



# Configurations Matérielles & Virtualisation

Présenté par :

- Kenza Zahaf
  - Florence Navet
  - Ines Charfi
- 



# Sommaire:

## I. Configurations Matérielles :

1. Définition
2. Exemple de configuration: job 1, Job 2, Job 3, Job 4

## II. Virtualisation de machine:

1. Définition
2. Etapes : Windows & Debian

## III. Démonstration de Ping:

## Conclusion

## Configurations matérielles :

l'ensemble des composants physiques qui composent un ordinateur et qui lui permettent de fonctionner correctement.

# Configuration bureautique – total : 734,88€

- **Processeur** : Intel Celeron G5925 (3.6 GHz) – 55,99 €  
Performances pour tâches courantes, compatible DDR4



- **Carte Mère** : GIGABYTE H510M H V2 – 67,99 €  
Micro ATX, ports USB 3.0, HDMI, VGA, support DDR4 jusqu'à 3200 MHz

- **Pâte Thermique** : Arctic MX-4 (4g) – 8,99 €  
Refroidissement performant

- **RAM** : Textorm DDR4 8 Go 3200 MHz – 18,99 €  
Fluidité et rapport qualité-prix

- **Stockage SSD** : Kingston KC600 (512 Go) – 55,79 €  
Stockage rapide, cryptage AES 256 bits

- **Disque Dur** : Western Digital WD Blue (1 To) – 64,99 €  
Grande capacité pour fichiers volumineux



**7.Lecteur/Graveur DVD** : LG GH24NSD5 – 26,99 €  
Compatible DVD+R / DVD-R, interface SATA

**8.Boîtier** : DeepCool Matrexx 30 SI (Noir) – 37,99 €  
Compact, ventilateur intégré

**9.Alimentation** : TX350+ – 39,99 €  
Protection surtension/courts-circuits

**10.OS Windows 11 Pro (64 bits)** – 259,99 €  
Licence clé USB, installation rapide

**11.Montage PC** – 72,99 €



# Configuration 4k et rendu 3D : 3735.89€ haut de gamme

• **Processeur** : Intel Core i9-14900K (3.2 GHz) - 824.99€

Puissance de 14<sup>e</sup> génération, 24 cœurs pour multitâche intensif, idéal pour rendu 3D et gaming 4K.

• **Carte Mère** : ASUS ROG MAXIMUS Z790 HERO - 669.99€

5 ports USB 3.1 Type 4 ports USB 3.0 Type A, un module WiFi.

• **Carte Graphique** : Asus Radeon RX 7900 XTX TUF O24G - 1069.99€

24 Go GDDR6, raytracing, immersion 4K et performance graphique fluide.

• **WaterCooling** : Cooler Master 360L Ion - 289.99€

Refroidissement liquide performant, écran LCD et éclairage ARGB.

• **RAM** : DDR5 Corsair Dominator 48 Go - 325.99€

Haute vitesse 7200 MHz, optimisée pour overclocking et usage intensif.



- **Stockage :**

- **SSD** : Kingston KC3000 2 To - 159.99€ (temps de chargement ultra-rapide)

- **HDD** : WD Blue 2 To - 74.99€ (stockage de grande capacité).

- **Boîtier** : Antec FLUX - 129.99€

Flux d'air optimisé et design élégant.

- **Alimentation** : Fox Spirit HG850 - 119.99€

Modulaire, fiable et sécurisée pour tous les composants surtout les cartes Graphiques dernière génération avec refroidissement quelque soit la charge.

- **Logiciel & Montage**

- **Windows 11 Pro** - 259.99€

- **Montage PC** - 72.99€



# Configuration Matérielle production multi-media : budget: 2981.99€

## 1. Processeur (CPU) : AMD Ryzen 9 7950X : 517 euros

Il dispose de 16 cœurs et 32 threads, idéal pour le multitâche intensif et les logiciels de montage vidéo.



## 2. Carte Graphique (GPU) : 600 euros

Conçue pour les professionnels de la création, avec 12 Go de VRAM GDDR6X qui garantissent une excellente performance dans le rendu 3D et les simulations holographiques.

## 3. Stockage:

### **SSD NVMe M.2 2To (ex. Samsung 980 Pro) : 160 €**

Cela est essentiel pour les accès rapides aux séquences et pour éviter les temps d'attente lors de l'import/export de contenu.



#### **4. Mémoire vive(RAM): 180 €**

64Go(2x32 Go) DDR5 5600 MHz

#### **5. Carte Mère : 350 €**

**ASUS ROG Strix X670E (AM5, ATX) :**

Elle est optimisée pour le Ryzen 9

#### **6. Refroidissement du Processeur : 150 euros**

Corsair H150i Elite Capellix Liquid Cooler (Watercooling) :

faible bruit et haute performance, un bloc pompe avec éclairage **RGB Capellix** personnalisable



#### **7. Boîtier: NZXT H510 Elite : 119 €**

Le boîtier H510 Elite offre un bon flux d'air, des filtres anti-poussière et un design ergonomique.



#### **8. Alimentation (PSU): 120 €**

Corsair RM850x 850W 80+ Gold : silencieuse grâce à son ventilateur **Hydraulic Bearing** et une conception entièrement modulaire pour une gestion optimale des câbles

## Périphériques :

### 1. Moniteur: 240 €

LG UltraFine 5K Display 27 pouces  
Un écran 5K permet un affichage précis des détails et des couleurs pour un montage professionnel.



### 2. Microphone : 73 euros

Shure SM7B : de qualité professionnelle avec une excellente isolation de la voix, idéal pour les enregistrements de live-émissions et de voix-off.



### 3. Projecteurs Holographiques :

**Optoma ZH406ST Holographic Projector** : **130 euros**

Il offre des graphismes éclatants et une projection précise, idéale pour les créations holographiques immersives.



### 4. Le casque

**Sony WH-1000XM5** : **270 €**

Il assure un son haute qualité avec une excellente réduction de bruit, idéal pour les montages où une écoute claire et sans interférence est nécessaire.

**Montage PC** **72,99 €**



# Configuration gamer – total : 1492.91€

- **Processeur:** AMD Ryzen 7 5800XT (3.8 GHz) 279.99 €

Idéal pour le multitâche et les applications exigeantes. rapide et efficace, le rendant adapté pour des performances durables et évolutives.



- **carte mère:** ASRock B550 Phantom Gaming4 99.99€

Stabilité et connectivité. fonctionnalités essentielles un design robuste parfait pour une configurations de gaming ou de travail fiable et durable



- **mémoire RAM:** DDR4 Corsair Vengeance LPX Noir - 32 Go (2 x 16 Go) 3200 MHz - CAS 16 79.99 €

Rapide et fiable idéal pour les configurations de gaming ou multitâche intensif sa haute fréquence assure des performance fluides



- **carte graphique:** Gigabyte Radeon RX 7800 XT GAMING OC 529.99 €

Puissante elle offre des performances graphique élevées, options de connectivité elle assure des images fluides et des détails visuels impressionnantes



- **ssd NVMe:** Crucial P3 2 To 139.99 €

Rapide et spacieux offrant un chargement rapide des applications et du système idéal pour stocker de gros fichier jeux et logiciels tout en garantissant des performances stables et fiables



- **Boîtier pc: Aerocool Player V1**  
**47.99 €**

conçu pour les configurations de gaming avec un panneau avant en maille pour une meilleure circulation de l'air il permet une gestion efficace des câbles et est compatible avec diverses configurations



- **Alimentation: Cooler Master MWE Bronze V3 - 750W**  
**74.99 €**

Fiable et efficace elle fournit la puissance nécessaire pour des configurations de gaming tout en assurant une protection contre les surtensions et une ventilation silencieuse pour un fonctionnement stable et durable



- **Edition: Microsoft Windows 11 Famille - 64 bits (version Clé USB)**  
**144.99 €**

fournie sur clé usb pour une installation rapide et facile elle offre une interface moderne et une compatibilité optimal avec les dernières applications assurant une expérience utilisateur fluide et sécurisée



- **Montage PC + Installation de Windows**  
**94.99 €**



Montage PC + Installation de Windows

# Virtualisation des machines:

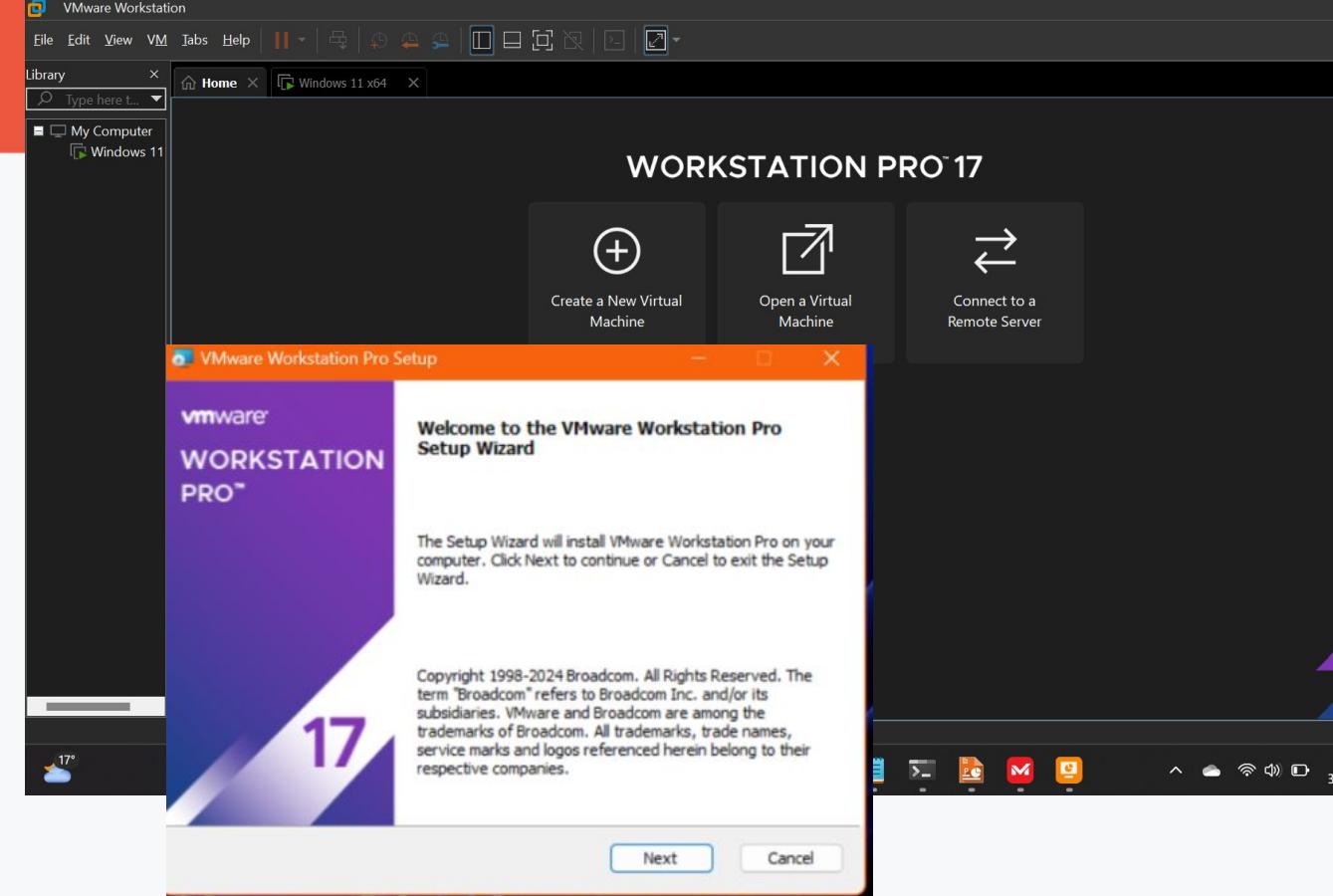
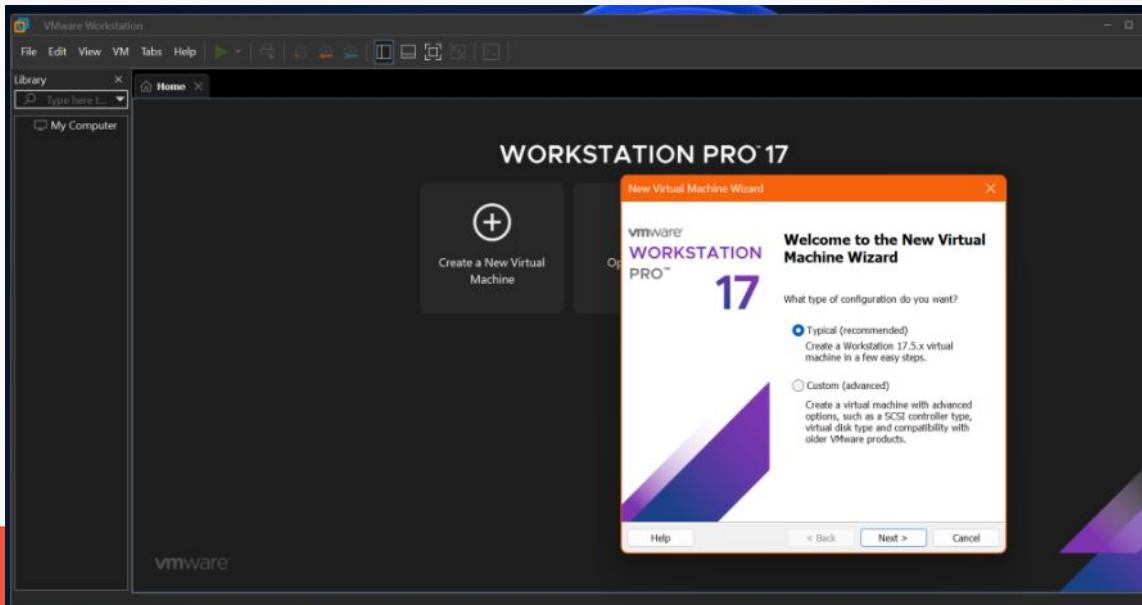
C'est un environnement informatique simulé qui fonctionne comme un ordinateur indépendant au sein d'un autre ordinateur physique (l'hôte) en utilisant ses ressources (disque dur, ram, cœur, processeur) mais son propre système d'exploitation et applications.

Pour commencer, vous devez télécharger « VMWareWorkstation » et lancer l'installation du .exe(drive ou site officiel) et suivre les instructions pour installer le logiciel sur votre système d'exploitation.

Pour faire une virtualisation il vous faudra, une ou plusieurs images (fichier .ISO) de systèmes d'exploitation (OS Windows, Linux...) à récupérer sur les sites officiels ou drive.

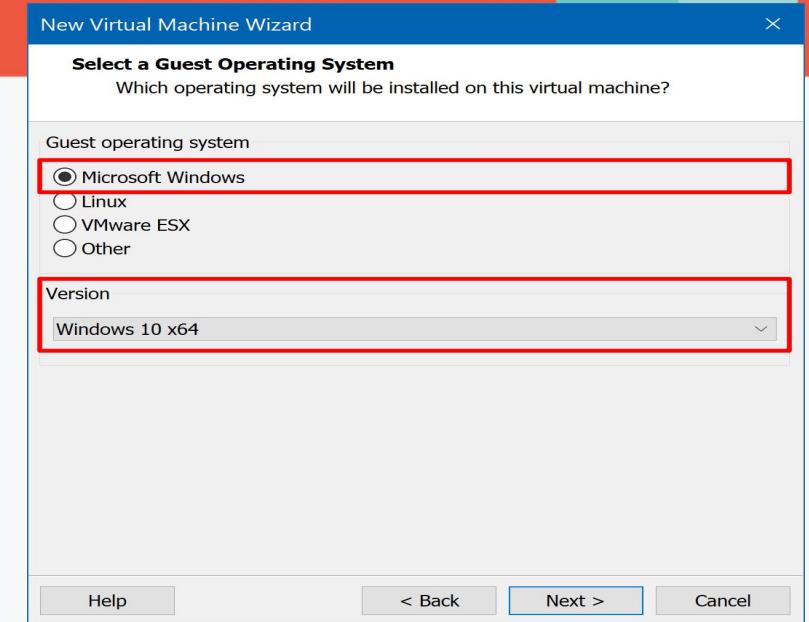
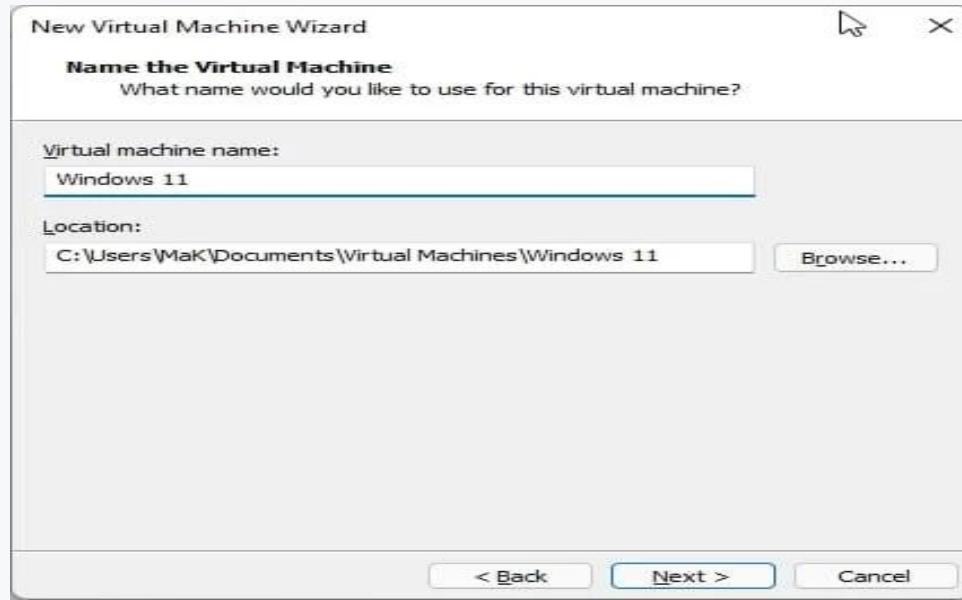
# Installation Windows 11

Dans l'onglet Home, cliquez sur Create a New Virtual Machine.



