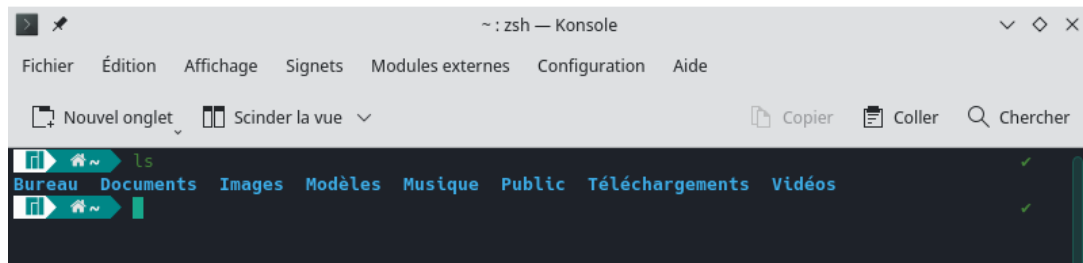


Job O1

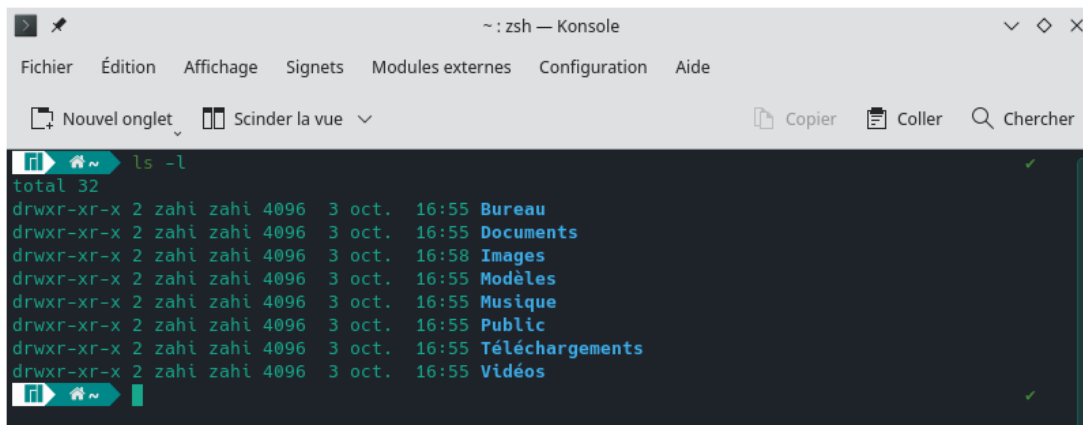
La commande `ls` toute seule nous permet d'afficher la liste des répertoires (Bureau, Documents....etc).

`ls`



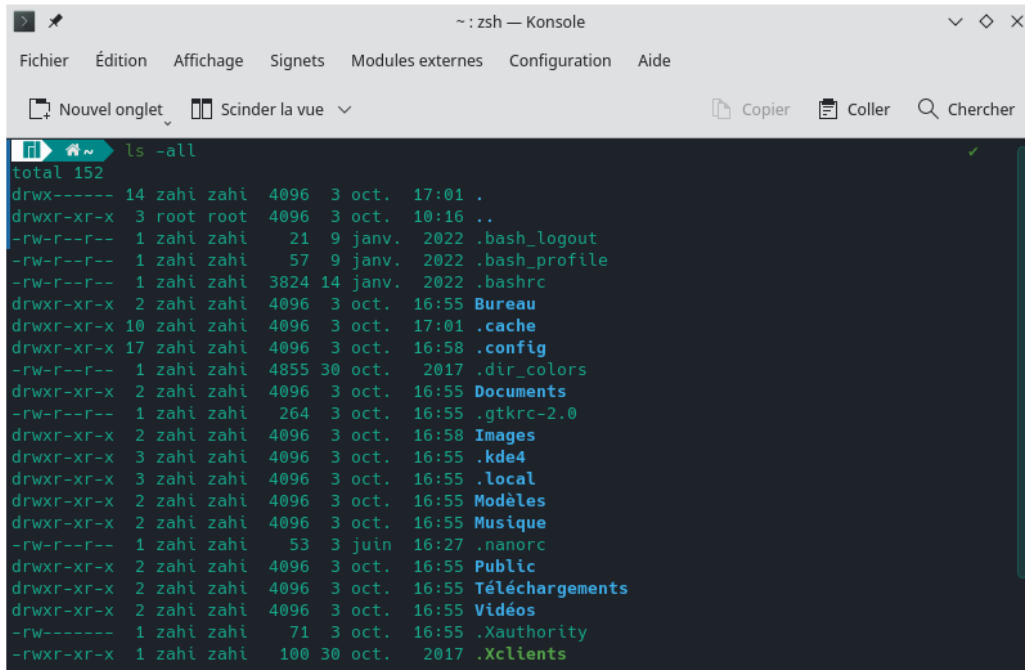
Afficher le manuel de la commande `ls` :

`ls -l`



Afficher les fichiers cachés du home de votre utilisateur :

ls -all



```
total 152
drwx----- 14 zahi zahi 4096 3 oct. 17:01 .
drwxr-xr-x  3 root root 4096 3 oct. 10:16 ..
-rw-r--r--  1 zahi zahi  21 9 janv. 2022 .bash_logout
-rw-r--r--  1 zahi zahi  57 9 janv. 2022 .bash_profile
-rw-r--r--  1 zahi zahi 3824 14 janv. 2022 .bashrc
drwxr-xr-x  2 zahi zahi 4096 3 oct. 16:55 Bureau
drwxr-xr-x 10 zahi zahi 4096 3 oct. 17:01 .cache
drwxr-xr-x 17 zahi zahi 4096 3 oct. 16:58 .config
-rw-r--r--  1 zahi zahi 4855 30 oct. 2017 .dir_colors
drwxr-xr-x  2 zahi zahi 4096 3 oct. 16:55 Documents
-rw-r--r--  1 zahi zahi  264 3 oct. 16:55 .gtkrc-2.0
drwxr-xr-x  2 zahi zahi 4096 3 oct. 16:58 Images
drwxr-xr-x  3 zahi zahi 4096 3 oct. 16:55 .kde4
drwxr-xr-x  3 zahi zahi 4096 3 oct. 16:55 .local
drwxr-xr-x  2 zahi zahi 4096 3 oct. 16:55 Modèles
drwxr-xr-x  2 zahi zahi 4096 3 oct. 16:55 Musique
-rw-r--r--  1 zahi zahi   53 3 juin 16:27 .nanorc
drwxr-xr-x  2 zahi zahi 4096 3 oct. 16:55 Public
drwxr-xr-x  2 zahi zahi 4096 3 oct. 16:55 Téléchargements
drwxr-xr-x  2 zahi zahi 4096 3 oct. 16:55 Vidéos
-rw-----  1 zahi zahi   71 3 oct. 16:55 .Xauthority
-rwxr-xr-x  1 zahi zahi  100 30 oct. 2017 .Xclients
```

Comment ajouter des options à une commande ?

