# Linux Basic

- Commandes linux-debian 11+
- Fedora Basic

# Commandes linux-debian 11+

# Commandes Linux — Debian 11+ ( et fed unbun)

## 1. Navigation & fichiers de base

### `pwd` — Où suis-je ?

Affiche le dossier dans lequel tu te trouves actuellement.

```
pwd
# Exemple de résultat : /home/tonnom
```

---

### `ls` — Lister les fichiers

Affiche le contenu d'un dossier.

```
ls              # liste simple
ls -l           # liste détaillée (permissions, taille, date)
ls -la          # idem + fichiers cachés (ceux qui commencent par un point)
ls -lh          # tailles lisibles (Ko, Mo...)
ls /var/log     # liste le contenu d'un autre dossier
```

---

### `cd` — Se déplacer dans les dossiers

```
cd /etc             # aller dans /etc
cd ..               # remonter d'un niveau
cd ~                # aller dans ton dossier personnel
cd -                # revenir au dossier précédent
cd /home/tonnom/docs # chemin absolu
```

## `mkdir` — Créer un dossier

```
mkdir mondossier                # crée un dossier
mkdir -p /home/user/a/b/c       # crée tous les dossiers intermédiaires si besoin
```

## `rm` — Supprimer des fichiers ou dossiers

**Attention : pas de corbeille, c'est définitif !**

```
rm fichier.txt           # supprime un fichier
rm -r mondossier/        # supprime un dossier et tout son contenu
rm -rf mondossier/       # force la suppression sans confirmation (dangereux !)
rm -i fichier.txt        # demande confirmation avant de supprimer
```

## `cp` — Copier

```
cp fichier.txt copie.txt            # copie un fichier
cp -r dossier/ destination/         # copie un dossier entier
cp fichier.txt /home/user/Bureau/   # copie vers un autre emplacement
```

## `mv` — Déplacer ou renommer

```
mv fichier.txt /tmp/                # déplace un fichier
mv ancien_nom.txt nouveau_nom.txt   # renomme un fichier
mv dossier1/ /home/user/dossier2/   # déplace un dossier
```

## `touch` — Créer un fichier vide

```
touch notes.txt         # crée un fichier vide (ou met à jour sa date)
```

## `cat` — Afficher le contenu d'un fichier

```
cat fichier.txt          # affiche tout le fichier
cat -n fichier.txt       # affiche avec numéros de lignes
```

---

## `less` — Lire un fichier page par page

```
less /var/log/syslog     # parcourir avec les flèches, quitter avec q
```

---

## `head` / `tail` — Début ou fin d'un fichier

```
head fichier.txt         # affiche les 10 premières lignes
head -n 20 fichier.txt   # affiche les 20 premières lignes
tail fichier.txt         # affiche les 10 dernières lignes
tail -f /var/log/syslog  # suit le fichier en temps réel (logs live)
```

---

## `find` — Chercher des fichiers

```
find / -name "fichier.txt"          # cherche partout
find /home -name "*.log"            # cherche les fichiers .log dans /home
find /etc -type f -name "*.conf"    # cherche uniquement des fichiers
find /tmp -type d                   # cherche uniquement des dossiers
```

---

## `grep` — Chercher du texte dans un fichier

```
grep "erreur" fichier.txt           # cherche le mot "erreur"
grep -i "erreur" fichier.txt        # insensible à la casse
grep -r "erreur" /var/log/          # cherche dans tous les fichiers du dossier
grep -n "erreur" fichier.txt        # affiche les numéros de lignes
```

---

# 2. Gestion des paquets (installer des logiciels)

## Debian / Ubuntu — `apt`

```
apt update                      # met à jour la liste des paquets disponibles
apt upgrade                     # installe les mises à jour disponibles
apt install nom_du_paquet       # installe un logiciel
apt remove nom_du_paquet        # désinstalle un logiciel
apt autoremove                  # supprime les paquets inutiles
apt search mot_clé              # cherche un paquet
apt show nom_du_paquet          # infos sur un paquet
apt list --installed            # liste les paquets installés
```

## Fedora / RHEL — `dnf`

```
dnf check-update                # vérifie les mises à jour
dnf upgrade                     # installe les mises à jour
dnf install nom_du_paquet       # installe un logiciel
dnf remove nom_du_paquet        # désinstalle un logiciel
dnf autoremove                  # supprime les paquets inutiles
dnf search mot_clé              # cherche un paquet
dnf info nom_du_paquet          # infos sur un paquet
dnf list installed              # liste les paquets installés
```