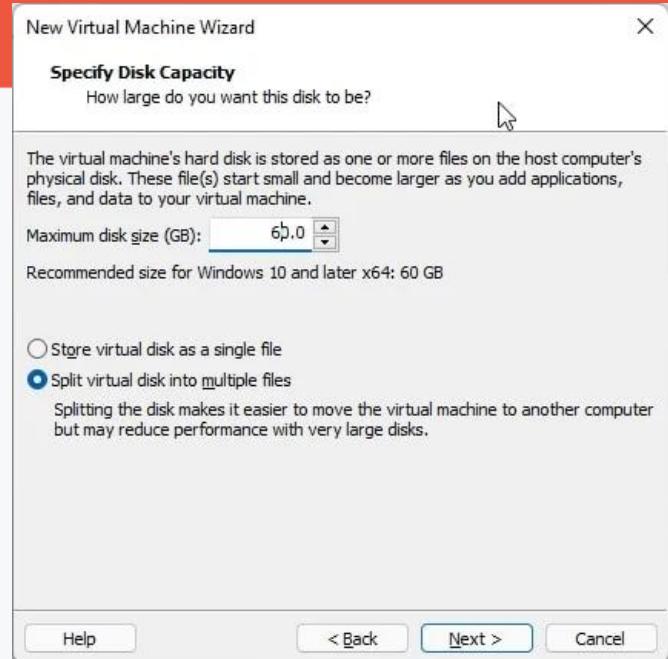
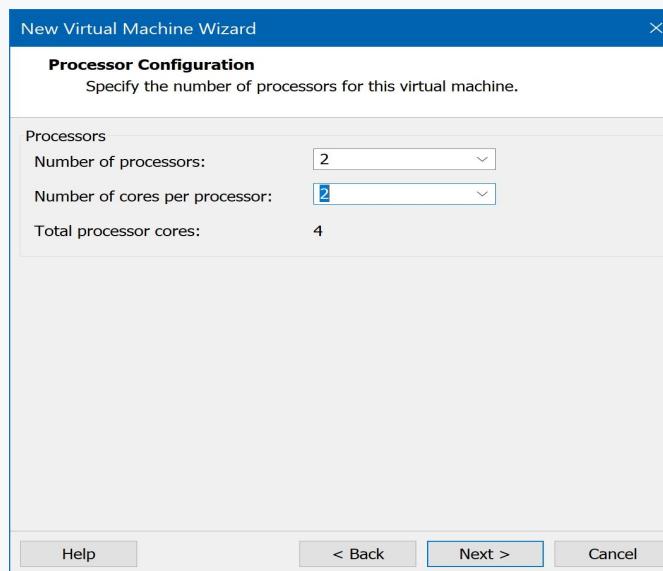
Sélectionnez Custom (advanced).

**Choisissez "installer un système d'exploitation ultérieurement", puis sélectionnez "Microsoft Windows" et "Windows 11" comme version.**

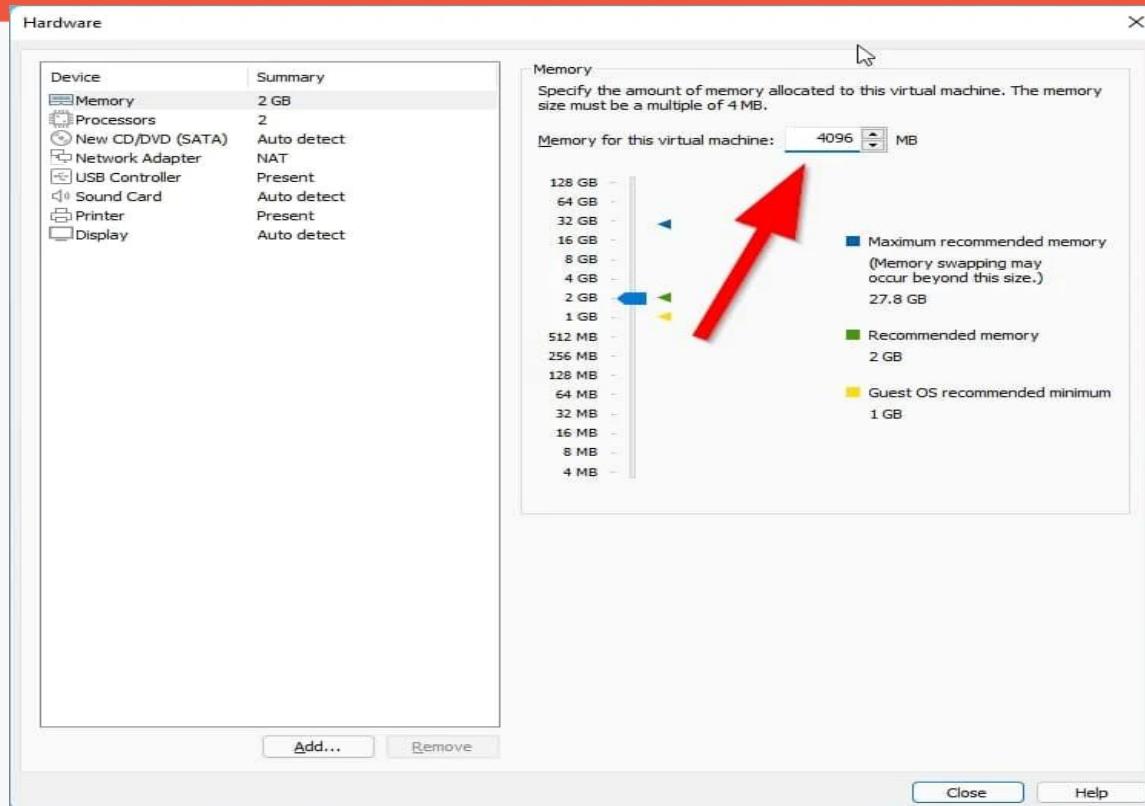


Ensuite choisissez **un emplacement** pour stocker votre VM.

Lui allouer un disque dur d'au-moins **60Go**.

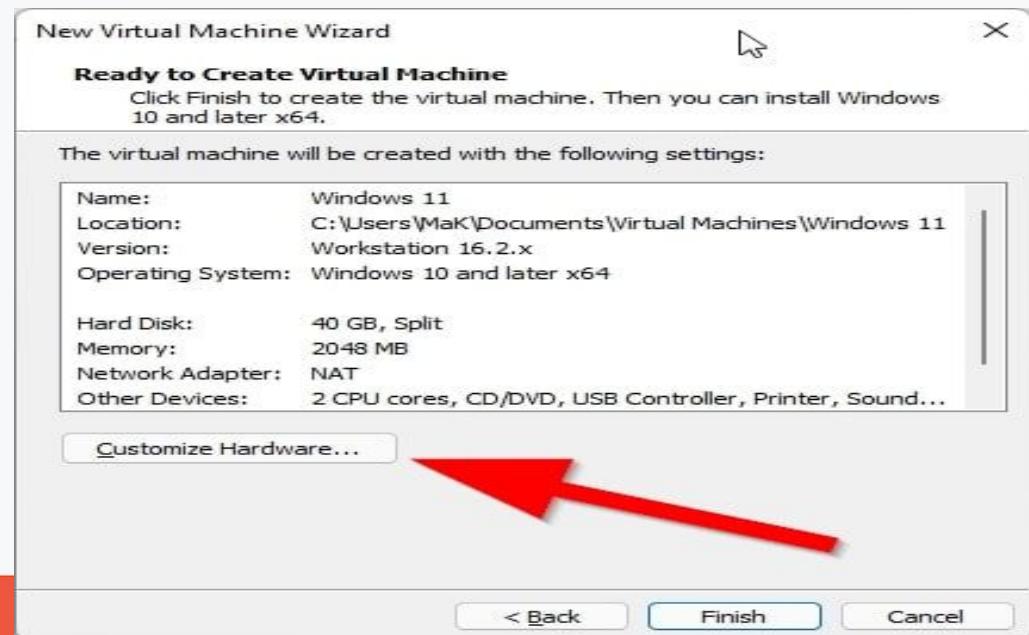


Configurer les ressources comme le processeur, la mémoire RAM et le réseau, en fonction de vos besoins (pour une utilisation basique, un processeur à 2 cœurs et 4 Go de RAM sont suffisants).



Enfin dans le résumé de la configuration de la VM, cliquer en bas sur Customize Hardware.

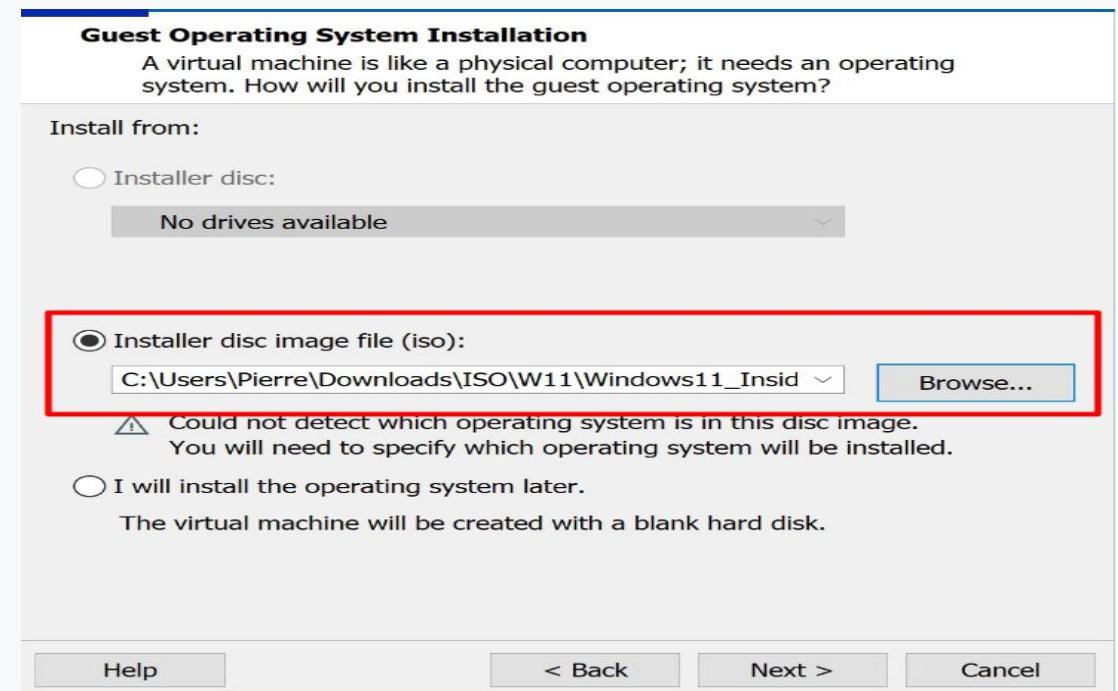
Dans la configuration de la mémoire, à droite dans Memory for this virtual machine, indiquez une taille d'au minimum 4096. En effet, Windows 11 nécessite une configuration avec 4 Go de RAM. Si votre machine hôte le permet, vous pouvez bien entendu passer à 8 Go ou 16 Go selon vos besoin



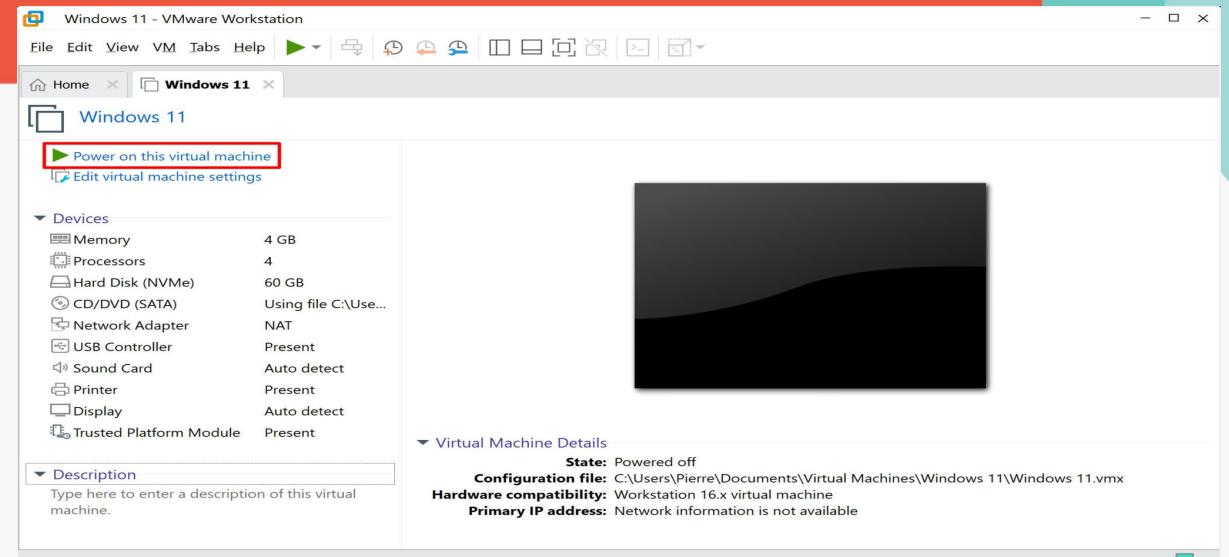
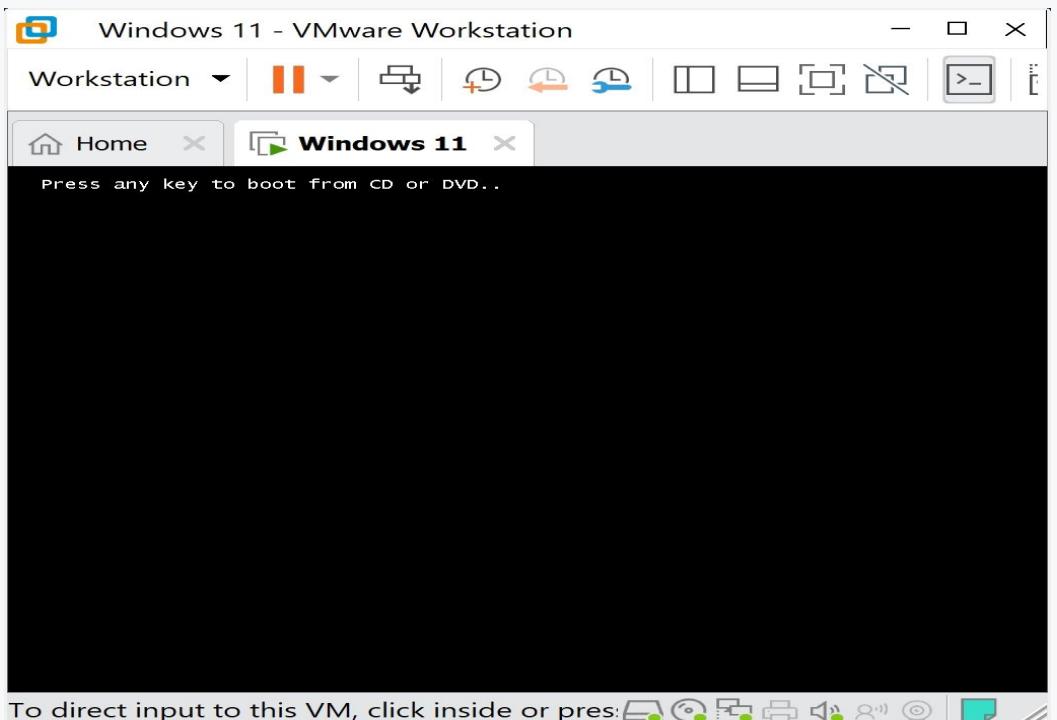
# Montage de l'Iso dans la machine virtuelle

Une fois la machine virtuelle créée, sélectionnez-la dans VMware et cliquez sur "Modifier la machine virtuelle".

Dans l'onglet "CD/DVD", choisissez "**Utiliser un fichier ISO**" et **sélectionnez l'ISO de Windows 11** que vous avez téléchargé.



