

Installation d'un poste pour le développement

SAE 1.03

Objectif 🏆: Réaliser comme au sein d'une entreprise l'installation d'un poste de travail en identifiant les outils les plus adaptés aux besoins, les installer, les configurer et créer une notice d'utilisation.

- Savoir faire l'attribution des ressources au système invité pour être configurée
- Étudier :
 - Comment deux systèmes indépendants prennent en charge tour à tour un périphérique qui est connecté à la machine physique (ici clé usb),
 - Comment ils peuvent partager un répertoire
 - Comment ils peuvent communiquer via le réseau virtuel établi par Virtualbox et paramétrable par l'utilisateur.



Prérequis :



- Accès à un ordinateur sous Windows
- Connexion Internet
- Application qui effectue la virtualisation “ [Virtualbox](#)”
- Utilisation d'un [fichier extension .vdi](#) qui contient le système de base utile dans la virtualbox pour construire le système d'exploitation invité.
- Utilisation des connaissances en “Introduction au système”







Travail réaliser par : Hugo VARAO GOMES DA SILVA


Joshua HERMILLY / Donovan PREVOST

Sommaire

Activité 0  :-----	6
1. Linux en local sous windows :-----	6
2 . Paramétrage et démarrage du SE invité, première session -----	8
2.1 . Lancement de l'application virtualbox.-----	8
2.2. Installation et paramétrage du Système Invité Debian Bullseye-----	8
2.3 Téléchargement de l'image vdi du système d'exploitation Debian Bullseye : lien suivant-----	10
2.4 Sélection du fichier debian bullseye, dans hard Disk selector-----	10
2.5 Démarrage en mode normale de la machine virtuelle-----	11
3. Se connecter en tant qu'utilisateur "debian" -----	12
3.1 Connexion-----	12
3.2 Le contenu du répertoire racine (/) et le suivant :-----	12
3.3 Droit de modification du contenu du répertoire /etc-----	14
3.4 Affichage des paramètres d'environnements de l'utilisateur debian-----	15
3.5 Vérification de fonctionnement du réseau :-----	17
3.6 - Vérification des permissions de l'utilisateurs :-----	17
3.7 - Répertoire où est placé la machine virtuelle sous windows-----	18
Activité 1  :-----	19
1. Compte "root" -----	19
1.1 Différence entre le répertoire de connexions \$HOME de debian et root-----	19
1.2 Différence entre les variables d'environnement de debian et root-----	20
2. Mise À jour du système -----	21
2.1 Vérification de l'existence du fichier sources.list :-----	21
2.2 Edition du fichier :-----	21
2.3 Configurer le clavier en azerty-----	23
3. Attribuer des droits de super utilisateur à un utilisateur de compte normale ----	24
3.1- Installer le paquet sudo :-----	24
3.2 Ajoutons l'utilisateur debian au groupe des supers utilisateurs (sudo) :-----	24
3.3 Vérifions que l'utilisateur debian est dans le groupe des supers utilisateurs (sudo) :-----	24
3.4 Testons que l'utilisateur debian est dans le groupe des supers utilisateurs (sudo) :-----	25
4. Informations sur la distribution linux installée -----	26
4.1 Savoir sur quelle version de linux se situe notre machine virtuelle-----	26
4.2 Savoir la version Debian linux de notre machine virtuelle-----	26
4.3 En savoir plus sur notre machine virtuelle:-----	26

5. Installation des pages du manuel d'aide pour les commandes shell (système)-	27
5.1 Installer la commandes d'aide man-----	27
5.2 Vérification du manuel d'aide avec la commande man apt-get-----	27
5.3 Installation Langue française pour avoir le man en Français-----	28
5.4 Installation du paquet de la langue française pour le man :-----	28
5.5 Vérification des pages de man en langue française :-----	29
5.6 Ajout de la langue française sur l'utilisateur debian :-----	29
5.7 Vérification de la langue installée-----	30
Activité 2  :-----	31
1. Création d'un nouvel utilisateur-----	31
1.1 Créer un nouvel utilisateur invite-----	31
1.2 Vérifions ces permissions et droits-----	31
1. 3 Vérification changement de statut du système, de debian => Invité-----	32
2. Installation de paquets-----	33
2.1 Installer l'utilitaire lshw (list hardware)-----	33
3. Installation de l'environnement de bureau léger xfce4, et ouverture d'une session graphique-----	38
3.1 Installation de l'environnement graphique du bureau xfce4-----	38
3.2 Nouvelle connexion à la machine virtuelle-----	39
4. Installation du terminal xfce4-----	40
- 4.1 Ouverture de la console sur le nouvel interface graphique-----	40
4.2 Installation du nouveau terminal xfce4-terminal-----	41
4.3 Apparence du nouveau terminal :-----	41
Activité 3  :-----	42
Additions(suppléments) invités-----	42
1 . Installation des additions invités-----	42
1.1 Mettre à jour la base APT-----	42
- 1.2 Installation des dernières mises à jour de la distribution Debian Bullseye-----	42
- 1.3 Ajouter les Additions Invités à notre version minimum Linux-----	44
- 1.4 Installation des fichiers d'entête linux-headers-----	44
- 1.5 Installation des dépôts essentiels (build-essential)-----	44
- 1.6 Vérification de l'installation correcte des Additions Invités-----	45
- 1.7 Vérification du fonctionnement dans les 2 sens du copier/coller et le Glisser-Déposer-----	45
2. Partage d'un répertoire-----	46
- 2.1 Ajout d'un dossier de Windows à partager avec Debian et faire les réglages nécessaires-----	46
- 2.2 Recherche dans les dossiers de la machine virtuelle Debian le dossier partagé travail-----	46
- 2.3 Recherchons le dossier partagé travail-----	47
- 2.4 Qui peut accéder au dossier partagé sf_travail-----	47
- 2.5 Ajout de l'utilisateur debian au groupe vboxsf-----	47
- 2.6 Vérification de l'appartenance au bon groupe et de l'accès dossier partagé.--	48

- 2.7 Tester l'ajout de fichier dans le dossier partagé-----	48
3. Utilisation d'un dispositif USB, de l'audio, de la webcam et du bluetooth par le système invité-----	49
3.1 USB  -----	49
3.2 AUDIO  :-----	51
3.3 WEBCAM  :-----	52
3.4 BLUETOOTH  :-----	55
 Activité 4  :-----	56
1. Les périphériques de stockage-----	56
1.1 Affichage du contenu de /etc/fstab dans le terminal-----	56
1.2 Prise en compte de l'USB ?-----	56
2. USB-----	57
2.1 inspection de la configuration du noyau-----	57
2.2 Recherche de la chaîne CONFIG_USB_STORAGE-----	58
2.3 clé usb de stockage-----	59
3. Système de fichiers et formatage d'une clé USB (en local)-----	62
3.1 Introduction-----	62
3.2 Examen de la table des partitions, destruction de la partition existante et partitionnement avec formatage-----	62
3.3 Création de plusieurs partitions sur une clé-----	65
3.4 Ajout d'une partition NTFS (Windows) et EXT4 (Linux) à la partition FAT32 de la clé01-----	67
3.5 Partitionnement avec l'outil graphique gparted.-----	69
4. Augmentation de la taille de la partition 1 (EXT4) de 2Gi et recréation de la partition swap sur le reste de l'espace disque.-----	72
4.1 Etape:-----	72
4.2 Remise dans l'état initiale de la clés USB-----	74
 Activité 5  :-----	75
1. Routeur virtuel et translation d'adresse-----	75
1.1 Explication du mode NAT et de ses limitations.-----	75
1.2 Adresse IPv4 de l'hôte (windows 10)-----	75
1.3 Adresse IPv4 de l'invité (machine virtuelle debian)-----	76
1.4 Vérification que l'hôte est accessible depuis l'invité-----	76
1.5 Vérification que l'invité est inaccessible depuis l'hôte .-----	77
2. Utilisation du Service ssh : serveur sur l'hôte, client sur l'invité-----	77
2.1 Manipulation Windows-----	77
2.2 Etat du service ssh, et installation du serveur ssh.-----	78
3. Commande SCP-----	81
3.1 Installation de l'utilitaire de capture d'écran-----	81
3.2 Prise d'une capture d'écran de l'invité-----	81
3.4 Utilisation de la commande scp pour transférer capture.png sur votre Bureau Windows-----	82
3.5 Vérification que le fichier est présent sur le home windows.-----	82

4. FileZilla (équivalent de WinSCP) sous Debian -----	83
4.1 Configuration de FileZilla, et accéder aux fichiers/répertoires windows (système hôte) à partir de Debian-----	84
4.2 Accès à Windows à partir de la machine virtuelle d'un ordinateur d'un de nos camarades.-----	84
5. Accès à Corton à partir de notre machine virtuelle. -----	85
5.1 La commande n'est pas reconnue. ssh.exe . Vérification de ou il se trouve dans le dossier C:\Windows\System32\OpenSSH-----	85
5.2 Ajout du chemin de ssh.exe dans la variable PATH :-----	85
6. Serveur ssh de l'invité, accès au service par translation d'adresse. -----	86
6.1 Configuration de la Redirection des ports par translation d'adresse (NAT), sous Réseaux de l'interface Virtualbox-----	86
6.2 Exploitation : accessibilité de l'invité en connexion ssh-----	87
Activité 6  : -----	90
1 . Redimensionnement du disque virtuel : -----	90
2. Installation des applications -----	92
- 2.1 Navigateurs Web :-----	92
- 2.2 Client de messagerie :-----	92
- 2.3 Suite traitement de texte LibreOffice:-----	92
- 2.4 Éditeurs de texte :-----	93
- 2.5 Visionneur de documents pdf :-----	93
- 2.6 Traitement d'images :-----	93
- 2.7 Java 19 :-----	93

téléchargement et installation de [Virtualbox \(Version 7\)](#)

Activité 0 :

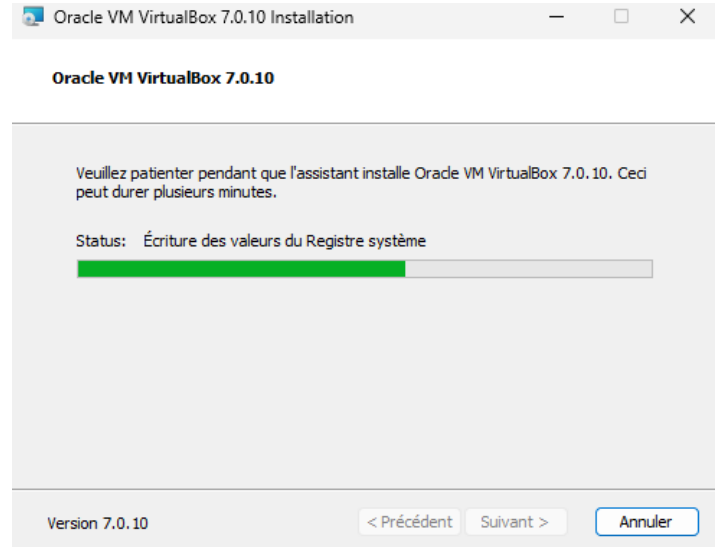
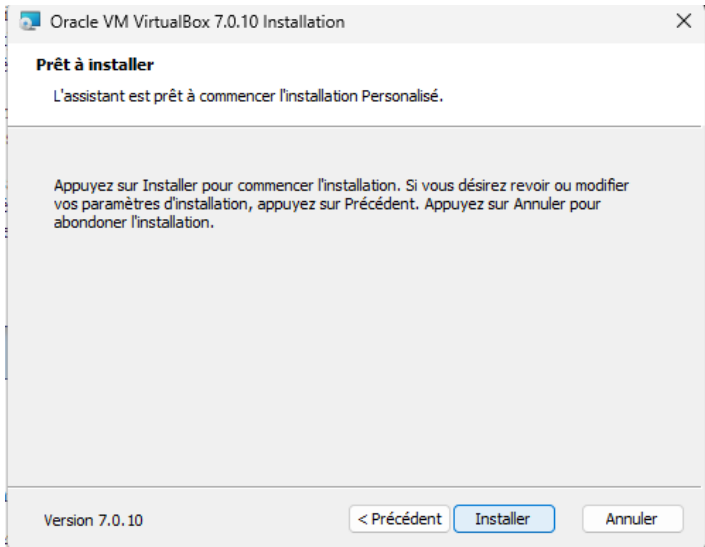
Travail préparatoire

1. Linux en local sous windows :



T

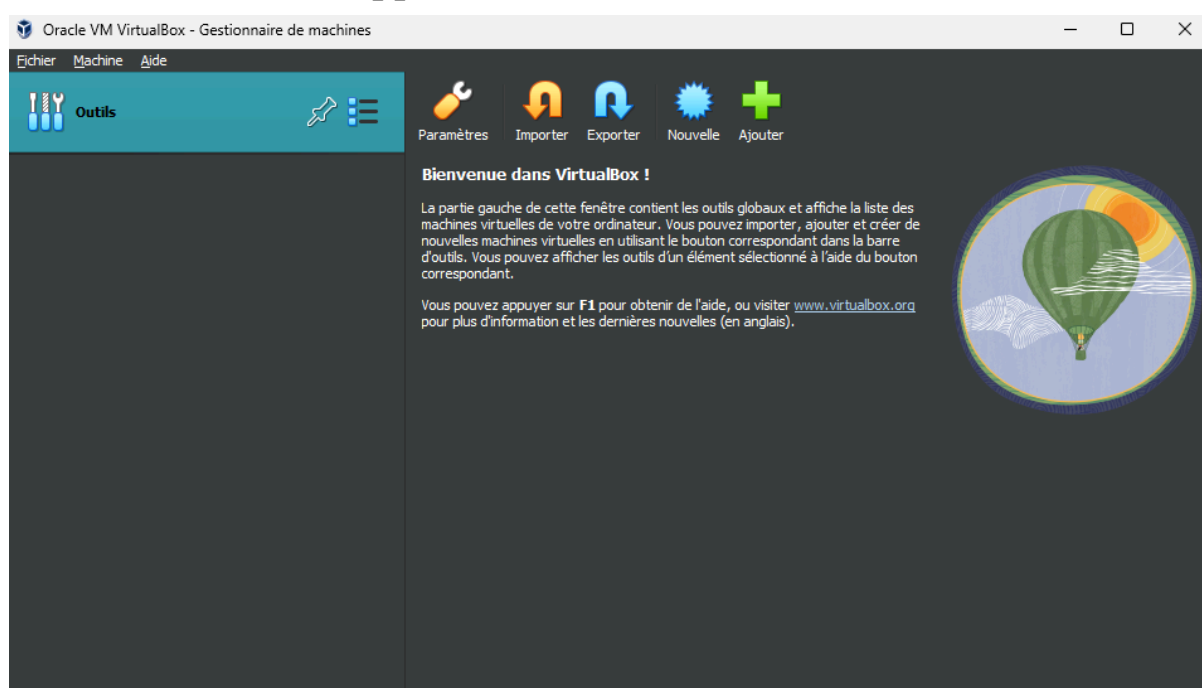




2 . Paramétrage et démarrage du SE invité, première session

Nous avons téléchargé le [UserManual_fr_FR](#) rédigé en français et [UserManual_ver-7.0.0_BETA1](#) écrit en anglais qui contient les nouveautés de la version de virtualbox installée , pour nous guider dans tout le processus de l'installation et de la création de la virtual box.

2.1 . Lancement de l'application virtualbox.



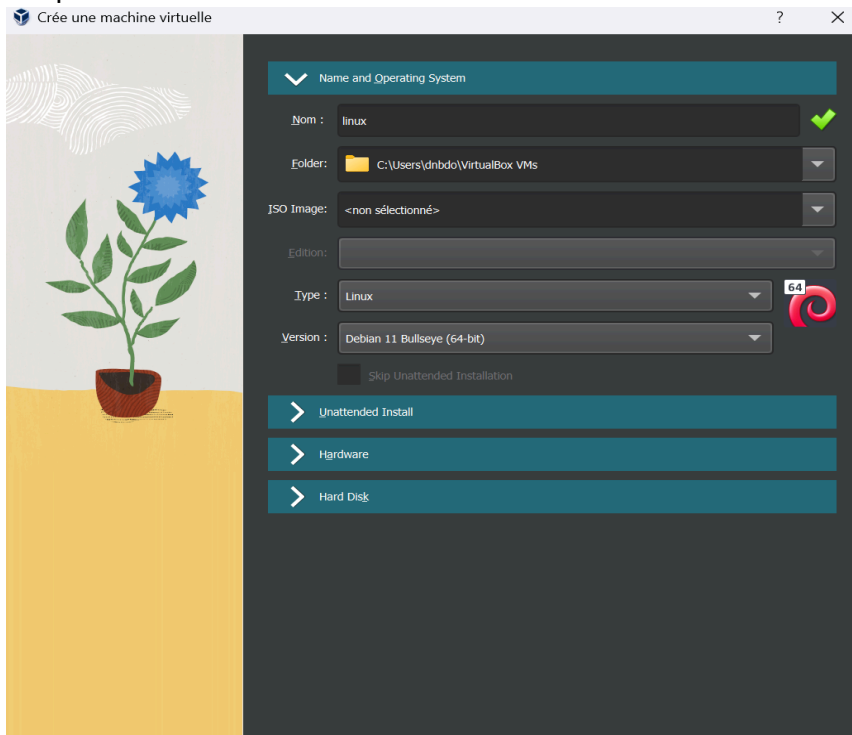
2.2. Installation et paramétrage du Système Invité Debian Bullseye

Création d'une nouvelle machine virtuelle sur l'application VM VirtualBox

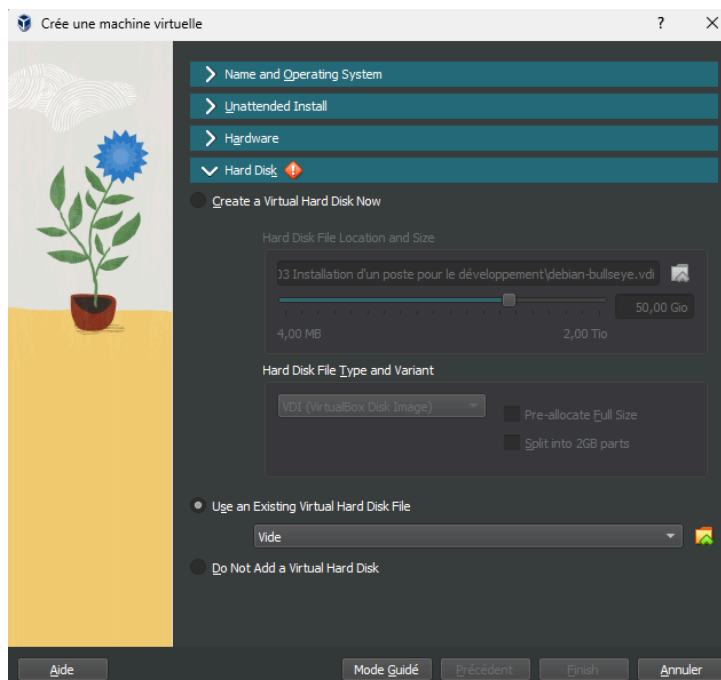


Information de création de la machine virtuelle:

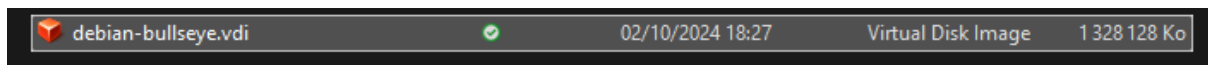
Nous avons renseigné le nom de la machine est sous quelle version de système d'exploitation elle est installé



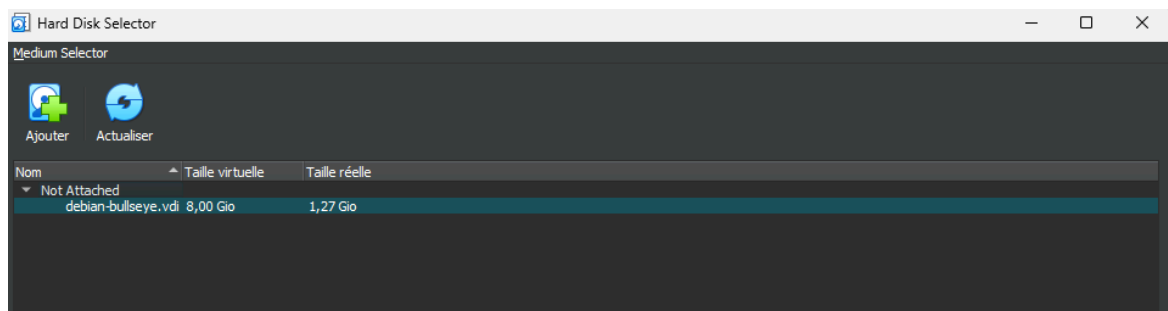
Désignation de quelle manière on veut installer notre virtualbox sur le disque dure :
Sur un emplacement **vide prêt existant** pour installer une virtualbox



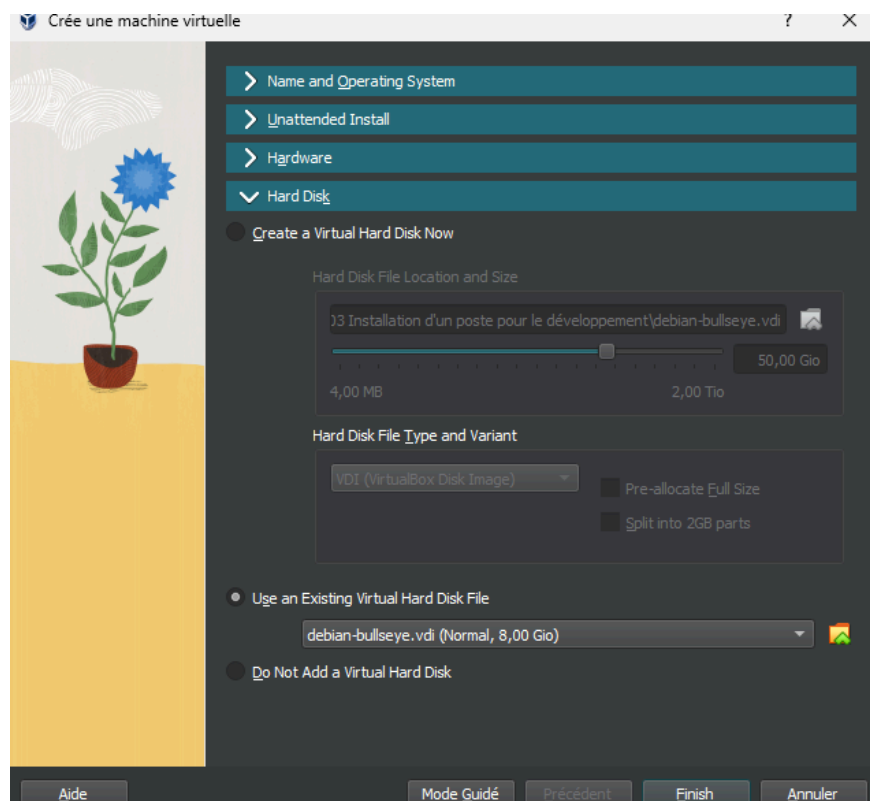
2.3 Téléchargement de l'image vdi du système d'exploitation Debian Bullseye : [lien suivant](#)



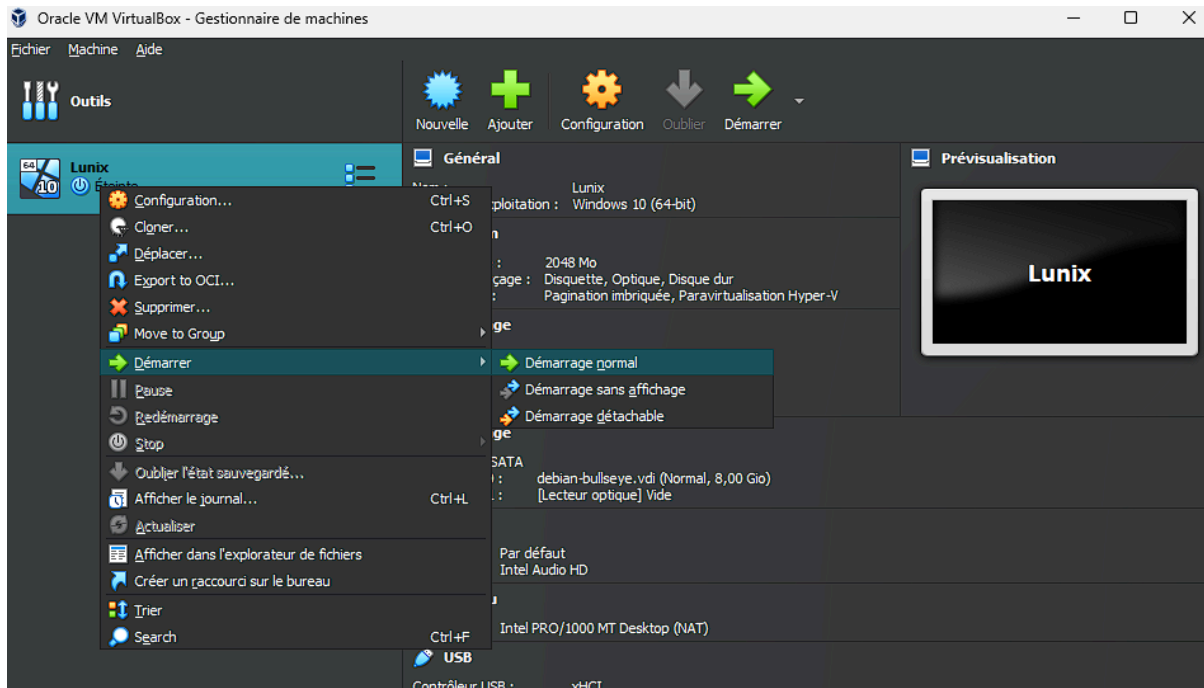
2.4 Sélection du fichier debian bullseye, dans hard Disk selector



Maintenant on sélectionne dans l'application de création d'une virtualbox le même emplacement mais en allant chercher le fichier **debian bullseye pour la création de l'installation de la virtual box.**



2.5 Démarrage en mode normale de la machine virtuelle



3. Se connecter en tant qu'utilisateur "debian"

3.1 Connexion

-Dans le répertoire *\$HOME* nous cherchons les répertoires et fichiers ainsi que ceux cachés en utilisant la commande :

```
ls -a $HOME
```

Qui nous donne en résultat:

```
debian@debian:~$ ls -a $HOME
. .bash_logout .bashrc .profile
```

-Dans le disque virtuel il y a évidemment d'autres répertoire/fichier mais pour le moment nous sommes dans le répertoire de connexion *\$HOME*.

3.2 Le contenu du répertoire racine (/) et le suivant :

Commande utilisée : `ls -la /`

```
debian@debian:~$ ls -la /
total 68
drwxr-xr-x 18 root root 4096 Oct 22 2022 .
drwxr-xr-x 18 root root 4096 Oct 22 2022 ..
lrwxrwxrwx 1 root root 7 Oct 22 2022 bin -> usr/bin
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Oct 22 2022 boot
drwxr-xr-x 17 root root 3140 Oct 3 06:51 dev
drwxr-xr-x 50 root root 4096 Oct 3 06:51 etc
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Oct 22 2022 home
lrwxrwxrwx 1 root root 31 Oct 22 2022 initrd.img -> boot/initrd.img-5.10.0-18-amd64
lrwxrwxrwx 1 root root 31 Oct 22 2022 initrd.img.old -> boot/initrd.img-5.10.0-18-amd64
lrwxrwxrwx 1 root root 7 Oct 22 2022 lib -> usr/lib
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Oct 22 2022 lib32 -> usr/lib32
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Oct 22 2022 lib64 -> usr/lib64
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Oct 22 2022 libx32 -> usr/libx32
drwx----- 2 root root 16384 Oct 22 2022 lost+found
drwxr-xr-x 4 root root 4096 Oct 22 2022 media
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 22 2022 mnt
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 22 2022 opt
dr-xr-xr-x 132 root root 0 Oct 3 06:51 proc
drwx----- 2 root root 4096 Oct 22 2022 root
drwxr-xr-x 13 root root 420 Oct 3 06:52 run
lrwxrwxrwx 1 root root 8 Oct 22 2022 sbin -> usr/sbin
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Oct 22 2022 srv
dr-xr-xr-x 13 root root 0 Oct 3 06:51 sys
drwxrwxrwt 7 root root 4096 Oct 3 06:51 tmp
drwxr-xr-x 14 root root 4096 Oct 22 2022 usr
drwxr-xr-x 11 root root 4096 Oct 22 2022 var
lrwxrwxrwx 1 root root 28 Oct 22 2022 vmlinuz -> boot/vmlinuz-5.10.0-18-amd64
lrwxrwxrwx 1 root root 28 Oct 22 2022 vmlinuz.old -> boot/vmlinuz-5.10.0-18-amd64
```

- Rôle de chacun de ces répertoires/fichiers:

Répertoire 📁 :

- /. :** Répertoire Courant
- /. . :** Sert à se déplacer vers le répertoire parent.
- /boot :** Contient les fichiers nécessaires au démarrage du système
- /dev :** Contient des fichiers spéciaux représentant des périphériques matériels (comme les disques, les ports série, etc.) sous forme de fichiers.
- /etc :** Contient les fichiers de configuration du système.
- /home :** Contient les répertoires personnels des utilisateurs. Chaque utilisateur a son propre sous-répertoire pour stocker ses fichiers et configurations.
- /media :** Point de montage pour les périphériques amovibles (comme les clés USB, CD/DVD) montés automatiquement.
- /mnt :** Un point de montage traditionnel pour les systèmes de fichiers temporaires ou montés manuellement.
- /opt :** Utilisé pour installer des applications tierces ou des logiciels non standards qui ne font pas partie de la distribution.
- /proc :** Un système de fichiers virtuel qui fournit des informations sur les processus en cours d'exécution et d'autres informations système.
- /root :** Le répertoire personnel de l'administrateur (utilisateurs administrateurs).
- /run :** Contient les informations sur le système en cours d'exécution.
- /srv :** Contient des données pour des services offerts par le système, comme des sites web ou des fichiers de partage.
- /sys :** Contient un type de fichiers virtuel qui fournit les informations sur le matériel et permet d'interagir avec le noyau.
- /tmp :** Utilisé pour stocker des fichiers temporaires
- /usr :** Contient des applications, des bibliothèques et des fichiers d'aide pour les utilisateurs.
- /var :** Contient des fichiers dont la taille peut varier, comme les fichiers journaux (logs), les caches, et les données des applications.

Fichier/ Liens 🖨️ :

- /bin** : Sert à stocker les fichiers exécutables (programmes et des utilitaires)
- /lib** : Contient les bibliothèques essentielles dont dépendent les exécutables.
- /lib32** : contient des bibliothèques 32 bits (bibliothèques partagées) utilisées par des programmes 32 bits.
- /lib64** : Ce répertoire contient des bibliothèques 64 bits utilisées par des programmes 64 bits.
- /libx32** : Ce répertoire est plus spécifique et contient des bibliothèques pour les applications compilées avec l'ABI (Application Binary Interface) x32.
- /lost+found** : Il est utilisé par l'utilitaire fsck (File System Consistency Check) pour récupérer des fichiers perdus après un crash du système ou une corruption de données.
- /sbin** : Il contient des fichiers exécutables (des programmes ou des utilitaires)
- vmlinuz** : est le noyau du système d'exploitation Linux.
- vmlinuz.old** : est créé lors d'une mise à jour du noyau. Il sert de sauvegarde de l'ancienne version du noyau, permettant de revenir à celle-ci en cas de problème avec la nouvelle version.

3.3 Droit de modification du contenu du répertoire /etc

Commande utilisée: `cd /etc` => `mkdir test`

```
debian@debian:/$ cd /etc
debian@debian:/etc$ mkdir test
mkdir: cannot create directory 'test': Permission denied
```

Il ne nous a pas permis de créer des fichiers ou répertoires à l'intérieur du répertoire **/etc** car ce répertoire ne contient que des configurations critiques du système et les applications. Nous n'avons donc pas les permissions nécessaires pour. Puisque si un utilisateur non administrateur pouvait modifier ces fichiers, il pourrait corrompre ceux-ci et donc corrompre le système et le rendre inutilisable.

INVOCATION_ID : Permet d' identifier de manière unique une invocation ou une exécution d'un service ou d'un programme.

TERM : Indique au système quel type de terminal est utilisé

User : Le paramètre d'environnement **USER** est utilisé pour indiquer le nom de l'utilisateur courant dans un système Unix ou Linux.

SHLVL : Représente le nombre de niveaux de shells imbriqués.

JOURNAL_STREAM : Le paramètre d'environnement **JOURNAL_STREAM** est généralement utilisé dans le contexte de journaux système sur les systèmes Linux.

HUSHLOGIN: Supprime les messages système des fichiers de ce répertoire au moment de la connexion permettant une connexion plus simple et rapide

path : Le paramètre d'environnement **PATH** est crucial dans les systèmes Unix et Linux car il sert pour Recherche des exécutables faire des Séquence de recherche.

Mail : Spécifie le chemin du fichier de boîte aux lettres d'un utilisateur.

_ : Sert représenter le dernier argument de la dernière commande exécutée dans le shell.

oldpwd :Elle est utilisée pour stocker le chemin du répertoire précédent dans lequel l'utilisateur se trouvait avant de changer de répertoire.

3.5 Vérification de fonctionnement du réseau :

Commande utilisée : **ping -c 4 193.48.166.6**

```
root@debian:~# ping -c 4 193.48.166.6
PING 193.48.166.6 (193.48.166.6) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 193.48.166.6: icmp_seq=1 ttl=62 time=16.0 ms
64 bytes from 193.48.166.6: icmp_seq=2 ttl=62 time=8.85 ms
64 bytes from 193.48.166.6: icmp_seq=3 ttl=62 time=12.9 ms
64 bytes from 193.48.166.6: icmp_seq=4 ttl=62 time=4.41 ms

--- 193.48.166.6 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3003ms
rtt min/avg/max/mdev = 4.410/10.545/16.026/4.360 ms
root@debian:~#
```

La commande *ping* suivie de l'adresse ip du serveur corton permet de tester la connexion entre ces deux environnements. Le *-c 4* quant à lui permet d'envoyer seulement 4 paquets.

3.6 - Vérification des permissions de l'utilisateur :

Commande utilisée : **id**

```
debian@debian:~$ id
uid=1000(debian) gid=1000(debian) groups=1000(debian),24(cdrom),25(floppy),29(audio),30(dip),44(video),46(plugdev),108(netdev)
```

uid : L'identifiant unique de l'utilisateur.

gid : L'identifiant du groupe principal de l'utilisateur.

