



SURVIVRE

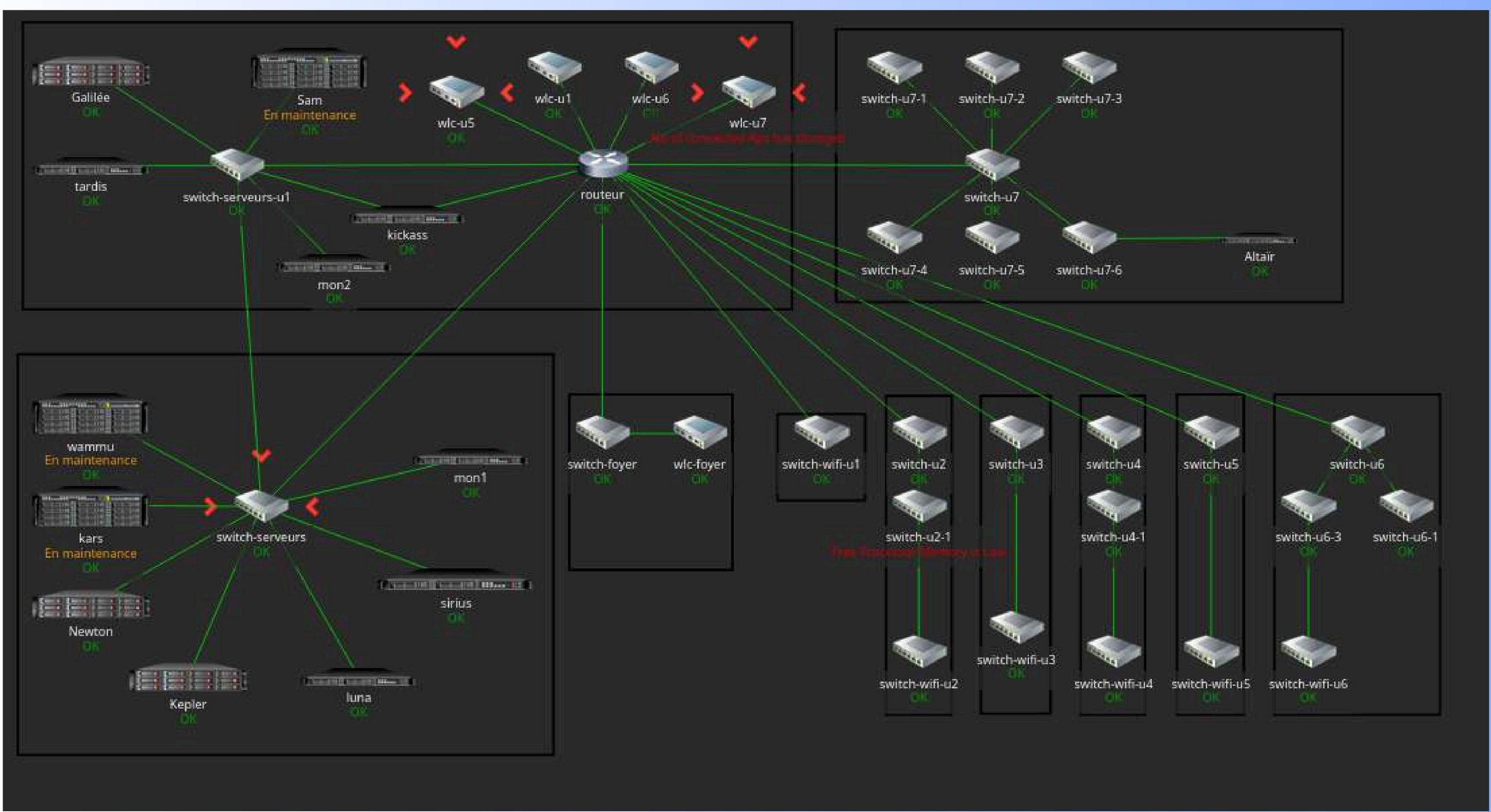
MACOS

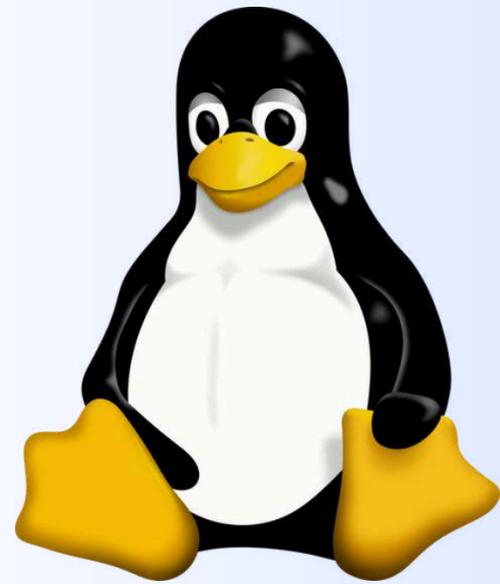
DANS UN ENVIRONNEMENT



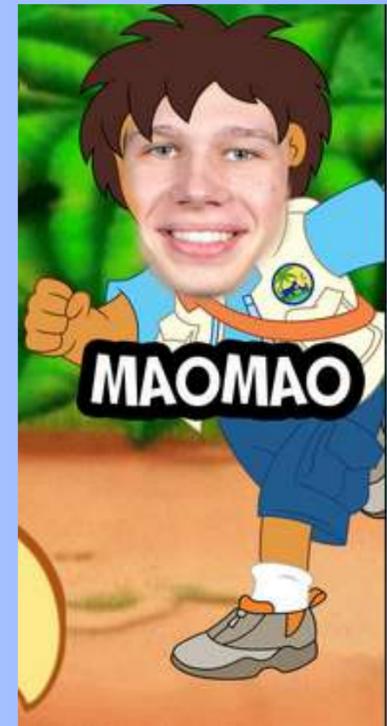
LINUX



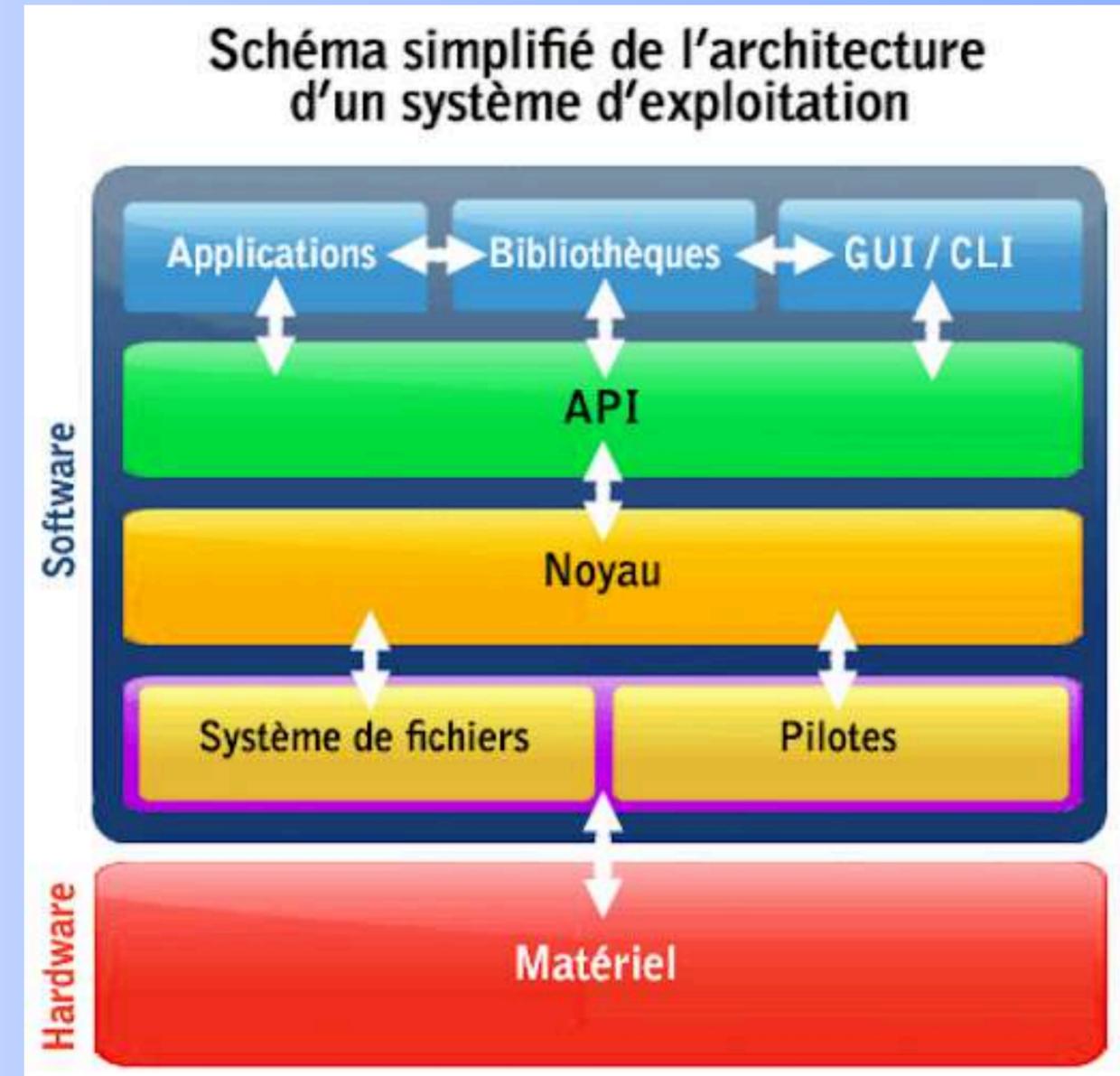
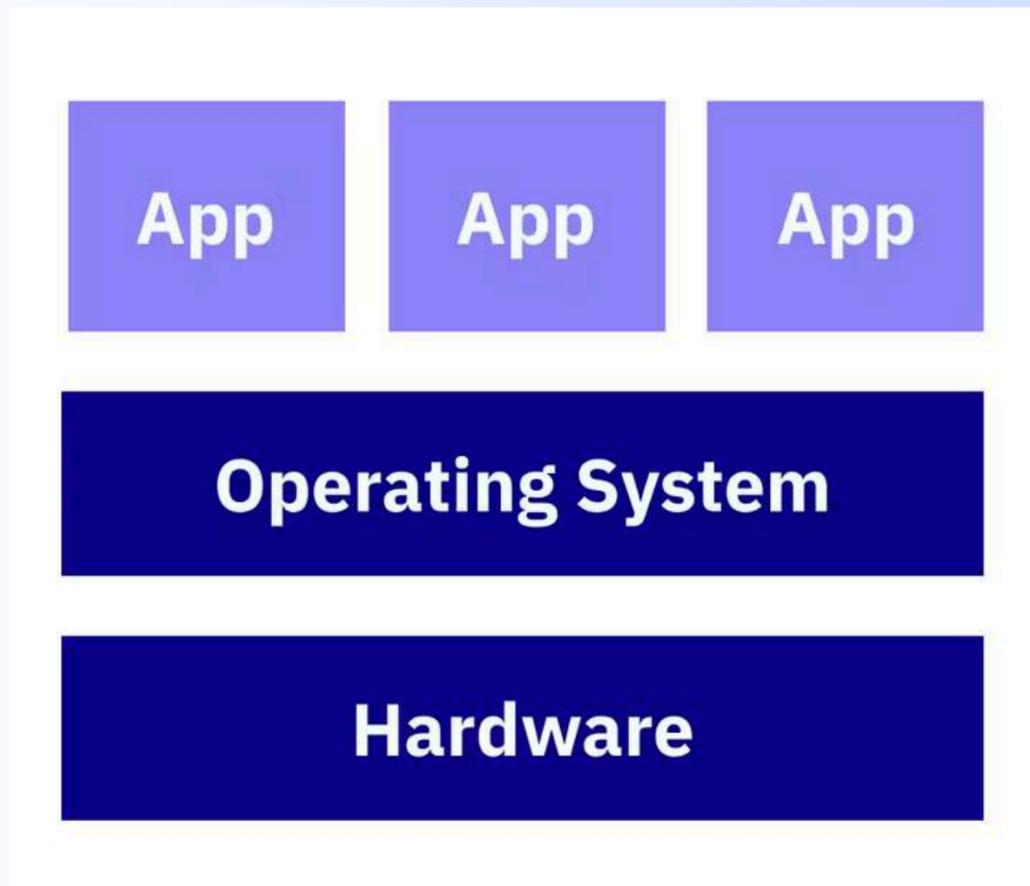




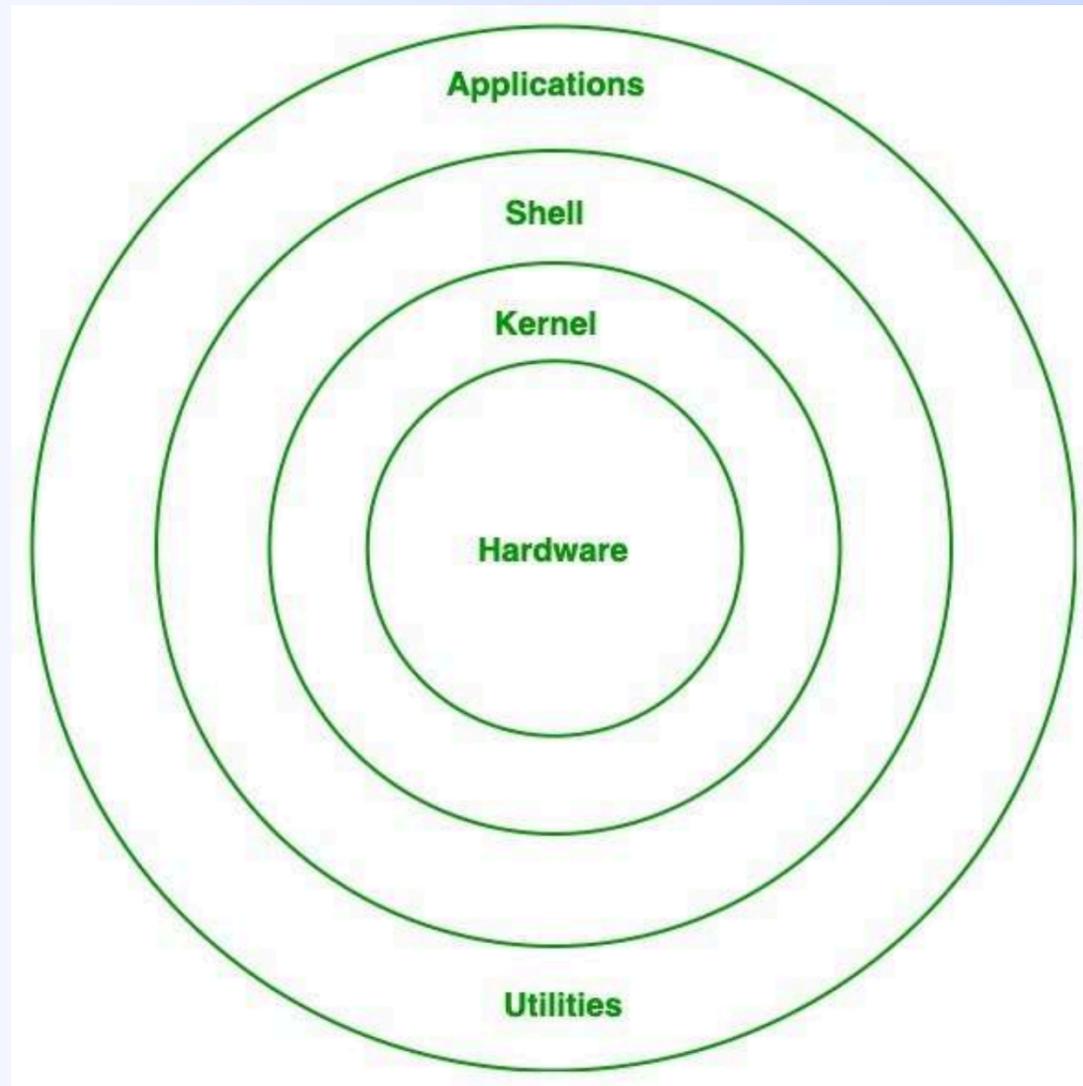
**LINUX : QU'EST CE QUE
C'EST ?**



SYSTEME D'EXPLOITATION



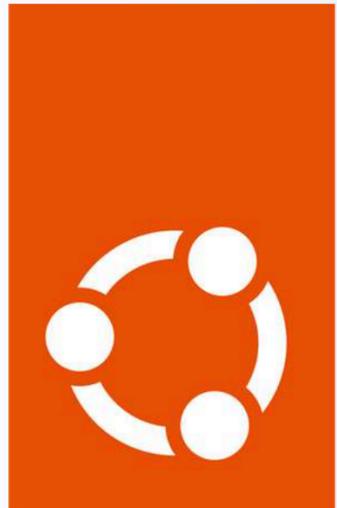
LE NOYAU?



