

I) Généralité :

- Installer un package : « \$ **sudo apt install <name>** »
- Info sur une commande : « \$ **cmd [--help, -h]** » OU « \$ **man man** »
- L'auto-complétions existe.
- Terminaux : **ctrl + alt + [F1 -> F6]**

II) Les commandes de base :

- Pour cacher un fichier il suffit de lui ajouter un « . » Au début de nom.
- Exécuter une commande : « \$ **cmd [-option(s)] [paramètre(s)]** »
- Regex :

*	Toute chaîne de caractères
?	Tout caractère
[aeyuio]	Toute lettre parmi la liste {a ; e ; y ; u ; i ; o}
[!aeyuio]	Tout caractère autre que {a ; e ; y ; u ; i ; o}
[a-f]	Les lettres de a à f

- Grouper des commandes :

commande1 ; commande2 : lance commande1 puis commande2

commande1 && commande2 : (ET) ne lance commande2 que si commande1 a réussi

commande1 || commande2 : (SINON) lance commande2 si commande1 a échoué

1. L'arborescence :

cd [<path>, <..>]		Permet de se déplacer dans l'arborescence.
ls [o]	-a : affiche tout -l : affichage détaillé (date, perm)	Affiche le contenu du répertoire courant ou du répertoire.
pwd		Affiche le chemin complet du répertoire courant.
mkdir <name>		Crée un/des répertoire(s).
rmdir <name>		Supprime un/des répertoire(s).

2. Les fichiers :

file <path>		Permet de récupérer le type d'un fichier.
--------------------------	--	---

**UNIX :
Généralités & Commandes**

cp [o] <src> <dest>	-i : -r : copier un répertoire non vide	Permet de copier le fichier/répertoire src en dest.
mv [o] <src> <dest>		Permet de déplacer un fichier dans un répertoire. Si celui-ci n'existe pas il sera renommé.
rm [o] <path>	-i : -f : -r : supprimer un répertoire non vide	Supprimer un fichier.
touch <file>		Crée un fichier dans le répertoire courant.
nano <path>		Editer un fichier.
ln [o]	-s : lien symbolique	Permet de faire des copies par lien.

3. Filtre d'affichage :

cat <file>		Affiche le contenu du fichier.
more <file>		Affichage page par page.
head [o] <file>	-n n : affichage des n premières lignes (ou -n) -c n : affichage des n premiers caractères	Affichage du début du flux d'entrée.
tail [o] <file>	-n n : affichage des n dernières lignes (ou -n) -c n : affichage des n derniers caractères +n : affichage de la fin du fichier en commençant à la n-ième ligne	Affichage de la fin du flux d'entrée.
wc [o] <file>	-c : pour le nombre de caractères -w : pour le nombre de mots -l : pour le nombre de lignes	Comptage des lignes, mots et caractères.

4. Gestion des champs :

cut [o] <file>	-d c : utiliser le caractère c comme séparateur de champs -f liste : coupure en mode champ <ul style="list-style-type: none"> • n : le n-ième • m,n : le m-ième et le n-ième • m -n : du m-ième au n-ième • n - : du n-ième à la fin • -n : du 1er au n-ième 	Extraction et réorganisation de champs (pour un fichier présenté en colonnes).
-----------------------	--	--

5. Recherche dans un flux :

**UNIX :
Généralités & Commandes**

grep [o] <exp> <file>	<p>-v : affiche les lignes ne contenant pas la chaîne</p> <p>-c : compte le nombre de lignes contenant la chaîne</p> <p>-n : chaque ligne contenant la chaîne est numérotée</p> <p>-x : ligne correspondant exactement à la chaîne</p> <p>-l : affiche le nom des fichiers qui contiennent la chaîne</p>	Permet de de rechercher une chaîne de caractères dans un fichier.
------------------------------	---	---