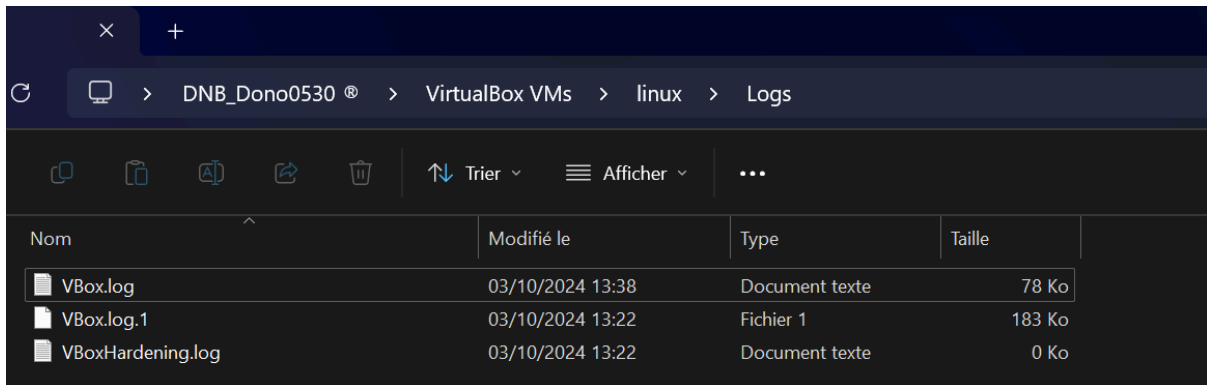
groupes : Une liste des groupes dont l'utilisateur fait partie, incluant leurs ID.

On peut remarquer que le groupe *sudo* n'est pas dans cette liste

L' utilisateurs debian n'a donc pas les permissions super utilisateur (sudo).

3.7 - Répertoire où est placé la machine virtuelle sous windows

Emplacement : **C: \Users\dnb_dono0530\VirtualBox VMs\linux\Logs**



Ces trois fichiers sont des fichiers journaux reconnaissable avec l'extension **.log** . Ces fichiers sont comme l'historique des événements de la machine virtuelle.

Activité 1 :

1. Compte "root"

1.1 Différence entre le répertoire de connexions \$HOME de debian et root

```
root@debian:~# ls -a $HOME  
.  
..  
.bashrc  
.profile
```

Comme on le voit sur les captures d'écrans nous avons 3 différences :

Utilisateur	"root"	<pre>debian@debian:~\$ ls -a \$HOMEbash_logout .bashrc .profile</pre> "debian"
.	Présent	Présent
..	Présent	Présent
.bash_logout	Non-Présent	Présent
.bashrc	Présent	Présent
.profile	Présent	Présent

1.2 Différence entre les variables d'environnement de debian et root

Commande utilisée : **env**

```

root@debian:~# env
SHELL=/bin/bash
PWD=/root
LOGNAME=root
MOTD_SHOWN=pam
HOME=/root
LANG=C
INVOCATION_ID=23a0099d65134563a945a1234ab66044
TERM=linux
USER=root
SHLVL=1
JOURNAL_STREAM=8:11213
HUSHLOGIN=FALSE
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin
MAIL=/var/mail/root
_=/usr/bin/env

```

SHELL	/bin/bash	/bin/bash
PWD	/root	/etc
LOGNAME	root	debian
MOTD_SHOWN	pam	pam
HOME	/root	/home/debian
LANG	C	C
LS_COLORS	NON PRÉSENT	PRÉSENT
INVOCATION_ID	23.0099d65134563a945a1234ab66 044	adb8c54dd2b47a5a28e4fe61ceaa7c7
TERM	linux	linux
USER	root	debian
SHLVL	1	1
JOURNAL_STREAM	8:11213	8:11270
HUSHLOGIN	FALSE	FALSE
PATH	/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/ bin:/sbin/bin	/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/local /games:/usr/games
MAIL	/var/mail/root	/var/mail/debian
-	<u>/usr/bin/env</u>	<u>/usr/bin/env</u>

Les valeurs différentes sont notées en gras.

2. Mise À jour du système

2.1 Vérification de l'existence du fichier *sources.list* :

Commande utilisée : `cd /etc/apt => ls`

```
root@debian:~# cd /etc/apt
root@debian:/etc/apt# ls
apt.conf.d  auth.conf.d  preferences.d  sources.list  sources.list.d  sources.list~  trusted.gpg.d
```

On voit que le fichier **sources.list** existe, il est présent dans le dossier **apt** .

2.2 Edition du fichier :

Pour l'édition du fichier nous utiliserons l'éditeur de texte *nano*

-Entrer dans le fichier *sources.list*

Commande utilisée : `nano sources.list`

```
root@debian:/etc/apt# nano sources.list
```

Grâce à cette commande nous entrons dans le fichier, voici son contenu :

```
GNU nano 5.4          sources.list
deb cdrom:[Debian GNU/Linux 11.5.0 _Bullseye_ - Official amd64 NETINST 20220910-10:38] / bullseye ma>
```

Pour faire les mises à jour, nous devons remplacer son contenu.

Voici le contenu qu'il devra y avoir après l'avoir tapé :

```
GNU nano 5.4 sources.list *
##### Debian Depot de base
deb http://ftp.debian.org/debian/      bullseye      main

##### Debian Depot mise a jour de securite
deb http://security.debian.org/debain-security/ bullseye-security main

##### Debain depot mise a jour
deb http://ftp.fr.debian.org/debian/  bullseye-updates main

Nothing to redo
^G Help      ^O Write Out  ^W Where Is   ^K Cut        ^T Execute
^X Exit      ^R Read File  ^~ Replace    ^U Paste      ^J Justify    ^C Location  ^-U Undo
              ^- Go To Line ^-E Redo
```

Grâce à la commande : **cat sources.list**

Nous pouvons afficher ce que contient le fichier sources.list. On remarque que la modification s'est sauvegardé

```
root@debian:/etc/apt# cat sources.list
##### Debian Depot de base
deb http://ftp.debian.org/debian/      bullseye      main

##### Debian Depot mise a jour de securite
deb http://security.debian.org/debain-security/ bullseye-security main

##### Debain depot mise a jour
deb http://ftp.fr.debian.org/debian/  bullseye-updates main
root@debian:/etc/apt# _
```

Pour effectuer la mise à jour, nous devons exécuter ces 3 commandes :

. D'abord, exécuter **apt-get update** pour mettre à jour la liste des paquets.

```
root@debian:~# apt-get update
Hit:1 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye InRelease
Hit:2 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye-updates InRelease
Ign:3 http://security.debian.org/debain-security bullseye-security InRelease
Err:4 http://security.debian.org/debain-security bullseye-security Release
 404 Not Found [IP: 146.75.74.132 80]
Reading package lists... Done
E: The repository 'http://security.debian.org/debain-security bullseye-security Release' does not have a Release file.
N: Updating from such a repository can't be done securely, and is therefore disabled by default.
N: See apt-secure(8) manpage for repository creation and user configuration details.
```

. Ensuite, exécutez **apt-get upgrade** pour mettre à jour les paquets existants.

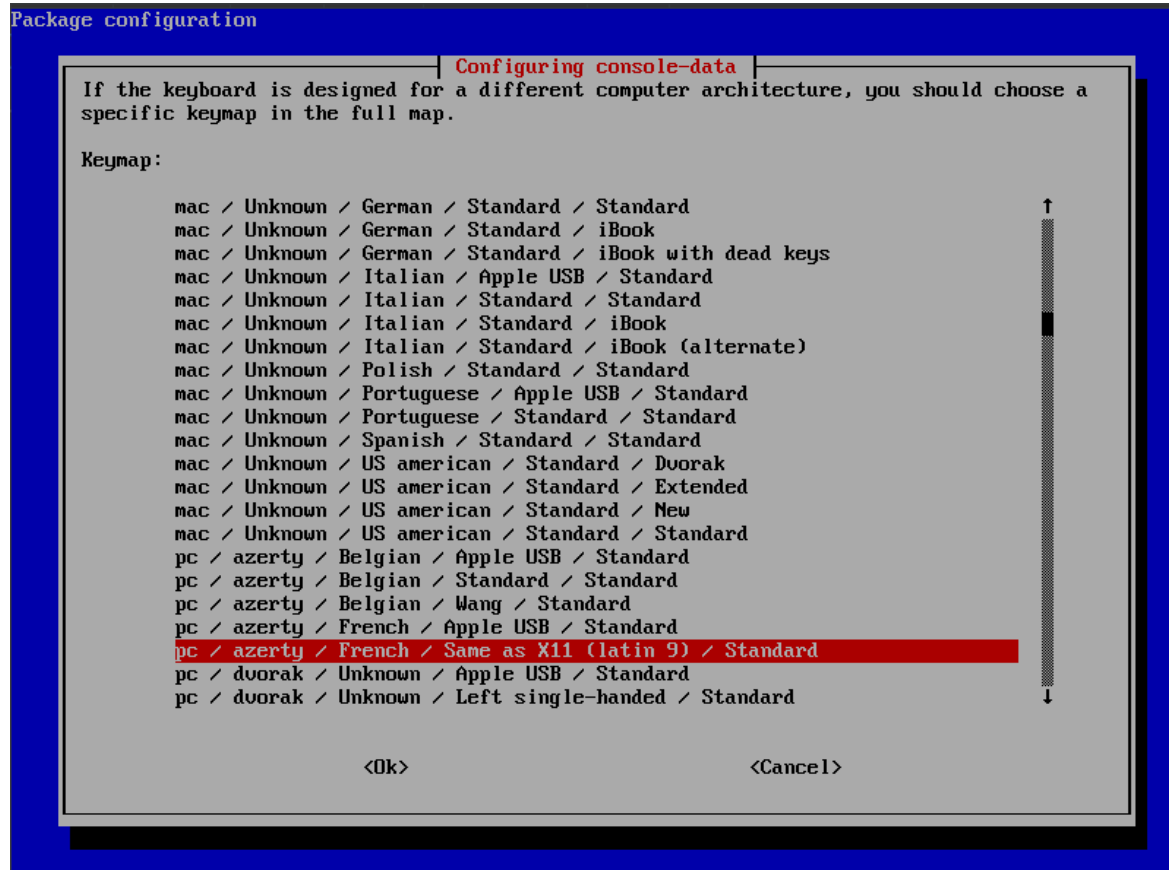
```
root@debian:/etc/apt# apt-get upgrade
```

2.3 Configurer le clavier en azerty

Pour cela, exécuter la commande `apt-get install console-common`.

Cette commande nous permet d'accéder à un menu grâce auquel on choisit la langue du clavier que l'on souhaite.

Une fois cela fait, nous voilà en clavier azerty !



3. Attribuer des droits de super utilisateur à un utilisateur de compte normale

3.1- Installer le paquet sudo :

Commande utilisée : **apt-get install sudo**

Elle nous sera utile pour utiliser les droits administrateur

```
root@debian:~# apt-get install sudo
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following NEW packages will be installed:
  sudo
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 1 not upgraded.
Need to get 1061 kB of archives.
After this operation, 4699 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye/main amd64 sudo amd64 1.9.5p2-3+deb11u1 [1061 kB]
Fetched 1061 kB in 0s (4512 kB/s)
Selecting previously unselected package sudo.
(Reading database ... 16047 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../sudo_1.9.5p2-3+deb11u1_amd64.deb ...
Unpacking sudo (1.9.5p2-3+deb11u1) ...
Setting up sudo (1.9.5p2-3+deb11u1) ...
```

3.2 Ajoutons l'utilisateur *debian* au groupe des supers utilisateurs (sudo) :

Commande utilisée : **sudo adduser debian sudo**

```
root@debian:~# sudo adduser debian sudo
Adding user `debian' to group `sudo' ...
Adding user debian to group sudo
Done.
```

sudo -> exécute la commande en tant qu'admin

adduser debian sudo -> ajoute l'utilisateur *debian* au groupe sudo

3.3 Vérifions que l'utilisateur *debian* est dans le groupe des supers utilisateurs (sudo) :

Préalablement, nous devons fermer la sessions *root* et se connecter à l'utilisateur *debian* .

Vérifions s'il est dans le groupe :

Commande utilisée : **id**

```
debian@debian:~$ id
uid=1000(debian) gid=1000(debian) groups=1000(debian),24(cdrom),25(floppy),27(sudo),29(audio),30(dip),44(video),46(plugdev),108(netdev)
debian@debian:~$ _
```

Comme nous pouvons le voir, il est dans le groupe sudo comme indiqué sur cette capture d'écran.

3.4 Testons que l'utilisateur *debian* est dans le groupe des supers utilisateurs (sudo) :

Pour cela exécutons les commandes :

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

Elles nous permettent ainsi de tester et de mettre à jour le système sur le compte normal. Ne pas oublié le préfixe **sudo** qui nous permet d'exécuter en tant qu'administrateur

Commande utilisée : **sudo apt-get update**

```
debian@debian:~$ sudo apt-get update
Hit:1 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye InRelease
Hit:2 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye-updates InRelease
Ign:3 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security InRelease
Err:4 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security Release
 404 Not Found [IP: 146.75.74.132 80]
Reading package lists... Done
E: The repository 'http://security.debian.org/debian-security bullseye-security Release' does not
ve a Release file.
N: Updating from such a repository can't be done securely, and is therefore disabled by default.
N: See apt-secure(8) manpage for repository creation and user configuration details.
```

Commande utilisée : **sudo apt-get upgrade**

```
debian@debian:~$ sudo apt-get upgrade
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Calculating upgrade... Done
The following packages have been kept back:
 linux-image-amd64
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 1 not upgraded.
debian@debian:~$ _
```

Nous pouvons donc constater que l'utilisateur *debian* d'origine d'un compte normale restreint a pu être ajouté au groupe super utilisateur et exécuter des commande d'administrateur

4. Informations sur la distribution linux installée

4.1 Savoir sur quelle version de linux se situe notre machine virtuelle

Commande utilisée : **uname -a**

```
debian@debian:~$ uname -a
Linux debian 5.10.0-18-amd64 #1 SMP Debian 5.10.140-1 (2022-09-02) x86_64 GNU/Linux
```

La commande `uname -a` nous donne les informations du système. Ici, nous pouvons constater que notre machine virtuelle est bien une distribution de *Debian linux*.

4.2 Savoir la version Debian linux de notre machine virtuelle

Commande utilisée : **sudo cat /etc/debian_version**

```
debian@debian:~$ sudo cat /etc/debian_version
11.11
```

Nous pouvons constater que nous sommes en version **11.11** de *Debian linux*.

4.3 En savoir plus sur notre machine virtuelle:

Pour en savoir plus sur les informations systèmes de notre machine virtuelle nous devons installer le paquet *lsb-release*.

Commande utilisée : **sudo apt-get install lsb-release**

```
debian@debian:~$ sudo apt-get install lsb-release_
```

Commande utilisée : **lsb_release -a**

```
debian@debian:~$ lsb_release -a
No LSB modules are available.
Distributor ID: Debian
Description:    Debian GNU/Linux 11 (bullseye)
Release:        11
Codename:       bullseye
```

Ce paquet va nous permettre d'afficher toutes les informations systèmes de notre machine virtuelle.

5. Installation des pages du manuel d'aide pour les commandes shell (système)

La commande *man* est une commande d'aide qui est comme un manuel pour les commandes. Ce paquet nous permettra de nous aider des différentes commandes système.

5.1 Installer la commandes d'aide *man*

Commande utilisée : `sudo apt-get install man`

```
debian@debian:~$ sudo apt-get install man
```

5.2 Vérification du manuel d'aide avec la commande *man apt-get*

```
APT-GET(8)                                APT                                APT-GET(8)
NAME
  apt-get - APT package handling utility -- command-line interface
SYNOPSIS
  apt-get [-asqdyfmbUV] [-o=config_string] [-c=config_file] [-t=target_release]
          [-a=architecture] {update | upgrade | dselect-upgrade | dist-upgrade |
          install pkg [{=pkg_version_number | /target_release}]... | remove pkg... |
          purge pkg... | source pkg [{=pkg_version_number | /target_release}]... |
          build-dep pkg [{=pkg_version_number | /target_release}]... |
          download pkg [{=pkg_version_number | /target_release}]... | check | clean |
          autoclean | autoremove | {-v | --version} | {-h | --help}}
DESCRIPTION
  apt-get is the command-line tool for handling packages, and may be considered the user's
  "back-end" to other tools using the APT library. Several "front-end" interfaces exist,
  such as aptitude(8), synaptic(8) and wajig(1).

  Unless the -h, or --help option is given, one of the commands below must be present.

  update
  update is used to resynchronize the package index files from their sources. The
  indexes of available packages are fetched from the location(s) specified in
  /etc/apt/sources.list. For example, when using a Debian archive, this command
  retrieves and scans the Packages.gz files, so that information about new and updated
  packages is available. An update should always be performed before an upgrade or
  dist-upgrade. Please be aware that the overall progress meter will be incorrect as the
  size of the package files cannot be known in advance.

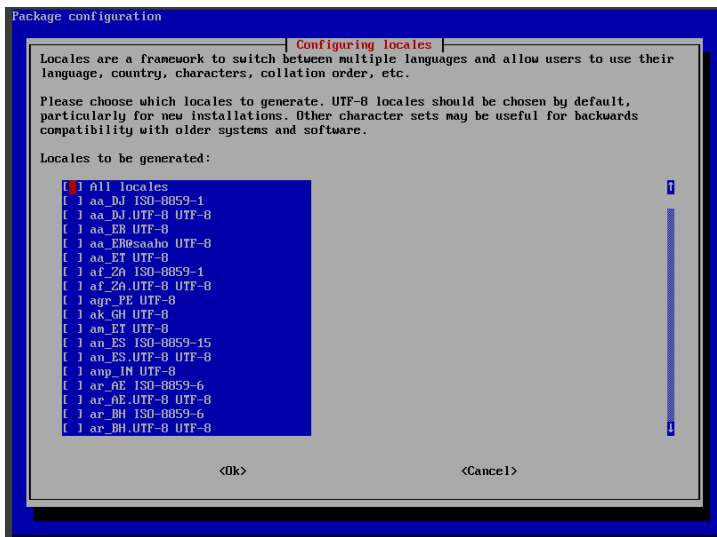
  upgrade
  upgrade is used to install the newest versions of all packages currently installed on
  the system from the sources enumerated in /etc/apt/sources.list. Packages currently
  installed with new versions available are retrieved and upgraded; under no
  circumstances are currently installed packages removed, or packages not already
  installed retrieved and installed. New versions of currently installed packages that
  Manual page apt-get(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

5.3 Installation Langue française pour avoir le man en Français

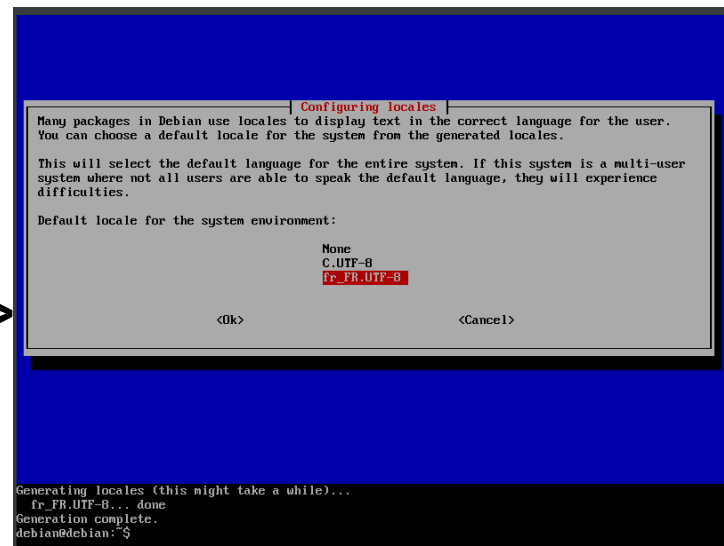
Commande utilisée : `sudo dpkg-reconfigure locales`

```
debian@debian:~$ sudo apt-get install locales
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  libc-110n
The following NEW packages will be installed:
  libc-110n locales
0 upgraded, 2 newly installed, 0 to remove and 1 not upgraded.
Need to get 4950 kB of archives.
After this operation, 20.9 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] _
```

Choix de la langue : **fr_FR.UTF-8**



=>



5.4 Installation du paquet de la langue française pour le man :

Commande utilisée : `sudo apt-get install manpages-fr`

```
debian@debian:~$ sudo apt-get install manpages-fr
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Suggested packages:
  manpages
The following NEW packages will be installed:
  manpages-fr
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 1 not upgraded.
Need to get 1679 kB of archives.
After this operation, 2233 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye/main amd64 manpages-fr all 4.10.0-1 [1679 kB]
Fetched 1679 kB in 0s (4038 kB/s)
Selecting previously unselected package manpages-fr.
(Reading database ... 18464 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../manpages-fr_4.10.0-1_all.deb ...
Unpacking manpages-fr (4.10.0-1) ...
Setting up manpages-fr (4.10.0-1) ...
Processing triggers for man-db (2.9.4-2) ...
debian@debian:~$
```

5.5 Vérification des pages de man en langue française :

Commande utilisée : `man apt-get`

```
APT-GET(8)                                APT                                APT-GET(8)
NOM
  apt-get - Utilitaire APT pour la gestion des paquets -- interface en ligne de commande.
SYNOPSIS
  apt-get [-asqdyfmbUV] [-o=chaîne_de_configuration] [-c=fichier_de_configuration]
          [-t=publication_cible] [-a=architecture] {update | upgrade | dselect-upgrade |
  dist-upgrade | install paquet [{=numéro_version_paquet | /publication_cible}]... |
  remove paquet... | purge paquet... |
  source paquet [{=numéro_version_paquet | /publication_cible}]... |
  build-dep paquet [{=numéro_version_paquet | /publication_cible}]... |
  download paquet [{=numéro_version_paquet | /publication_cible}]... | check | clean
  | autoclean | autoremove | {-v | --version} | {-h | --help}}
DESCRIPTION
  apt-get est le programme en ligne de commande pour la gestion des paquets. Il peut être
  considéré comme l'outil de base pour les autres programmes de la bibliothèque APT.
  Plusieurs interfaces utilisateur existent, comme aptitude(8), synaptic(8) and wajig(1).

  À moins que l'option -h ou --help ne soit donnée, l'une des commandes suivantes doit être
  présente.

  update
  La commande update permet de resynchroniser un fichier d'index répertoriant les
  paquets disponibles et sa source. Ces fichiers sont récupérés aux endroits spécifiés
  dans /etc/apt/sources.list. Ainsi, lorsqu'on utilise une archive Debian, cette
  commande récupère les fichiers Packages.gz et les analyse de manière à rendre
  disponibles les informations concernant les nouveaux paquets et les paquets mis à
  jour. On devrait toujours exécuter une commande update avant les commandes upgrade ou
  dist-upgrade. Veuillez noter que l'indicateur de progression d'ensemble peut être
  imprécis puisque la taille de ces fichiers ne peut être connue à l'avance.

  upgrade
  La commande upgrade permet d'installer les versions les plus récentes de tous les
  paquets présents sur le système en utilisant les sources énumérées dans
  Manual page apt-get(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

5.6 Ajout de la langue française sur l'utilisateur debian :

Pour cela exécutons les commandes :

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

Commande utilisée : `sudo apt-get update`

```
debian@debian:~$ sudo apt-get update
Atteint :1 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye InRelease
Atteint :2 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye-updates InRelease
Ign :3 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security InRelease
Err :4 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security Release
  404 Not Found [IP : 146.75.74.132 80]
Lecture des listes de paquets... Fait
E: Le dépôt http://security.debian.org/debian-security bullseye-security Release n'a pas de fichier
Release.
N: Les mises à jour depuis un tel dépôt ne peuvent s'effectuer de manière sécurisée, et sont donc dés
activées par défaut.
N: Voir les pages de manuel d'apt-secure(8) pour la création des dépôts et les détails de configurat
ion d'un utilisateur.
debian@debian:~$
```

Commande utilisée : `sudo get-apt upgrade`

Nous avons donc mis à jour le manuel sur l'utilisateur *debian*.

```
debian@debian:~$ sudo apt-get upgrade
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Calculating upgrade... Done
The following packages have been kept back:
 linux-image-amd64
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 1 not upgraded.
debian@debian:~$ _
```

5.7 Vérification de la langue installée

Commande utilisée : `echo $LANG`

```
debian@debian:~$ echo $LANG
fr_FR.UTF-8
```

On constate que la langue utilisée est donc bien celle française (fr_FR.UTF-8).

Activité 2 :

Administration du système invité

1. Création d'un nouvel utilisateur

Nous l'appellerons "invite"

ID de connexion : invite

MOT de passe : invite

1.1 Créer un nouvel utilisateur invite

Commande utilisée : `sudo adduser invité`

```
debian@debian:~$ sudo adduser invite
[sudo] Mot de passe de debian :
Ajout de l'utilisateur « invite » ...
Ajout du nouveau groupe « invite » (1001) ...
Ajout du nouvel utilisateur « invite » (1001) avec le groupe « invite » ...
Création du répertoire personnel « /home/invite »...
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 invite
Enter the new value, or press ENTER for the default
  Full Name []:
  Room Number []:
  Work Phone []:
  Home Phone []:
  Other []:
Cette information est-elle correcte ? [Y/n]
```

1.2 Vérifions ces permissions et droits

Commande utilisée : `id`

```
invite@debian:~$ id
uid=1001(invite) gid=1001(invite) groupes=1001(invite)
```

1.3 Vérification changement de statut du système, de debian => Invité

```
debian@debian:~$ sudo apt-get update
[sudo] Mot de passe de debian :
Atteint :1 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye InRelease
Atteint :2 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye-updates InRelease
Ign :3 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security InRelease
Err :4 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security Release
      404 Not Found [IP : 146.75.74.132 80]
Lecture des listes de paquets... Fait
E: Le dépôt http://security.debian.org/debian-security bullseye-security Release n'a pas de fichier
Release.
N: Les mises à jour depuis un tel dépôt ne peuvent s'effectuer de manière sécurisée, et sont donc dés
activées par défaut.
N: Voir les pages de manuel d'apt-secure(8) pour la création des dépôts et les détails de configurat
ion d'un utilisateur.
```

```
debian@debian:~$ su - invite
Mot de passe :
invite@debian:~$ _
```



Passons de l'utilisateur *root* à l'utilisateur *invité*

Commande utilisée : **su -invite**

2. Installation de paquets

Retournons sur l'utilisateur *debian* pour accéder aux commandes administrateur et installer lshw qui nous permettra d'accéder aux informations matérielle.

Commande utilisé : **su -debian**

```
invite@debian:~$ su - debian
Mot de passe :
debian@debian:~$ _
```

2.1 Installer l'utilitaire lshw (list hardware)

Informations sur le matériel

Commande utilisée = **sudo apt install lshw**

```
debian@debian:~$ sudo apt install lshw
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  usb.ids
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  lshw usb.ids
0 mis à jour, 2 nouvellement installés, 0 à enlever et 1 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 488 ko dans les archives.
Après cette opération, 1616 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n] O
Réception de :1 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye/main amd64 lshw amd64 02.18.85-0.7 [279 kB]
Réception de :2 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye/main amd64 usb.ids all 2024.07.04-0+deb11u1
 [208 kB]
488 ko réceptionnés en 0s (2795 ko/s)
Sélection du paquet lshw précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 18977 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de ../lshw_02.18.85-0.7_amd64.deb ...
Dépaquetage de lshw (02.18.85-0.7) ...
Sélection du paquet usb.ids précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de ../usb.ids_2024.07.04-0+deb11u1_all.deb ...
Dépaquetage de usb.ids (2024.07.04-0+deb11u1) ...
Paramétrage de lshw (02.18.85-0.7) ...
Paramétrage de usb.ids (2024.07.04-0+deb11u1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.9.4-2) ...
```

- Exécution et redirection des informations dans le fichier *lshw.txt*.

```
lebian GNU nano 5.4.1 lshta.txt
description: Project-Id-Version: 0(0) $Id: fr.po 2151 2010-03-15 20:26:202 Lyonel $Report-Msgid
produit: VirtualBox
fabriquant: innotek GmbH
version: 1.2
numéro de série: 0
bits: 64 bits
fonctionnalités: smbios-2.5 dni-2.5 usyscall32
configuration: family=Virtual Machine uuid=7B13E3B2-8F4D-8347-944A-9A52CA7F4460
*-core
description: Carte mère
produit: VirtualBox
fabriquant: Oracle Corporation
identifiant matériel: 0
version: 1.2
numéro de série: 0
*-firmware
description: BIOS
fabriquant: innotek GmbH
identifiant matériel: 0
version: VirtualBox
date: 12/01/2006
taille: 128KiB
capacité: 128KiB
fonctionnalités: isa pci cdboot bootselect int9keyboard int10video acpi
*-memory
description: Mémoire système
identifiant matériel: 1
taille: 1GiB
*-cpu
produit: AMD 3015e with Radeon Graphics
fabriquant: Advanced Micro Devices (AMD)
identifiant matériel: 2
information bus: cpu@0
bits: 64 bits
fonctionnalités: fpu fpu_exception up_ume de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca
*-pci
description: Host bridge
produit: 440FX - 82441FX PMC [Natoma]
fabriquant: Intel Corporation
identifiant matériel: 100
information bus: pci@0000:00:00.0
version: 02
bits: 32 bits
horloge: 33MHz
*-isa
description: ISA bridge
produit: 82371SB PIIX3 ISA [Natoma/Triton II]
fabriquant: Intel Corporation
identifiant matériel: 1
information bus: pci@0000:00:01.0
version: 00
bits: 32 bits
horloge: 33MHz
fonctionnalités: isa bus_master
configuration: latency=0
*-ide
description: IDE interface
produit: 82371AB/EB/MB PIIX4 IDE
fabriquant: Intel Corporation
identifiant matériel: 1.1
information bus: pci@0000:00:01.1
nom logique: scsi1
version: 01
bits: 32 bits
horloge: 33MHz
fonctionnalités: ide isa_compat_mode pci_native_mode bus_master emulated
configuration: driver=ata_piix latency=64
ressources: irq:0 portE/S:1f0(taille=8) portE/S:3f6 portE/S:170(taille=8) portE/S:376
*-cdrom
description: DVD reader
produit: CD-ROM
fabriquant: UBOX
identifiant matériel: 0.0.0
information bus: scsi@1:0.0.0
nom logique: /dev/cdrom
nom logique: /dev/dud
nom logique: /dev/sr0
version: 1.0
fonctionnalités: removable audio dud
configuration: ansiversion=5 status=nodisc
*-display
description: UGA compatible controller
produit: SVGA II Adapter
fabriquant: VMware
identifiant matériel: 2
information bus: pci@0000:00:02.0
version: 00
bits: 32 bits
horloge: 33MHz
fonctionnalités: vga_controller bus_master rom
configuration: driver=vmgfx latency=64
ressources: irq:18 portE/S:d010(taille=16) mémoire:e0000000-e0ffffff mémoire:f0000000
*-network
description: Ethernet interface
produit: 82540EM Gigabit Ethernet Controller
fabriquant: Intel Corporation
identifiant matériel: 3
information bus: pci@0000:00:03.0
nom logique: em0@3
version: 02
numéro de série: 08:00:27:68:3f:29
taille: 16bit/s
capacité: 16bit/s
bits: 32 bits
horloge: 66MHz
fonctionnalités: pn pci_x bus_master cap_list ethernet physical tp 10bt 10bt-fd 100bt 10
configuration: autonegotiation-on broadcast=yes driver=e1000 driverversion=5.10.0-10-a
ressources: irq:19 mémoire:f0200000-f021ffff portE/S:d020(taille=8)
*-generic
description: System peripheral
produit: VirtualBox Guest Service
fabriquant: InnoTek Systemberatung GmbH
identifiant matériel: 4
information bus: pci@0000:00:04.0
version: 00
bits: 32 bits
horloge: 33MHz
configuration: driver=ubxguest latency=0
ressources: irq:20 portE/S:d040(taille=32) mémoire:f0400000-f07fffff mémoire:f0800000
*-multimedia
description: Multimedia audio controller
produit: 82801AA AC'97 Audio Controller
fabriquant: Intel Corporation
identifiant matériel: 5
information bus: pci@0000:00:05.0
version: 01
bits: 32 bits
horloge: 33MHz
```

```
horloge: 33MHz
fonctionnalités: bus_master
configuration: driver=snd_intel8x0 latency=64
ressources: irq:21 portE/S:d100(taille=256) portE/S:d200(taille=64)
*-usb:0
description: USB controller
produit: KeyLargo/Intrepid USB
fabriquant: Apple Inc.
identifiant matériel: 6
information bus: pci@0000:00:06.0
version: 00
bits: 32 bits
horloge: 33MHz
fonctionnalités: ohci bus_master cap_list
configuration: driver=ohci-pci latency=64
ressources: irq:22 mémoire:f0804000-f0804fff
*-usbhost
produit: OHCI PCI host controller
fabriquant: Linux 5.10.0-18-amd64 ohci_hcd
identifiant matériel: 1
information bus: usb@2
nom logique: usb2
version: 5.10
fonctionnalités: usb-1.10
configuration: driver=hub slots=12 speed=12Mbit/s
*-usb
description: Human interface device
produit: USB Tablet
fabriquant: VirtualBox
identifiant matériel: 1
information bus: usb@2:1
version: 1.00
fonctionnalités: usb-1.10
configuration: driver=usbhid maxpower=100mA speed=12Mbit/s
*-bridge
description: Bridge
produit: 82371AB/EB/MB PIIX4 ACPI
fabriquant: Intel Corporation
identifiant matériel: 7
information bus: pci@0000:00:07.0
version: 08
bits: 32 bits
horloge: 33MHz
fonctionnalités: bridge
configuration: driver=piix4_smbus latency=0
ressources: irq:9
*-usb:1
description: USB controller
produit: 82801FB/FM/FR/FW (ICH6 Family) USB2 EHCI Controller
fabriquant: Intel Corporation
identifiant matériel: b
information bus: pci@0000:00:0b.0
version: 00
bits: 32 bits
horloge: 33MHz
fonctionnalités: ehci bus_master cap_list
configuration: driver=ehci-pci latency=64
ressources: irq:19 mémoire:f0805000-f0805fff
*-usbhost
produit: EHCI Host Controller
fabriquant: Linux 5.10.0-18-amd64 ehci_hcd
identifiant matériel: 1
information bus: usb@1
nom logique: usb1
version: 5.10
fonctionnalités: usb-2.00
configuration: driver=hub slots=12 speed=480Mbit/s
*-sata
description: SATA controller
produit: 82801HM/HEM (ICH8M/ICH8M-E) SATA Controller [AHCI mode]
fabriquant: Intel Corporation
identifiant matériel: d
information bus: pci@0000:00:0d.0
nom logique: scsi2
version: 02
bits: 32 bits
horloge: 33MHz
fonctionnalités: sata pn ahci_1.0 bus_master cap_list emulated
configuration: driver=ahci latency=64
ressources: irq:21 portE/S:d240(taille=8) portE/S:d250(taille=8)
*-disk
description: ATA Disk
produit: UBOX HARDDISK
fabriquant: VirtualBox
identifiant matériel: 0.0.0
information bus: scsi@2:0.0.0
nom logique: /dev/sda
version: 1.0
numéro de série: UB6e6d2be2-9ccba545
taille: 8GiB (8509MB)
fonctionnalités: partitioned partitioned:dos
configuration: ansiversion=5 logicalsectorsize=512 sectorsize=512 signature=3561321
*-volume:0
description: EXT4 volume
fabriquant: Linux
identifiant matériel: 1
information bus: scsi@2:0.0.0,1
nom logique: /dev/sda1
nom logique: /
version: 1.0
numéro de série: 9730b068-2480-48e5-bd54-3c43af8caac6
taille: 7214MiB
capacité: 7214MiB
fonctionnalités: primary bootable journaled extended_attributes large_files huge
configuration: created=2022-10-22 07:01:30 filesystem=ext4 lastmountpoint=/ nodi
*-volume:1
description: Extended partition
identifiant matériel: 2
information bus: scsi@2:0.0.0,2
nom logique: /dev/sda2
taille: 975MiB
capacité: 975MiB
fonctionnalités: primary extended partitioned:extended
*-logicalvolume
description: Linux swap volume
identifiant matériel: 5
nom logique: /dev/sda5
version: 1
numéro de série: 341ee70f-6556-49c7-ba95-eb8a0ee9d807
taille: 975MiB
capacité: 975MiB
fonctionnalités: nofs swap initialized
configuration: filesystem=swap pagesize=4096
*-pnp00:00
produit: PnP device PNP0303
identifiant matériel: 3
fonctionnalités: pnp
configuration: driver=i8042 kbd
*-pnp00:01
produit: PnP device PNP0f03
identifiant matériel: 4
```

Cpu : AMB 3015e with Readons Graphics
Disque : VBOX HARDDISK
Réseau : 82540EM Gigabit Ethernet Controller
Mémoire : 1GiB

-Vérification des informations sur le disque :

Commande utilisée : **sudo fdisk -l**

Nom des partition primaire :

- sda1
- sda5

Nom partition étendue : - sda2

```
debian@debian:~$ sudo fdisk -l

Disk /dev/sda: 8 GiB, 8589934592 bytes, 16777216 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x35613218

Device      Boot    Start        End    Sectors    Size Id Type
/dev/sda1   *           2048    14776319    14774272     7G 83 Linux
/dev/sda2                14778366    16775167     1996802    975M  5 Extended
/dev/sda5                14778368    16775167     1996800    975M 82 Linux swap / Solaris
debian@debian:~$
```

-Partition swap

La partition swap, on peut aussi l'appeler fichier d'échange, est utilisée dans les systèmes d'exploitation, notamment sous Linux, pour gérer la mémoire de manière plus efficace.