---

# 3. Gestion des utilisateurs

## `adduser` / `useradd` — Créer un utilisateur

**Debian** → `adduser` (plus simple, interactif) :

```
adduser tonnom
# Il te pose les questions : mot de passe, nom complet, etc.
```

**Fedora** → `useradd` (moins interactif) :

```
useradd tonnom              # crée l'utilisateur
passwd tonnom               # définit le mot de passe séparément
```

---

## `passwd` — Changer un mot de passe

```
passwd              # change ton propre mot de passe
passwd tonnom       # change le mot de passe d'un autre utilisateur (en root)
```

---

## `userdel` — Supprimer un utilisateur

```
userdel tonnom          # supprime l'utilisateur mais garde son dossier home
userdel -r tonnom       # supprime l'utilisateur ET son dossier home
```

---

## `usermod` — Modifier un utilisateur

```
usermod -l nouveau_nom ancien_nom      # renomme un utilisateur
usermod -d /home/nouveau_home tonnom   # change le dossier home
usermod -aG sudo tonnom                # ajoute l'utilisateur au groupe sudo (Debian)
usermod -aG wheel tonnom               # ajoute l'utilisateur au groupe wheel (Fedora)
usermod -L tonnom                      # verrouille le compte
usermod -U tonnom                      # déverrouille le compte
```

---

## `id` — Voir les infos d'un utilisateur

```
id                  # affiche ton uid, gid et groupes
id tonnom           # affiche les infos d'un autre utilisateur
```

---

## `who` / `w` — Qui est connecté ?

```
who     # liste les utilisateurs connectés
w       # liste + ce qu'ils font
```

---

## `su` / `sudo` — Changer d'utilisateur ou devenir root

```
su -                    # devient root (demande le mot de passe root)
su - tonnom             # devient un autre utilisateur
sudo commande           # exécute une commande en tant que root
sudo -i                 # ouvre un shell root complet
```

> **Debian** : root est souvent désactivé, on utilise `sudo`.
> **Fedora** : pareil, le groupe `wheel` donne accès à `sudo`.

---

# 4. Permissions et droits

## Comprendre les permissions avec `ls -l`

```
-rwxr-xr--  1  user  groupe  taille  date  fichier
|└─┘└─┘└─┘
|  |    |   └── autres utilisateurs (r = lire)
|  |    └────── groupe (r-x = lire + exécuter)
|  └─────────── propriétaire (rwx = tout)
└──────────────── type : - fichier, d dossier, l lien
```

**r** = read (lire) = 4
**w** = write (écrire) = 2
**x** = execute (exécuter) = 1

---

## `chmod` — Modifier les permissions

**Méthode numérique :**

```
chmod 755 script.sh      # propriétaire : rwx | groupe : r-x | autres : r-x
chmod 644 fichier.txt    # propriétaire : rw- | groupe : r-- | autres : r--
chmod 700 secret.sh      # propriétaire : rwx | personne d'autre
chmod 777 fichier        # tout le monde peut tout faire (déconseillé !)
```

**Méthode symbolique :**

```
chmod +x script.sh       # ajoute le droit d'exécution
chmod -w fichier.txt     # retire le droit d'écriture
chmod u+x script.sh      # ajoute exécution pour le propriétaire (u=user)
chmod g-w fichier.txt    # retire écriture pour le groupe (g=group)
chmod o-r fichier.txt    # retire lecture pour les autres (o=others)
```

---

## `chown` — Changer le propriétaire

```
chown tonnom fichier.txt             # change le propriétaire
chown tonnom:mongroupe fichier.txt   # change propriétaire ET groupe
chown -R tonnom /home/tonnom/        # change récursivement (tout le dossier)
```

---

## `chgrp` — Changer le groupe

```
chgrp mongroupe fichier.txt          # change le groupe d'un fichier
chgrp -R mongroupe /var/www/         # change récursivement
```

---

# 5. Gestion des groupes

## `groupadd` — Créer un groupe

```
groupadd devs          # crée le groupe "devs"
```

## `groupdel` — Supprimer un groupe

```
groupdel devs
```

## `gpasswd` — Gérer les membres d'un groupe

```
gpasswd -a tonnom devs      # ajoute tonnom au groupe devs
gpasswd -d tonnom devs      # retire tonnom du groupe devs
```