Q1 On peut invoquer des options en utilisant des tirets (-) et des doubles tirets (--), tandis que l'exécution des arguments dépend de l'ordre dans lequel vous les passez à la fonction.

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

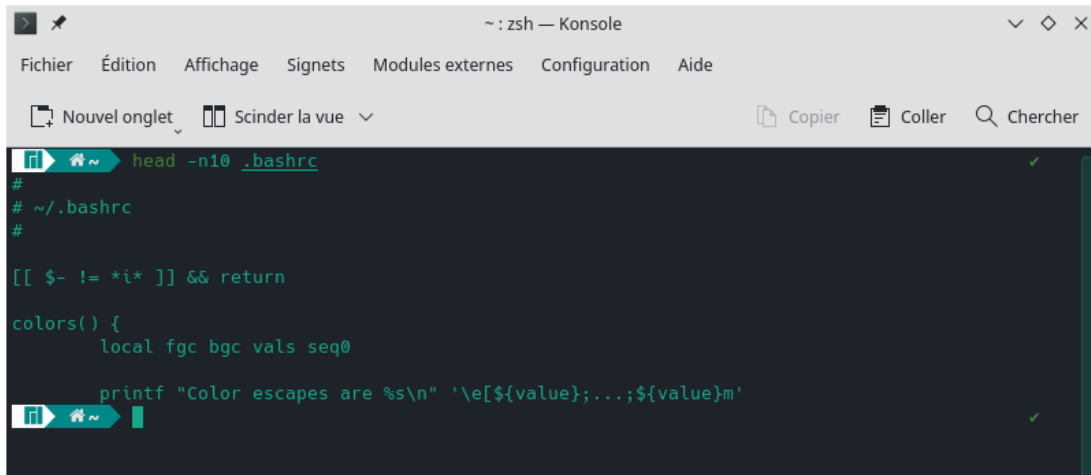
le principe syntaxe c'est de mettre un ou deux tirets pour les options.

Job 02

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

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

head -n10 .bashrc



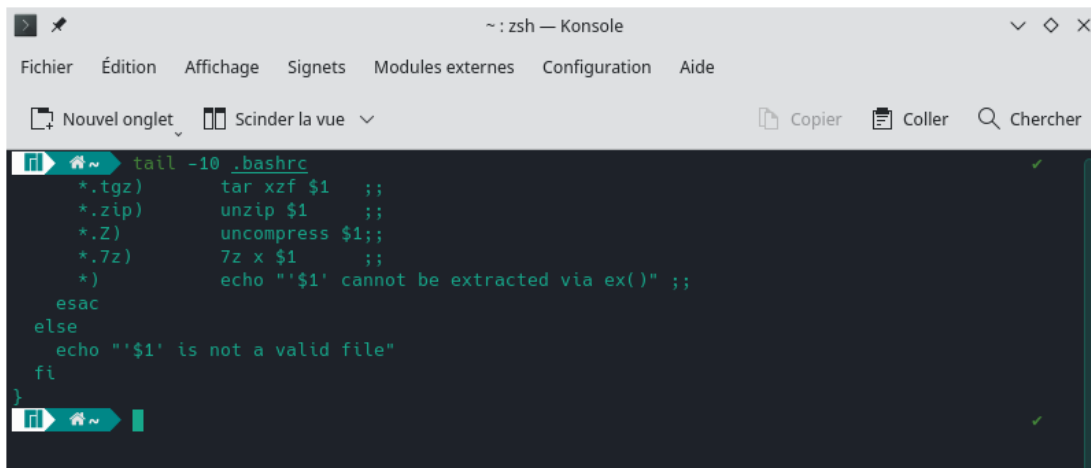
A terminal window titled '~ : zsh — Konsole' showing the command 'head -n10 .bashrc' and its output. The output displays the first 10 lines of the .bashrc file, including comments, a function definition, and a printf statement.

```
~ : zsh — Konsole
Fichier  Édition  Affichage  Signets  Modules externes  Configuration  Aide
Nouvel onglet  Scinder la vue  Copier  Coller  Chercher

~$ head -n10 .bashrc
#
# ~/.bashrc
#
[[ $- != *i* ]] && return
colors() {
    local fgc bgc vals seq0
    printf "Color escapes are %s\n" '\e[${value};;...;${value}m'
```

- ✓ afficher les 10 dernière lignes du fichier “.bashrc” :