-Numéro d'identification (serial) de la partition bootable

9730b068-2480-48e5-bd54-3c43af8caac6

- Vérifier la concordance de ses informations

```
debian@debian:~$ sudo blkid
/dev/sda1: UUID="9730b068-2480-48e5-bd54-3c43af8caac6" BLOCK_SIZE="4096" TYPE="ext4" PARTUUID="35613218-01"
/dev/sda5: UUID="341ee70f-6556-49c7-ba95-eb8a0ee9d807" TYPE="swap" PARTUUID="35613218-05"
```

Concordance des UUID pour les partition /dev/sda1 et /dev/sda5

```
debian@debian:~$ cat /etc/fstab
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# systemd generates mount units based on this file, see systemd.mount(5).
# Please run 'systemctl daemon-reload' after making changes here.
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=9730b068-2480-48e5-bd54-3c43af8caac6 / ext4 errors=remount-ro 0 1
# swap was on /dev/sda5 during installation
UUID=341ee70f-6556-49c7-ba95-eb8a0ee9d807 none swap sw 0 0
/dev/sr0 /media/cdrom0 udf,iso9660 user,noauto 0 0
/dev/sr1 /media/cdrom1 udf,iso9660 user,noauto 0 0
```

-Installation de la commande ssh pour les connexions sécurisées distantes.

Commande utilisé : **sudo apt install ssh**

```
debian@debian:~$ sudo apt install ssh_
```

- Connexion est immédiate au serveur corton depuis l'IUT

commande utilisée: **sudo nano /etc/hosts**

```
GNU nano 5.4 /etc/hosts
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 debian

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1 localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
```

- Connexion au serveur corton depuis l'IUT

Commande utilisée : **ssh votreLogin@corton -p 4660**

```
debian@debian:~$ ssh pd240244@corton -p 4660
The authenticity of host '[corton]:4660 ([193.48.166.92]:4660)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:9uPrJW7z1m6Pyx/K7FhSTb7f5+uB/9hUSLRL6kHLuiU.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '[corton]:4660,[193.48.166.92]:4660' (ECDSA) to the list of known hosts.
pd240244@corton's password:
Linux c-corton 6.1.0-26-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.112-1 (2024-09-30) x86_64

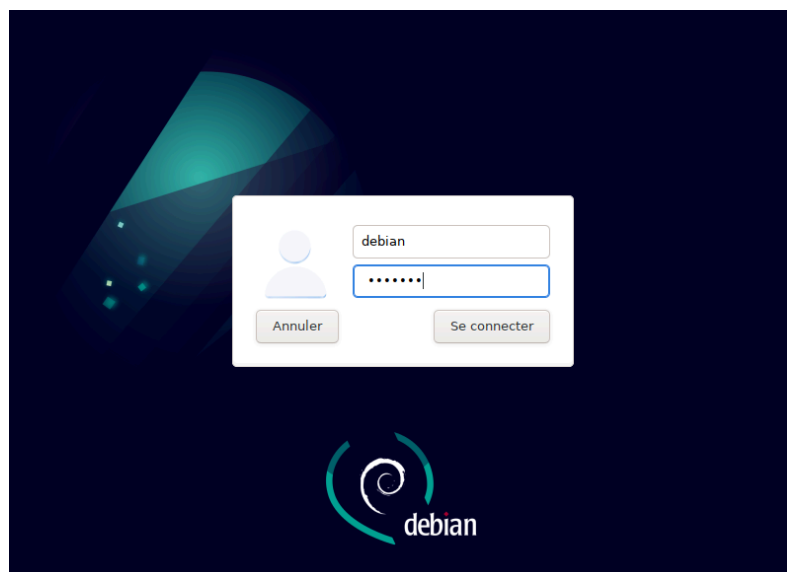
The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Sun Sep 29 20:24:40 2024 from 176.160.53.67
pd240244@c-corton:~$
```

- Vérification de la présence de tous les répertoires/fichiers dans le HOME

Commande utilisée : **cd \$HOME => ls -a**

```
pd240244@c-corton:~$ ls -a
.          .cache          .icons          .psql_history  .thunderbird
..         CodeIgniter     Images          Public          TP
.android   .config        .java           public_html    Vidéos
Android    .di_shrc       .lessht        README_password_bado .vim
.bash_aliases .di_shrc_priv .local          .ssh           'VirtualBox VMs'
.bash_history .dmrc          Modèles        TD             .vscode
.bash_profile Documents      mozilla        Téléchargements .Xauthority
.bashrc    .dotnet        Musique        test.html      .xsession-errors
Bureau     .face          .pki           .themes       .xsession-errors.old
```

3.2 Nouvelle connexion à la machine virtuelle

- Découverte du menu graphique

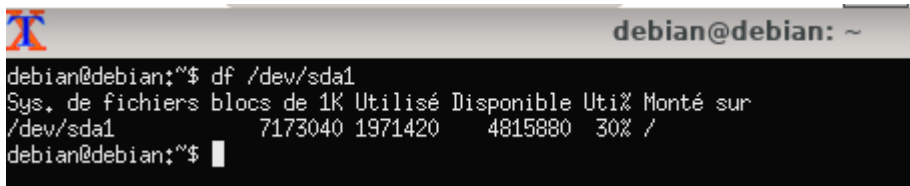


Une nouvelle interface graphique beaucoup plus jolie et parlante !

- **Quelle place prend la nouvelle interface graphique ?**

Cet environnement graphique est stocké dans le répertoire `/dev/sda1`

commande utilisée : **df /dev/sda1**

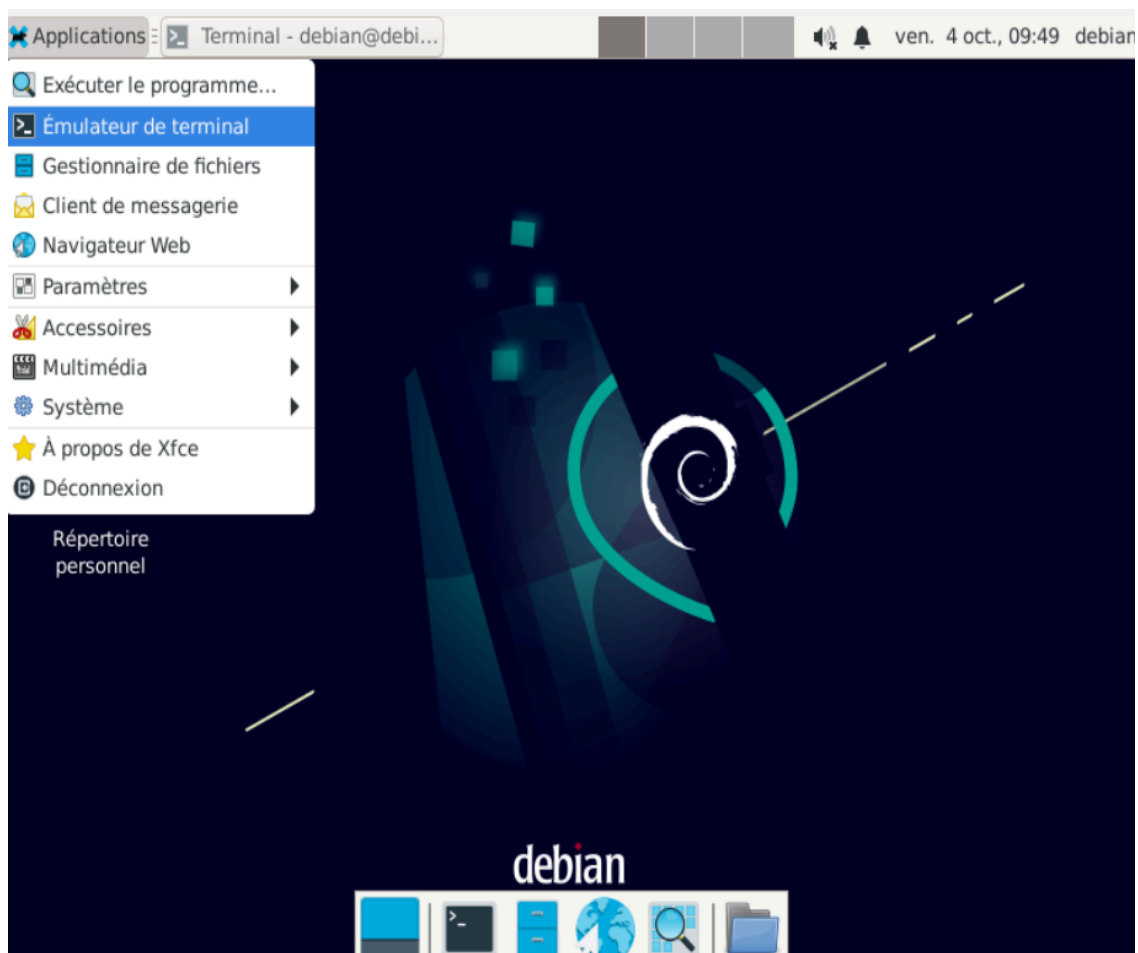


```
debian@debian: ~
debian@debian:~$ df /dev/sda1
Sys. de fichiers blocs de 1K Utilisé Disponible Uti% Monté sur
/dev/sda1          7173040 1971420    4815880  30% /
debian@debian:~$
```

4. Installation du terminal xfce4

- **4.1 Ouverture de la console sur le nouvel interface graphique**

Ouverture graphique de l'émulateur de terminal :

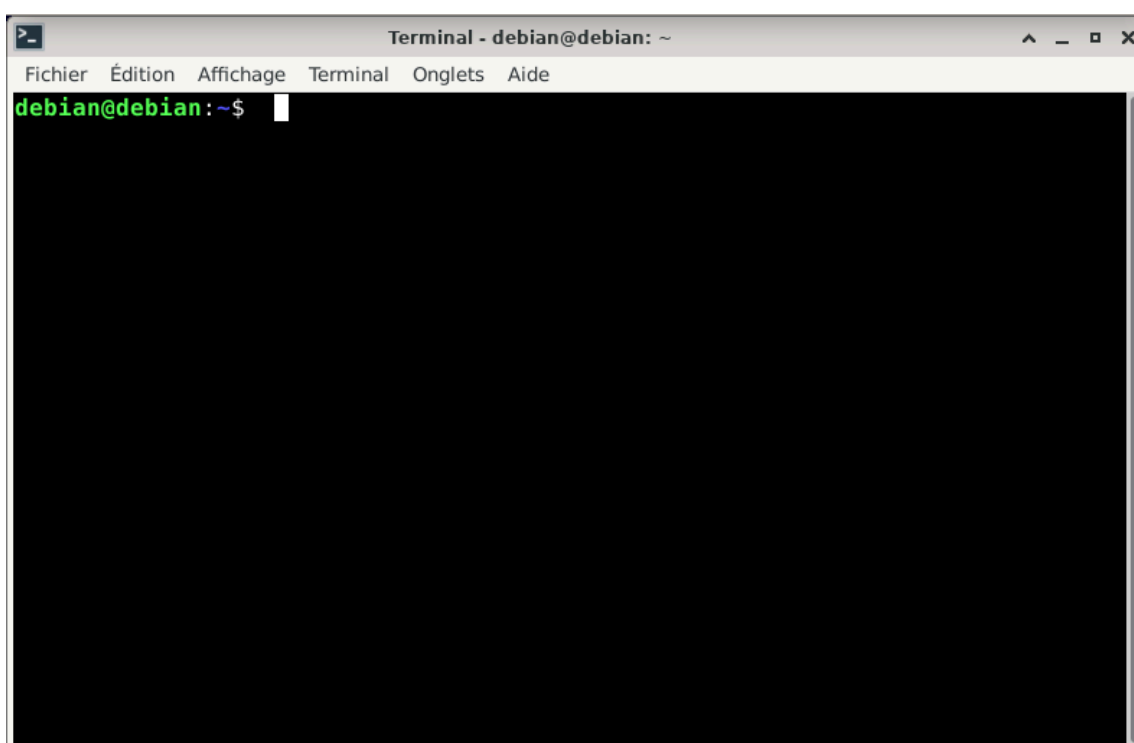


4.2 Installation du nouveau terminal *xfce4-terminal*

Commande utilisée : **sudo apt install xfce4-terminal**

```
debian@debian:~$ sudo apt install xfce4-terminal
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  libvte-2.91-0 libvte-2.91-common
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  libvte-2.91-0 libvte-2.91-common xfce4-terminal
0 mis à jour, 3 nouvellement installés, 0 à enlever et 1 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 909 ko dans les archives.
Après cette opération, 3 789 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n] O
Réception de :1 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye/main amd64 libvte-2.91-common amd64 0.62.3-1 [64,8 kB]
Réception de :2 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye/main amd64 libvte-2.91-0 amd64 0.62.3-1 [209 kB]
Réception de :3 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye/main amd64 xfce4-terminal amd64 0.8.10-1 [635 kB]
909 ko réceptionnés en 1s (648 ko/s)
Sélection du paquet libvte-2.91-common précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 53700 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../libvte-2.91-common_0.62.3-1_amd64.deb ...
Dépaquetage de libvte-2.91-common (0.62.3-1) ...
Sélection du paquet libvte-2.91-0:amd64 précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../libvte-2.91-0_0.62.3-1_amd64.deb ...
Dépaquetage de libvte-2.91-0:amd64 (0.62.3-1) ...
Sélection du paquet xfce4-terminal précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../xfce4-terminal_0.8.10-1_amd64.deb ...
Dépaquetage de xfce4-terminal (0.8.10-1) ...
Paramétrage de libvte-2.91-common (0.62.3-1) ...
Paramétrage de libvte-2.91-0:amd64 (0.62.3-1) ...
Paramétrage de xfce4-terminal (0.8.10-1) ...
update-alternatives: utilisation de « /usr/bin/xfce4-terminal.wrapper » pour fournir « /usr/bin/x-terminal-emulator » (x-terminal-emulator) en mode automatique
Traitement des actions différées (« triggers ») pour hicolor-icon-theme (0.17-2) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour libc-bin (2.31-13+deb11u1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.9.4-2) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour desktop-file-utils (0.26-1) ...
```

4.3 Apparence du nouveau terminal :



Activité 3 :

Additions (suppléments) invités

1. Installation des additions invités

1.1 Mettre à jour la base APT

Commande utilisée : **sudo apt update**

```
debian@debian:~$ sudo apt update
[sudo] Mot de passe de debian :
Atteint :1 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye InRelease
Atteint :2 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye-updates InRelease
Ign :3 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security InRelease
Err :4 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security Release
 404 Not Found [IP : 146.75.74.132 80]
Lecture des listes de paquets... Fait
E: Le dépôt http://security.debian.org/debian-security bullseye-security Release n'a pas de fichier Release.
N: Les mises à jour depuis un tel dépôt ne peuvent s'effectuer de manière sécurisée, et sont donc désactivées par défaut.
N: Voir les pages de manuel d'apt-secure(8) pour la création des dépôts et les détails de configuration d'un utilisateur.
debian@debian:~$ sudo apt 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
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  linux-image-5.10.0-32-amd64
Les paquets suivants seront mis à jour :
  linux-image-amd64
1 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
```

- 1.2 Installation des dernières mises à jour de la distribution Debian Bullseye

Commande utilisée : **sudo apt disk-upgrade**

```
debian@debian:~$ sudo apt dist-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.
```

- 1.3 Ajouter les Additions Invités à notre version minimum Linux

- Version du noyau utilisé

Commande utilisée : **uname -r**

```
debian@debian:~$ uname -r  
5.10.0-18-amd64
```

On constate que nous sommes en 5.10.0-18 -amd64

- 1.4 Installation des fichiers d'entête linux-headers

Commande utilisée : **sudo apt install linux-headers-\$(uname -r)**

```
debian@debian:/$ sudo apt install linux-headers-$(uname -r)  
Lecture des listes de paquets... Fait  
Construction de l'arbre des dépendances... Fait  
Lecture des informations d'état... Fait  
E: Impossible de trouver le paquet linux-headers-5.10.0-18-amd64  
E: Impossible de trouver de paquet correspondant à l'expression rationnelle «  
linux-headers-5.10.0-18-amd64 »
```

On peut constater que l'installation de linux headers n'aboutit pas. Cela est normal, il faut rebooter la machine pour qu'elle s'actualise.

Après le reboot, exécuter la commande et voici ce que cela vous donnera :

```
debian@debian:~$ sudo apt install linux-headers-$(uname -r)  
[sudo] Mot de passe de debian :  
Lecture des listes de paquets... Fait  
Construction de l'arbre des dépendances... Fait  
Lecture des informations d'état... Fait  
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
```

- 1.5 Installation des dépôts essentiels (build-essential)

Commande utilisée : **sudo apt install build-essential**

```
debian@debian:/$ sudo apt install build-essential  
Lecture des listes de paquets... Fait  
Construction de l'arbre des dépendances... Fait  
Lecture des informations d'état... Fait  
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
```

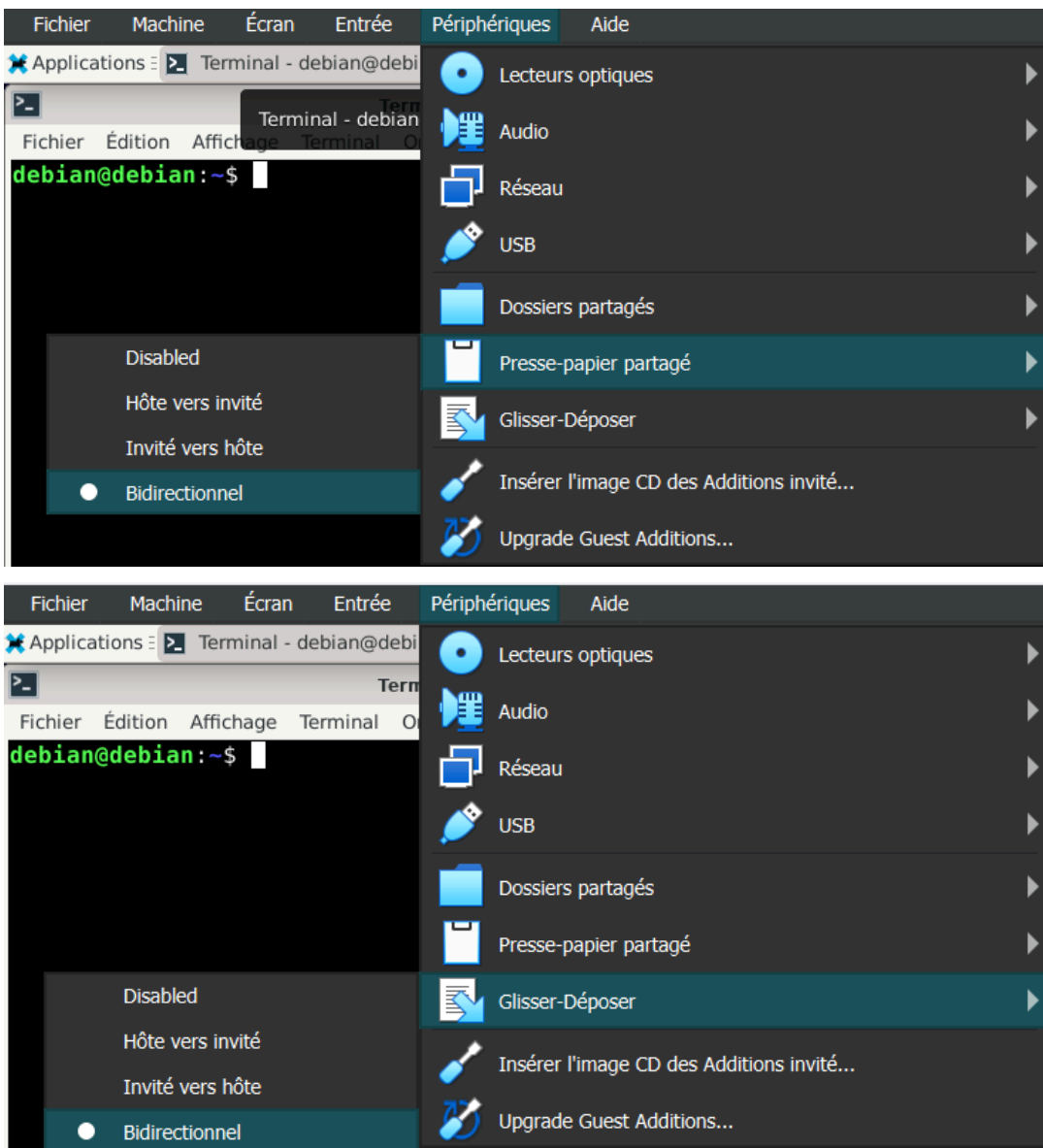
- 1.6 Vérification de l'installation correcte des Additions Invités

Commande utilisée : **lsmod | grep vboxguest**

```
debian@debian:/$ lsmod | grep vboxguest
vboxguest                49152  0
```

L'installation s'est bien exécutée sans échec.

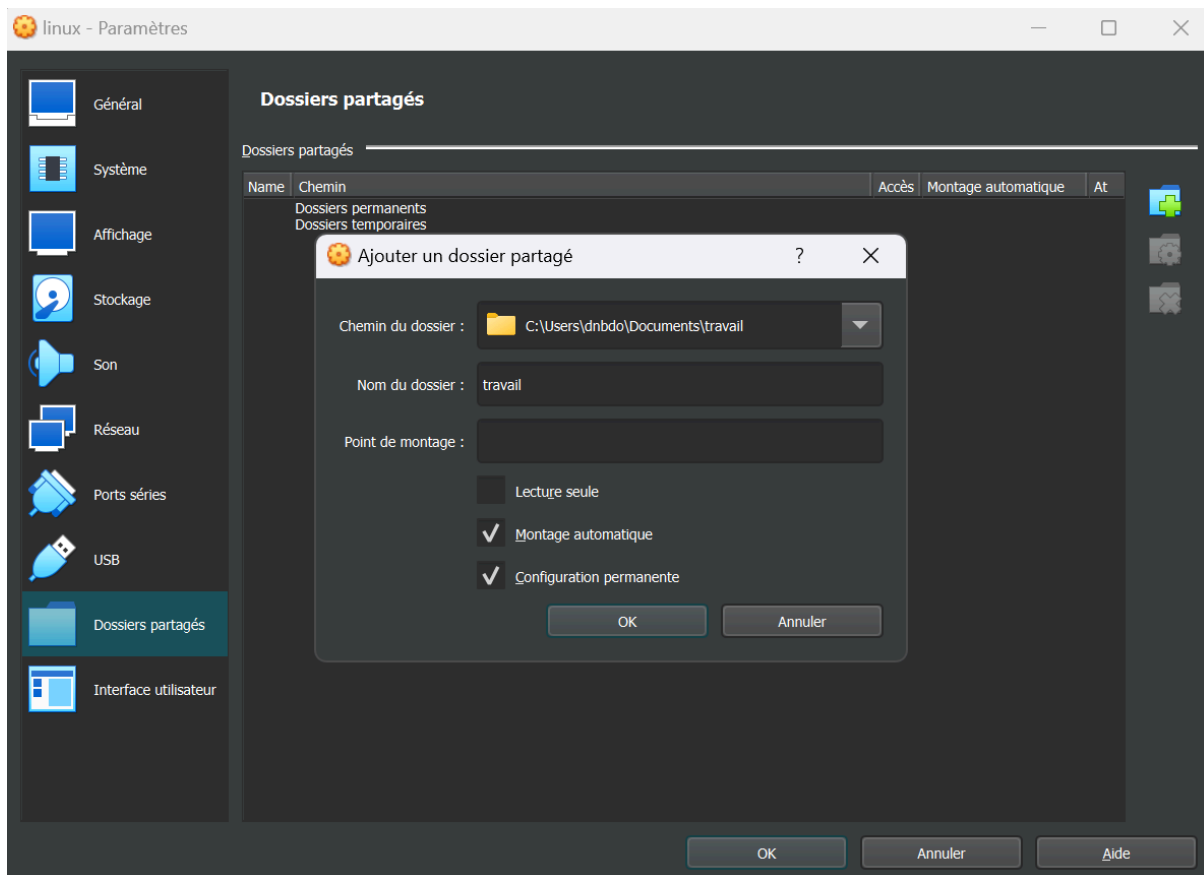
- 1.7 Vérification du fonctionnement dans les 2 sens du copier/coller et le Glisser-Déposer



2. Partage d'un répertoire

- **2.1 Ajout d'un dossier de Windows à partager avec Debian et faire les réglages nécessaires**

Il vous suffit de créer un dossier sur windows et de l'importer via l'onglet dossier partagé présent sur virtualbox et configurer les réglages.



- **2.2 Recherche dans les dossiers de la machine virtuelle Debian le dossier partagé travail**

Commande utilisée : **lsmod | grep vboxsf**

```
debian@debian:~$ lsmod | grep vboxsf
vboxsf          90112  1
vboxguest       450560  7 vboxsf
```

Le paquet pour le partage de fichier est bien installé sur la machine virtuelle.

- 2.3 Recherchons le dossier partagé travail

Pour cette étape, nous aurons besoin d'utiliser la commande `find` dans notre requête système.

Commande utilisée : **`sudo find / -type d -name "sf_travail" 2>/dev/null`**

```
debian@debian:~$ sudo find / -type d -name "sf_travail" 2>/dev/null
/media/sf_travail
```

On peut voir que le dossier est dans le chemin d'accès `/media/sf_travail` et qu'il se nomme : `sf_travail`

- 2.4 Qui peut accéder au dossier partagé sf_travail

Commande utilisée : **`ls -ld /media/sf_travail`**

```
debian@debian:~$ ls -ld /media/sf_travail
drwxrwx--- 1 root vboxsf 0 4 oct. 12:04 /media/sf_travail
```

Seuls les utilisateurs présent dans le groupe `vboxsf` peuvent accéder au fichier.

On peut vérifier si l'utilisateur `debian` est présent dans ce groupe et peut accéder au fichier.

Commande utilisée : **`id`**

```
debian@debian:~$ id
uid=1000(debian) gid=1000(debian) groupes=1000(debian),24(cdrom),25(floppy),27(sudo),29(audio),30(dip),44(video),46(plugdev),108(netdev)
```

L'utilisateur `debian` n'est pas dans le groupe `vboxsf`

- 2.5 Ajout de l'utilisateur debian au groupe vboxsf

Commande utilisée : **`sudo adduser debian vboxsf`**

```
debian@debian:~$ sudo adduser debian vboxsf
[sudo] Mot de passe de debian :
Ajout de l'utilisateur « debian » au groupe « vboxsf »...
Adding user debian to group vboxsf
Fait.
```

- 2.6 Vérification de l'appartenance au bon groupe et de l'accès dossier partagé.

Commande utilisée : **id**

```
debian@debian:~$ id
uid=1000(debian) gid=1000(debian) groupes=1000(debian),24(cdrom),25(floppy),27(sudo),29(audio),30(dip),44(video),46(plugdev),108(netdev),997(vboxsf)
```

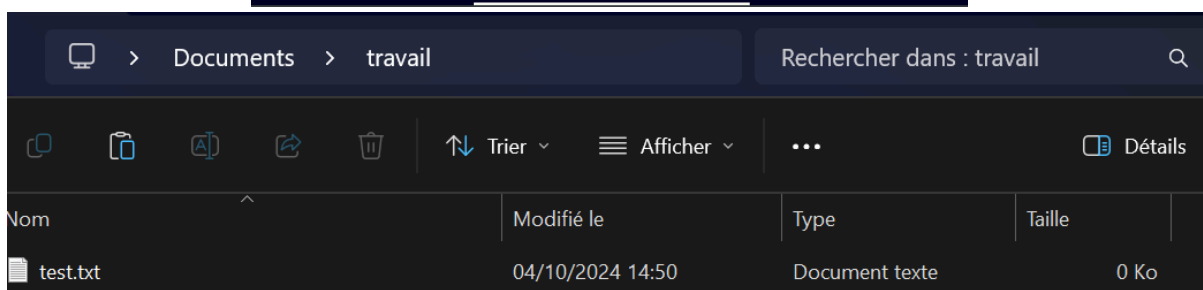
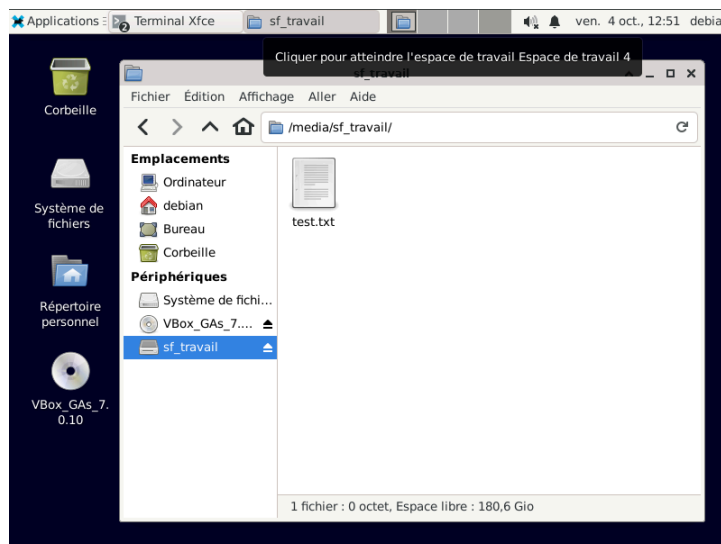
L'utilisateur *debian* est bien dans le groupe *vboxsf* maintenant et peut donc accéder au dossier partagé.

- 2.7 Tester l'ajout de fichier dans le dossier partagé

Commande utilisée : **cd /media/travail**

```
debian@debian:~$ cd /media/sf_travail
debian@debian:/media/sf_travail$ touch test.txt
```

Cette commande nous permet de créer un fichier *.txt* dans le dossier partagé. Pour vérifier sur l'interface, il suffit de se rendre sur l'explorateur de fichier linux de la vm et de regarder dans le dossier *sf_travail* et dans l'explorateur de la machine visisque.



