

Configuration de VirtualBox

Version du 16 octobre 2020 - Michel SYSKA

Ce document décrit les principales étapes de l'installation d'un système invité Ubuntu gérée par l'hyperviseur VirtualBox dans une machine hôte Windows 10. Pour un hôte Linux ou Mac OS la configuration est similaire. L'objectif est de prendre en main les outils nécessaires à la suite du TP.

[1 - Installation de VirtualBox 6.1](#)

[1.1 - Installation de l'hyperviseur](#)

[1.2 - Création de la VM Ubuntu](#)

[1.3 - Post installation de la VM](#)

[2 - Configuration réseau](#)

[3 - Dossier partagé](#)

[4 - Autres points](#)

[4.1 - Perte du mot de passe root](#)

[4.2 - CLI VirtualBox](#)

1 - Installation de VirtualBox 6.1

1.1 - Installation de l'hyperviseur

On télécharge la dernière version de l'hyperviseur (VirtualBox-6.1.14-140239-Win) sur

[Oracle VM VirtualBox](#)

et une image iso d'Ubuntu Desktop (ubuntu-20.04.1-desktop-amd64.iso) depuis

[Download Ubuntu Desktop | Download](#)

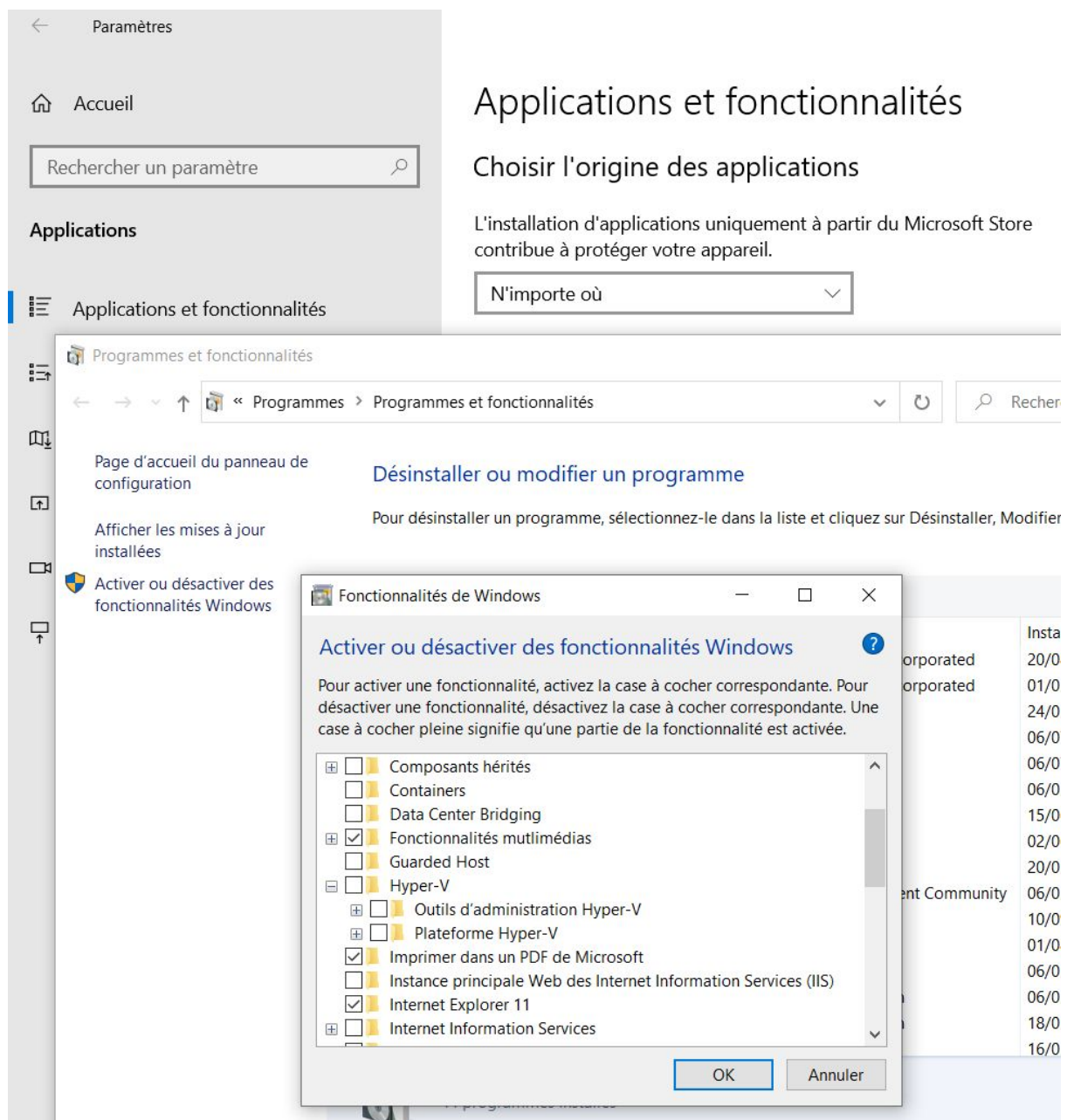
Les fichiers sont aussi disponibles sur une clé USB dans la salle de TP.

Cas particulier d'un hôte Windows

Quand on crée une nouvelle VM, il peut y avoir des erreurs dans la lecture de l'iso de l'invité, et quand on démarre l'installation on découvre encore d'autres erreurs qui mettent en cause l'intégrité de l'image téléchargée. En fait, il s'agit d'une incompatibilité de VirtualBox et Windows Subsystem for Linux / Hyper-V. Pour désactiver Hyper-V, on suit la documentation de :

<https://docs.microsoft.com/en-us/troubleshoot/windows-client/application-management/virtualization-apps-not-work-with-hyper-v>

TODO : voir si on peut réactiver sans problème WSL2 après l'installation d'Ubuntu.



Voir aussi :

<https://askubuntu.com/questions/1239382/error-when-installing-ubuntu-20-04-in-virtualbox>

```
bcdedit /set hypervisorlaunchtype off
```

à taper dans une invite de commande admin (Touche Win + Q cmd)

Un autre problème potentiel est que le mode virtualisation n'est pas activé dans le BIOS de votre PC. C'est en particulier le cas si VirtualBox ne vous propose que des machines 32 bits quand vous voulez créer une nouvelle machine.

Cas particulier d'un hôte MacOS

Des autorisations spéciales peuvent être demandées pour que VirtualBox ait accès au son ou à l'accélération graphique.

1.2 - Création de la VM Ubuntu

Maintenant on peut créer la VM.

Attention ! Quand vous allez choisir un **mot de passe** pour l'utilisateur root, pensez que vous allez être par défaut en clavier qwerty au démarrage. Merci de choisir un mot de passe simple indifférent au passage **azerty** / **qwerty**. Nous ne sommes pas dans un contexte sensible et il y a d'autres problèmes à traiter.




← Crée une machine virtuelle

Nom et système d'exploitation

Veuillez choisir un nom et un dossier pour la nouvelle machine virtuelle et sélectionner le type de système d'exploitation que vous envisagez d'y installer. Le nom que vous choisirez sera repris au travers de VirtualBox pour identifier cette machine.

Nom :

Dossier de la machine :

Type : 

