



# Manuel Linux

Cours : 420-ZG4

Système d'exploitation Linux

**ÉTUDIANT(E)**

Votre nom...

**GROUPE**

Numéro de groupe...

## Table des matières

- |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| 01. Introduction           | 02. Arborescence             |
| 03. Commandes de base      | 04. Chemin absolu vs relatif |
| 05. Expansion d'accolades  | 06. Permissions (chmod)      |
| 07. Éditeur Vi/Vim         | 08. Gestion des paquets      |
| 09. Redirections & filtres | 10. Utilisateurs & groupes   |
| 11. Processus              | 12. Réseau & SSH             |
| 13. Gestion de disques     | 14. Scripting Bash           |
| 15. Logique & tests        | 16. Boucles & Cron           |

### 01 Introduction à Linux

Linux est un noyau (kernel) créé par Linus Torvalds en 1991. Il est multitâche, multi-utilisateurs et open-source. Le "Shell" est l'interpréteur de commandes qui permet de dialoguer avec le noyau.

#### NOTES PERSONNELLES

### 02 L'arborescence (FHS)

**/** : Racine (Root)

**/home** : Dossiers utilisateurs

**/etc** : Configuration système

**/var** : Logs, sites web, spools

**/bin** : Binaires (commandes)

**/dev** : Périphériques (disques, etc.)

#### NOTES PERSONNELLES

## 03 Commandes de base

Commande	Action	Exemple
<code>ls</code>	Lister	<code>ls -la</code>
<code>cd</code>	Changer dossier	<code>cd /etc</code>
<code>pwd</code>	Chemin actuel	<code>pwd</code>
<code>cp</code>	Copier	<code>cp f1 f2</code>
<code>mv</code>	Bouger/Renommer	<code>mv old new</code>
<code>rm</code>	Supprimer	<code>rm -rf dossier</code>
<code>mkdir</code>	Créer dossier	<code>mkdir projet</code>



## 04 Chemin absolu vs relatif

Pour naviguer dans Linux, il est crucial de comprendre comment indiquer l'emplacement d'un fichier.

### Chemin absolu

Commence **toujours** par la racine `/`. Il est complet et fonctionne peu importe où vous êtes.

```
cd /home/etudiant/Documents
```

### Chemin relatif

Dépend de votre position actuelle (`pwd`). Ne commence **jamais** par `/`.

```
cd Documents  
cd ../Images # Remonter d'un niveau
```

#### Raccourcis utiles :

- `..` : Le dossier actuel
- `...` : Le dossier parent (celui juste au-dessus)
- `~` : Votre dossier personnel (`/home/votre_user`)



## 05 Expansion d'accolades

Générer des chaînes de caractères pour créer des fichiers en masse.

```
$ touch fichier_{1..3}.txt # Crée fichier_1.txt, etc.  
$ mkdir -p projet/{src,bin,doc} # Crée 3 dossiers
```



## 06 Permissions (chmod)

**4**

Read (r)

**2**

Write (w)

**1**

Execute (x)

```
$ chmod 755 script.sh # rwx(7) r-x(5) r-x(5)
```



## 07 Éditeur Vi / Vim

**Modes:** `i` (Insert), `Esc` (Cmd)

**Actions:** `:wq` (Save/Quit), `:q!` (Quit force)



## 08 Gestion des paquets (APT)

`sudo apt update` : M&J liste paquets.

`sudo apt upgrade` : Installer les M&J.

`sudo apt install [nom]` : Installer logiciel.



## 09 Redirections & filtres

### Redirections

> : Rediriger sortie (écrase)  
>> : Rediriger sortie (ajoute)  
| : Pipe (connecte commandes)

### Filtres

grep "mot" : Chercher texte  
wc -l : Compter lignes  
sort : Trier  
tail -n 5 : 5 dernières lignes



NOTES PERSONNELLES

## 10 Utilisateurs

```
/etc/passwd # Liste utilisateurs  
/etc/shadow # Mots de passe  
$ sudo adduser alice  
$ sudo usermod -aG sudo alice
```



NOTES PERSONNELLES

## 11 Processus

top ou htop : Moniteur temps réel.  
ps aux : Liste statique.  
kill [PID] : Arrêter un processus.



NOTES PERSONNELLES

## 12 Réseau & SSH

ip addr : Voir adresses IP.  
ping google.com : Tester connexion.  
ssh user@ip : Connexion distante.



NOTES PERSONNELLES

## 13 Gestion de disques

### df -h Disk Free (Human Readable)

Affiche l'espace disque disponible sur les partitions montées.

### du -sh [dossier] Disk Usage

Affiche la taille totale occupée par un dossier spécifique.

### lsblk List Block Devices

Liste tous les périphériques de stockage et leurs partitions.

### mount / umount Montage / Démontage

Attacher (mount) ou détacher (umount) un système de fichiers.

```
sudo mount /dev/sdb1 /mnt/usb
```

### NOTES PERSONNELLES

## 14 Scripting Bash

```
#!/bin/bash
# Le Shebang indique l'interpréteur

NOM
="Étudiant"
echo
"Bonjour $NOM"

# Utilisation des arguments

echo
"Argument 1: $1"
```

### Étapes pour créer un script

1. Créer le fichier : `touch monscript.sh`
2. Ajouter le **Shebang** en première ligne.
3. Écrire les commandes.
4. Rendre exécutable : `chmod +x monscript.sh`
5. Exécuter : `./monscript.sh`

### NOTES PERSONNELLES

**Syntaxe IF / ELSE**

```
if [ condition ]; then
    echo "Vrai"
else
    echo "Faux"
fi
```

**Tests sur les fichiers**

- e **fichier** : Existe ?
- f **fichier** : Est un fichier ?
- d **fichier** : Est un dossier ?
- r **fichier** : Est lisible ?

**Comparaisons (Nombres)**

- eq : Égal (equal)
- ne : Différent (not equal)
- gt : Plus grand (greater than)
- lt : Plus petit (less than)

 NOTES PERSONNELLES

## 16 Boucles & planification (Cron)

### Boucle FOR

Répéter une action pour une liste d'éléments.

```
for i in {1..5}; do  
    echo "Numéro $i"  
done
```

### Boucle WHILE

Répéter tant qu'une condition est vraie.

```
compteur=1  
while [ $compteur -le 5 ]; do  
    echo $compteur  
    ((compteur++))  
done
```

### Planification avec CRON

Le fichier crontab permet de planifier l'exécution de scripts. Éditer avec `crontab -e`.

*	*	*	*	*	/chemin/vers/script.sh
Minute	Heure	Jour	Mois	Jour Sem.	Commande à exécuter
(0-59)	(0-23)	(1-31)	(1-12)	(0-7)	

Ex: 30 2 \* \* \* /backup.sh (Tous les jours à 2h30 du matin)

### NOTES PERSONNELLES