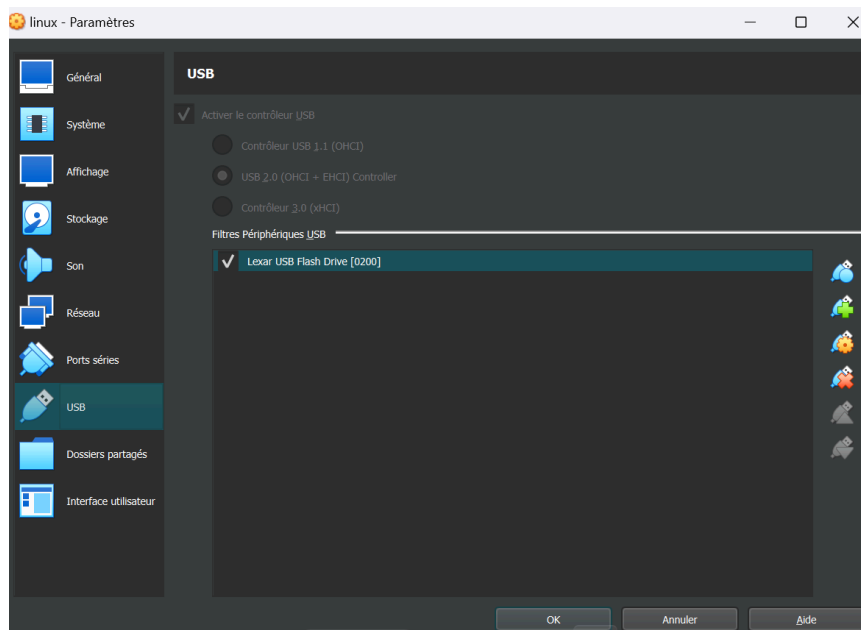
Nom	Modifié le	Type	Taille
test.txt	04/10/2024 14:50	Document texte	0 Ko

On constate qu'il est bien présent et dans le bon dossier

3. Utilisation d'un dispositif USB, de l'audio, de la webcam et du bluetooth par le système invité

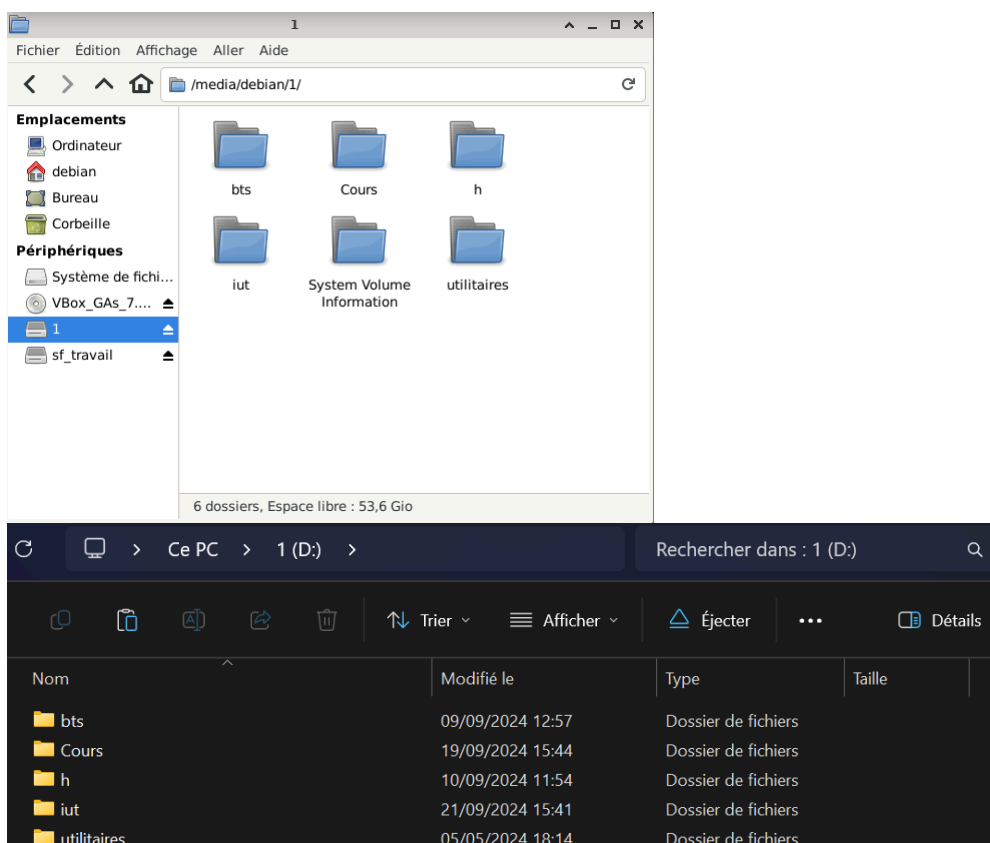
3.1 USB

1) Appliquer la lecture de clé en simultané sur la vm et la machine physique.

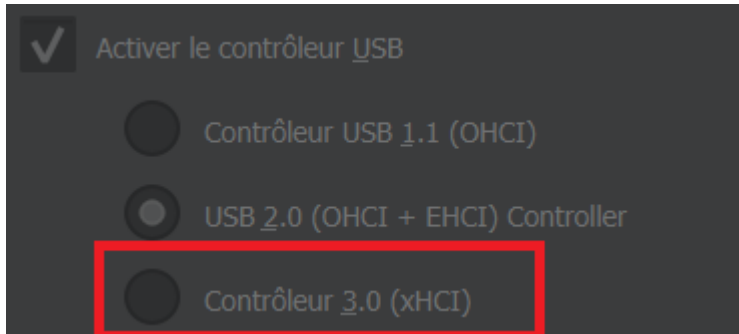


L'option est dans l'interface de paramétrage de la vm disponible dans l'onglet usb. Il suffit ensuite de cocher l'option montrer sur la capture d'écran.

Après la manipulation, la clé fonctionne dans les deux systèmes.



Cependant, on peut constater que l'option usb 3.0 n'est pas disponible sur la vm.



Pour le configurer, il faudrait installer l'Extension Pack qui permettra la prise en charge du lecteur d'usb 3.0.

Pour plus d'information et si vous voulez la prise en usb 3.0, je vous redirige vers ce lien qui vous expliquera et donnera les extension nécessaire pour:

[Extention pack USB3.0](#)

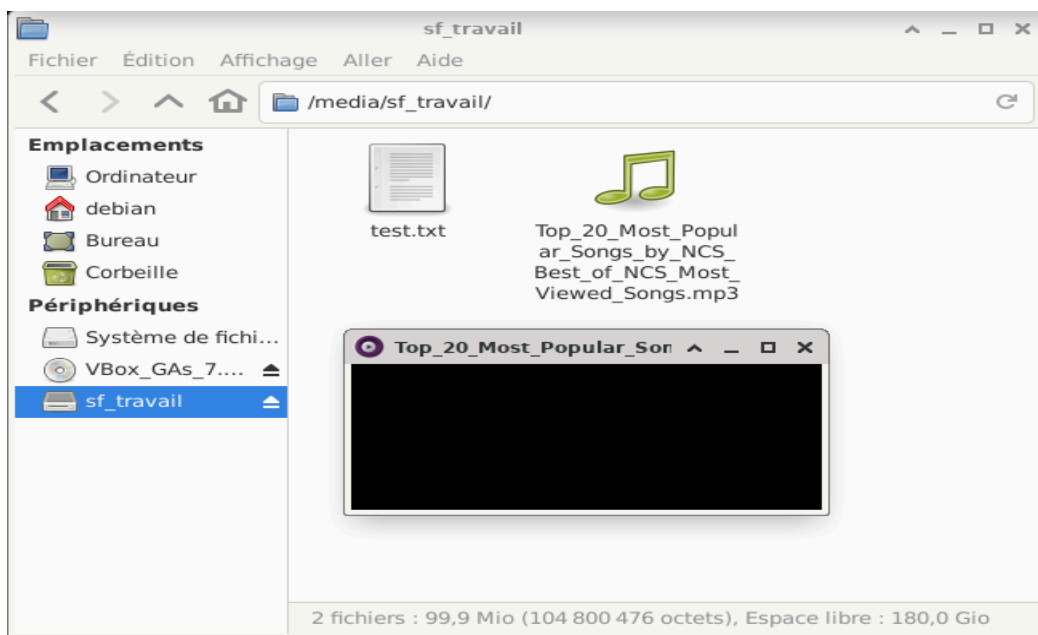
3.2 AUDIO 🎧:

1 Installer le paquet `smplayer` pour que l'audio fonctionne

Commande utilisée : **sudo apt install smplayer**

```
debian@debian:~$ sudo apt install smplayer
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
```

Pour vérifier, il suffit de tester en ajoutant un son ou une vidéo pour tester.



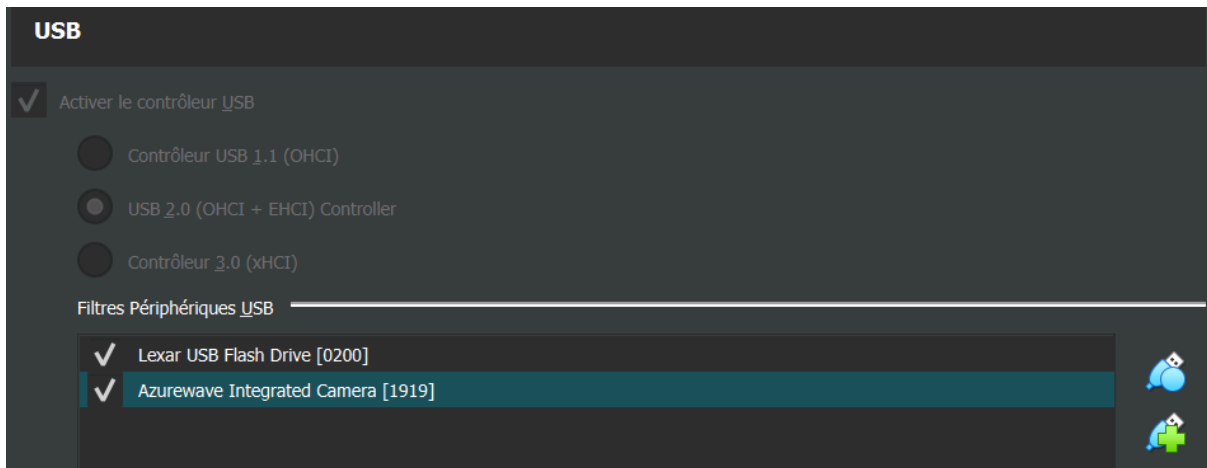
3.3 WEBCAM 📷:

1) Installer le paquet mplayer pour prendre en charge la prise de webcam

Commande utilisée : **sudo apt install mplayer**

```
debian@debian:~$ sudo apt install mplayer
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
```

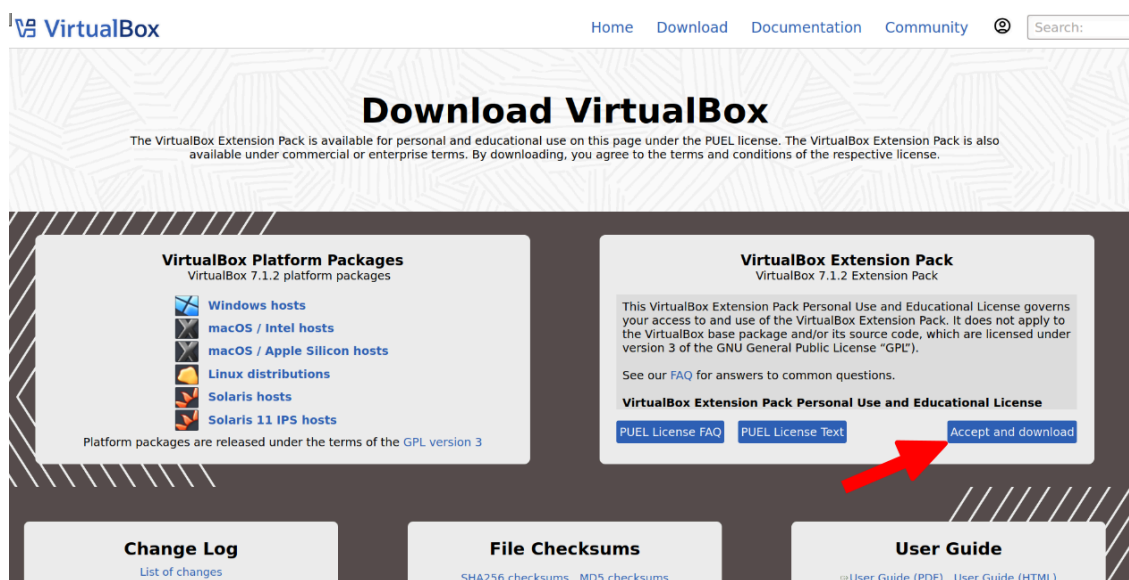
Une fois ce paquet installé, l'option sera disponible dans les paramètres de la vm au même endroit que la lecture et port USB. Mais vous ne pourrez pas la faire fonctionner.



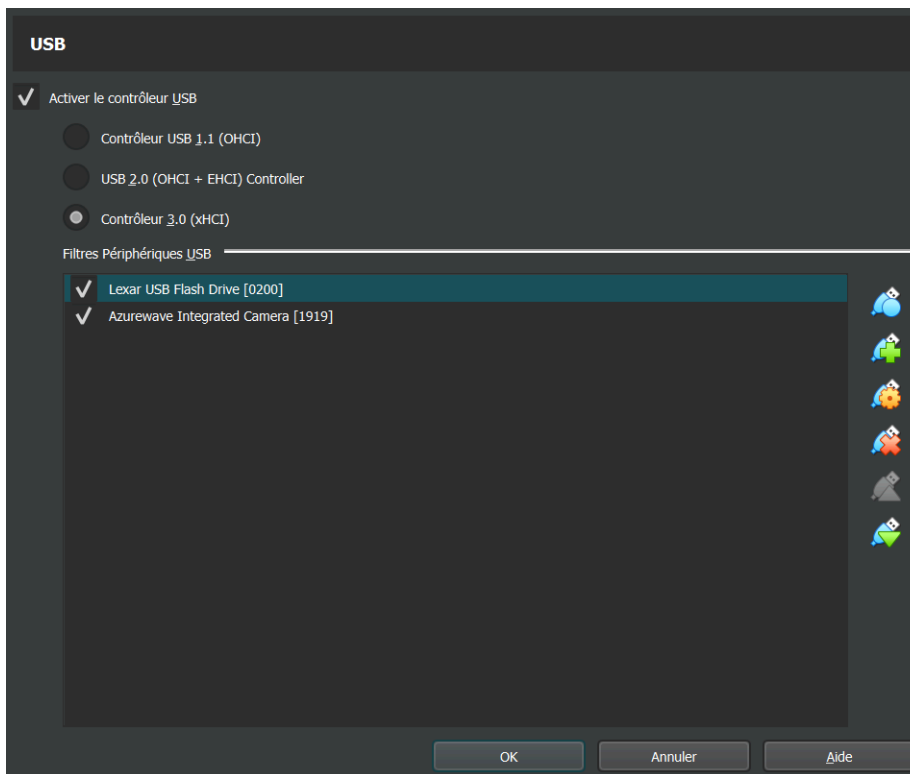
Il vous faudra installer l'Extension pack pour que la prise en charge soit disponible.

Voici le lien pour aller le télécharger:

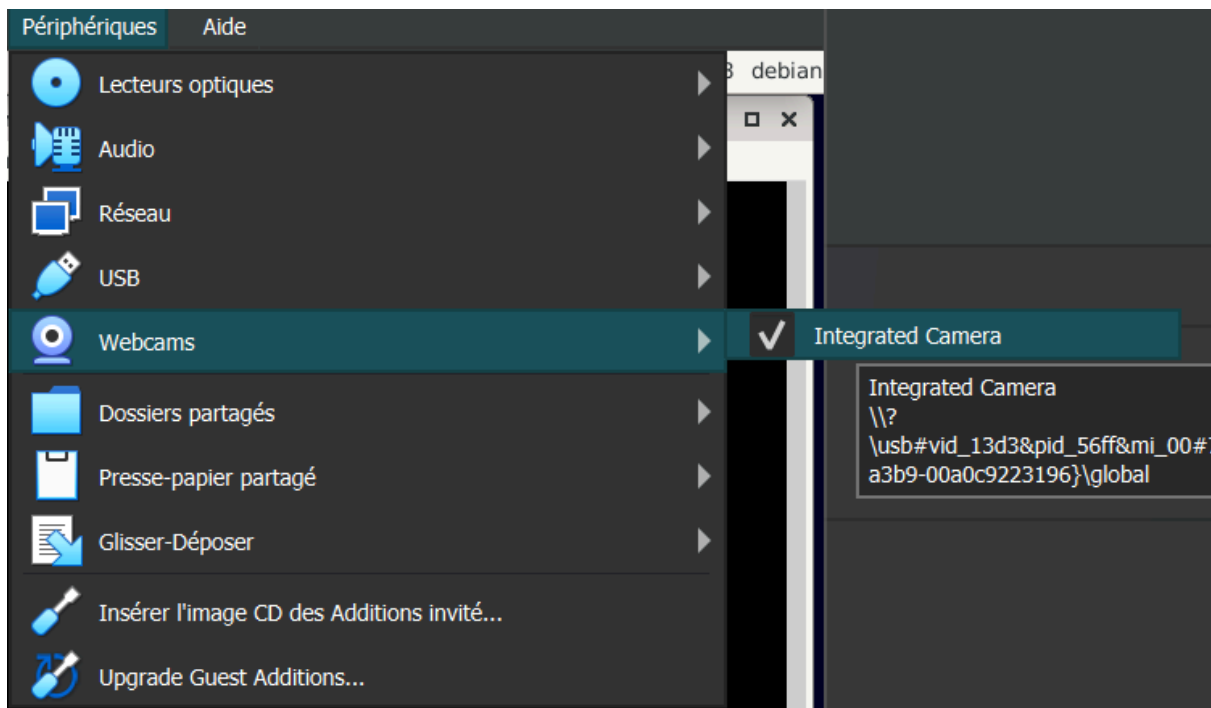
<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>



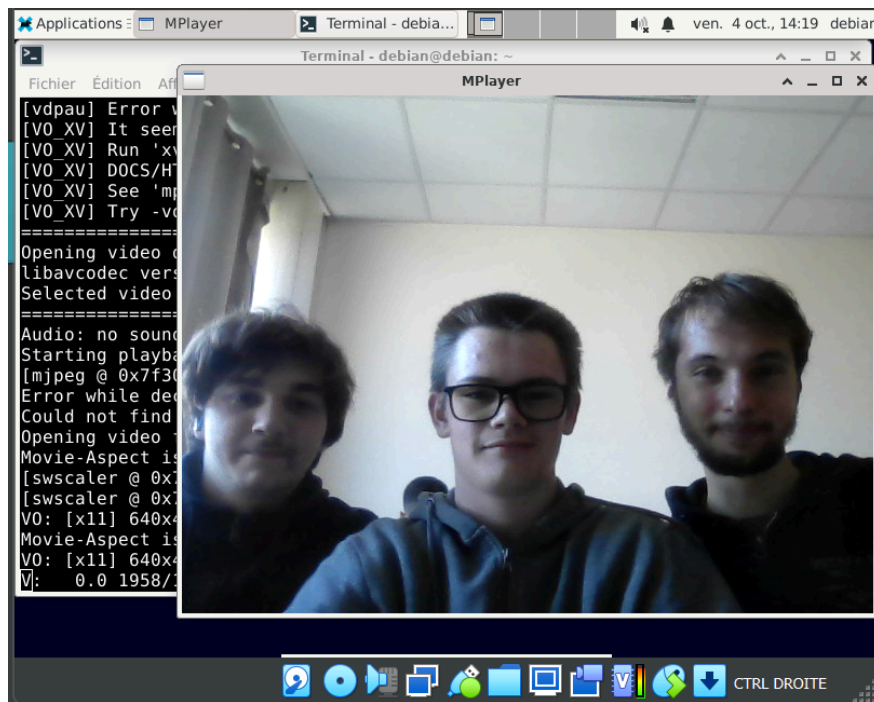
Une fois l'installation effectuée, vous aurez l'option USB 3.0 de disponible. Pour vérifier, rendez-vous sur la vm à l'onglet USB.



Il vous faudra ensuite activer l'option d'intégration de webcam disponible sur la vm dans l'option *périphérique*



VOUS VOILA FIN PRÊT !



3.4 BLUETOOTH 📶 :

1) Installer le paquet *mplayer* pour prendre en charge la prise de bluetooth

Commande utilisée : **sudo apt install bluez blueman**

```
debian@debian:~$ sudo apt install bluez blueman
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
blueman est déjà la version la plus récente (2.1.4-1+b1).
bluez est déjà la version la plus récente (5.55-3.1+deb11u2).
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 20 non mis à jour.
```

Commande utilisée : **sudo apt update**

```
debian@debian:~$ sudo apt update
sudo apt install bluez blueman
[sudo] Mot de passe de debian :
Atteint :1 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security InRelease
Atteint :2 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye InRelease
Atteint :3 http://ftp.fr.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
20 paquets peuvent être mis à jour. Exécutez « apt list --upgradable » pour les voir.
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  bluez-obexd qir1.2-atk-1.0 qir1.2-avatanaappindicator3-0.1
```

2) Lancement du bluetooth

Commande utilisée : **sudo systemctl start bluetooth**

```
debian@debian:~$ sudo systemctl start bluetooth
```

Commande utilisée : **bluetoothctl**

```
debian@debian:~$ bluetoothctl
Agent registered
[bluetooth]#
```

Malheureusement après le démarrage du *bluetooth* il nous est impossible de connecter un appareil

Activité 4 :

Montage et exploitation d'un dispositif USB par le système invité

1. Les périphériques de stockage

1.1 Affichage du contenu de /etc/fstab dans le terminal

Commande utilisée : **sudo nano /etc/fstab**

```
GNU nano 5.4 /etc/fstab
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# systemd generates mount units based on this file, see systemd.mount(5).
# Please run 'systemctl daemon-reload' after making changes here.
#
# <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=9730b068-2480-48e5-bd54-3c43af8caac6 / ext4 errors=remov
# swap was on /dev/sda5 during installation
UUID=341ee70f-6556-49c7-ba95-eb8a0ee9d807 none swap sw
/dev/sr0 /media/cdrom0 udf,iso9660 user,noauto 0 0
/dev/sr1 /media/cdrom1 udf,iso9660 user,noauto 0 0

[ Lecture de 16 lignes ]
^G Aide ^O Écrire ^W Chercher ^K Couper ^T Exécuter
^X Quitter ^R Lire fich. ^\ Remplacer ^U Coller ^J Justifier
```

1.2 Prise en compte de l'USB ?

Commande utilisée : **sudo nano /etc/fstab**

La Clé usb n'est pas pris en Compte

2. USB

- 1) Que contient actuellement /media ?

Commande utilisée : **ls /media**

```
debian@debian:~$ ls /media
cdrom  cdrom0  cdrom1  debian  sf_travail
```

On constate que le répertoire /media contient 4 répertoires et 1 fichier/liens.

- 2) Dans quel sous répertoire de /sys se trouve les périphériques de stockage ?

Commande utilisée : **ls /sys/class/block**

```
debian@debian:~$ ls /sys/class/block
sda  sda1  sda2  sda5  sdb  sdb1  sr0
```

2.1 inspection de la configuration du noyau

- 1) Vérification de l'intégration des pilotes USB dans le noyau.

L'USB1,2 et 3 sont ils pris en charge par le noyau ?

1: usb 1.1(ohci)

Commande utilisée : **grep "CONFIG_USB_OHCI"/boot/config-\$(uname -r)**

```
debian@debian:~$ grep "CONFIG_USB_OHCI" /boot/config-$(uname -r)
CONFIG_USB_OHCI_LITTLE_ENDIAN=y
CONFIG_USB_OHCI_HCD=m
CONFIG_USB_OHCI_HCD_PCI=m
# CONFIG_USB_OHCI_HCD_SSB is not set
# CONFIG_USB_OHCI_HCD_PLATFORM is not set
```

2: usb 2.0 (uhci)

Commande utilisée : **grep "CONFIG_USB_EHCI"/boot/config-\$(uname -r)**

```
debian@debian:~$ grep "CONFIG_USB_EHCI" /boot/config-$(uname -r)
CONFIG_USB_EHCI_HCD=m
CONFIG_USB_EHCI_ROOT_HUB_TT=y
CONFIG_USB_EHCI_TT_NEWSCHED=y
CONFIG_USB_EHCI_PCI=m
# CONFIG_USB_EHCI_FSL is not set
# CONFIG_USB_EHCI_HCD_PLATFORM is not set
```

3: usb 3.0 (xhci)

Commande utilisée : **grep "CONFIG_USB_EHCI"/boot/config-\$(uname -r)**

```
debian@debian:~$ grep "CONFIG_USB_XHCI" /boot/config-$(uname -r)
CONFIG_USB_XHCI_HCD=m
# CONFIG_USB_XHCI_DBGCAP is not set
CONFIG_USB_XHCI_PCI=m
# CONFIG_USB_XHCI_PCI_RENESAS is not set
# CONFIG_USB_XHCI_PLATFORM is not set
```

2.2 Recherche de la chaîne CONFIG USB STORAGE

Commande utilisée :

grep "CONFIG_USB_STORAGE"/boot/config-\$(uname -r)

```
debian@debian:~$ grep "CONFIG_USB_STORAGE" /boot/config-$(uname -r)
CONFIG_USB_STORAGE=m
# CONFIG_USB_STORAGE_DEBUG is not set
CONFIG_USB_STORAGE_REALTEK=m
CONFIG_USB_STORAGE_DATAFAB=m
CONFIG_USB_STORAGE_FREECOM=m
CONFIG_USB_STORAGE_ISD200=m
CONFIG_USB_STORAGE_USBAT=m
CONFIG_USB_STORAGE_SDDR09=m
CONFIG_USB_STORAGE_SDDR55=m
CONFIG_USB_STORAGE_JUMPSHOT=m
CONFIG_USB_STORAGE_ALAUDA=m
CONFIG_USB_STORAGE_ONETOUCH=m
CONFIG_USB_STORAGE_KARMA=m
CONFIG_USB_STORAGE_CYPRESS_ATACB=m
CONFIG_USB_STORAGE_ENE_UB6250=m
```

On constate ainsi que le statut de ce module est amovible du fait du renvoi de la commande. Notamment la ligne : " CONFIG_USB_STORAGE=m" avec le "=m".

2.3 clé usb de stockage

Commande utilisée : **man dmesg**

- Que fait la commande dmesg ?

Elle permet d'afficher les messages générés par le noyau.

```
DMESG(1)                               Commandes de l'utilisateur                               DMESG(1)
NOM
    dmesg - Afficher et contrôler le tampon circulaire du noyau
SYNOPSIS
    dmesg [options]
    dmesg --clear
    dmesg --read-clear [options]
    dmesg --console-level niveau
    dmesg --console-on
    dmesg --console-off
DESCRIPTION
    dmesg est utilisé pour examiner ou contrôler le tampon circulaire du noyau.
    L'action par défaut est d'afficher tous les messages du tampon circulaire du noyau.
```

- 1) Analyse des derniers messages émis par le noyau.

```
debian@debian:~$ sudo dmesg | tail -n 20
[sudo] Mot de passe de debian :
[ 4.958635] Host supports full mouse state reporting, switching to extended mouse integration protocol
[ 4.958678] input: VirtualBox mouse integration as /devices/pci0000:00/0000:00:04.0/input/input8
[ 4.959384] vboxguest: Successfully loaded version 7.0.10 r158379
[ 4.959432] vboxguest: misc device minor 61, IRQ 20, I/O port d040, MMIO at 00000000f0400000 (size 0x400000)
[ 4.959434] vboxguest: Successfully loaded version 7.0.10 r158379 (interface 0x00010004)
[ 5.002931] SSE version of gcm_enc/dec engaged.
[ 5.107699] Adding 998396k swap on /dev/sda5. Priority:-2 extents:1 across:998396k FS
[ 5.278393] e1000: enp0s3 NIC Link is Up 1000 Mbps Full Duplex, Flow Control: RX
[ 5.310516] IPv6: ADDRCONF(NETDEV_CHANGE): enp0s3: link becomes ready
[ 5.367048] snd_intel8x0 0000:00:05.0: allow list rate for 1028:0177 is 48000
[ 6.032570] 16:53:47.273812 main      VBoxService 7.0.10 r158379 (verbosity: 0) linux.amd64 (Jul 12 2023 20:36:16) release
[ 6.032570] 16:53:47.273813 main      Log opened 2024-10-22T16:53:47.273788000Z
[ 6.032654] 16:53:47.273920 main      OS Product: Linux
[ 6.032709] 16:53:47.273976 main      OS Release: 5.10.0-32-amd64
[ 6.032763] 16:53:47.274031 main      OS Version: #1 SMP Debian 5.10.223-1 (2024-08-10)
[ 6.032826] 16:53:47.274085 main      Executable: /opt/VBoxGuestAdditions-7.0.10/sbin/VBoxService
[ 6.032826] 16:53:47.274086 main      Process ID: 545
[ 6.032826] 16:53:47.274086 main      Package type: LINUX_64BITS_GENERIC
[ 6.039033] 16:53:47.280218 main      7.0.10 r158379 started. Verbose level = 0
[ 6.044432] 16:53:47.285667 main      vbgLR3GuestCtrlDetectPeekGetCancelSupport: Supported (#1)
```

- 2) Analyse du dernier message émis par le noyau.

Commande utilisée : **sudo dmesg | tail -n 20**

Clé usb branché

```

debian@debian:~$ sudo dmesg | tail -n 20
[ 6.039033] 16:53:47.280218 main 7.0.10 r158379 started. Verbose level = 0
[ 6.044432] 16:53:47.285667 main vbgLR3GuestCtrlDetectPeekGetCancelSupport: Supported (#1)
[ 179.824194] usb 1-2: new high-speed USB device number 3 using xhci_hcd
[ 180.233776] usb 1-2: New USB device found, idVendor=0781, idProduct=5590, bcdDevice= 1.00
[ 180.233779] usb 1-2: New USB device strings: Mfr=1, Product=2, SerialNumber=3
[ 180.233780] usb 1-2: Product: Ultra
[ 180.233782] usb 1-2: Manufacturer: SanDisk
[ 180.233783] usb 1-2: SerialNumber: 4C531001390824115501
[ 180.261421] usb-storage 1-2:1.0: USB Mass Storage device detected
[ 180.263539] scsi host3: usb-storage 1-2:1.0
[ 180.263615] usbcore: registered new interface driver usb-storage
[ 180.273454] usbcore: registered new interface driver uas
[ 181.297100] scsi 3:0:0:0: Direct-Access SanDisk Ultra 1.00 PQ: 0 ANSI: 6
[ 181.297580] sd 3:0:0:0: Attached scsi generic sg2 type 0
[ 181.300692] sd 3:0:0:0: [sdb] 30375936 512-byte logical blocks: (15.6 GB/14.5 GiB)
[ 181.306776] sd 3:0:0:0: [sdb] Write Protect is off
[ 181.306779] sd 3:0:0:0: [sdb] Mode Sense: 43 00 00 00
[ 181.312882] sd 3:0:0:0: [sdb] Write cache: disabled, read cache: enabled, doesn't support DPO or FUA
[ 181.389939] sdb: sdb1
[ 181.418681] sd 3:0:0:0: [sdb] Attached SCSI removable disk

```

Clé usb débranché

```

debian@debian:~$ sudo dmesg | tail -n 20
[ 6.044432] 16:53:47.285667 main vbgLR3GuestCtrlDetectPeekGetCancelSupport: Supported (#1)
[ 179.824194] usb 1-2: new high-speed USB device number 3 using xhci_hcd
[ 180.233776] usb 1-2: New USB device found, idVendor=0781, idProduct=5590, bcdDevice= 1.00
[ 180.233779] usb 1-2: New USB device strings: Mfr=1, Product=2, SerialNumber=3
[ 180.233780] usb 1-2: Product: Ultra
[ 180.233782] usb 1-2: Manufacturer: SanDisk
[ 180.233783] usb 1-2: SerialNumber: 4C531001390824115501
[ 180.261421] usb-storage 1-2:1.0: USB Mass Storage device detected
[ 180.263539] scsi host3: usb-storage 1-2:1.0
[ 180.263615] usbcore: registered new interface driver usb-storage
[ 180.273454] usbcore: registered new interface driver uas
[ 181.297100] scsi 3:0:0:0: Direct-Access SanDisk Ultra 1.00 PQ: 0 ANSI: 6
[ 181.297580] sd 3:0:0:0: Attached scsi generic sg2 type 0
[ 181.300692] sd 3:0:0:0: [sdb] 30375936 512-byte logical blocks: (15.6 GB/14.5 GiB)
[ 181.306776] sd 3:0:0:0: [sdb] Write Protect is off
[ 181.306779] sd 3:0:0:0: [sdb] Mode Sense: 43 00 00 00
[ 181.312882] sd 3:0:0:0: [sdb] Write cache: disabled, read cache: enabled, doesn't support DPO or FUA
[ 181.389939] sdb: sdb1
[ 181.418681] sd 3:0:0:0: [sdb] Attached SCSI removable disk
[ 317.718830] usb 1-2: USB disconnect, device number 3

```

Clé usb re-branché

```

debian@debian:~$ sudo dmesg | tail -n 20
[ 181.312882] sd 3:0:0:0: [sdb] Write cache: disabled, read cache: enabled, doesn't support DPO or FUA
[ 181.389939] sdb: sdb1
[ 181.418681] sd 3:0:0:0: [sdb] Attached SCSI removable disk
[ 317.718830] usb 1-2: USB disconnect, device number 3
[ 419.981990] usb 1-2: new high-speed USB device number 4 using xhci_hcd
[ 420.397642] usb 1-2: New USB device found, idVendor=0781, idProduct=5590, bcdDevice= 1.00
[ 420.397645] usb 1-2: New USB device strings: Mfr=1, Product=2, SerialNumber=3
[ 420.397647] usb 1-2: Product: Ultra
[ 420.397649] usb 1-2: Manufacturer: SanDisk
[ 420.397650] usb 1-2: SerialNumber: 4C531001390824115501
[ 420.405030] usb-storage 1-2:1.0: USB Mass Storage device detected
[ 420.405876] scsi host3: usb-storage 1-2:1.0
[ 421.430395] scsi 3:0:0:0: Direct-Access SanDisk Ultra 1.00 PQ: 0 ANSI: 6
[ 421.430877] sd 3:0:0:0: Attached scsi generic sg2 type 0
[ 421.433222] sd 3:0:0:0: [sdb] 30375936 512-byte logical blocks: (15.6 GB/14.5 GiB)
[ 421.438734] sd 3:0:0:0: [sdb] Write Protect is off
[ 421.438736] sd 3:0:0:0: [sdb] Mode Sense: 43 00 00 00
[ 421.443497] sd 3:0:0:0: [sdb] Write cache: disabled, read cache: enabled, doesn't support DPO or FUA
[ 421.520369] sdb: sdb1
[ 421.550542] sd 3:0:0:0: [sdb] Attached SCSI removable disk

```

On voit qu'à chaque interaction la dernière ligne change passant de "attached SCSI removable disk" à "USB disconnect, device number 3" quand on la retire.

- Que contient /media/ ?

Commande utilisée : **ls /media**

```
debian@debian:~$ ls /media/  
cdrom cdrom0 cdrom1 debian sf_travail
```

Lire les fichiers de périphérique associés au volume correspondant à la clé usb

Commande utilisée : **ls -l /dev/sbd***

```
debian@debian:~$ ls -l /dev/sdb*  
brw-rw---- 1 root disk 8, 16 22 oct. 17:00 /dev/sdb  
brw-rw---- 1 root disk 8, 17 22 oct. 17:00 /dev/sdb1
```

Les fichiers sont donc des périphériques de bloc car sous linux la ligne de permission "brw-rw - - -" représente des dispositifs de stockage notamment disque dur, ssd...

3. Système de fichiers et formatage d'une clé USB (en local)

3.1 Introduction

- Vérification de l'installation de *dosfstools*

Commande utilisée : **sudo apt list --installed |grep dosfstools**

```
debian@debian:~$ sudo apt list --installed | grep dosfstools
WARNING: apt does not have a stable CLI interface. Use with caution in scripts.
dosfstools/oldstable,now 4.2-1 amd64 [installé, automatique]
```

Le commande nous renvoie bien que *dosfstools* est installé

3.2 Examen de la table des partitions, destruction de la partition existante et partitionnement avec formatage

- 1) Faire la différence entre la clé et un disque dur avec la taille.