tail -n10 .bashrc

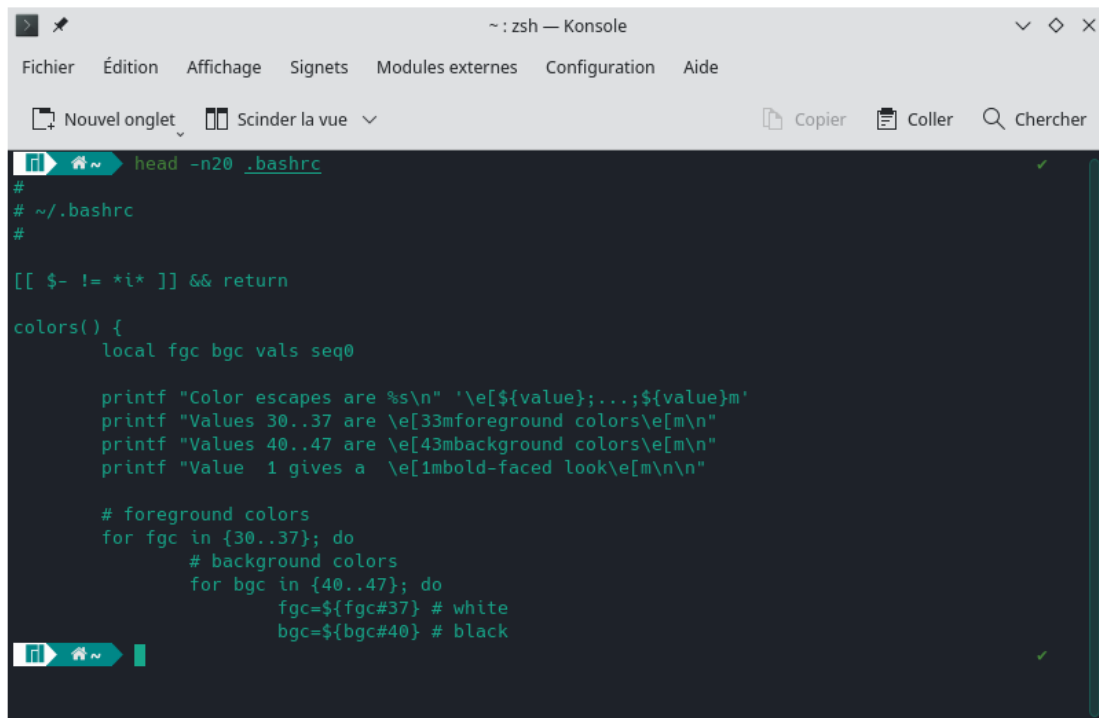


A terminal window titled '~ : zsh — Konsole' showing the command 'tail -n10 .bashrc' and its output. The output displays the last 10 lines of the .bashrc file, which are part of a function definition for file extraction.

```
~ : zsh — Konsole
Fichier  Édition  Affichage  Signets  Modules externes  Configuration  Aide
Nouvel onglet  Scinder la vue  Copier  Coller  Chercher

~$ tail -n10 .bashrc
*.tgz)      tar xzf $1 ;;
*.zip)      unzip $1 ;;
*.Z)       unzip $1;;
*.7z)      7z x $1 ;;
*)         echo "'$1' cannot be extracted via ex()" ;;
esac
else
    echo "'$1' is not a valid file"
fi
}
```

- ✓ afficher les 20 premières lignes du fichier “.bashrc” :
head -n20 .bashrc



The screenshot shows a terminal window titled '~: zsh — Konsole'. The command 'head -n20 .bashrc' has been executed. The output displays the first 20 lines of the .bashrc file, including comments, a function definition for 'colors()', and a loop for setting foreground and background colors. The terminal interface includes a menu bar with options like 'Fichier', 'Édition', 'Affichage', 'Signets', 'Modules externes', 'Configuration', and 'Aide'. There are also icons for 'Nouvel onglet', 'Scinder la vue', 'Copier', 'Coller', and 'Chercher'.

```
> ~: zsh — Konsole
Fichier  Édition  Affichage  Signets  Modules externes  Configuration  Aide
Nouvel onglet  Scinder la vue  Copier  Coller  Chercher

head -n20 .bashrc
#
# ~/.bashrc
#

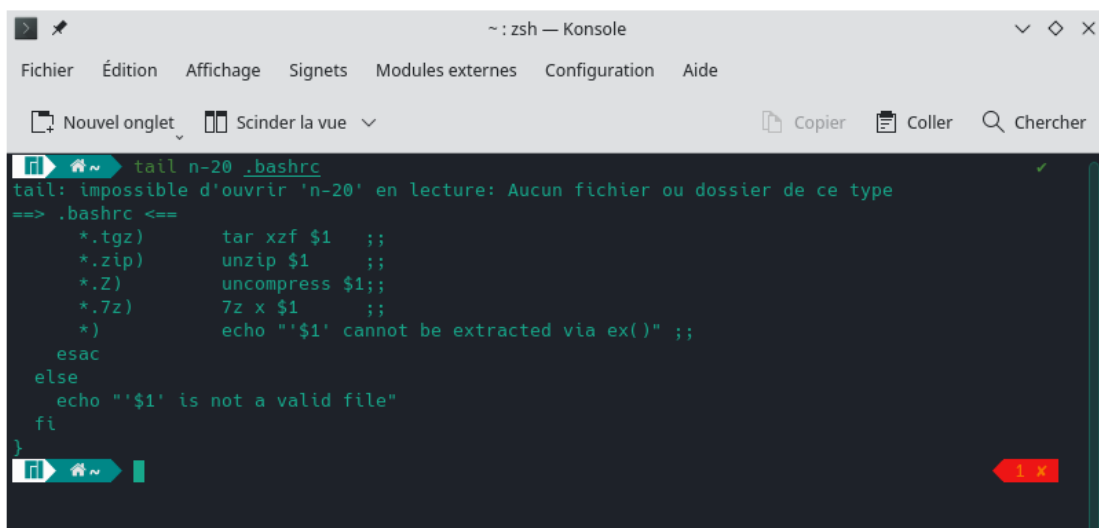
[[ $- != *i* ]] && return

colors() {
    local fgc bgc vals seq0

    printf "Color escapes are %s\n" '\e[${value};;...;${value}m'
    printf "Values 30..37 are \e[33mforeground colors\e[m\n"
    printf "Values 40..47 are \e[43mbackground colors\e[m\n"
    printf "Value 1 gives a  \e[1mbold-faced look\e[m\n\n"

    # foreground colors
    for fgc in {30..37}; do
        # background colors
        for bgc in {40..47}; do
            fgc=${fgc#37} # white
            bgc=${bgc#40} # black
```