- **FONCTIONS PRINCIPALES :**

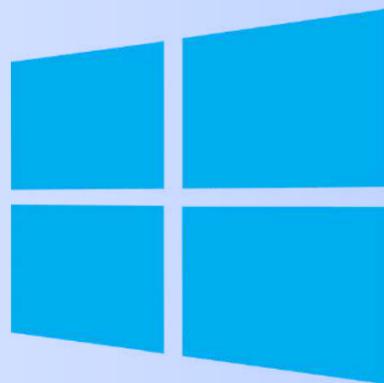
- **GESTION DES PROCESSUS**
- **GESTION DE LA MÉMOIRE**
- **GESTION DES PÉRIPHÉRIQUES**
- **GESTION DU SYSTÈME DE FICHIERS**
- **GESTION DE LA SÉCURITÉ**

LES DIFFÉRENTS TYPE D'OS

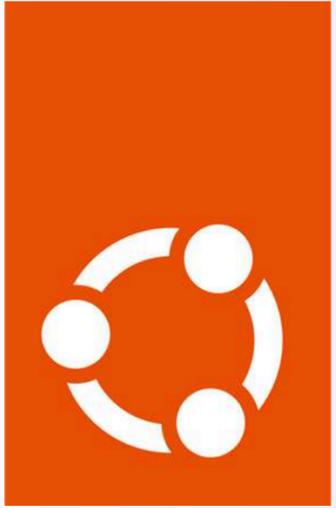


Ubuntu

macOS

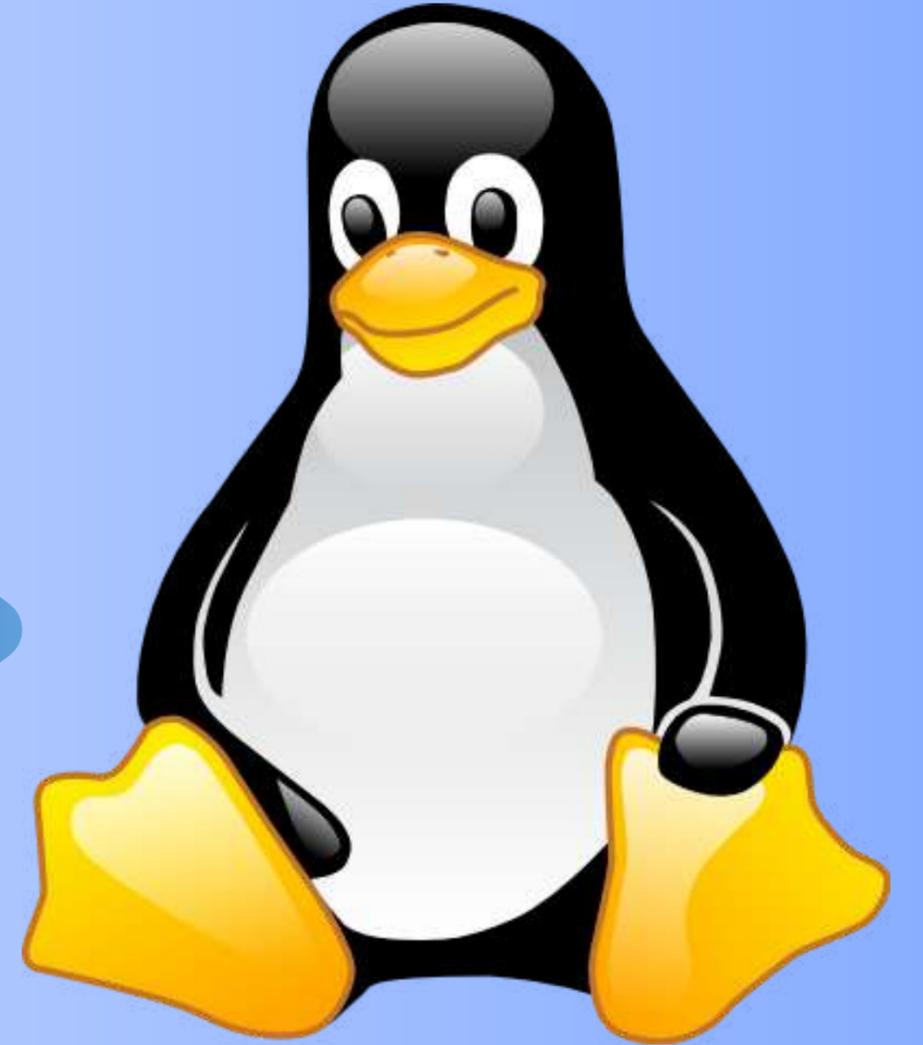
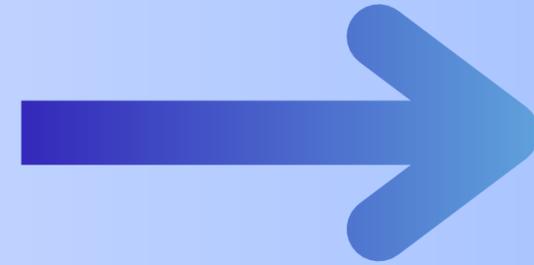


LINUX

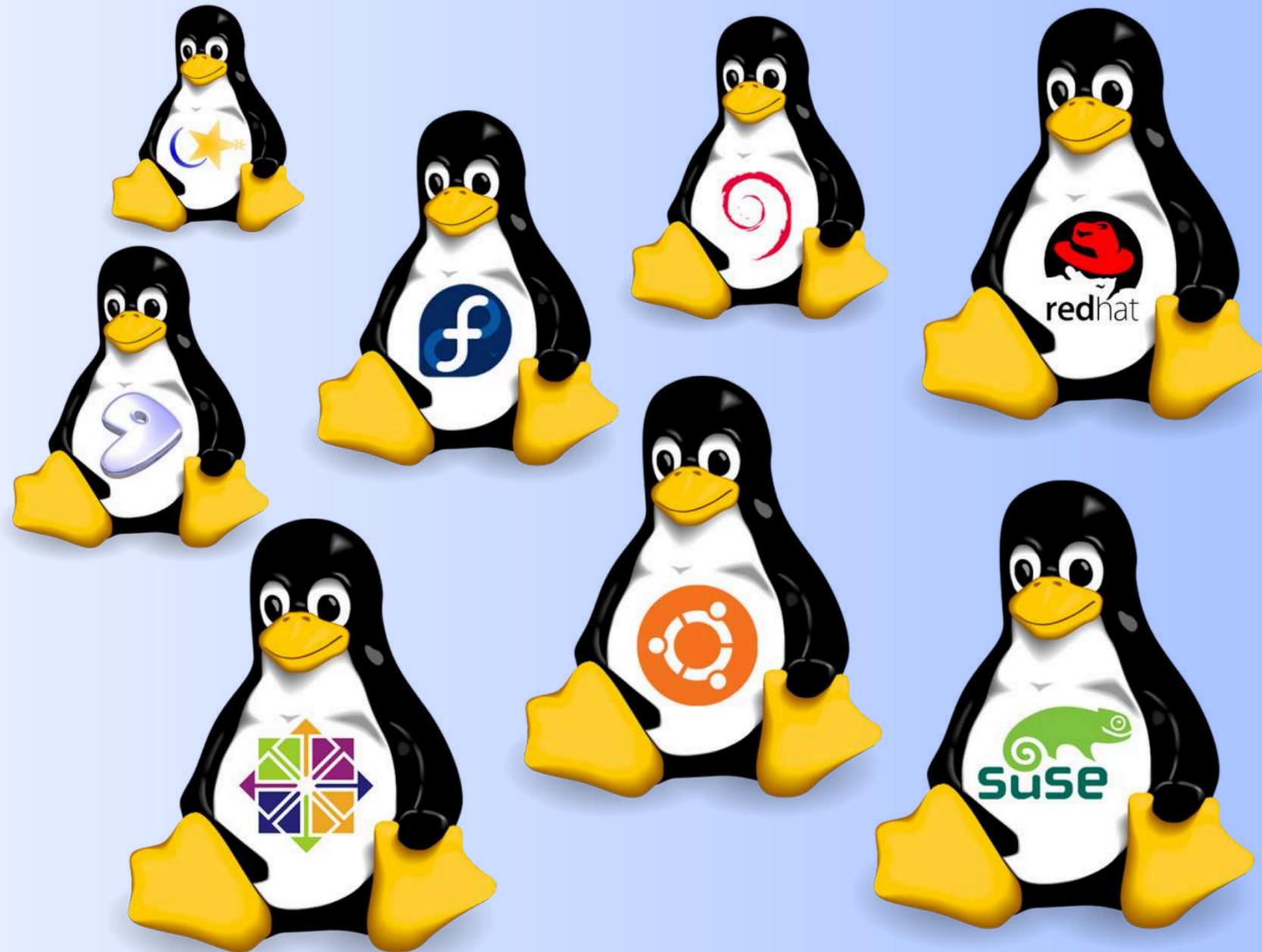


Ubuntu

macOS



LES OS BASÉS SUR LINUX





LINUX : COMMENT, OU ÇA ET POURQUOI ?



LINUX : COMMENT ?



Linus Torwald



LINUX : COMMENT ?



Linus Torwald



LINUX : COMMENT ?



Linus Torwald

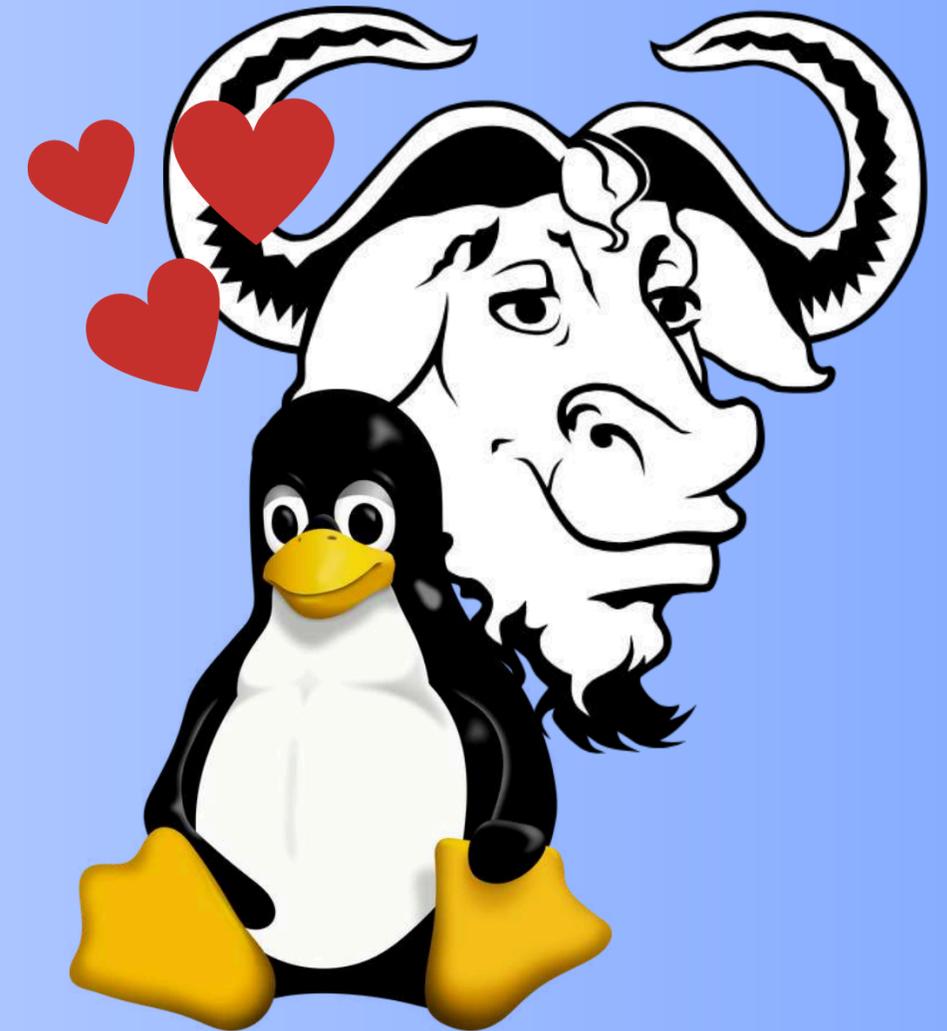


GNU

LINUX : COMMENT ?



Linus Torwald

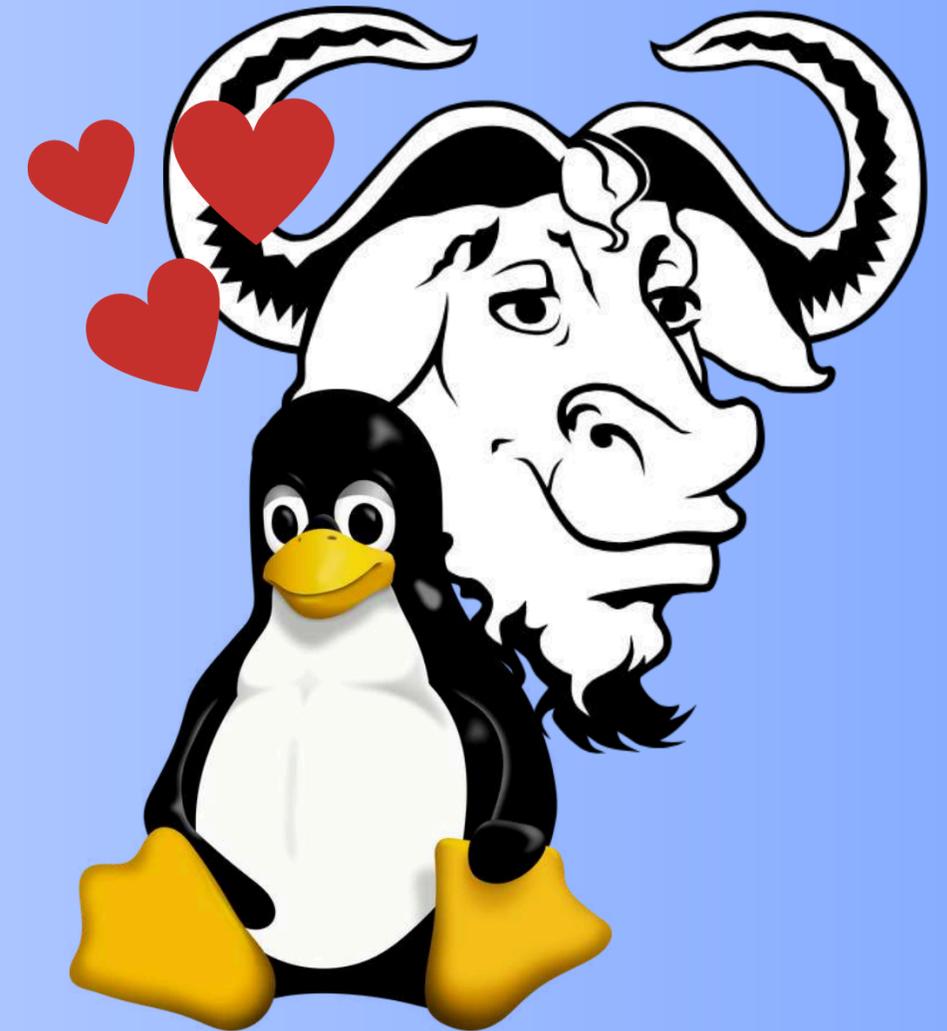


GNU/Linux

LINUX : COMMENT ?