Commande utilisée : **sudo fdisk -l**

```
debian@debian:~$ sudo fdisk -l

Disk /dev/sda: 8 GiB, 8589934592 bytes, 16777216 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x35613218

Device Boot      Start         End      Sectors  Size Id Type
/dev/sda1  *           2048    14776319   14774272    7G 83 Linux
/dev/sda2                14778366  16775167    1996802   975M  5 Extended
/dev/sda5                14778368  16775167    1996800   975M 82 Linux swap / Solaris

Disk /dev/sdb: 14,48 GiB, 15552479232 bytes, 30375936 sectors
Disk model: Ultra
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x00000000

Device Boot Start          End      Sectors  Size Id Type
/dev/sdb1            32 30375935 30375904 14,5G  c W95 FAT32 (LBA)
```

- Quel est le système de fichier actuel de la clé ?

Commande utilisée : **sudo fdisk /dev/sdb**

```
debian@debian:~$ sudo fdisk /dev/sdb
Welcome to fdisk (util-linux 2.36.1).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Command (m for help): p
Disk /dev/sdb: 14,48 GiB, 15552479232 bytes, 30375936 sectors
Disk model: Ultra
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x00000000

Device      Boot Start          End  Sectors  Size Id Type
/dev/sdb1           32 30375935 30375904 14,5G  c W95 FAT32 (LBA)

Command (m for help): █
```

- 2) Suppression de la partition

```
debian@debian:~$ sudo fdisk /dev/sdb
Welcome to fdisk (util-linux 2.36.1).
Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Command (m for help): d
Selected partition 1
Partition 1 has been deleted.
```

Nous avons en dernière ligne la confirmation de la suppression de la partition.

- 3) Création d'une nouvelle partition primaire 1 en fat 32 LBA

Commande utilisée

```
Command (m for help): n
Partition type
  p   primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
  e   extended (container for logical partitions)
Select (default p): p
Partition number (1-4, default 1): 1
First sector (2048-30375935, default 2048):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (2048-30375935, default 30375935):

Created a new partition 1 of type 'Linux' and of size 14,5 GiB.

Command (m for help): w
The partition table has been altered.
Calling ioctl() to re-read partition table.
Syncing disks.
```

- 4) Formatage

Commande utilisée : **sudo mkfs.vfat -F 32 /dev/sdb1**

```
debian@debian:~$ sudo mkfs.vfat -F 32 /dev/sdb1
mkfs.fat 4.2 (2021-01-31)
```

Testons maintenant l'écriture et la lecture sur la clé:

Commande utilisée : **cd /media/debian/4F69-3C34** (place dans le répertoire)

ls (vérifie qu'il est vide)

nano test.txt (créer un fichier .txt)

ls (vérifie qu'il est créé)

```
debian@debian:~$ cd /media/debian/4F69-3C34
debian@debian:/media/debian/4F69-3C34$ ls
'System Volume Information'
debian@debian:/media/debian/4F69-3C34$ nano test.txt
debian@debian:/media/debian/4F69-3C34$ ls
'System Volume Information' test.txt
debian@debian:/media/debian/4F69-3C34$
debian@debian:/media/debian/4F69-3C34$ █
```

On voit ainsi qu'on peut écrire car on a pu créer un fichier et lire car on a pu vérifier qu'il était présent dans le répertoire.

3.3 Création de plusieurs partitions sur une clé

- 1) Formatage de chacune des partitions avec le système fat32.

```
Command (m for help): n
Partition type
  p   primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
  e   extended (container for logical partitions)
Select (default p): p
Partition number (1-4, default 1): 1
First sector (2048-30375935, default 2048):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (2048-30375935, default 30375935): 15187967

Created a new partition 1 of type 'Linux' and of size 7,2 GiB.
Partition #1 contains a vfat signature.

Do you want to remove the signature? [Y]es/[N]o: y

The signature will be removed by a write command.

Command (m for help): n
Partition type
  p   primary (1 primary, 0 extended, 3 free)
  e   extended (container for logical partitions)
Select (default p): p
Partition number (2-4, default 2): 2
First sector (15187968-30375935, default 15187968):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (15187968-30375935, default 30375935):

Created a new partition 2 of type 'Linux' and of size 7,2 GiB.

Command (m for help): t
Partition number (1,2, default 2): 1
Hex code or alias (type L to list all): c

Changed type of partition 'Linux' to 'W95 FAT32 (LBA)'.

Command (m for help): t
Partition number (1,2, default 2): 2
Hex code or alias (type L to list all): c

Changed type of partition 'Linux' to 'W95 FAT32 (LBA)'.

Command (m for help): w
The partition table has been altered.
Syncing disks
```

Commande utilisée : **sudo mkfs.vfat -F 32 -n cle01.1 /dev/sdb1**

```
debian@debian:~$ sudo mkfs.vfat -F 32 -n cle01.1 /dev/sdb1
mkfs.fat 4.2 (2021-01-31)
mkfs.fat: Warning: lowercase labels might not work properly on some systems
mkfs.vfat: Labels with characters *?.,;:\|+=<>[] are not allowed

debian@debian:~$ sudo mkfs.vfat -F 32 -n cle011 /dev/sdb1
mkfs.fat 4.2 (2021-01-31)
mkfs.fat: Warning: lowercase labels might not work properly on some systems
debian@debian:~$ sudo mkfs.vfat -F 32 -n cle012 /dev/sdb2
mkfs.fat 4.2 (2021-01-31)
mkfs.fat: Warning: lowercase labels might not work properly on some systems
debian@debian:~$ lsblk -o NAME,LABEL,SIZE,FSTYPE
NAME LABEL SIZE FSTYPE
sda  8G
├─sda1 7G ext4
├─sda2 1K
└─sda5 975M swap
sdb 14,5G
├─sdb1 cle011 7,2G vfat
└─sdb2 cle012 7,2G vfat
sr0 1024M
```

- Peut-on monter ou démonter les deux partitions ?

Oui, tu peux monter et démonter les deux partitions de la clé USB.

```
debian@debian:~$ sudo mkdir -p /media/cle01.1
debian@debian:~$ sudo mkdir -p /media/cle01.2
debian@debian:~$ sudo mount /dev/sdb1 /media/cle01.1
debian@debian:~$ sudo mount /dev/sdb2 /media/cle01.2
```

Remise de la clé à son état d'origine

```
debian@debian:~$ sudo mkfs.vfat -F 32 -n cle01 /dev/sdb1
mkfs.fat 4.2 (2021-01-31)
mkfs.fat: Warning: lowercase labels might not work properly on some systems
```

```
sdb          14,5G
└─sdb1 cle01 14,5G vfat
```

3.4 Ajout d'une partition NTFS (Windows) et EXT4 (Linux) à la partition FAT32 de la clé01

Commande utilisée : **sudo apt update**
sudo apt install ntfs-3g

```
debian@debian:~$ sudo apt update
Réception de :1 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security InRelease [27,2 kB]
Atteint :2 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye InRelease
Réception de :3 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye-updates InRelease [44,1 kB]
Réception de :4 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security/main amd64 Packages [306 kB]
Réception de :5 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security/main Translation-en [197 kB]
574 ko réceptionnés en 1s (747 ko/s)
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
40 paquets peuvent être mis à jour. Exécutez « apt list --upgradable » pour les voir.
debian@debian:~$ sudo apt install ntfs-3g
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
ntfs-3g est déjà la version la plus récente (1:2017.3.23AR.3-4+deb11u4).
ntfs-3g passé en « installé manuellement ».
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 40 non mis à jour.
```

- 1) Création de trois partitions à peu près égales.

```
Command (m for help): d
Selected partition 1
Partition 1 has been deleted.

Command (m for help): n
Partition type
  p primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
  e extended (container for logical partitions)
Select (default p): p
Partition number (1-4, default 1): 1
First sector (2048-30375935, default 2048):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (2048-30375935, default 30375935): 10125311

Created a new partition 1 of type 'Linux' and of size 4,8 GiB.
Partition #1 contains a vfat signature.

Do you want to remove the signature? [Y]es/[N]o: Y

The signature will be removed by a write command.

Command (m for help): n
Partition type
  p primary (1 primary, 0 extended, 3 free)
  e extended (container for logical partitions)
Select (default p): p
Partition number (2-4, default 2): 2
First sector (10125312-30375935, default 10125312):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (10125312-30375935, default 30375935): 20250622

Created a new partition 2 of type 'Linux' and of size 4,8 GiB.

Command (m for help): n
Partition type
  p primary (2 primary, 0 extended, 2 free)
  e extended (container for logical partitions)
Select (default p): p
Partition number (3,4, default 3): 3
First sector (20250623-30375935, default 20250624):
Last sector, +/-sectors or +/-size{K,M,G,T,P} (20250624-30375935, default 30375935): 30375935

Created a new partition 3 of type 'Linux' and of size 4,8 GiB.
```

- Partition fat32

Commande utilisée : **sudo mkfs.vfat -F 32 -n cle011 /dev/sdb1**

```
debian@debian:~$ sudo mkfs.vfat -F 32 -n cle011 /dev/sdb1
mkfs.fat 4.2 (2021-01-31)
mkfs.fat: Warning: lowercase labels might not work properly on some systems
```

- Partition NTFS

Commande utilisée : **sudo mkfs.ntfs -f -L cle012 /dev/sdb2**

```
debian@debian:~$ sudo mkfs.ntfs -f -L cle012 /dev/sdb2
Cluster size has been automatically set to 4096 bytes.
Creating NTFS volume structures.
mkntrfs completed successfully. Have a nice day.
```

- Partition EXT4

Commande utilisée : **sudo mkfs.ext4 -F 32 -L cle013 /dev/sdb3**

```
debian@debian:~$ sudo mkfs.ext4 -L cle013 /dev/sdb3
mke2fs 1.46.2 (28-Feb-2021)
Creating filesystem with 1265664 4k blocks and 316992 inodes
Filesystem UUID: 9805a7d3-06ab-4481-90a6-d03d1130a73d
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (16384 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done
```

- 2) Vérification

```
sdb          14,5G
├─sdb1 cle011  4,8G vfat
├─sdb2 cle012  4,8G ntfs
└─sdb3 cle013  4,8G ext4
```

On constate que les partitions ont bien été créés

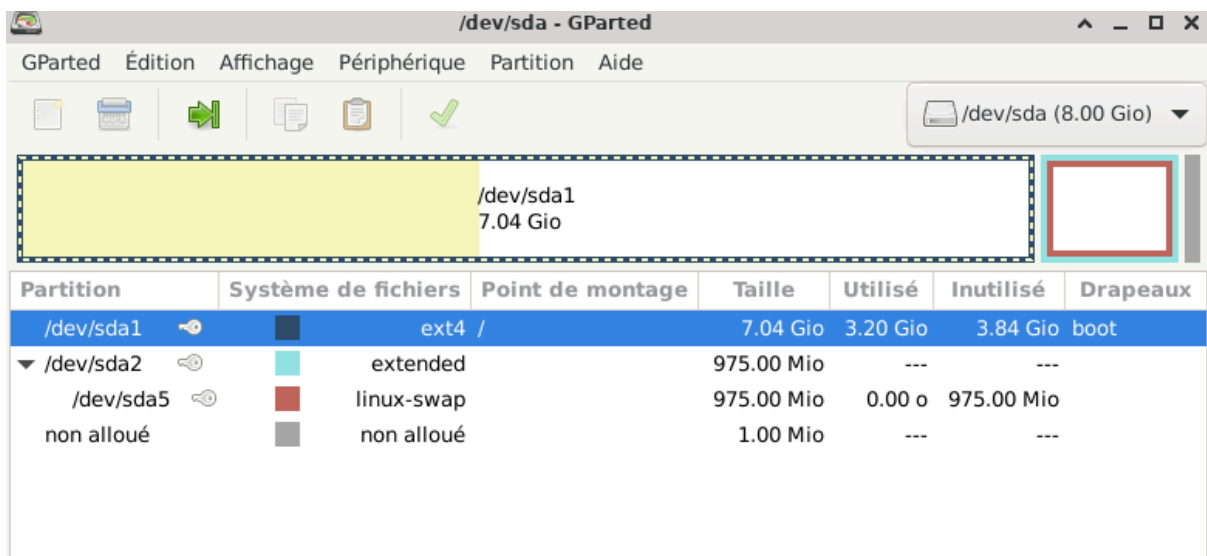
3.5 Partitionnement avec l'outil graphique *gparted*.

- 1) Installation du gestionnaire de partition *gparted*

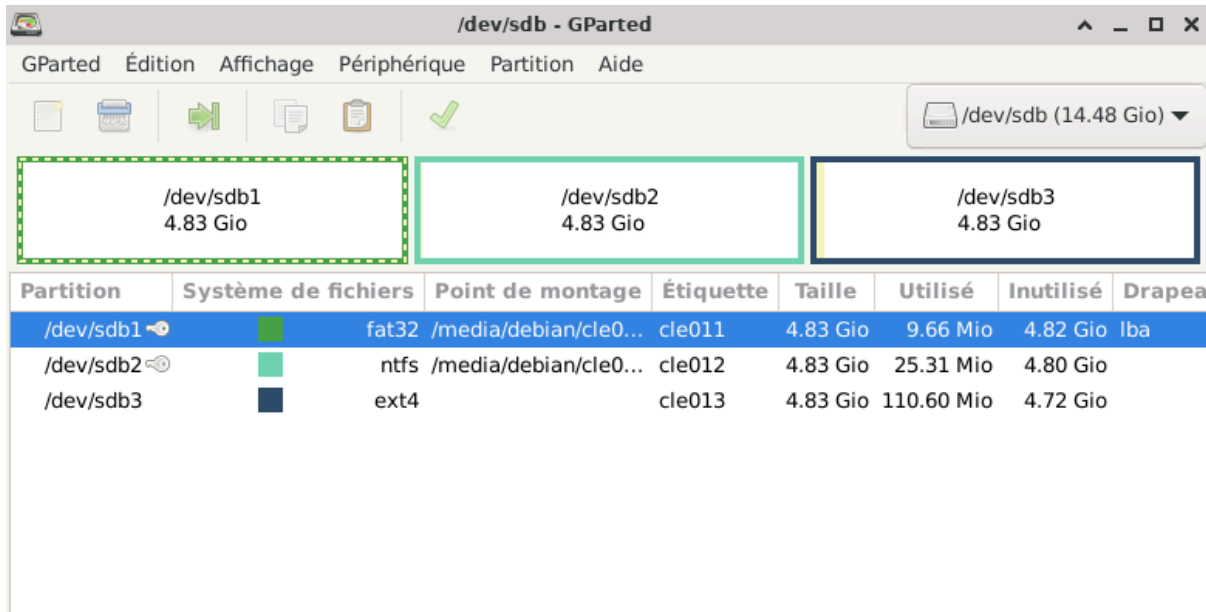
Commande utilisée : **sudo apt install gparted**

```
debian@debian:~$ sudo apt install gparted
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  gparted-common
Paquets suggérés :
  dmraid gpart jfsutils kpartx mtools reiser4progs reiserfsprogs udftools xfsprogs yelp
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  gparted gparted-common
0 mis à jour, 2 nouvellement installés, 0 à enlever et 40 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 2 466 ko dans les archives.
Après cette opération, 8 477 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n] O
Réception de :1 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye/main amd64 gparted-common all 1.2.0-1
 [1 659 kB]
Réception de :2 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye/main amd64 gparted amd64 1.2.0-1 [806
 kB]
2 466 ko réceptionnés en 0s (13,7 Mo/s)
Sélection du paquet gparted-common précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 87726 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../gparted-common_1.2.0-1_all.deb ...
Dépaquetage de gparted-common (1.2.0-1) ...
Sélection du paquet gparted précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../gparted_1.2.0-1_amd64.deb ...
Dépaquetage de gparted (1.2.0-1) ...
Paramétrage de gparted-common (1.2.0-1) ...
Paramétrage de gparted (1.2.0-1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour desktop-file-utils (0.26-1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour hicolor-icon-theme (0.17-2) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.9.4-2) ...
```

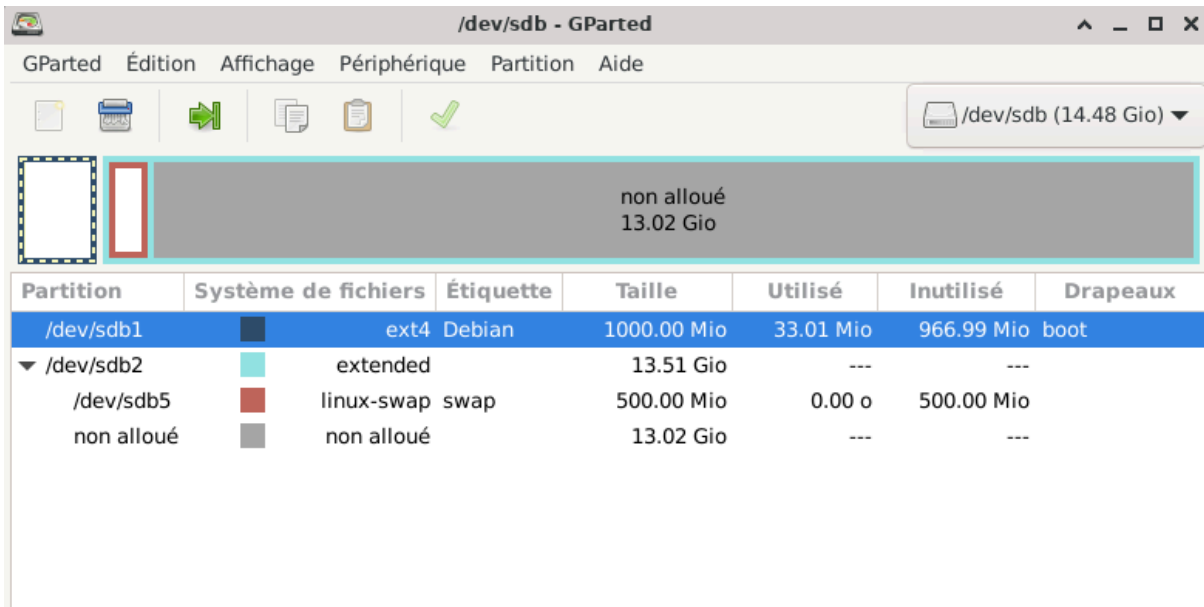
- 2) Découverte du système de fichiers des partitions du disque virtuel en fonctionnement `/dev/sda`



- 3) Comment est identifiée la clé usb ?

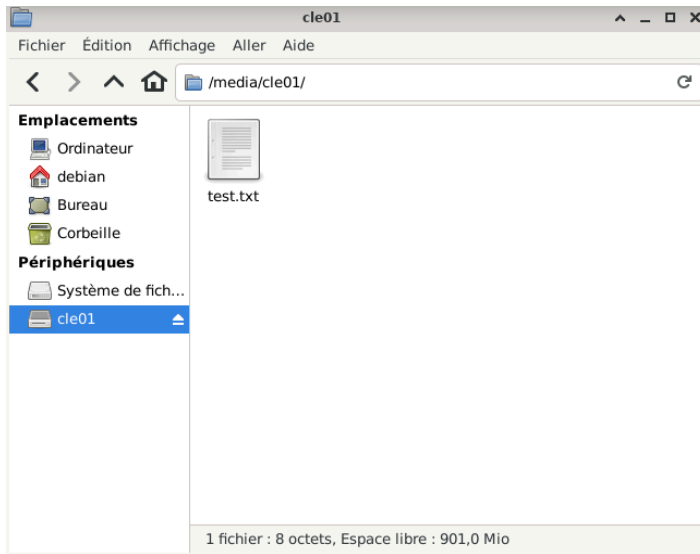


- 4) On l'identifie grâce au /dev/sdb et à la taille total de la clé 4)
Création de 2 partitions :



Par ailleurs on remarque qu'on ne peut pas altérer ces parties du fait qu'elles ont déjà été créées.

- 5) Vérifier avec le gestionnaire de fichier la présence de toutes les partitions.



L'utilisateur debian n'as pas les permissions pour écrire mais nous le pouvons grâce à la commande sudo dans le terminal

4. Augmentation de la taille de la partition 1 (EXT4) de 2Gi et recréation de la partition swap sur le reste de l'espace disque.

4.1 Etape:

1. Destruction de la partition étendue

The screenshot shows a disk management interface for /dev/sdb (14.48 Gio). A table lists the partitions:

Partition	Système de fichiers	Point de montage	Étiquette	Taille	Utilisé	Inutilisé	Drapeaux
/dev/sdb1	ext4	/media/cle01	Debian	1000.00 Mio	32.96 Mio	967.04 Mio	boot
non alloué	non alloué			13.51 Gio	---	---	

Below the table, two operations are listed:

- Supprimer Partition logique (linux-swap, 500.00 Mio) de /dev/sdb
- Supprimer /dev/sdb2 (extended, 13.51 Gio) de /dev/sdb

A status bar at the bottom indicates "2 opérations en attente".

2. Redimensionnement de la partition 1 (EXT4) en lui ajoutant 2Gi

The screenshot shows the "Redimensionner/Déplacer /dev/sdb1" dialog box. It displays the current size of the partition and the available space for resizing.

Taille minimale : 34 Mio Taille maximale : 14831 Mio

Espace libre précédent (Mio) : 0

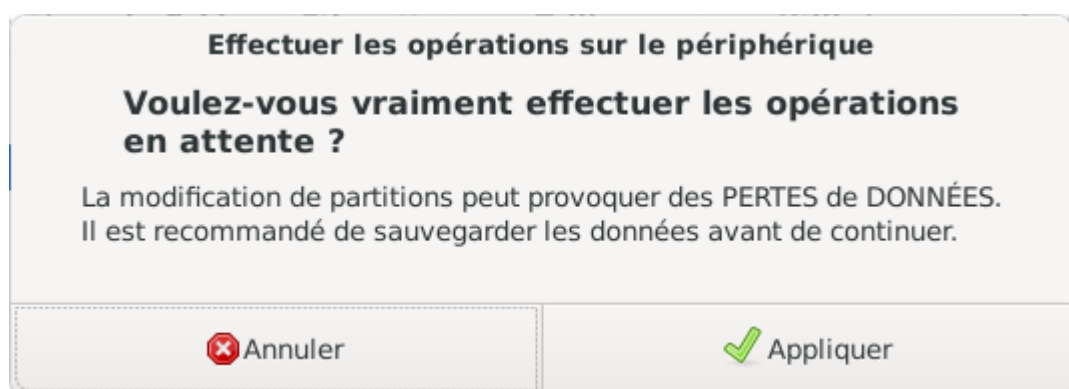
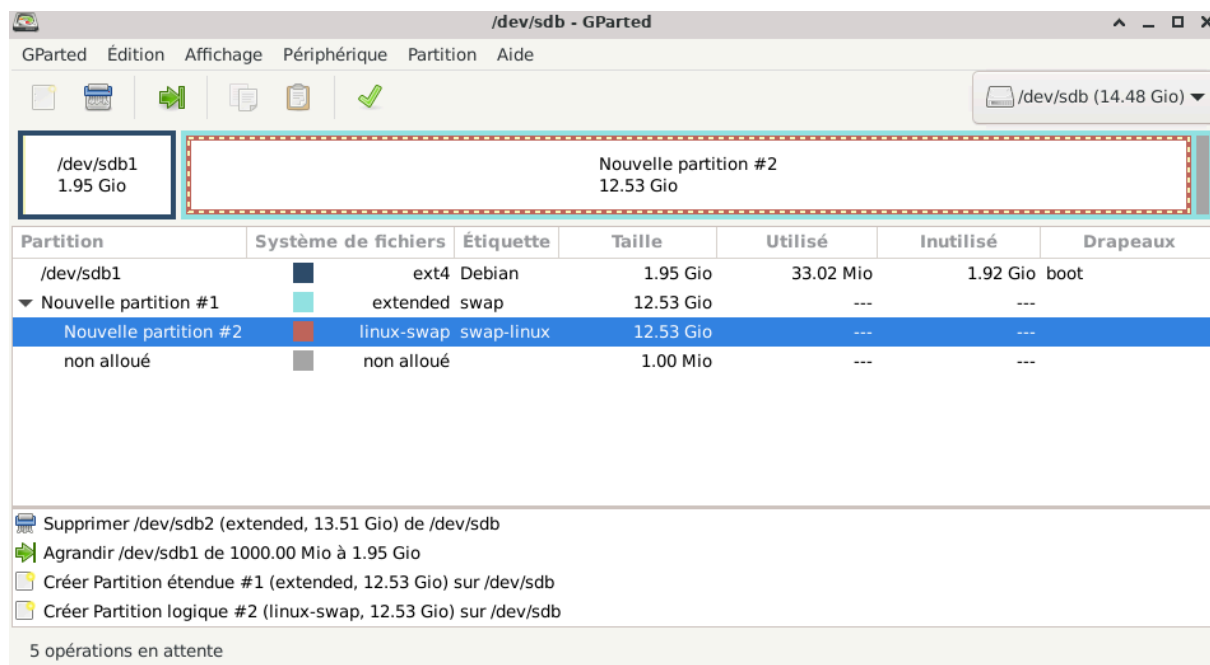
Nouvelle taille (Mio) : 2000

Espace libre suivant (Mio) : 12831

Aligner sur : Mio

Buttons: Annuler, Redimensionner/Déplacer

3. Recréation de la partition 2 : étendu avec 1 partition : swap-linux, étiquette : swap, sur le reste de l'espace disque



4. Vérification par `sudo fdisk -l` que les changements ont été pris en compte, puis réalisation de quelques tests avec la partition EXT4

```

Disk /dev/sdb: 14,48 GiB, 15552479232 bytes, 30375936 sectors
Disk model: Ultra
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x6e633f90

Device Boot      Start         End      Sectors   Size Id Type
/dev/sdb1  *           2048     4095999     4093952    2G 83 Linux
/dev/sdb2             4096000    30375935    26279936   12,5G  5 Extended
/dev/sdb5             4098048    30373887    26275840   12,5G 82 Linux swap / Solaris

```

Testons la création d'un répertoire avec l'utilisateur debian

Commande utilisée : **sudo mount /dev/sdb1 /media/cle01**

Commande utilisée : **cd /media/cle01**

On se place dans le répertoire /media/cle01

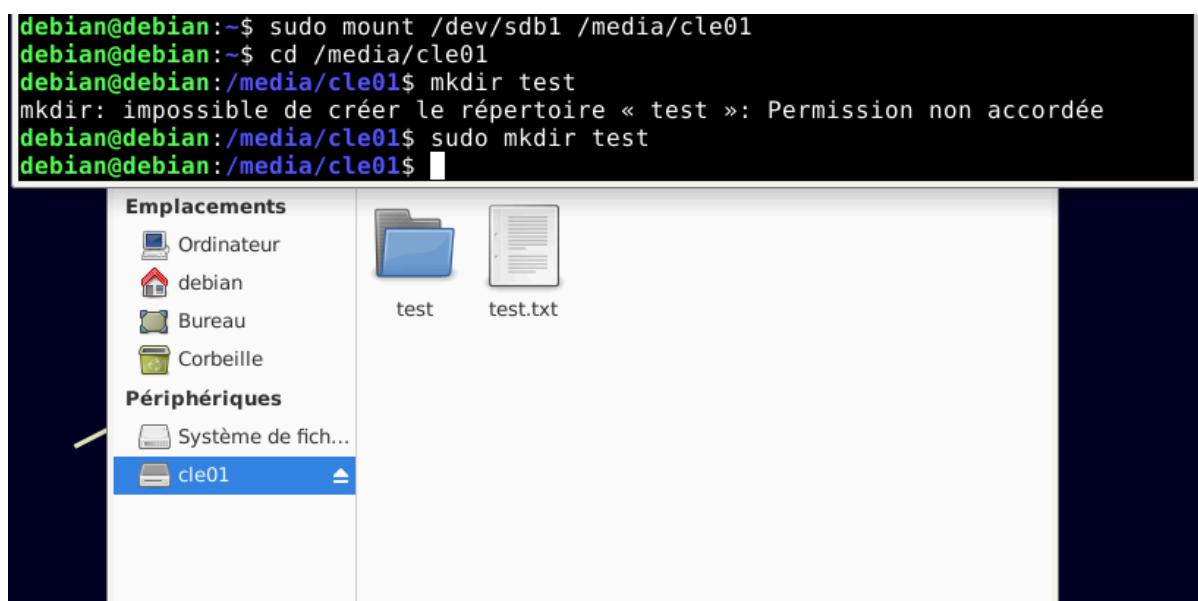
Commande utilisée : **mkdir test**

On teste de créer un répertoire avec l'utilisateur debian sans le sudo

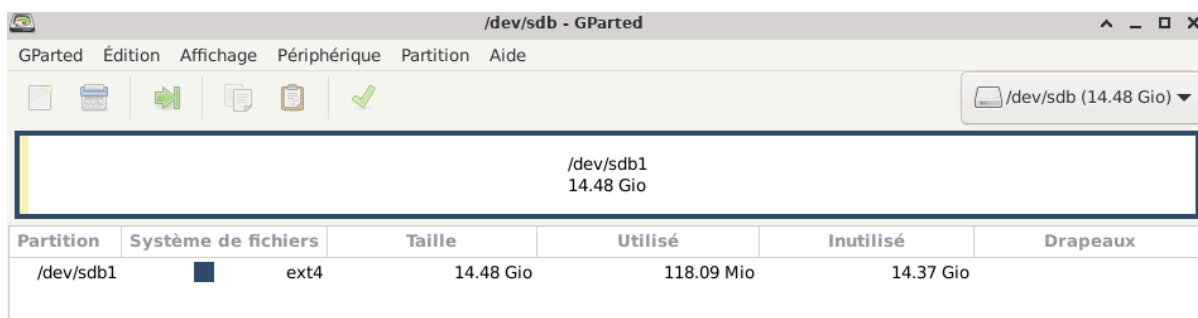
La création est impossible, l'utilisateur n'a pas les permissions.

Commande utilisée : **sudo mkdir test**

Création réussie avec la commande "sudo"



4.2 Remise dans l'état initiale de la clés USB



```
Disk /dev/sdb: 14,48 GiB, 15552479232 bytes, 30375936 sectors
Disk model: Ultra
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x6e633f90
```

```
Device      Boot Start      End  Sectors  Size Id Type
/dev/sdb1   2048 30375935 30373888 14,5G 83 Linux
```

Activité 5 :

Communication par le Réseau Virtuel (NAT)

1. Routeur virtuel et translation d'adresse

1.1 Explication du mode NAT et de ses limitations.

- Peut-on utiliser le service ssh avec ce mode ?

Le mode NAT convient pour les connexions sortantes et nécessite une redirection de port pour que les services de l'invité, comme SSH, soient accessibles depuis l'hôte.

1.2 Adresse IPv4 de l'hôte (windows 10)

Commande utilisée : **ipconfig**

```
C:\Users\dnbdo>ipconfig

Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Ethernet :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . . : lan
    Adresse IPv6. . . . . : 2001:861:3145:14e0:9755:4aaf:87e7:2a35
    Adresse IPv6 temporaire . . . . . : 2001:861:3145:14e0:49a9:1383:ec2f:a776
    Adresse IPv6 de liaison locale. . . . . : fe80::2ffc:a5a7:540c:2ac5%13
    Adresse IPv4. . . . . : 192.168.1.173
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut. . . . . : fe80::46d4:53ff:fec0:7855%13
                                     192.168.1.254
```

1.3 Adresse IPv4 de l'invité (machine virtuelle debian)

Commande utilisée : **sudo apt install net-tools**

```
debian@debian:~$ sudo apt install net-tools
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-5.10.0-18-amd64
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  net-tools
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 2 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 250 ko dans les archives.
Après cette opération, 1 015 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye/main amd64 net-tools amd64 1.60+git201811
-1+deb11u1 [250 kB]
250 ko réceptionnés en 0s (3 075 ko/s)
Sélection du paquet net-tools précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 111174 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../net-tools 1.60+git20181103.0eebece-1+deb11u1_amd64.deb ...
Dépaquetage de net-tools (1.60+git20181103.0eebece-1+deb11u1) ...
Paramétrage de net-tools (1.60+git20181103.0eebece-1+deb11u1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.9.4-2) ...
debian@debian:~$ S
```

Commande utilisée : **sudo ifconfig**

```
debian@debian:~$ sudo ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
  inet 10.0.2.15 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255
  inet6 fe80::a00:27ff:fe86:b389 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
  inet6 fd00::a00:27ff:fe86:b389 prefixlen 64 scopeid 0x0<global>
  ether 08:00:27:86:b3:89 txqueuelen 1000 (Ethernet)
  RX packets 647 bytes 864417 (844.1 KiB)
  RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
  TX packets 143 bytes 13690 (13.3 KiB)
  TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

L'adresse ip utilisée par la machine virtuelle est 10.0.2.15

1.4 Vérification que l'hôte est accessible depuis l'invité

Commande utilisée : **ping -c 4 192.168.1.173**

```
debian@debian:~$ ping -c 4 192.168.1.173
PING 192.168.1.173 (192.168.1.173) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.1.173: icmp_seq=1 ttl=255 time=0.348 ms
64 bytes from 192.168.1.173: icmp_seq=2 ttl=255 time=0.349 ms
64 bytes from 192.168.1.173: icmp_seq=3 ttl=255 time=0.347 ms
64 bytes from 192.168.1.173: icmp_seq=4 ttl=255 time=0.348 ms

--- 192.168.1.173 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3092ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.347/0.348/0.349/0.000 ms
debian@debian:~$
```

L'hôte est accessible depuis l'invité.

1.5 Vérification que l'invité est inaccessible depuis l'hôte .

Commande utilisée : **ping 10.0.2.15**

```
C:\Users\dnbdo>ping 10.0.2.15

Envoi d'une requête 'Ping' 10.0.2.15 avec 32 octets de données :
Délai d'attente de la demande dépassé.
Délai d'attente de la demande dépassé.
Délai d'attente de la demande dépassé.
Délai d'attente de la demande dépassé.

Statistiques Ping pour 10.0.2.15:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 0, perdus = 4 (perte 100%),
```

L'hôte ne peut pas accéder à l'invité .

2. Utilisation du Service ssh : serveur sur l'hôte, client sur l'invité

2.1 Manipulation Windows

Vérification de la version de powershell

Commande utilisée : **\$PSVersionTable.PSVersion**

```
PS C:\Users\dnbdo> $PSVersionTable.PSVersion

Major Minor Patch PreReleaseLabel BuildLabel
-----
7      4      6
```

Vérifiez que nous avons bien les permis administrateur.