## `groups` — Voir les groupes d'un utilisateur

```
groups              # tes groupes
groups tonnom       # groupes d'un autre utilisateur
```

---

# 6. Processus et système

## `ps` — Voir les processus en cours

```
ps aux              # tous les processus de tous les utilisateurs
ps aux | grep nginx # filtrer pour un processus précis
```

## `top` / `htop` — Moniteur de ressources interactif

```
top                 # moniteur basique (q pour quitter)
htop                # version améliorée (à installer si absent)
```

## `kill` — Tuer un processus

```
kill 1234           # envoie un signal d'arrêt au processus PID 1234
kill -9 1234        # force la fermeture (dernier recours)
pkill nginx         # tue par nom de processus
```

## `df` — Espace disque

```
df -h               # espace disque de toutes les partitions (lisible)
df -h /home         # espace disque d'une partition précise
```

## `du` — Taille d'un dossier

```
du -sh /var/log/    # taille totale d'un dossier
du -sh /*           # taille de chaque dossier à la racine
```

## `free` — Mémoire RAM

```
free -h            # affiche la RAM utilisée/libre en lisible
```

## `uname` — Infos système

```
uname -a           # toutes les infos (kernel, architecture...)
uname -r           # version du kernel uniquement
```

## `uptime` — Depuis quand le système tourne

```
uptime
```

---

# 7. Réseau

## `ip` — Configuration réseau

```
ip a                    # voir les interfaces réseau et IPs
ip r                    # voir les routes (passerelle...)
ip link show            # état des interfaces
```

## `ping` — Tester la connectivité

```
ping 8.8.8.8            # ping Google DNS
ping -c 4 google.com    # envoie 4 paquets puis s'arrête
```

## `ss` — Voir les connexions réseau

```
ss -tulnp               # ports en écoute avec les processus associés
```

## `curl` — Faire des requêtes HTTP

```
curl https://example.com           # affiche le contenu d'une URL
curl -O https://example.com/fichier # télécharge un fichier
curl -I https://example.com        # affiche les en-têtes HTTP
```

## `wget` — Télécharger des fichiers

```
wget https://example.com/fichier.zip
wget -O nom_local.zip https://example.com/fichier.zip
```

## `hostname` — Nom de la machine

```
hostname                   # affiche le nom de la machine
hostnamectl                # infos détaillées + changer le nom
hostnamectl set-hostname nouveau-nom
```

# 8. Services (systemd)

(nginx = exemple)

```
systemctl status nginx          # état d'un service
systemctl start nginx           # démarrer un service
systemctl stop nginx            # arrêter un service
systemctl restart nginx         # redémarrer un service
systemctl reload nginx          # recharger la config sans couper
systemctl enable nginx          # démarrer automatiquement au boot
systemctl disable nginx         # ne plus démarrer au boot
systemctl enable --now nginx    # activer ET démarrer immédiatement
systemctl list-units --type=service  # lister tous les services
journalctl -u nginx             # voir les logs d'un service
journalctl -u nginx -f          # suivre les logs en direct
journalctl -xe                  # voir les derniers logs système
```

---

# 9. Éditeurs de texte en CLI

## `nano` — Simple et accessible

```
nano fichier.txt
# Ctrl+O = sauvegarder | Ctrl+X = quitter | Ctrl+K = couper une ligne
```

## `vim` — Puissant mais complexe (déconseillé)

```
vim fichier.txt
# i = passer en mode insertion
# Echap = revenir en mode commande
# :w = sauvegarder
# :q = quitter
# :wq = sauvegarder et quitter
# :q! = quitter sans sauvegarder
```

---

# 10. SSH — Connexion à distance

```
ssh user@ip_ou_domaine              # se connecter à une machine distante
ssh -p 2222 user@ip                 # connexion sur un port personnalisé
ssh-keygen -t ed25519               # générer une paire de clés SSH
ssh-copy-id user@ip                 # copier sa clé publique sur le serveur
scp fichier.txt user@ip:/tmp/       # copier un fichier vers un serveur
scp user@ip:/tmp/fichier.txt .      # copier un fichier depuis un serveur
```