- ✓ afficher les 20 dernière lignes du fichier “.bashrc” :
tail -n20 .bashrc



The screenshot shows the same terminal window with the command 'tail -n20 .bashrc' executed. The output is an error message: 'tail: impossible d'ouvrir 'n-20' en lecture: Aucun fichier ou dossier de ce type'. Below the error, the content of the .bashrc file is displayed, showing a function for extracting files from archives. The terminal interface is consistent with the previous screenshot.

```
> ~: zsh — Konsole
Fichier  Édition  Affichage  Signets  Modules externes  Configuration  Aide
Nouvel onglet  Scinder la vue  Copier  Coller  Chercher

tail -n20 .bashrc
tail: impossible d'ouvrir 'n-20' en lecture: Aucun fichier ou dossier de ce type
==> .bashrc <==
*.tgz)      tar xzf $1    ;;
*.zip)      unzip $1     ;;
*.Z)        uncompress $1;;
*.7z)       7z x $1      ;;
*)          echo "'$1' cannot be extracted via ex()" ;;
esac
else
    echo "'$1' is not a valid file"
fi
}
```

Job O3

Installer le paquet "cmatrix"

```
azdine@debian: ~  
azdine@debian:~$ sudo apt update  
[sudo] Mot de passe de azdine :  
Atteint :1 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security InRelease  
Atteint :2 http://deb.debian.org/debian bullseye InRelease  
Atteint :3 http://deb.debian.org/debian bullseye-updates InRelease  
Lecture des listes de paquets... Fait  
Construction de l'arbre des dépendances... Fait  
Lecture des informations d'état... Fait  
Tous les paquets sont à jour.  
azdine@debian:~$
```

lancer le paquet que vous venez d'installer

```
azdine@debian:~$ cmatrix
```

```
azdine@debian: ~  
o ( ` ' r . % = = C $ w < v l K < q 5 S  
Q : & % r B K V ; i = = g p U i % 5 k o < S  
R 0 ? % p j & $ b " - N 1 v 0 ' * , U C  
b 8 @ _ 0 : E ! [ / _ g 2 > F V N r u P q 9  
E M 8 Y a 6 f ? M V D ; t P b . o J H H  
$ ! r J T [ @ / y h t - < C x . J H D %  
& Z v v y i Q r M i a ; H 3 ) ( q J H  
T $ f N ? s c ^ w ; ' b L X ] V B @ Q h #  
4 D 3 h g Q ? = x r t I = n C % j F T z Q m W f v z  
A 1 n ? Y a Q R J s V ( K @ + ] ' + 2 [ x " g 6 z  
A X K F \ ) > s l j < w ^ Z R A s s " n k  
i r ? 5 3 l z s F ] w _ E v D 8 0 R b  
g 0 7 f ' l z s F ] w _ E v D 8 0 R b  
A H < @ ? J U N D G Y 7 Y K l & a S 3 5 i h B k  
6 7 - m m B Y _ & U > ; d V & e p m / > k g q K  
- k g > $ N F W 0 k > D v t , f / n W ` ) ^ ' $  
_ J = Z " ( N = ) b i 7 5 U x R 3 f _ 4 p ^  
C C 1 i 7 ' a 3 A Q _ U \ , K 0 M # ( - = w f N  
a q ! 7 * c Q 7 H j u k \ ) D 5 Z z [ E V * & P  
e V Y ; 6 S o = c j 7 q [ \ : G D e [ E V 1 J y  
b V - > V Y M l l - " j y r % - w M c ? E J :  
< ] Q k Z I - b m ( ? y b \ Z & > E C
```

Mettre à jour son gestionnaire de paquets

sudo apt update

```
azdine@debian: ~  
azdine@debian:~$ sudo apt update
```

```
azdine@debian: ~  
azdine@debian:~$ sudo apt update  
[sudo] Mot de passe de azdine :  
Atteint :1 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security InRelease  
Atteint :2 http://deb.debian.org/debian bullseye InRelease  
Atteint :3 http://deb.debian.org/debian bullseye-updates InRelease  
Lecture des listes de paquets... Fait  
Construction de l'arbre des dépendances... Fait  
Lecture des informations d'état... Fait  
Tous les paquets sont à jour.  
azdine@debian:~$
```

Mettre à jour ses différents logiciels

sudo apt upgrade

```
azdine@debian: ~  
azdine@debian:~$ sudo apt upgrade
```

```
azdine@debian:~$ sudo apt upgrade  
[sudo] Mot de passe de azdine :  
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.  
azdine@debian:~$
```

Télécharger les internets : Google

```
azdine@debian: ~  
azdine@debian:~$ sudo wget https://dl.google.com/linux/direct/google-chrome-stable_current_amd64.deb
```

```
azdine@debian: ~  
azdine@debian:~$ sudo wget https://dl.google.com/linux/direct/google-chrome-stable_current_amd64.deb  
--2022-10-04 12:46:55-- https://dl.google.com/linux/direct/google-chrome-stable_current_amd64.deb  
Résolution de dl.google.com (dl.google.com)... 142.250.201.46, 2a00:1450:4006:801:200e  
Connexion à dl.google.com (dl.google.com)|142.250.201.46|:443... connecté.  
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-stabl 100%[=====>] 87,98M 39,1MB/s ds 2,2s  
  
2022-10-04 12:46:58 (39,1 MB/s) - « google-chrome-stable_current_amd64.deb » sau  
vegardé [92251412/92251412]  
  
azdine@debian:~$ sudo dpkg -i google-chrome-stable_current_amd64.deb
```

```
2022-10-04 12:46:58 (39,1 MB/s) - « google-chrome-stable_current_amd64.deb » sau  
vegardé [92251412/92251412]  
  
azdine@debian:~$ sudo dpkg -i google-chrome-stable_current_amd64.deb  
Sélection du paquet google-chrome-stable précédemment désélectionné.  
(Lecture de la base de données... 139987 fichiers et répertoires déjà installés.)  
Préparation du dépaquetage de google-chrome-stable_current_amd64.deb ...  
Dépaquetage de google-chrome-stable (106.0.5249.91-1) ...  
dpkg: des problèmes de dépendances empêchent la configuration de google-chrome-s  
table :  
  google-chrome-stable dépend de fonts-liberation ; cependant :  
    Le paquet fonts-liberation n'est pas installé.  
  
dpkg: erreur de traitement du paquet google-chrome-stable (--install) :  
  problèmes de dépendances - laissé non configuré  
Traitement des actions différées (« triggers ») pour gnome-menus (3.36.0-1) ...  
Traitement des actions différées (« triggers ») pour desktop-file-utils (0.26-1)  
...  
Traitement des actions différées (« triggers ») pour mailcap (3.69) ...  
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.9.4-2) ...  
Des erreurs ont été rencontrées pendant l'exécution :  
  google-chrome-stable  
azdine@debian:~$
```

```
azdine@debian: ~  
azdine@debian:~$ sudo apt-get install fonts-liberation  
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 :  
  fonts-liberation  
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.  
1 partiellement installés ou enlevés.  
Il est nécessaire de prendre 828 ko dans les archives.  
Après cette opération, 2 143 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.  
Réception de :1 http://deb.debian.org/debian bullseye/main amd64 fonts-liberation all 1:1.07.4-11 [828 kB]  
828 ko réceptionnés en 0s (4 278 ko/s)  
Sélection du paquet fonts-liberation précédemment désélectionné.  
(Lecture de la base de données... 140101 fichiers et répertoires déjà installés.)  
Préparation du dépaquetage de .../fonts-liberation_1%3a1.07.4-11_all.deb ...  
Dépaquetage de fonts-liberation (1:1.07.4-11) ...  
Paramétrage de fonts-liberation (1:1.07.4-11) ...  
Paramétrage de google-chrome-stable (106.0.5249.91-1) ...  
update-alternatives: utilisation de « /usr/bin/google-chrome-stable » pour fournir « /usr/bin/x-www-browser » (x-www-browser) en mode automatique  
update-alternatives: utilisation de « /usr/bin/google-chrome-stable » pour fournir « /usr/bin/gnome-www-browser » (gnome-www-browser) en mode automatique
```