```
PS C:\Users\dnbdo> (New-Object Security.Principal.WindowsPrincipal([Security.Principal.WindowsIdentity]::GetCurrent())).
IsInRole([Security.Principal.WindowsBuiltInRole]::Administrator)
True
```

Installation de Openssh Client

Commande utilisée : **Add-WindowsCapability -Online -Name OpenSSH.Client~~~~0.0.1.0**

Installation de Openssh serveur

Commande utilisée : **Add-WindowsCapability -Online -Name OpenSSH.Server~~~~0.0.1.0**

```
PS C:\Users\dnbdo> # Install the OpenSSH Client
PS C:\Users\dnbdo> Add-WindowsCapability -Online -Name OpenSSH.Client~~~~0.0.1.0

Path          :
Online        : True
RestartNeeded : False

PS C:\Users\dnbdo>
PS C:\Users\dnbdo> # Install the OpenSSH Server
PS C:\Users\dnbdo> Add-WindowsCapability -Online -Name OpenSSH.Server~~~~0.0.1.0

Path          :
Online        : True
RestartNeeded : False
```

2.2 Etat du service ssh, et installation du serveur ssh.

- Service ssh installé.
- OpenSSH

```
PS C:\Users\dnbdo> Get-WindowsCapability -Online | Where-Object Name -like 'OpenSSH*'

Name : OpenSSH.Client~~~~0.0.1.0
State : Installed

Name : OpenSSH.Server~~~~0.0.1.0
State : NotPresent
```

On constate que le client est bien présent (State : Installed). Ainsi, on peut ouvrir un serveur distant à partir de windows car le service ssh est installé.

- **Server est-il présent ?**
Non le service openssh.Server n'est pas installé
- **Peut on se connecter à votre windows à partir d'un autre pc ?**
Non car le service openssh.Server n'est pas installé et pas démarré

Installation du service openssh.server

Commande utilisée : **Add-WindowsCapability -Online -Name OpenSSH.Server~~~~0.0.1.0**

```
PS C:\Users\dnbdo> # Install the OpenSSH Server
PS C:\Users\dnbdo> Add-WindowsCapability -Online -Name OpenSSH.Server~~~~0.0.1.0

Path          :
Online        : True
RestartNeeded : False
```

On peut maintenant observer que le service openssh.server est installé

```
PS C:\Users\dnbdo> Get-WindowsCapability -Online | Where-Object Name -like 'OpenSSH*'
Name : OpenSSH.Client~~~~0.0.1.0
State : Installed
Name : OpenSSH.Server~~~~0.0.1.0
State : Installed
```

- **Vérification, que le service ssh serveur est en cours d'exécution.**

Démarrage du service openssh.server puis vérification de son démarrage

Commande utilisée : **Start-Service sshd**

Commande utilisée : **Get-service -Name sshd**

```
PS C:\Users\dnbdo> Start-Service sshd
PS C:\Users\dnbdo> Get-Service -Name sshd

Status      Name      DisplayName
-----
Running     sshd      OpenSSH SSH Server
```

- **Commande qui permet de lancer le service automatiquement à chaque redémarrage du pc ?**

La commande qui permet le démarrage du service ssh.server automatiquement est :

```
Set-Service -Name sshd -StartupType 'Automatic'
```

- **Connexion par ssh sur la machine hôte windows**

Après exécution de la commande `ssh dnbdo@"192.168.1.173"` nous voilà dans le terminal windows dans la machine virtuelle

```
Microsoft Windows [version 10.0.22631.4317]
(c) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

dnbdo@DNB_DON02070S C:\Users\dnbdo>
```

Quelle type de console shell est utilisée ?

Nous sommes dans le terminal windows (cmd.exe)

- Commande qui permet la connexion par défaut à un terminal shell powershell au lieu d'un terminal dos.

```
PS C:\Users\dnbd> New-ItemProperty -Path "HKLM:\SOFTWARE\OpenSSH" -Name DefaultShell -Value "C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0\powershell.exe" -PropertyType String -Force

DefaultShell : C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0\powershell.exe
PSPath       : Microsoft.PowerShell.Core\Registry::HKKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\OpenSSH
PSParentPath : Microsoft.PowerShell.Core\Registry::HKKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE
PSChildName  : OpenSSH
PSDrive      : HKLM
PSProvider   : Microsoft.PowerShell.Core\Registry

PS C:\Users\dnbd> |
```

Nous avons donc mis grace a la commande, powershell en shell par défaut

- Vérification du chemin de powershell.exe si il est correct, sinon, le remplacer par le bon chemin.

Grâce à la commande where dans le cmd nous savons donc où se situe powershell

Commande utilisée : **where powershell.exe**

```
C:\Users\dnbd>where powershell.exe
C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0\powershell.exe
```

- Vérification du powershell dans l'invité

```
Copyright (C) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

Installez la dernière version de PowerShell pour de nouvelles fonctionnalités et améliorations ! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\dnbd> ls

Répertoire : C:\Users\dnbd

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----           30/05/2024    16:13           .config
d-----           30/07/2024    14:55           .junique
d-----           18/05/2024    17:43           .lunarclient
d-----           12/09/2024    19:30           .redhat
d-----           28/10/2024    14:21           .VirtualBox
d-----           12/09/2024    19:22           .vscode
d-----           09/08/2024    23:06           ansel
d-r---            03/05/2024    16:50           Contacts
d-r---            28/10/2024    12:49           Desktop
d-r---            25/10/2024    22:17           Documents
dar---            28/10/2024    13:30           Downloads
d-r---            03/05/2024    16:50           Favorites
d-r---            03/05/2024    16:50           Links
d-r---            03/05/2024    17:22           Music
dar---            23/09/2024    21:18           OneDrive
dar--l            28/10/2024    12:35           OneDrive - univ-lehavre.fr
d-r---            03/05/2024    20:40           Pictures
d-r---            03/05/2024    21:12           Saved Games
d-r---            23/09/2024    21:13           Searches
d-r---            05/10/2024    20:03           Videos
d-----           24/10/2024    19:46           VirtualBox VMs
-a----            26/05/2024    19:21           11557 AMDRM_Install.log
-a----            26/05/2024    19:21           3487632 AMD_RyzenMaster.log
-a----            26/05/2024    19:20           2740534 AMD_RyzenMaster_Uninstall.log
```

3. Commande SCP

3.1 Installation de l'utilitaire de capture d'écran

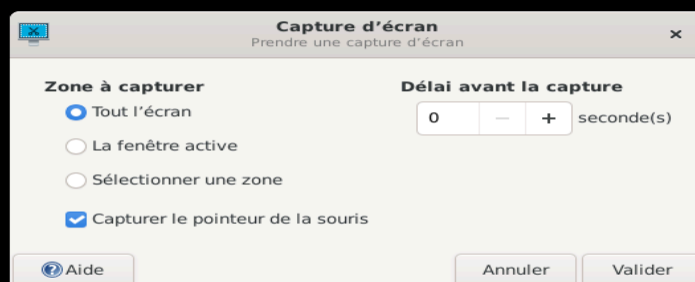
Commande utilisée : **sudo apt instal xfce4-screenshooter**

```
debian@debian:~$ sudo apt install xfce4-screenshooter
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-5.10.0-18-amd64
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  xfce4-screenshooter
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 270 ko dans les archives.
Après cette opération, 1 119 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye/main amd64 xfce4-screenshooter am
d64 1.9.8-1 [270 kB]
270 ko réceptionnés en 0s (2 893 ko/s)
Sélection du paquet xfce4-screenshooter précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 111231 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de ../xfce4-screenshooter_1.9.8-1_amd64.deb ...
Dépaquetage de xfce4-screenshooter (1.9.8-1) ...
Paramétrage de xfce4-screenshooter (1.9.8-1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour hicolor-icon-theme (0.17-2) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.9.4-2) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour desktop-file-utils (0.26-1) ...
```

3.2 Prise d'une capture d'écran de l'invité

Commande utilisée : **xfce4-scrennshooter**

```
debian@debian:~$ xfce4-screenshooter
(xfce4-screenshooter:2034): Gtk-WARNING **: 13:27:30.727: Content added to the action area
of a dialog using header bars
(xfce4-screenshooter:2034): Gtk-WARNING **: 13:27:30.727: Content added to the action area
of a dialog using header bars
(xfce4-screenshooter:2034): Gtk-WARNING **: 13:27:30.728: Content added to the action area
of a dialog using header bars
```



3.4 Utilisation de la commande `scp` pour transférer capture.png sur votre Bureau Windows

Commande utilisée : **cd Images**

Commande utilisée : **ls**

Commande utilisée : **scp capture.png "id de connexion":"repertoire"**

-cette commande nous permet de transférer un fichier de la vm au pc physique

```
debian@debian:~$ cd Images
debian@debian:~/Images$

debian@debian:~/Images$ ls
capture.png  smplayer_screenshots
debian@debian:~/Images$ scp capture.png dnbdo@192.168.1.173:'C:/Users/dnbdo/Desktop/'
dnbdo@192.168.1.173's password:
capture.png                               100%  59KB  36.0MB/s   00:00
debian@debian:~/Images$
```

3.5 Vérification que le fichier est présent sur le home windows.

Commande utilisée : **cd Desktop**

Commande utilisée : **ls**

```
PS C:\Users\dnbdo> cd Desktop
PS C:\Users\dnbdo\Desktop> ls

Répertoire : C:\Users\dnbdo\Desktop

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a----             28/10/2024   14:31         60435 capture.png
```

4. FileZilla (équivalent de WinSCP) sous Debian

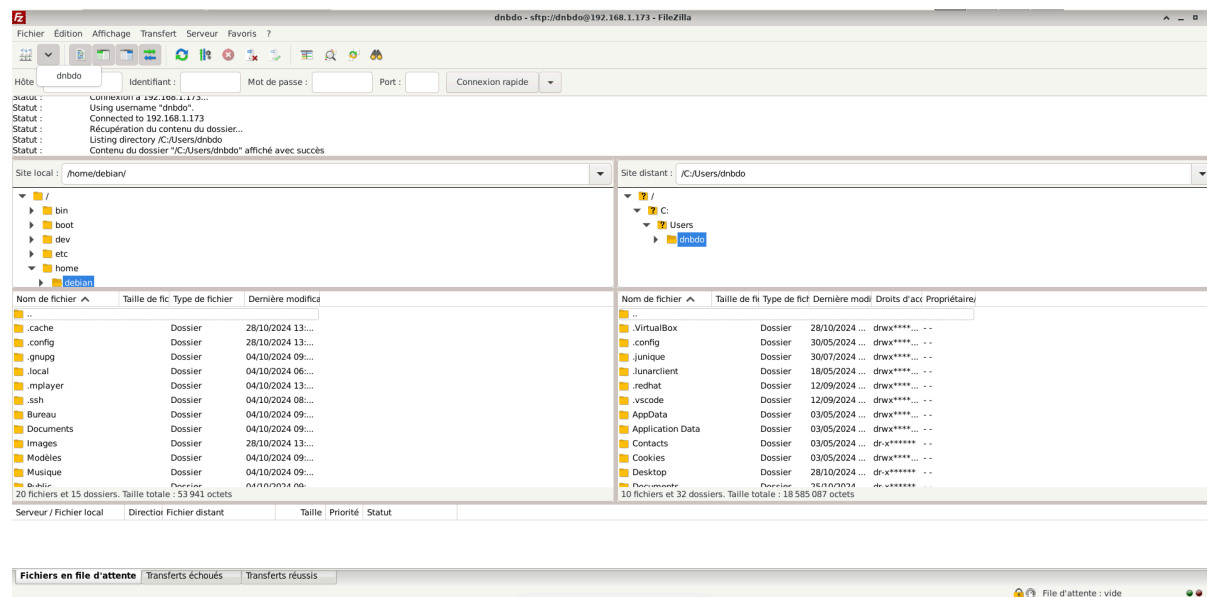
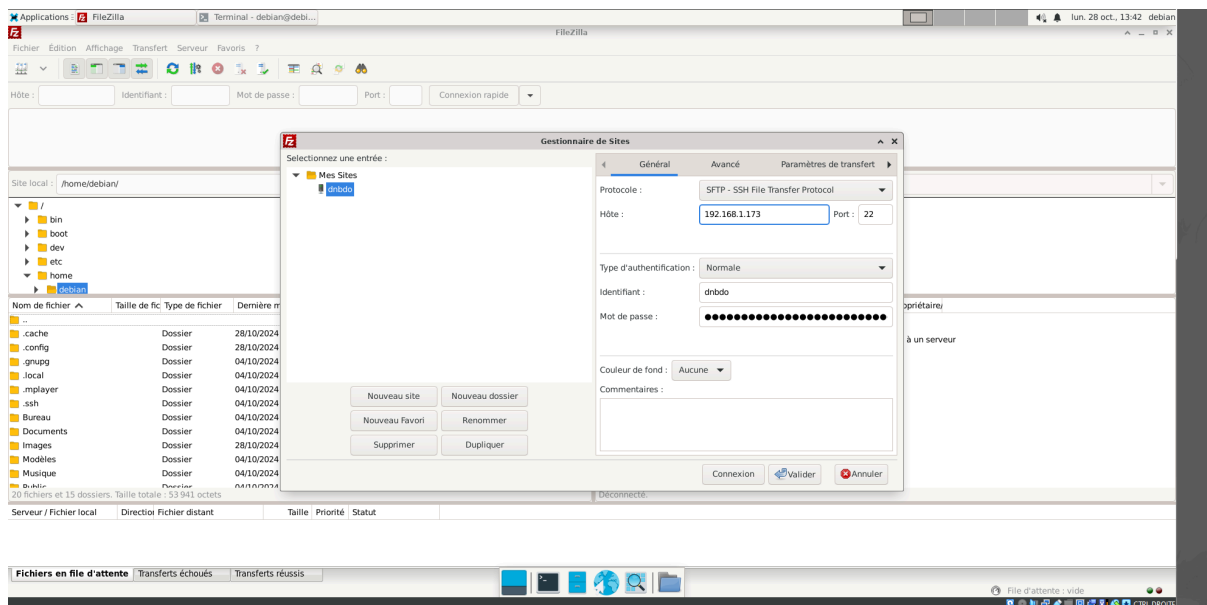
- Mise à Jour de notre base apt
- Commande utilisée : **sudo apt update**
- Commande utilisée : **sudo apt upgrade**

```
debian@debian:~$ sudo apt update
Atteint :1 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye InRelease
Atteint :2 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye-updates InRelease
Atteint :3 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security 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.
debian@debian:~$ sudo apt 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
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-5.10.0-18-amd64
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
debian@debian:~$
```

- Installation de filezilla
- Commande utilisée : **sudo apt install filezilla**

```
debian@debian:~$ sudo apt install filezilla
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-5.10.0-18-amd64
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  filezilla-common libfilezillall libpugixmlv5 libwxbase3.0-0v5 libwxgtk3.0-gtk3-0v5
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  filezilla filezilla-common libfilezillall libpugixmlv5 libwxbase3.0-0v5
  libwxgtk3.0-gtk3-0v5
0 mis à jour, 6 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 10,2 Mo dans les archives.
Après cette opération, 40,7 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [0/n] o
Réception de :1 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye/main amd64 filezilla-common all 3.52.
2-3+deb11u1 [2 307 kB]
Réception de :2 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye/main amd64 libfilezillall amd64 0.26.
0-1+b1 [217 kB]
Réception de :3 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye/main amd64 libpugixmlv5 amd64 1.11.4
-1 [90,5 kB]
Réception de :4 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye/main amd64 libwxbase3.0-0v5 amd64 3.0
.5.1+dfsg-2 [1 090 kB]
Réception de :5 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye/main amd64 libwxgtk3.0-gtk3-0v5 amd64
3.0.5.1+dfsg-2 [4 494 kB]
Réception de :6 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye/main amd64 filezilla amd64 3.52.2-3+d
eb11u1 [2 025 kB]
10,2 Mo réceptionnés en 0s (38,4 Mo/s)
Sélection du paquet filezilla-common précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 111310 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de ../0-filezilla-common_3.52.2-3+deb11u1_all.deb ...
Dépaquetage de filezilla-common (3.52.2-3+deb11u1) ...
Sélection du paquet libfilezillall précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de ../1-libfilezillall_0.26.0-1+b1_amd64.deb ...
Dépaquetage de libfilezillall (0.26.0-1+b1) ...
Sélection du paquet libpugixmlv5:amd64 précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de ../2-libpugixmlv5_1.11.4-1_amd64.deb ...
Dépaquetage de libpugixmlv5:amd64 (1.11.4-1) ...
Sélection du paquet libwxbase3.0-0v5:amd64 précédemment désélectionné.
```

4.1 Configuration de FileZilla, et accéder aux fichiers/répertoires windows (système hôte) à partir de Debian



4.2 Accès à Windows à partir de la machine virtuelle d'un ordinateur d'un de nos camarades.

- **Conclusion**
Impossible car le ssh est limité au pc car il n'y a pas de redirection de port effectuer

5. Accès à Corton à partir de notre machine virtuelle.

5.1 La commande n'est pas reconnue. ssh.exe . Vérification de ou il se trouve dans le dossier C:\Windows\System32\OpenSSH

Commande utilisée : **where ssh.exe**

```
C:\Users\dnbdo>where ssh.exe
C:\Windows\System32\OpenSSH\ssh.exe
```

5.2 Ajout du chemin de ssh.exe dans la variable PATH :

```
PS C:\Windows\System32> $env:path > C:\travail\path1.txt
PS C:\Windows\System32> $key = "HKLM:\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Environment"
PS C:\Windows\System32> $currentPath = (Get-ItemProperty -Path $key -name Path).Path
PS C:\Windows\System32> $ssh="C:\Windows\System32\OpenSSH"
PS C:\Windows\System32> setx PATH "$currentPath$ssh;" /m

RÉUSSITE : la valeur spécifiée a été enregistrée.
PS C:\Windows\System32>
```

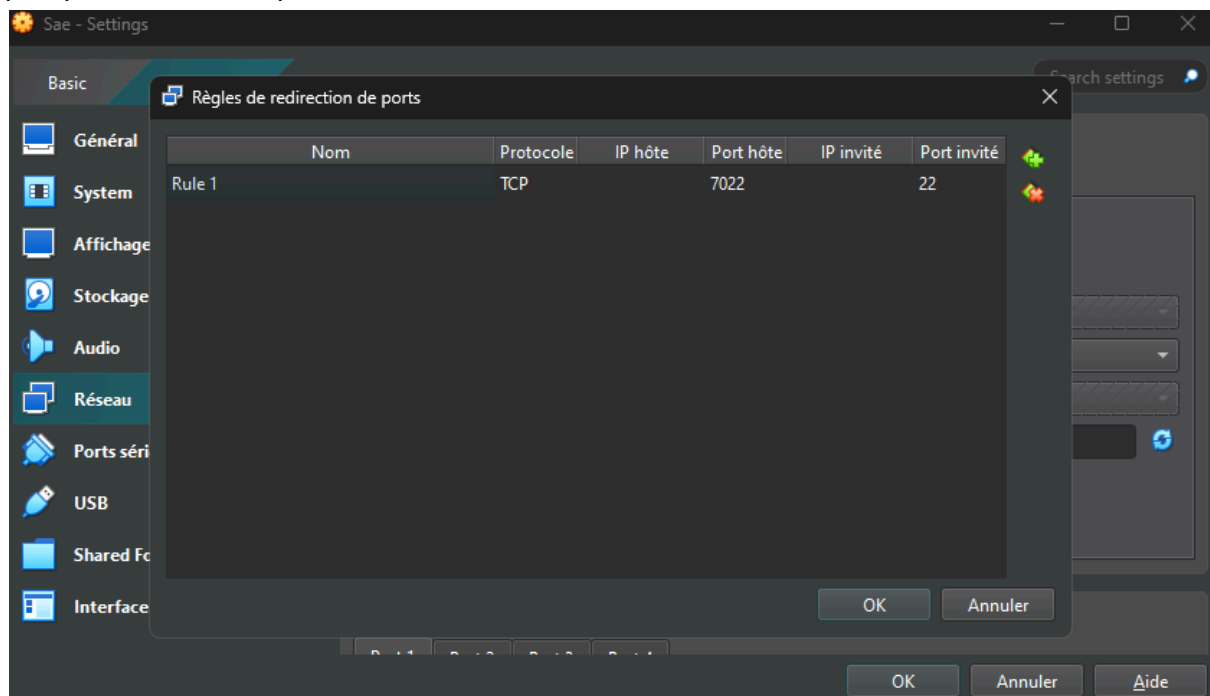
- Commande utilisée : **ssh**

```
PowerShell 7.4.6
PS C:\Windows\System32> ssh
usage: ssh [-46AaCfGgKkMnqsTtVvXxYy] [-B bind_interface] [-b bind_address]
          [-c cipher_spec] [-D [bind_address:]port] [-E log_file]
          [-e escape_char] [-F configfile] [-I pkcs11] [-i identity_file]
          [-J destination] [-L address] [-l login_name] [-m mac_spec]
          [-O ctl_cmd] [-o option] [-P tag] [-p port] [-Q query_option]
          [-R address] [-S ctl_path] [-W host:port] [-w local_tun[:remote_tun]]
          destination [command [argument ...]]
```

6. Serveur ssh de l'invité, accès au service par translation d'adresse.

6.1 Configuration de la Redirection des ports par translation d'adresse (NAT), sous Réseaux de l'interface Virtualbox

-Dans configuration de la machine virtuelle aller dans reseau puis dans dans redirection des port puis entrées les ports



6.2 Exploitation : accessibilité de l'invité en connexion ssh

- Vérification du serveur ssh sur la machine invitée.
- Commande utilisée : **sudo service ssh status**

```
debian@debian:~$ sudo service ssh status
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Mon 2024-10-28 14:00:27 UTC; 3min 26s ago
     Docs: man:sshd(8)
           man:sshd_config(5)
   Process: 346 ExecStartPre=/usr/sbin/sshd -t (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 376 (sshd)
     Tasks: 1 (limit: 4644)
    Memory: 3.7M
       CPU: 16ms
    CGroup: /system.slice/ssh.service
           └─376 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups

oct. 28 14:00:27 debian systemd[1]: Starting OpenBSD Secure Shell server...
oct. 28 14:00:27 debian sshd[376]: Server listening on 0.0.0.0 port 22.
oct. 28 14:00:27 debian sshd[376]: Server listening on :: port 22.
oct. 28 14:00:27 debian systemd[1]: Started OpenBSD Secure Shell server.
```

- Connection depuis l'hôte sur la machine virtuelle.
- Commande utilisée : **ssh -p 7022 debian@localhost**

```
PS C:\Users\dnbdo> ssh -p 7022 debian@localhost
debian@localhost's password:
Linux debian 5.10.0-33-amd64 #1 SMP Debian 5.10.226-1 (2024-10-03) x86_64

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: Mon Oct 28 14:06:04 2024 from 10.0.2.2
debian@debian:~$ |
```

- Utilisation de la commande scp et transfert du répertoire Images de windows vers votre home (~) debian.
- Commande utilisée : **scp -p 7022 -r "répertoire du pc physique" debian@localhost:~/Images**

```
PS C:\Users\dnbdo\Pictures> scp -P 7022 -r "C:\Users\dnbdo\Pictures" debian@localhost:~/Images
debian@localhost's password:
desktop.ini                                100%   56    54.7KB/s   00:00
931132bb491c2faefd3a26a94d032bc5-1.jpg.jpg 100% 545KB 106.5MB/s 00:00
Alpine F1.png                             100% 513KB 125.2MB/s 00:00
alpine.png                                100%   74KB  36.2MB/s 00:00
anydesk000000.png                         100% 403KB  78.7MB/s 00:00
desktop.ini                                100%    92    0.1KB/s   00:00
Capture d'écran 2023-06-30 184535.png      100%  41KB  20.0MB/s 00:00
```

- Configuration de Wincp pour accéder à la machine virtuelle Debian.

Session

Protocole de fichier
SFTP

Nom d'hôte
localhost

Numéro de port
7022

Nom d'utilisateur
debian

Mot de passe
●●●●●●●●●●●●●●●●

Éditer Avancé... ▾

Connexion ▾ Fermer Aide

/home/debian/

Nom	Taille	Date de modification	Droits	Proprié...
📁		04/10/2024 09:11:32	rwxr-xr-x	root
📁 Vidéos		04/10/2024 11:06:46	rwxr-xr-x	debian
📁 Téléchargements		04/10/2024 11:06:46	rwxr-xr-x	debian
📁 Public		04/10/2024 11:06:46	rwxr-xr-x	debian
📁 Musique		04/10/2024 11:06:46	rwxr-xr-x	debian
📁 Modèles		04/10/2024 11:06:46	rwxr-xr-x	debian
📁 mnt		22/10/2024 19:51:48	rwxr-xr-x	debian
📁 Images		28/10/2024 15:29:51	rwxr-xr-x	debian
📁 Documents		04/10/2024 11:06:46	rwxr-xr-x	debian
📁 Bureau		04/10/2024 11:06:46	rwxr-xr-x	debian
📄 test.txt	0 KB	04/10/2024 14:48:21	rw-r--r--	debian
📄 lshw.txt	12 KB	04/10/2024 09:39:29	rw-r--r--	debian

- Procédure pour se connecter en ssh de notre machine virtuelle à la machine virtuelle d'un de nos camarades.

Il faut entrer la commande `ssh -p 7022 debian@192.168.1.173` puis entrer le mot de passe pour être connecté.

Activité 6 :

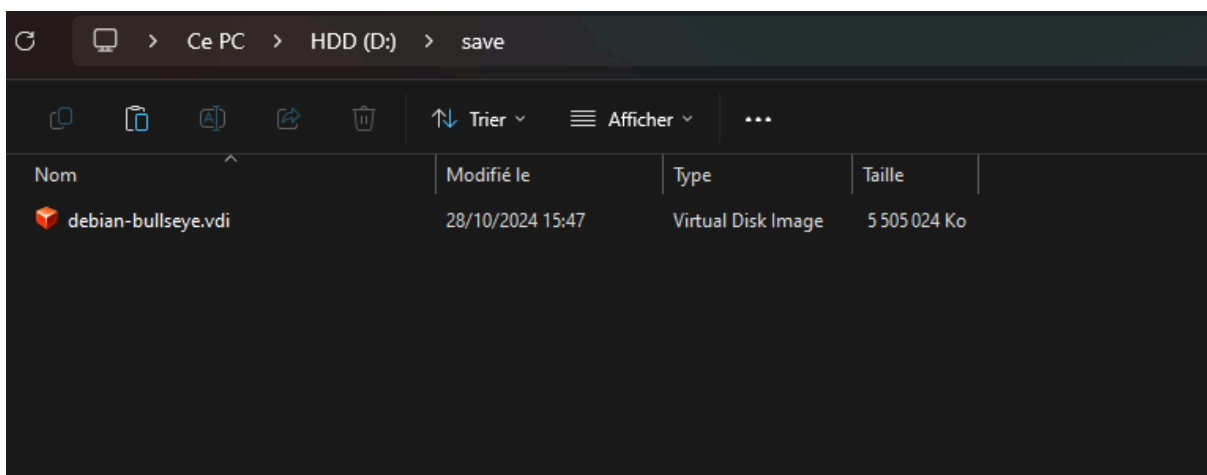
Redimensionnement du disque virtuel / Enrichissement de l'environnement graphique / Installation des applications

1. Redimensionnement du disque virtuel :

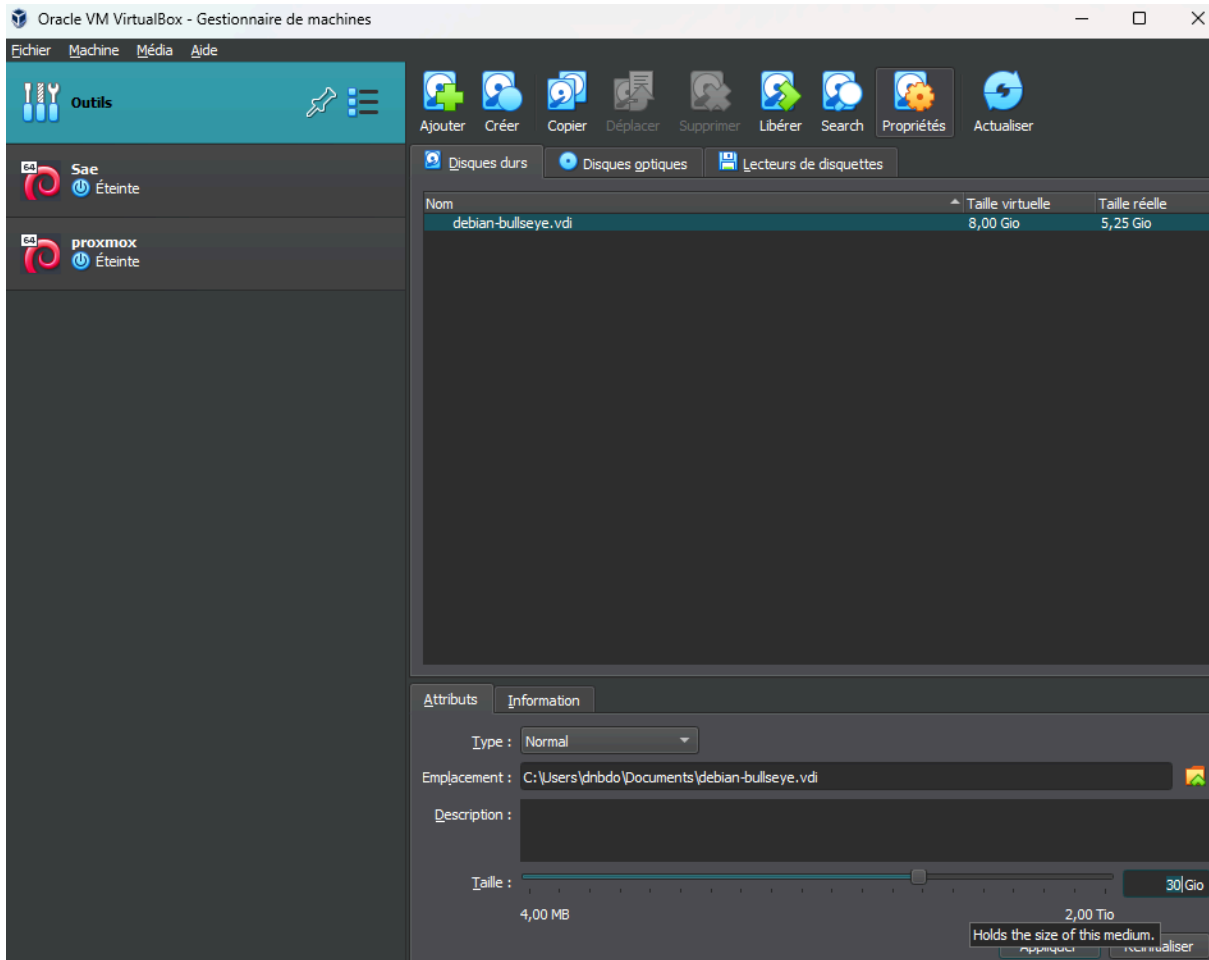
- Taille du disque virtuel et ses partitions.
- Commande utilisée : **df -h**

