

Installation d'un système d'exploitation.

Introduction

Après avoir pris en main le logiciel de virtualisation VirtualBox, vous allez maintenant tester le système d'exploitation Ubuntu 14.04 après l'avoir installé. Pour cela, vous devrez :

- créer une machine virtuelle en respectant « un cahier des charges » ;
- installer un système d'exploitation selon un plan de partitionnement défini ;
- configurer le système de base et installer des logiciels fournis au format .deb.

Pour chacune de ces étapes, des explications sont fournies dans le cours. Lisez ce document, prenez des notes et posez des questions. Vous ferez un compte-rendu qui répondra aux questions et qui présentera sous forme de captures d'écran commentées les étapes. Je passerai parmi vous pour vous aider. **Bon courage !**

Logiciels fournis

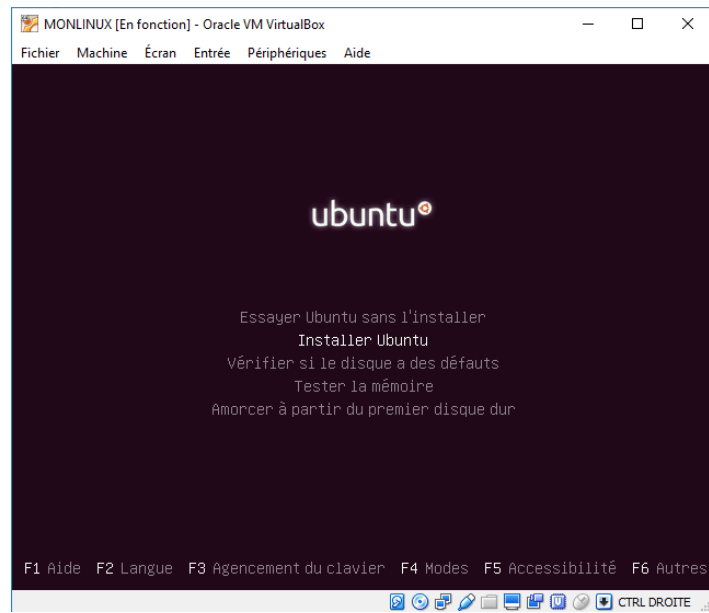
L'image iso d'installation d'UBUNTU se trouve dans le dossier /data/Mr_Dudek/SI1. Les paquets à installer sont à l'adresse https://sio.lgmarras.org/Mr_Dudek/SI1/INSTALLATION_LINUX.

Création de la machine virtuelle

1. Créez la machine virtuelle MONLINUX avec les caractéristiques suivantes :
 - un processeur ;
 - 1024 Mo de RAM ;
 - disque dur de type vdi de 8 Go dynamiquement alloué ;
 - 128 Mo de mémoire vidéo ;
 - ordre d'amorçage Optique, Disque dur ;
 - réseau privé hôte (**TRES IMPORTANT!**) ;
 - dossier partagé de façon permanente /data/SI1.

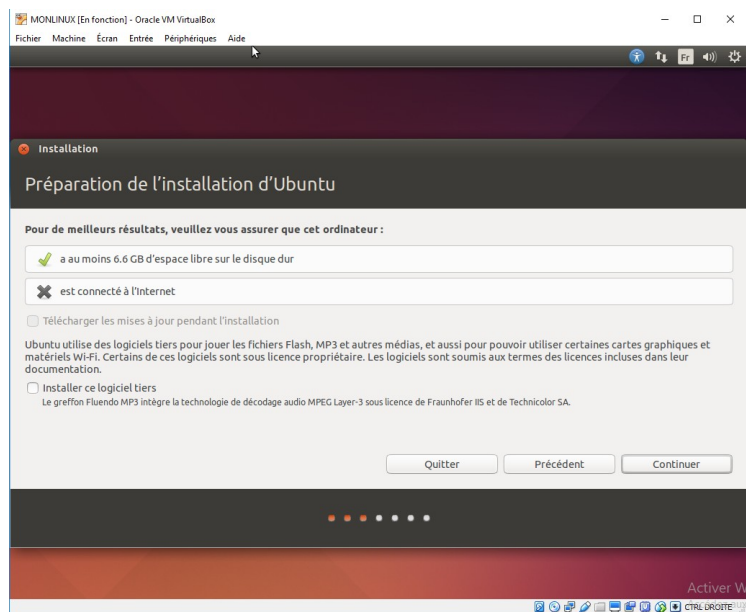


2. Au démarrage de la machine virtuelle, appuyez sur la touche **Echap** : le menu d'installation s'affiche en mode texte ce qui est important lorsque l'on doit passer des options (installation sur un « vieux » PC notamment) :

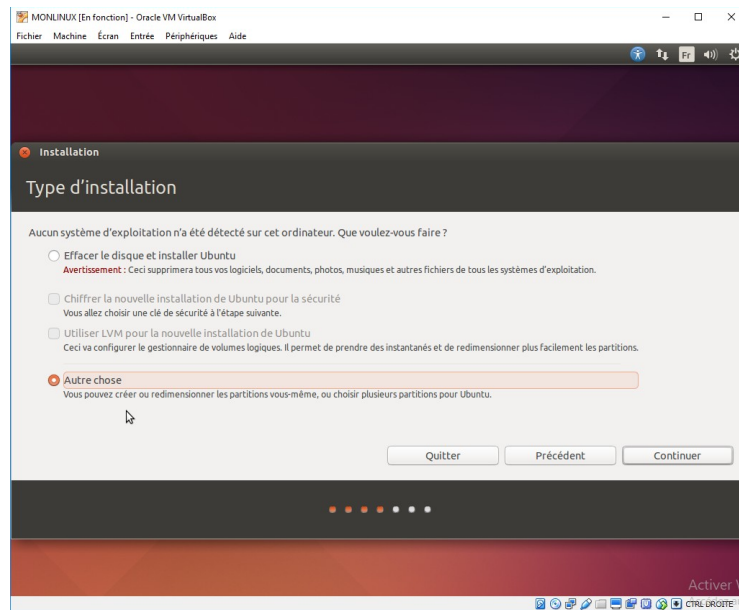


3. Vous choisirez **Installer Ubuntu** dans le menu.

Pour l'écran **Préparation de l'installation d'Ubuntu**, vous laisserez les choix par défaut sans rien modifier.



Pour le type d'installation, nous allons choisir **Autre chose** afin de définir nous-même le plan de partitionnement :



Point de cours : le partitionnement d'un disque dur, vocabulaire et bonnes pratiques

Afin de pouvoir installer un système d'exploitation sur un disque dur, nous devons d'abord créer ce que l'on appelle **des partitions** sur ce disque dur. Une partition possède plusieurs caractéristiques :

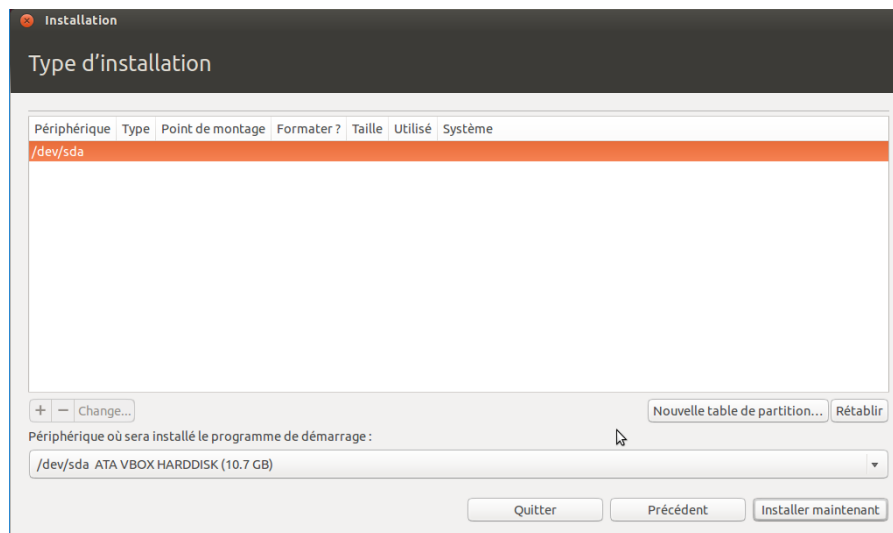
- une taille, exprimée en Mo ou Go ;
- un système de gestion de fichiers ou SGF qui détermine, entre autre
 - la façon dont sont organisés les fichiers sur le disque,
 - la taille maximale des fichiers pouvant être enregistrés sur la partition,
 - si les « événements » sur le disque (lectures, écritures) sont journalisés afin de garantir l'intégrité des données en cas de panne matérielle,
 - si on peut mettre des droits d'accès sur des fichiers/dossiers.

Il existe plusieurs SGF qui peuvent être lus ou écrits selon les systèmes d'exploitation. Les systèmes Windows et Linux peuvent par exemple lire et écrire sur des partitions NTFS alors que Windows ne peut pas lire ou écrire sur des partitions en ext4.

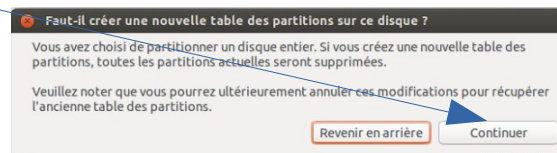
NTFS et ext4 sont donc des systèmes de gestion de fichiers.

Il est à noter que nous allons travailler avec un partitionnement **MBR** pour **Master Boot Record** ce qui signifie que le premier secteur de notre disque dur (les 512 premiers octets) contiendra les informations sur les partitions que nous avons créées. Dans ce type de partitionnement, le disque dur contiendra **4 partitions au maximum**. Les partitions peuvent être de 2 types : **primaire** ou **logique** (nous reviendrons sur ces notions plus tard dans le cours).

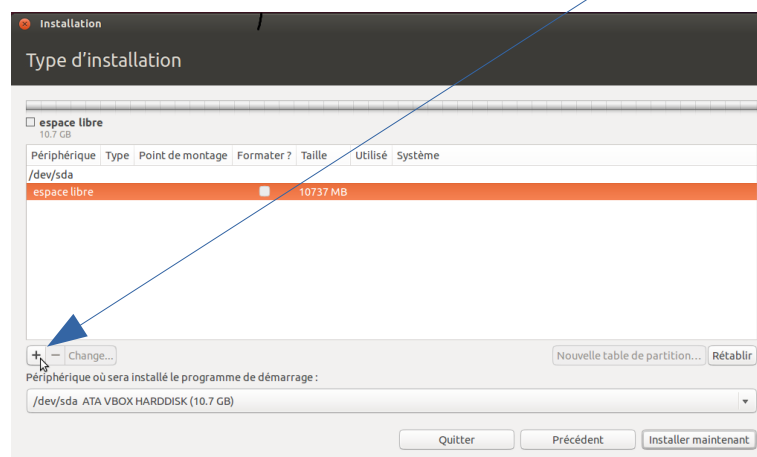
Nous allons créer ici une **Nouvelle table de partition...**, c'est à dire créer les partitions nécessaires à l'installation d'Ubuntu.



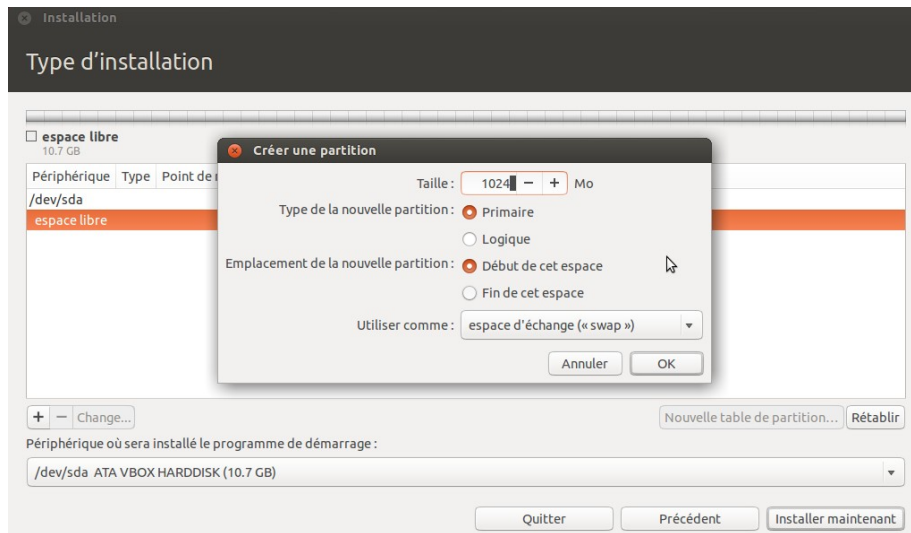
On choisit **Continuer** ici.



A partir de maintenant, nous allons créer les partitions en cliquant sur le + en bas à gauche.



La première partition sera créée ainsi :



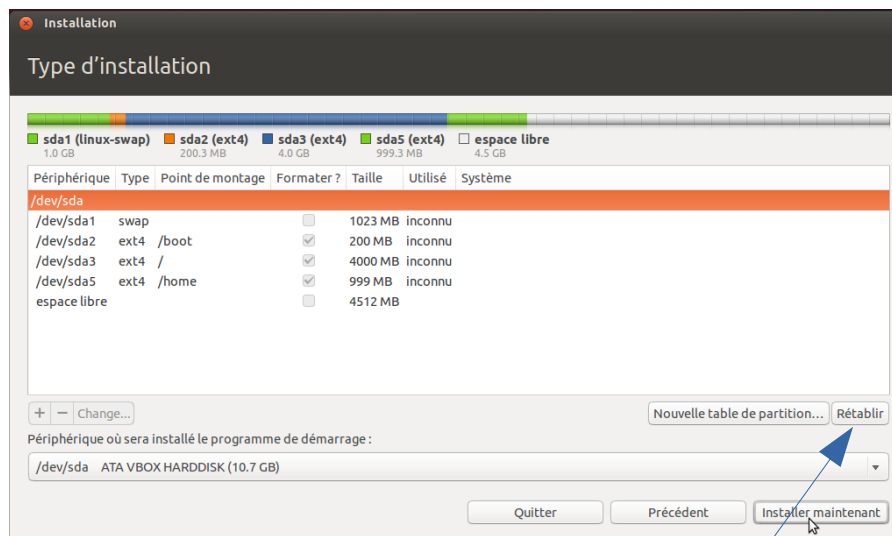
Attention à bien respecter les différentes options qui ont été cochées.

4. Pour les autres partitions, respectez le plan de partitionnement suivant (n'oubliez pas de sélectionner **espace libre** à chaque fois pour créer la nouvelle partition) :

	Type	Taille	Emplacement	Utiliser comme = SGF	Point de montage	Nom de la partition
2e partition	Primaire	200 Mo	Début	ext4	/boot	
3e partition	Primaire	4000 Mo	Début	ext4	/	
4e partition	Primaire	1000 Mo	Début	ext4	/home	

Nous laisserons volontairement de l'espace libre ici.

Voilà le résultat avant de cliquer sur **Installer maintenant**



Si vous avez fait une erreur, vous pouvez revenir en arrière en cliquant sur **Rétablir**

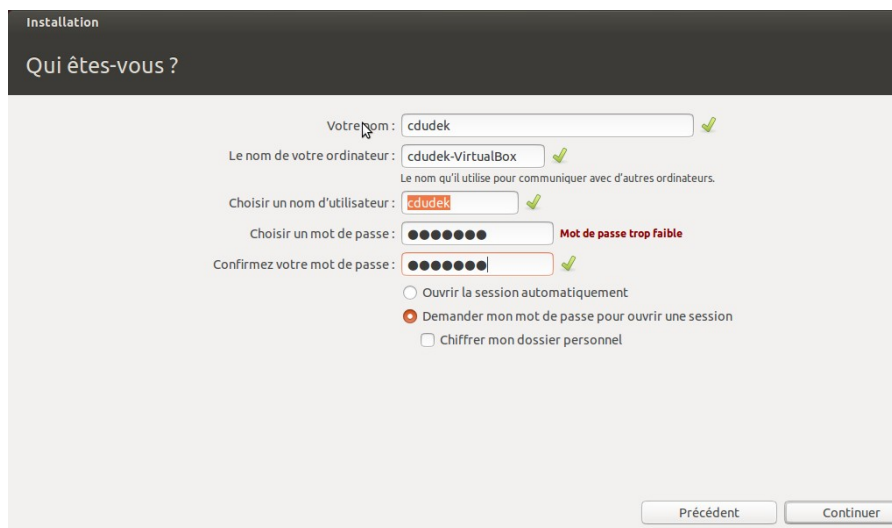
Point de cours

Le disque dur sous Linux est désigné par **/dev/sda**, sda indiquant que nous avons un seul disque dur sur la machine.

Vous noterez également que le **programme de démarrage** est installé sur **/dev/sda**.

Cliquez ensuite sur **Continuer**.

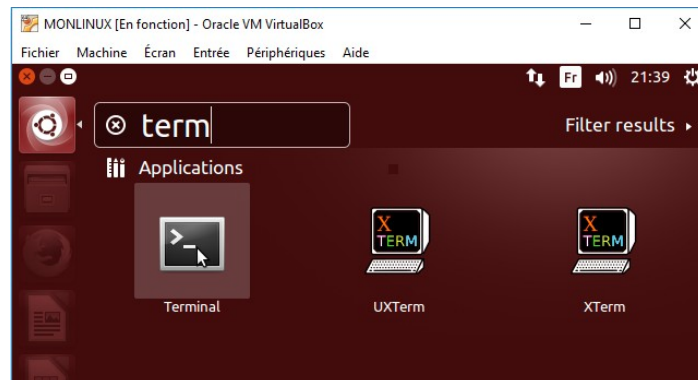
Arrivé à l'étape **Qui êtes-vous ?**, mettez votre login et le mot de passe **btsinfo** qui est jugé trop faible, mais que l'on garde tout de même.



- Pourquoi le mot de passe **btsinfo** est-il jugé trop faible ?
Car il ne possède pas beaucoup de caractère ni de majuscule ou de chiffre
- Installez les **Additions** invités en passant par le menu **Périphériques** de votre machine virtuelle puis redémarrez-la. Quel mot de passe avez-vous du saisir pour installer les Additions invité ?
BTSINFO

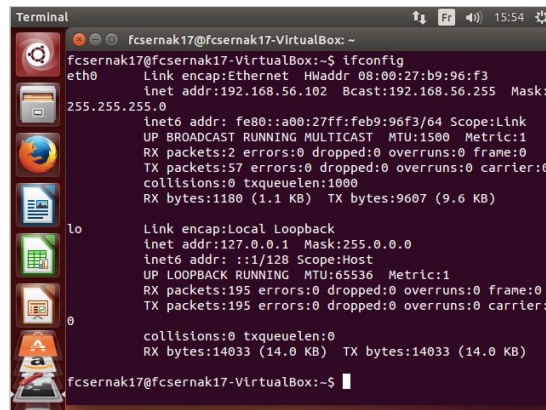
Une fois le système installé, nous disposons d'une machine virtuelle sur laquelle nous allons pouvoir faire quelques tests.