Linus Torwald



GNU/Linux



LINUX : OU ÇA ?

LINUX : OU ÇA ?

1 . S E R V E U R S



LINUX : OU ÇA ?

1 . S E R V E U R S



2 . I N F R A S T R U C T U R E S C L O U D

 = 11% du CA d'amazon



Google Cloud Platform

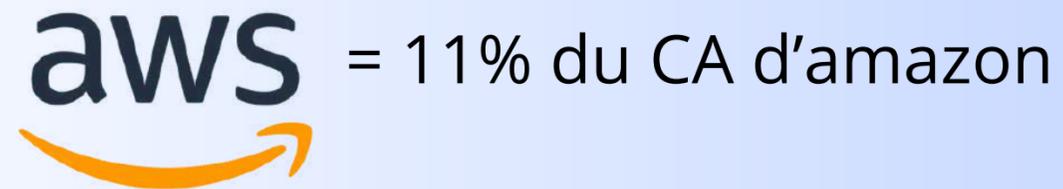
“Au 4ème trimestre 2021, la part de marché de Google Cloud est de 9 % au niveau mondial.”

LINUX : OU ÇA ?

1 . S E R V E U R S



2 . I N F R A S T R U C T U R E S C L O U D



= 11% du CA d'amazon



Google Cloud Platform

“Au 4ème trimestre 2021, la part de marché de Google Cloud est de 9 % au niveau mondial.”

3 . E N V I R O N N E M E N T S D E D É V E L O P P E M E N T

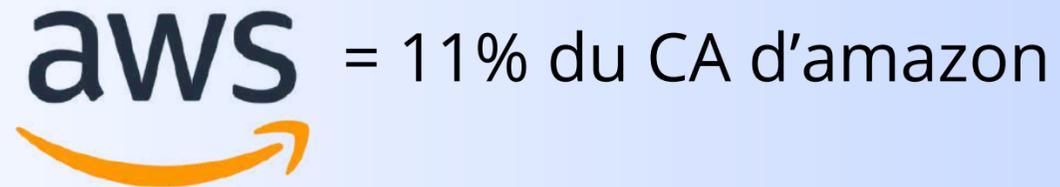


LINUX : OU ÇA ?

1 . S E R V E U R S



2 . I N F R A S T R U C T U R E S C L O U D



= 11% du CA d'amazon



Google Cloud Platform

“Au 4ème trimestre 2021, la part de marché de Google Cloud est de 9 % au niveau mondial.”

3 . E N V I R O N N E M E N T S D E D É V E L O P P E M E N T



kubernetes



PROXMOX

4 . A P P A R E I L S M O B I L E S E T I O T



android

+ supercalculateurs, systèmes embarqués ...



Ground control to major Tux

LINUX : POURQUOI ?

LINUX : POURQUOI ?

1 . L O G I C I E L L I B R E E T O P E N S O U R C E



Le noyau Linux reçu des contributions de **plus de 15 000 développeurs** depuis son lancement en 1991

LINUX : POURQUOI ?

1 . L O G I C I E L L I B R E E T O P E N S O U R C E



open source



Le noyau Linux reçu des contributions de **plus de 15 000 développeurs** depuis son lancement en 1991

2 . S T A B I L I T É E T F I A B I L I T É

LINUX : POURQUOI ?

1 . L O G I C I E L L I B R E E T O P E N S O U R C E



Le noyau Linux reçu des contributions de **plus de 15 000 développeurs** depuis son lancement en 1991

2 . S T A B I L I T É E T F I A B I L I T É

3 . F L E X I B I L I T É E T P E R S O N N A L I S A T I O N



...

LINUX : POURQUOI ?

1 . L O G I C I E L L I B R E E T O P E N S O U R C E



Le noyau Linux reçu des contributions de **plus de 15 000 développeurs** depuis son lancement en 1991

2 . S T A B I L I T É E T F I A B I L I T É

3 . F L E X I B I L I T É E T P E R S O N N A L I S A T I O N



... plus de 500 distributions dans le monde

4 . S U P P O R T C O M M U N A U T A I R E

LINUX : POURQUOI ?

1 . L O G I C I E L L I B R E E T O P E N S O U R C E



Le noyau Linux reçu des contributions de **plus de 15 000 développeurs** depuis son lancement en 1991

2 . S T A B I L I T É E T F I A B I L I T É

3 . F L E X I B I L I T É E T P E R S O N N A L I S A T I O N



...

4 . S U P P O R T C O M M U N A U T A I R E

5 . É D U C A T I O N E T R E C H E R C H E

85 % des programmes de formation en informatique dans les universités utilisent Linux pour enseigner l'infrastructure et les réseaux.



LINUX PAR LA PRATIQUE

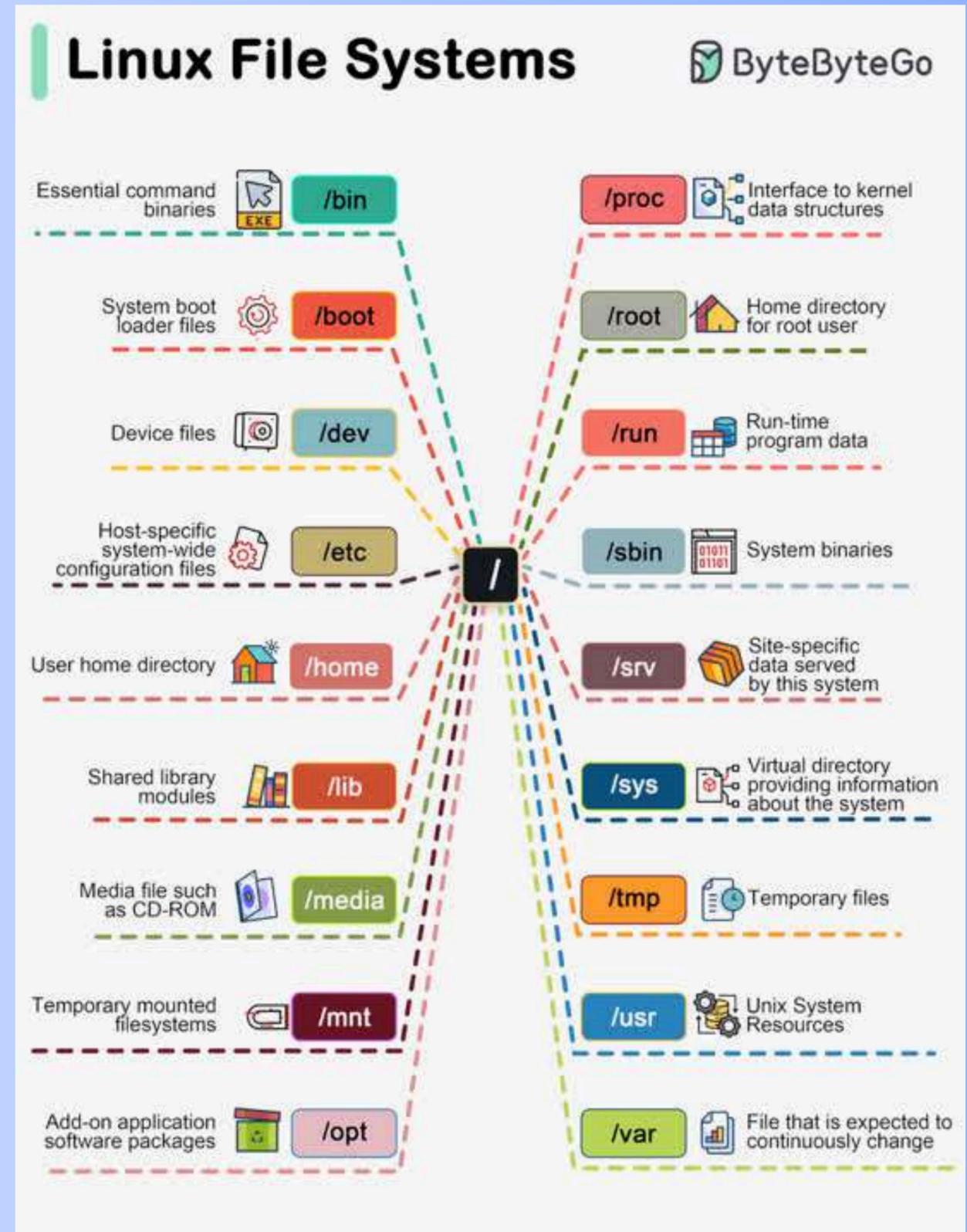


LES RÉPERTOIRES

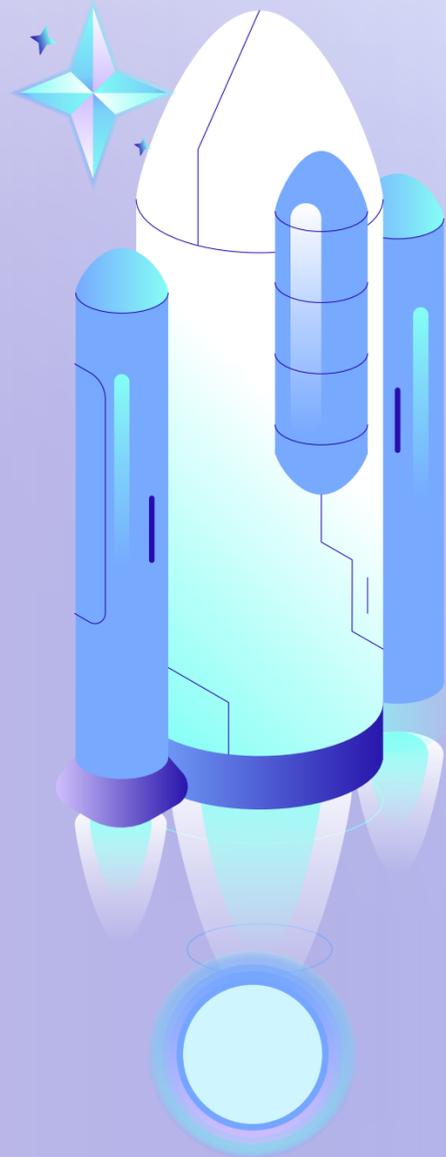
~ = répertoire de l'utilisateur

ex : pour un nom d'utilisateur "thomas",

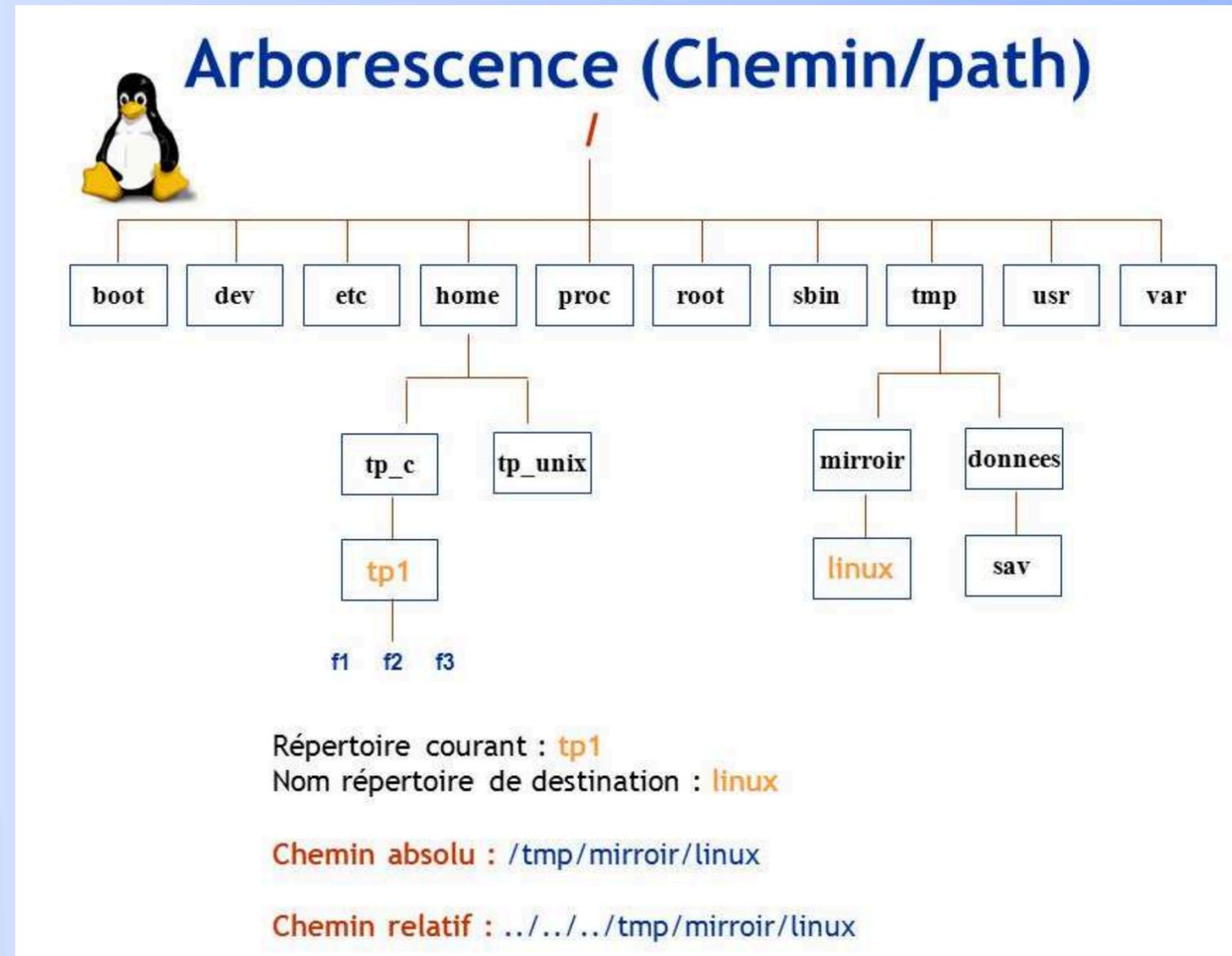
~ = /home/thomas



CHEMIN/PATH



. = répertoire courant
.. = répertoire parent



LE TERMINAL



Utilité : permet d'intégrer avec le système d'exploitation en utilisant des commandes (bash pour Linux/MacOS et powershell pour Windows)

Raccourcis utiles :

- CLT+ALT+T : ouvre un nouveau terminal
- CLT+SHIFT+C/V : copier/coller
- CLT+A/E : aller au début/fin de la ligne
- CLT+L : nettoie l'affichage du terminal



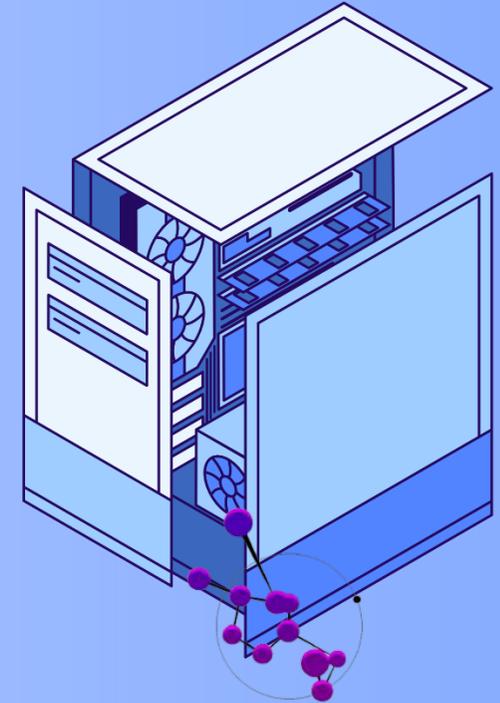
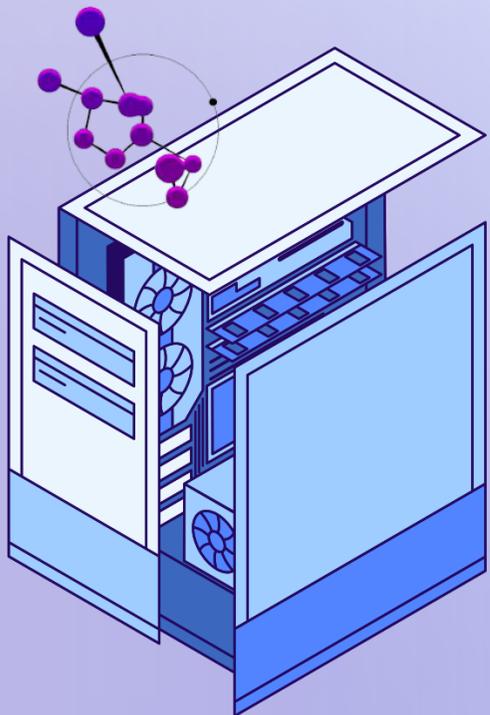
LE TERMINAL

```
thomas@Asus:~$ echo "Zadore Linux"  
Zadore Linux  
thomas@Asus:~$ pwd  
/home/thomas  
thomas@Asus:~$ █
```

"thomas@Asus" = username@device_name

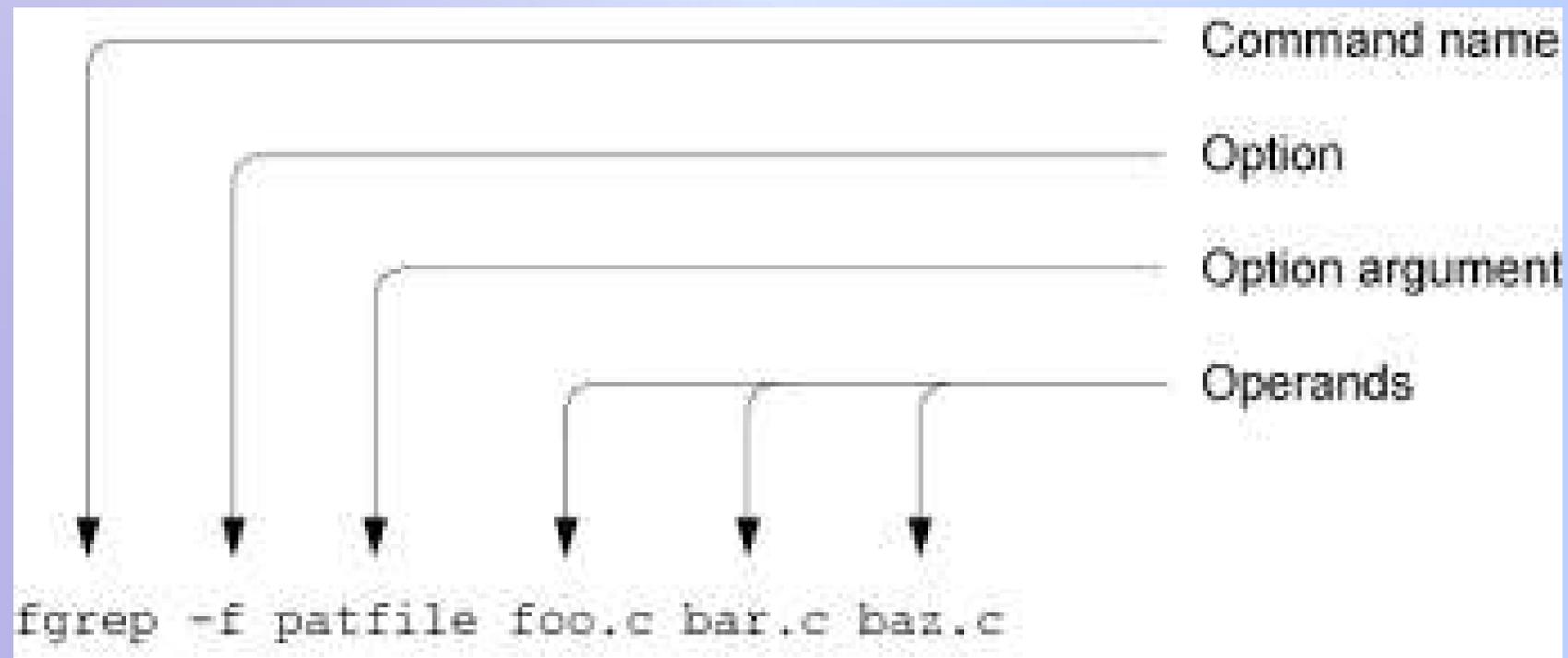
chemin en **bleu** = répertoire où vous êtes actuellement/où seront exécutées commandes (dans mon cas "~")

On tape ses instructions après "\$"





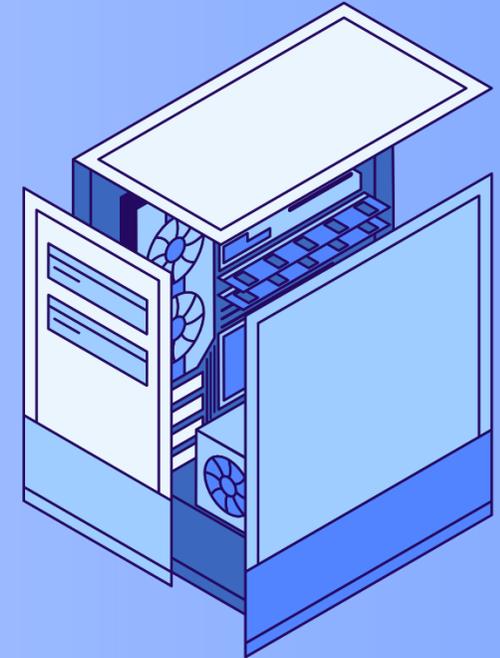
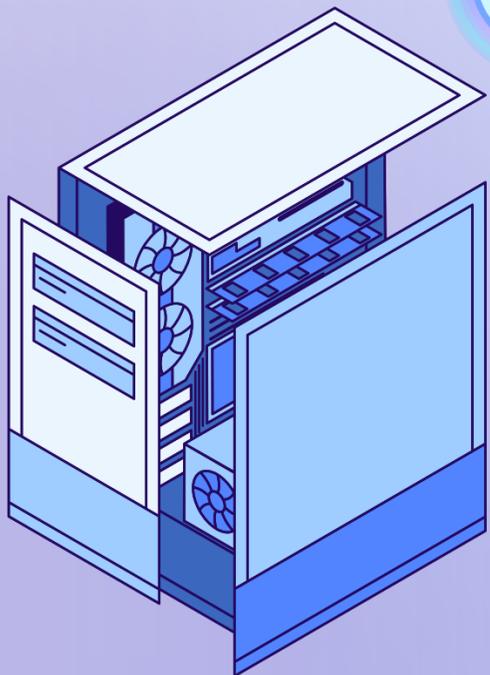
LES COMMANDES



LES COMMANDES - man

```
thomas@Asus:~$ man echo
```

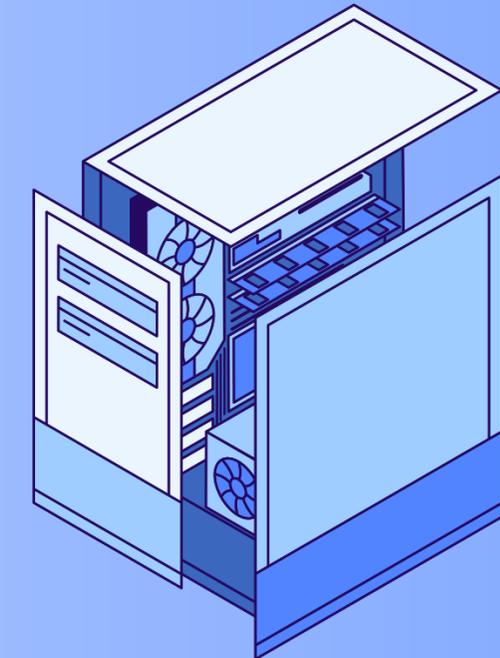
```
ECHO(1) User Commands ECHO(1)
NAME
  echo - display a line of text
SYNOPSIS
  echo [SHORT-OPTION]... [STRING]...
  echo LONG-OPTION
DESCRIPTION
  Echo the STRING(s) to standard output.
  -n do not output the trailing newline
  -e enable interpretation of backslash escapes
  -E disable interpretation of backslash escapes (default)
  --help display this help and exit
  --version output version information and exit
  If -e is in effect, the following sequences are recognized:
  \\  
  \\ backslash
  \\a alert (BEL)
  \\b backspace
  \\c produce no further output
  \\e escape
  \\f form feed
  \\n new line
  \\r carriage return
  \\t horizontal tab
  \\v vertical tab
  \\0NNN byte with octal value NNN (1 to 3 digits)
  \\xHH byte with hexadecimal value HH (1 to 2 digits)
  NOTE: your shell may have its own version of echo, which usually supersedes the version described here. Please refer to your shell's documentation for details about the options it supports.
  NOTE: printf(1) is a preferred alternative, which does not have issues outputting option-like strings.
AUTHOR
  Written by Brian Fox and Chet Ramey.
Manual page echo(1) line 1/71 66% (press h for help or q to quit)
```



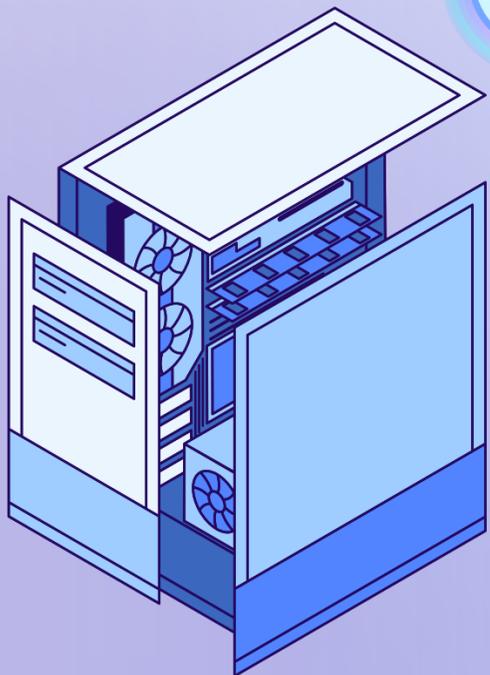
LES COMMANDES - ls

```
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/formation-ci-cd$ ls
builds data.txt README.md script.py
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/formation-ci-cd$ ls -a
. .. builds data.txt .fichier_cache .git .gitlab-ci.yml README.md script.py
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/formation-ci-cd$ ll
total 32
drwxrwxr-x 4 thomas thomas 4096 sept. 16 15:50 ./
drwxrwxr-x 5 thomas thomas 4096 sept. 15 23:10 ../
drwxrwxr-x 3 thomas thomas 4096 nov. 27 2023 builds/
-rw-rw-r-- 1 thomas thomas 1168 nov. 27 2023 data.txt
-rw-rw-r-- 1 thomas thomas 0 sept. 16 15:50 .fichier_cache
drwxrwxr-x 8 thomas thomas 4096 nov. 27 2023 .git/
-rw-rw-r-- 1 thomas thomas 1078 nov. 27 2023 .gitlab-ci.yml
-rw-rw-r-- 1 thomas thomas 216 nov. 27 2023 README.md
-rw-rw-r-- 1 thomas thomas 349 nov. 27 2023 script.py
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/formation-ci-cd$
```

```
alias ll='ls -alF'
alias la='ls -A'
alias l='ls -CF'
```

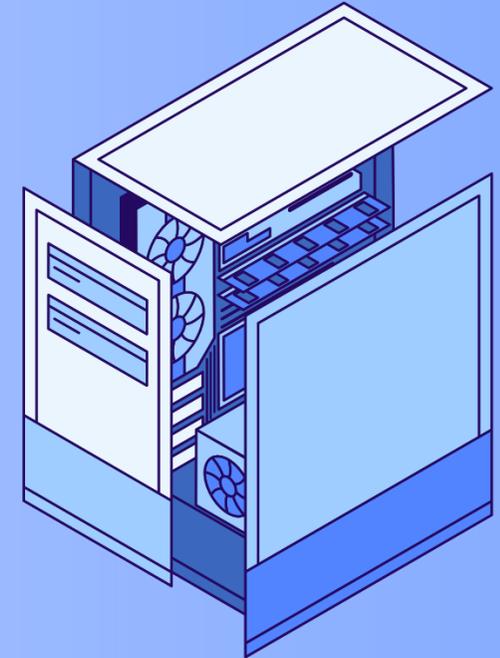
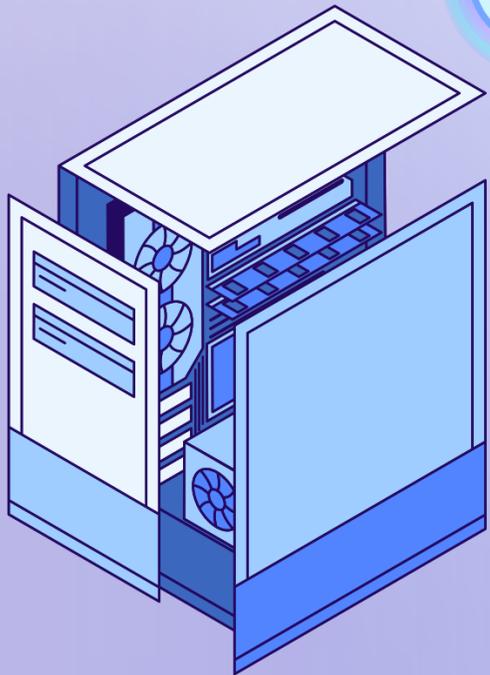


Dans le fichier
“~/ .bashrc” = fichier
qui s’exécute à
chaque fois qu’un
terminal est lancé



LES COMMANDES - cd

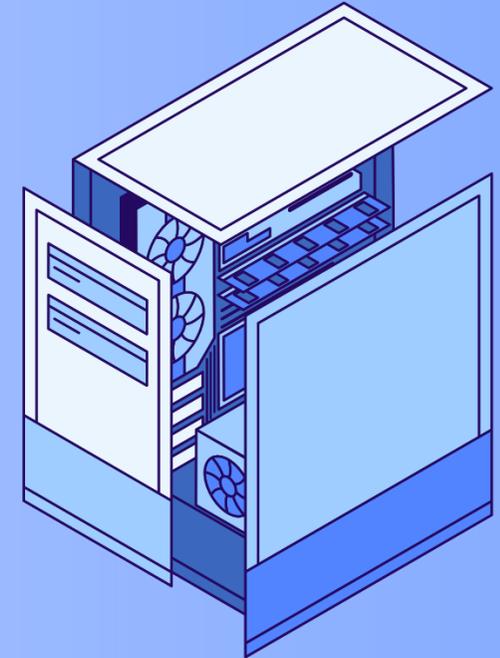
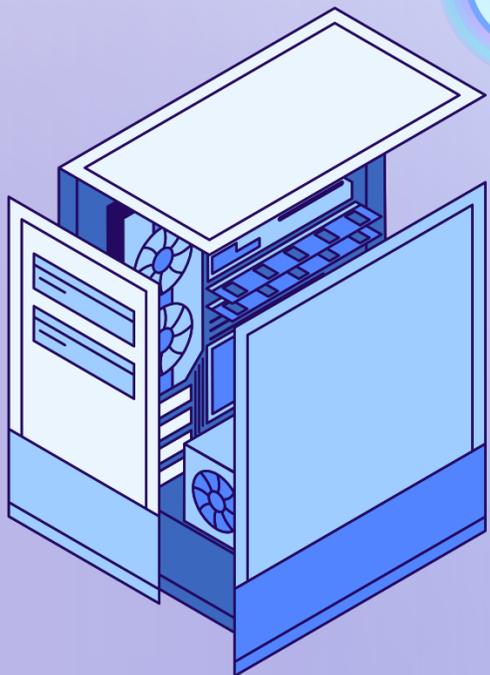
```
thomas@Asus:~$ cd Documents/Minet/Formation/formation-ci-cd/  
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/formation-ci-cd$ pwd  
/home/thomas/Documents/Minet/Formation/formation-ci-cd  
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/formation-ci-cd$ cd ..  
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation$ pwd  
/home/thomas/Documents/Minet/Formation  
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation$ □
```



LES COMMANDES - **cat** / **echo**

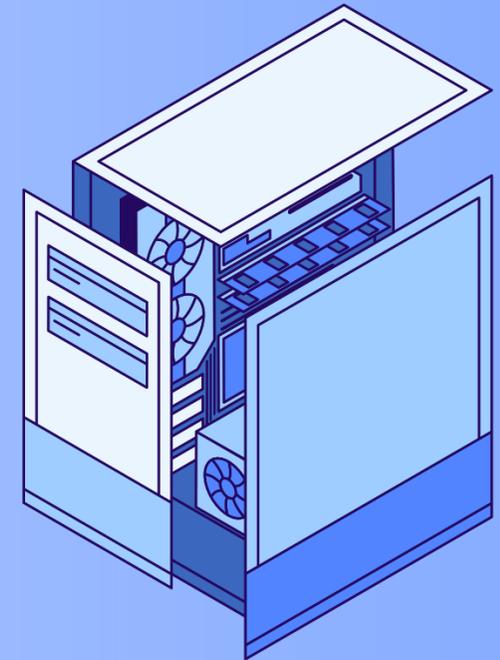
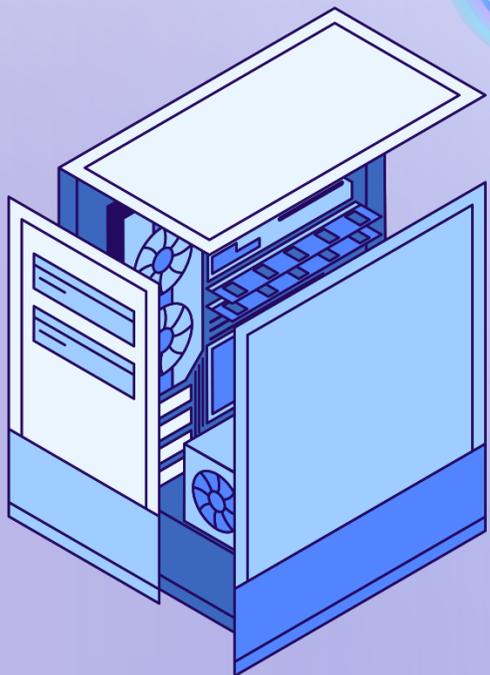
```
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/formation-ci-cd$ echo "Ze ve avoir 20 en CSC"
Ze ve avoir 20 en CSC
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/formation-ci-cd$ cat data.txt
Il était une fois une petite abeille du nom de Bella, qui vivait dans une prairie enchantée.
Bella était différente des autres abeilles
car elle rêvait de voyager au-delà de la prairie et d'explorer le vaste monde. Un jour, alors
qu'elle butinait les fleurs, elle
rencontra Pollux, un papillon aventurier. Pollux avait parcouru des contrées lointaines et était
plein d'histoires merveilleuses.
Fascinée par les récits de Pollux, Bella décida de réaliser son rêve d'aventure. Ensemble, ils
préparèrent un voyage extraordinaire.
Ils traversèrent des forêts mystérieuses, escaladèrent des montagnes scintillantes et survolèrent
des océans étincelants. Au fil de
leur périple, ils se firent de nouveaux amis, apprirent de nouvelles cultures et partagèrent
des moments inoubliables. Finalement,
après de nombreuses aventures, Bella et Pollux revinrent à la prairie, mais leur cœur était
rempli de souvenirs magiques. Et à chaque
printemps, Bella rassemblait les autres abeilles pour leur raconter les incroyables voyages
qu'elle avait vécus avec son ami Pollux,
inspirant ainsi d'autres rêveurs à explorer le monde qui les entoure.
```

```
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/formation-ci-cd$
```



LES COMMANDES - touch / rm

```
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/Survivre Linux$ ls
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/Survivre Linux$ touch on_est_la.txt
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/Survivre Linux$ ls
on_est_la.txt
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/Survivre Linux$ rm on_est_la.txt
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/Survivre Linux$ ls
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/Survivre Linux$
```

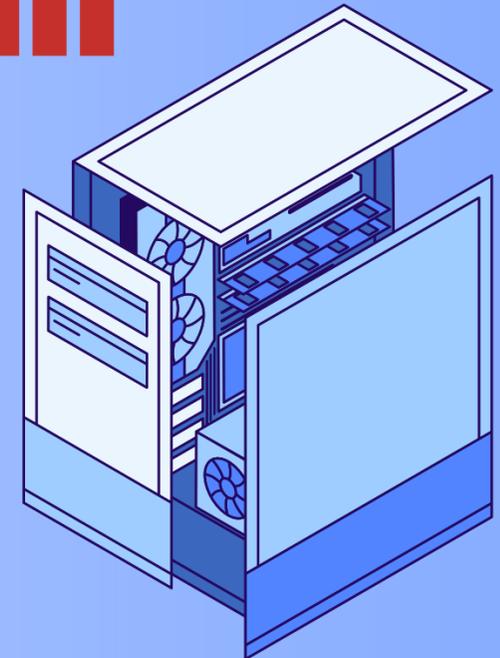
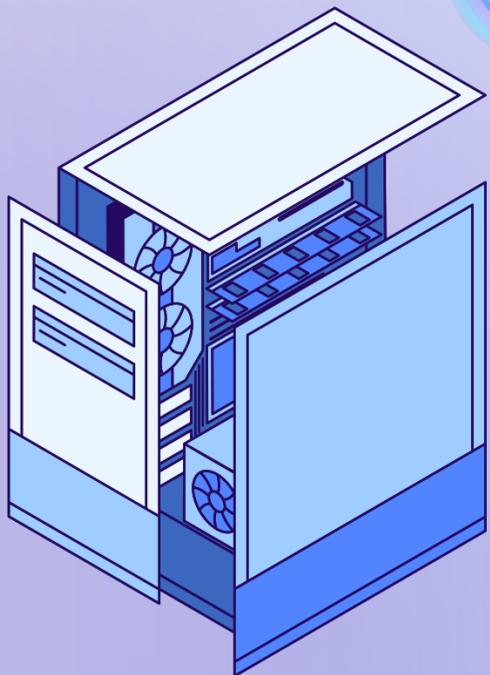


LES COMMANDES - **mkdir** / **rmdir**

```
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/Survivre Linux$ ls
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/Survivre Linux$ mkdir dossier_de_fou
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/Survivre Linux$ ls
dossier_de_fou
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/Survivre Linux$ rmdir dossier_de_fou/
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/Survivre Linux$ ls
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/Survivre Linux$ █
```

Pour supprimer un dossier avec des fichiers à l'intérieur : "rm -rf <dossier>"

Conseil: toujours utiliser "rm -r" au lieu de rmdir



LES COMMANDES - nano / vim

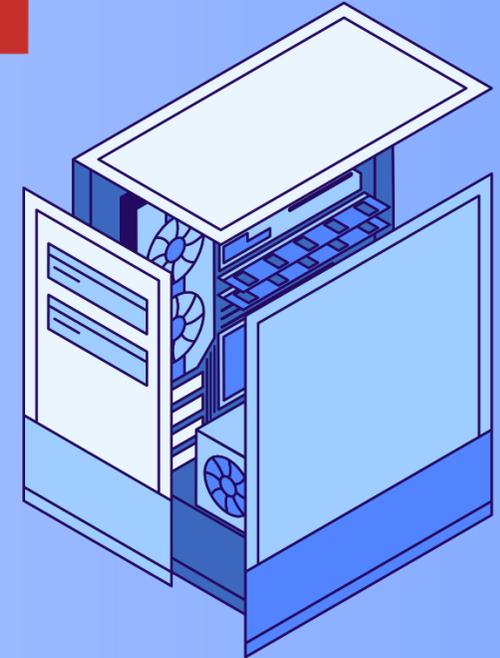
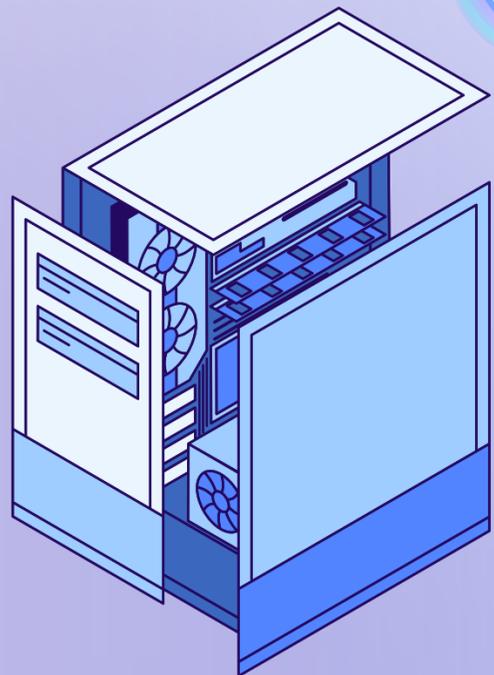
Editeurs de texte
en ligne de
commandes

```
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/Survivre Linux$ nano test
```

```
GNU nano 7.2 test *
MRTC,
Je me Mounia la paire cuivre[]
```

^ = CLT
M = ALT

^G Help	^O Write Out	^W Where Is	^K Cut	^T Execute	^C Location	M-U Undo	M-A Set Mark	M-] To Bracket
^X Exit	^R Read File	^_ Replace	^U Paste	^I Justifv	^_ Go To Line	M-E Redo	M-G Copy	^_ Where Was

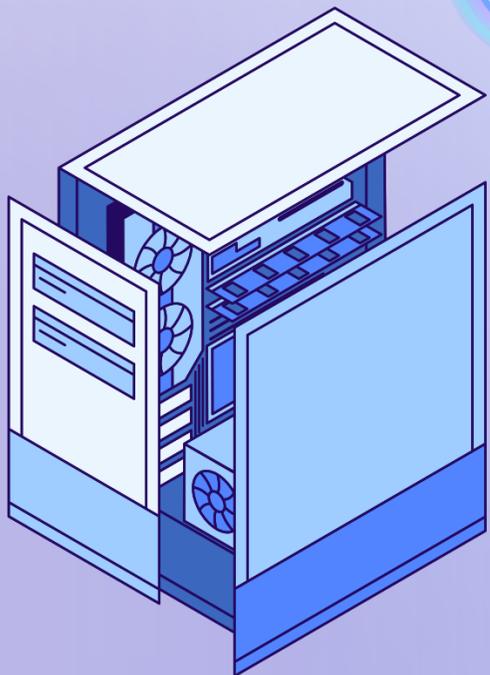
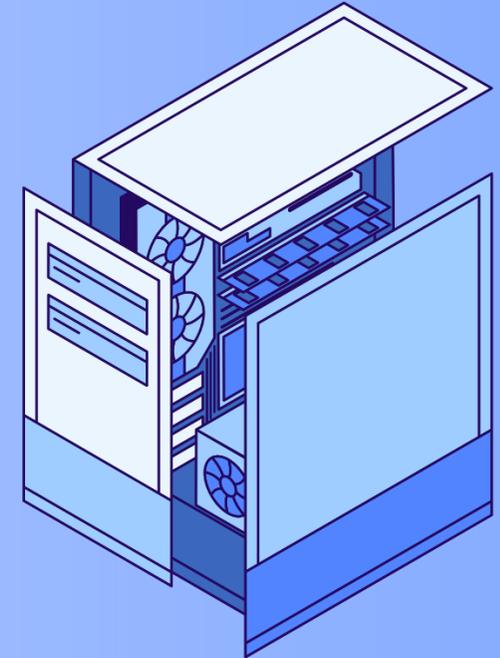


LES COMMANDES - cp / mv

```
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/formation-ci-cd$ ls -a ../Survivre\ Linux/
.  ..  directory.gif
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/formation-ci-cd$ cp .fichier_cache ../Survivre\ Linux/
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/formation-ci-cd$ ls -a ../Survivre\ Linux/
.  ..  directory.gif  .fichier_cache
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/formation-ci-cd$ ls ..
formation-ci-cd  net  nslookup.sh  nsrlookup.sh  nsupdate.sh  'Survivre Linux'
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation/formation-ci-cd$ cd ..
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation$ mv Survivre\ Linux/directory.gif .
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation$ ls
directory.gif  formation-ci-cd  net  nslookup.sh  nsrlookup.sh  nsupdate.sh  'Survivre Linux'
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation$ mv directory.gif NOUVEAU_NOM.gif
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation$ ls
formation-ci-cd  net  NOUVEAU_NOM.gif  nslookup.sh  nsrlookup.sh  nsupdate.sh  'Survivre Linux'
thomas@Asus:~/Documents/Minet/Formation$ ^
```

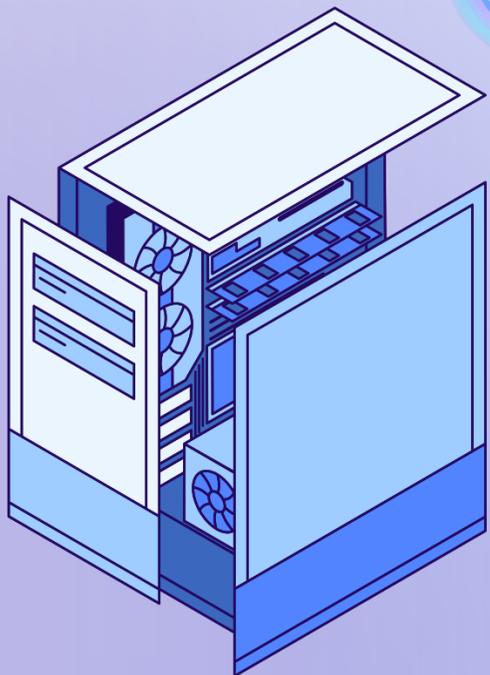
cp/mv <fichier/répertoire> <répertoire_destination>
(option -r si le répertoire source possède des fichiers ou répertoires dedans)

Renommage : mv <fichier/répertoires> <nouveau_nom> (si <nouveau_nom> n'existe pas dans le répertoire courant)