```
debian@debian:~$ df -h
Sys. de fichiers Taille Utilisé Dispo Uti% Monté sur
udev              2,9G          0  2,9G   0% /dev
tmpfs             586M        604K  586M   1% /run
/dev/sda1         6,9G        3,9G  2,7G  60% /
tmpfs             2,9G          0  2,9G   0% /dev/shm
tmpfs             5,0M          0  5,0M   0% /run/lock
tmpfs             586M         40K  586M   1% /run/user/1000
```

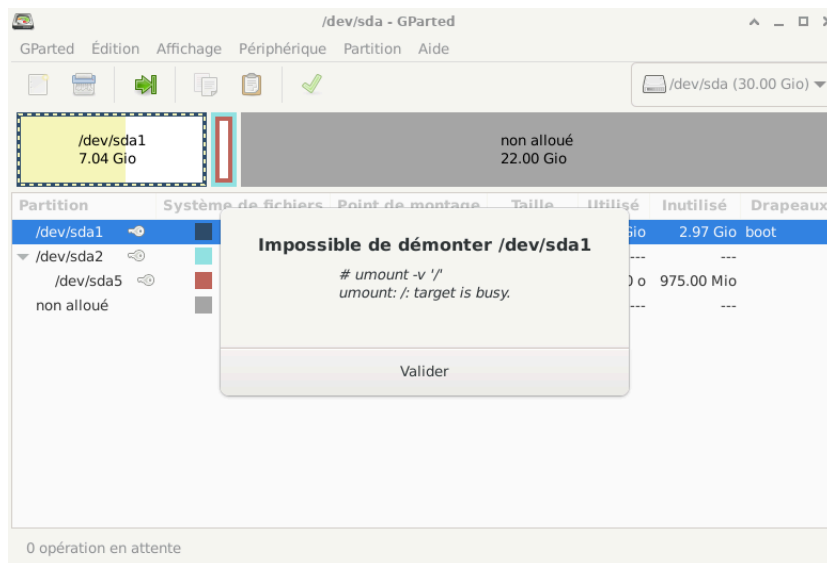
- Sauvegarde par précaution de l'image vdi de la machine Debian dans un autre dossier de notre choix, une autre partition de notre disque dur ou sur un disque dur externe.



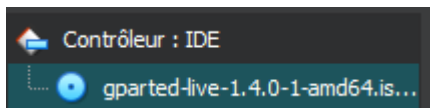
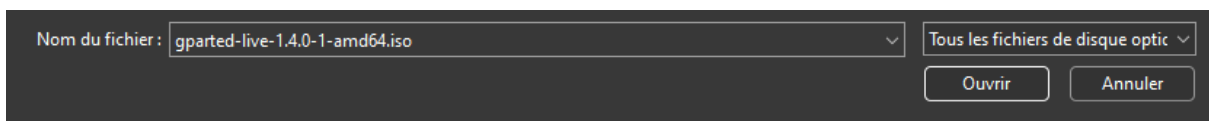
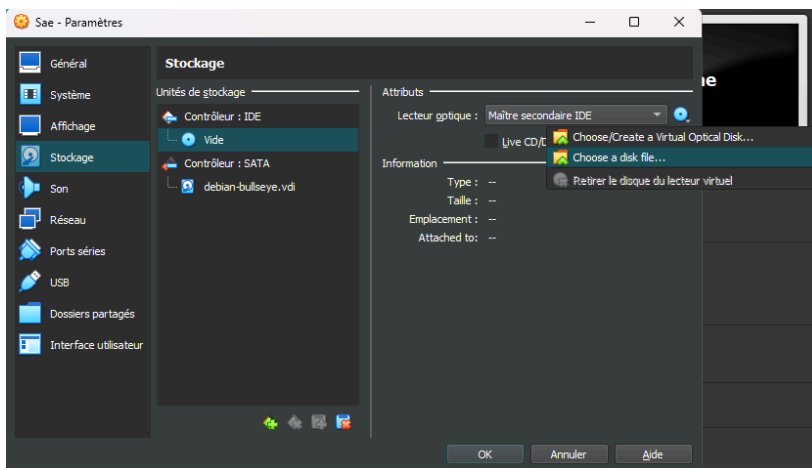
- Augmentation de la taille de 30 Gio.



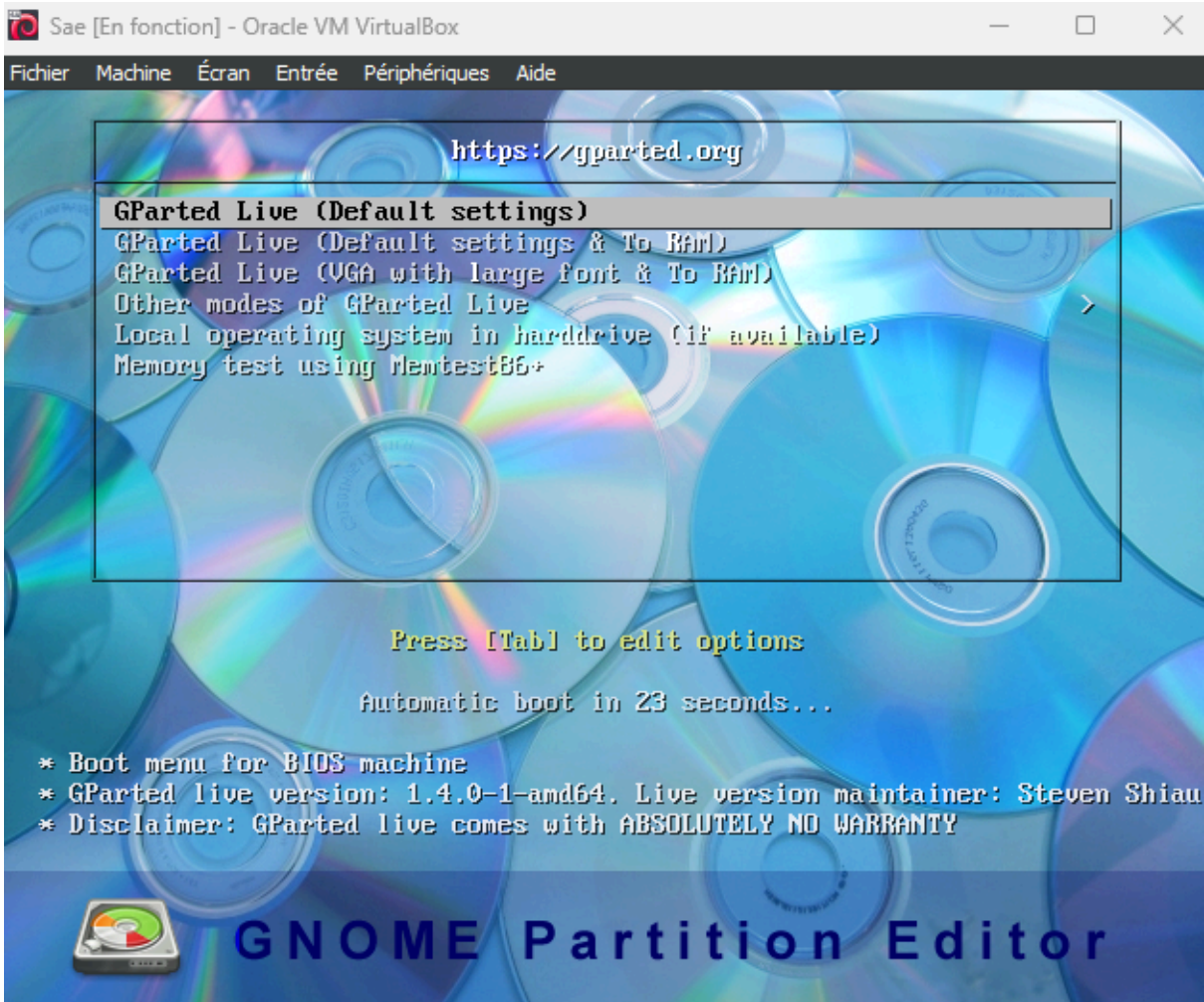
- Utilisation de gparted pour augmenter la taille de la partition 1 /dev/sda1 de 24 Gio, et gardé la même taille pour la partition swap.

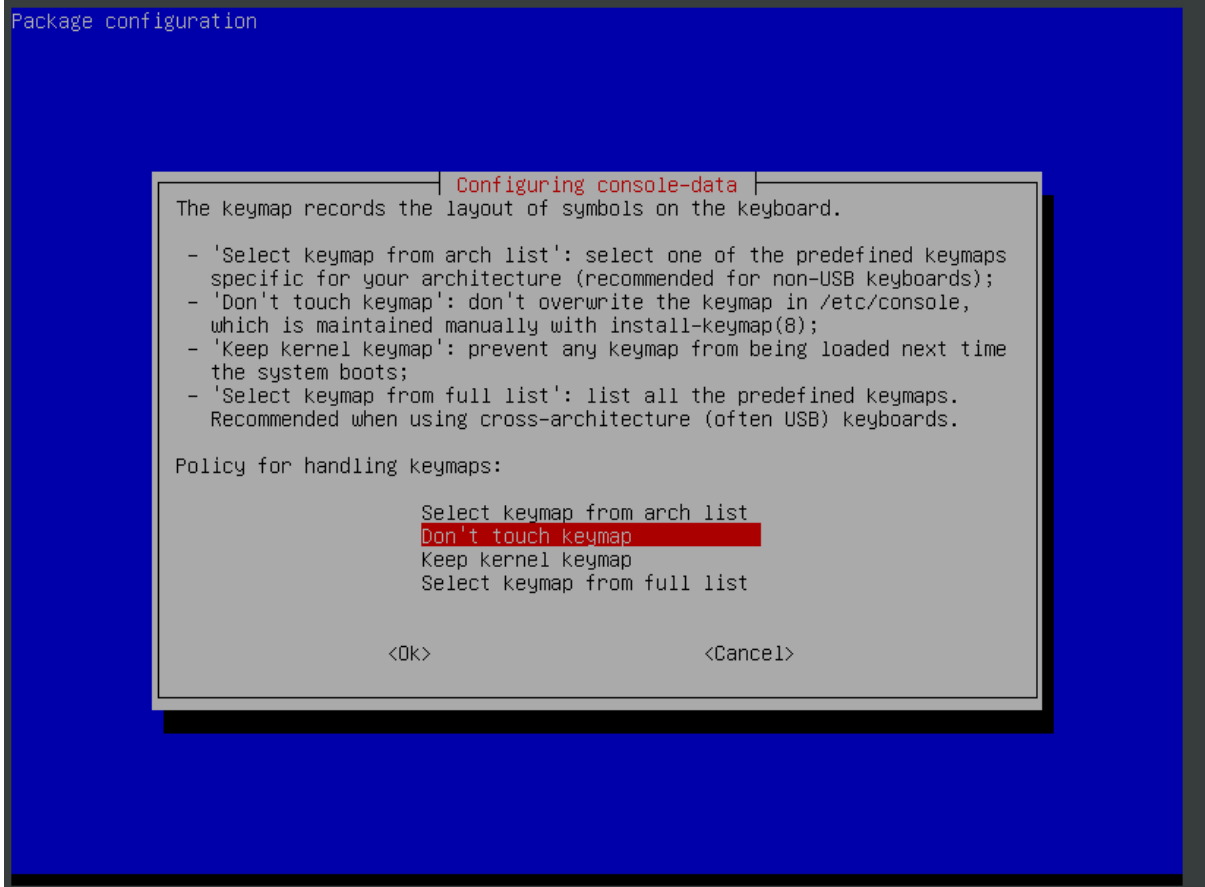


- On Télécharge l'[image iso du gestionnaire de partition gparted](#) utilisé dans l'activité 4.
- Sous Virtualbox, on sélectionne notre débian, puis stockage-->controleur IDE.



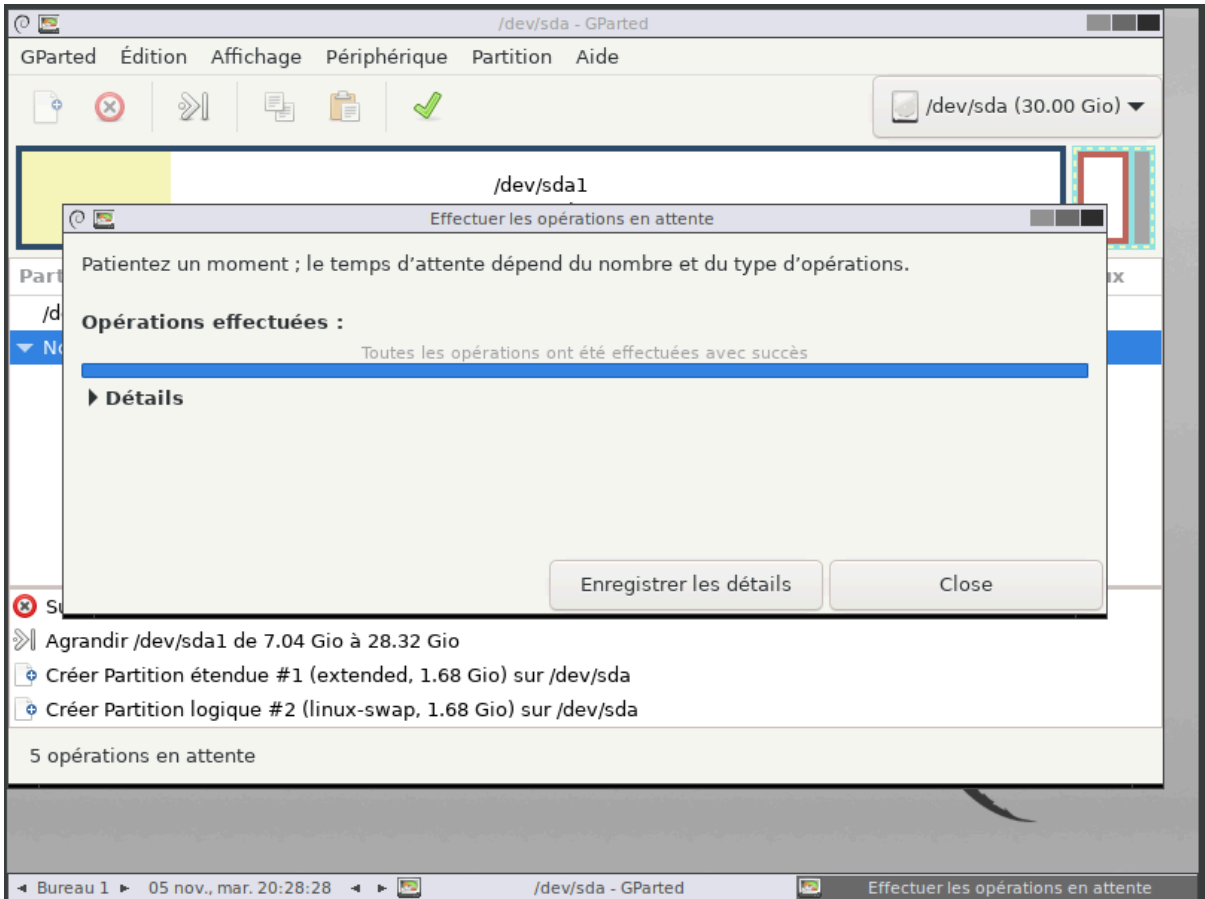
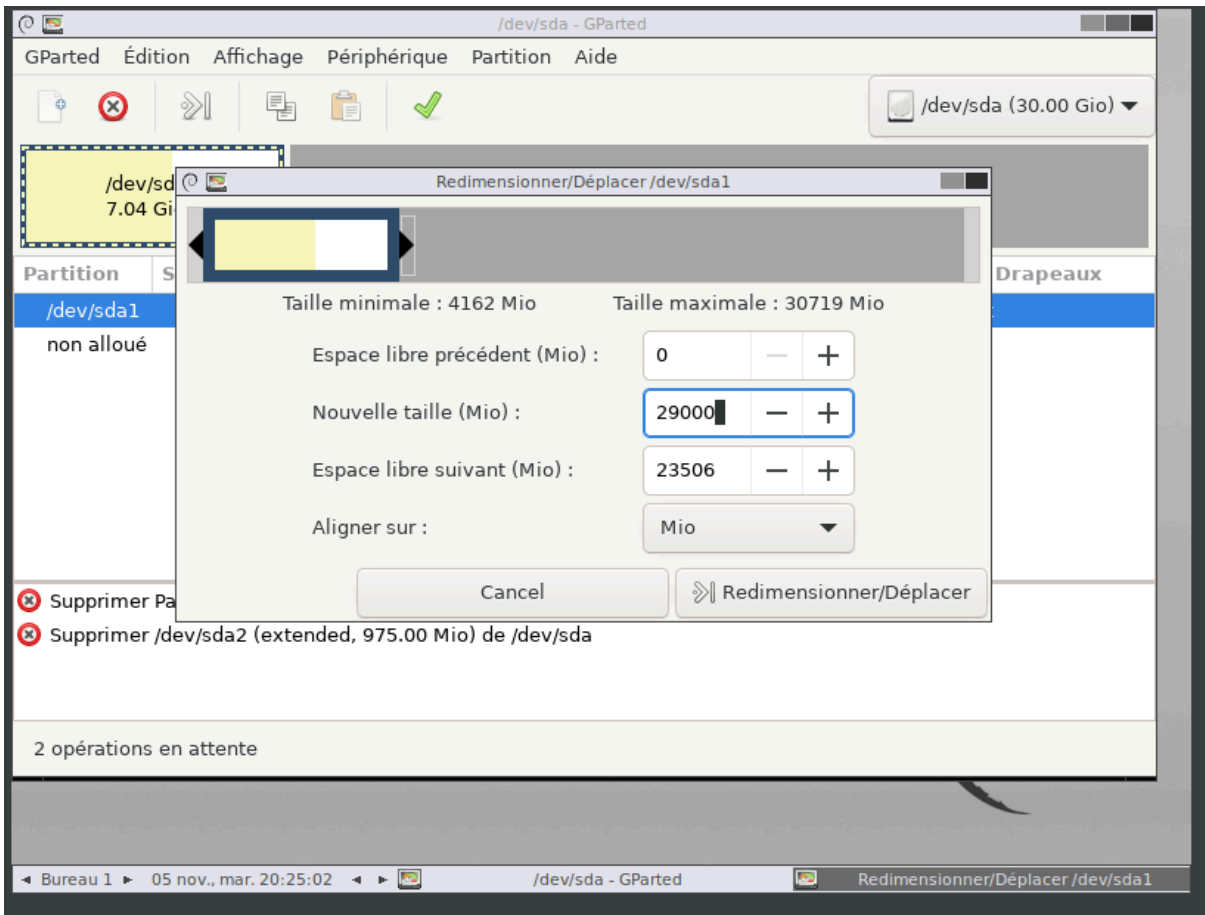
- Sélection des choix dans le menu

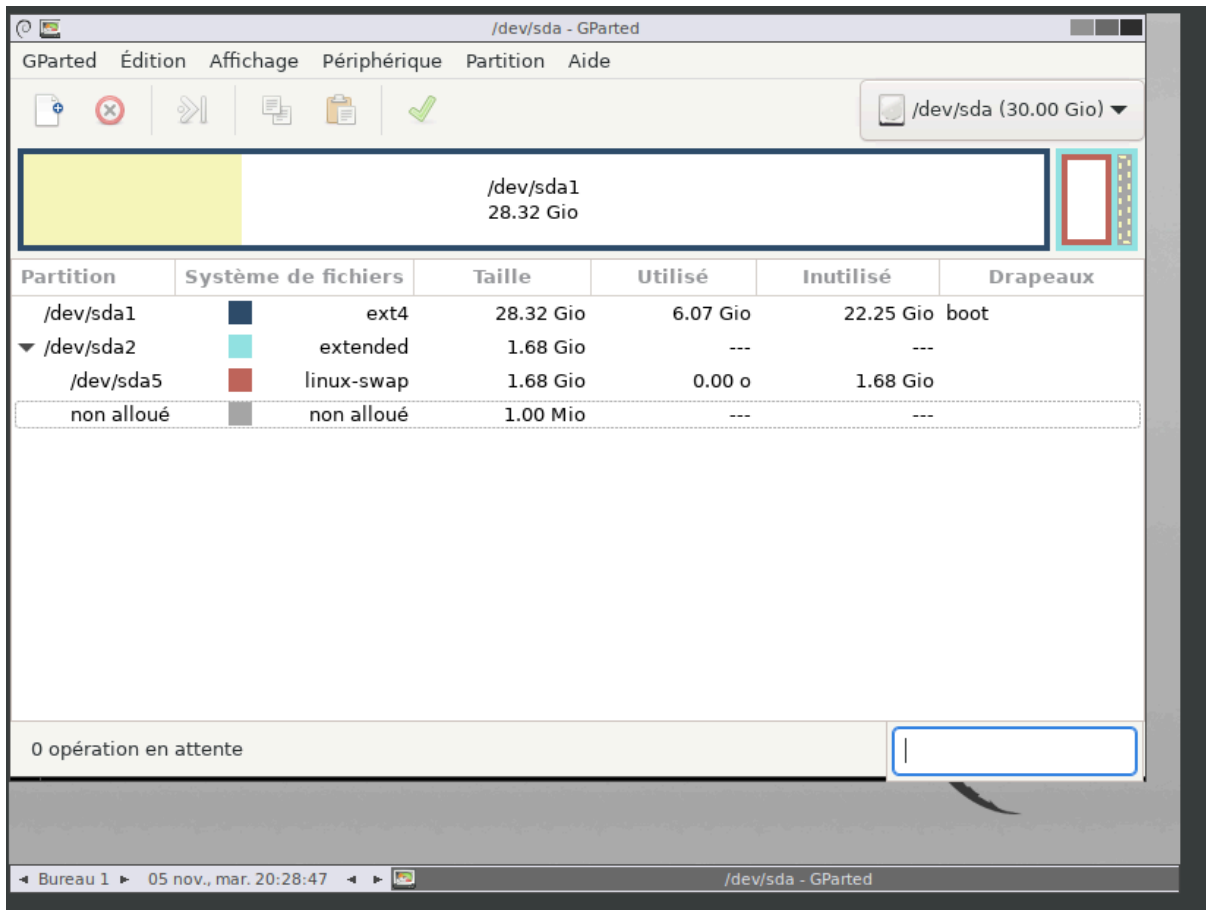




- Suivre des mêmes manipulations que dans l'activité 4

- ⊗ Supprimer Partition logique (linux-swap, 975.00 Mio) de /dev/sda
- ⊗ Supprimer /dev/sda2 (extended, 975.00 Mio) de /dev/sda





- Ouverture de 2 nouveaux terminales.
- Commande utilisée : **sudo gedit /etc/fstab**

```
debian@debian:~$ sudo gedit /etc/fstab
sudo: gedit : commande introuvable
```

Il Faut donc installer gedit

- Commande utilisée : **sudo apt install gedit**

```
debian@debian:~$ sudo apt install gedit
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-5.10.0-18-amd64
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  aspell aspell-en bubblewrap dictionaries-common docbook-xml emacsen-commo
  enchant-2 fonts-dejavu fonts-dejavu-extra gedit-common girl1.2-gtksource-4
  girl1.2-peas-1.0 gnome-desktop3-data gstreamer1.0-gl gstreamer1.0-libav
  gstreamer1.0-plugins-bad gstreamer1.0-plugins-good gstreamer1.0-x
  hunspell-en-us libamtk-5-0 libamtk-5-common libaspell15 libde265-0
  libenchant-2-2 libfluidsynth2 libgles2 libgnome-desktop-3-19
  libgraphene-1.0-0 libgspell-1-2 libgspell-1-common libgssdp-1.2-0
  libgstreamer-glib1.0-0 libgstreamer-plugins-bad1.0-0 libgtksourceview-4-0
```

```

Terminal - debian@debian: ~
Fichier Édition Affichage Terminal Onglets Aide
debian@debian:~$ sudo gedit /etc/fstab

Ouvrir fstab /etc Enregistrer

1 # /etc/fstab: static file system information.
2 #
3 # Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
4 # device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
5 # that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
6 #
7 # systemd generates mount units based on this file, see systemd.mount(5).
8 # Please run 'systemctl daemon-reload' after making changes here.
9 #
10 # <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
11 # / was on /dev/sda1 during installation
12 UUID=9730b068-2480-48e5-bd54-3c43af8caac6 / ext4 errors=remount-ro 0 1
13 # swap was on /dev/sda5 during installation
14 UUID=341ee70f-6556-49c7-ba95-eb8a0ee9d807 none swap sw 0 0
15 /dev/sr0 /media/cdrom0 udf,iso9660 user,noauto 0 0
16 /dev/sr1 /media/cdrom1 udf,iso9660 user,noauto 0 0

```

```

Terminal - debian@debian: ~
Fichier Édition Affichage Terminal Onglets Aide
debian@debian:~$ sudo blkid
[sudo] Mot de passe de debian :
/dev/sda1: UUID="9730b068-2480-48e5-bd54-3c43af8caac6" BLOCK_SIZE="4096" TYPE="ext4" PARTUUID="35613218-01"
/dev/sda5: UUID="ec1bd8ae-ef91-49be-ab06-e2ffd597ee09" TYPE="swap" PARTUUID="35613218-05"

```

- Remplacement du uuid de la partition swap dans /etc/fstab par celui copié dans blkid.

```

Ouvrir fstab /etc Enregistrer

1 # /etc/fstab: static file system information.
2 #
3 # Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
4 # device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
5 # that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
6 #
7 # systemd generates mount units based on this file, see systemd.mount(5).
8 # Please run 'systemctl daemon-reload' after making changes here.
9 #
10 # <file system> <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
11 # / was on /dev/sda1 during installation
12 UUID=9730b068-2480-48e5-bd54-3c43af8caac6 / ext4 errors=remount-ro 0 1
13 # swap was on /dev/sda5 during installation
14 UUID=ec1bd8ae-ef91-49be-ab06-e2ffd597ee09 none swap sw 0 0
15 /dev/sr0 /media/cdrom0 udf,iso9660 user,noauto 0 0
16 /dev/sr1 /media/cdrom1 udf,iso9660 user,noauto 0 0

```

2. Installation des applications

- 2.1 Navigateurs Web :

- Commande à taper :

- *firefox-esr*

```
debian@debian:~$ sudo apt install firefox-esr
[sudo] Mot de passe de debian :
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-5.10.0-18-amd64
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  libevent-2.1-7
Paquets suggérés :
  fonts-stix | otf-stix fonts-lmodern
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  firefox-esr libevent-2.1-7
0 mis à jour, 2 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 70,3 Mo dans les archives.
Après cette opération, 259 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
```

- *firefox-esr-l10n-fr*

```
debian@debian:~$ sudo apt install firefox-esr-l10n-fr
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-5.10.0-18-amd64
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  hunspell-fr hunspell-fr-classical
Paquets suggérés :
  hunspell
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  firefox-esr-l10n-fr hunspell-fr hunspell-fr-classical
0 mis à jour, 3 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 1 023 ko dans les archives.
Après cette opération, 3 730 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
```

- chromium

```
debian@debian:~$ sudo apt install chromium
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-5.10.0-18-amd64
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  chromium-common chromium-sandbox cups-pk-helper fonts-liberation
  gir1.2-notify-0.7 gir1.2-packagekitglib-1.0 gir1.2-polkit-1.0
  gir1.2-secret-1 libappstream4 libglib2.0-bin libjsoncpp24 libminizip1
  libpackagekit-glib2-18 libstemmer0d libu2f-udev libxnvctrl0 libyaml-0-2
  packagekit packagekit-tools python3-certifi python3-chardet python3-cups
  python3-cupshelpers python3-dbus python3-idna python3-requests python3-smbc
  system-config-printer system-config-printer-common
  system-config-printer-udev
Paquets suggérés :
```

- chromium-l10n

```
debian@debian:~$ sudo apt install chromium-l10n
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-5.10.0-18-amd64
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  chromium-l10n
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 6 961 ko dans les archives.
Après cette opération, 93,4 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye/main amd64 chromium-l10
n all 120.0.6099.224-1-deb11u1 [6 961 kB]
6 961 ko réceptionnés en 0s (37,3 Mo/s)
Sélection du paquet chromium-l10n précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 118980 fichiers et répertoires déjà installés.
)
Préparation du dépaquetage de ../chromium-l10n_120.0.6099.224-1-deb11u1_all.deb
...
```

Commande utilisée : **sudo apt update**

```
debian@debian:~$ sudo apt update
Atteint :1 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye InRelease
Réception de :2 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security InRelease [27,2 kB]
Réception de :3 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye-updates InRelease [44,1 kB]
Réception de :4 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security/main amd64 Packages [307 kB]
Réception de :5 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security/main Translation-en [198 kB]
```

Commande utilisée : **sudo apt upgrade**

```
debian@debian:~$ sudo apt 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
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-5.10.0-18-amd64
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Les paquets suivants seront mis à jour :
  firefox-esr firefox-esr-l10n-fr libssl1.1 openssl xserver-common
  xserver-xorg-core xserver-xorg-legacy
7 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 81,4 Mo dans les archives.
Après cette opération, 177 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
```

- 2.2 Client de messagerie :

- Commande à taper :

- *thunderbird*

```
debian@debian:~$ sudo apt install thunderbird
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-5.10.0-18-amd64
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  libotr5 psmisc
Paquets suggérés :
  libotr5-bin fonts-lyx
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  libotr5 psmisc thunderbird
0 mis à jour, 3 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 65,9 Mo dans les archives.
Après cette opération, 261 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
```

- *thunderbird-l10n-fr*

```
debian@debian:~$ sudo apt install thunderbird-l10n-fr
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-5.10.0-18-amd64
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  thunderbird-l10n-fr
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 832 ko dans les archives.
Après cette opération, 995 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security/main amd64 thunderbird-l10n-fr all 1:128.4.0esr-1~deb11u1 [832 kB]
832 ko réceptionnés en 0s (10,9 Mo/s)
Sélection du paquet thunderbird-l10n-fr précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 119282 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de ../thunderbird-l10n-fr_1%3a128.4.0esr-1~deb11u1_all.deb ...
Dépaquetage de thunderbird-l10n-fr (1:128.4.0esr-1~deb11u1) ...
```

- Configuration et test :

Configurez votre adresse e-mail existante

Pour utiliser votre adresse e-mail actuelle, remplissez vos identifiants.
Thunderbird recherchera automatiquement une configuration fonctionnelle et recommandée du serveur

Votre nom complet

 ⓘ

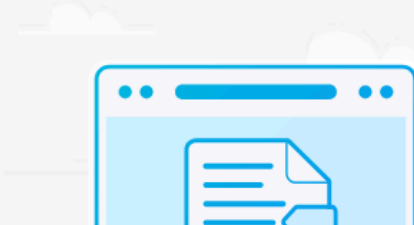
Adresse e-mail

 ⓘ

Mot de passe

 ⓘ

Retenir le mot de passe



✓ Les paramètres suivants ont été trouvés en sondant le serveur donné :

Paramètres du serveur

SERVEUR ENTRANT

Protocole :	IMAP ▼
Nom d'hôte :	<input type="text" value="imap.univ-lehavre.fr"/>
Port :	<input type="text" value="143"/> ▲ ▼
Sécurité de la connexion :	Aucun ▼
Méthode d'authentification :	Mot de passe normal ▼
Nom d'utilisateur :	<input type="text" value="pd240244"/>

SERVEUR SORTANT

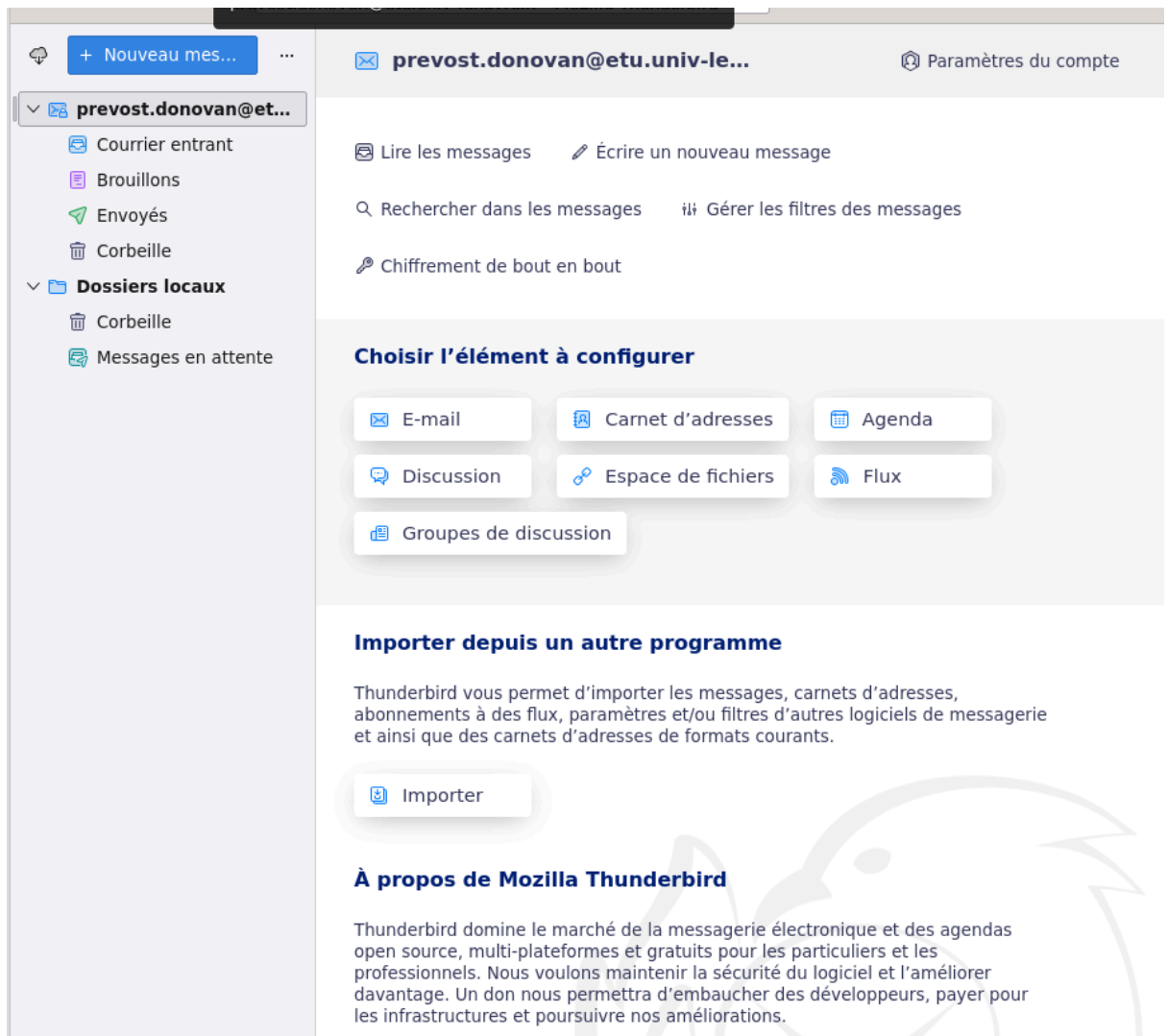
Nom d'hôte :	<input type="text" value="smtp.univ-lehavre.fr"/>
Port :	<input type="text" value="587"/> ▲ ▼
Sécurité de la connexion :	Aucun ▼
Méthode d'authentification :	Mot de passe normal ▼
Nom d'utilisateur :	<input type="text" value="pd240244"/>

[Configuration avancée](#)

Retester

Annuler

Terminé



- **2.3 Suite traitement de texte LibreOffice:**

- Commande à taper :

- *libreoffice*

```

debian@debian:~$ sudo apt install libreoffice
[sudo] Mot de passe de debian :
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-5.10.0-18-amd64
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  ant ant-optional ca-certificates-java coinor-libcbc3 coinor-libcgl1
  coinor-libclpl coinor-libcoinmplv5 coinor-libcoinutils3v5 coinor-libosilv5
  default-jre default-jre-headless firebird3.0-common firebird3.0-common-doc
  firebird3.0-server-core firebird3.0-utils fonts-crosextra-caladea
  fonts-crosextra-carlito fonts-liberation2 fonts-linuxlibertine
  fonts-noto-core fonts-noto-extra fonts-noto-mono fonts-noto-ui-core
  fonts-opensymbol fonts-sil-gentium fonts-sil-gentium-basic
  gstreamer1.0-plugins-ugly java-common libabw-0.1-1 libactivation-java
  libaopalliance-java libapache-poi-java libapache-pom-java libargs4j-java
  libatinject-jsr330-api-java libatk-wrapper-java libatk-wrapper-java-jni
  libbase-java libbcmail-java libbcprov-java libbcprov-java
  libboost-filesystem1.74.0 libboost-iostreams1.74.0 libboost-locale1.74.0
  libboost-thread1.74.0 libbsh-java libcdi-api-java libcdr-0.1-1
  libclucene-contrib1v5 libclucene-core1v5 libcmis-0.5.5v5 libcodemodel-java

```

- *libreoffice-l10n-fr*