7. Lancez un terminal :

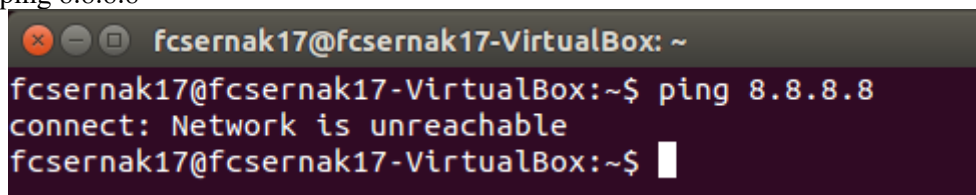


puis tapez les commandes suivantes en indiquant ce que la commande permet de faire :

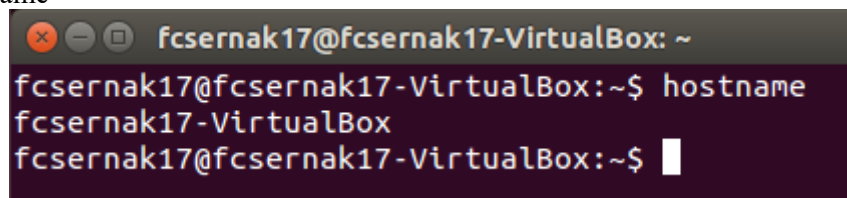
- ifconfig



- ping 8.8.8.8



- hostname



- echo \$USER

```
fcsernak17@fcsernak17-VirtualBox: ~
fcsernak17@fcsernak17-VirtualBox:~$ echo $USER
fcsernak17
fcsernak17@fcsernak17-VirtualBox:~$
```

- pwd

```
fcsernak17@fcsernak17-VirtualBox: ~
fcsernak17@fcsernak17-VirtualBox:~$ pwd
/home/fcsernak17
fcsernak17@fcsernak17-VirtualBox:~$
```

Maintenant nous allons installer quelques logiciels. Pour réaliser cela, nous allons récupérer les paquets au format **.deb** que nous installerons « à la main », sans passer par Internet. Ces paquets sont disponibles à l'adresse <http://sio.lgmarras.org/cdudek/SI1/SI1-InstallationUbuntu/> et sont à copier dans le répertoire **/data/SI1**

8. Prenez un instantané de la machine.
9. Récupérez les paquets sur votre machine virtuelle en suivant la procédure suivante :

```
eleve@UBUNTU: ~
Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide
eleve@UBUNTU:~$ sudo mount -t vboxsf SI1 /mnt/
[sudo] password for eleve:
eleve@UBUNTU:~$ ls /mnt/
gnome-session-flashback_3.8.0-1ubuntu11_all.deb  gparted_0.18.0-1_amd64.deb
eleve@UBUNTU:~$ sudo cp /mnt/*.deb .
eleve@UBUNTU:~$ ls
Bureau                                Modules
Documents                             Musique
examples.desktop                     Public
gnome-session-flashback_3.8.0-1ubuntu11_all.deb  Téléchargements
gparted_0.18.0-1_amd64.deb             Vidéos
Images
eleve@UBUNTU:~$
```

10. Installez les trois paquets fournis (**gparted** en dernier !) à l'aide de la commande :

```
eleve@UBUNTU: ~
Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide
eleve@UBUNTU:~$ sudo dpkg -i gnome-session-flashback_3.8.0-1ubuntu11_all.deb
```

11. Déconnectez-vous et ouvrez une session GNOME Flashback (Compiz). L'environnement de bureau doit être un peu modifié.
12. Reprenez un instantané de la machine.
13. Lancez maintenant dans un terminal le programme **gparted** qui accédera au disque dur.

Point de cours

Le compte utilisateur que vous avez créé au moment de l'installation de votre système Ubuntu est un compte qui peut réaliser des actions d'administration (installer un programme, modifier la configuration réseau du poste de travail, ...).