LES COMMANDES - **sudo**

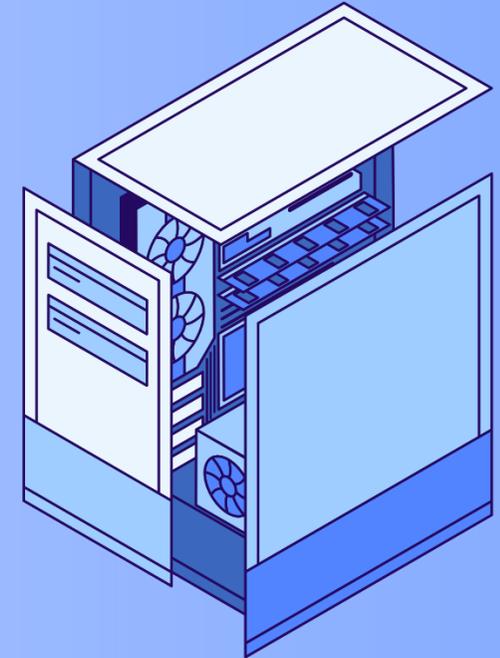
Commande pour avoir tous les droits (utilisateur root)



```
thomas@Asus:~$ sudo cat Documents/Minet/Formation/formation-ci-cd/README.md
[sudo] password for thomas:
# Formation CI-CD

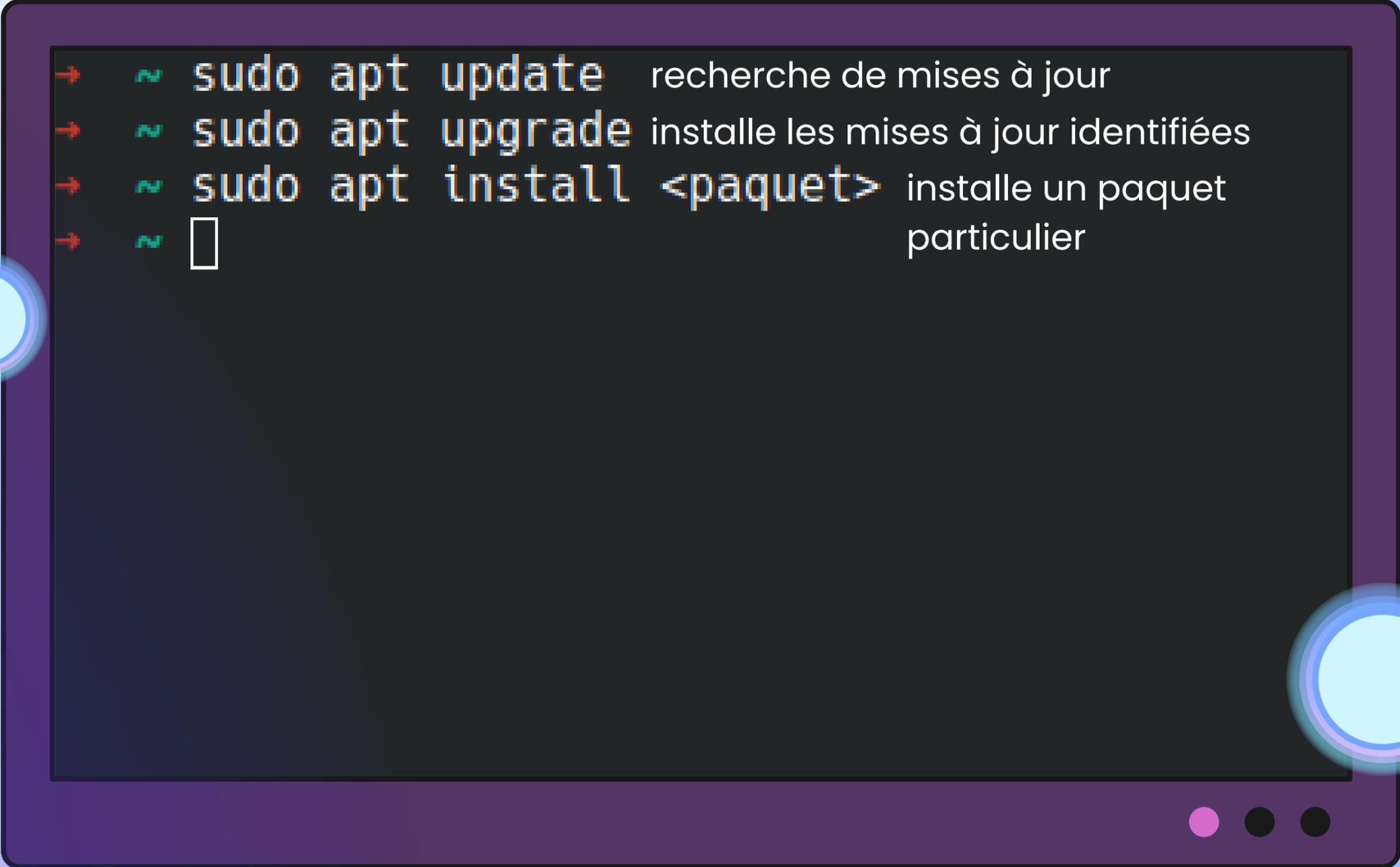
## Un peu de documentation sur le CI/CD si vous voulez aller plus loin :)
https://docs.gitlab.com/ee/ci/
https://docs.gitlab.com/ee/development/cicd/
https://docs.gitlab.com/runner/executors/

thomas@Asus:~$ sudo su
root@Asus:/home/thomas# cd
root@Asus:~# pwd
/root
root@Asus:~#
```



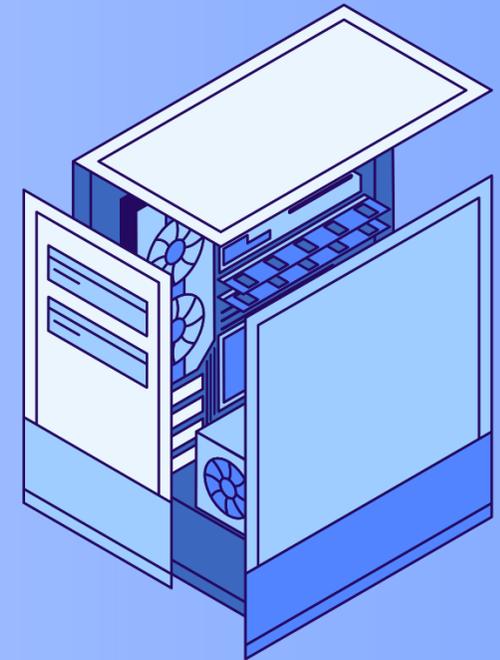
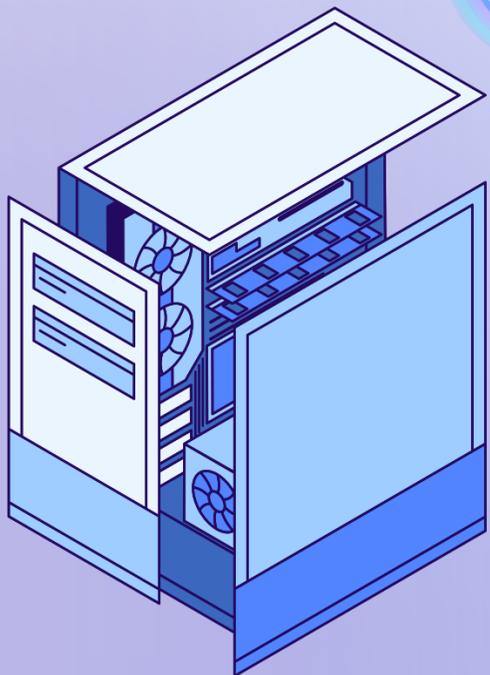
LES COMMANDES - apt

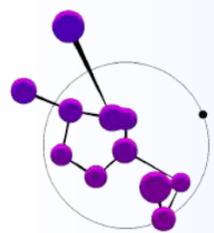
Gestionnaire de paquets
Debian (donc Ubuntu)



```
→ ~ sudo apt update recherche de mises à jour
→ ~ sudo apt upgrade installe les mises à jour identifiées
→ ~ sudo apt install <paquet> installe un paquet
→ ~
```

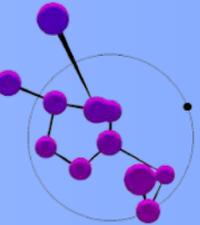
The terminal window is a dark purple rectangle with a black border. It contains four lines of text. Each line starts with a red arrow pointing right, followed by a green tilde (~), then a command in yellow and white, and a description in white. The first line is 'sudo apt update recherche de mises à jour', the second is 'sudo apt upgrade installe les mises à jour identifiées', the third is 'sudo apt install <paquet> installe un paquet', and the fourth is a tilde followed by a white square box. The terminal has three small circles (pink, black, black) at the bottom right corner.



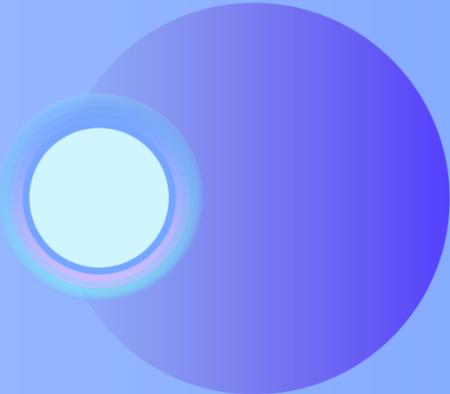
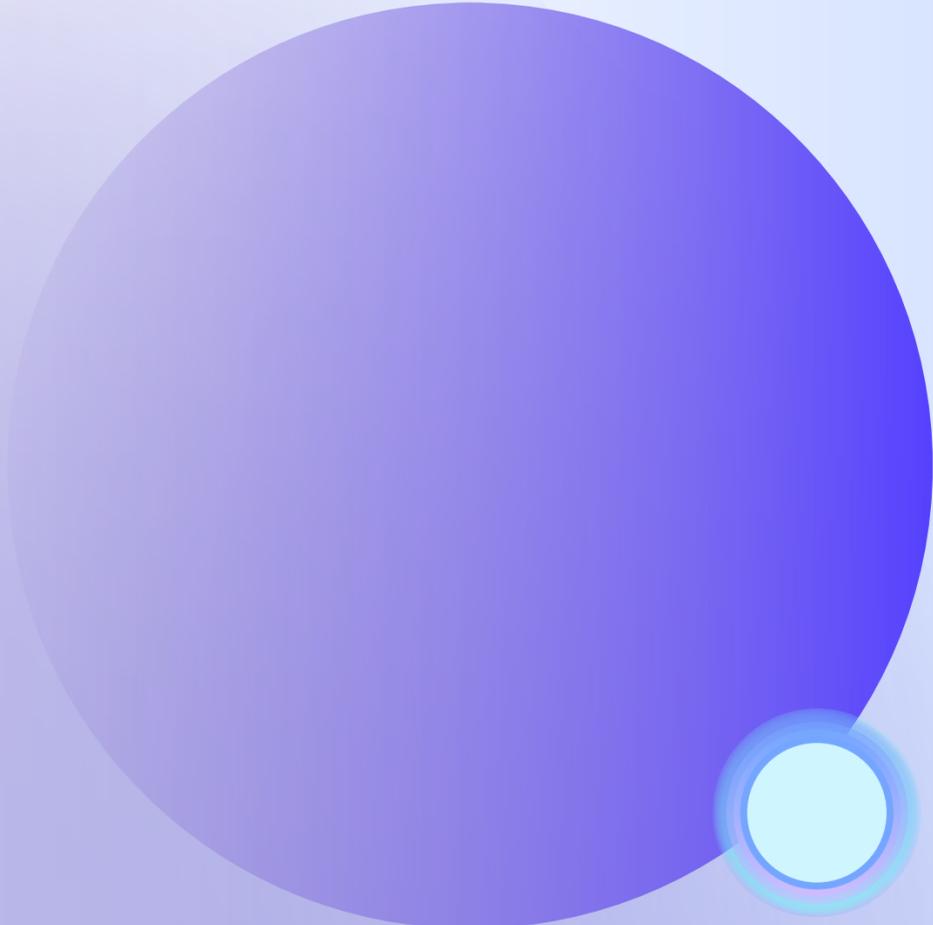


Commandes	Explications
man <commande>	Manuel d'une commande
ls	Affiche les éléments
cd	Se déplacer
touch <fichier>	Créer un fichier
mkdir <répertoire>	Créer un répertoire
cat <fichier>	Afficher le contenu de <fichier>
nano <fichier>	Editer un <fichier>

Commandes	Explications
rm (-r si répertoire)	Suppression
cp <objet> <répertoire_destination>	Copier un objet
mv <objet> <répertoire_destination>	Déplacer un objet OU renommage
sudo	Utiliser une commande en administrateur
apt	Gestion des paquets



Objet = fichier ou répertoire



KAHOOT !!!



formation.minet.net

TP !!!

ÇA VA COOK

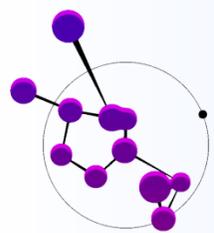


formation.minet.net



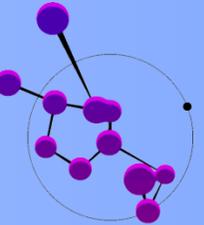
TP !!! ÇA VA COOK



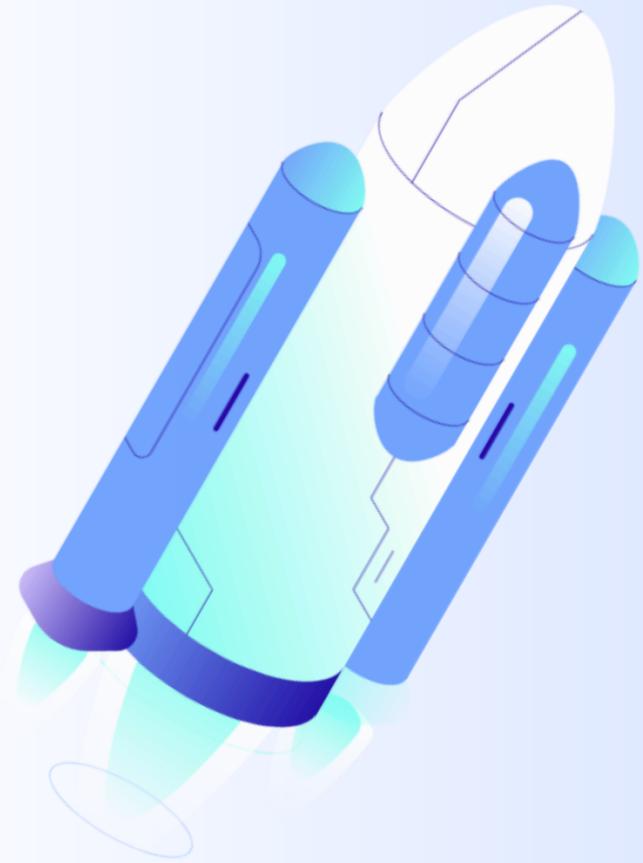


Commandes	Explications
man <commande>	Manuel d'une commande
ls	Affiche les éléments
cd	Se déplacer
touch <fichier>	Créer un fichier
mkdir <répertoire>	Créer un répertoire
cat <fichier>	Afficher le contenu de <fichier>
nano <fichier>	Editer un <fichier>

Commandes	Explications
rm (-r si répertoire)	Suppression
cp <objet> <répertoire_destination>	Copier un objet
mv <objet> <répertoire_destination>	Déplacer un objet OU renommage
sudo	Utiliser une commande en administrateur
apt	Gestion des paquets



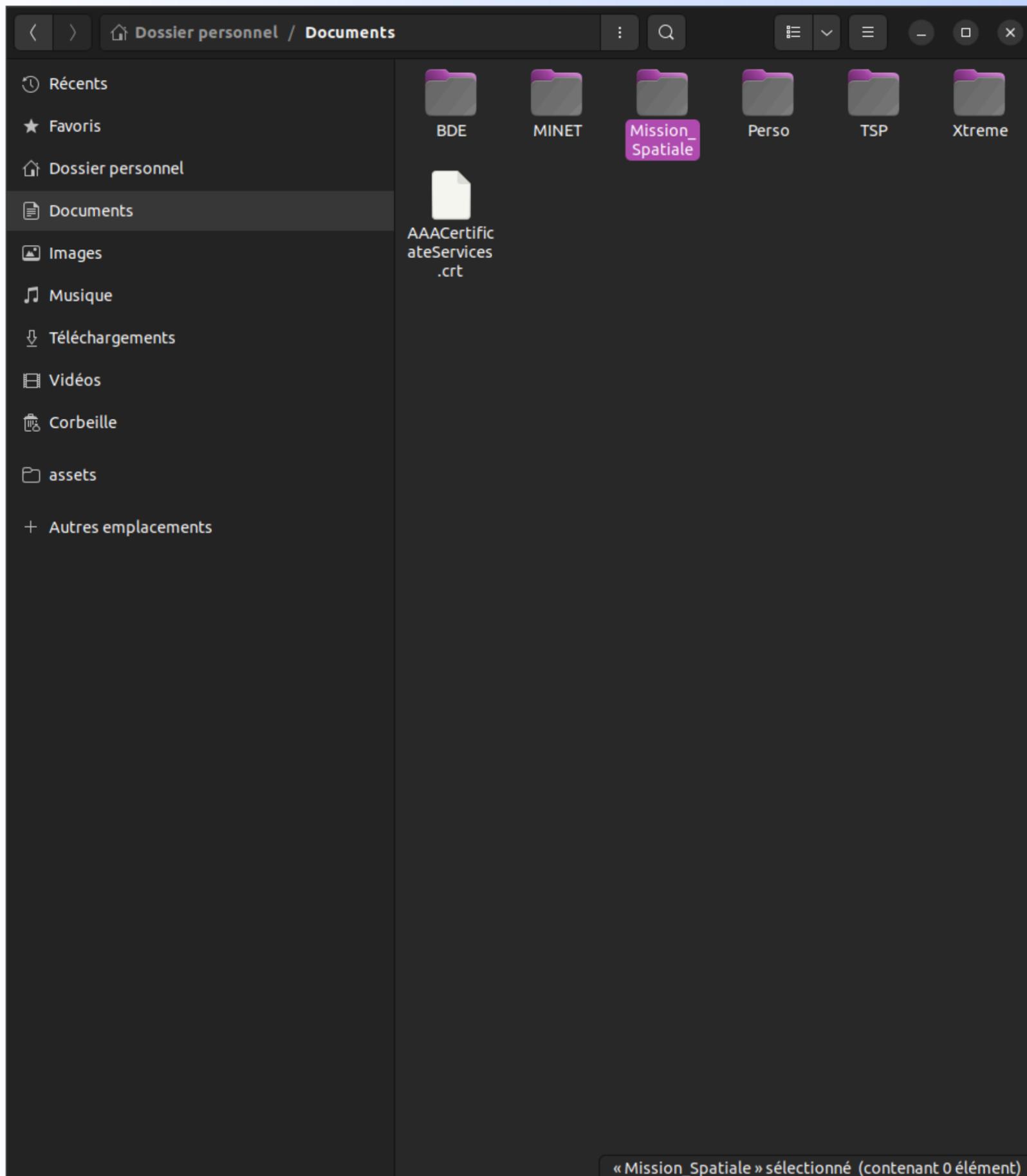
Objet = fichier ou répertoire



VOTRE MISSION : MENER À BIEN LE LANCEMENT DE LA FUSÉE MINET

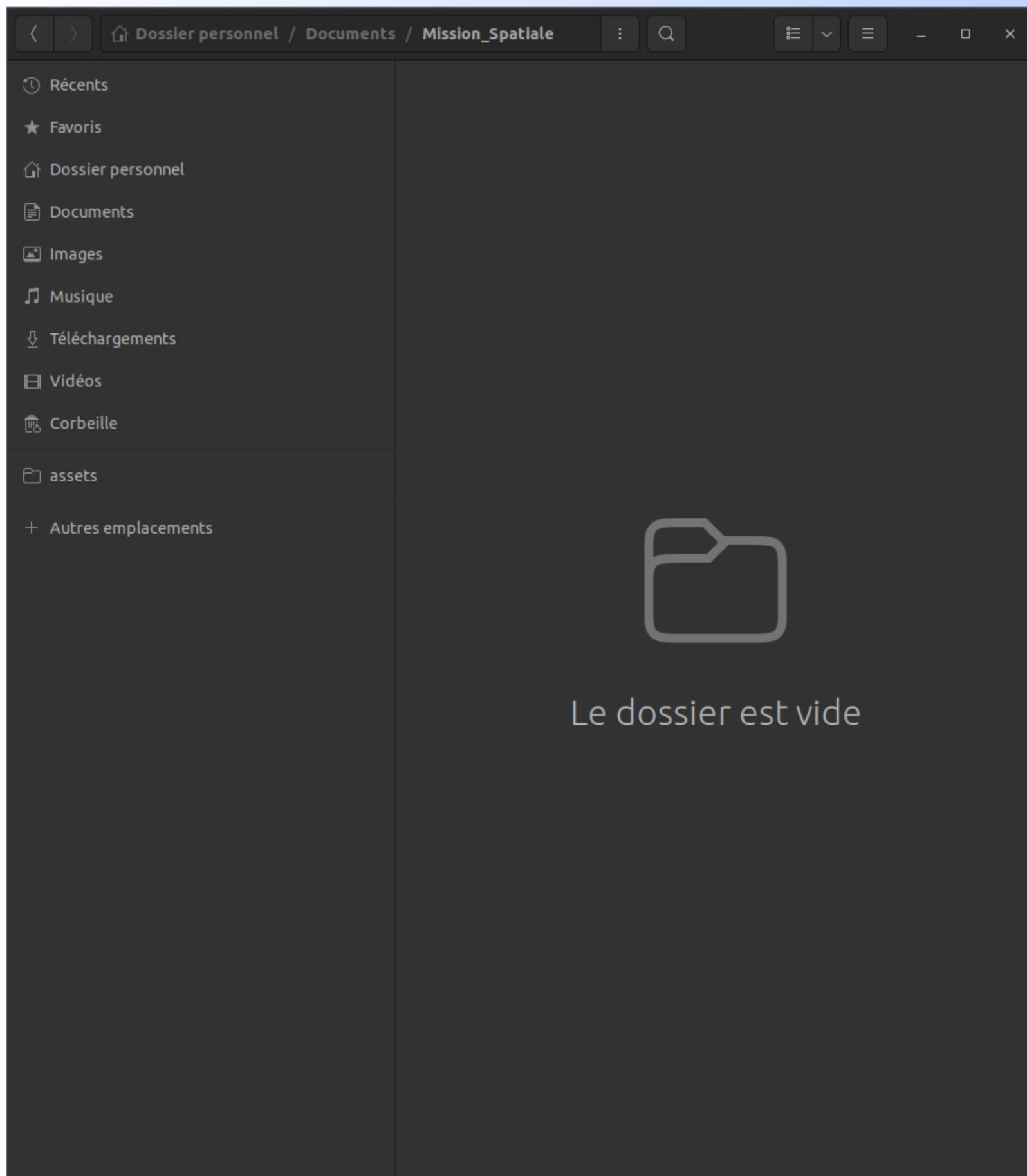
Consignes : Vous devez effectuer les commandes indiquées par les screenshots, mais depuis votre terminale Linux.

Ctrl+Alt+T pour ouvrir le terminale

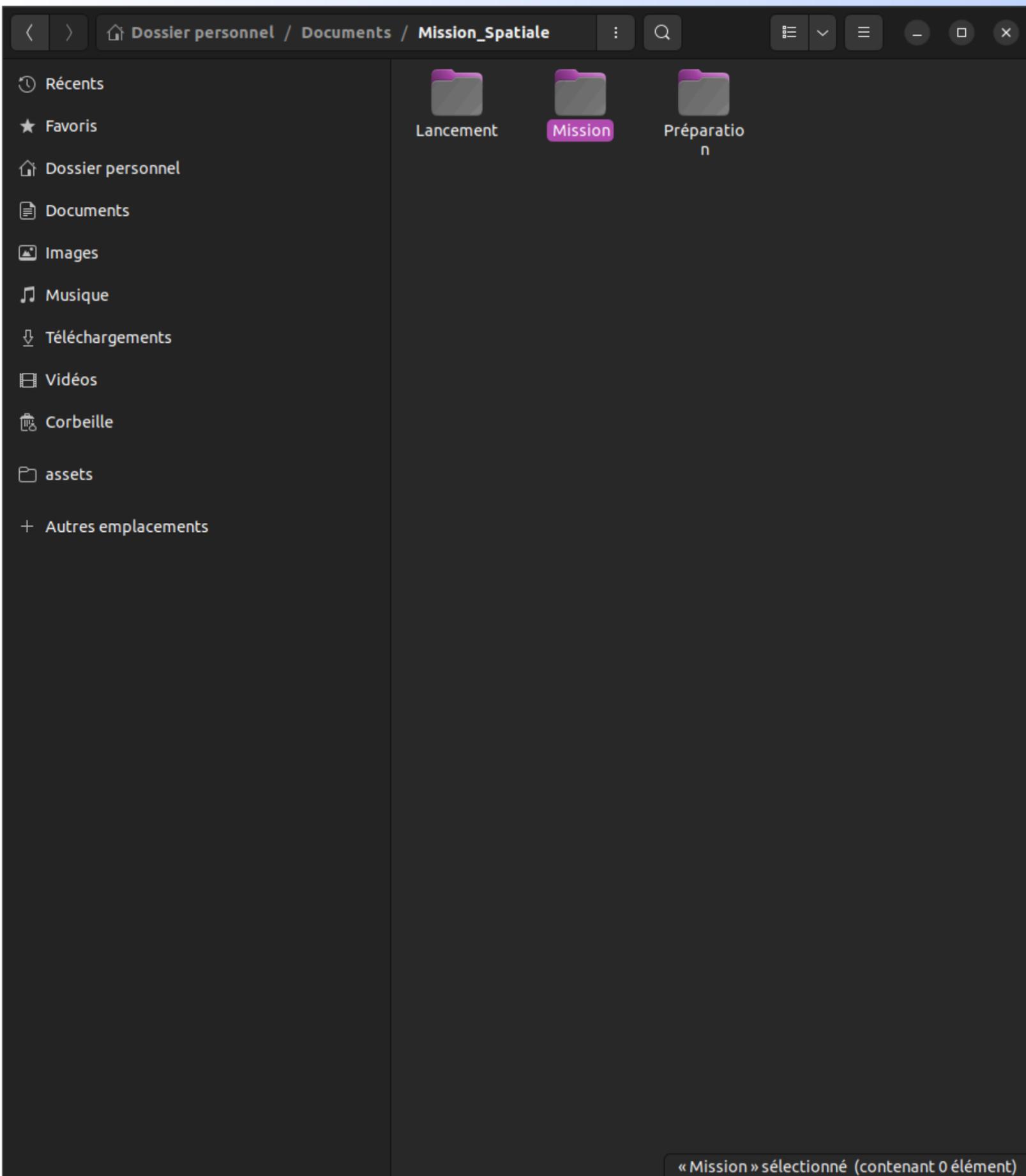


Préparation de la mission (Création de répertoires et fichiers) :

Créer le répertoire de mission :
commencez par créer le répertoire
principal **Mission_Spatiale**.



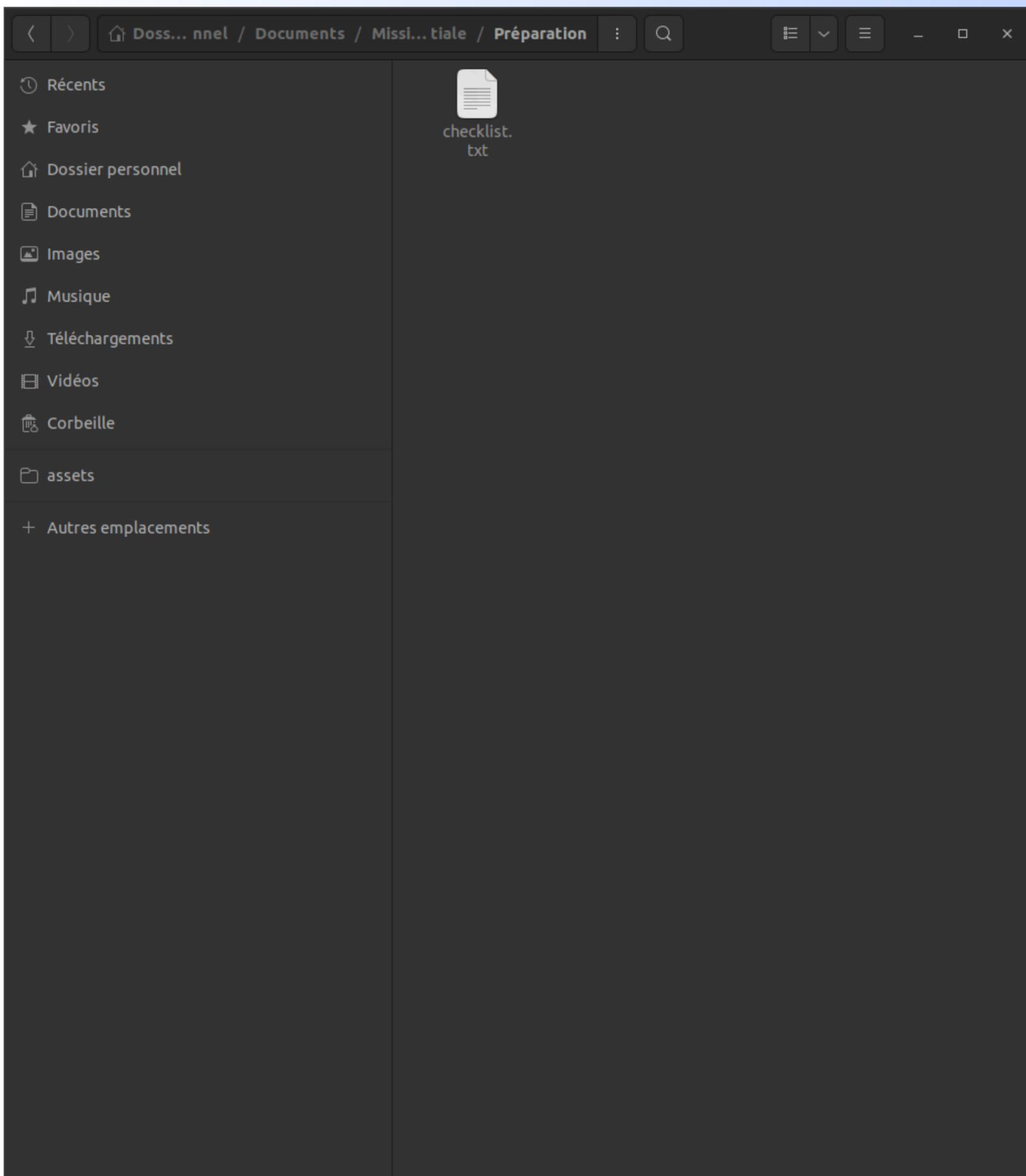
Déplacez-vous à l'intérieur du répertoire.



Créer des sous-répertoires pour les étapes de la mission :

Créez trois sous-répertoires pour les différentes étapes de la mission :
Preparation, Lancement, et Mission.

Vérifiez que tout a été bien créé avec la commande ls.



Dans le répertoire Preparation, créez un fichier texte **checklist.txt** qui liste les tâches avant le décollage.

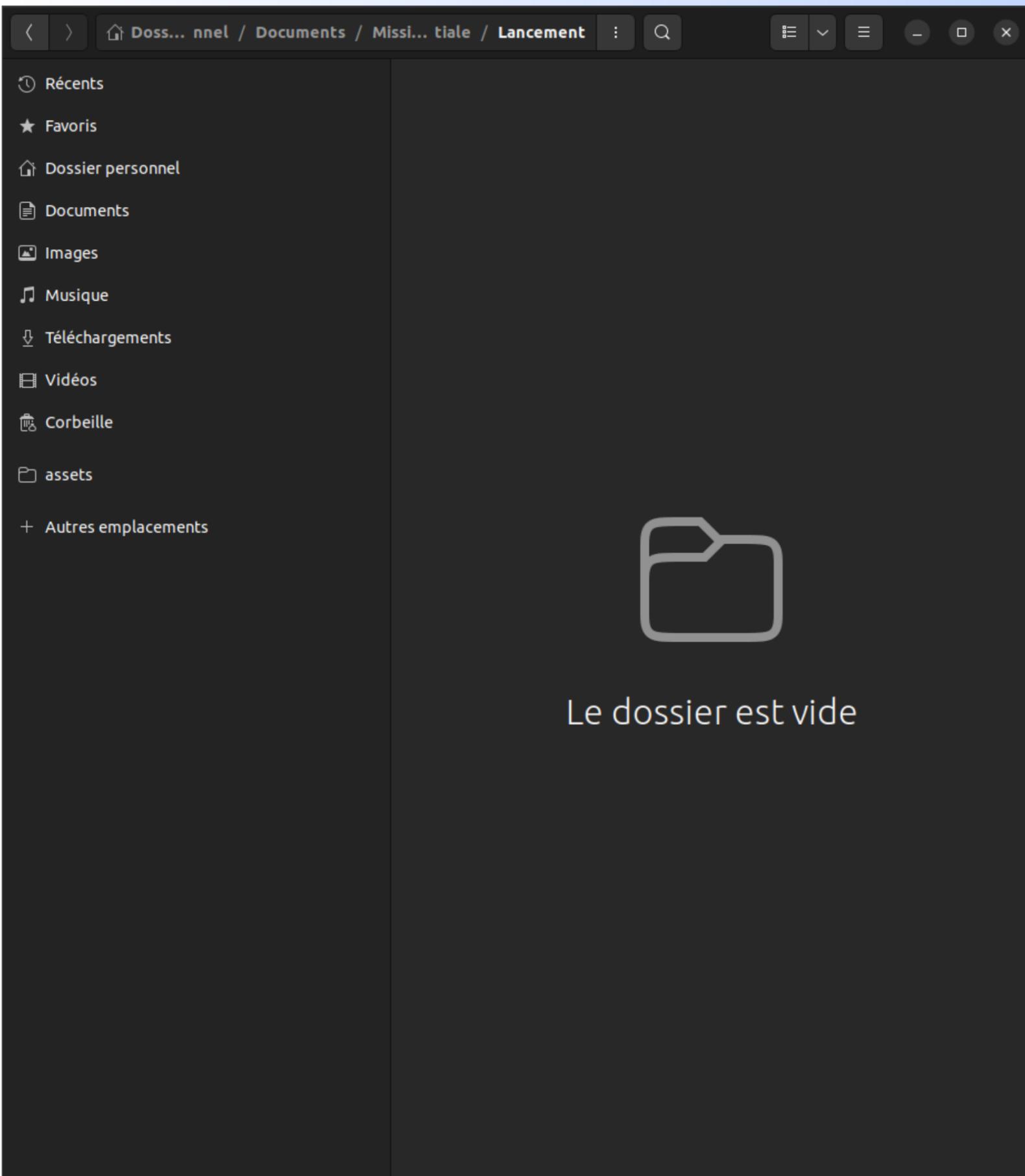
The image shows a dark-themed text editor window titled "checklist.txt" with the path "~/Documents/Mission_Spatiale/Préparation". The window contains a checklist with three items: "1. Vérifier le verrouillage de la porte", "2. Charger le carburant", and "3. Tester les communications". The cursor is at the start of line 4. The status bar at the bottom shows "Texte brut", "Largeur des tabulations : 8", "Lig 4, Col 1", and "INS".

```
1 1. Vérifier le verrouillage de la porte
2 2. Charger le carburant
3 3. Tester les communications
4
```

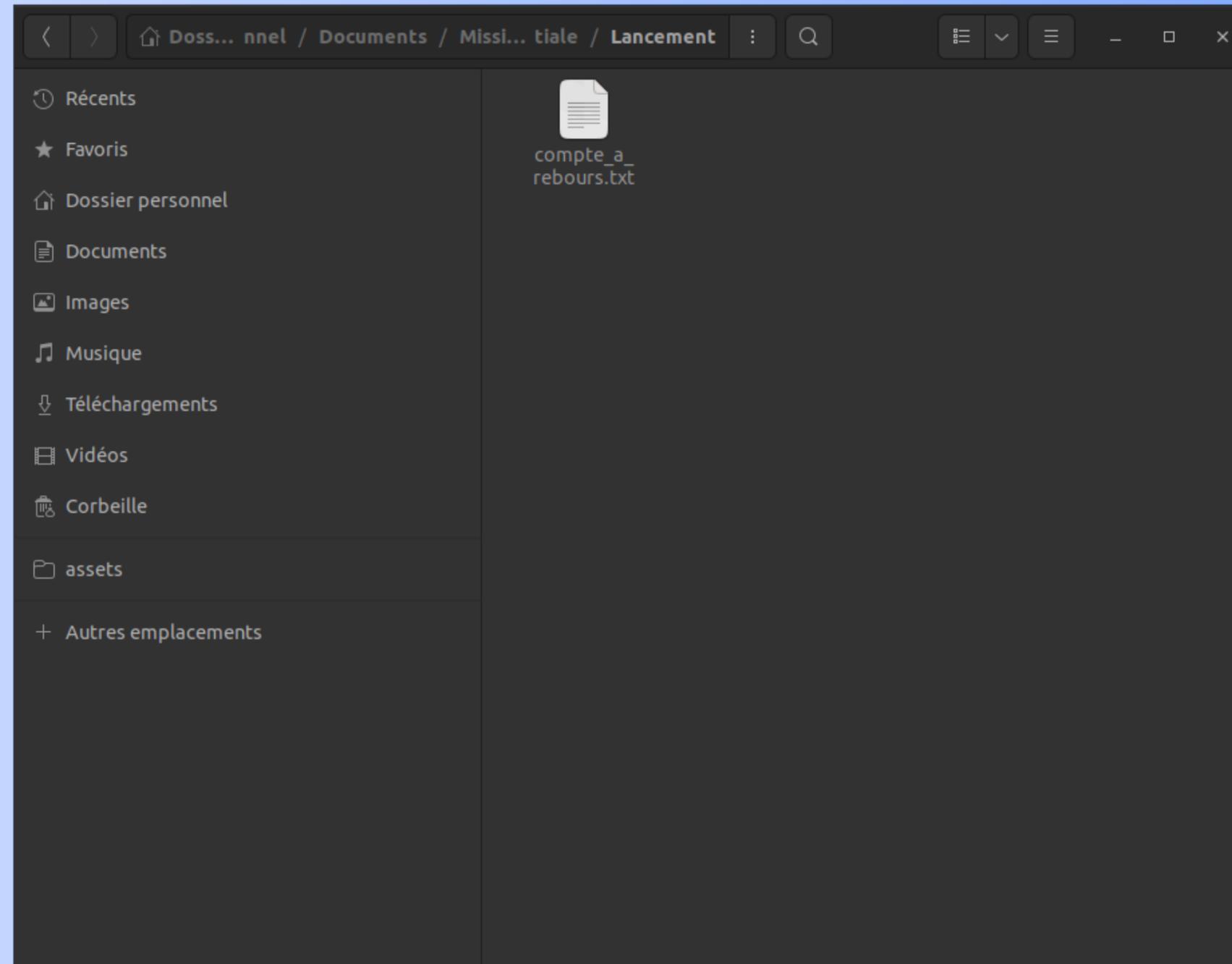
Texte brut ▾ Largeur des tabulations : 8 ▾ Lig 4, Col 1 ▾ INS

Ajoutez-y la checklist des tâches en éditant le fichier crée :

Afficher le contenu du fichier pour vérifier les modifications faites !



Créer et éditer un fichier de compte à rebours.
Dans le répertoire Lancement, créez un fichier appelé **compte_a_rebours.txt**.



The screenshot shows a text editor window with the following content:

```
1 10...
2 9...
3 8...
4 7...
5 ...
6 1...
7 Décollage ! (astro)
8
```

The status bar at the bottom indicates: Texte brut, Largeur des tabulations : 8, Lig 8, Col 1, INS.

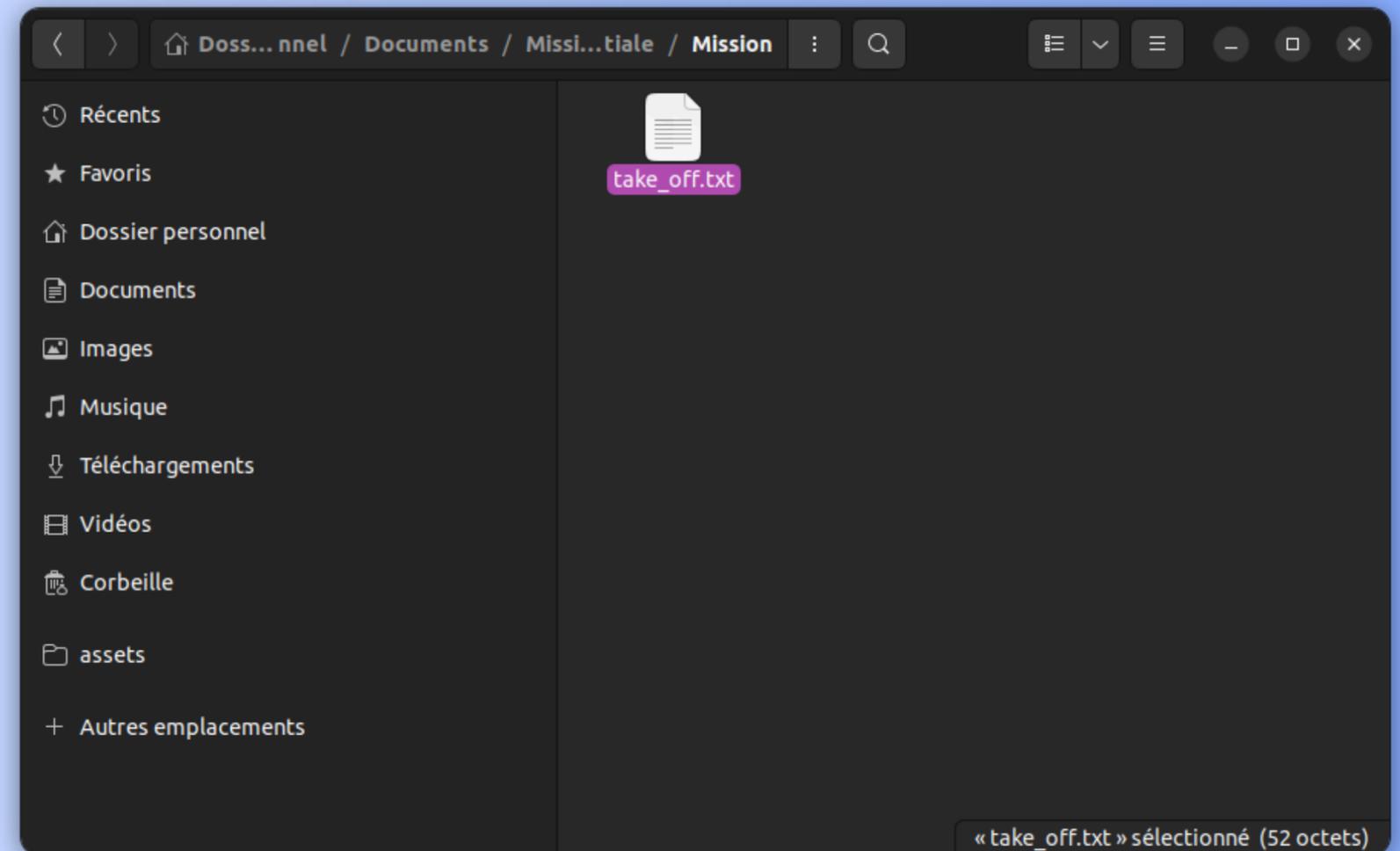
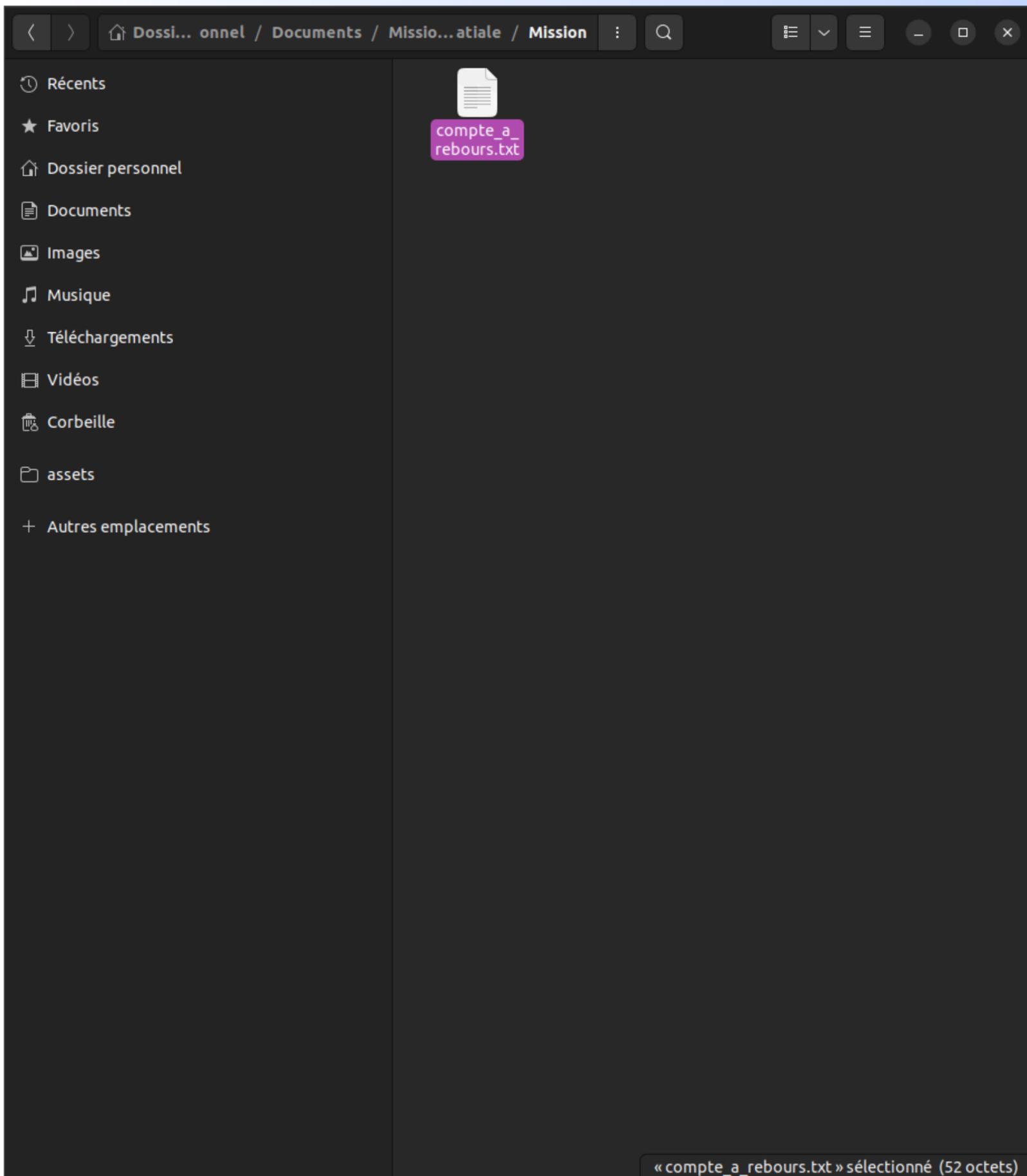
Ajoutez le texte suivant :

“10...
9...
8...
7...
...
1...
Décollage ! (astro)”

Enregistrez et fermez avec CTRL + S
puis CTRL + X.

Dans Mission , déplacez le fichier `compte_a_rebours.txt`, et renommez-le en `take_off.txt`.

Utilisez `ls` pour vérifier que le fichier a bien été déplacé et renommé.



Quelques installations avant la surprise :

Installez figlet : `sudo apt install figlet -y`

Utilisez la commande `wget` pour télécharger une surprise :

```
wget https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3f/HST-SM4.jpeg -O  
~/Mission_Spatiale/surprise.jpeg
```

Vérifiez que l'image a bien été téléchargée, en utilisant la même commande que depuis le début du TP.

Les surprises :

Exécutez la surprise chargée avec wget :

```
open ~/Mission_Spatiale/surprise.jpeg
```

Exécutez la surprise permise par figlet :

```
figlet "Mission Accomplie !"
```

Résumé des Commandes Utilisées

man : Obtenez l'aide sur une commande (exemple : man ls)

ls : Liste les fichiers dans un répertoire (ls)

cd : Change le répertoire (cd ~/Mission_Spatiale)

cat : Affiche le contenu d'un fichier (cat Preparation/checklist.txt)

echo : Affiche le contenu d'une chaîne de caractère

cp / mv : Copie ou déplace des fichiers (mv fichier.txt destination/)

touch : Crée un fichier vide (touch fichier.txt)

mkdir : Crée un répertoire (mkdir Mission)

nano : Editeur de texte en ligne de commande (nano fichier.txt)

sudo : Exécute des commandes avec des privilèges d'administrateur (sudo apt update)

apt : Gère les paquets logiciels (sudo apt install figlet)

wget : Télécharge un fichier depuis internet (wget URL)