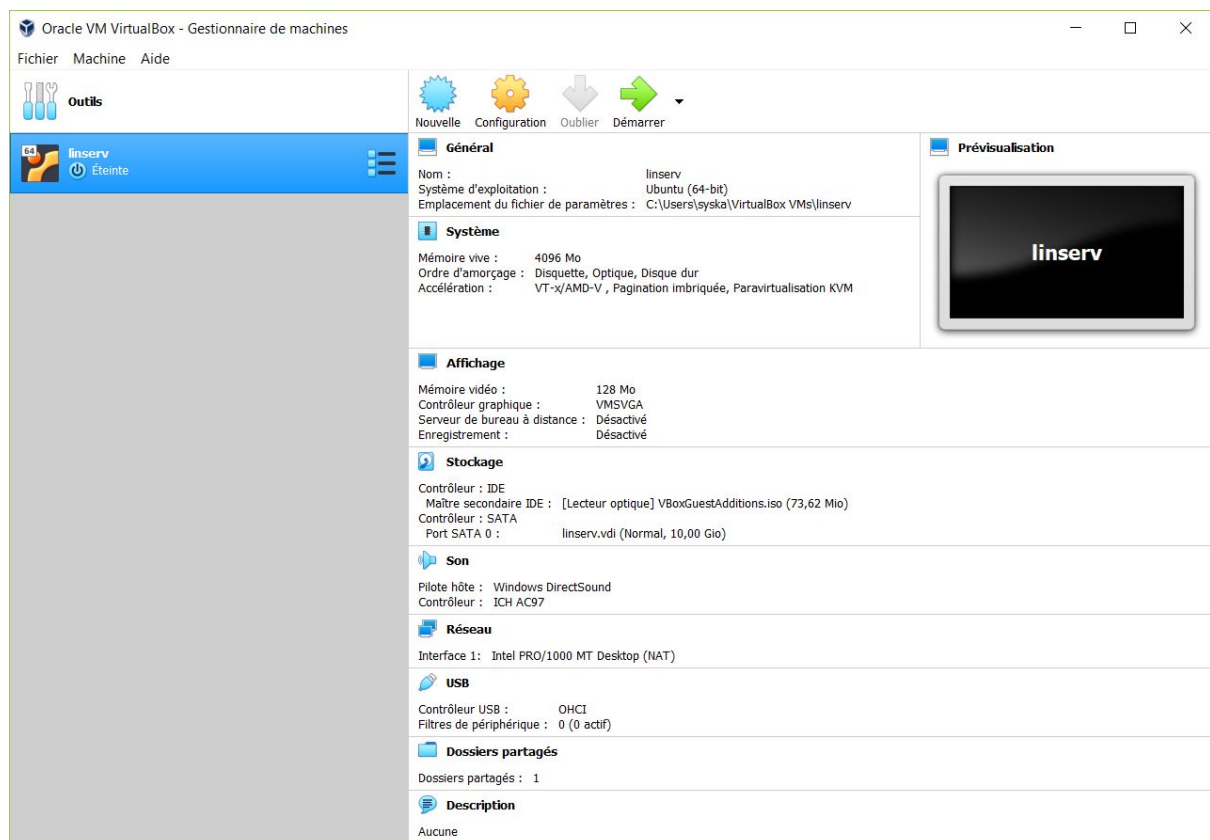
Version :

Mode expert

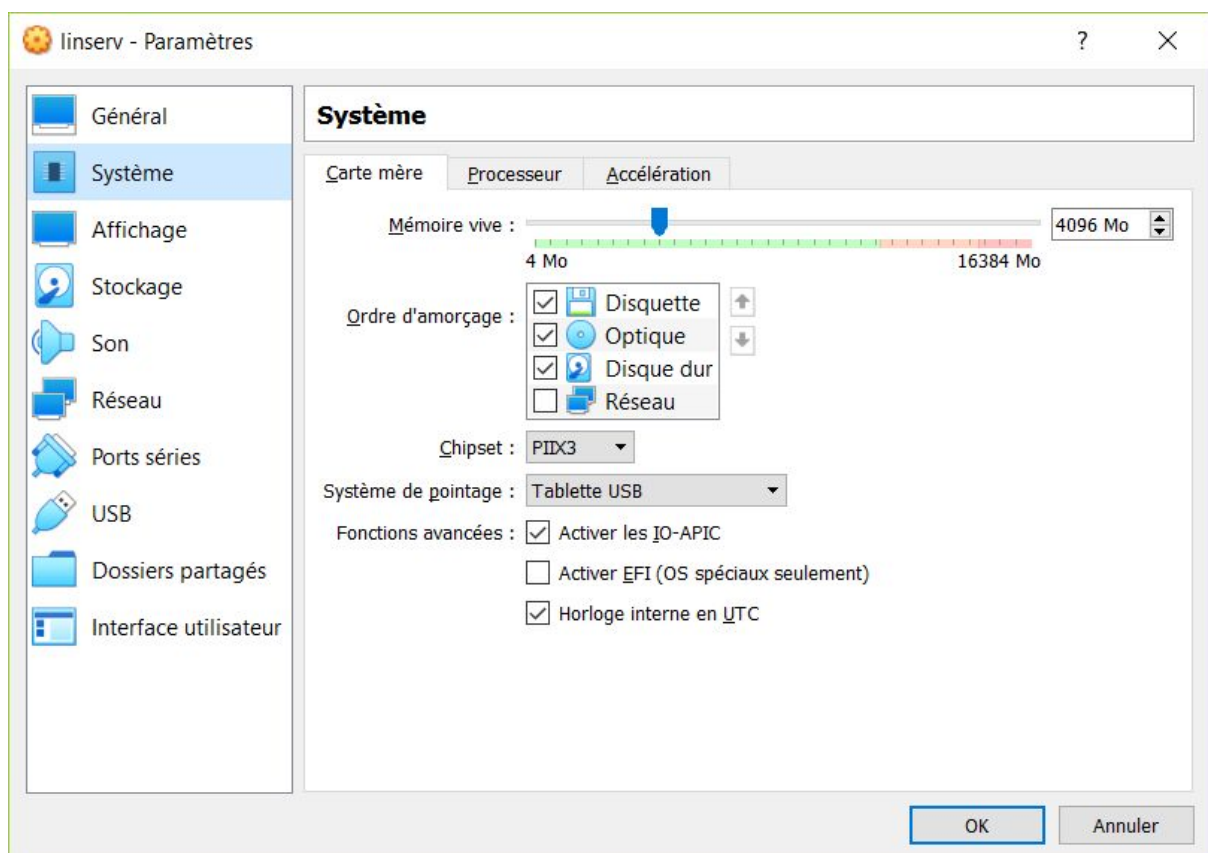
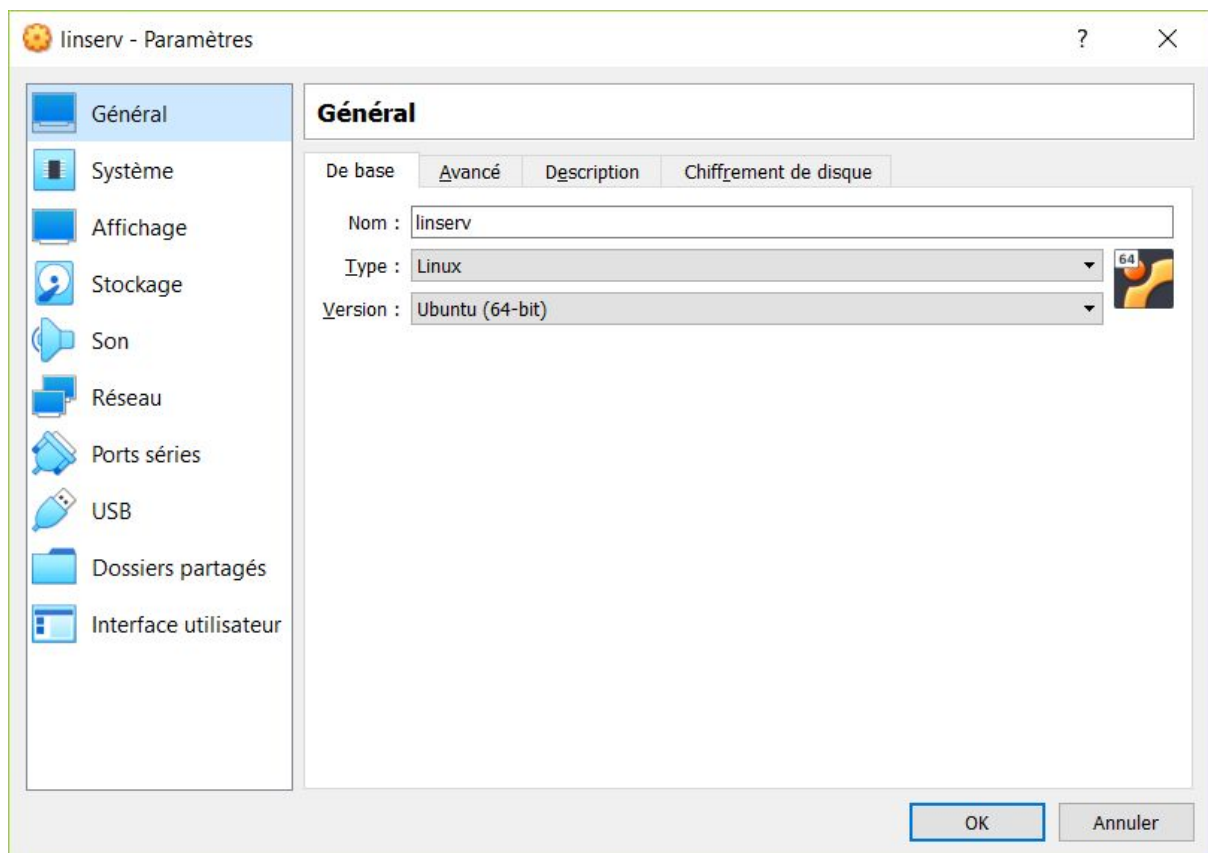
Suivant >