Redémarrer votre machine

sudo reboot

```
azdine@debian: ~  
azdine@debian:~$ sudo reboot  
[sudo] Mot de passe de azdine :
```

Eteindre votre machine

sudo shutdown -h now

```
azdine@debian: ~  
azdine@debian:~$ sudo shutdown -h now  
[sudo] Mot de passe de azdine : █
```


Job O4

Créer un fichier users.txt qui contiendra User1 et User2 séparé par un retour à la ligne

```
azdine@debian: ~  
azdine@debian:~$ nano user.txt  
azdine@debian:~$
```

Créer un groupe appelé “Plateformeurs”

```
azdine@debian:~$ sudo groupadd Plateformeurs
```

```
azdine@debian:~$ sudo groupadd Plateformeurs  
[sudo] Mot de passe de azdine :
```

```
azdine@debian:~$ sudo groupadd Plateformeurs  
[sudo] Mot de passe de azdine :  
azdine@debian:~$ less /etc/group  
bash: less/etc/group: Aucun fichier ou dossier de ce type  
azdine@debian:~$ less /etc/group
```

```
azdine@debian: ~  
netdev:x:108:azdine  
tss:x:109:  
messagebus:x:110:  
systemd-timesync:x:111:  
ssh:x:112:  
bluetooth:x:113:azdine  
ssl-cert:x:114:  
rtkit:x:115:  
avahi:x:116:  
lpadmin:x:117:azdine  
pulse:x:118:  
pulse-access:x:119:  
scanner:x:120:saned,azdine  
saned:x:121:  
colord:x:122:  
geoclue:x:123:  
Debian-gdm:x:124:  
azdine:x:1000:  
systemd-coredump:x:999:  
plateformeurs:x:1001:user2  
user1:x:1002:  
user2:x:1003:  
Plateformeurs:x:1004:  
(END)
```

- Créer un utilisateur appelé “User1”
- Créer un utilisateur appelé “User2”

```
azdine@debian: ~  
azdine@debian:~$ sudo useradd User1  
azdine@debian:~$ sudo useradd User2  
azdine@debian:~$
```

```
azdine@debian: ~  
messagebus:x:110:  
systemd-timesync:x:111:  
ssh:x:112:  
bluetooth:x:113:azdine  
ssl-cert:x:114:  
rtkit:x:115:  
avahi:x:116:  
lpadmin:x:117:azdine  
pulse:x:118:  
pulse-access:x:119:  
scanner:x:120:saned,azdine  
saned:x:121:  
colord:x:122:  
geoclue:x:123:  
Debian-gdm:x:124:  
azdine:x:1000:  
systemd-coredump:x:999:  
plateformeurs:x:1001:user2  
user1:x:1002:  
user2:x:1003:  
Plateformeurs:x:1004:  
User1:x:1005:  
User2:x:1006:  
(END)
```

- Ajouter “User2” au groupe Plateformeurs

```
azdine@debian: ~  
azdine@debian:~$ sudo usermod -a -G Plateformeurs User2  
azdine@debian:~$
```

```
azdine@debian: ~  
messagebus:x:110:  
systemd-timesync:x:111:  
ssh:x:112:  
bluetooth:x:113:azdine  
ssl-cert:x:114:  
rtkit:x:115:  
avahi:x:116:  
lpadmin:x:117:azdine  
pulse:x:118:  
pulse-access:x:119:  
scanner:x:120:saned,azdine  
saned:x:121:  
colord:x:122:  
geoclue:x:123:  
Debian-gdm:x:124:  
azdine:x:1000:  
systemd-coredump:x:999:  
plateformeurs:x:1001:user2  
user1:x:1002:  
user2:x:1003:  
Plateformeurs:x:1004:User2  
User1:x:1005:  
User2:x:1006:  
(END)
```

- Copier votre “users.txt” dans un fichier “droits.txt”

```
azdine@debian: ~  
azdine@debian:~$ cp -r user.txt droit.txt
```

- Copier votre “users.txt” dans un fichier “groupes.txt”

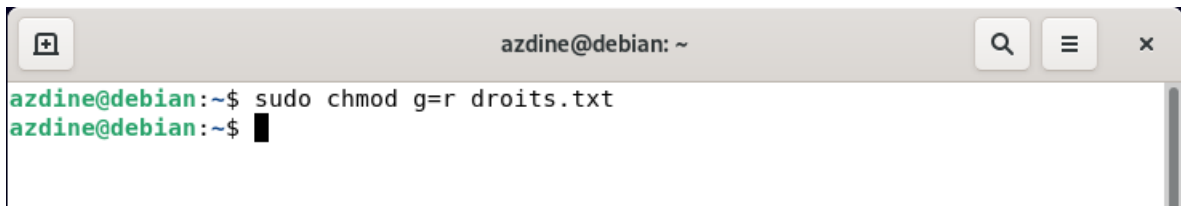
```
azdine@debian: ~  
azdine@debian:~$ cp -r user.txt droit.txt  
azdine@debian:~$ cp -r user.txt group.txt
```