Cliquez sur Power on this virtual machine pour allumer la machine virtuelle

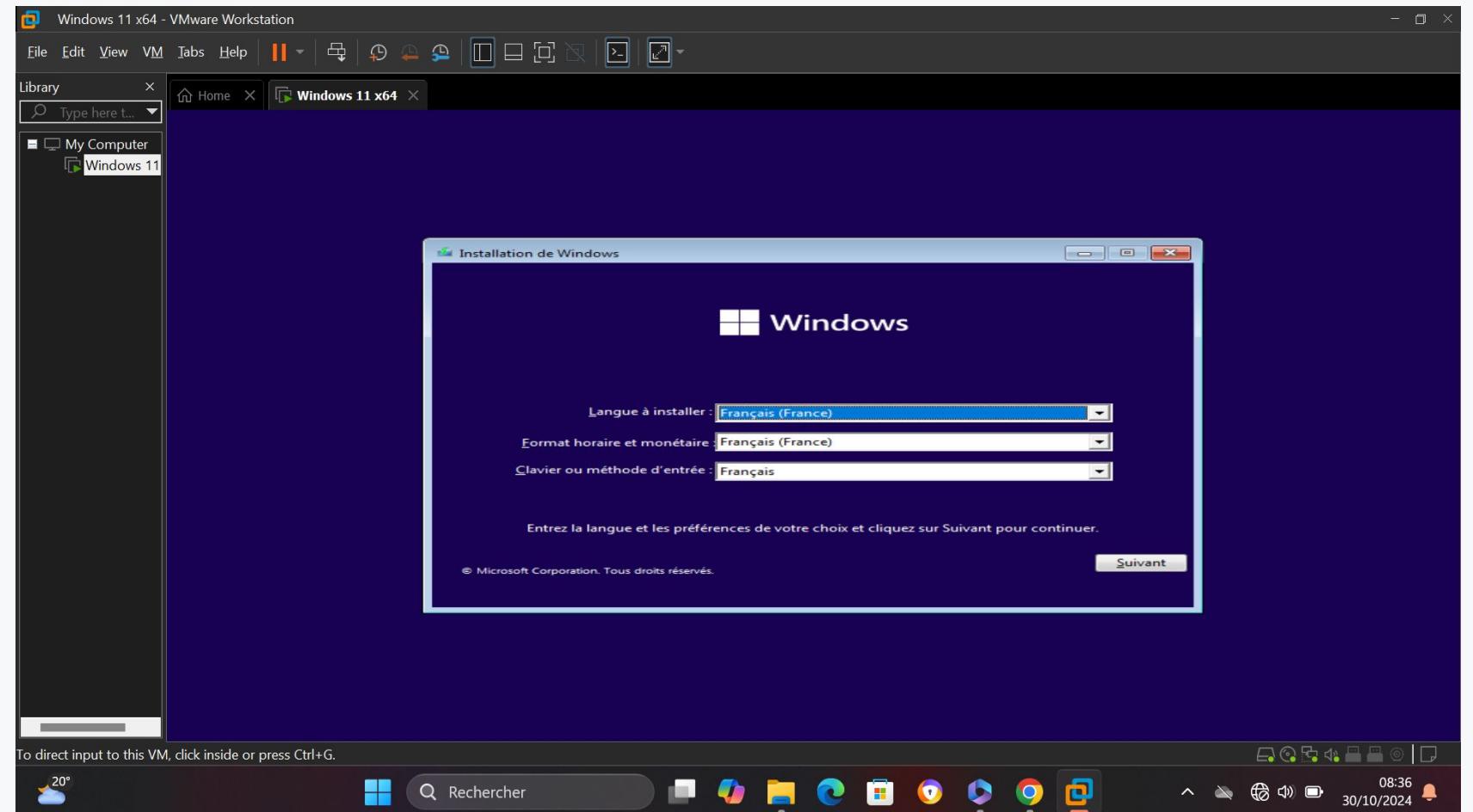


Au démarrage, appuyez sur n'importe quelle touche pour lancer l'installateur de Windows 11

Pour plus de confort, activez l'option **Keep Aspect Ratio: Stretch** afin que l'écran de la machine virtuelle s'adapte automatiquement à la taille de la fenêtre.

## Démarrage du processus d'installation

Puis l'assistant d'installation vous demande les premières informations concernant l'installation de Windows 11.. .

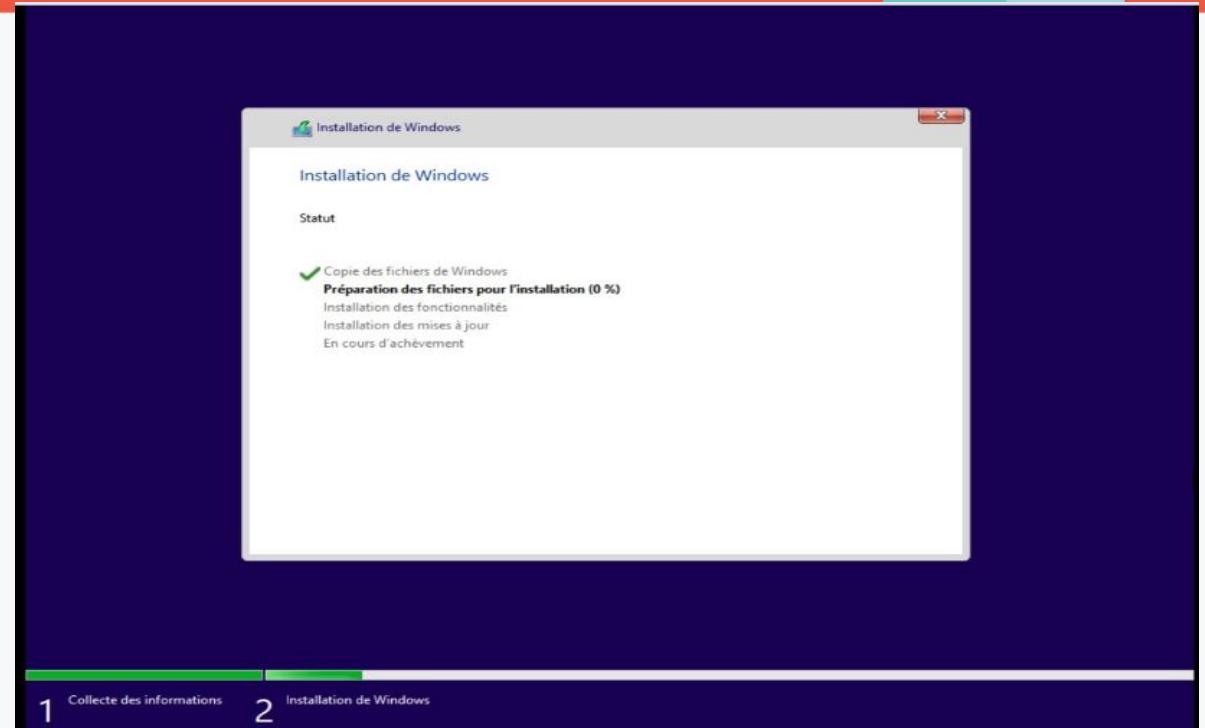


Suivez les instructions de l'installateur pour installer Windows 11 dans la machine virtuelle.

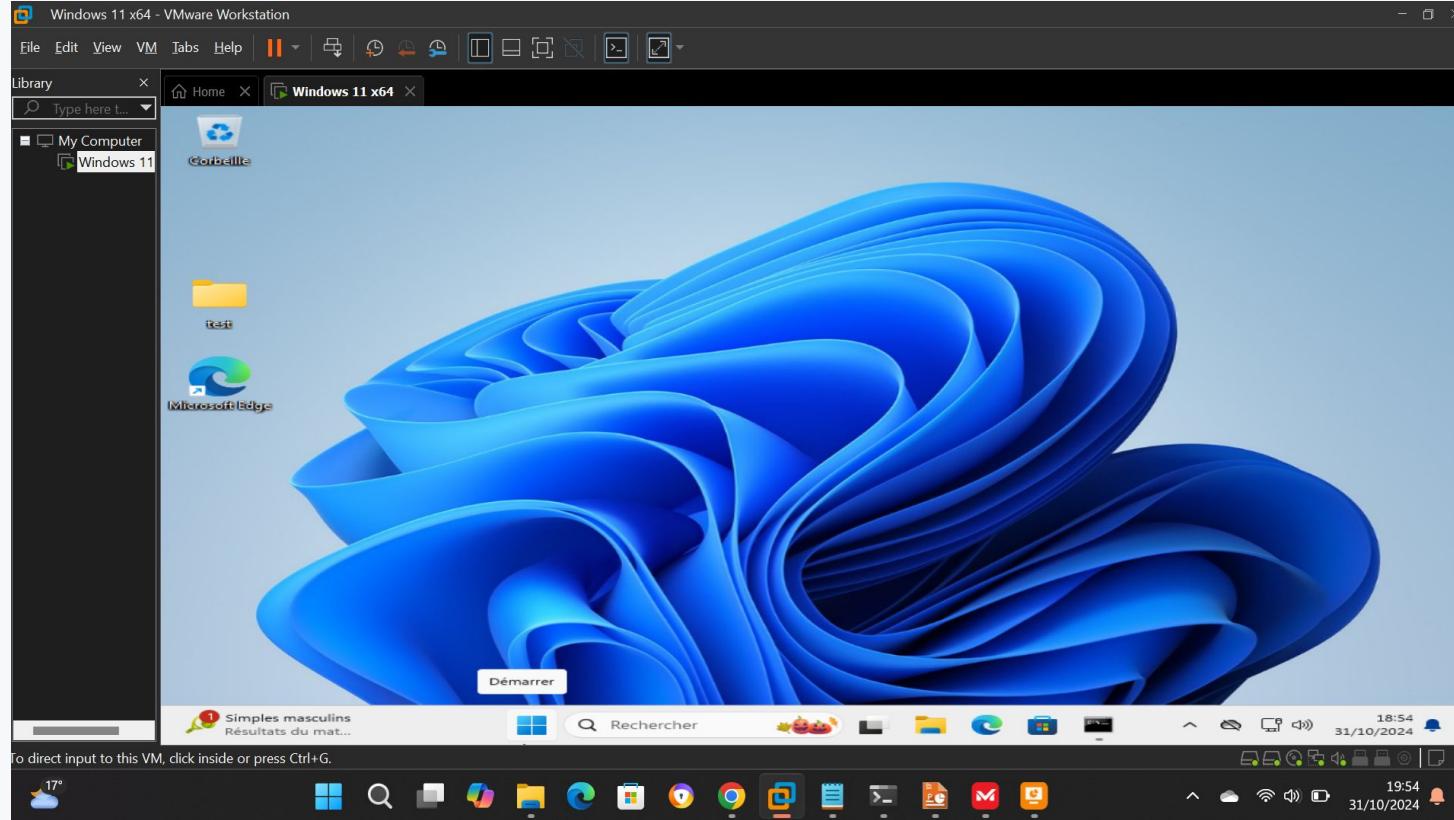
*cliquez sur :*

- “Je n'ai pas de clé produit”
- configuration “travail, ecole”.
- Windows 11 professionnel

Une fois l'installation terminée, il vous sera demandé de créer un compte administrateur, rentrez un nom d'utilisateur et un mot de passe, pour créer le compte cliquez sur « terminer ».



[Etapes de Windows](#)

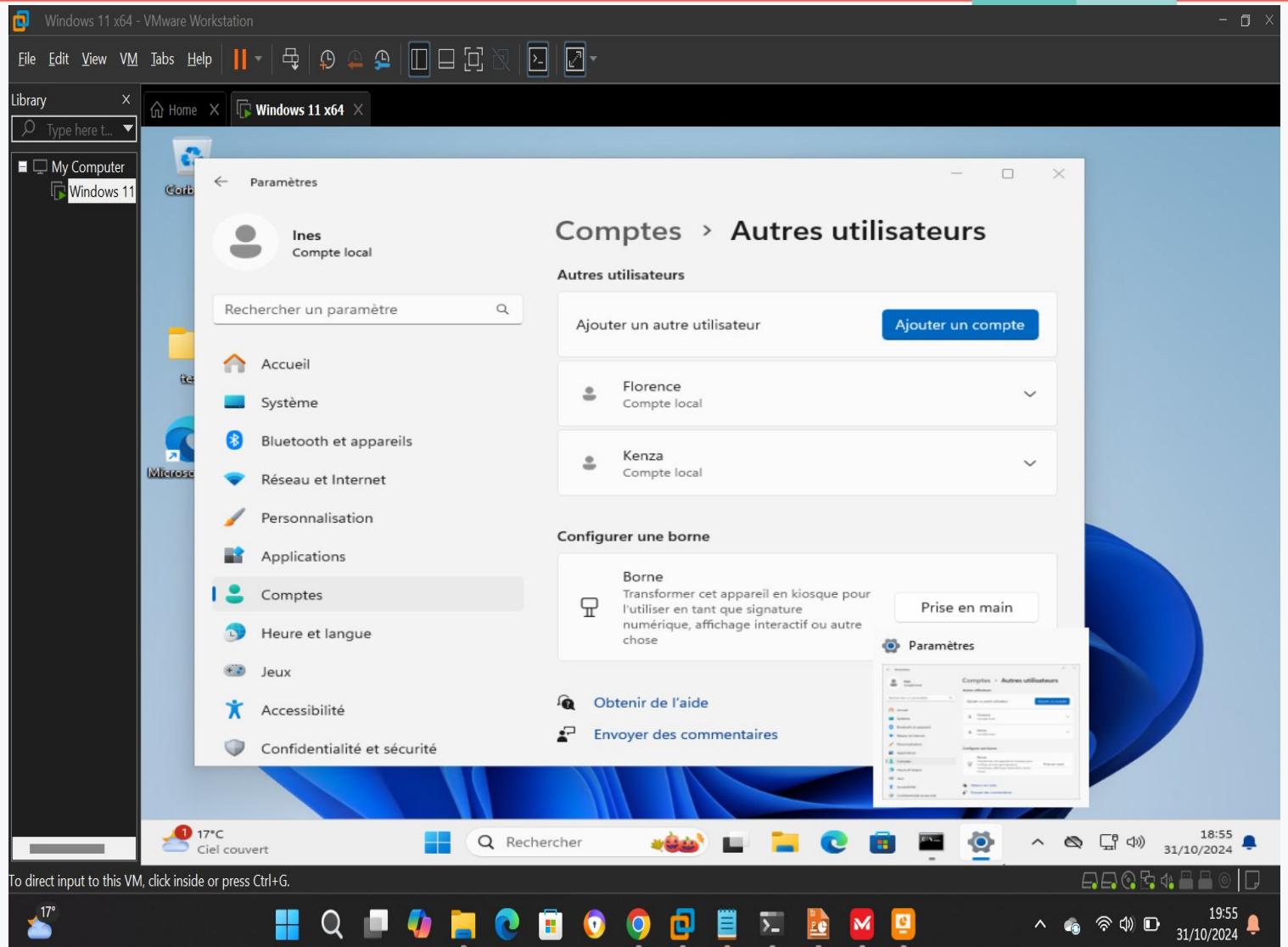
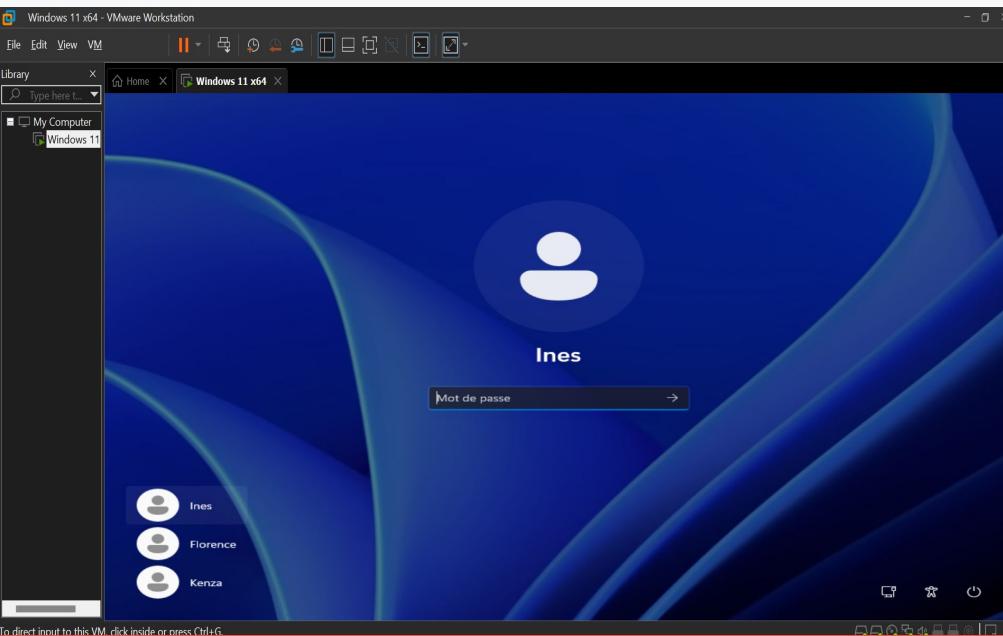


Félicitations : vous avez installé Windows 11 dans une machine virtuelle grâce à VMware Workstation. 