Annuler

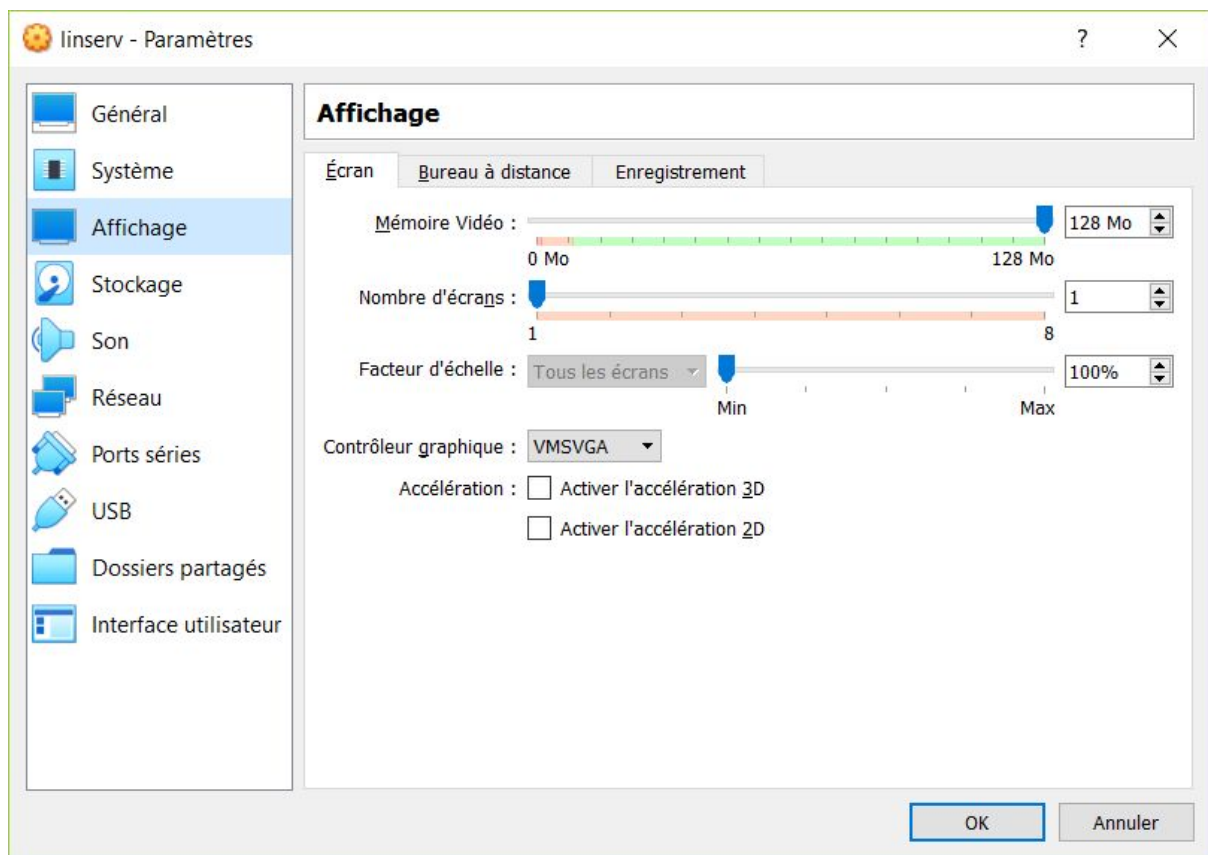
Les choix sont visibles dans les copies d'écrans suivantes.



Clic droit - configuration

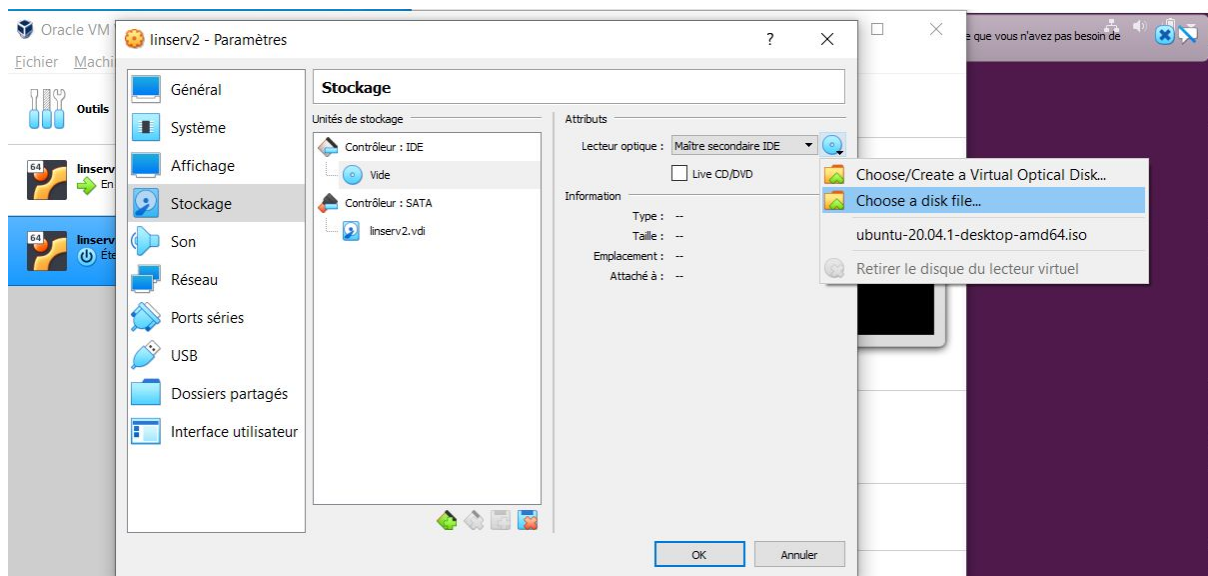


Un peu plus de mémoire vidéo que la valeur par défaut :



Ensuite, on démarre la nouvelle machine qui va s'installer si l'image iso Ubuntu que vous avez recopiée ou téléchargée est bien montée depuis le menu Configuration / Stockage

Contrôleur : IDE



Maintenant l'installation va démarrer, comme sur une machine physique. Attention, il faut bien choisir installer et non essayer Ubuntu.

1.3 - Post installation de la VM

Avant de passer à la suite, on a besoin d'installer les outils de compilation sous Linux pour pouvoir compiler les modules du noyau nécessaires pour utiliser pleinement le mode graphique.

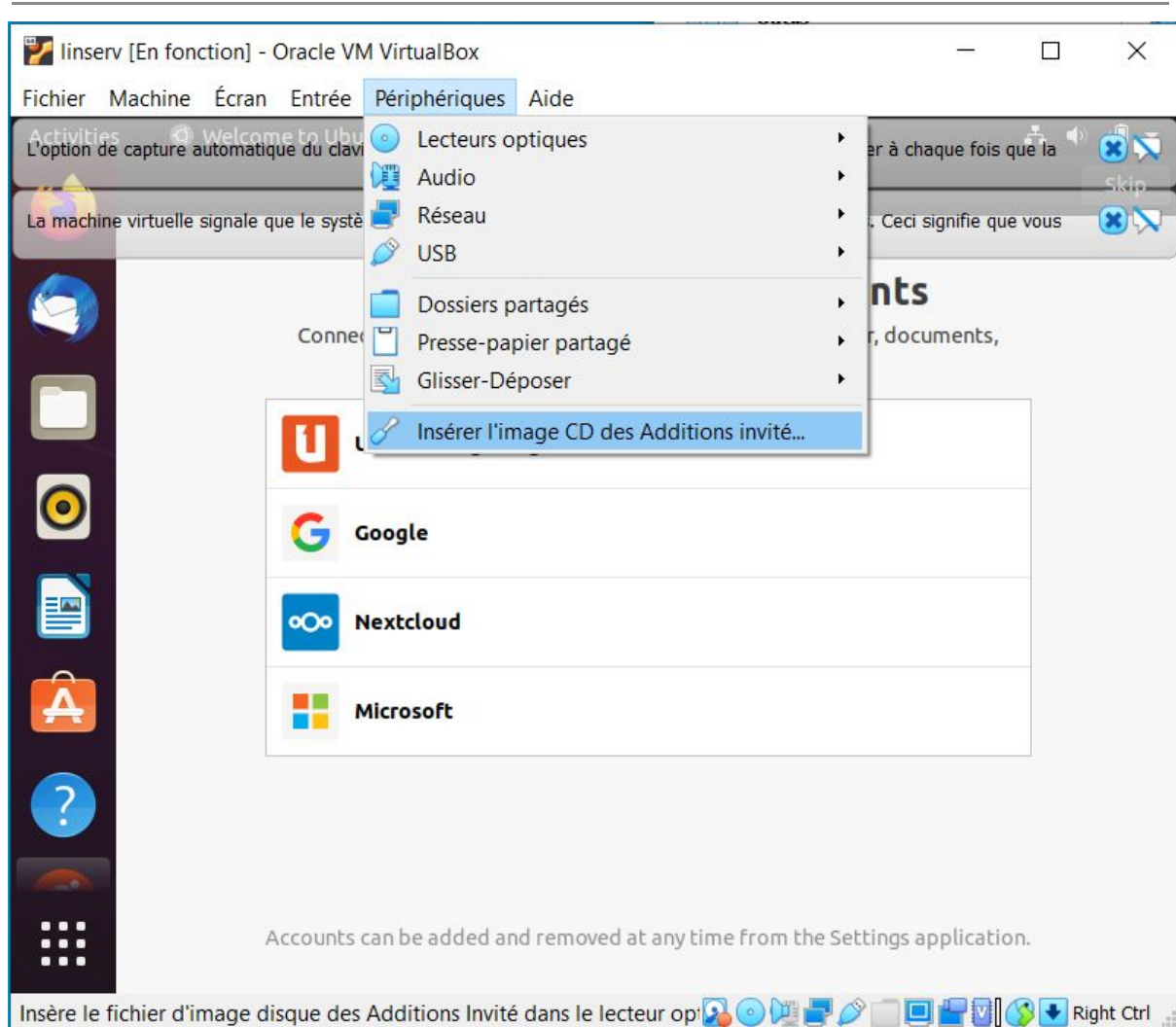
Dans la machine Ubuntu qui vient d'être installée, on ouvre un terminal et on fait les mises à jour et l'ajout des paquets pour les Additions invité.

```
$ sudo apt update && sudo apt upgrade -y  
$ sudo apt autoremove  
$ sudo apt install build-essential
```

Note : on peut aussi exécuter le shell en tant que root (pour ne pas avoir à préfixer toutes les commandes par sudo) :

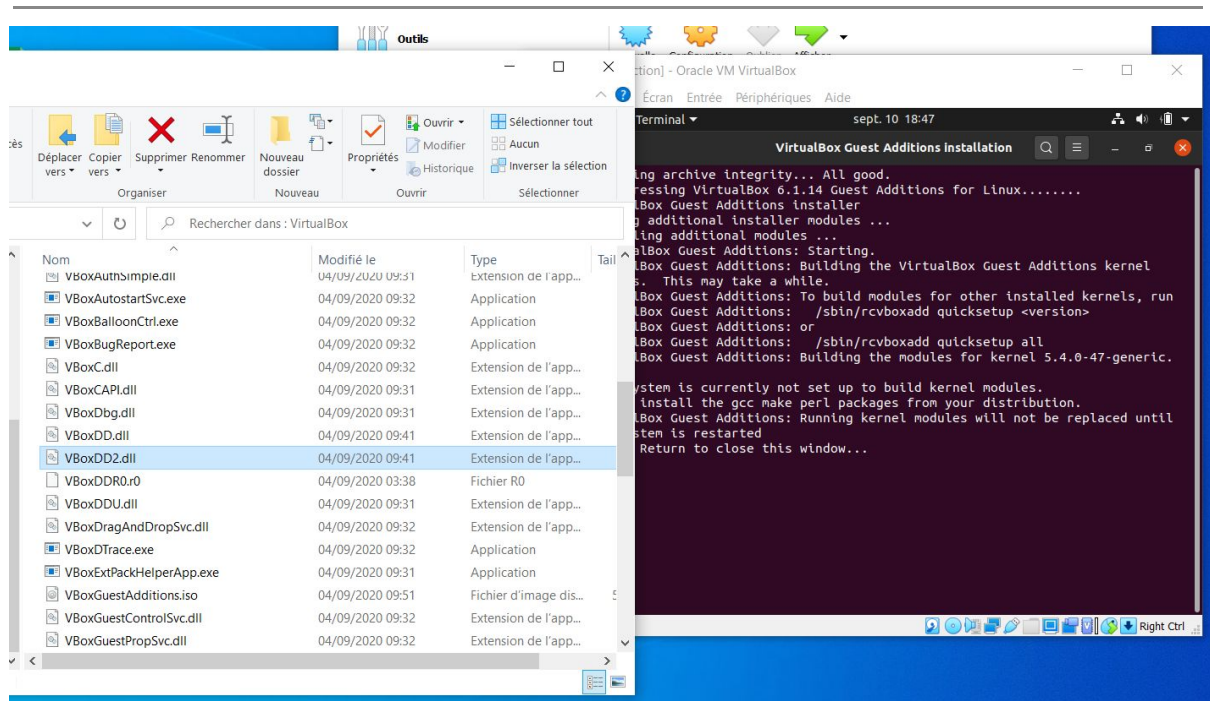
```
$ sudo -i  
#  
ou  
$ sudo -s  
#
```

Ensuite, on peut installer les Additions invité (qui sont déjà téléchargées dans C:\Program Files\Oracle\VirtualBox\)) depuis le menu Périphériques de la machine virtuelle comme sur la copie d'écran suivante :

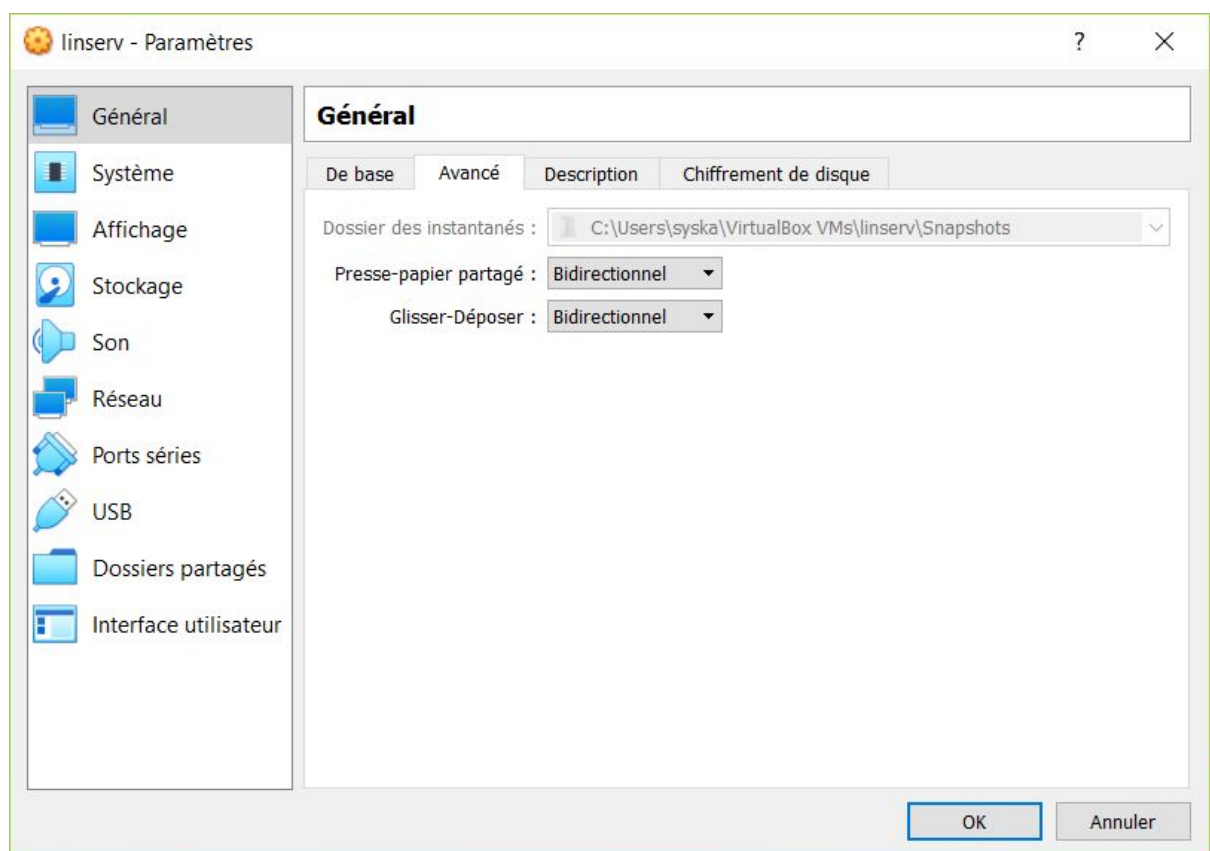


En cas d'erreur, il faut peut-être éjecter le CD correspondant à l'image iso Ubuntu qui vient d'être installée. Par ailleurs, il faut être patient et ne pas cliquer nerveusement dans toutes les fenêtres pour que le menu pop-up d'installation apparaisse !