```

debian@debian:~$ sudo apt install libreoffice-l10n-fr
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-5.10.0-18-amd64
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Paquets suggérés :
  hyphen-fr libreoffice-grammarcheck-fr libreoffice-help-fr mythes-fr
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  libreoffice-l10n-fr
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 838 ko dans les archives.
Après cette opération, 3 629 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security/main
 amd64 libreoffice-l10n-fr all 1:7.0.4-4+deb11u1 [838 kB]
838 ko réceptionnés en 0s (10,3 Mo/s)

```

- 2.4 Éditeurs de texte :

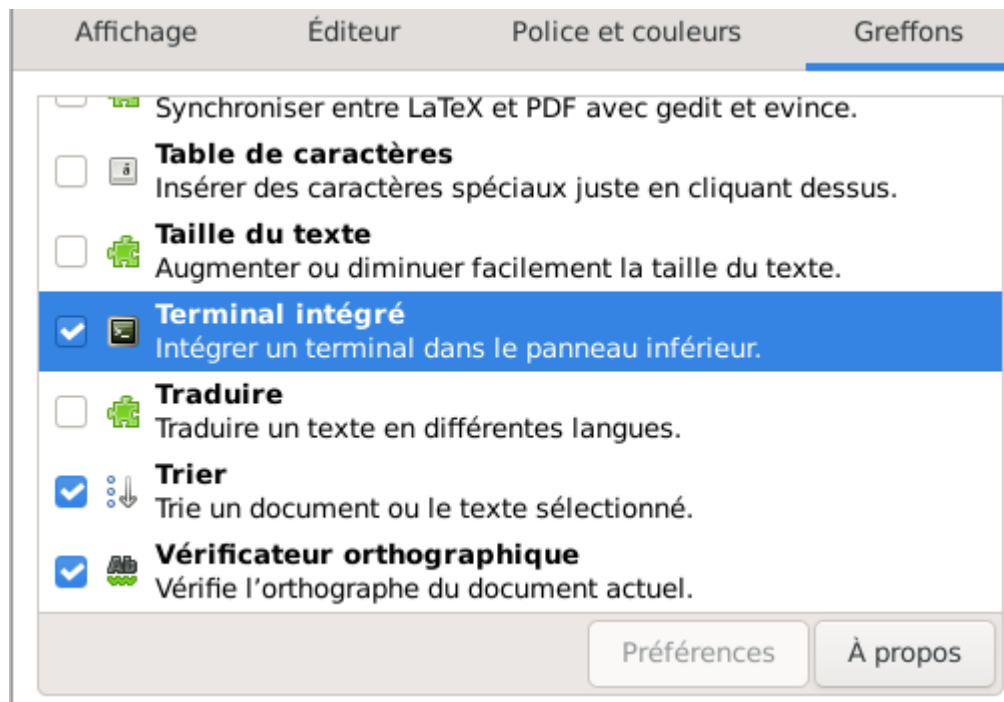
Gedit

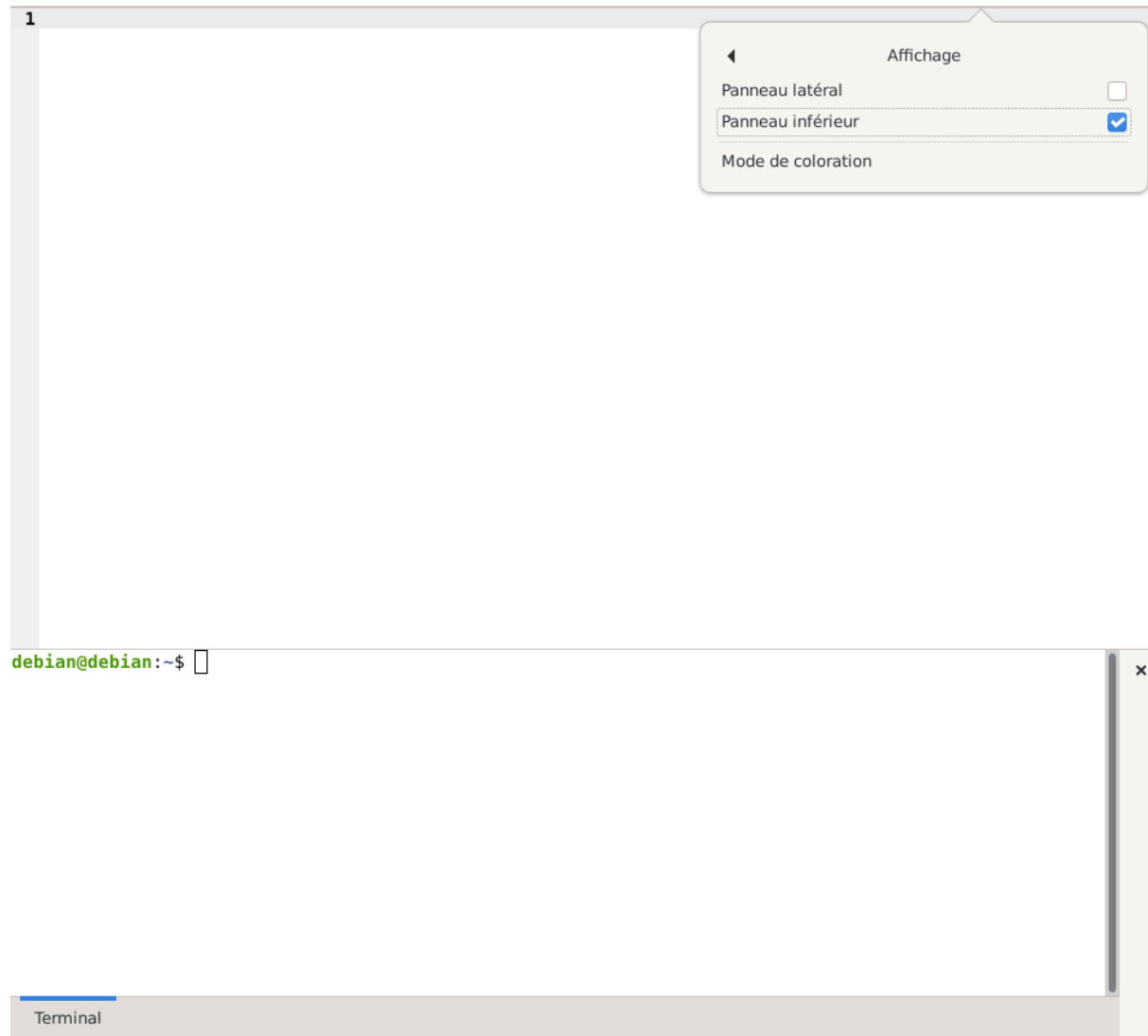
- Commande à taper :

- *gedit-plugins*

```
debian@debian:~$ sudo apt install gedit-plugins
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
 linux-image-5.10.0-18-amd64
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
 gedit-plugin-bookmarks gedit-plugin-bracket-completion
 gedit-plugin-character-map gedit-plugin-code-comment
 gedit-plugin-color-picker gedit-plugin-color-schemer gedit-plugin-commander
 gedit-plugin-draw-spaces gedit-plugin-find-in-files gedit-plugin-git
 gedit-plugin-join-lines gedit-plugin-multi-edit gedit-plugin-session-saver
```

- Ouverture de gedit et activation du terminal :

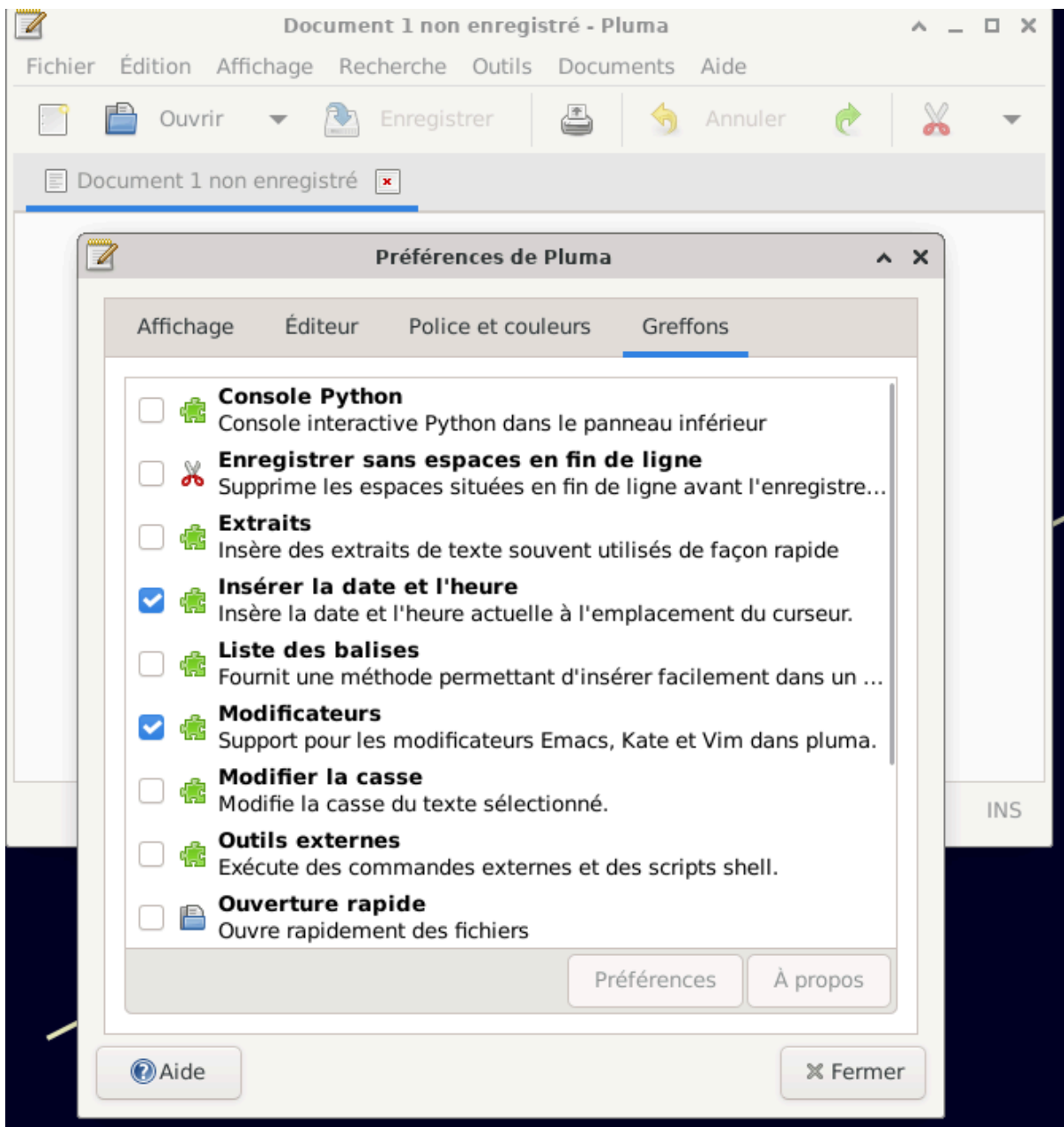




Pluma

- Commande à taper :
 - *sudo apt install pluma*

```
debian@debian:~$ sudo apt install pluma
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-5.10.0-18-amd64
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  gir1.2-gtksource-3.0 gir1.2-pluma-1.0 libgtksourceview-3.0-1
  libgtksourceview-3.0-common mate-desktop-common pluma-common
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  gir1.2-gtksource-3.0 gir1.2-pluma-1.0 libgtksourceview-3.0-1
  libgtksourceview-3.0-common mate-desktop-common pluma pluma-common
0 mis à jour, 7 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 3 447 ko dans les archives.
Après cette opération, 34,4 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Cela va-t-il vous convenir ? [o/N]
```



Bluefish

- Commande à taper : ***sudo apt install bluefish***

```
debian@debian:~$ sudo apt install bluefish
[sudo] Mot de passe de debian :
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-5.10.0-18-amd64
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  bluefish-data bluefish-plugins gcr gnome-keyring gnome-keyring-pkcs11
  gvfs-backends libavahi-glib1 libgcr-ui-3-1 libgdata-common libgdata22
  libgoa-1.0-0b libgoa-1.0-common libmtp-common libmtp-runtime libmtp9
  libnfs13 libpam-gnome-keyring p11-kit p11-kit-modules pinentry-gnome3
Paquets suggérés :
  csstidy dos2unix libxml2-utils php-codesniffer pylint tidy weblint-perl
  | weblint samba-common pinentry-doc
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  bluefish bluefish-data bluefish-plugins gcr gnome-keyring
  gnome-keyring-pkcs11 gvfs-backends libavahi-glib1 libgcr-ui-3-1
  libgdata-common libgdata22 libgoa-1.0-0b libgoa-1.0-common libmtp-common
  libmtp-runtime libmtp9 libnfs13 libpam-gnome-keyring p11-kit p11-kit-modules
  pinentry-gnome3
0 mis à jour, 21 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 7 037 ko dans les archives.
```

- 2.5 Visionneur de documents pdf :
- Commande utilisée : ***sudo apt install evince***

```
debian@debian:~$ sudo apt install evince
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-5.10.0-18-amd64
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  evince-common fonts-droid-fallback fonts-urw-base35 libdjvulibre-text
  libdjvulibre21 libevdocument3-4 libevview3-3 libgs9 libgs9-common libgxps2
  libidn11 libijs-0.35 libjbig2dec0 libkpathsea6 libnautilus-extension1a
  libspectrel1 libsyntax2
Paquets suggérés :
  nautilus-sendto unrar fonts-noto fonts-freefont-otf | fonts-freefont-ttf
  fonts-texgyre
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  evince evince-common fonts-droid-fallback fonts-urw-base35 libdjvulibre-text
  libdjvulibre21 libevdocument3-4 libevview3-3 libgs9 libgs9-common libgxps2
  libidn11 libijs-0.35 libjbig2dec0 libkpathsea6 libnautilus-extension1a
  libspectrel1 libsyntax2
0 mis à jour, 18 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
```

- 2.6 Traitement d'images :

Inkscape

Commande utilisée : ***sudo apt install inkscape***

```

debian@debian:~$ sudo apt install inkscape
[sudo] Mot de passe de debian :
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-5.10.0-18-amd64
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  fig2dev gawk ghostscript gsfonts imagemagick imagemagick-6-common
  imagemagick-6.q16 libgcl libgdl-3-5 libgdl-3-common libgsl25 libgslcblas0
  libgtkspell3-3-0 libheif1 libimage-magick-perl libimage-magick-q16-perl
  libjxr-tools libjxr0 liblqr-1-0 libmagick++-6.q16-8 libmagickcore-6.q16-6
  libmagickcore-6.q16-6-extra libmagickwand-6.q16-6 libnetpbm10 libpotrace0
  libsigsegv2 libwmf-bin libwmf0.2-7 netpbm python3-bs4 python3-html5lib
  python3-lxml python3-numpy python3-scour python3-soupsieve
  python3-webencodings
Paquets suggérés :
  xfig gawk-doc ghostscript-x imagemagick-doc autotrace cups-bsd l lpr l lprng

```

Gimp

Commande utilisée : **sudo apt install gimp**

```

debian@debian:~$ sudo apt install gimp
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-5.10.0-18-amd64
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  gimp-data graphviz libamd2 libann0 libbabl-0.1-0 libcamd2 libccolamd2
  libcdt5 libcgraph6 libcholmod3 libexiv2-27 libgail-common libgail18
  libgegl-0.4-0 libgegl-common libgexiv2-2 libgimp2.0 libgtk2.0-0
  libgtk2.0-bin libgtk2.0-common libgts-0.7-5 libgts-bin libgvc6 libgvpr2
  liblab-gamut1 libmetis5 libmypaint-1.5-1 libmypaint-common libpathplan4
  libray20 libumfpack5

```

- 2.7 Java 19 :

- Téléchargement de l'archive [jdk-19 linux-x64 bin.deb](#)

- Configurer l'archive java en mode super utilisateur :

Commande : ***sudo dpkg -i jdk-19_linux-x64_bin.deb***

```
debian@debian:~/Téléchargements$ sudo dpkg -i jdk-19_linux-x64_bin.deb
Sélection du paquet jdk-19 précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 150016 fichiers et répertoires déjà installés.
)
Préparation du dépaquetage de jdk-19_linux-x64_bin.deb ...
Dépaquetage de jdk-19 (19-ga) ...
dpkg: des problèmes de dépendances empêchent la configuration de jdk-19 :
 jdk-19 dépend de libc6-i386 ; cependant :
   Le paquet libc6-i386 n'est pas installé.
 jdk-19 dépend de libc6-x32 ; cependant :
   Le paquet libc6-x32 n'est pas installé.

dpkg: erreur de traitement du paquet jdk-19 (--install) :
 problèmes de dépendances - laissé non configuré
Des erreurs ont été rencontrées pendant l'exécution :
 jdk-19
```

- Paquet manquants:

- Commande : ***sudo apt --fix-broken install***

```
debian@debian:~/Téléchargements$ sudo apt --fix-broken install
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Correction des dépendances... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
 linux-image-5.10.0-18-amd64
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
 libc6-i386 libc6-x32
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
 libc6-i386 libc6-x32
0 mis à jour, 2 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
1 partiellement installés ou enlevés.
Il est nécessaire de prendre 5 296 ko dans les archives.
Après cette opération, 24,4 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
```

- Mise à jour de la base APT :
 - Commande : ***sudo apt update puis sudo apt upgrade***

```

debian@debian:~/Téléchargements$ sudo apt update
Atteint :1 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye InRelease
Réception de :2 http://ftp.fr.debian.org/debian bullseye-updates InRelease [44,1
kB]
Atteint :3 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security InReleas
e
44,1 ko réceptionnés en 0s (165 ko/s)
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.
debian@debian:~/Téléchargements$ sudo apt 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
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-5.10.0-18-amd64
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
debian@debian:~/Téléchargements$ █

```

- Installation de java 19 :
 - Commande : ***sudo apt install -f***

```

debian@debian:~/Téléchargements$ sudo apt install -f
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Le paquet suivant a été installé automatiquement et n'est plus nécessaire :
  linux-image-5.10.0-18-amd64
Veuillez utiliser « sudo apt autoremove » pour le supprimer.
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.

```

- Installation de java 19 :
 - Commande : ***sudo apt install -f***

- Explication de java “commande introuvable “:

```
debian@debian:/$ java
Syntaxe : java [options] <mainclass> [args...]
          (pour exécuter une classe)
ou java [options] -jar <jarfile> [args...]
          (pour exécuter un fichier JAR)
ou java [options] -m <module>[/<mainclass>] [args...]
          java [options] --module <module>[/<mainclass>] [args...]
          (pour exécuter la classe principale dans un module)

Les arguments suivant la classe principale -jar <jarfile>, -m ou --module
<module>/<mainclass> sont transmis en tant qu'arguments à la classe principale.

où options comprend les éléments suivants :

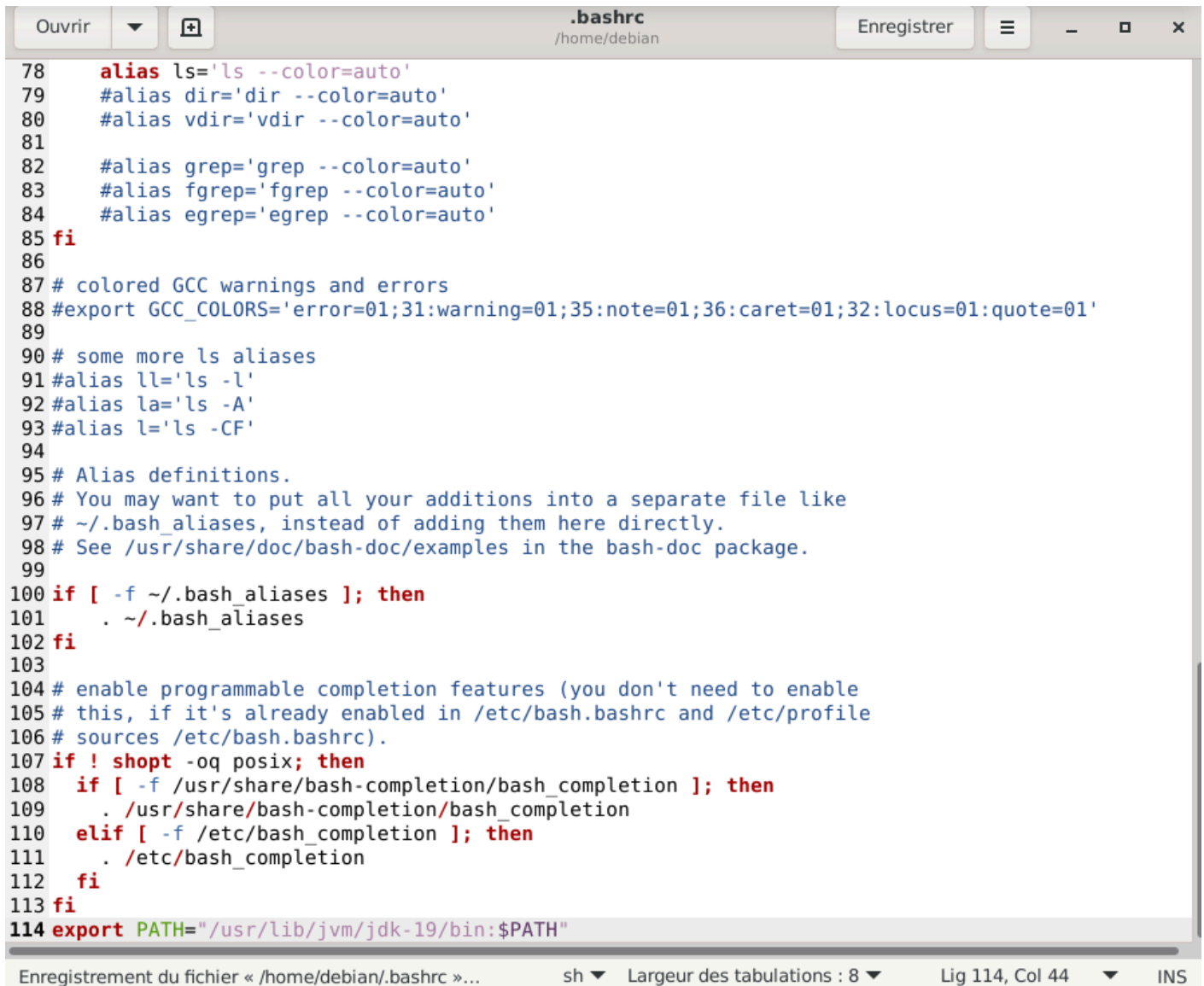
-zero          pour sélectionner la machine virtuelle "zero"
-dcevm         pour sélectionner la machine virtuelle "dcevm"
-cp <chemin de recherche de classe de répertoires et de fichiers ZIP/JAR>
-classpath <chemin de recherche de classe de répertoires et de fichiers ZIP/JAR>
--class-path <chemin de recherche de classe de répertoires et de fichiers ZIP/JAR>
               Liste, avec séparateur :, de répertoires, d'archives JAR
               et d'archives ZIP pour rechercher des fichiers de classe.
-p <chemin de modules>
--module-path <chemin de modules>...
               Liste, avec séparateur {0}, de répertoires, chaque répertoire
               est un répertoire de modules.
--upgrade-module-path <chemin de modules>...
               Liste, avec séparateur {0}, de répertoires, chaque répertoire
               est un répertoire de module qui remplace les modules
               pouvant être mis à niveau dans l'image d'exécution
--add-modules <nom de module>[,<nom de module>...]
               modules racine à résoudre en plus du module initial.
               <nom de module> peut également être ALL-DEFAULT, ALL-SYSTEM,
               ALL-MODULE-PATH.
--list-modules
               répertorier les modules observables et quitter
-d <nom de module>
--describe-module <nom de module>
               décrire un module et quitter
--dry-run      créer une machine virtuelle et charger la classe principale mais ne pas exécuter la méthode principale.
               L'option --dry-run peut être utile pour la validation des
               options de ligne de commande telles que la configuration du système de modules.
--validate-modules
```

Suite à mon installation de java l'erreur commande introuvable n'est pas apparue si c'était le cas cela serait dû à java qui n'est pas dans la variable PATH

- Insertion d'une commande dans le fichier .bashrc :

- Commande :

`export PATH="/usr/lib/jvm/jdk-19/bin:$PATH"`



```
78  alias ls='ls --color=auto'
79  #alias dir='dir --color=auto'
80  #alias vdir='vdir --color=auto'
81
82  #alias grep='grep --color=auto'
83  #alias fgrep='fgrep --color=auto'
84  #alias egrep='egrep --color=auto'
85  fi
86
87  # colored GCC warnings and errors
88  #export GCC_COLORS='error=01;31:warning=01;35:note=01;36:caret=01;32:locus=01:'
89
90  # some more ls aliases
91  #alias ll='ls -l'
92  #alias la='ls -A'
93  #alias l='ls -CF'
94
95  # Alias definitions.
96  # You may want to put all your additions into a separate file like
97  # ~/.bash_aliases, instead of adding them here directly.
98  # See /usr/share/doc/bash-doc/examples in the bash-doc package.
99
100 if [ -f ~/.bash_aliases ]; then
101     . ~/.bash_aliases
102 fi
103
104 # enable programmable completion features (you don't need to enable
105 # this, if it's already enabled in /etc/bash.bashrc and /etc/profile
106 # sources /etc/bash.bashrc).
107 if ! shopt -oq posix; then
108     if [ -f /usr/share/bash-completion/bash_completion ]; then
109         . /usr/share/bash-completion/bash_completion
110     elif [ -f /etc/bash_completion ]; then
111         . /etc/bash_completion
112     fi
113 fi
114 export PATH="/usr/lib/jvm/jdk-19/bin:$PATH"
```

Enregistrement du fichier « /home/debian/.bashrc »... sh Largeur des tabulations : 8 Lig 114, Col 44 INS

- Sauvegarde du fichier :

- Commande : **source ~/.bashrc**

```
debian@debian:/$ source ~/.bashrc
```

- Création d'un dossier :

- Commande : **~/TP/java/paquetage_class/**

```
debian@debian:/$ mkdir -p ~/TP/java/paquetage_class/
```

- Récupération du fichier [iut.jar](#) puis placer dans le dossier précédemment créé

```
debian@debian:~/TP/java/paquetage_class$ ls  
iut.jar
```

- Modification du ClassPath

```
Ouvrir ▾ [🔍] .bashrc /home/debian Enregistrer ☰ - □ ×
79 #alias dir='dir --color=auto'
80 #alias vdir='vdir --color=auto'
81
82 #alias grep='grep --color=auto'
83 #alias fgrep='fgrep --color=auto'
84 #alias egrep='egrep --color=auto'
85 fi
86
87 # colored GCC warnings and errors
88 #export GCC_COLORS='error=01;31:warning=01;35:note=01;36:caret=01;32:locus=01:quote=01'
89
90 # some more ls aliases
91 #alias ll='ls -l'
92 #alias la='ls -A'
93 #alias l='ls -CF'
94
95 # Alias definitions.
96 # You may want to put all your additions into a separate file like
97 # ~/.bash_aliases, instead of adding them here directly.
98 # See /usr/share/doc/bash-doc/examples in the bash-doc package.
99
100 if [ -f ~/.bash_aliases ]; then
101     . ~/.bash_aliases
102 fi
103
104 # enable programmable completion features (you don't need to enable
105 # this, if it's already enabled in /etc/bash.bashrc and /etc/profile
106 # sources /etc/bash.bashrc).
107 if ! shopt -oq posix; then
108     if [ -f /usr/share/bash-completion/bash_completion ]; then
109         . /usr/share/bash-completion/bash_completion
110     elif [ -f /etc/bash_completion ]; then
111         . /etc/bash_completion
112     fi
113 fi
114 export PATH="/usr/lib/jvm/jdk-19/bin:$PATH"
115 export CLASSPATH=~/TP/java/paquetage_class/iut.jar:/home/TP/java/paquetage_class:.
```

- Mise à jour de .bashrc :

- Commande : **source ~/.bashrc**

```
debian@debian:/$ source ~/.bashrc
```

- Création du répertoire: ~/TP/java/paquetage_java/ :

- Commande : **mkdir -p ~/TP/java/paquetage_java/**

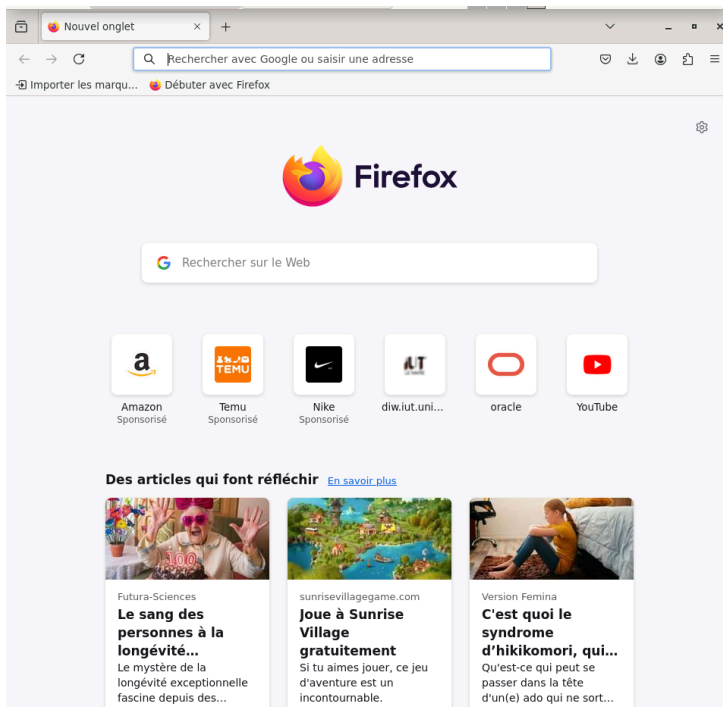
```
debian@debian:~/TP/java/paquetage_class$ mkdir -p ~/TP/java/paquetage_java/
```

- Vérification du bon fonctionnement de java :

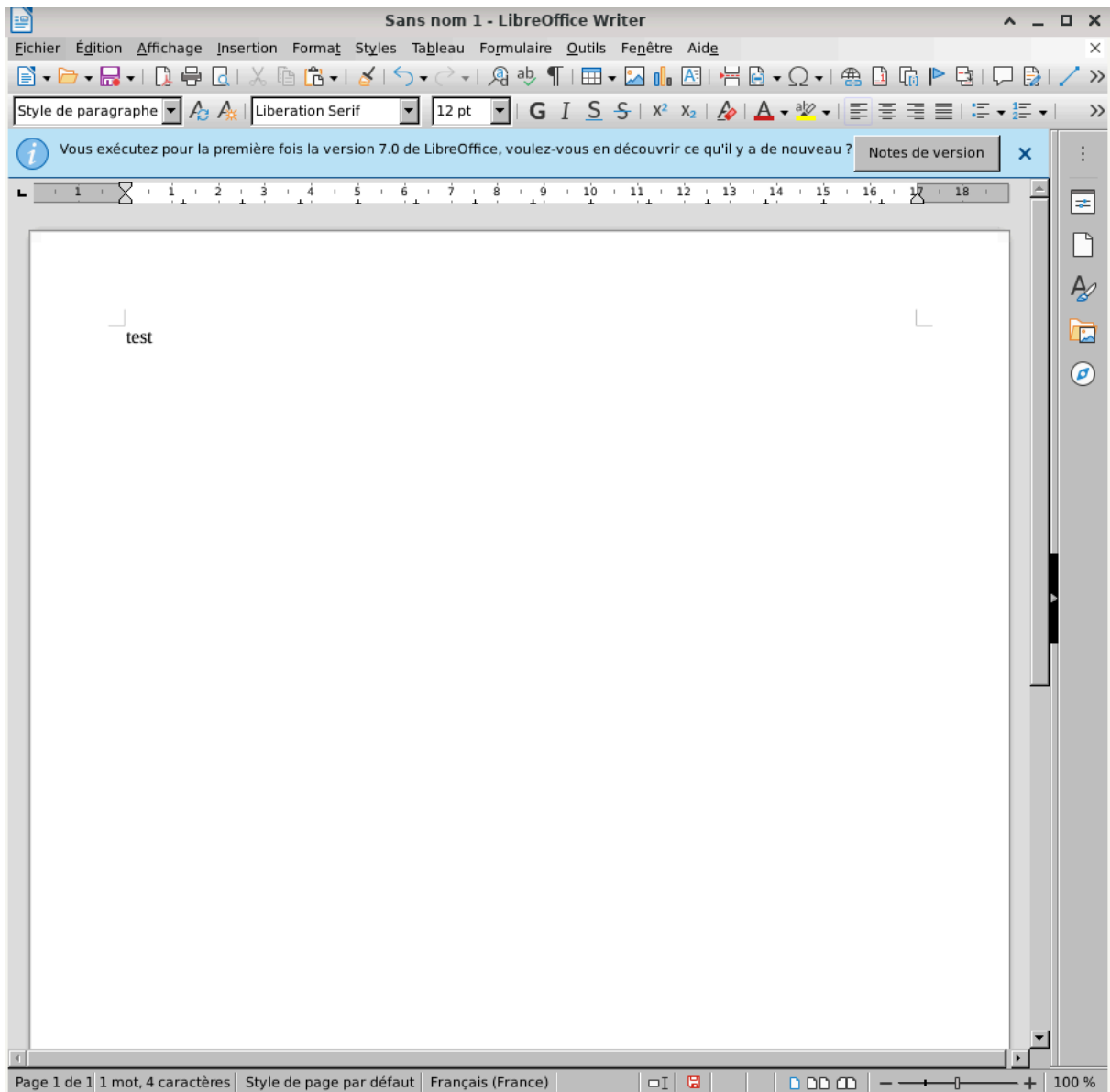
```
debian@debian:~/TP/java$ javac Kehops.java
debian@debian:~/TP/java$ java Kehops
Entrer un nombre : 10
*
***
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
```

Test du bon fonctionnement des différent logiciel installé :

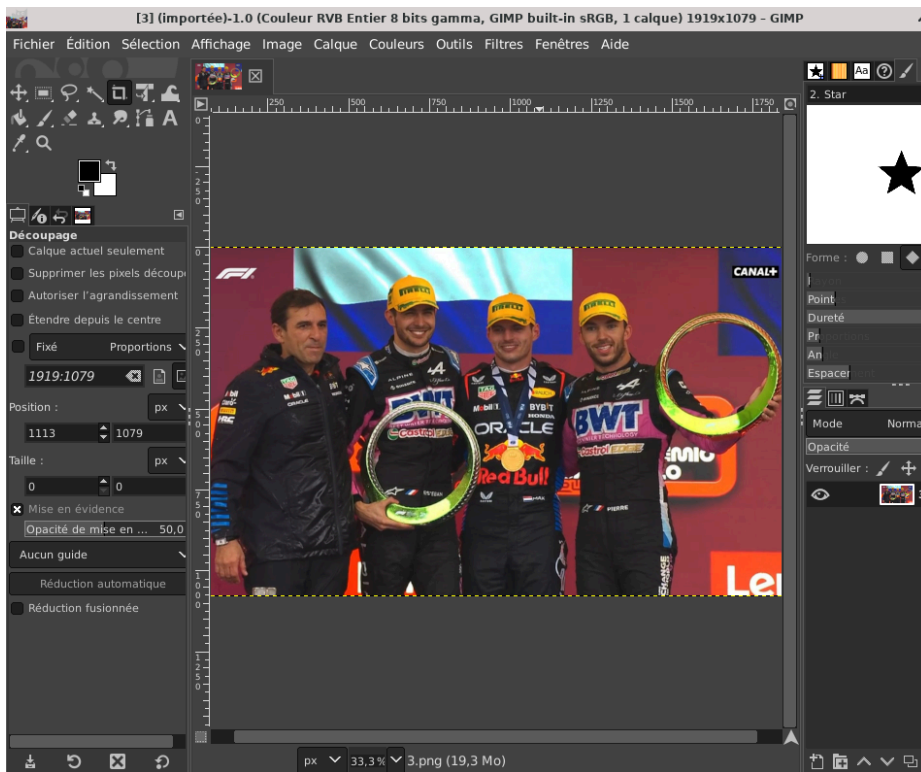
Firefox:



Libre office



Gimp:



Bluefish:

