

Installation et administration d'une machine Linux

F. Lassabe

Contents

1	Introduction	2
2	Installation	2
2.1	Préparation de l'installation	2
2.2	Création et configuration de la machine virtuelle	2
2.3	Installation	6
3	Gestion des logiciels	13
3.1	Le gestionnaire de paquets	13
3.2	Flatpak	13
3.3	Installation des applications invité	14

1 Introduction

L'objectif de ce TP est de mieux connaître la manipulation d'un système GNU/Linux. Son application se fera avec une version d'Ubuntu avec le bureau XFCE, nommée XUbuntu. Dans ce TP, les 3 points suivants seront abordés :

- Installation du système dans une machine virtuelle;
- Mise à jour des paquets logiciels, installation de logiciels;
- Configuration du réseau pour paramétrer la connectivité de la machine.

2 Installation

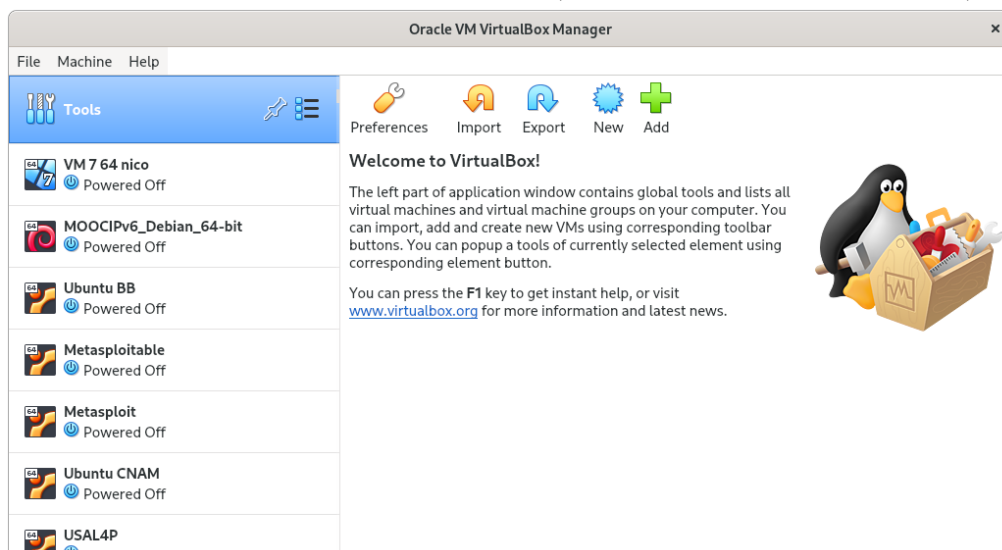
2.1 Préparation de l'installation

Dans un premier temps, afin de pouvoir utiliser XUbuntu, il est nécessaire de l'installer. La première étape consiste à télécharger le support d'installation du système. Pour notre TP, il faut télécharger l'image de disque suivante : <http://ftp.free.fr/mirrors/ftp.xubuntu.com/releases/22.04/release/xubuntu-22.04.5-desktop-amd64.iso>

2.2 Création et configuration de la machine virtuelle

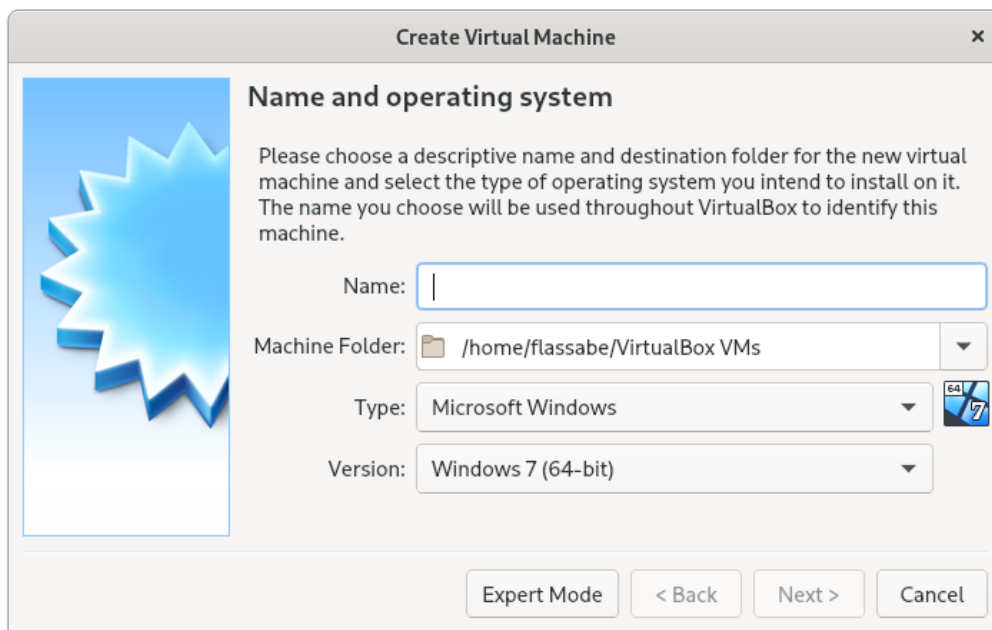
Nous travaillerons dans une machine virtuelle, ce qui nous permet de faire ce que nous voulons avec le système installé, et de ne pas casser l'installation de la machine de travail. Pour cela, suivez ces étapes :

- Lancer VirtualBox, la fenêtre suivante s'affiche (elle peut être légèrement différente) :



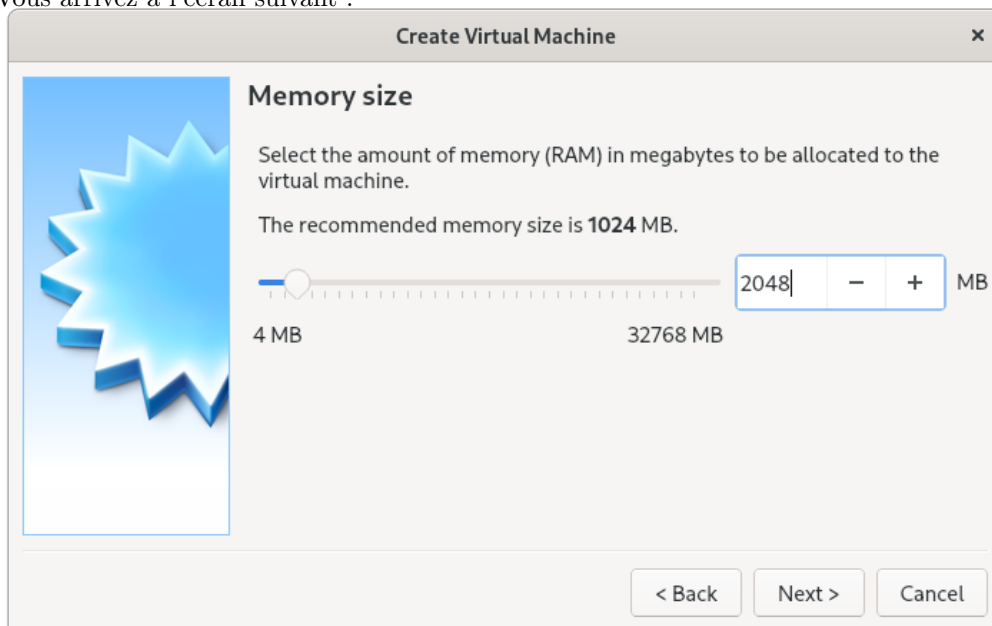
Dans cette fenêtre, cliquer sur "New" pour créer une machine.

- La fenêtre suivante s'affiche :



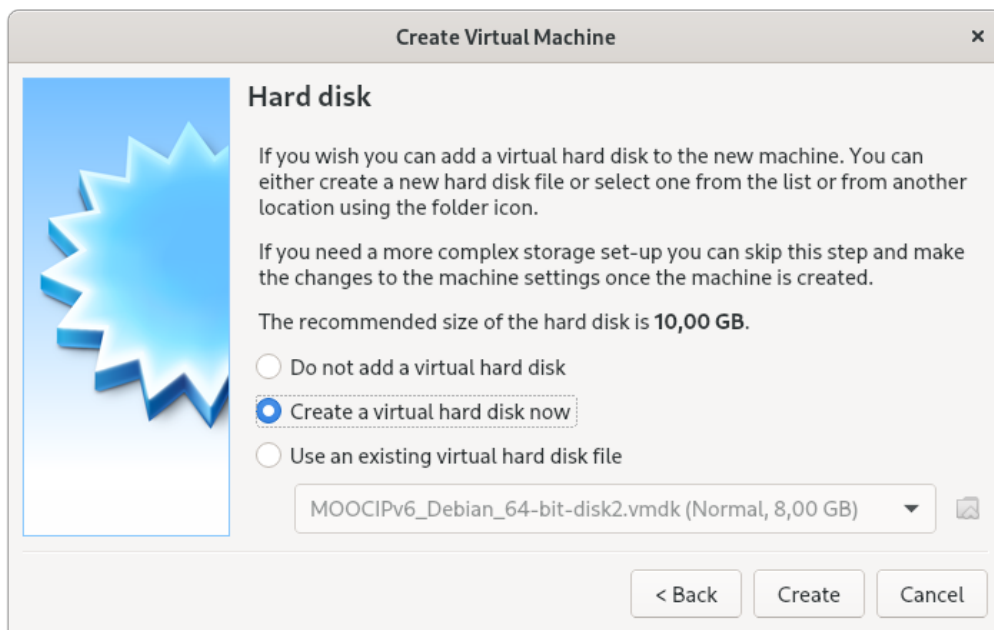
Entrez un nom, par exemple XUbuntu, choisissez Linux pour le type de système, et Ubuntu (64 bits) pour la version. Enfin, cliquez sur Suivant.

- Vous arrivez à l'écran suivant :



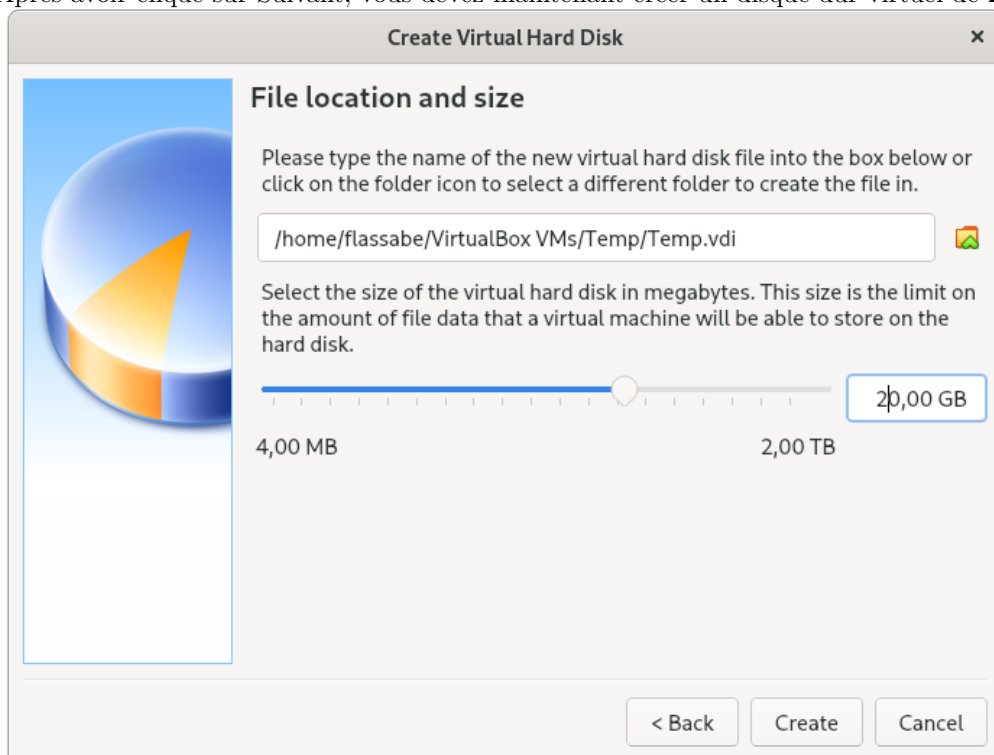
Indiquez 2048 Mo de RAM, comme sur la capture d'écran, puis cliquez sur Suivant.

- Vous arrivez sur ce nouvel écran :



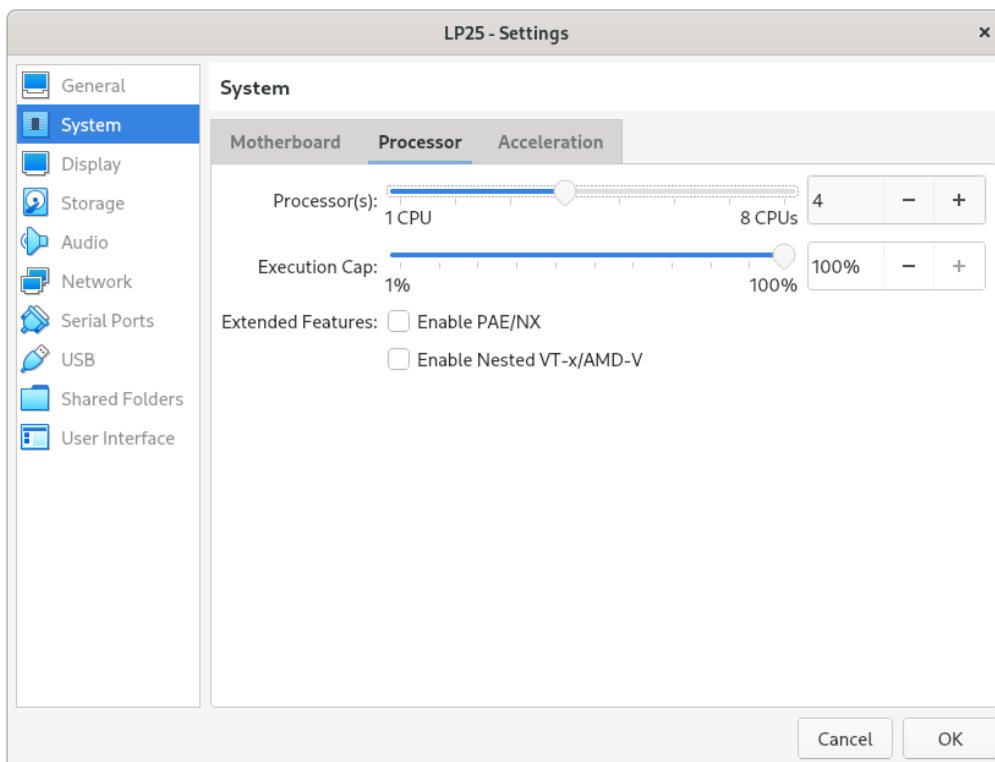
Cliquez simplement sur Créer après avoir choisi Créer un disque dur.

- Après avoir sélectionné le format VDI puis cliqué sur Suivant, vous choisirez l'allocation dynamique (la taille du disque est limitée, mais seule ce qui est effectivement utilisé est alloué par le système hôte). Après avoir cliqué sur Suivant, vous devez maintenant créer un disque dur virtuel de 20 GB :



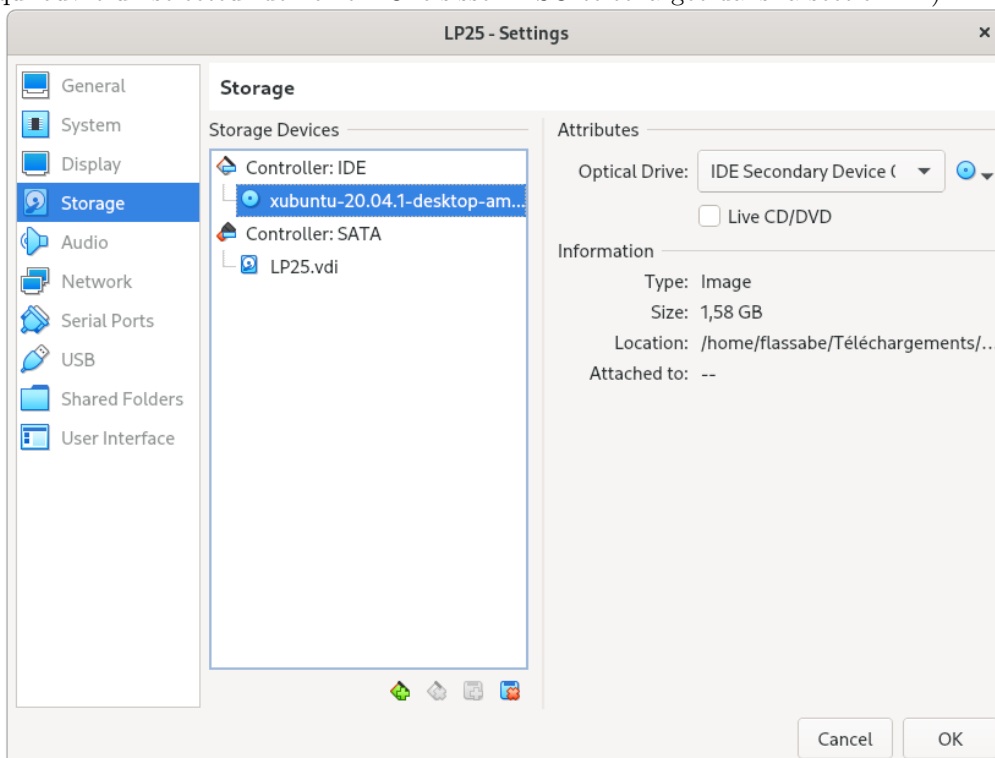
Validez en cliquant sur Créer.

- Ouvrez ensuite les paramètres de la VM, allez dans l'onglet Système, processeur, et allouez la moitié de vos coeurs :



Puis allez dans l'onglet Stockage.

- Sélectionnez le lecteur CD du contrôleur IDE, et "insérez" le CD (petit bouton à droite dans les attributs qui ouvre un sélecteur de fichier. Choisissez l'ISO téléchargée dans la section 2.1)

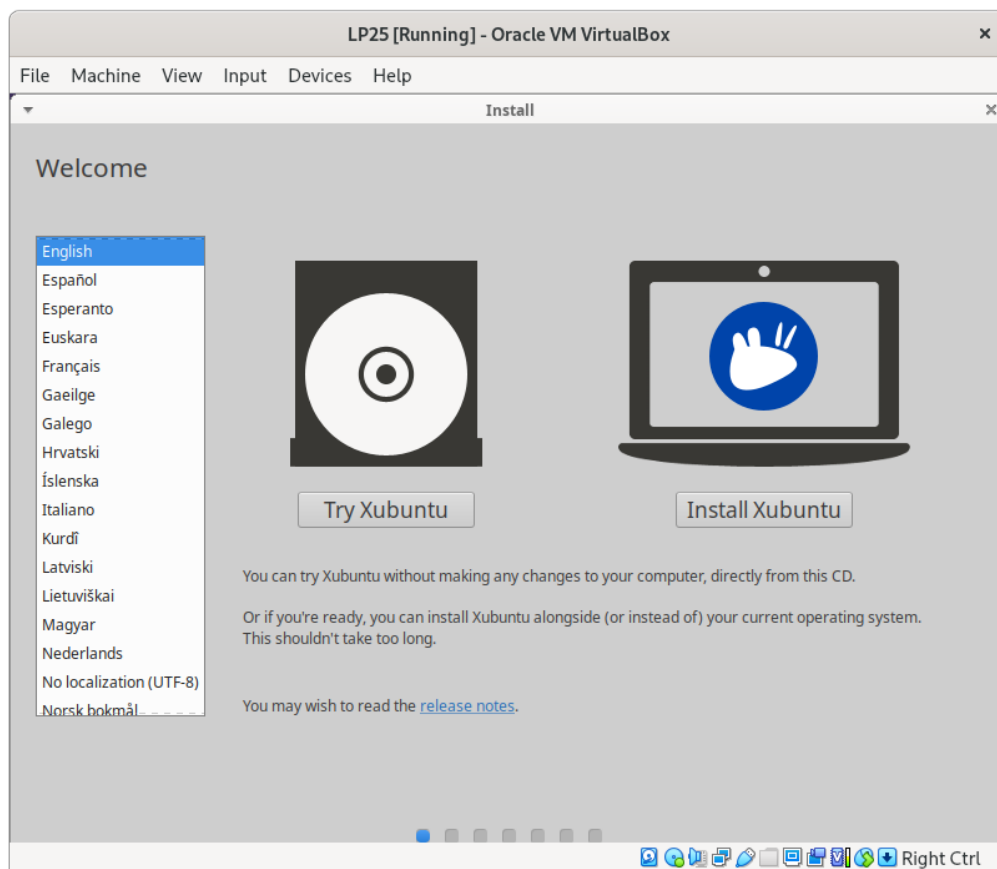


Fermez les paramètres.

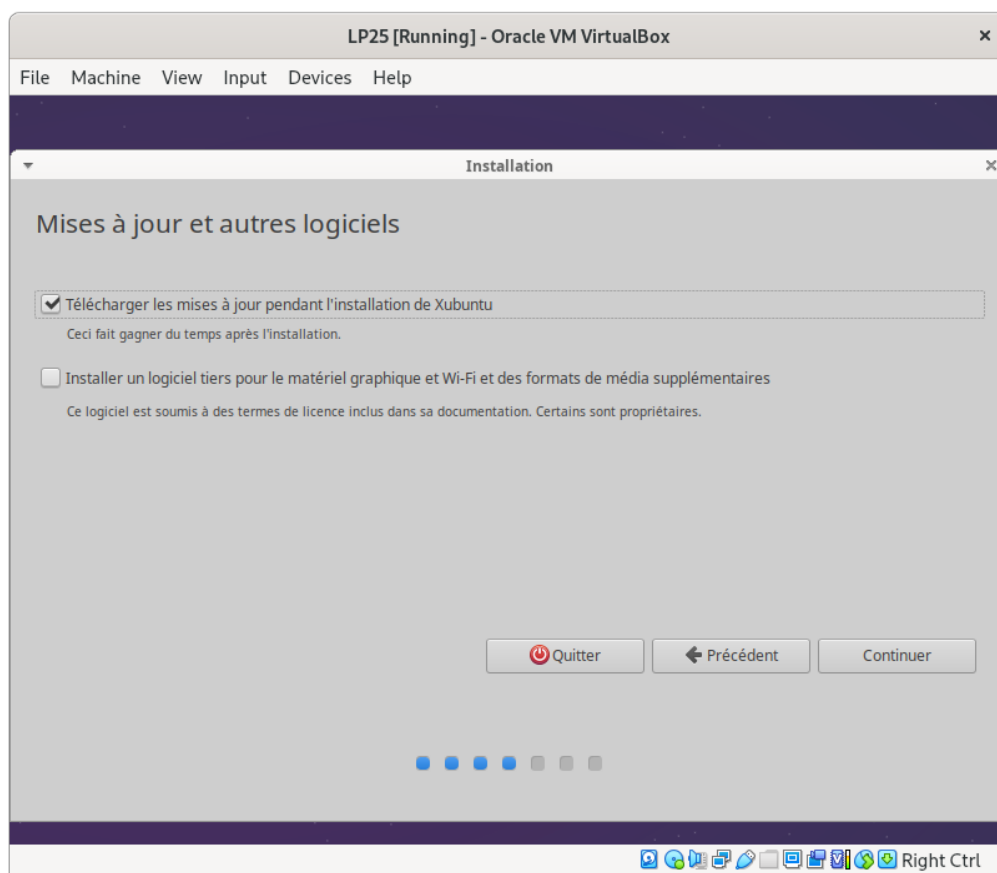
Votre machine virtuelle est maintenant prête pour l'installation du système.

2.3 Installation

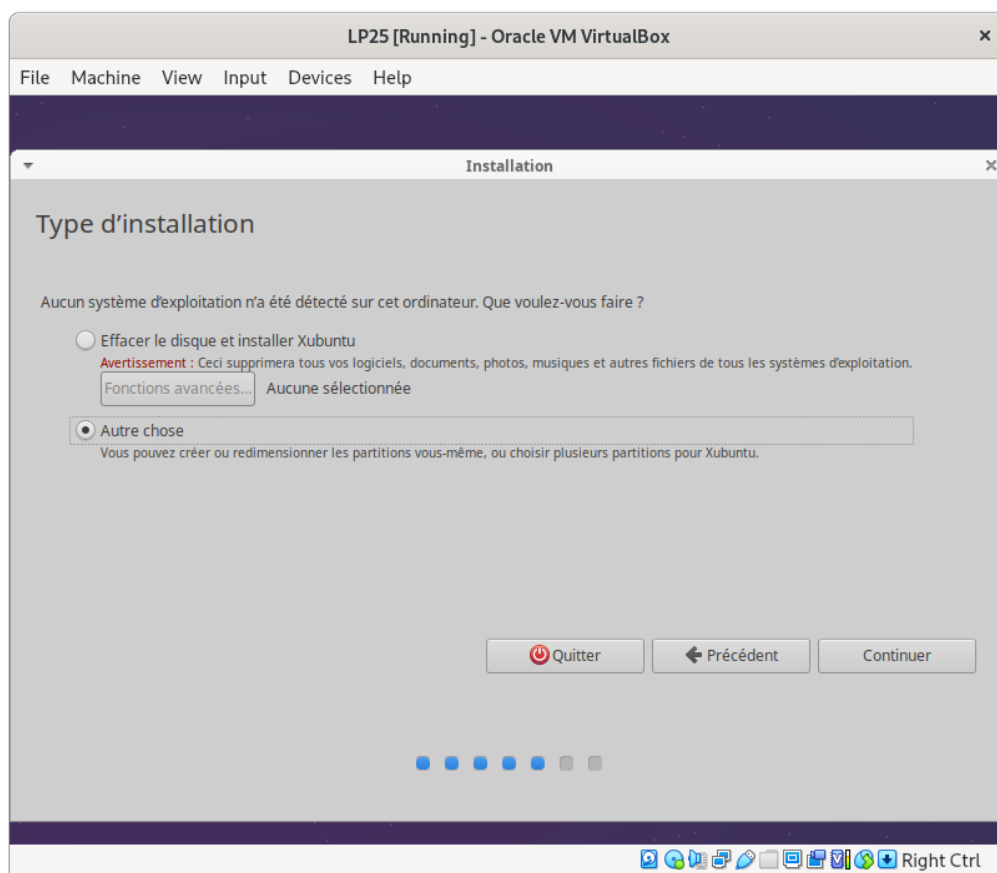
Dans la liste des machines virtuelles, sélectionnez votre VM XUbuntu en cliquant dessus pour que son nom soit en surbrillance, puis cliquez sur Démarrer. Après un temps d'attente, vous arrivez sur l'écran ci-dessous.



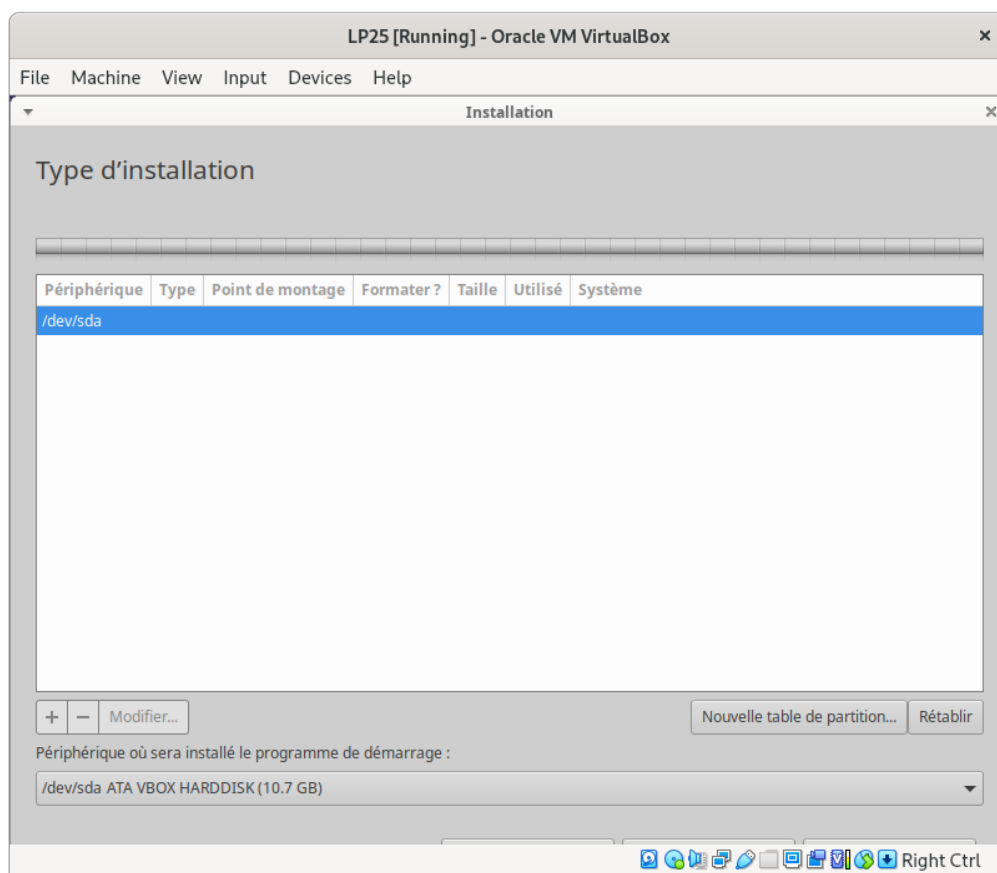
Choisissez la langue "Français" puis cliquez sur "Installer XUbuntu". Vous arrivez à l'écran du choix de la langue. Laissez les choix correspondant au Français, puis cliquez sur Continuer pour arriver à l'écran suivant.



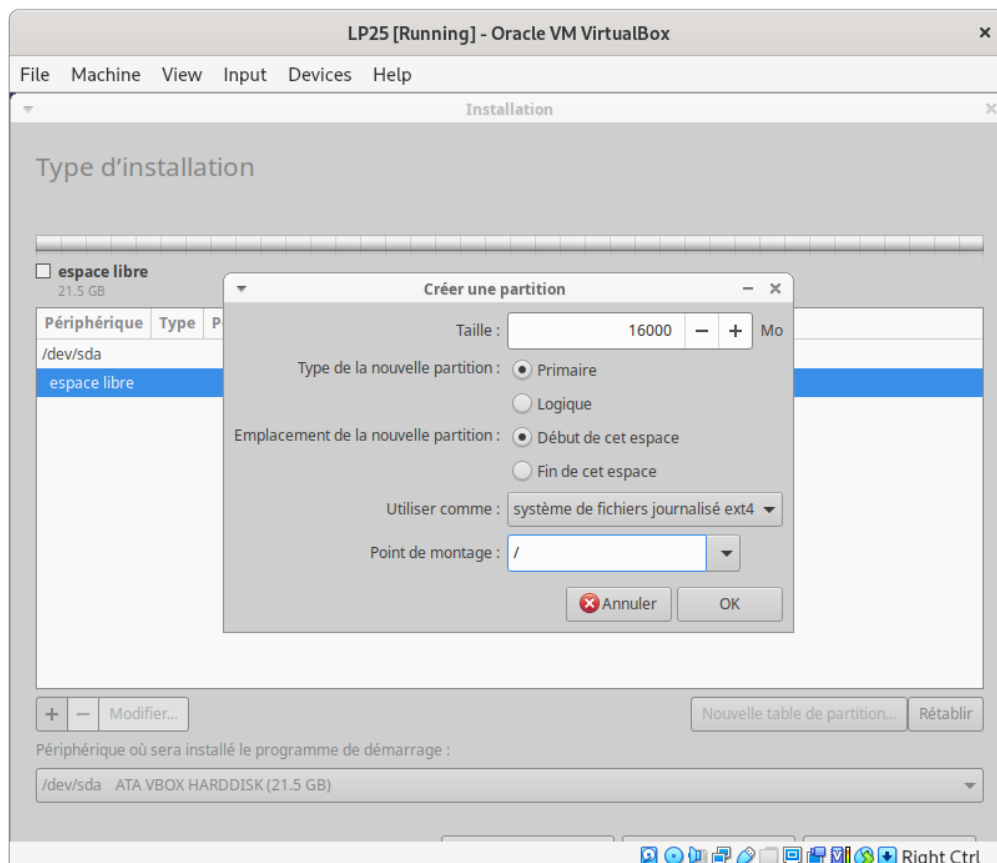
Décochez l'option de téléchargement des paquets à l'installation (elle ne fonctionnera de toutes façons pas sur le réseau de l'UTBM, sauf en étant connecté par *eduroam*) puis cliquez sur continuer. Vous êtes maintenant au choix du support de stockage (votre VM a un disque dur de 20 Go), pour lequel nous allons choisir l'option Autre choix pour effectuer un partitionnement manuel du disque.



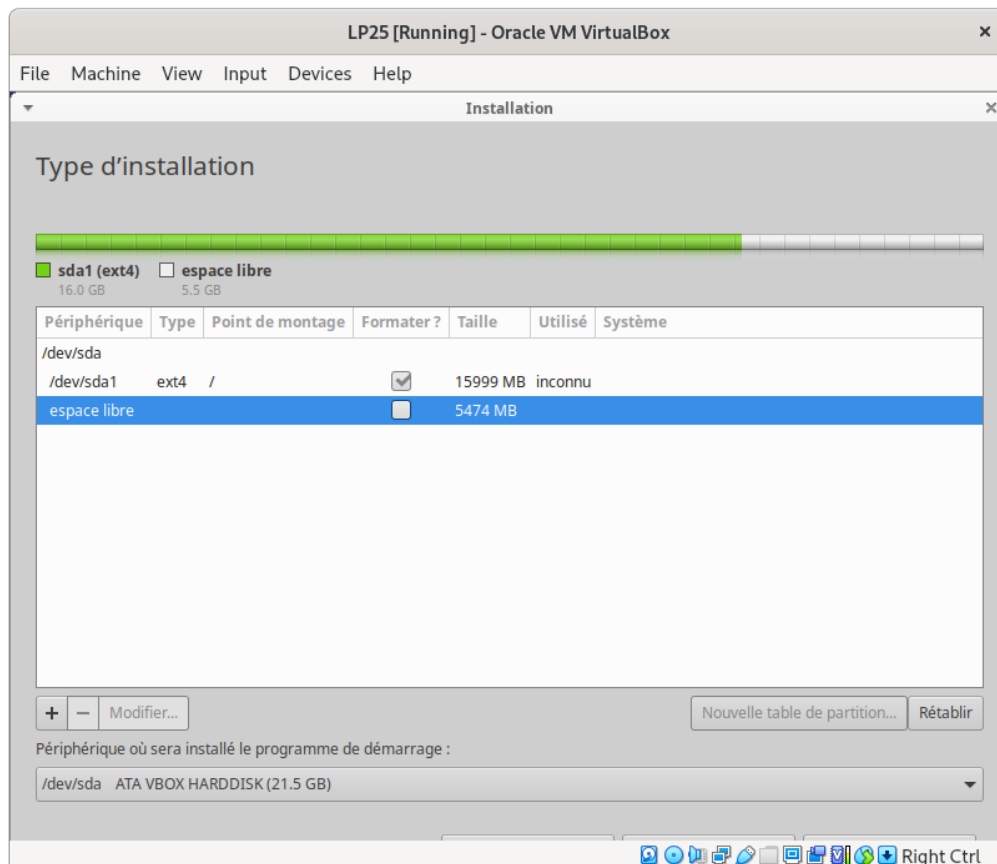
Cliquez sur Continuer. Ceci vous amène à l'outil de partitionnement (avec selon les PC, un bug d'affichage où seul le haut des boutons sont visibles en bas de l'écran. On y voit en haut une barre horizontale pour le moment grise indiquant qu'aucune partition n'est créée, une liste des disques durs disponibles avec les partitions créées (vous n'y voyez que /dev/sda, le disque virtuel non partitionné) et des options.



Cliquez sur Nouvelle table de partition, puis validez (bouton Continuer sur le message popup). Vous visualisez maintenant que /dev/sda a environ 21000 Mo libre, donc non partitionnés. Cliquez sur l'espace libre puis sur le bouton avec le symbole +.



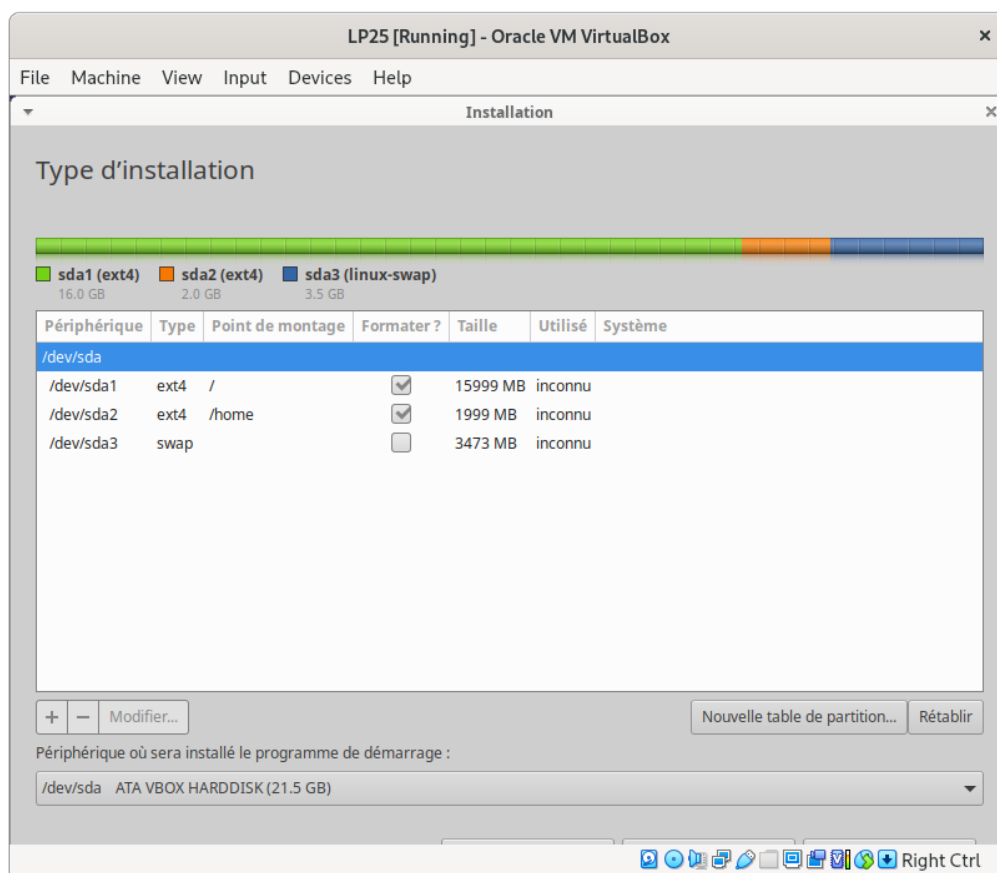
Affectez 16000 Mo à la partition, faites en une partition primaire, au début de l'espace disponible avec / comme point de montage puis validez avec Ok. Vous voyez maintenant votre espace mis à jour.



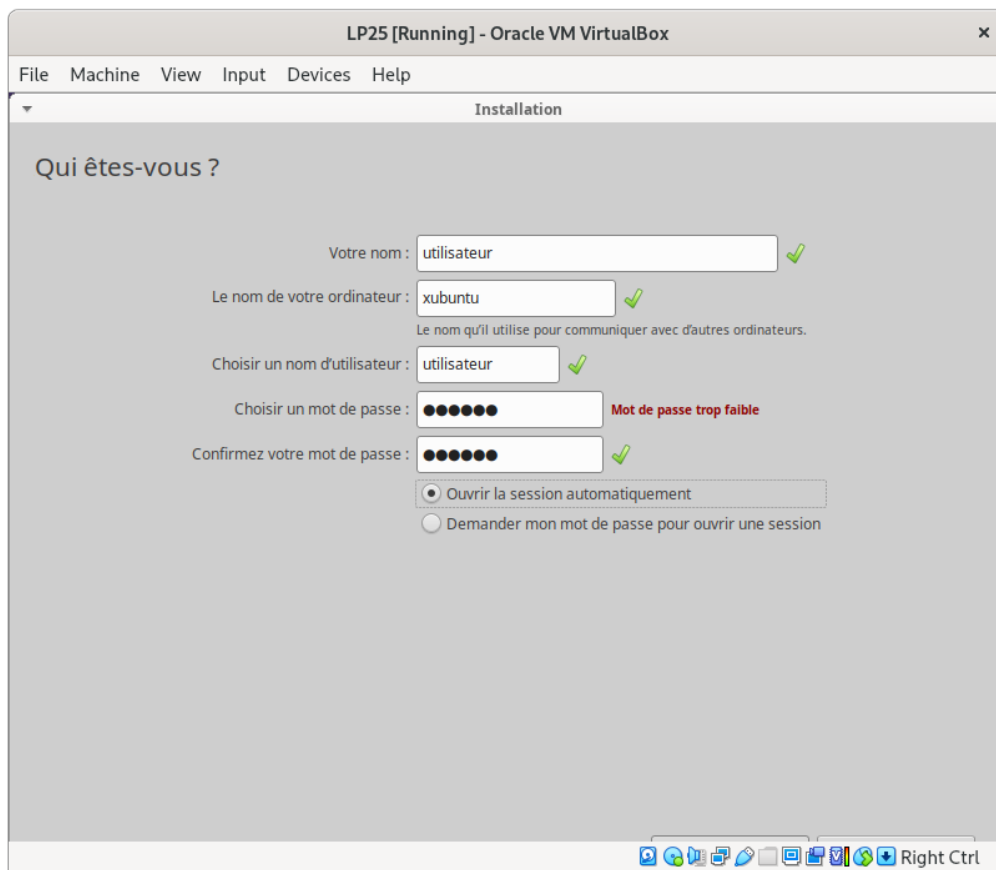
Créer 2 nouvelles partitions avec les propriétés suivantes (avec la même procédure que pour la première partition) :

- La partition des utilisateurs :
 - Taille : 2000 Mo
 - Type : primaire
 - Début de la partition
 - Système de fichiers Ext4
 - Point de montage /home
- La partition de swap (espace disque qui supplémente la RAM)
 - Taille : laisser la valeur indiquée (tout le reste de l'espace disque, environ 3700 Mo)
 - Type : primaire
 - Début de la partition
 - Utiliser comme Espace d'échange

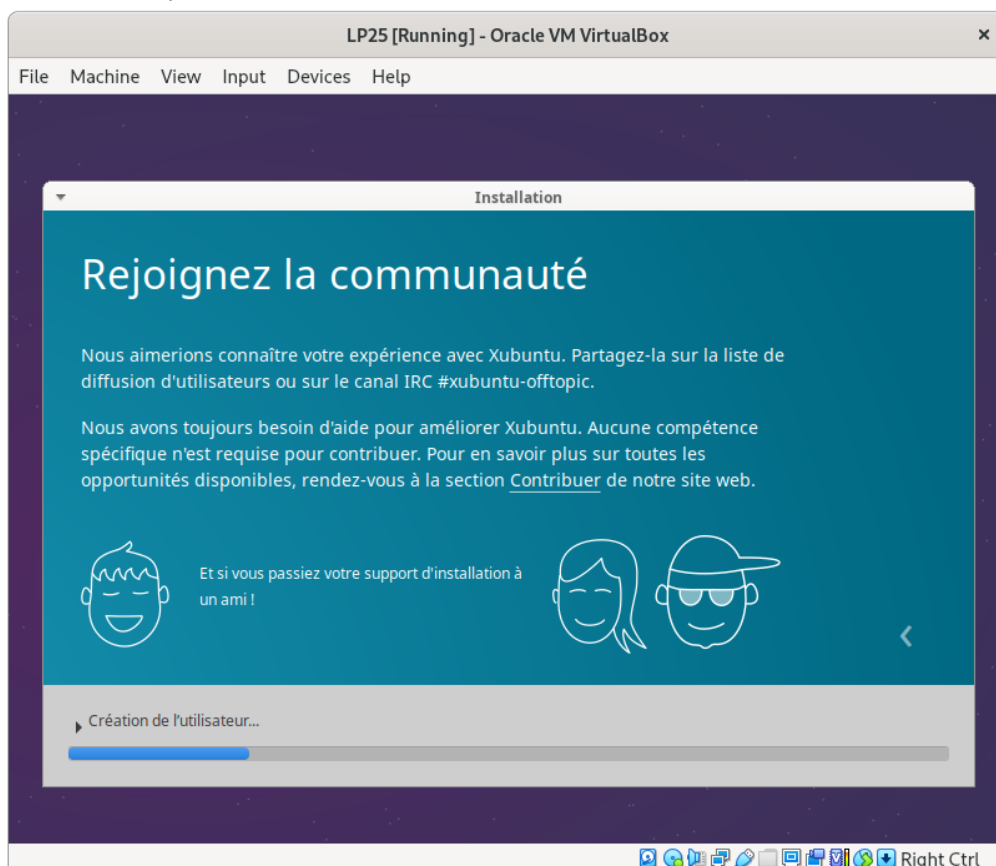
Vous devez parvenir au résultat suivant :



Cliquez ensuite sur Continuer (le bouton qui dépasse le plus à droite). Deux avertissements vont vous être faits concernant d'une part l'absence de partition EFI, d'autre part l'absence de partition *boot*. Ignorez ces deux avertissements (ils sont sans impact sur la suite de l'installation). Puis, validez (bouton Continuer de la popup) les changements sur le disque dur. Vous choisirez ensuite le fuseau horaire (gardez Paris, comme proposé) en cliquant encore sur le bouton qui dépasse le plus à droite. L'écran de création d'un utilisateur apparaît :



Entrez les noms que vous souhaitez utiliser dans la VM puis cliquez sur Continuer (bouton de droite). L'installation du système démarre :



Attendez pendant que l'installation se fait, cela peut prendre plusieurs minutes. À la fin de l'installation,

une popup vous propose de redémarrer. Validez en cliquant sur Redémarrer maintenant. Il vous sera demandé d'appuyer sur Entrée pour enlever le CD d'installation. Faites le puis attendez ensuite que votre système ait redémarré dans XUbuntu.

3 Gestion des logiciels

Dans cette partie, nous allons voir comment gérer les logiciels du système. Il existe plusieurs façons d'ajouter et de supprimer des logiciels. Ici, nous verrons comment le faire avec les commandes apt et flatpak.

3.1 Le gestionnaire de paquets

Le gestionnaire de paquets de XUbuntu est apt. Il permet de chercher et installer des logiciels dans votre système, ainsi que de maintenir l'ensemble des logiciels qu'il gère à jour. C'est l'outil à privilégier pour installer vos logiciels. Il y a quelques commandes utiles à connaître.

- Mise à jour des informations des paquets.
- Installation d'un paquet.
- Mise à jour des paquets installés.
- Désinstallation d'un paquet.

La commande `sudo apt update` permet d'obtenir la liste à jour des paquets disponibles pour le système, que ce soit à l'installation ou pour les mises à jour. Ceci permet d'avoir localement une copie de la liste des paquets, de leurs versions et de leurs dépendances. Si des paquets peuvent être mis à jour, la commande indique que c'est possible. La mise à jour se fait avec la commande `sudo apt upgrade`

Exercice Faites la mise à jour de votre système

La commande `sudo apt search nom` permet de chercher les paquets contenant *nom*.

La commande `sudo apt install paquet` installera le paquet *paquet* et toutes ses dépendances.

Exercice Installez le paquet QGIS (le nom de son paquet est qgis en minuscules). Testez l'installation en lançant le logiciel.

La commande `apt remove paquet` supprime le paquet *paquet*.

Exercice Supprimez le paquet QGIS.

3.2 Flatpak

Flatpak est un outil de gestion de logiciels dans des sandboxes permettant d'installer un logiciel et toutes ses dépendances avec un utilitaire (*flatpak*). Il est conseillé de l'utiliser si le logiciel que vous souhaitez installer n'existe pas dans les dépôts de apt.

Sous Ubuntu, il vous sera peut être utile d'ajouter le dépôt flathub :

```
sudo flatpak remote-add --if-not-exists flathub https://flathub.org/repo/flathub.flatpakrepo
```

Son utilisation est similaire à celle d'apt. Utilisez Flatpak pour installer Visual Studio Code, un IDE pour programmer dans une grande variété de langages. Flatpak dispose d'une commande *install* similaire à apt :

```
sudo flatpak install com.visualstudio.code
```

Il vous sera demandé si vous souhaitez utiliser flathub, répondez Y, puis si vous souhaitez valider l'installation du paquet demandé ainsi que des composants partagés dont il a besoin, répondez encore Y.

Pour lancer une application Flatpak depuis XFCE, utilisez la commande `flatpak run ID` où ID est l'identifiant du logiciel, par exemple `com.visualstudio.code` pour VS Code :

```
flatpak run com.visualstudio.code
```

3.3 Installation des additions invité

VirtualBox propose un package pour le système invité afin d'étendre ses fonctionnalités. Il s'agit des **additions invité**. Ces dernières vous permettront un redimensionnement dynamique du bureau du système invité (pour s'adapter à la fenêtre de VirtualBox), ainsi que des possibilités de partage de presse papier entre l'invité et l'hôte. Pour s'installer, les additions invité nécessitent de compiler un module pour s'interfacer avec le noyau de votre système Xubuntu :

```
sudo apt update
sudo apt install build-essential linux-headers-`uname -r`
```

Cette première étape va permettre d'installer les outils nécessaires à la construction du module. Vous devrez ensuite insérer virtuellement le CD des additions invité par le menu Périphériques de votre VM, puis en cliquant sur l'entrée *Insérer l'image CD des additions invité*. Ceci va ouvrir un CD sur votre système invité. Depuis la fenêtre de l'explorateur qui liste les fichiers du CD (vous aurez peut être besoin de cliquer sur le CD pour le monter et l'ouvrir), faire un clic droit et choisir *Ouvrir dans un terminal*. Dans le terminal qui s'ouvre, entrer la commande :

```
sudo bash VBoxLinuxAdditions.run
```

Après une ou deux minutes, la construction et la configuration du module est terminée et le terminal vous rend la main. Vous pouvez alors redémarrer la VM. À partir de maintenant, vous disposerez des fonctions étendues de la VM comme le presse papier partagé et la résolution dynamique.