Dans l'exemple ci-dessous l'installation ne se fait pas car on a oublié d'installer les outils de compilation.



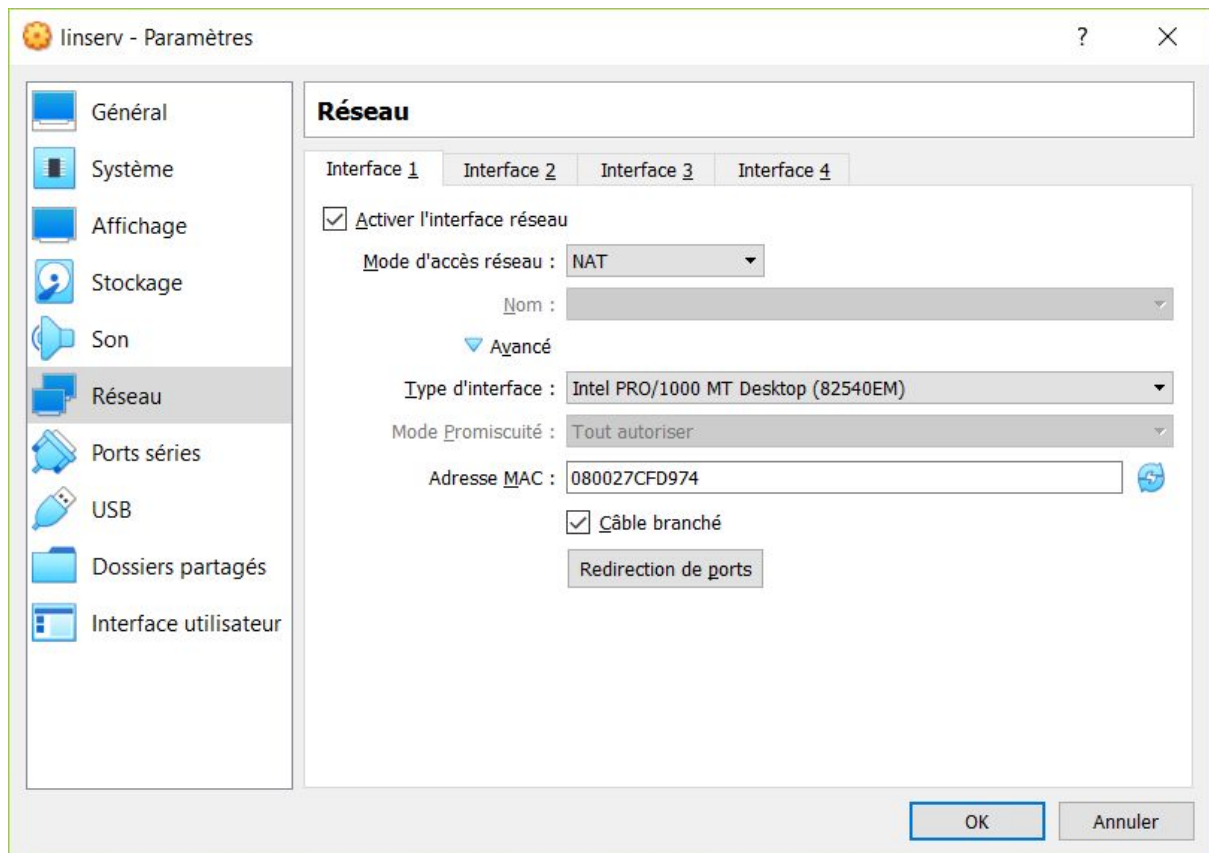
Ensuite on peut autoriser le copier/coller entre le host et le guest :

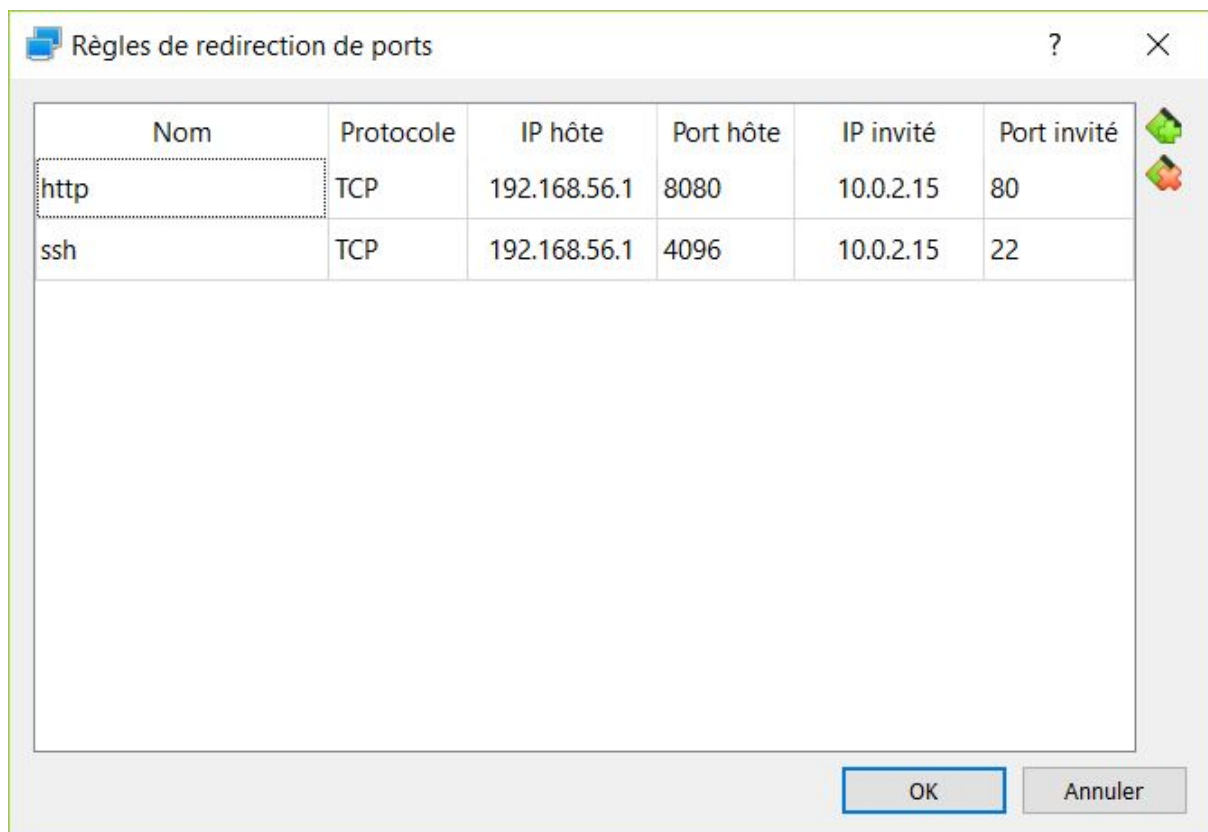


et passer en plein écran avec la bonne résolution après redémarrage de la VM.

2 - Configuration réseau

Ici on reste en mode NAT mais on effectue au moins deux redirections de ports pour http et ssh.

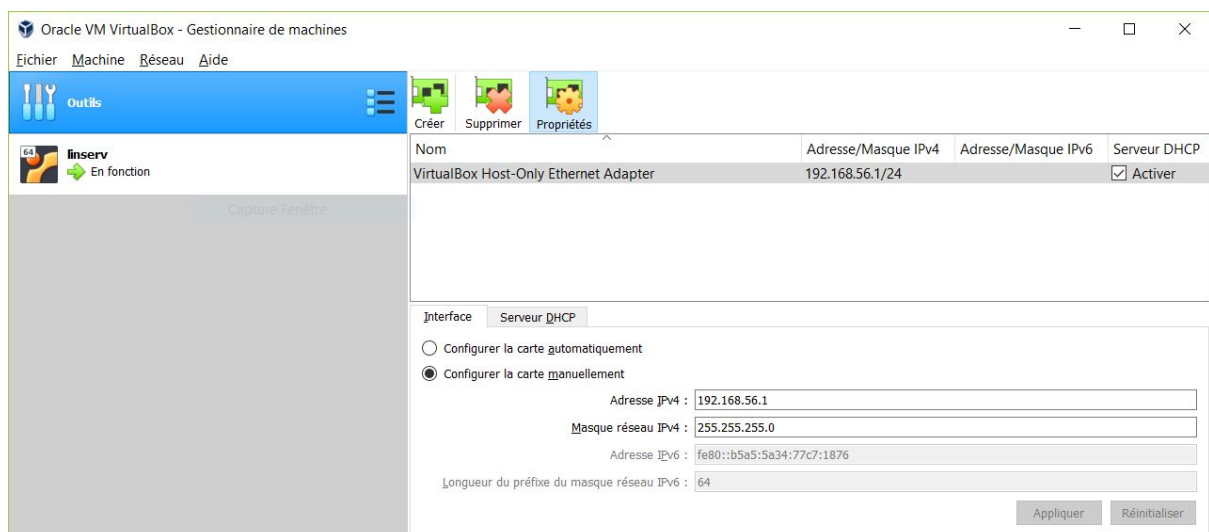
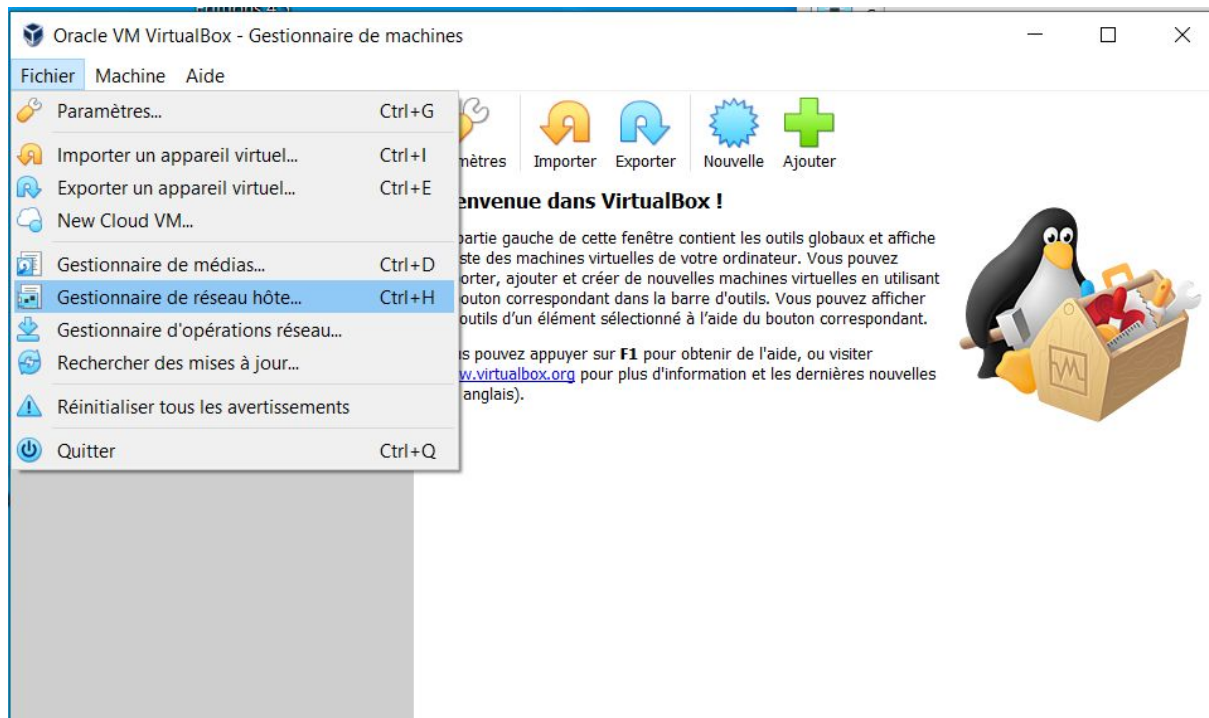




On peut vérifier l'IP invité ainsi sous Linux :

```
root@linserv: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
michel@linserv:~$ sudo -i  
[sudo] password for michel:  
root@linserv:~# ip addr show  
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000  
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00  
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
    inet6 ::1/128 scope host  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000  
    link/ether 08:00:27:cf:d9:74 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3  
        valid_lft 86102sec preferred_lft 86102sec  
    inet6 fe80::e6f5:336b:1d3d:7b3/64 scope link noprefixroute  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
root@linserv:~#
```

et l'IP vue du host ici :



Normalement, une pop up du pare-feu devrait aussi demander les autorisations nécessaires.

On peut aussi utiliser les outils de VirtualBox :

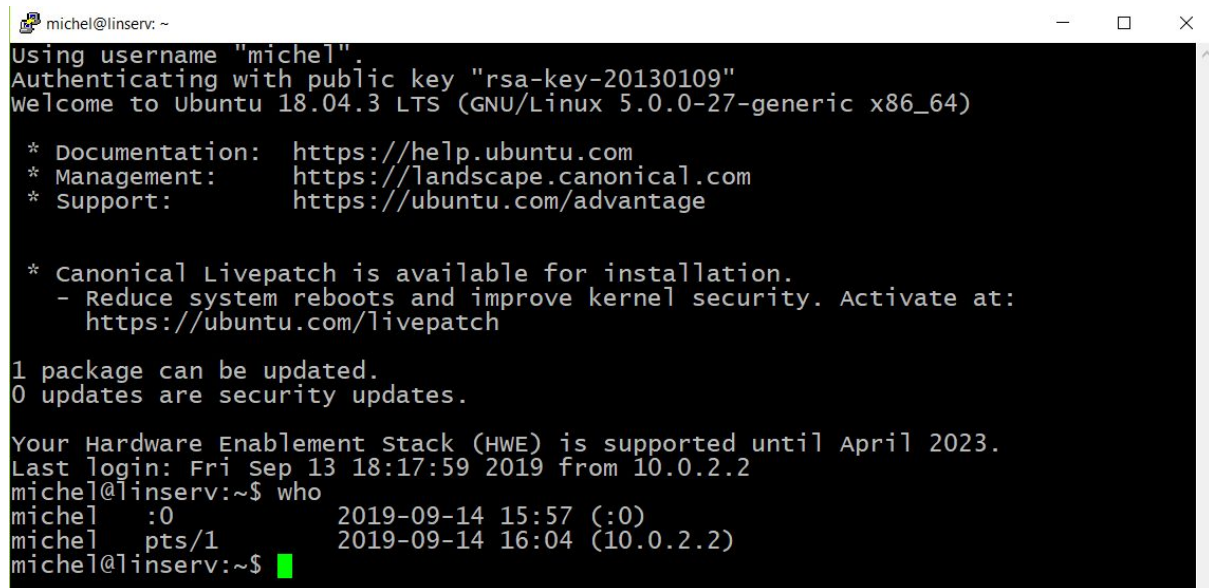
```
C:\Program Files\Oracle\VirtualBox>VBoxManage.exe guestproperty enumerate linserv | findstr IP
Name: /VirtualBox/GuestInfo/Net/0/V4/IP, value: 10.0.2.15, timestamp: 1603112508640248802, flags:
```

Si l'hyperviseur est installé sur Linux et non Windows, et si la version de VirtualBox est ancienne et ne propose pas ce menu, on peut trouver l'adresse de l'interface VirtualBox en tapant la commande `$ ip address` (> `ipconfig` sous Windows)

Les redirections de port que l'on vient d'effectuer permettront d'accéder à la VM depuis l'hôte par SSH et HTTP comme illustré sur les écrans suivants.

