

SHELL

JOB 1 :

Afficher le manuel de la commande ls :

man ls

```
raph@raph:~          LS(1)          Commandes de l'utilisateur          LS(1)

NOM
ls - Afficher le contenu de répertoires

SYNOPSIS
ls [OPTION]... [FICHIER]...

DESCRIPTION
Afficher les informations des FICHIERS (du répertoire courant par défaut). Les entrées sont triées alphabétiquement si aucune des options -cftuvSUX ou --sort n'est indiquée.

Les paramètres obligatoires pour les options de forme longue le sont aussi pour les options de forme courte.

-a, --all
    inclure les entrées débutant par « . »
-A, --almost-all
    mettre les fichiers « . » et « .. »
--author
    avec -l, afficher l'auteur de chaque fichier
-b, --escape
    afficher les caractères non graphiques sous la forme de caractères d'échappement de style C
--block-size=TAILE
    avec -l, ajuster les tailles avec TAILLE quand elles sont affichées ; par exemple « --block-size=M » ; voir le format de TAILLE ci-dessous
-B, --ignore-backups
    omettre les entrées se terminant par « ~ »
-c
    avec -lt, trier selon la date de modification « ctime » en l'affichant ; avec -l, trier selon le nom et afficher la date de modification ; sinon, trier selon la date de modification, de la plus récente à la plus ancienne
-C
    afficher en colonnes
--color[=QUAND]
    colorer la sortie ; QUAND peut être « always » (toujours, par défaut si rien n'est indiqué), « auto » (automatique) ou « never » (jamais) ; des renseignements complémentaires suivent ci-dessous
-d, --directory
    afficher le nom des répertoires eux-mêmes, pas leur contenu
-D, --dired
    créer une sortie adaptée au mode « dired » d'Emacs
-f
    ne pas trier, activer les options -aU et désactiver les options -ls --color
-F, --classify
    ajouter un caractère (parmi « */=>@| ») à chaque entrée
--file-type
    similaire, mais sans ajouter « * »
Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Afficher les fichiers cachés du home de notre utilisateur :

ls -a

```
raph@raph:~$ ls -a
.                                .gnupg           .profile
..                               google-chrome-stable_current_amd64.deb Public
.bash_history      .ICEauthority   .ssh
.bash_logout       Images          Téléchargements
.bashrc            .local          Vidéos
Bureau             Modèles         .Xauthority
.cache             .mozilla        .xsession-errors
.config            Musique
Documents          opera-stable_91.0.4516.20_amd64.deb
```

Afficher les fichiers cachés plus les informations sur les droits sous forme de liste :

ls -la

```
raph@raph:~$ ls -la
total 184664
drwxr-xr-x 16 raph raph 4096 3 oct. 2022 .
drwxr-xr-x 3 root root 4096 30 sept. 12:15 ..
-rw----- 1 raph raph 71 30 sept. 20:26 .bash_history
-rw-r--r-- 1 raph raph 220 30 sept. 12:15 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 raph raph 3526 30 sept. 12:15 .bashrc
drwxr-xr-x 2 raph raph 4096 30 sept. 12:15 Bureau
drwx----- 16 raph raph 4096 30 sept. 12:45 .cache
drwx----- 19 raph raph 4096 30 sept. 12:44 .config
drwxr-xr-x 2 raph raph 4096 30 sept. 12:15 Documents
drwx----- 3 raph raph 4096 30 sept. 12:31 .gnupg
-rw-r--r-- 1 root root 92088088 24 sept. 00:27 google-chrome-stable_current_amd64.deb
-rw----- 1 raph raph 0 30 sept. 12:31 .ICEauthority
drwxr-xr-x 2 raph raph 4096 30 sept. 12:15 Images
drwxr-xr-x 3 raph raph 4096 30 sept. 12:15 .local
drwxr-xr-x 2 raph raph 4096 30 sept. 12:15 Modèles
drwx----- 4 raph raph 4096 30 sept. 12:44 .mozilla
drwxr-xr-x 2 raph raph 4096 30 sept. 12:15 Musique
-rw-r--r-- 1 raph raph 96913280 30 sept. 20:22 opera-stable_91.0.4516.20_amd64.deb
-rw-r--r-- 1 raph raph 807 30 sept. 12:15 .profile
drwxr-xr-x 2 raph raph 4096 30 sept. 12:15 Public
drwx----- 2 raph raph 4096 30 sept. 12:15 .ssh
drwxr-xr-x 2 raph raph 4096 30 sept. 20:23 Téléchargements
drwxr-xr-x 2 raph raph 4096 30 sept. 12:15 Vidéos
-rw----- 1 raph raph 49 3 oct. 2022 .Xauthority
-rw----- 1 raph raph 2213 3 oct. 2022 .xsession-errors
```

Comment ajouter des options à une commande ?

Pour ajouter des options à une commande on utilise '-' et grâce à la commande man 'notre commande' on peut voir toutes les options possibles pour une commande.

Quelles sont les deux syntaxes principales d'écriture des options pour une commande ?

Les deux syntaxes principales pour les options de commande sont '-' et '--'

JOB 2 :

Lisez un fichier en utilisant une commande qui permet seulement de lire :

cat .bashrc

```
raph@raph:~$ cat .bashrc
# ~/.bashrc: executed by bash(1) for non-login shells.
# see /usr/share/doc/bash/examples/startup-files (in the package bash-doc)
# for examples

# If not running interactively, don't do anything
case $- in
    *i*) ;;
    *) return;;
esac

# don't put duplicate lines or lines starting with space in the history.
# See bash(1) for more options
HISTCONTROL=ignoreboth

# append to the history file, don't overwrite it
shopt -s histappend

# for setting history length see HISTSIZE and HISTFILESIZE in bash(1)
HISTSIZE=1000
HISTFILESIZE=2000

# check the window size after each command and, if necessary,
# update the values of LINES and COLUMNS.
shopt -s checkwinsize

# If set, the pattern "##" used in a pathname expansion context will
# match all files and zero or more directories and subdirectories.
#shopt -s globstar

# make less more friendly for non-text input files, see lesspipe(1)
#[ -x /usr/bin/lesspipe ] && eval "$(SHELL=/bin/sh lesspipe)"

# set variable identifying the chroot you work in (used in the prompt below)
if [ -z "${debian_chroot:-}" ] && [ -r /etc/debian_chroot ]; then
    debian_chroot=$(cat /etc/debian_chroot)
fi

# set a fancy prompt (non-color, unless we know we "want" color)
case "$TERM" in
    xterm-color|*-256color) color_prompt=yes;;
esac

# uncomment for a colored prompt, if the terminal has the capability; turned
# off by default to not distract the user: the focus is on the output of commands, not on the prompt
#force_color_prompt=yes
```

afficher les 10 premières lignes du fichier “.bashrc”:

head .bashrc

```
raph@raph:~$ head .bashrc
# ~/.bashrc: executed by bash(1) for non-login shells.
# see /usr/share/doc/bash/examples/startup-files (in the package bash-doc)
# for examples

# If not running interactively, don't do anything
case $- in
    *i*) ;;
    *) return;;
esac
```

afficher les 10 dernières lignes du fichier “.bashrc”

tail .bashrc

```
raph@raph:~$ tail .bashrc
# enable programmable completion features (you don't need to enable
# this, if it's already enabled in /etc/bash.bashrc and /etc/profile
# sources /etc/bash.bashrc).
if ! shopt -oq posix; then
    if [ -f /usr/share/bash-completion/bash_completion ]; then
        . /usr/share/bash-completion/bash_completion
    elif [ -f /etc/bash_completion ]; then
        . /etc/bash_completion
    fi
fi
```

afficher les 20 premières lignes du fichier “.bashrc”

head -n 20 .bashrc

```
raph@raph:~$ head -n 20 .bashrc
# ~/.bashrc: executed by bash(1) for non-login shells.
# see /usr/share/doc/bash/examples/startup-files (in the package bash-doc)
# for examples

# If not running interactively, don't do anything
case $- in
    *i*) ;;
    *) return;;
esac

# don't put duplicate lines or lines starting with space in the history.
# See bash(1) for more options
HISTCONTROL=ignoreboth

# append to the history file, don't overwrite it
shopt -s histappend

# for setting history length see HISTSIZE and HISTFILESIZE in bash(1)
HISTSIZE=1000
HISTFILESIZE=2000
```

afficher les 20 dernières lignes du fichier “.bashrc”

```
tail -n 20 .bashrc
```

```
raph@raph:~$ tail -n 20 .bashrc

# Alias definitions.
# You may want to put all your additions into a separate file like
# ~/.bash_aliases, instead of adding them here directly.
# See /usr/share/doc/bash-doc/examples in the bash-doc package.

if [ -f ~/.bash_aliases ]; then
    . ~/.bash_aliases
fi

# enable programmable completion features (you don't need to enable
# this, if it's already enabled in /etc/bash.bashrc and /etc/profile
# sources /etc/bash.bashrc).
if ! shopt -oq posix; then
    if [ -f /usr/share/bash-completion/bash_completion ]; then
        . /usr/share/bash-completion/bash_completion
    elif [ -f /etc/bash_completion ]; then
        . /etc/bash_completion
    fi
fi
```

JOB 3:

installer le paquet cmatrix :

```
sudo apt-get install
```

```
root@raph:/home/raph# apt-get install cmatrix
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Paquets suggérés :
  cmatrix-xfont
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  cmatrix
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 1 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 17,2 ko dans les archives.
Après cette opération, 49,2 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://deb.debian.org/debian bullseye/main arm64 cmatrix arm64 2.0-3 [17,2 kB]
17,2 ko réceptionnés en 0s (67,6 ko/s)
Sélection du paquet cmatrix précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 178798 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../cmatrix_2.0-3_arm64.deb ...
Dépaquetage de cmatrix (2.0-3) ...
Paramétrage de cmatrix (2.0-3) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour mailcap (3.69) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour desktop-file-utils (0.26-1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour gnome-menus (3.36.0-1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.9.4-2) ...
```

Lancer le paquet cmatrix :

cmatrix

```
Terminal1
Virtual Machine
Termit: Termit
Terminal1
[...]

```

Fichier Éditer Sessions Q UTF-8

Mettre à jour son gestionnaire de paquets :

sudo apt-get update && sudo apt-get upgrade

```
raph@raph:~$ su
Mot de passe :
root@raph:/home/raph# apt-get update
Atteint :1 http://deb.debian.org/debian bullseye InRelease
Atteint :2 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security InRelease
Atteint :3 http://deb.debian.org/debian bullseye-updates InRelease
Lecture des listes de paquets... Fait
root@raph:/home/raph# apt-get upgrade
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Calcul de la mise à jour... Fait
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
root@raph:/home/raph#
```

Télécharger les internets : Google :

```
wget https://dl.google.com/linux/direct/google-chrome-stable_current_amd64.deb
```

```
[root@raph:/home/raph# wget https://dl.google.com/linux/direct/google-chrome-stable_current_amd64.deb
--2022-10-03 11:26:09-- https://dl.google.com/linux/direct/google-chrome-stable_current_amd64.deb
Résolution de dl.google.com (dl.google.com)... 142.250.201.46, 2a00:1450:4006:80e::200e
Connexion à dl.google.com (dl.google.com)|142.250.201.46|:443... connectée.
Requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 200 OK
Taille : 92251412 (88M) [application/x-debian-package]
Sauvegarde en : « google-chrome-stable_current_amd64.deb »

google-chrome-stable_current_amd64.deb          100%[=====]  87,98M
2022-10-03 11:26:27 (4,94 MB/s) - « google-chrome-stable_current_amd64.deb » sauvegardé [92251412/92251412]
```

Redémarrer votre machine :

```
sudo reboot
```

éteindre votre machine :

```
sudo shutdown -h 0
```

job 4 :

Créer un fichier users.txt

```
touch users.txt
```

```
raph@raph:~/Bureau$ touch users.txt
```

contiendra User1 et User2 séparé par un retour à la ligne

```
nano users.txt
```

```
raph@raph:~/Bureau$ nano users.txt
```

```
raph@raph: ~/Bureau
Fichier Édition Onglets Aide
GNU nano 5.4          users.txt
User 1
User 2
```

Créer un groupe appelé “Plateformeurs” :

```
sudo groupadd Plateformeurs
```

```
root@raph:/usr/sbin# sudo groupadd Plateformeurs
```

Créer un utilisateur appelé “User1”:

```
sudo adduser -force-badname User1
```

```
root@raph:/etc# sudo adduser --force-badname User1
Autorise l'usage de noms d'utilisateur critiquables.
Ajout de l'utilisateur « User1 » ...
Ajout du nouveau groupe « User1 » (1001) ...
Ajout du nouvel utilisateur « User1 » (1001) avec le groupe « User1 » ...
Création du répertoire personnel « /home/User1 »...
Copie des fichiers depuis « /etc/skel »...
Nouveau mot de passe :
Retapez le nouveau mot de passe :
passwd: password updated successfully
Changing the user information for User1
Enter the new value, or press ENTER for the default
      Full Name []: User1
      Room Number []: 2
      Work Phone []:
      Home Phone []:
      Other []:
Cette information est-elle correcte ? [0/n]o
```

Créer un utilisateur appelé “User2”

```
sudo adduser -force-badname User2
```

```
root@raph:/etc# sudo adduser --force-badname User2
Autorise l'usage de noms d'utilisateur critiquables.
Ajout de l'utilisateur « User2 » ...
Ajout du nouveau groupe « User2 » (1003) ...
Ajout du nouvel utilisateur « User2 » (1002) avec le groupe « User2 » ...
Création du répertoire personnel « /home/User2 »...
Copie des fichiers depuis « /etc/skel »...
Nouveau mot de passe :
Retapez le nouveau mot de passe :
passwd: password updated successfully
Changing the user information for User2
Enter the new value, or press ENTER for the default
      Full Name []: User2
      Room Number []:
      Work Phone []:
      Home Phone []:
      Other []:
Cette information est-elle correcte ? [0/n]o
```

Login:



Ajouter "User2" au groupe Plateformeurs :

```
sudo usermod -a -G Plateformeurs User2
```

```
root@raph:/etc# sudo usermod -a -G Plateformeurs User2
```

Copier votre "users.txt" dans un fichier "droits.txt"

```
cp users.txt droits.txt
```

```
root@raph:/home/raph/Bureau# cp users.txt droits.txt
```

Copier votre "users.txt" dans un fichier "groupes.txt"

```
cp users.txt groupes.txt
```

```
root@raph:/home/raph/Bureau# cp users.txt groupes.txt
```

Changer le propriétaire du fichier “droits.txt” pour mettre “User1”

chown User1 droits.txt

```
raph@raph:~/Bureau$ su  
Mot de passe :  
root@raph:/home/raph/Bureau# chown User1 droits.txt
```

```
root@raph:/home/raph/Bureau# ls -la  
total 20  
drwxr-xr-x  2 raph  raph  4096  3 oct. 12:53 .  
drwxr-xr-x 16 raph  raph  4096  3 oct. 13:01 ..  
-rw-r--r--  1 User1 root   16  3 oct. 12:53 droits.txt  
-rw-r--r--  1 root  root   16  3 oct. 12:54 groupes.txt  
-rw-r--r--  1 raph  raph   16  3 oct. 11:53 users.txt
```

Changer les droits du fichier “droits.txt” pour que “User2” ai accès seulement en lecture :

setfacl -m u:User2:r droits.txt

```
raph@raph:~/Bureau$ su  
Mot de passe :  
root@raph:/home/raph/Bureau# setfacl -m u:User2:r droits.txt  
root@raph:/home/raph/Bureau# ls -la  
total 20  
drwxr-xr-x  2 raph  raph  4096  3 oct. 12:53 .  
drwxr-xr-x 16 raph  raph  4096  3 oct. 13:28 ..  
-rw-r--r--+ 1 User1 root   16  3 oct. 12:53 droits.txt  
-rw-r--r--  1 root  root   16  3 oct. 12:54 groupes.txt  
-rw-r--r--  1 raph  raph   16  3 oct. 11:53 users.txt  
root@raph:/home/raph/Bureau# getfacl droits.txt  
# file: droits.txt  
# owner: User1  
# group: root  
user::rw-  
user:User2:r--  
group::r--  
mask::r--  
other::r--
```

Changer les droits du fichier “groupes.txt” pour que les utilisateurs puissent accéder au fichier en lecture uniquement.

```
chmod o+r groupes.txt
```

```
root@raph:/home/raph/Bureau# chmod o+r groupes.txt
```

```
root@raph:/home/raph/Bureau# getfacl groupes.txt
# file: groupes.txt
# owner: root
# group: root
user::rw-
group::r--
other::r--
```

Changer les droits du fichier pour que le groupe “Plateformeurs” puissent y accéder en lecture/écriture.

```
chgrp Plateformeurs groupes.txt
```

```
root@raph:/home/raph/Bureau# chgrp Plateformeurs groupes.txt
root@raph:/home/raph/Bureau# ls -la
total 20
drwxr-xr-x  2 raph  raph          4096  3 oct. 12:53 .
drwxr-xr-x 16 raph  raph          4096  3 oct. 13:28 ..
-rw-r--r--+ 1 User1 root          16   3 oct. 12:53 droits.txt
-rw-r--r--  1 root  Plateformeurs  16   3 oct. 12:54 groupes.txt
-rw-r--r--  1 raph  raph          16   3 oct. 11:53 users.txt
```

```
chmod g+w groupes.txt
```

```
root@raph:/home/raph/Bureau# chmod g+w groupes.txt
root@raph:/home/raph/Bureau# ls -la
bash: ls-la : commande introuvable
root@raph:/home/raph/Bureau# ls -la
total 20
drwxr-xr-x  2 raph  raph          4096  3 oct. 12:53 .
drwxr-xr-x 16 raph  raph          4096  3 oct. 13:28 ..
-rw-r--r--+ 1 User1 root          16   3 oct. 12:53 droits.txt
-rw-rw-r--  1 root  Plateformeurs  16   3 oct. 12:54 groupes.txt
-rw-r--r--  1 raph  raph          16   3 oct. 11:53 users.txt
```

JOB 5:

Ajouter un alias qui permettra de lancer la commande “ls -la” en tapant “la”

alias la='ls -la'

```
root@raph:/home/raph/Bureau# alias la='ls -la'
root@raph:/home/raph/Bureau# la
total 20
drwxr-xr-x  2 raph  raph          4096  3 oct. 12:53 .
drwxr-xr-x 16 raph  raph          4096  3 oct. 13:28 ..
-rw-r--r--+ 1 User1 root          16  3 oct. 12:53 droits.txt
-rw-rw-r--  1 root  Plateformeurs  16  3 oct. 12:54 groupes.txt
-rw-r--r--  1 raph  raph          16  3 oct. 11:53 users.txt
```

Ajouter un alias qui permettra de lancer la commande “apt-get update” en tapant “update”

alias update='sudo apt-get update'

```
root@raph:/etc# alias update='sudo apt-get update'
```

Ajouter un alias qui permettra de lancer la commande “apt-get upgrade” en tapant “upgrade”

alias upgrade='sudo apt-get upgrade'

```
root@raph:/etc# alias upgrade='sudo apt-get upgrade'
```

Ajouter une variable d'environnement qui se nommera “USER” et qui sera égale à votre nom d'utilisateur

User=raph

```
root@raph:/home# USER=raph
root@raph:/home# echo $USER
raph
```

Mettre à jour les modifications de votre bashrc dans votre shell actuel

se rendre dans le fichier bashrc en mode sudo puis ajouter les alias voulu :

```
# some more ls aliases
#alias ll='ls -l'
#alias la='ls -A'
#alias l='ls -CF'
alias la='ls -la'
alias update='sudo apt-get update'
alias upgrade='sudo apt-get upgrade'
```

exec bash

```
raph@raph:~$ exec bash
raph@raph:~$ la
total 90184
drwxr-xr-x 16 raph raph 4096 4 oct. 13:20 .
drwxr-xr-x 5 root root 4096 3 oct. 12:43 ..
-rw----- 1 raph raph 2293 4 oct. 13:20 .bash_history
-rw-r--r-- 1 raph raph 220 30 sept. 12:15 .bash_logout
-rw-r--r-- 1 raph raph 3616 4 oct. 13:18 .bashrc
drwxr-xr-x 2 raph raph 4096 4 oct. 10:12 Bureau
drwx----- 18 raph raph 4096 3 oct. 15:47 .cache
drwx----- 23 raph raph 4096 4 oct. 13:11 .config
drwxr-xr-x 2 raph raph 4096 4 oct. 12:50 Documents
drwx----- 3 raph raph 4096 4 oct. 12:44 .gnupg
-rw-r--r-- 1 root root 92251412 30 sept. 04:05 google-chrome-stable_current_amd64.deb
-rw----- 1 raph raph 0 30 sept. 12:31 .ICEauthority
drwxr-xr-x 2 raph raph 4096 30 sept. 12:15 Images
drwxr-xr-x 3 raph raph 4096 30 sept. 12:15 .local
drwxr-xr-x 2 raph raph 4096 30 sept. 12:15 Modèles
drwx----- 4 raph raph 4096 30 sept. 12:44 .mozilla
drwxr-xr-x 2 raph raph 4096 30 sept. 12:15 Musique
-rw-r--r-- 1 raph raph 807 30 sept. 12:15 .profile
drwxr-xr-x 2 raph raph 4096 30 sept. 12:15 Public
drwx----- 2 raph raph 4096 30 sept. 12:15 .ssh
drwxr-xr-x 2 raph raph 4096 3 oct. 15:47 Téléchargements
drwxr-xr-x 2 raph raph 4096 30 sept. 12:15 Vidéos
-rw----- 1 raph raph 1029 4 oct. 12:14 .viminfo
-rw----- 1 raph raph 49 4 oct. 12:30 .Xauthority
-rw----- 1 raph raph 2191 4 oct. 12:30 .xsession-errors
```

Afficher les variables d'environnement

printenv

Ajouter à votre Path le chemin "/home/'votre utilisateur'/Bureau"

```
export PATH=$PATH:/home/raph/bureau
```

```
raph@raph:~$ export PATH=$PATH:/home/raph/Bureau  
raph@raph:~$ echo $[PATH]  
bash: /usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/local/games:/usr/games:/home/raph/Bureau
```

JOB 6

désarchiver un dossier .tar.gz

```
tar -xf 'Ghost in the Shell.tar.gz'
```

```
root@raph:/home/raph/Téléchargements# tar -xf 'Ghost in the Shell.tar.gz'  
root@raph:/home/raph/Téléchargements#
```

JOB 7:

créer un fichier 'une commande.txt' avec le texte suivant 'je suis votre fichier texte'.

```
cat>une_commande.txt
```

```
raph@raph:~/Bureau$ cat>une_commande.txt  
je suis votre fichier texte  
^C
```

Compter le nombre de lignes présentes dans votre fichier de source apt et les enregistrer dans un fichier nommé "nb_lignes.txt"

```
wc -l sources.list
```

```
root@raph:/etc/apt# wc -l sources.list  
20 sources.list
```

```
cat>nb_ligne.txt
```

```
root@raph:/home/raph/Bureau# cat>nb_ligne.txt  
20  
^C
```

Afficher le contenu du fichier source apt et l'enregistrer dans un autre fichier appelé "save_sources"

on créer un fichier save_source :

```
touch save_source
```

```
raph@raph:~/Bureau$ touch save_source  
raph@raph:~/Bureau$ ls  
droits.txt groupes.txt nb_ligne.txt save_source une_commande.txt users.txt  
raph@raph:~/Bureau$ pwd  
/home/raph/Bureau
```

trouver le fichier sources.list

```
root@raph:/etc/apt# pwd  
/etc/apt  
root@raph:/etc/apt# ls -a  
. apt.conf.d listchanges.conf preferences.d sources.list~ trusted.gpg.d  
.. auth.conf.d listchanges.conf.d sources.list sources.list.d
```

affichage du contenu sources.list

```
cat sources.list
```

```
root@raph:/etc/apt# cat sources.list
# deb cdrom:[Debian GNU/Linux 11.5.0 _Bullseye_ - Official arm64 NETINST 20220910-10:39]/ bullseye main
#deb cdrom:[Debian GNU/Linux 11.5.0 _Bullseye_ - Official arm64 NETINST 20220910-10:39]/ bullseye main
deb http://deb.debian.org/debian/ bullseye main
deb-src http://deb.debian.org/debian/ bullseye main

deb http://security.debian.org/debian-security bullseye-security main
deb-src http://security.debian.org/debian-security bullseye-security main

# bullseye-updates, to get updates before a point release is made;
# see https://www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/ch02.en.html#_updates_and_backports
deb http://deb.debian.org/debian/ bullseye-updates main
deb-src http://deb.debian.org/debian/ bullseye-updates main

# This system was installed using small removable media
# (e.g. netinst, live or single CD). The matching "deb cdrom"
# entries were disabled at the end of the installation process.
# For information about how to configure apt package sources,
# see the sources.list(5) manual.
```

on copie le fichier sources.list dans save_source :

```
cat 'source.list'>/home/raph/Bureau/save_source
```

```
root@raph:/etc/apt# cat 'sources.list'>/home/raph/Bureau/save_source
```

on vérifie la modification dans le fichier save_source :

```
cat save_source
```

```
raph@raph:~/Bureau$ cat save_source
# deb cdrom:[Debian GNU/Linux 11.5.0 _Bullseye_ - Official arm64 NETINST 20220910-10:39]/ bullseye main
#deb cdrom:[Debian GNU/Linux 11.5.0 _Bullseye_ - Official arm64 NETINST 20220910-10:39]/ bullseye main
deb http://deb.debian.org/debian/ bullseye main
deb-src http://deb.debian.org/debian/ bullseye main

deb http://security.debian.org/debian-security bullseye-security main
deb-src http://security.debian.org/debian-security bullseye-security main

# bullseye-updates, to get updates before a point release is made;
# see https://www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/ch02.en.html#_updates_and_backports
deb http://deb.debian.org/debian/ bullseye-updates main
deb-src http://deb.debian.org/debian/ bullseye-updates main

# This system was installed using small removable media
# (e.g. netinst, live or single CD). The matching "deb cdrom"
# entries were disabled at the end of the installation process.
# For information about how to configure apt package sources,
# see the sources.list(5) manual.
```

Faites une recherche des fichiers commençant par “.” tout en cherchant le mot alias qui sera utilisé depuis un fichier

```
sudo grep -r alias ./
```

```
root@raph:/home/raph# sudo grep -r alias ./
./config/lxsession/LXDE/desktop.conf:iXft/Antialias=1
grep: ./mozilla/firefox/j5ftdngw.default-esr/storage/permanent/chrome/idb/3870112724rsegmnoittet-es.sqlite: binary file matches
grep: ./local/share/parcellite/history: binary file matches
./.bashrc:# enable color support of ls and also add handy aliases
./.bashrc:    alias ls='ls --color=auto'
./.bashrc:    #alias dir='dir --color=auto'
./.bashrc:    #alias vdir='vdir --color=auto'
./.bashrc:    #alias grep='grep --color=auto'
./.bashrc:    #alias fgrep='fgrep --color=auto'
./.bashrc:    #alias egrep='egrep --color=auto'
./.bashrc:# some more ls aliases
./.bashrc:#alias ll='ls -l'
./.bashrc:#alias la='ls -A'
./.bashrc:#alias l='ls -CF'
./.bashrc:# ~/.bash_aliases, instead of adding them here directly.
./.bashrc:if [ -f ~/_.bash_aliases ]; then
./.bashrc:    . ~/_.bash_aliases
grep: ./cache/tracker/meta.db-wal: binary file matches
grep: ./cache/tracker/meta.db: binary file matches
grep: ./cache/gnome-software/appstream/components.xmlb: binary file matches
grep: ./cache/mozilla/firefox/j5ftdngw.default-esr/cache2/entries/283E739DE0225108AA07F18F9983A6EBE950263B: binary file matches
grep: ./cache/mozilla/firefox/j5ftdngw.default-esr/cache2/entries/3B4A514B53714232AEBCD07CBE53BA57CAB52CC: binary file matches
grep: ./cache/mozilla/firefox/j5ftdngw.default-esr/cache2/entries/42F0F57677D9B895262785FCFDA8C60EDD5C914: binary file matches
grep: ./cache/mozilla/firefox/j5ftdngw.default-esr/cache2/entries/6B5B2D522572C8DD78FB46684F7556763B98703: binary file matches
grep: ./cache/mozilla/firefox/j5ftdngw.default-esr/cache2/entries/DB9259EFD13E3310088A129F268A63506BC603D4: binary file matches
grep: ./cache/mozilla/firefox/j5ftdngw.default-esr/cache2/entries/64B77DBBBBD92A823D15AE51B217AE663B2B0304: binary file matches
grep: ./cache/mozilla/firefox/j5ftdngw.default-esr/cache2/entries/68B099F9AF5F215FAE09CA9C11FA038CAC8098C7: binary file matches
grep: ./cache/mozilla/firefox/j5ftdngw.default-esr/startupCache/startupCache.8.little: binary file matches
grep: ./cache/mozilla/firefox/j5ftdngw.default-esr/startupCache/scriptCache-current.bin: binary file matches
grep: ./cache/mozilla/firefox/j5ftdngw.default-esr/startupCache/webext.sc.lz4: binary file matches
grep: ./cache/gstremer-1.0/registry.aarch64.bin: binary file matches
root@raph:/home/raph#
```

JOB 8 : TREE

Installer la commande tree

```
sudo apt-get install tree
```

```
root@raph:/home/raph# apt-get install tree
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  tree
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 48,2 ko dans les archives.
Après cette opération, 117 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://deb.debian.org/debian bullseye/main arm64 tree arm64 1.8.0-1 [48,2 kB]
48,2 ko réceptionnés en 0s (667 ko/s)
Sélection du paquet tree précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 180763 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../tree_1.8.0-1_arm64.deb ...
Dépaquetage de tree (1.8.0-1) ...
Paramétrage de tree (1.8.0-1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.9.4-2) ...
```

Lancer la commande tree en arrière-plan qui aura pour but d'afficher toute l'arborescence en de votre / en enregistrant le résultat dans un fichier “tree.save”

tree / >tree.save &

```
raph@raph:~/Documents$ tree / >tree.save &
[1] 3793
raph@raph:~/Documents$ ls
tree.save
```

lister les éléments présents dans le dossier courant est utilisé directement le résultat de votre première commande pour compter le nombre d'éléments trouvés

tree

```
raph@raph:~$ pwd
/home/raph
raph@raph:~$ tree
.
+-- Bureau
    |-- droits.txt
    |-- groupes.txt
    |-- nb_ligne.txt
    |-- save_source
    |-- une_commande.txt
    |-- users.txt
+-- Documents
    |-- tree.save
    |-- google-chrome-stable_current_amd64.deb
+-- Images
+-- Modèles
+-- Musique
+-- Public
+-- Téléchargements
    |-- Ghost in the Shell.pdf
    |-- Ghost in the Shell.tar.gz
+-- Vidéos

8 directories, 10 files
```

Lancer une commande pour update vos paquets, si l'update réussi alors, vous devrez lancer un upgrade de vos paquets. Si l'update échoue, votre upgrade ne se lancera pas

`sudo apt-get update && sudo apt-get upgrade`

```
raph@raph:~$ sudo apt-get update && sudo apt-get upgrade
Atteint :1 http://deb.debian.org/debian bullseye InRelease
Atteint :2 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security InRelease
Atteint :3 http://deb.debian.org/debian bullseye-updates InRelease
Lecture des listes de paquets... Fait
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Calcul de la mise à jour... Fait
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
```

le shell c'est quoi ?

c'est un programme qui sert d'interface en mode texte entre le noyau et l'utilisateur, c'est un interpréteur de commande et un langage de programmation , c'est une interface en mode texte dont le clavier est l'entrée et l'écran la sortie.

I'histoire de Bash et son utilité ?

Bash (acronyme de Bourne-Again shell) est un interpréteur en ligne de commande de type script. C'est le shell Unix du projet GNU.

Fondé sur le Bourne shell, Bash lui apporte de nombreuses améliorations, provenant notamment du Korn shell et du C shell. Bash est un logiciel libre publié sous licence publique générale GNU. Il est l'interprète par défaut sur de nombreux Unix libres, notamment sur les systèmes GNU/Linux. C'était aussi le shell par défaut de Mac OS X, remplacé avec macOS Catalina (10.15) par zsh. Il a été d'abord porté sous Microsoft Windows par le projet Cygwin, et depuis Windows 10 constitue une option à part entière du système d'exploitation, nommée Windows Subsystem for Linux.

Manuel de la commande man :

Le manuel de commande sert à voir toutes les options d'une commande pour le terminal, il nous suffit de taper man suivi du nom de la commande.

ex: `man ls`

signification de quelque symboles :

> : rediriger le résultat d'une commande vers un fichier

>> : rediriger le résultat d'une commande vers un fichier sans écraser le contenu existant

< : permet d'exécuter une commande sur un fichier

| : cet opérateur permet d'envoyer la sortie standard d'un programme vers l'entrée standard d'un second programme, cela permet ainsi l'enchaînement des commandes.

|| : La commande à droite de l'opérateur est exécutée seulement si le code de retour de la première commande est différent de 0 (donc s'il y a eu une erreur) :

& : Cet opérateur permet de lancer simultanément deux commandes dont la première sera lancée en arrière plan.

&& : L'opérateur "&&" permet de lancer une commande si et seulement si la première (celle à gauche de l'opérateur) s'est correctement terminée

JOB SSH

installer ssh :

ssh est installé de base sur debian et mac , mais vérifier la version installée avec :

ssh -V

```
raph@raph:~$ ssh -V
OpenSSH_8.4p1 Debian-5+deb11u1, OpenSSL 1.1.1n 15 Mar 2022
raph@raph:~$
```

```
raphaelmalet@MacBook-Air-de-Raphael ~ % ssh -V
OpenSSH_8.6p1, LibreSSL 3.3.6
raphaelmalet@MacBook-Air-de-Raphael ~ %
```

Générer une clé ssh :

ssh-keygen