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

```
azdine@debian: ~  
azdine@debian:~$ sudo chown -c User1 droits.txt
```

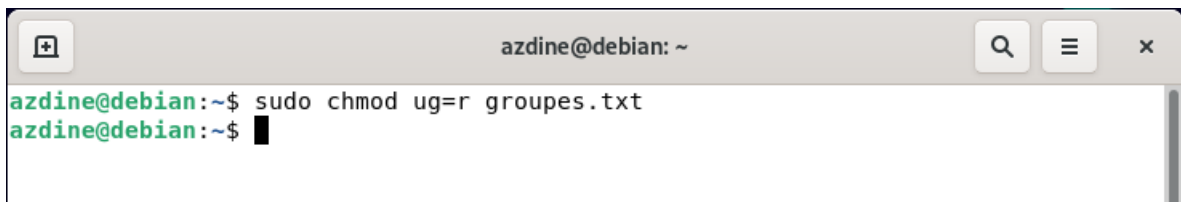
```
azdine@debian: ~  
azdine@debian:~$ sudo chown -c User1 droits.txt  
appartenance de 'droits.txt' modifiée de azdine en User1  
azdine@debian:~$
```

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



```
azdine@debian: ~  
azdine@debian:~$ sudo chmod g=r droits.txt  
azdine@debian:~$
```

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



```
azdine@debian: ~  
azdine@debian:~$ sudo chmod ug=r groupes.txt  
azdine@debian:~$
```

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




```
azdine@debian: ~  
azdine@debian:~$ sudo chown :Plateformeurs groupes.txt  
azdine@debian:~$ sudo chmod g+w groupes.txt  
azdine@debian:~$
```

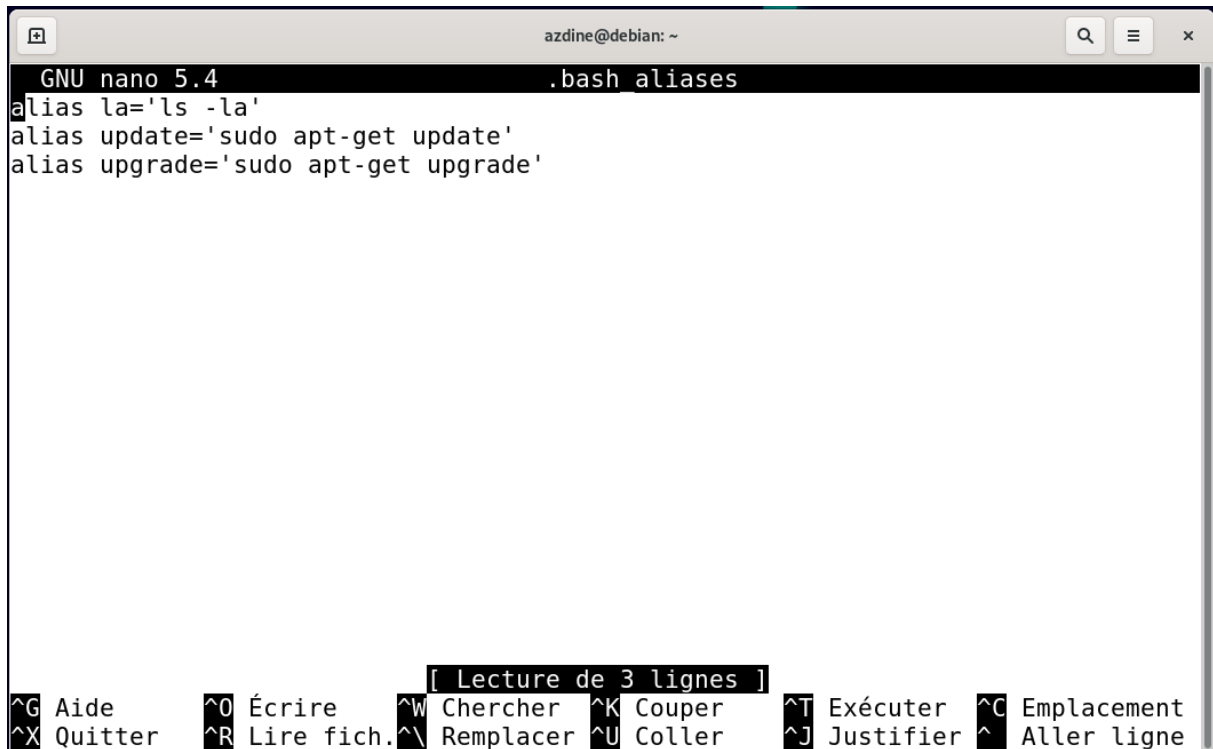
Job 05

Votre fichier de documentation contiendra les actions ci-dessous ainsi que leur équivalent en ligne de commande Linux :

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

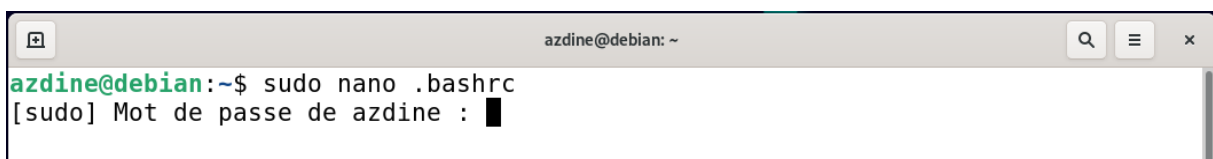


```
azdine@debian: ~  
azdine@debian:~$ sudo nano .bashrc_aliases  
[sudo] Mot de passe de azdine :
```



```
GNU nano 5.4 .bash_aliases  
alias la='ls -la'  
alias update='sudo apt-get update'  
alias upgrade='sudo apt-get upgrade'  
  
[ Lecture de 3 lignes ]  
^G Aide      ^O Écrire    ^W Chercher  ^K Couper    ^T Exécuter  ^C Emplacement  
^X Quitter   ^R Lire fich.^_ Remplacer  ^U Coller    ^J Justifier  ^_ Aller ligne
```

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



```
azdine@debian: ~  
azdine@debian:~$ sudo nano .bashrc  
[sudo] Mot de passe de azdine :
```

```
GNU nano 5.4 .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
export USER=azdine

[ Annulé ]
^G Aide      ^O Écrire    ^W Chercher  ^K Couper    ^T Exécuter  ^C Emplacement
^X Quitter   ^R Lire fich.^_ Remplacer  ^U Coller    ^J Justifier  ^_ Aller ligne
```

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

```
azdine@debian:~$ exec bash
```

- Afficher les variables d'environnement

```
azdine@debian:~$ env
```

```
azdine@debian: ~  
azdine@debian:~$ env  
SHELL=/bin/bash  
SESSION_MANAGER=local/debian:@/tmp/.ICE-unix/1138,unix/debian:/tmp/.ICE-unix/1138  
QT_ACCESSIBILITY=1  
COLORTERM=truecolor  
SSH_AGENT_LAUNCHER=openssh  
XDG_MENU_PREFIX=gnome-  
GNOME_DESKTOP_SESSION_ID=this-is-deprecated  
SSH_AUTH_SOCK=/run/user/1000/keyring/ssh  
XMODIFIERS=@im=ibus  
DESKTOP_SESSION=gnome  
GTK_MODULES=gail:atk-bridge  
PWD=/home/azdine  
XDG_SESSION_DESKTOP=gnome  
LOGNAME=azdine  
XDG_SESSION_TYPE=wayland  
XAUTHORITY=/run/user/1000/.mutter-Xwaylandauth.AWBIT1  
GDM_LANG=fr_FR.UTF-8  
HOME=/home/azdine  
USERNAME=azdine  
IM_CONFIG_PHASE=1  
LANG=fr_FR.UTF-8  
LS_COLORS=rs=0:di=01;34:ln=01;36:mh=00:pi=40;33:so=01;35:do=01;35:bd=40;33;01:cd
```

```
azdine@debian: ~  
5:*.wmv=01;35:*.asf=01;35:*.rm=01;35:*.rmvb=01;35:*.flc=01;35:*.avi=01;35:*.fli=01;35:*.flv=01;35:*.gl=01;35:*.dl=01;35:*.xcf=01;35:*.xwd=01;35:*.yuv=01;35:*.cgm=01;35:*.emf=01;35:*.ogv=01;35:*.ogx=01;35:*.aac=00;36:*.au=00;36:*.flac=00;36:*.m4a=00;36:*.mid=00;36:*.midi=00;36:*.mka=00;36:*.mp3=00;36:*.mpc=00;36:*.ogg=00;36:*.ra=00;36:*.wav=00;36:*.oga=00;36:*.opus=00;36:*.spx=00;36:*.xspf=00;36:  
XDG_CURRENT_DESKTOP=GNOME  
VTE_VERSION=6203  
WAYLAND_DISPLAY=wayland-0  
GNOME_TERMINAL_SCREEN=/org/gnome/Terminal/screen/7933b9f4_d294_45e4_96b7_097c10ec249b  
GNOME_SETUP_DISPLAY=:1  
XDG_SESSION_CLASS=user  
TERM=xterm-256color  
USER=azdine  
GNOME_TERMINAL_SERVICE=:1.88  
DISPLAY=:0  
SHLVL=1  
QT_IM_MODULE=ibus  
XDG_RUNTIME_DIR=/run/user/1000  
PATH=/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/local/games:/usr/games  
GDMSESSION=gnome  
DBUS_SESSION_BUS_ADDRESS=unix:path=/run/user/1000/bus  
_=/usr/bin/env  
azdine@debian:~$
```

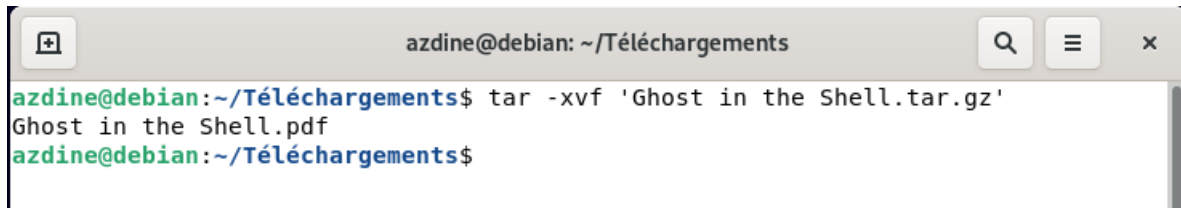
- Ajouter à votre Path le chemin "/home/votre utilisateur/Bureau"

```
azdine@debian: ~/Bureau  
azdine@debian:~$ cd Bureau  
azdine@debian:~/Bureau$
```

Job 06

Vous devez télécharger l'archive suivante et la désarchiver seulement avec le terminal.

Cette manipulation vous permettra d'accéder à la suite du sujet.



```
azdine@debian: ~/Téléchargements
azdine@debian:~/Téléchargements$ tar -xvf 'Ghost in the Shell.tar.gz'
Ghost in the Shell.pdf
azdine@debian:~/Téléchargements$
```

