Pour créer un répertoire dans Documents (la majuscule a son importance, taper Doc + tabuler)  
cd Documents  
pwd (pour savoir où on se trouve) s'affiche /home/corinne/Documents  
mkdir DIVERS CORINNE (erreur à ne pas faire de mettre un espace entre les noms, cela crée 2 répertoires)
  - . pour supprimer : rmdir DIVERS
  - . pour renommer : mv CORINNE DIVERS\_CORINNE
  - . pour revenir en arrière : cd

Idem pour créer dans le répertoire Images

```
(home/corinne)
cd Images
pwd (s'affiche home/corinne/Images)
mkdir PHOTOS_2020
```

- Copier intégralement le contenu d'un dossier vers un autre intégralement, en écrasant et sans rien demander  
cp -a dossier\_source/\* dossier\_cible/
- changer les droits d'un dossier que l'on a recopié en root  
chown user:user -Rf dossier\_copié\_en\_root/
- Installer cinnamon  
apt install gdm3 cinnamon

\*\*\*\*\*

### MISES A JOUR ET INSTALLATION DES LOGICIELS

- Taper sudo -s, demande votre mot de passe  
apt update (pour mettre à jour)  
apt upgrade (pour mettre à niveau)

### METTRE A JOUR EN UNE SEULE COMMANDE

```
apt update && apt upgrade -y && apt autoremove -y

apt-get (pour accéder à la bibliothèque Ubuntu) install (le nom du logiciel)
```

\*\*\*\*\*

- Récupérer la liste des paquets installés sur un système pour installer les mêmes paquets sur un autre système  
**1<sup>er</sup> OS**

```
dpkg --get-selections > liste-des-paquets.txt
```

### **2<sup>ème</sup> OS**

```
apt install dselect
dpkg --set-selections < liste-des-paquets.txt
apt -u dselect-upgrade
```

\*\*\*\*\*

07/02/2021