```
[raphaelmalet@MacBook-Air-de-Raphael Documents % ssh-keygen
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/Users/raphaelmalet/.ssh/id_rsa):
/Users/raphaelmalet/.ssh/id_rsa already exists.
Overwrite (y/n)? y
[Enter passphrase (empty for no passphrase):
[Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /Users/raphaelmalet/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /Users/raphaelmalet/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:bx8LargdwFB8ylDBXIMXCGF09MwL4x/cGWRt9EeTlyQ raphaelmalet@MacBook-Air-de-Raphael.local
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]---+
| .*B+==*+. E+o. |
| +.=*oo.o. .oo. |
| =o++.. . . . |
| . *oo o . . . |
| . * S . . . . |
| . o . . . . . |
| ... + . . . . |
| ...+ o o . . . |
| .oo o . . . . |
+---[SHA256]---+
```

se connecter à une VM :

ssh raph@192.168.64.9

```
[raphaelmalet@MacBook-Air-de-Raphael ~ % ssh raph@192.168.64.9
[raph@192.168.64.9's password:
Linux raph 5.10.0-18-arm64 #1 SMP Debian 5.10.140-1 (2022-09-02) aarch64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/*copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Wed Oct  5 11:01:17 2022 from 192.168.64.1
raph@raph:~$
```

configurer ssh pour empêcher le login root :

aller dans le fichier etc/ssh/sshd_config

```
raph@raph:/etc/ssh$ pwd
/etc/ssh
raph@raph:/etc/ssh$ sudo nano sshd_config
raph@raph:/etc/ssh$
```

changer le PermitRootLogin

```
# Logging
#SyslogFacility AUTH
#LogLevel INFO

# Authentication:

#LoginGraceTime 2m
PermitRootLogin prohibit-password
#StrictModes yes
#MaxAuthTries 6
#MaxSessions 10

#PubkeyAuthentication yes
```

```
# Logging
#SyslogFacility AUTH
#LogLevel INFO

# Authentication:

#LoginGraceTime 2m
PermitRootLogin no
#StrictModes yes
#MaxAuthTries 6
#MaxSessions 10
```

modifier le port de connexion SSH (autre autre que 22) :

se rendre dans /etc/ssh/ssh_config

```
raph@raph:/etc/ssh$ pwd
/etc/ssh
raph@raph:/etc/ssh$ sudo nano ssh_config
raph@raph:/etc/ssh$
```

modifier le port utiliser :

Port 22

Port 13

Ensuite se connecter en SSH sans avoir à renseigner de mot de passe :

ssh-copy-id raph@192.168.64.9

```
raphaelmalet@MacBook-Air-de-Raphael ~ % ssh-copy-id raph@192.168.64.9
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: Source of key(s) to be installed: "/Users/raphaelmalet/.ssh/id_rsa.pub"
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: attempting to log in with the new key(s), to filter out any that are already installed
Enter passphrase for key '/Users/raphaelmalet/.ssh/id_rsa':
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: 1 key(s) remain to be installed -- if you are prompted now it is to install the new keys
Enter passphrase for key '/Users/raphaelmalet/.ssh/id_rsa':

Number of key(s) added: 1

Now try logging into the machine, with: "ssh 'raph@192.168.64.9'"
and check to make sure that only the key(s) you wanted were added.

raphaelmalet@MacBook-Air-de-Raphael ~ % ssh raph@192.168.64.9
Enter passphrase for key '/Users/raphaelmalet/.ssh/id_rsa':
Enter passphrase for key '/Users/raphaelmalet/.ssh/id_rsa':
Linux raph 5.10.0-18-arm64 #1 SMP Debian 5.10.140-1 (2022-09-02) aarch64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Wed Oct  5 12:01:06 2022 from 192.168.64.1
raph@raph:~$ exit
```

si on a entrer une passphrase lors de la création de la keygen il suffira de la changer/supprimer grâce :

```
[raphaelmalet@MacBook-Air-de-Raphael ~ % ssh-keygen -p
Enter file in which the key is (/Users/raphaelmalet/.ssh/id_rsa):
[Enter old passphrase:
Key has comment 'raphaelmalet@MacBook-Air-de-Raphael.local'
[Enter new passphrase (empty for no passphrase):
[Enter same passphrase again:
Your identification has been saved with the new passphrase.
[raphaelmalet@MacBook-Air-de-Raphael ~ % ssh raph@192.168.64.9
Linux raph 5.10.0-18-arm64 #1 SMP Debian 5.10.140-1 (2022-09-02) aarch64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Wed Oct  5 12:42:19 2022 from 192.168.64.1
raph@raph:~$
```

Uploader un fichier avec SSH :

```
scp upload raph@192.168.64.9:/home/raph/Documents
```

```
[raphaelmalet@MacBook-Air-de-Raphael Documents % scp upload raph@192.168.64.9:/home/raph/Documents
upload                                         100%    0      0.0KB/s   00:00
```

vérifier si le fichier est bien dans le répertoire donné

```
raph@raph:~/Documents$ pwd
/home/raph/Documents
raph@raph:~/Documents$ ls
test.txt  text.txt  tree.save  upload
```

Téléchargement d'un fichier avec SSH :

```
scp raph@192.168.64.9:/home/raph/Documents /Users/raphaelmalet/Documents
```

```
raphaelmalet@MacBook-Air-de-Raphael Documents % scp raph@192.168.64.9:/home/raph/Documents/Téléchargment /Users/raphaelmalet/Documents
Téléchargment                                         100%    0      0.0KB/s   00:00
raphaelmalet@MacBook-Air-de-Raphael Documents % ls
BUREAU          FOND_D'ECRAN        Téléchargment        save.tree
CAPTURE D'ÉCRAN    IMAGE           WEB                 upload
DOSSIER_TEST     LANGUAGE         cours
raphaelmalet@MacBook-Air-de-Raphael Documents %
```

Limiter l'utilisation du SSH à un groupe particulier nommé "Plateforme_ssh" :

création d'un groupe Plateforme_ssh:

```
sudo addgroup --force-badname Plateforme_ssh
```

```
[rapt@rapt:/etc$ sudo addgroup --force-badname Plateforme_ssh
[sudo] Mot de passe de raph :
Autorise l'usage de noms d'utilisateur critiquables.
Ajout du groupe « Plateforme_ssh » (GID 1004)...
Fait.
```

ajouter un utilisateur au groupe :

```
sudo usermod -a -G Plateforme_ssh raph
```

```
[rapt@rapt:/etc$ sudo usermod -a -G Plateforme_ssh raph
```

se rendre au fichier ssh_config:

```
[rapt@rapt:/etc/ssh$ pwd
/etc/ssh
[rapt@rapt:/etc/ssh$ sudo nano ssh_config
```

ajouter le groupe comme unique accès :

```
AllowGroups plateforme_ssh
```

```
AllowGroups plateforme_ssh
```

Quel est l'intérêt d'utiliser SSH ?

SSH permet aux utilisateurs d'exécuter des commandes shell sur un ordinateur distant comme s'ils se trouvaient devant la machine physique. En utilisant les commandes et les scripts SSH, les administrateurs peuvent visualiser, supprimer ou déplacer des fichiers, créer de nouveaux dossiers, répertoires et fichiers et télécharger des fichiers.

Est-ce que les clés générées par SSH par défaut sont assez sécurisées ?

l'authentification par clé fonctionne grâce à 3 composants :

- Une clé publique : elle sera exportée sur chaque hôte sur lequel on souhaite pouvoir se connecter.
- Une clé privée : elle permet de prouver son identité aux serveurs.
- Une passphrase : Permet de sécuriser la clé privée (notons la subtilité, passphrase et pas password... donc « phrase de passe » et non pas « mot de passe »).

La sécurité est vraiment accrue car la passphrase seule ne sert à rien sans la clé privée, et vice-versa.

La clé privée est sous forme 2048 bits, ce sont des clés de chiffrement asymétriques, une clé de chiffrement qui est publique, et une clé de déchiffrement qui reste secrète.

Citez d'autres protocoles de transfert ? Quelles sont les différences entre ses protocoles ?

FTP (file transfert protocol) : Premier protocole de transfert de fichiers, FTP est une méthode populaire de transfert de fichiers mise en place depuis des décennies. FTP échange les données via deux canaux séparés : le canal de commande (qui authentifie l'utilisateur) et le canal de données (qui transfère les fichiers).

Aucun des deux canaux FTP n'étant crypté, les données transmises via ces canaux peuvent être détournées. L'accès FTP nécessite toutefois un nom d'utilisateur et un mot de passe.

SCP (Secure Copy Protocol) : Un ancien protocole réseau qui prend en charge les transferts de fichiers entre plusieurs hôtes sur un réseau. Assez proche de FTP, SCP prend cependant en charge des fonctions de cryptage et d'authentification.

HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) : constitue la base même de la communication de données. Il définit le format des messages via lesquels les navigateurs et les serveurs Web communiquent, et définit la façon dont un navigateur Web doit répondre à une requête Web. HTTP est un protocole sans état qui utilise TCP (Transmission Control Protocol) comme couche de transport. En d'autres termes, chaque commande est exécutée de façon indépendante et aucune information de session n'est conservée par le destinataire.

HTTPS (Hyper Text Transfer Protocol Secure) : la version sécurisée de HTTP et permet un cryptage des communications via TLS ou SSL.

AS2, AS3 et AS4 (Applicability Statement 2, 3 et 4) : Des protocoles répandus, utilisés pour effectuer et sécuriser des transferts de fichiers critiques.

AS2 permet de transmettre des données sensibles de façon fiable et sécurisée par Internet. AS2 utilise des certificats numériques et des normes de cryptage pour protéger les informations critiques lorsqu'elles transitent entre différents systèmes, réseaux et emplacements. Les messages AS2 peuvent être compressés, signés, cryptés et envoyés par tunnel SSL sécurisé.

AS3 est une norme pouvant servir à transmettre quasiment n'importe quel type de fichier. Elle fournit une couche de sécurité pour la transmission de données, par le biais de signatures numériques et du cryptage des données. AS3 a été créé à l'origine pour le transfert de fichiers de données, comme des documents XML et EDI dans le cadre de données inter-entreprises. Contrairement à AS2, qui est un protocole de transfert défini, AS3 est une norme de message et porte principalement sur la façon dont un message doit être formaté lors de sa transmission d'un serveur à l'autre. Dès lors qu'un message AS3 a été composé, il peut être transmis via n'importe quel autre protocole (FTP, SFTP, HTTPS, etc.) à condition que les deux parties puissent accéder à l'emplacement où le message a été déposé.

AS4 est un protocole permettant aux entreprises d'échanger en toute sécurité des données avec leurs partenaires. Il s'appuie sur les principes d'AS2 mais collabore avec des services Web tout en fournissant des notifications de livraison améliorées. Norme interentreprises, AS4 favorise un échange sécurisé et simplifié des documents via Internet.

PeSIT (Protocole d'Echanges pour un Système Interbancaire de Télécompensation) : C'est un protocole de transfert de fichiers de bout en bout, développé par le Groupement d'intérêt économique pour un système interbancaire de télécompensation (GSIT). Si son utilisation reste peu répandue en Amérique du Nord, PeSIT vise surtout à respecter les normes bancaires européennes et à transférer des communications destinées aux banques d'Europe ou émanant de ces dernières.

chacun de ses protocoles à une utilisation spécifique et surtout un type de sécurité différente.