Pour réaliser cela, ce compte lance les commandes en les préfixant par la commande **sudo**. Après avoir saisi

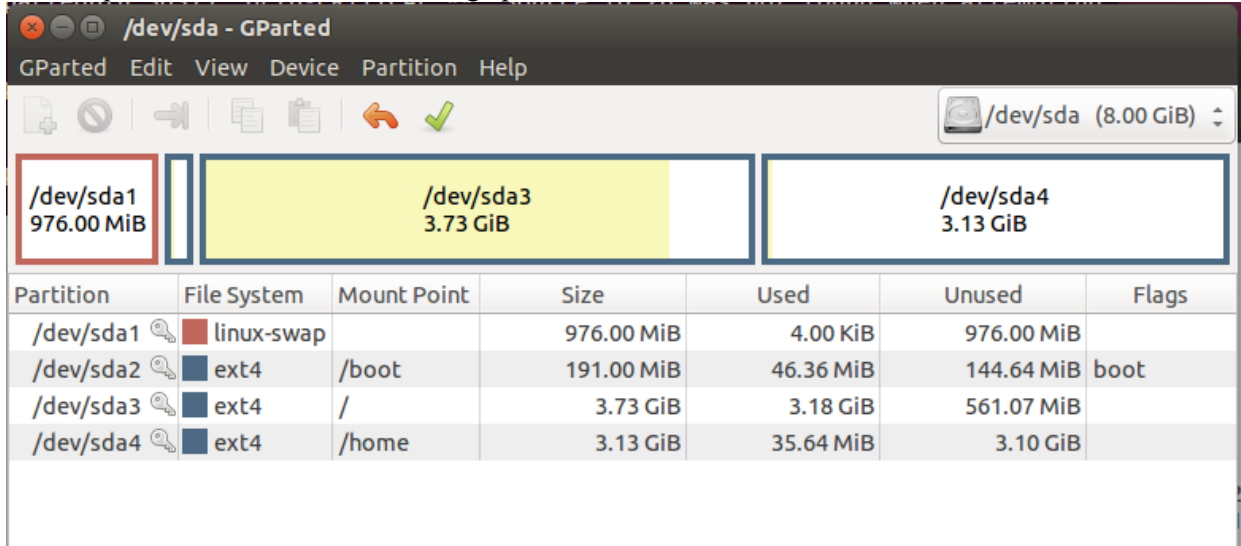
son mot de passe, ce compte peut exécuter les actions comme s'il était « **root** » tout en restant connecté sous son nom.

14. Est-il possible d'ajouter une nouvelle partition ? Notez le message d'erreur renvoyé.

Non il n'est pas possible car il ne peut que posséder que 4 partitions le message est « it is not possible to create more than 4 primary partitions »