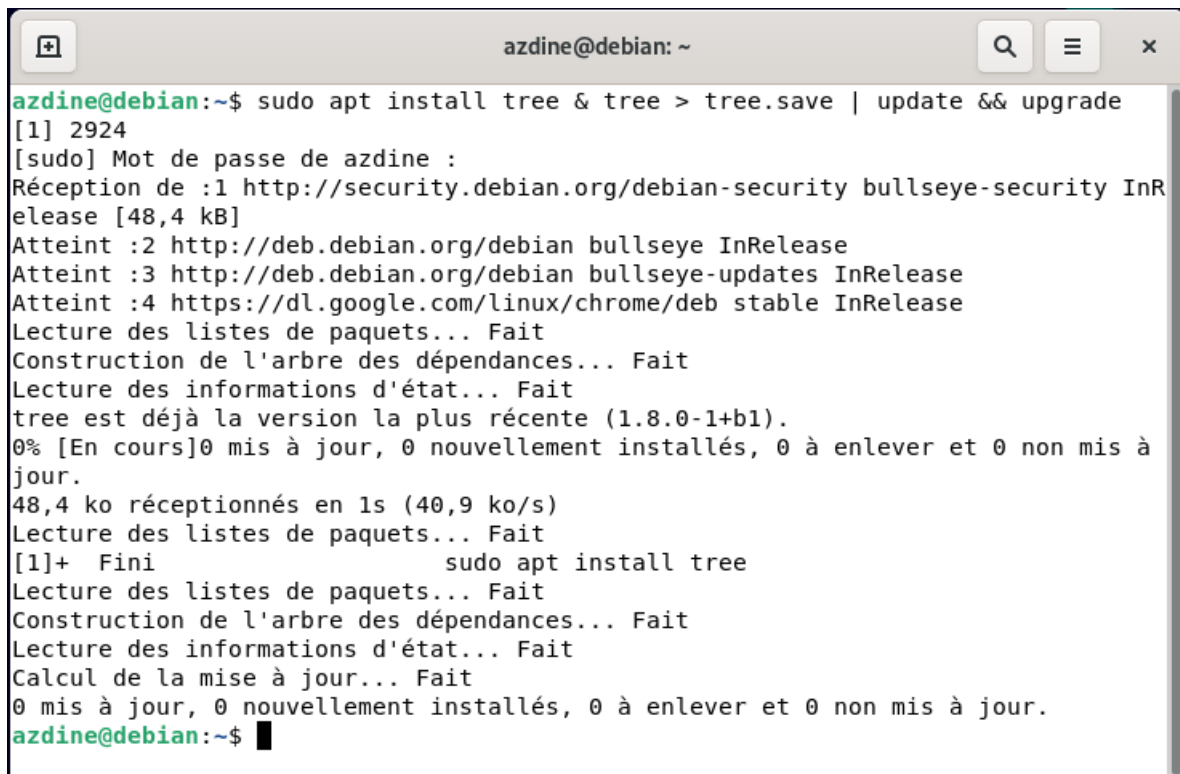
Job 07

- Créer un fichier “une_commande.txt” avec le texte suivant “Je suis votre fichier texte”
- Compter le nombre de lignes présentes dans votre fichier de source apt et les enregistrer dans un fichier nommé “nb_lignes.txt”
- Afficher le contenu du fichier source apt et l’enregistrer dans un autre fichier appelé “save_sources”
- Faites une recherche des fichiers commençants par “.” tout en cherchant le mot alias qui sera utilisé depuis un fichier

```
echo "Je suis votre fichier texte"> une_commande.txt | wc -l /etc/apt/sources.list >
nb_lignes.txt | cat /etc/apt/sources.list | cp /etc/apt/sources.list $USER/save_sources.txt |
grep --include=* alias --include=* . -rnw
```


Pour aller plus loin

- Installer la commande tree.
- 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".
- lister les éléments présents dans le dossier courant est utilisé directement le résultat de votre première commande pour compter le nombre d'éléments trouvés.
- Lancer une commande pour update vos paquets, si l'update réussit alors, vous devrez lancer un upgrade de vos paquets. Si l'update échoue, votre upgrade ne se lancera pas



```
azdine@debian:~$ sudo apt install tree & tree > tree.save | update && upgrade
[1] 2924
[sudo] Mot de passe de azdine :
Réception de :1 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security InRelease [48,4 kB]
Atteint :2 http://deb.debian.org/debian bullseye InRelease
Atteint :3 http://deb.debian.org/debian bullseye-updates InRelease
Atteint :4 https://dl.google.com/linux/chrome/deb stable InRelease
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
tree est déjà la version la plus récente (1.8.0-1+b1).
0% [En cours]0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
48,4 ko réceptionnés en 1s (40,9 ko/s)
Lecture des listes de paquets... Fait
[1]+  Fini                  sudo apt install tree
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.
azdine@debian:~$
```

Bonus

Quel est l'intérêt de SSH ?

SSHTM (ou Secure SHell) est un protocole qui facilite les connexions sécurisées entre deux systèmes à l'aide d'une architecture client/serveur et permet aux utilisateurs de se connecter à distance à des systèmes hôte de serveurs.

SSH permet de stocker le mot de passe de la clé privée pendant la durée de la session utilisateur

Est-ce que les clés générées par SSH par défaut sont-elles assez sécurisées ? Justifier votre réponse

Les clés SSH constituent une méthode plus sécurisée que les mots de passe pour se connecter à un serveur distant. Elles sont générées en local sur la machine et composées de deux éléments : une clé privée que vous gardez sur l'ordinateur et une publique qui est transmise au serveur.

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

1. FTP

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.

2. FTPS

FTPS est un protocole FTP via SSL/TLS (Secure Sockets Layer/Transport Layer Security). Ce protocole de transfert de fichiers sécurisé vous permet de transférer des fichiers en toute sécurité

avec vos partenaires commerciaux, clients et utilisateurs. Les transferts peuvent être authentifiés par le biais de méthodes prises en charge via FTPS, comme des certificats clients, des certificats serveurs et des mots de passe.

3. SFTP

SFTP est un protocole FTP sécurisé par SSH (Secure Shell). Il constitue une alternative intéressante aux outils FTP non sécurisés et aux scripts manuels. Le SFTP échange les données via une connexion SSH et fournit aux organisations une protection élevée des transferts de fichiers entre leurs systèmes, partenaires commerciaux et employés, ou encore dans le cloud.

4. SCP

SCP (Secure Copy Protocol) est 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.

5. HTTP et HTTPS

Épine dorsale du WWW (World Wide Web), le protocole 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 est la version sécurisée de HTTP et permet un cryptage des communications via TLS ou SSL.

6. AS2, AS3 et AS4

AS2, AS3 et AS4 (Applicability Statement 2, 3 et 4) sont 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 interentreprises. 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.

7. PeSIT

PeSIT (Protocole d'Echanges pour un Système Interbancaire de Télécompensation) 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.