6. Filtre de tri :

sort [o] <file>	<p>-n : tri numérique (-g pour les réels)</p> <p>-r : inverse l'ordre du tri</p> <p>-f : ignore la casse</p> <p>-t c : utilise le caractère c comme séparateur de champs dans la ligne (par défaut, l'espace)</p> <p>-k fields : tri en fonction du sélecteur de champ</p> <ul style="list-style-type: none"> n : tri selon la fin de la ligne, en commençant à partir du n-ième champ m,n : tri selon les champs à partir du champ m et jusqu'au champ n n,n : tri selon le n-ième champ exactement n.c : selon la _n de la ligne, à partir du c-ième caractère du n-ième champ m.x,n.y ... 	Tri ligne par ligne, par ordre croissant.
uniq [o] <file>	<p>-u : affiche seulement les lignes uniques</p> <p>-c : affiche le nombre d'occurrences</p> <p>-d : affiche seulement les lignes multiples</p> <p>-i : ignore la casse</p>	Gestion des entrées multiples (supprime les entrées multiples consécutives).

7. Recherche de fichiers :

UNIX : Généralités & Commandes

which	Localiser le fichier d'une commande.
locate <file>	Localiser un fichier ou un répertoire.
find <path> <critère> <action>	Recherche et exécution de commandes récursivement sur une arborescence.

8. Archivage :

tar	<p>Mode (un mode, au choix) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • c (create) : création • x (extract) : extraction • t : contenu • r : ajout <p>Options supplémentaires (éventuellement) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • v (verbose) => annonce les opérations réalisées • f (file) => sortie dans un fichier plutôt que sur un disque • z (zip) => archiver à la volée <p>Extensions (usage) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • .tar : archives • .tar.gz : archives, compressées avec gzip dans un second temps • .tgz : archives compressées (à la volée) <p>Ex : <i>tar cvf sv3.tar enseignement/Info03*</i></p>	Permet d'archiver/désarchiver des fichiers.
zip / unzip	<p>Compresser un répertoire : <i>zip -r toto.zip /enseignement/Info0302/</i></p> <p>Décompresser une archive : <i>unzip toto.zip</i></p>	Archives compressées (au format .zip).
gzip / gunzip	<p><i>gzip man-diff.txt</i> : compression => crée man-diff.txt.gz</p> <p><i>gunzip man-diff.txt.gz</i> : décompresse</p> <p><i>gzip -d man-diff.txt.gz</i> : décompresse</p>	Compression/décompression uniquement.

9. Disques :

df	-h : format en MO, GO, ...	Espace disponible sur les différents espaces de fichier de la machine.
du	-h : format en MO, GO, ...	Espace utilisé dans les différents répertoires du répertoire courant.

III) Utilisateurs et droits :

1. Sur un système de type Desktop vous êtes à la fois utilisateur et super-utilisateur, mais vous êtes connecté par défaut en tant qu'utilisateur standard.
2. Super utilisateur (*il a tous les droits*) : **root**

chown / chgroup		Changer le propriétaire ou le groupe dans fichier.
addgroup <group>		Crée un groupe.
delgroup <group>		Supprime un groupe.
adduser <user>		Ajoute un utilisateur.
deluser <user>		Supprime un utilisateur.
usermod [o]	-g <group> <user> : ajoute un user à un groupe	Gère les utilisateurs.

3. Pour les autres utilisateurs dit standard, ont accès à :

passwd / yppasswd		Modification du mot de passe.
halt		Fermeture de la session.
sudo <cmd>		Permet de lancer une commande en mode root. <i>/!\ Il faut connaître le mdp root.</i>
su		Permet de passer durablement en mode root. ⇒ \$ sudo su

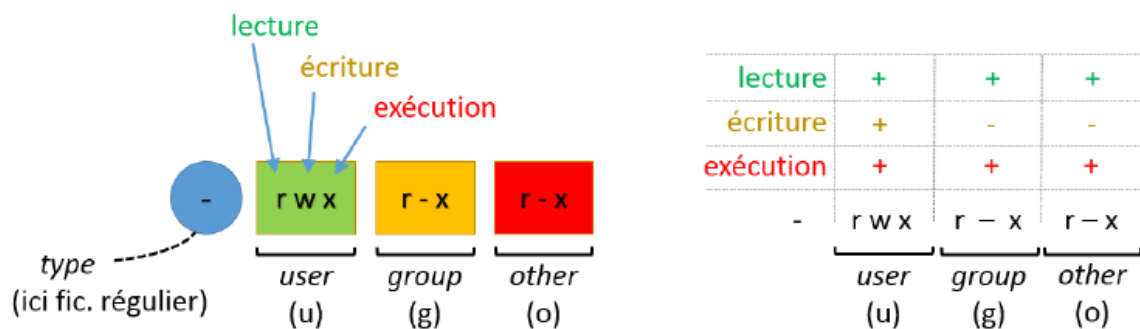
À part pour root, qui a tous les droits sur tous les fichiers on peut se les octroyer, chacun a des droits différents sur chaque fichier :

- Le propriétaire a des droits particuliers sur ses fichiers (qui peuvent être élevés)
- Les autres membres du groupe de l'utilisateur peuvent aussi avoir des droits dessus
- Enfin les membres d'autres groupes ont des droits encore moindres sur ce fichier.

Par ailleurs il existe trois types de droits :

- Lecture (**r** : **R**ead) => consultation
- Écriture (**w** : **W**rite) => modification
- Exécution (**x** : **eX**ecute) => ce droit n'est utile que pour les fichiers de programmes et de scripts

UNIX : Généralités & Commandes



Pour modifier les droits d'un type d'utilisateur (il faut être en mode **ROOT**) :

chmod [u, g, o] [+,-] [r, w, x] <file>	<ul style="list-style-type: none"> • chmod g+w <file> (ajout de write au groupe) • chmod o-x <file> (suppression d'exécuter aux autres)
chmod XXX <file>	<p>Chaque X correspond à un chiffre en octal et correspondant à UGO :</p> <ul style="list-style-type: none"> • u : rwx (111) -> 7 • g : r-x (101) -> 5 • o : r-x (101) -> 5 <p>⇒ chmod 755 <file></p>

VI) Processus :

a. Processus

Un processus Unix est une exécution d'un programme/ d'une commande. Il est caractérisé par :

- Son PID (Process ID) : numéro, unique, affecté lors de son lancement
- Son PPID : PID du processus père (qui l'a lancé)
- Le propriétaire (l'utilisateur qui a lancé la commande)
- Sa priorité, de -20 (minimale) à 20 (maximale) [priorité normale : 0]
- Ses caractéristiques d'exécution (date, CPU, RAM etc)
- Son état (STATUS) : voir ci-dessous

<p style="text-align: center;">UNIX : Généralités & Commandes</p>

<i>ps</i>	État ponctuel des processus en cours d'exécution.
<i>top</i>	État en continu.
<i>htop</i>	État en continu (version plus propre que top).
<i>time <cmd></i>	État a posteriori.
<i>pstree</i>	Affiche l'arbre de parenté des processus.

Etat d'un processus :

- **R** (running) : en exécution
- **S** (sleeping) : endormi
- **T** (stopped) : stoppé
- **Z** : zombie
- **D** (dead) : sommeil définitif

Le passage entre les différents états se réalise par l'envoi de **signaux**, ou **interruptions**.

<i>kill -num pid</i>	2	SIGINT	Interruption	Envoyer un signal.
	3	SIGQUIT	Interruption avec core	
	9	SIGKILL	Terminaison forcée	
	15	SIGTERM	Terminer	
	17	SIGSTOP	Stopper	

b. Jobs

- Un job lancé au premier plan ne se détache pas du processus qui l'a lancé : on doit attendre la fin de son exécution pour "reprendre la main".
- Lorsqu'on lance un job en arrière-plan (en tâche de fond) on récupère la main tout de suite : le job s'exécute en parallèle du shell qui l'a lancé.

<i>commande</i>	Lancement de la commande [en premier plan].
------------------------	---

UNIX : Généralités & Commandes

<i>commande &</i>	Lancement de la commande en arrière-plan.
<i>Ctrl+c</i>	Tue le job en premier plan.
<i>Ctrl+z</i>	Suspend le job en premier plan.
<i>jobs</i>	Liste des jobs en cours d'exécution avec les jid (job ID) : numéro de job.
<i>bg %jid</i>	Passe à l'arrière-plan (%jid : le job dont le jid est spécifié).
<i>fg %jid</i>	Passe au premier plan.

Autres commandes :

<i>at batch</i>	Lancement différé (à une certaine date).
<i>nice / renice (root)</i>	Changer la priorité d'un processus.