15. Que pouvez-vous faire de l'espace libre restant ? Testez.

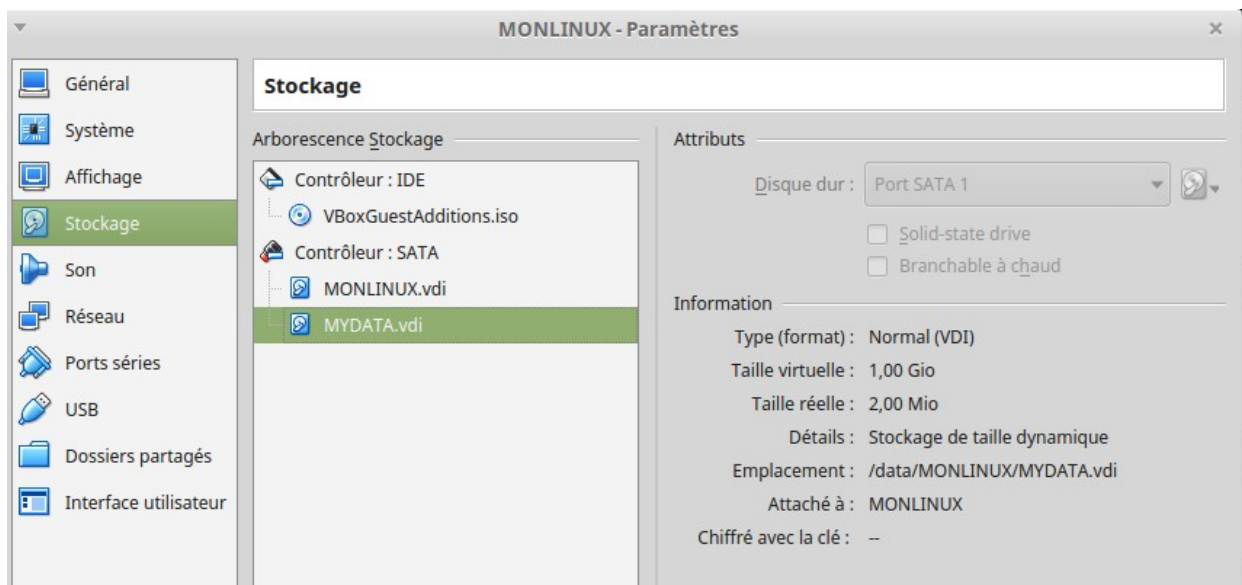
Il peut être utilisé comme stockage pour l'utilisateur



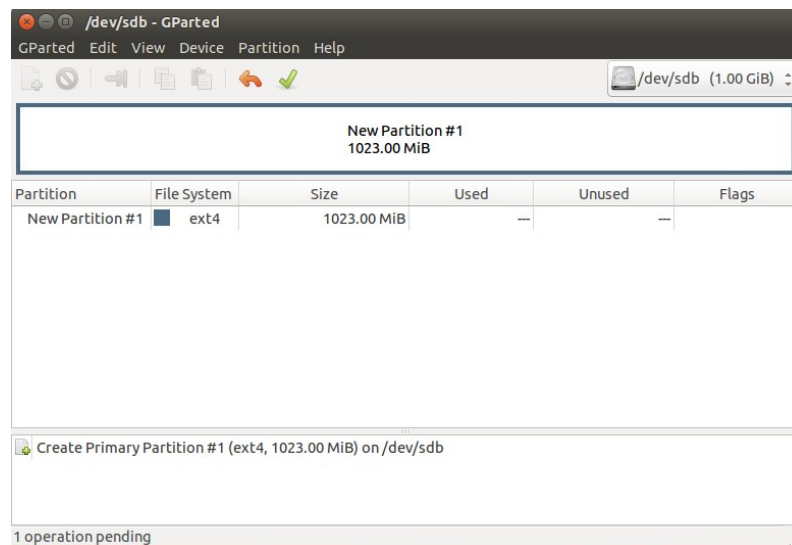
Partition	File System	Mount Point	Size	Used	Unused	Flags
/dev/sda1	linux-swap		976.00 MiB	4.00 KiB	976.00 MiB	
/dev/sda2	ext4	/boot	191.00 MiB	46.36 MiB	144.64 MiB	boot
/dev/sda3	ext4	/	3.73 GiB	3.18 GiB	561.07 MiB	
/dev/sda4	ext4	/home	3.13 GiB	35.64 MiB	3.10 GiB	

16. Arrêtez la machine virtuelle et ajoutez un second disque dur vdi de 1 Go, dynamiquement alloué, branché en SATA et que vous appellerez MYDATA

17. Redémarrez la machine virtuelle et configurez ce disque pour que l'on puisse stocker des données dessus. Vous détaillerez précisément votre démarche.



J'ai ouvert la gestion des disque dur avec la commande « `sudo gparted` » en changeant de disque dur (en allant sur MYDATA ensuite dans l'onglet Device/Create partition table... et je l'ai crée .



18. Pouvez-vous revenir à l'état où votre machine virtuelle n'avait pas les paquets installés ?

Oui grâce au premier instantané que l'on crée précédemment

