



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
```

 NOTES PERSONNELLES

06 Permissions (chmod)

4

Read (r)

2

Write (w)

1

Execute (x)

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

 NOTES PERSONNELLES

07 Éditeur Vi / Vim

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

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

 NOTES PERSONNELLES

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.

 NOTES PERSONNELLES

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