---

# 11. Commandes utiles diverses

```
history                         # voir l'historique des commandes
!!                              # relancer la dernière commande
!commande                       # relancer la dernière commande commençant par "commande"
clear                           # effacer le terminal
echo "texte"                    # afficher du texte
echo $HOME                      # afficher une variable d'environnement
env                             # voir toutes les variables d'environnement
which python3                   # trouver où est installé un programme
```

```
whereis nginx                  # trouver les fichiers liés à un programme
man ls                         # afficher le manuel d'une commande (q pour quitter)
--help                         # option disponible sur presque toutes les commandes
alias ll='ls -la'              # créer un raccourci de commande
```

---

# Résumé des différences Debian vs Fedora

| Action | Debian | Fedora |
|---|---|---|
| Installer un paquet | `apt install` | `dnf install` |
| Mettre à jour | `apt update && apt upgrade` | `dnf upgrade` |
| Chercher un paquet | `apt search` | `dnf search` |
| Supprimer un paquet | `apt remove` | `dnf remove` |
| Créer un utilisateur | `adduser` (interactif) | `useradd` + `passwd` |
| Groupe sudo | `sudo` | `wheel` |
| Logs système | `journalctl` | `journalctl` |
| Pare-feu | `ufw` | `firewalld` |

# Fedora Basic

# Commandes Fedora essentielles (Fedora 44+)

Guide de référence, du plus basique au plus utile au quotidien. Fedora 44 (sortie le 28 avril 2026) utilise **DNF5** pour la gestion des paquets — la syntaxe des commandes reste la même que sur les versions précédentes.

---

## 1. Gestion des paquets (DNF)

C'est le cœur de l'administration Fedora : installer, mettre à jour, supprimer des logiciels.

```
dnf install x
```

`dnf` : gestionnaire de paquets → `install` : installe → `x` : le nom du paquet.

```
dnf remove x
```

`remove` : désinstalle le paquet `x` (garde en général les fichiers de config).

```
dnf update
```

Met à jour **tous** les paquets installés vers leur dernière version disponible.

```
dnf upgrade
```

Sur Fedora, identique à `update` (alias historique de yum, conservé pour compatibilité).

```
dnf search x
```

Cherche un paquet dont le nom ou la description contient `x`.

```
dnf info x
```

Affiche les détails d'un paquet (version, taille, description) avant de l'installer.

```
dnf list installed
```

Liste tous les paquets actuellement installés sur le système.

```
dnf history
```

Affiche l'historique des transactions dnf (installations, suppressions, mises à jour).

```
dnf history undo N
```

Annule la transaction numéro `N` (utile en cas d'erreur après une install/update).

```
dnf autoremove
```

Supprime les paquets installés comme dépendances mais qui ne sont plus utilisés par rien.

```
dnf clean all
```

Vide le cache local de dnf (paquets téléchargés, métadonnées) pour libérer de l'espace.

---

# 2. Informations système

```
hostnamectl
```

Affiche nom de la machine, version de Fedora, noyau et architecture en une seule commande.

```
uname -r
```

`uname` : infos noyau → `-r` : affiche uniquement la version du kernel.

```
cat /etc/os-release
```

Affiche les infos de la distribution (nom, version, ID) sous forme de variables lisibles.

```
lscpu
```

Affiche les infos détaillées du processeur (cœurs, threads, fréquence, architecture).

```
free -h
```

`free` : affiche la mémoire → `-h` : format lisible (Go/Mo au lieu d'octets bruts).

```
df -h
```

`df` : espace disque disponible → `-h` : format lisible par humain.

```
du -sh dossier/
```

`du` : espace utilisé → `-s` : résumé (total) → `-h` : lisible. Utile pour connaître la taille d'un dossier.

---

# 3. Fichiers et dossiers

```
ls -la
```

`ls` : liste le contenu du dossier → `-l` : format détaillé (droits, taille, date) → `-a` : inclut les fichiers cachés.

```
cd dossier/
```

`cd` : change de dossier courant (Change Directory).

```
pwd
```

Affiche le chemin complet du dossier dans lequel on se trouve actuellement.

```
cp source destination
```

Copie un fichier ou dossier de `source` vers `destination`.

```
mv source destination
```

Déplace **ou** renomme un fichier/dossier (source → destination).

```
rm fichier
```

Supprime un fichier. Ajouter `-r` pour un dossier, `-f` pour forcer sans confirmation.

```
mkdir dossier
```

Crée un nouveau dossier.

```
find / -name "fichier"
```

`find` : cherche des fichiers → `/` : à partir de la racine → `-name` : par nom.

```
grep "texte" fichier
```

Cherche toutes les lignes contenant `"texte"` dans le fichier donné.

```
chmod 755 fichier
```

Change les permissions du fichier (lecture/écriture/exécution pour propriétaire/groupe/autres).

```
chown user:group fichier
```

Change le propriétaire (`user`) et le groupe (`group`) d'un fichier.

---

# 4. Services système (systemd)

```
systemctl status service
```

Affiche l'état d'un service (actif, arrêté, en erreur).

```
systemctl start service
```

Démarre un service immédiatement.

```
systemctl stop service
```

Arrête un service en cours d'exécution.

```
systemctl restart service
```

Arrête puis redémarre un service (utile après un changement de config).

```
systemctl enable service
```

Active le démarrage automatique du service à chaque boot (ne le démarre pas maintenant).

```
systemctl disable service
```

Désactive le démarrage automatique du service au boot.

```
systemctl list-units --type=service
```

Liste tous les services actuellement chargés par systemd.

```
journalctl -u service
```

`journalctl` : consulte les logs système → `-u` : filtre sur un service précis.

```
journalctl -xe
```

Affiche les dernières lignes de logs avec explications détaillées (`-x`) — pratique pour du dépannage.

---

# 5. Réseau

```
ip a
```

`ip` : outil réseau moderne → `a` (addr) : affiche les interfaces réseau et leurs adresses IP.

```
nmcli device status
```

`nmcli` : NetworkManager en ligne de commande → affiche l'état de toutes les interfaces réseau.

```
nmcli connection up "nom"
```

Active une connexion réseau spécifique (Wi-Fi ou Ethernet).

```
ping x.x.x.x
```

Teste la connectivité vers une adresse (IP ou nom de domaine).

```
ss -tulpn
```

`ss` : affiche les sockets réseau → `-t` TCP, `-u` UDP, `-l` en écoute, `-p` avec le processus, `-n` sans résolution DNS. Remplace l'ancien `netstat`.

```
curl url
```

Récupère le contenu d'une URL directement dans le terminal (test API, téléchargement, debug).

---

# 6. Utilisateurs et permissions

```
sudo commande
```

Exécute `commande` avec les droits administrateur (superuser do).

```
whoami
```

Affiche le nom de l'utilisateur actuellement connecté.

```
useradd nom
```

Crée un nouvel utilisateur (nécessite `sudo`).

```
passwd nom
```

Change le mot de passe de l'utilisateur `nom`.

```
usermod -aG groupe user
```

`usermod` : modifie un utilisateur → `-aG groupe` : l'ajoute au groupe indiqué (ex : `wheel` pour sudo).

```
su - nom
```

Change de session vers l'utilisateur `nom` (ouvre son environnement complet).

---

# 7. Processus

```
ps aux
```

Liste tous les processus en cours d'exécution sur le système, avec utilisateur et ressources.

```
top
```

Affiche en temps réel les processus classés par consommation CPU/RAM (interactif).

```
htop
```

Version améliorée et colorée de `top` (à installer : `dnf install htop`).

```
kill PID
```

Envoie un signal d'arrêt au processus dont l'identifiant est `PID`.

```
kill -9 PID
```

Force l'arrêt immédiat et brutal du processus (à utiliser si `kill` seul ne suffit pas).

```
killall nom
```

Arrête tous les processus portant le nom `nom`.

---

# 8. Divers utiles

```
history
```

Affiche l'historique des commandes tapées dans le terminal.

```
man commande
```

Affiche le manuel complet (documentation) d'une commande.

```
alias raccourci='commande'
```

Crée un raccourci personnel vers une commande (à ajouter dans `~/.bashrc` pour le garder).

```
reboot
```

Redémarre la machine.

```
poweroff
```

Éteint la machine.

```
lsblk
```

Affiche les disques et partitions du système sous forme d'arborescence.

```
timedatectl
```

Affiche et permet de régler la date, l'heure et le fuseau horaire du système.

---

# Notes

- Toutes ces commandes fonctionnent à l'identique sur les versions récentes de Fedora (40 à 44) et sur la plupart des distributions basées sur systemd.
- Sur Fedora 44, `dnf` utilise en interne **DNF5** : la syntaxe ci-dessus reste valable.