# création de comptes utilisateurs

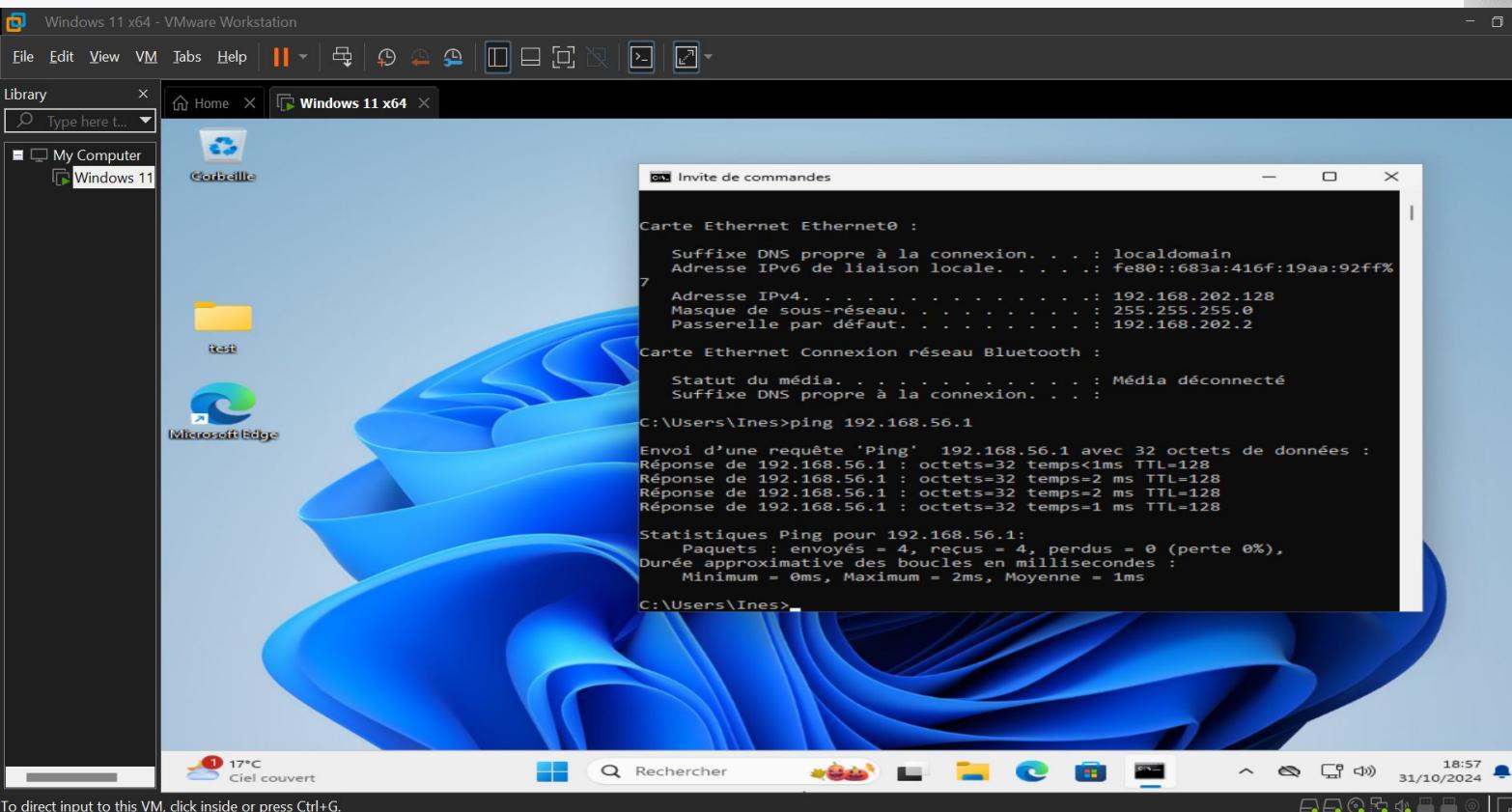
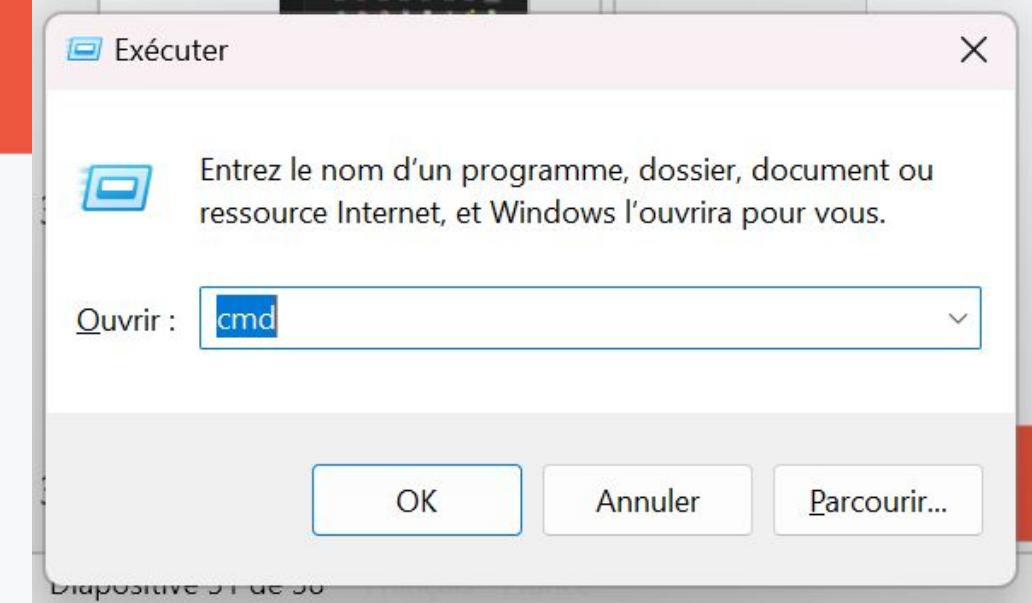
Pour ajouter des comptes utilisateurs : allez dans les paramètres, comptes puis ajouter un compte ; entrer nom et mot de passe.

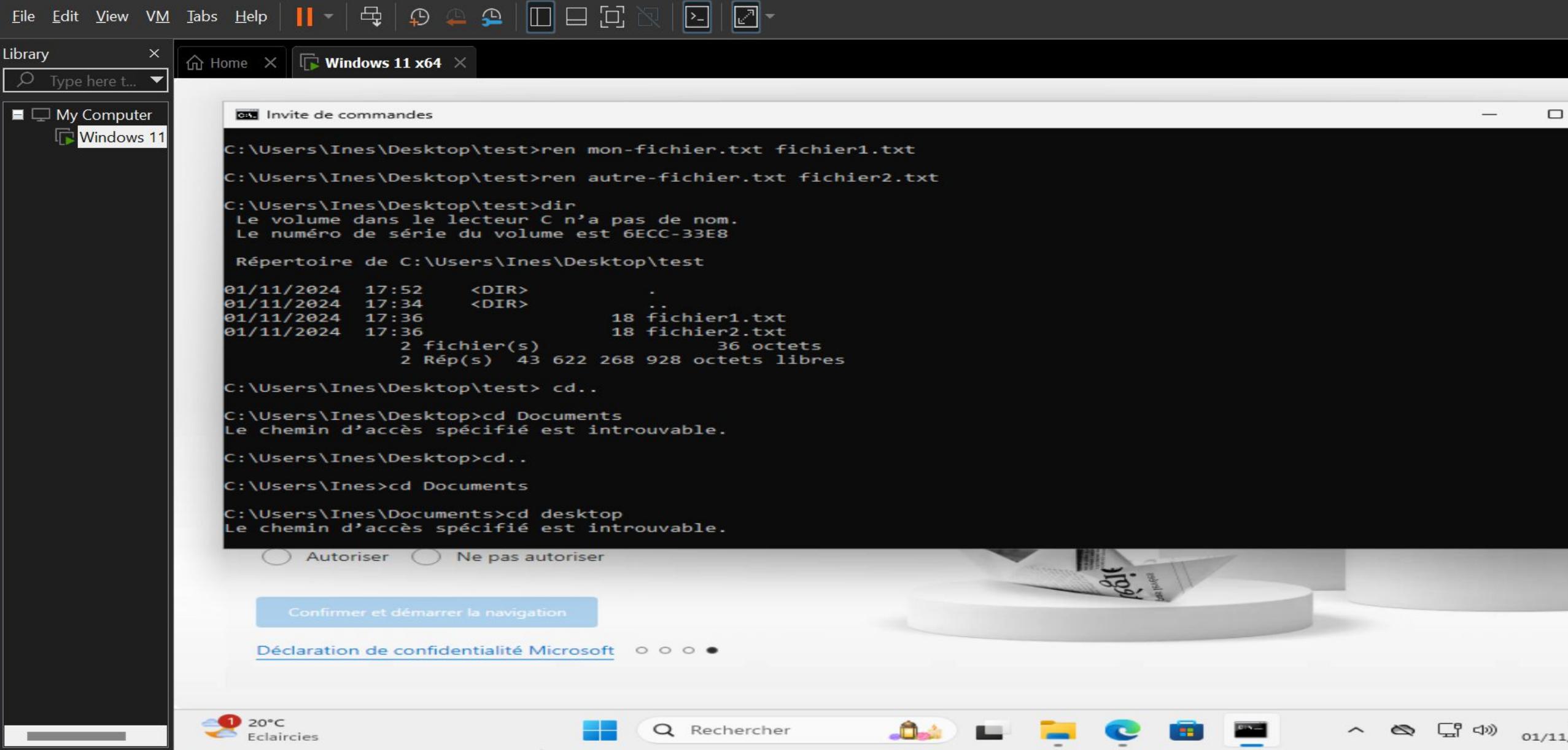
on refait la même procédure suivant le nombre d'utilisateurs.



# OUVRIR UN TERMINAL :

on clique sur touche win+R.  
L'invite de commande s'ouvre ;  
on peut essayer des  
commandes, pinger,....





To direct input to this VM, click inside or press Ctrl+G.



Rechercher



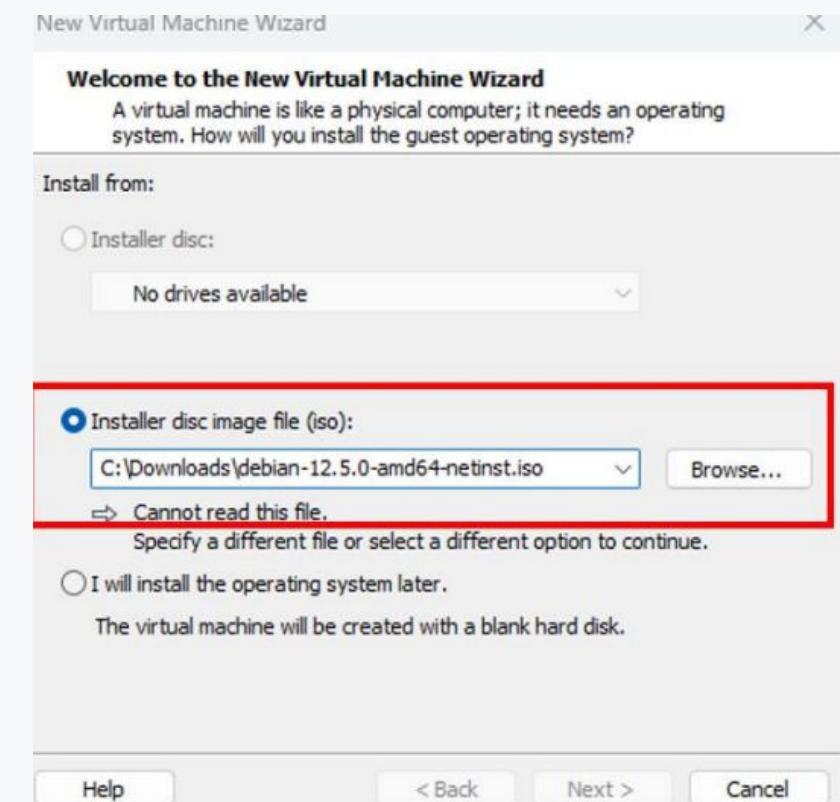
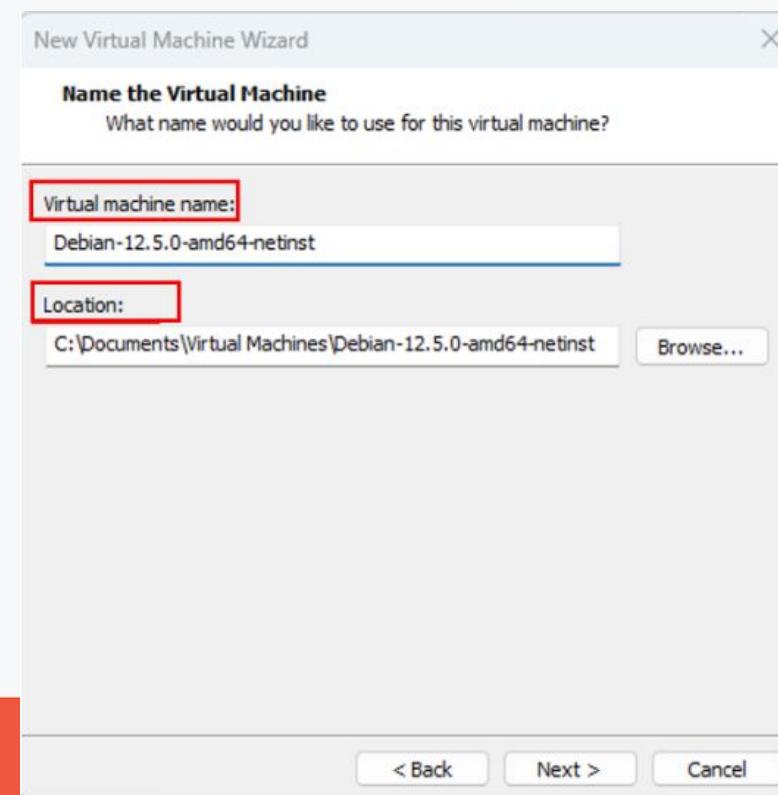
01/11

# INSTALLATION D'UNE MACHINE VIRTUELLE AVEC DEBIAN

La démarche pour l'installation de cette machine virtuelle est la même que pour l'installation précédente.

Selectionnez le système d'exploitation que vous allez installer, le type est «Linux» et la version est « Debian ».

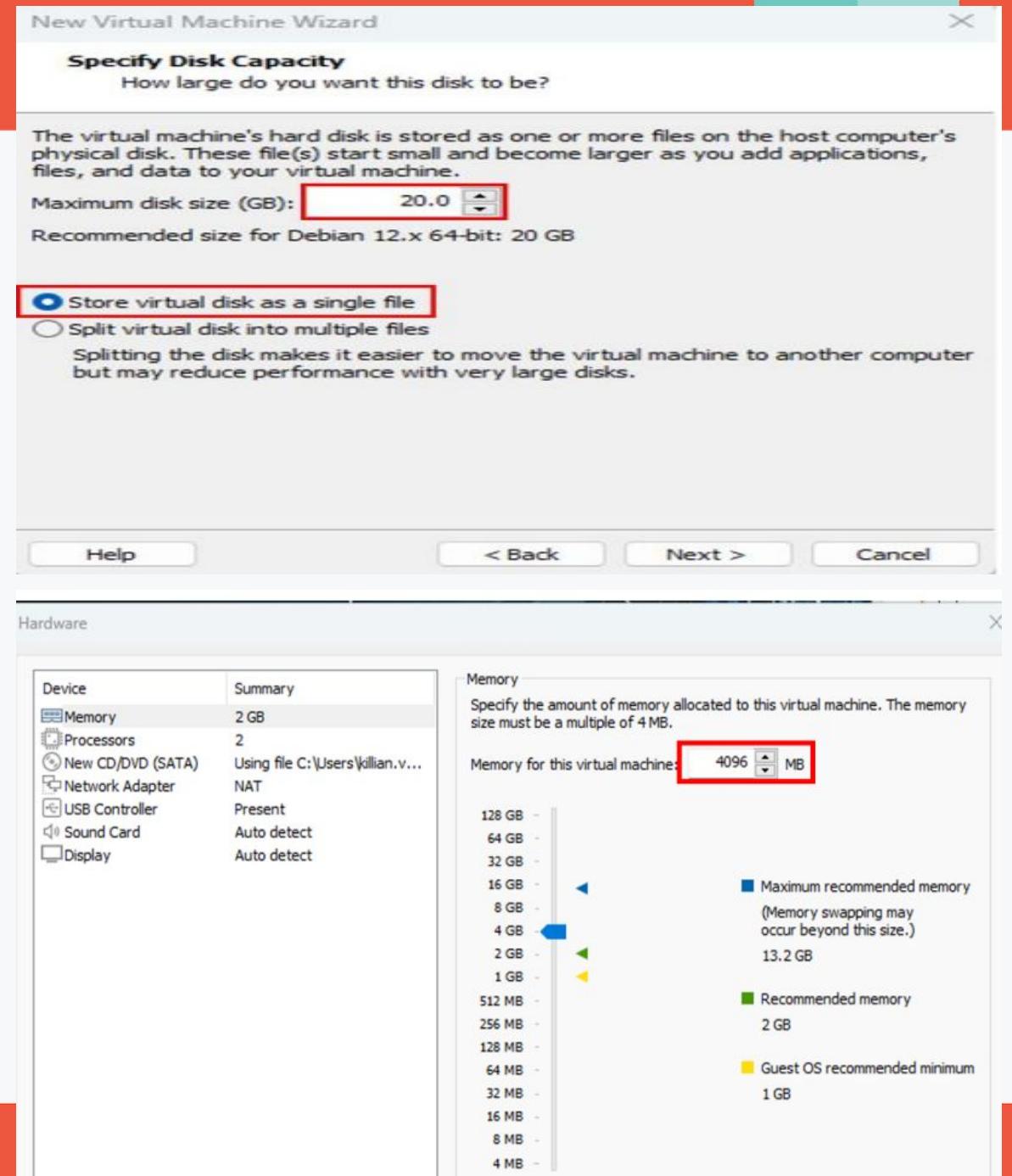
Il faut saisir un nom ainsi que son emplacement.