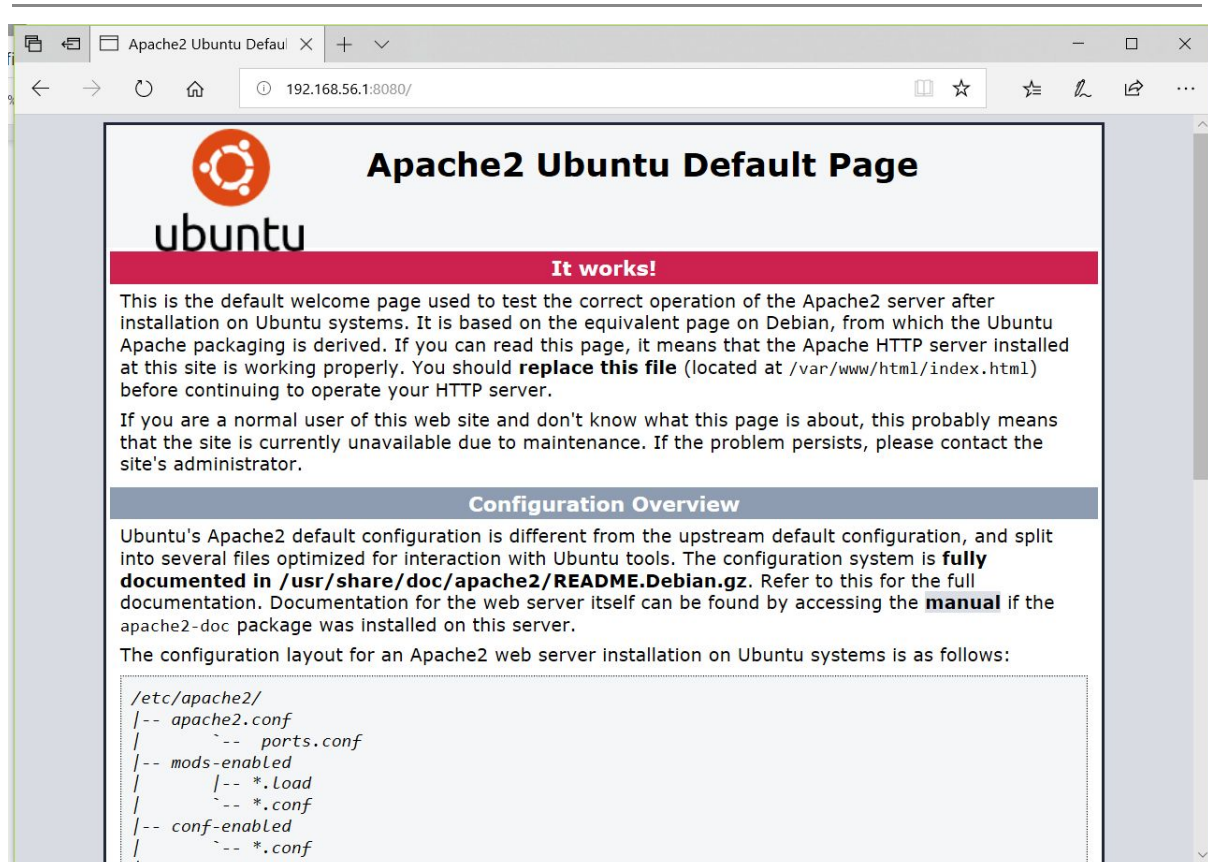
Vous ne devez pas procéder à la mise en place de ces actions maintenant, elles sont l'objet des parties suivantes !

Illustration 1 : se connecter à la VM par ssh depuis PuTTY/Windows :

A screenshot of a terminal window titled 'michel@linserv: ~'. The terminal shows the output of an SSH connection. It starts with 'Using username "michel".', followed by 'Authenticating with public key "rsa-key-20130109"', and 'Welcome to Ubuntu 18.04.3 LTS (GNU/Linux 5.0.0-27-generic x86_64)'. Then, it lists links for documentation, management, and support. Next, it mentions Canonical Livepatch. After that, it shows package update information. Finally, it displays the hardware enablement stack support date and the last login time. The prompt 'michel@linserv:~\$' is followed by the command 'who', which shows two active sessions for the user 'michel'.

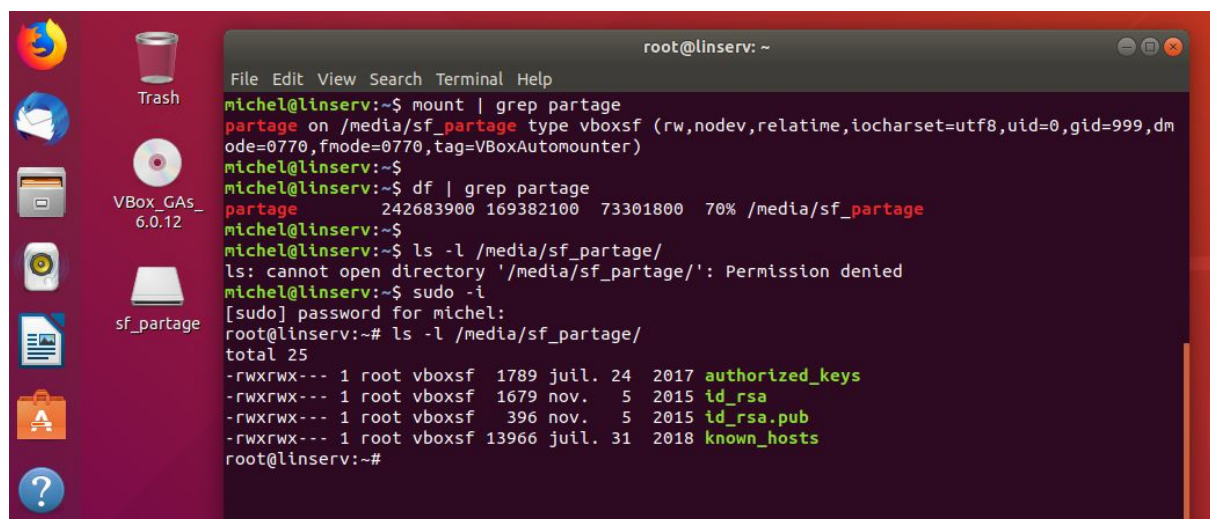
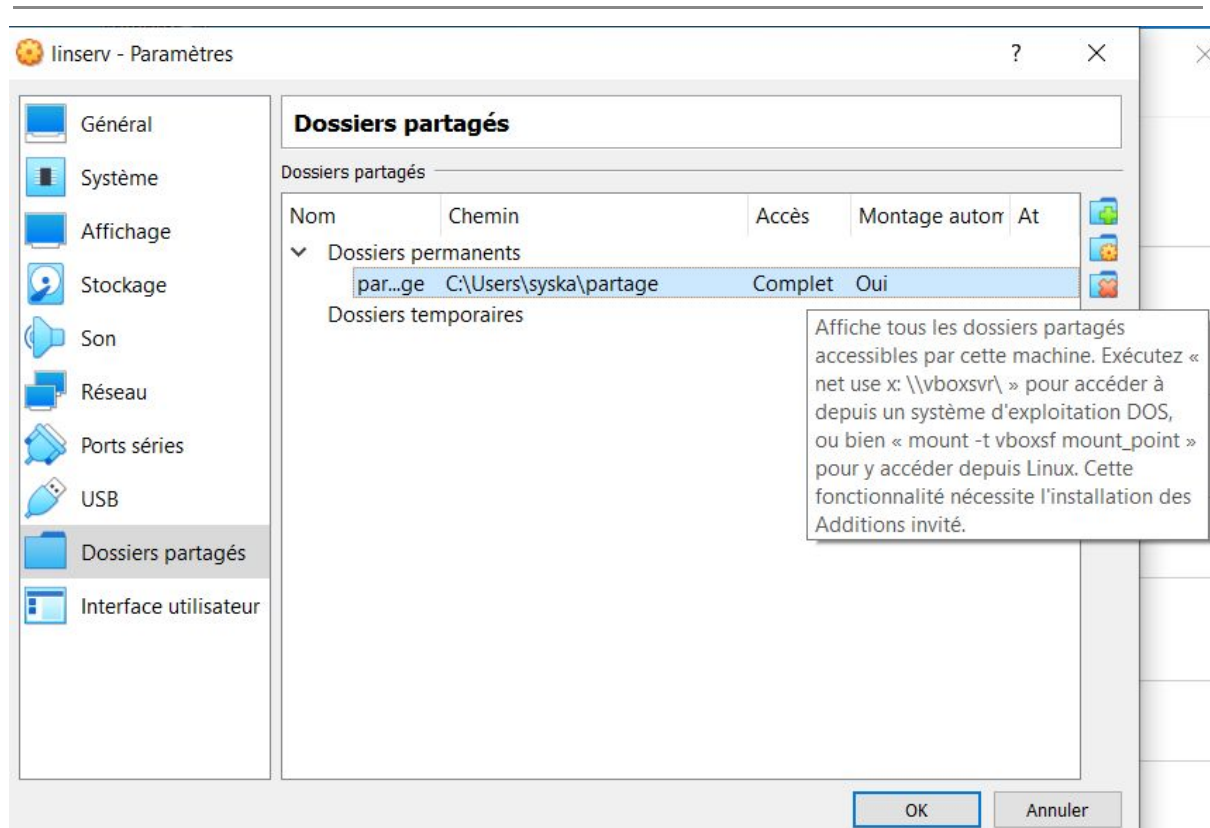
```
michel@linserv: ~  
Using username "michel".  
Authenticating with public key "rsa-key-20130109"  
Welcome to Ubuntu 18.04.3 LTS (GNU/Linux 5.0.0-27-generic x86_64)  
  
* Documentation:  https://help.ubuntu.com  
* Management:    https://landscape.canonical.com  
* Support:       https://ubuntu.com/advantage  
  
* Canonical Livepatch is available for installation.  
  - Reduce system reboots and improve kernel security. Activate at:  
    https://ubuntu.com/livepatch  
  
1 package can be updated.  
0 updates are security updates.  
  
Your Hardware Enablement Stack (HWE) is supported until April 2023.  
Last login: Fri Sep 13 18:17:59 2019 from 10.0.2.2  
michel@linserv:~$ who  
michel    :0                2019-09-14 15:57 (:0)  
michel    pts/1            2019-09-14 16:04 (10.0.2.2)  
michel@linserv:~$
```

Illustration 2 : se connecter à un serveur apache2 qui tourne sur la machine invité depuis le host Windows :



3 - Dossier partagé

Un dossier partagé permettra en particulier d'échanger les fichiers de clés pour la configuration de ssh.



Pour autoriser l'accès à l'utilisateur michel, il faut taper la commande suivante sous Linux :

```
# usermod -aG vboxsf michel
```

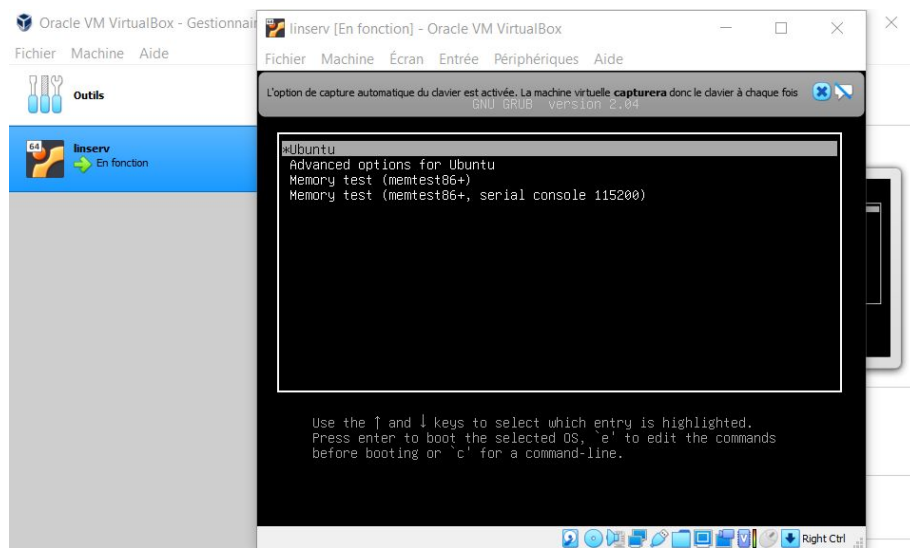
Avant d'avoir les droits effectifs, il faut **redémarrer** la machine virtuelle.

Si le partage ne fonctionne pas, une cause possible est que les Additions invité n'est pas été correctement installées : refaire l'installation avant toute chose.

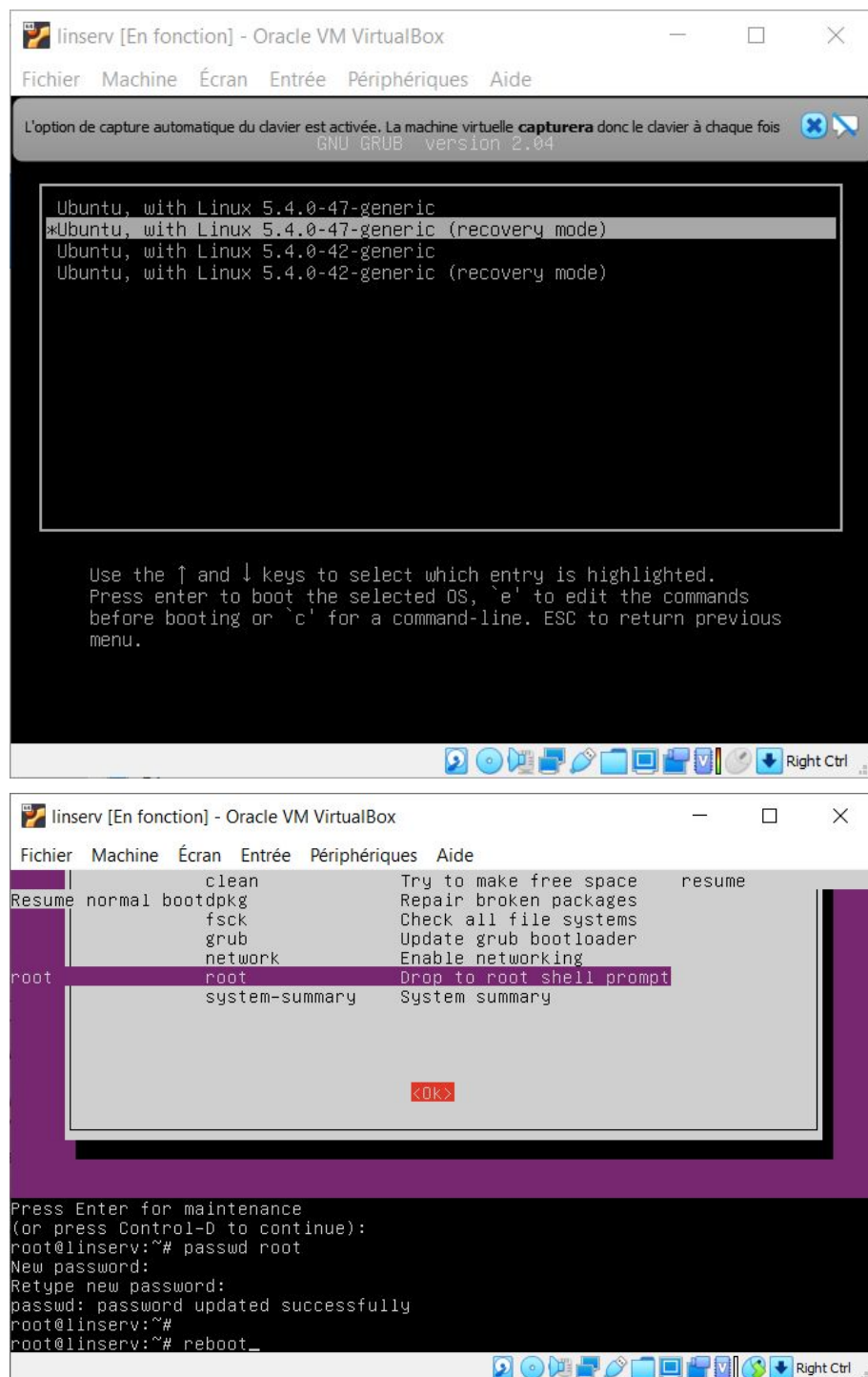
4 - Autres points

4.1 - Perte du mot de passe root

Si vous avez perdu le mot de passe root, redémarrez la machine et appuyez sur la touche Esc ou Shift pour obtenir le menu du programme d'amorçage (bootloader Grub2) :



On choisit *Advanced options for Ubuntu* puis on démarre en mode maintenance (single user).



Une fois que l'on a un shell root, il suffit de changer le mot de passe comme ci-dessus.

4.2 - CLI VirtualBox

On peut configurer / modifier la VM en ligne de commande avec VBoxManage

<https://www.virtualbox.org/manual/ch08.html>