## Allouez un disque dur virtuel de 20 Go

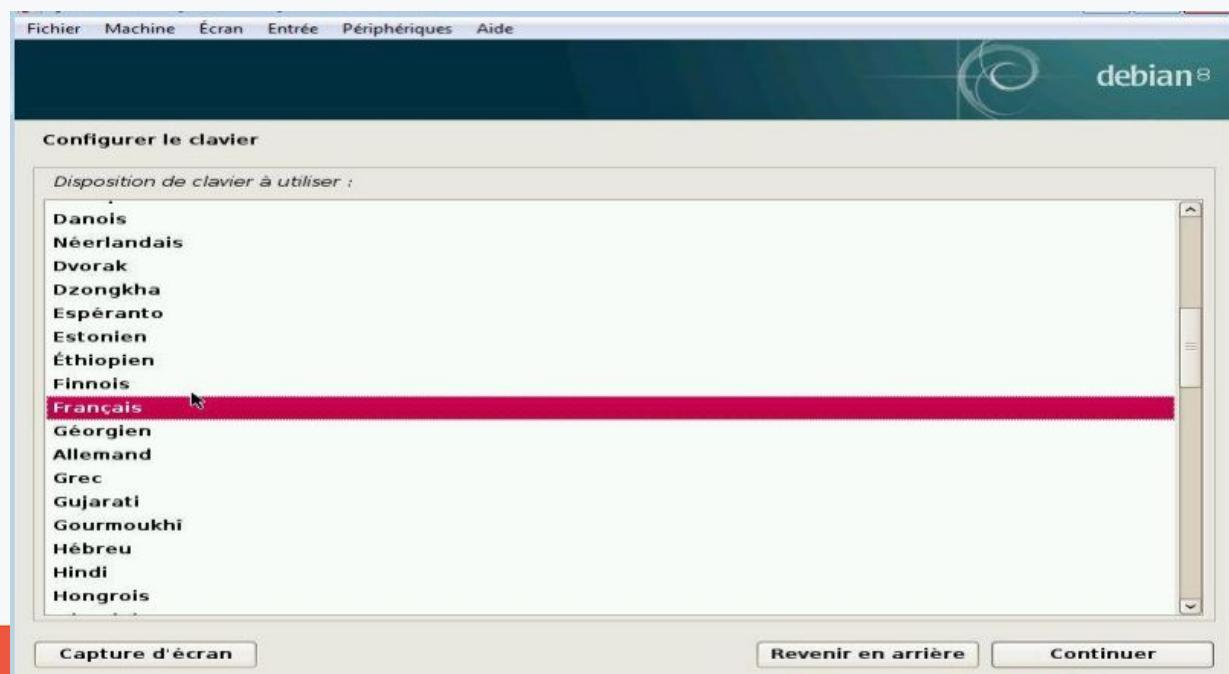
Il faut maintenant allouer de la mémoire vive à votre machine virtuelle.

Debian est un système d'exploitation relativement léger comparé à un OS Windows.



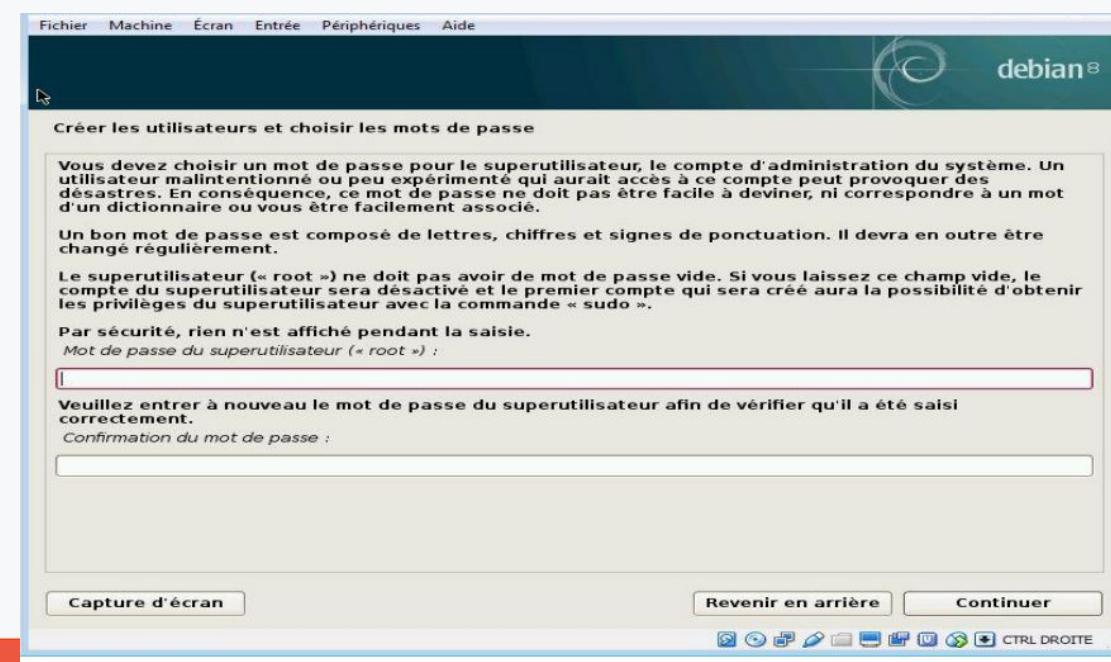
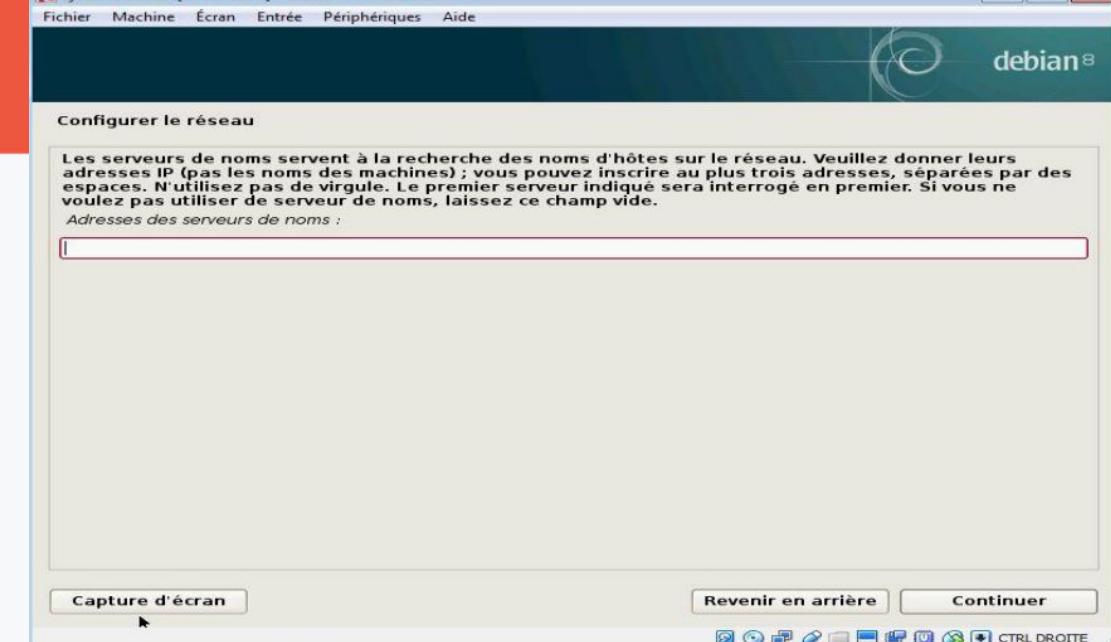
Pour lancer la machine virtuelle cliquez sur l'icône « Démarrer » représenté par une flèche verte. A présent vous devriez avoir un menu d'installation pour Debian.

Pour confirmer votre choix appuyez sur « Entrée ». A la suite l'assistant d'installation va se lancer et vous demander de sélectionner la langue , votre position géographique pour régler le fuseau horaire ainsi que le langage correspondant à la disposition de votre clavier.

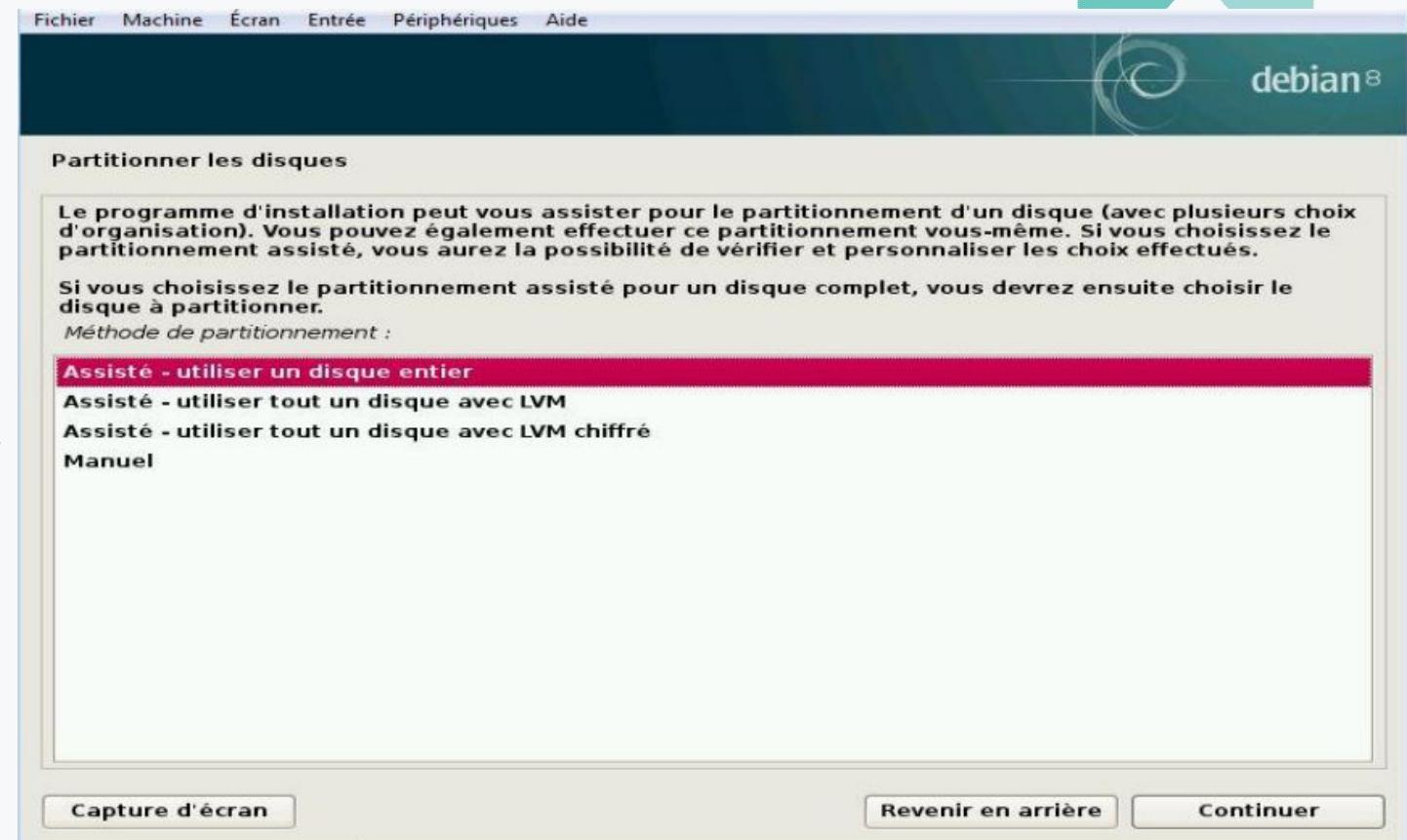


Il faut commencer par configurer le réseau en donnant votre IP et le nom réseau de votre machine pour avoir accès à internet, si vous le désirez, vous pouvez laisser ce champ vide et paramétrer votre réseau plus tard

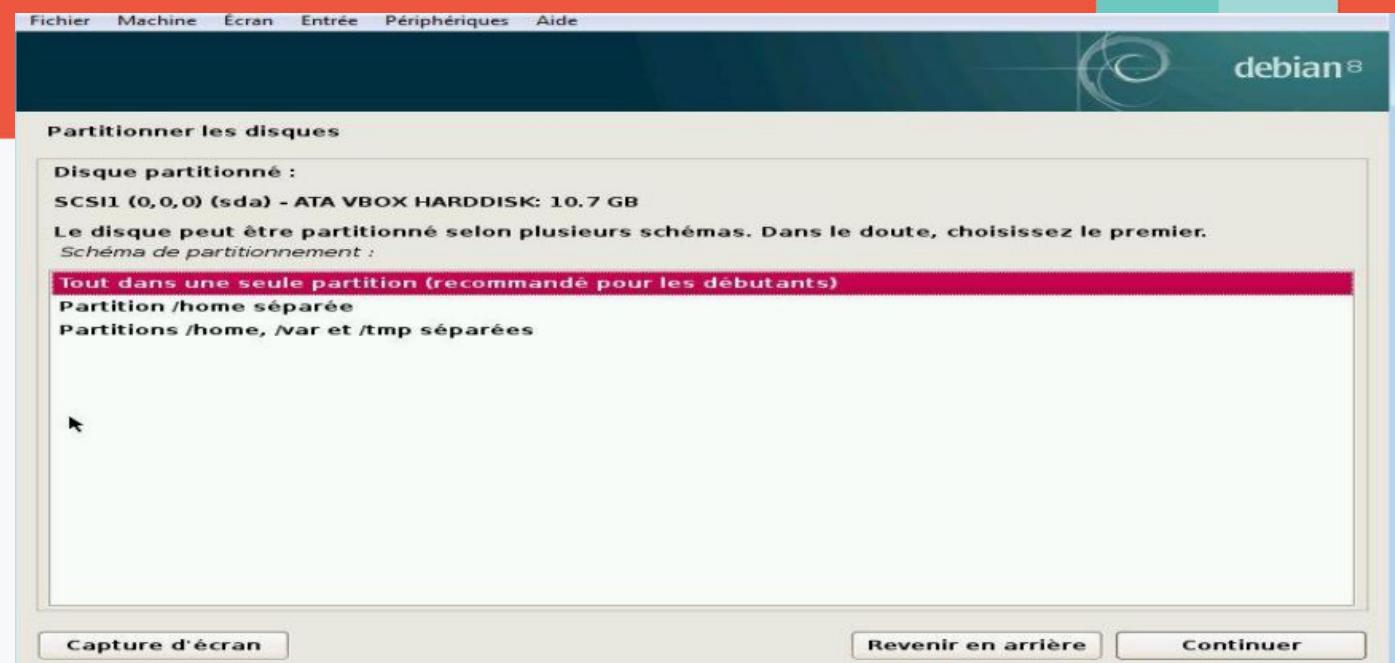
Une fois votre réseau configuré, il vous faudra créer les utilisateurs. Une fois le compte administrateur créé il vous reste à créer un compte d'utilisateur courant, en donnant un nom d'utilisateur, un identifiant et un mot de passe



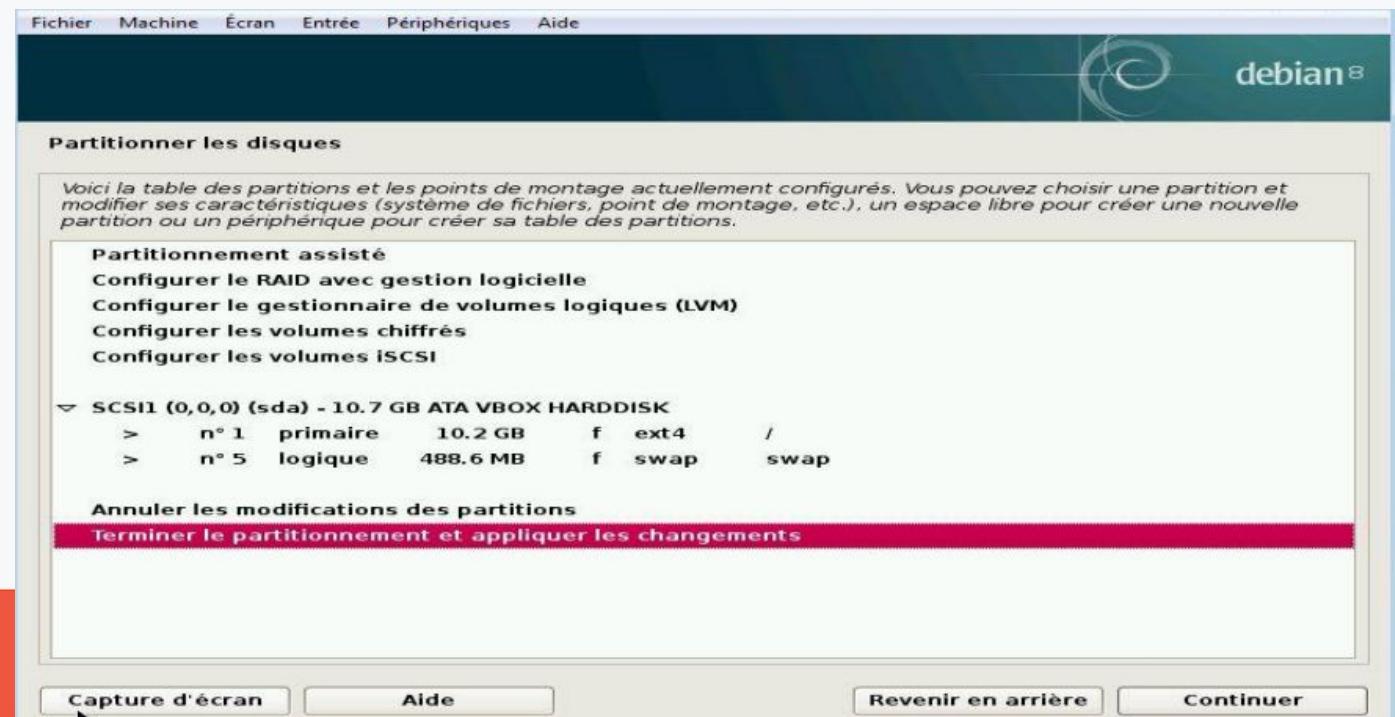
Après avoir configuré vos comptes d'utilisateur, il vous sera demandé si vous voulez partitionner les disques. Mais vu que le disque dur utilisé est un disque virtuel dont nous avons décidé de la taille. Il est inutile de le partitionner. Sélectionnez « utiliser un disque entier » et faites continuer.



Une fois que vous avez sélectionné votre disque vous aurez le choix de le partitionner selon un schéma précis. Sélectionnez « Tout dans une seule partition » et cliquez sur « continuer »

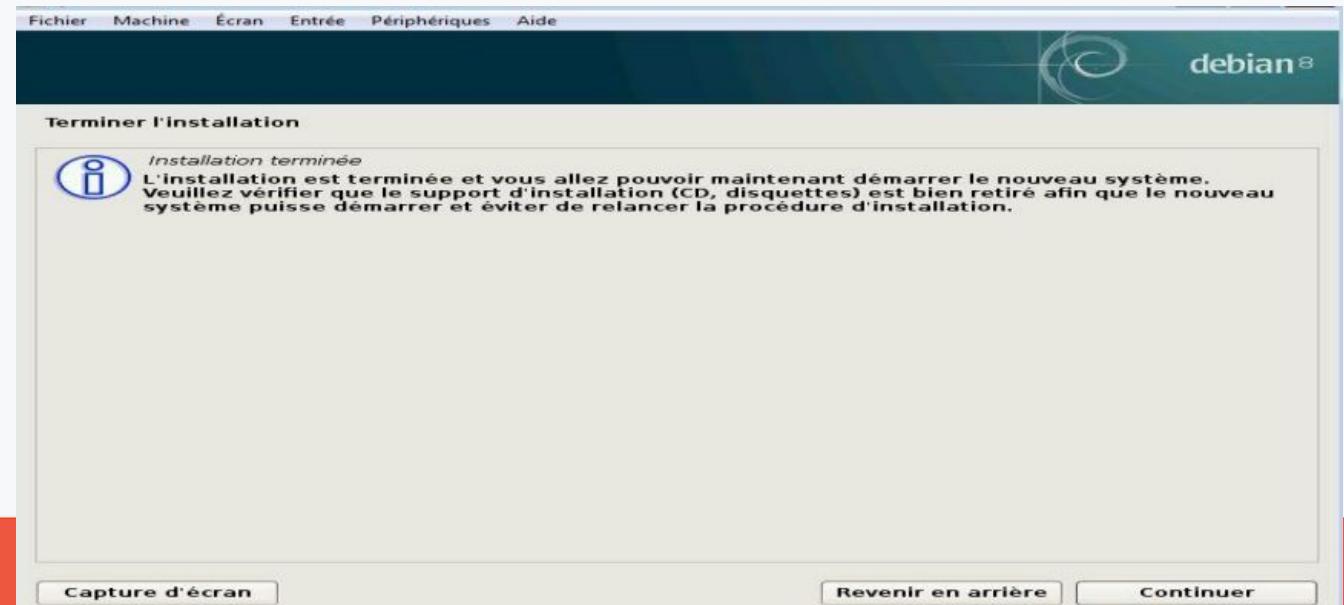
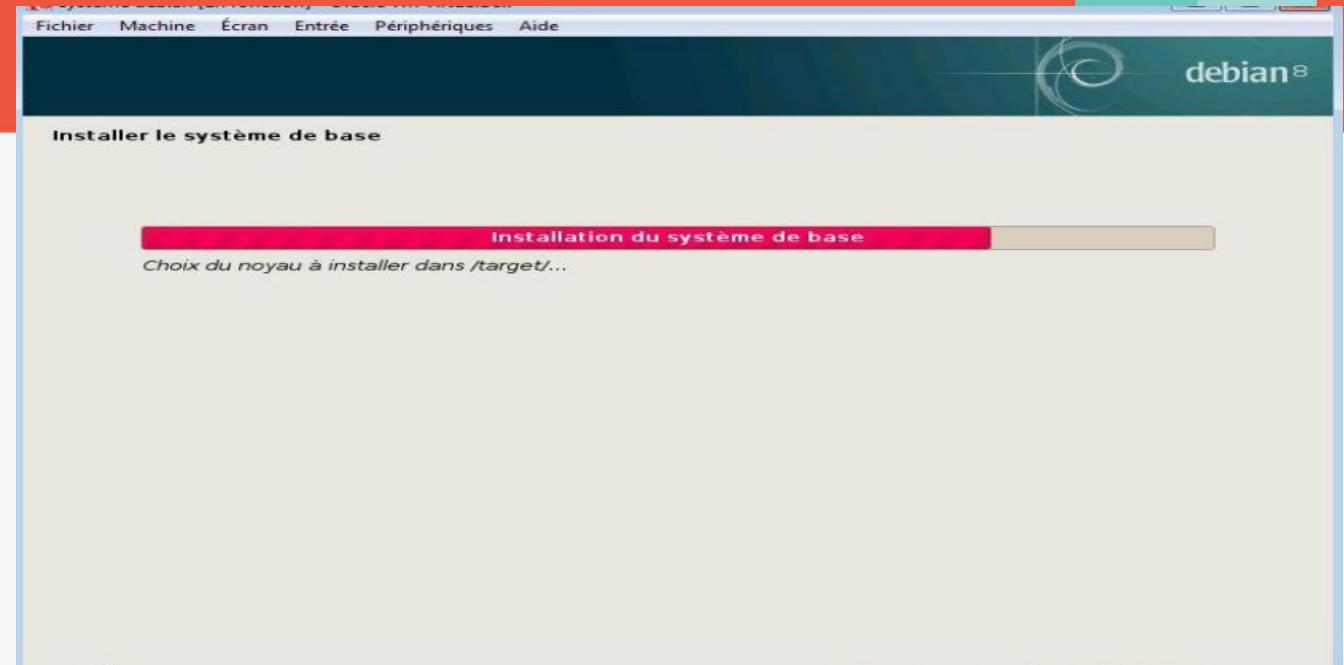


Vous pouvez donc sélectionner « Terminer le partitionnement » et appliquer les changements ».

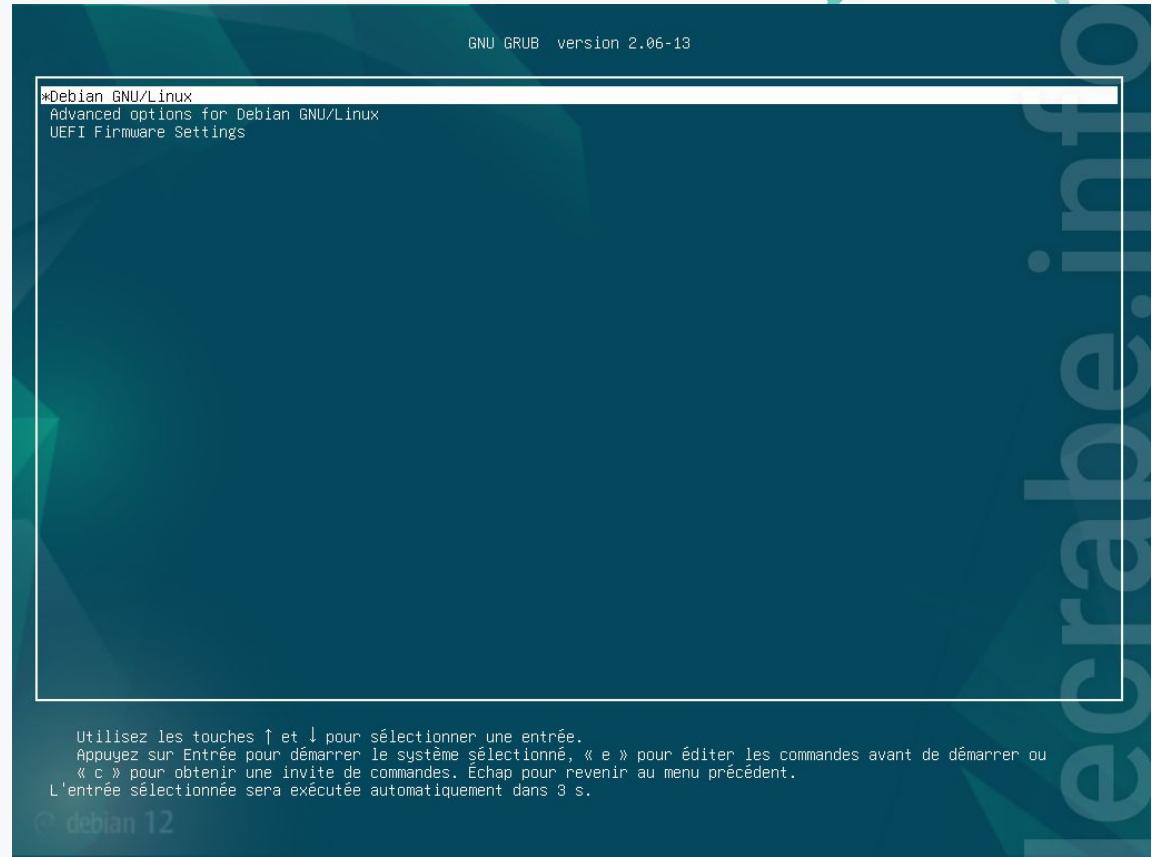
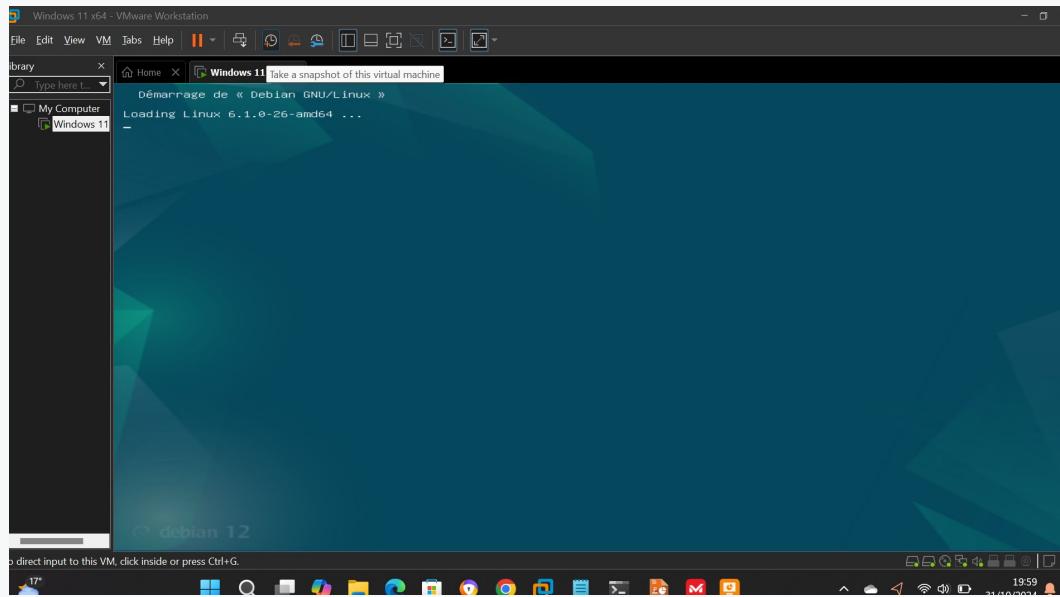


Une fois de nettoyer le disque pour y écrire les modifications dessus, l'installation du système sur le disque va commencer.

Une fois l'installation des logiciels terminée, vous devriez recevoir un message, vous indiquant que l'installation est terminée. Il ne vous reste plus qu'à cliquer sur continuer, ce qui aura pour effet de redémarrer votre machine virtuelle pour démarrer le nouveau système.

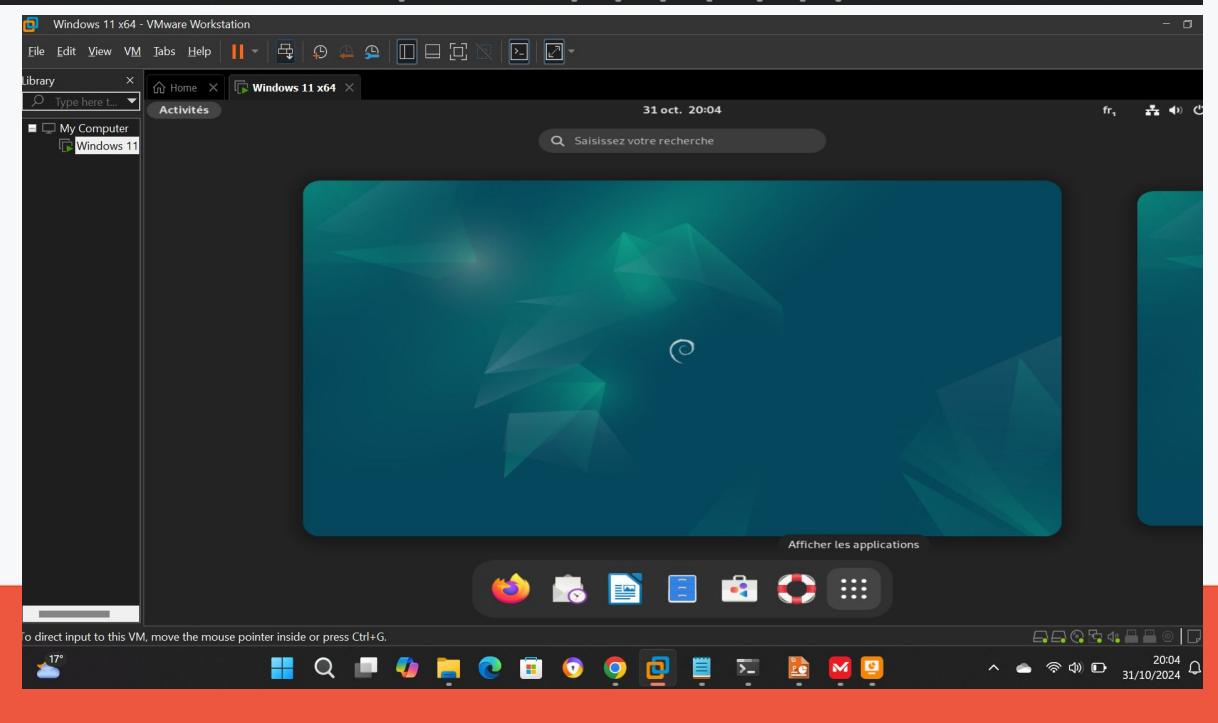
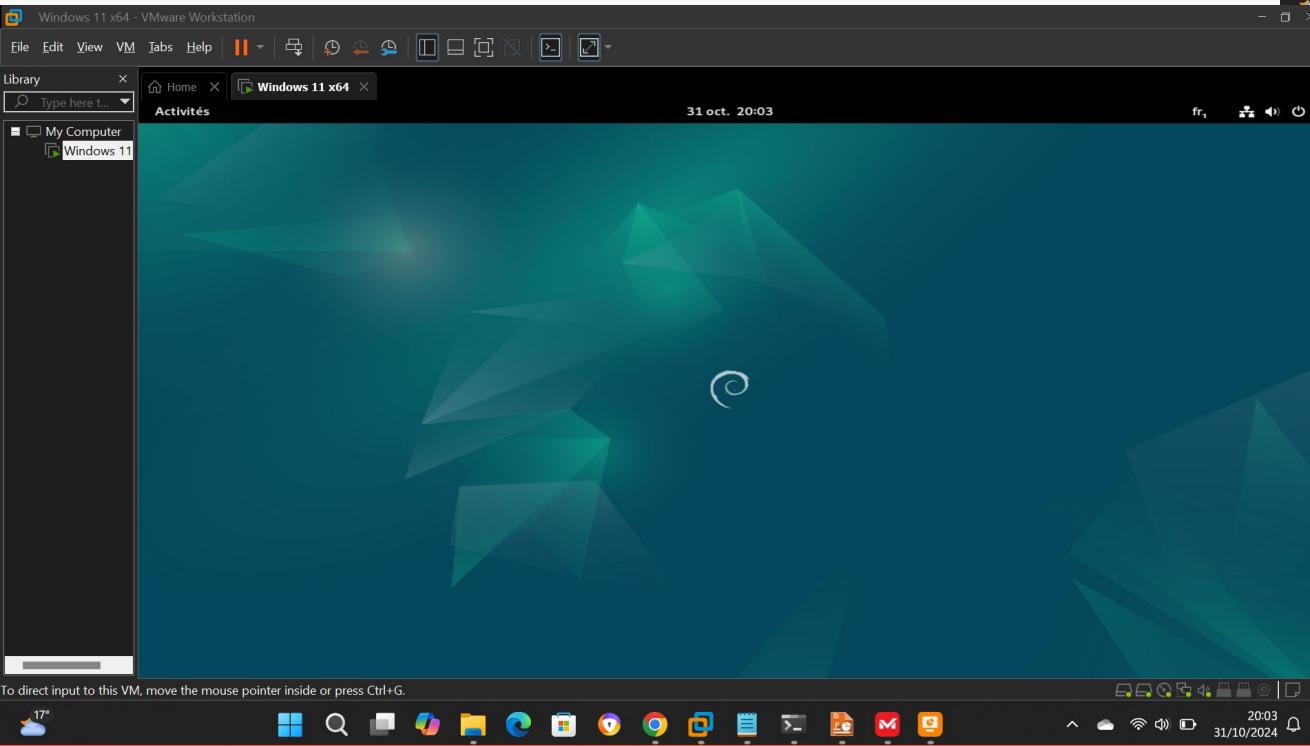
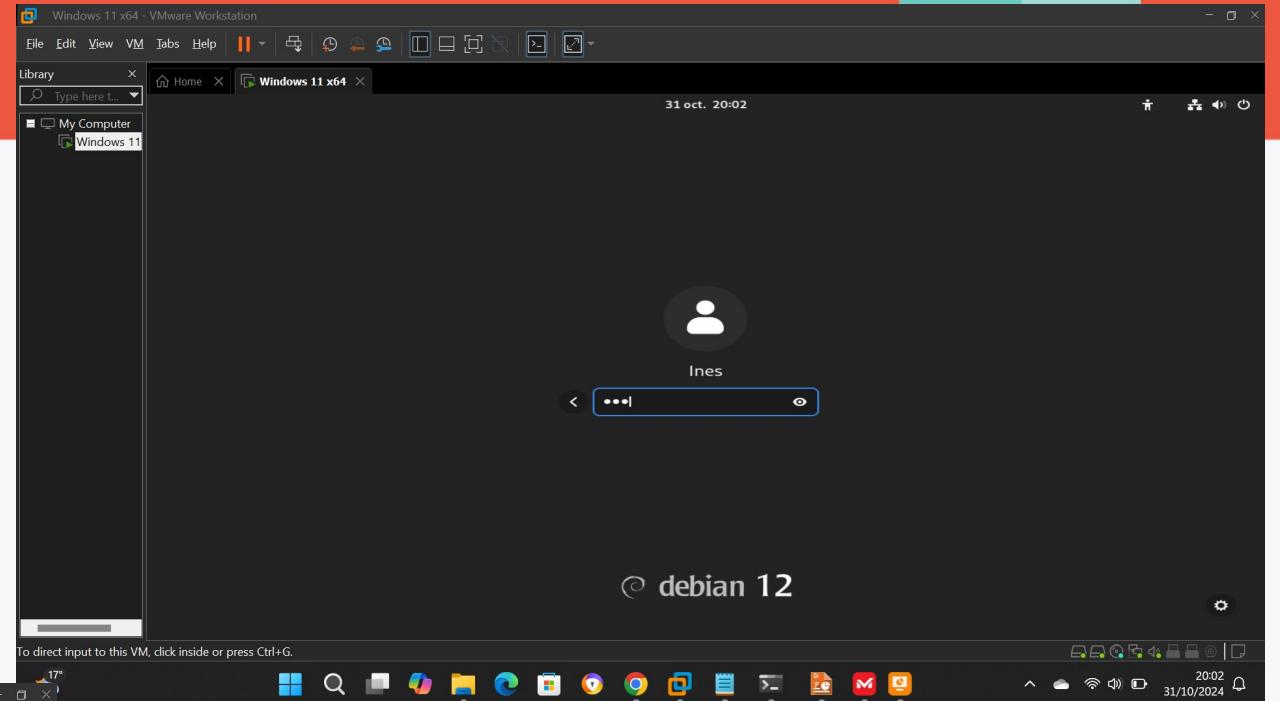


Au démarrage, vous tomberez sur GRUB, le gestionnaire de démarrage de Debian. Au bout de quelques secondes, Debian GNU/Linux sera automatiquement sélectionné



pour mieux suivre les étapes entières : Installation Debian 12

Félicitations : vous avez réussi à installer  
Debian 12 sur votre ordinateur ! 

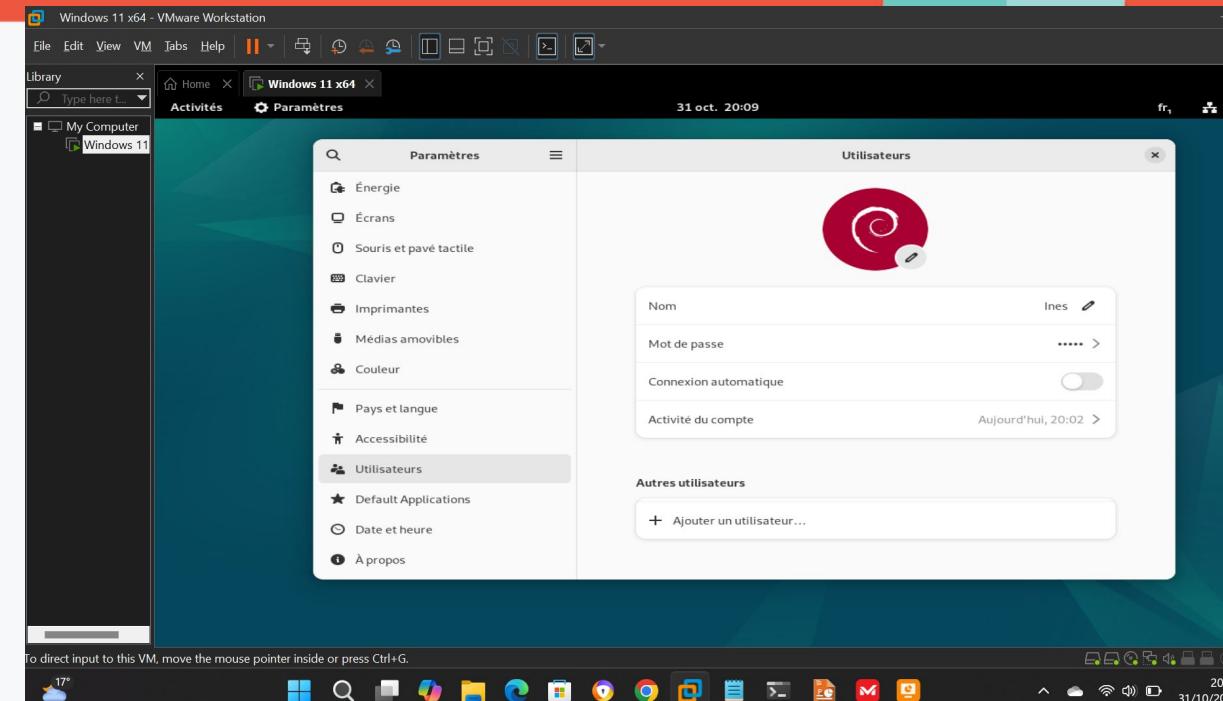


# création des comptes utilisateurs sous Linux

Pour créer des utilisateurs :

Cliquez sur paramètres, utilisateurs, autres utilisateurs puis ajouter un utilisateur.

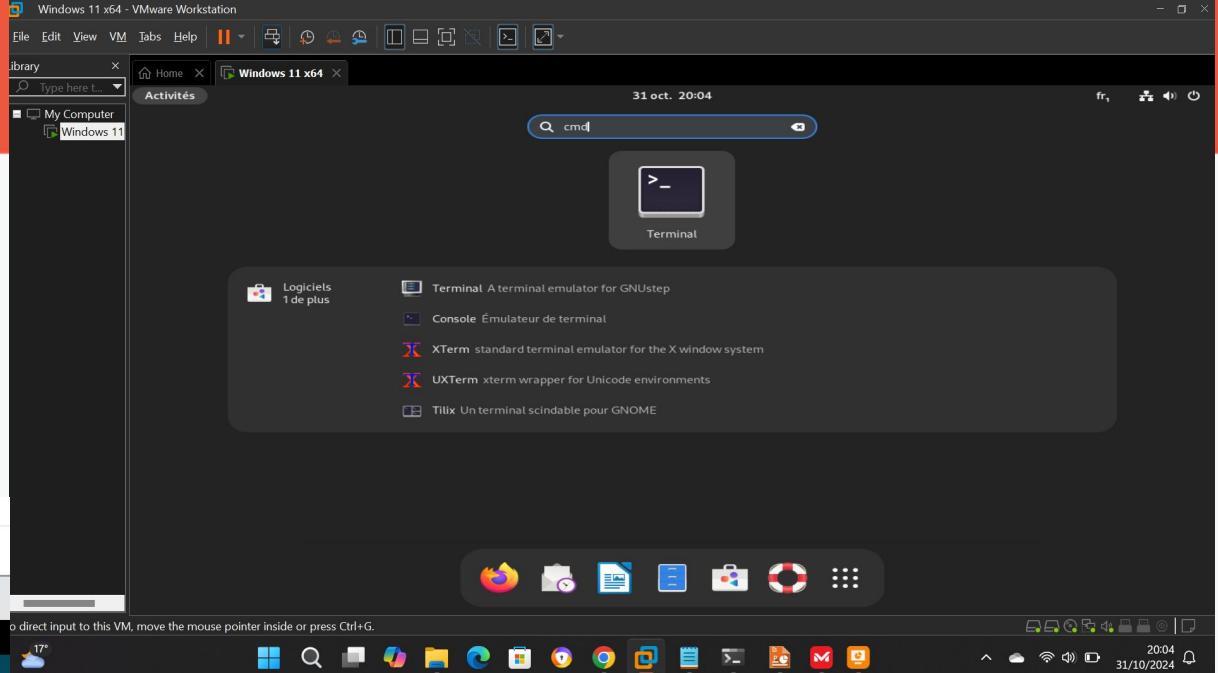
on répète la même procédure pour les autres utilisateurs.

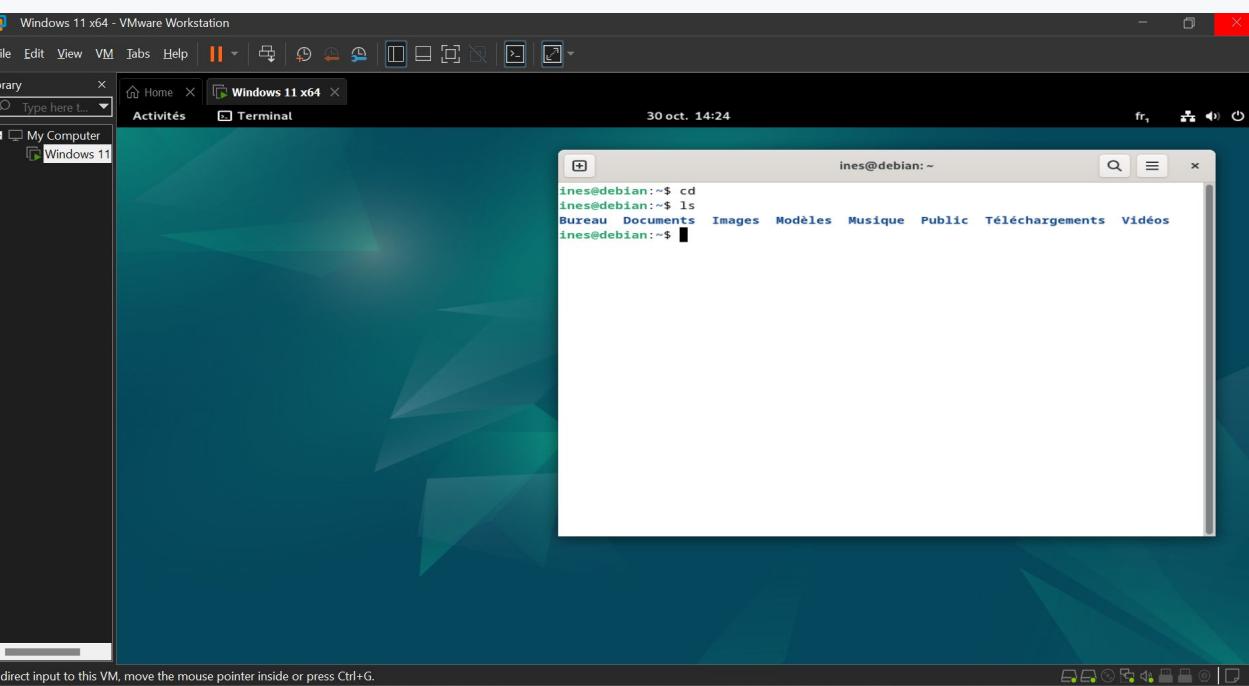
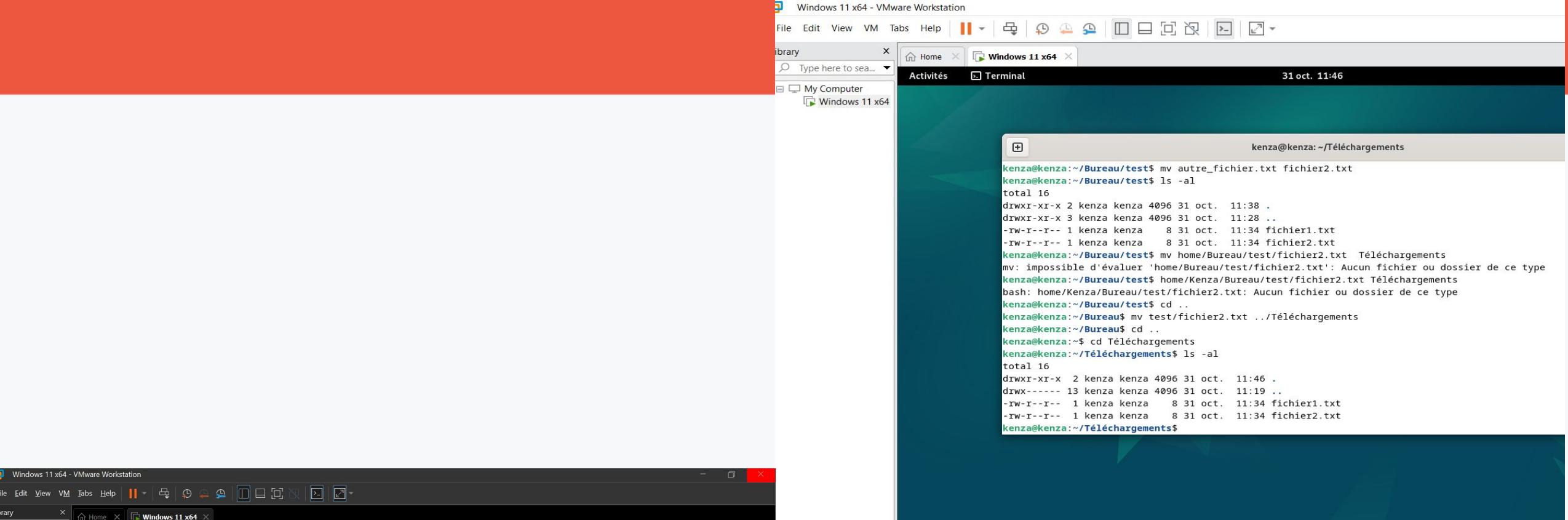


# Commandes bash :

- Appuyez sur Ctrl+Alt+T pour ouvrir une fenêtre du Terminal
- Activités taper cmd le terminal s'ouvre et on commence à tester :

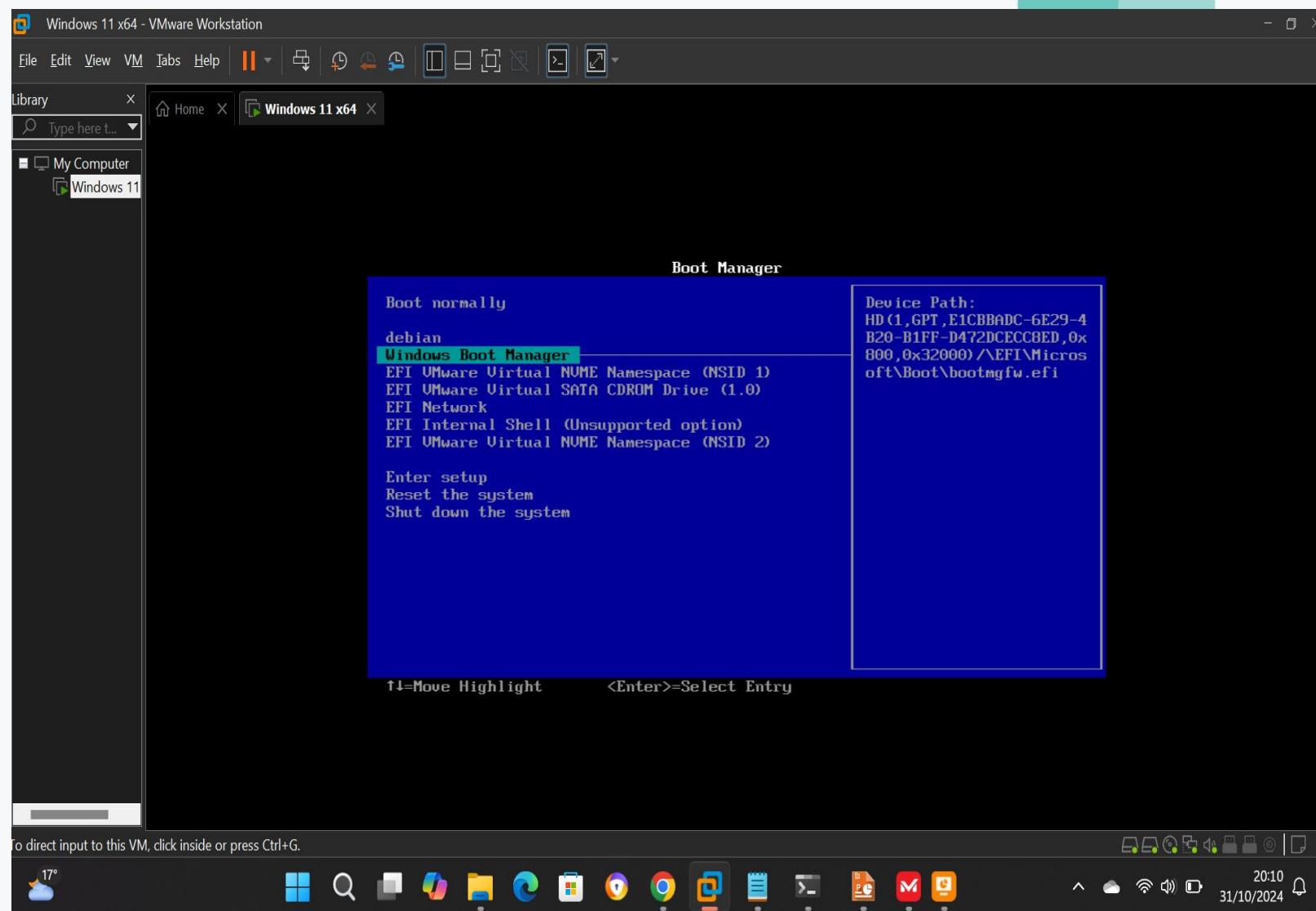
```
kenza@kenza:~/Bureau/test$ mv autre_fichier.txt fichier2.txt
kenza@kenza:~/Bureau/test$ ls -al
total 16
drwxr-xr-x 2 kenza kenza 4096 31 oct. 11:38 .
drwxr-xr-x 3 kenza kenza 4096 31 oct. 11:28 ..
-rw-r--r-- 1 kenza kenza 8 31 oct. 11:34 fichier1.txt
-rw-r--r-- 1 kenza kenza 8 31 oct. 11:34 fichier2.txt
kenza@kenza:~/Bureau/test$ mv home/Bureau/test/fichier2.txt Téléchargements
mv: impossible d'évaluer 'home/Bureau/test/fichier2.txt': Aucun fichier ou dossier de ce type
kenza@kenza:~/Bureau/test$ home/Kenza/Bureau/test/fichier2.txt Téléchargements
bash: home/Kenza/Bureau/test/fichier2.txt: Aucun fichier ou dossier de ce type
kenza@kenza:~/Bureau/test$ cd ..
kenza@kenza:~/Bureau$ mv test/fichier2.txt ../Téléchargements
kenza@kenza:~/Bureau$ cd ..
kenza@kenza:~$ cd Téléchargements
kenza@kenza:~/Téléchargements$ ls -al
total 16
drwxr-xr-x 2 kenza kenza 4096 31 oct. 11:46 .
drwxr---- 13 kenza kenza 4096 31 oct. 11:19 ..
-rw-r--r-- 1 kenza kenza 8 31 oct. 11:34 fichier1.txt
-rw-r--r-- 1 kenza kenza 8 31 oct. 11:34 fichier2.txt
kenza@kenza:~/Téléchargements$
```





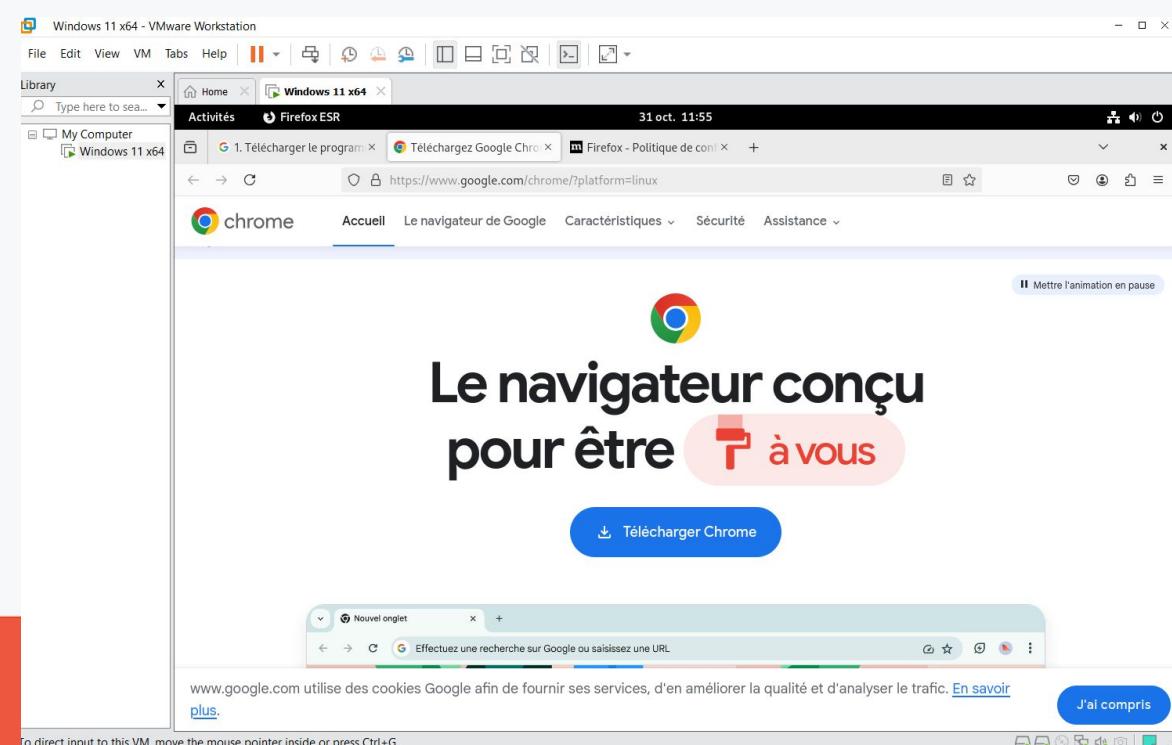
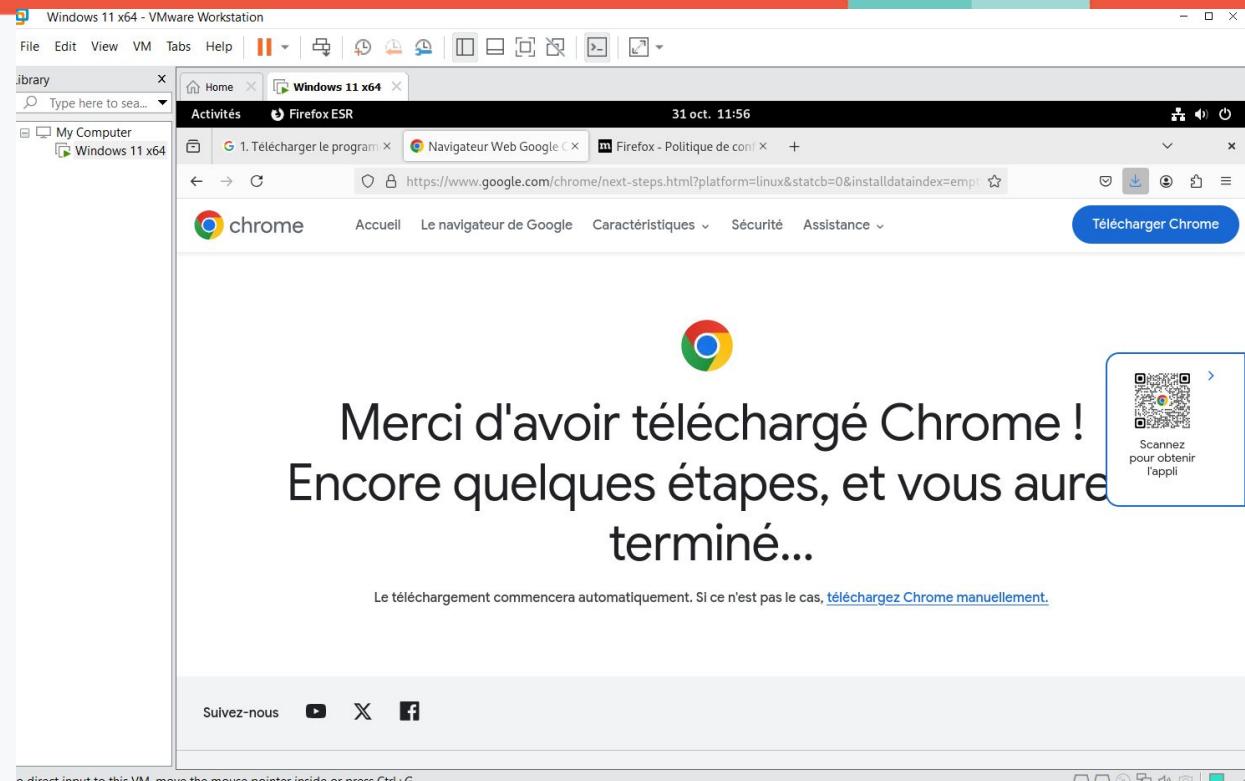
Si on lance notre VM elle va automatiquement se lancer sous Windows. Il va falloir démarrer sur le BIOS pour lui dire de démarrer sur le CD d'installation.

Au démarrage de la machine, elle doit démarrer directement dans l'installateur graphique Debian chargé à partir de l'image ISO qu'on a déjà installée.



# Installation de Google Chrome

on peut télécharger chrome à partir de l'interface graphique de Debian



- Mettez à jour la liste des paquets. Pour vous assurer que votre système est bien à jour, exécutez ces deux commandes.
  - Saisissez **sudo apt update** et appuyez sur la touche Entrée .
  - Tapez **sudo apt upgrade** et appuyez sur la touche Entrée.
- Utilisez **wget** pour télécharger le paquet Chrome. Comme il n'existe plus de version 32-bit pour Chrome, vous devrez prendre la version 64-bit. Pour obtenir la dernière version stable, utilisez cette commande.
- Tapez : **wget https://dl.google.com/linux/direct/google-chrome-stable\_current\_amd64.deb** et appuyez sur la touche Entrée.

❖ [Télécharger Chrome](#)

Activités Terminal

30 oct. 16:17

florence@debian: ~/Téléchargements

```
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  fonts-liberation
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  fonts-liberation
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
1 partiellement installés ou enlevés.
Il est nécessaire de prendre 828 ko dans les archives.
Après cette opération, 2 143 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [0/n] o
Réception de :1 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 fonts-liberation all 1:1.07.4-11 [828 kB]
828 ko réceptionnés en 0s (1 713 ko/s)
Sélection du paquet fonts-liberation précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 155067 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../fonts-liberation_1%3a1.07.4-11_all.deb ...
Dépaquetage de fonts-liberation (1:1.07.4-11) ...
Paramétrage de fonts-liberation (1:1.07.4-11) ...
Paramétrage de google-chrome-stable (130.0.6723.91-1) ...
update-alternatives: utilisation de « /usr/bin/google-chrome-stable » pour fournir « /usr/bin/x-www-browser » (x-www-browser) en m
tique
update-alternatives: utilisation de « /usr/bin/google-chrome-stable » pour fournir « /usr/bin/gnome-www-browser » (gnome-www-brows
e automatique
update-alternatives: utilisation de « /usr/bin/google-chrome-stable » pour fournir « /usr/bin/google-chrome » (google-chrome) en m
tique
Traitement des actions différées (« triggers ») pour fontconfig (2.14.1-4) ...
root@debian:/home/florence/Téléchargements# sudo dpkg -i google-chrome-stable_current_amd64.deb
(Lecture de la base de données... 155091 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de google-chrome-stable_current_amd64.deb ...
Dépaquetage de google-chrome-stable (130.0.6723.91-1) sur (130.0.6723.91-1) ...
Paramétrage de google-chrome-stable (130.0.6723.91-1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour gnome-menus (3.36.0-1.1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour desktop-file-utils (0.26-1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour mailcap (3.70+nmu1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.11.2-2) ...
root@debian:/home/florence/Téléchargements# █
```

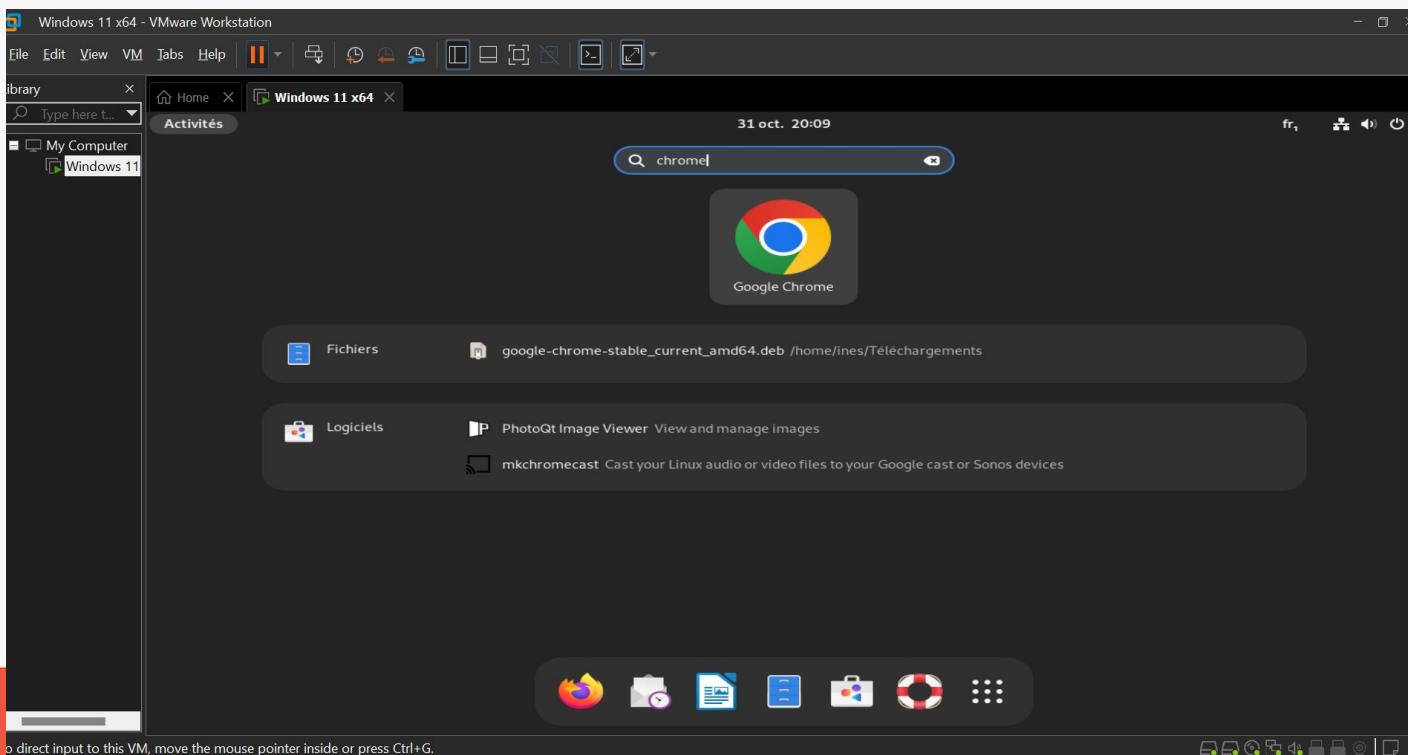
uit to this VM, move the mouse pointer inside or press Ctrl+G.



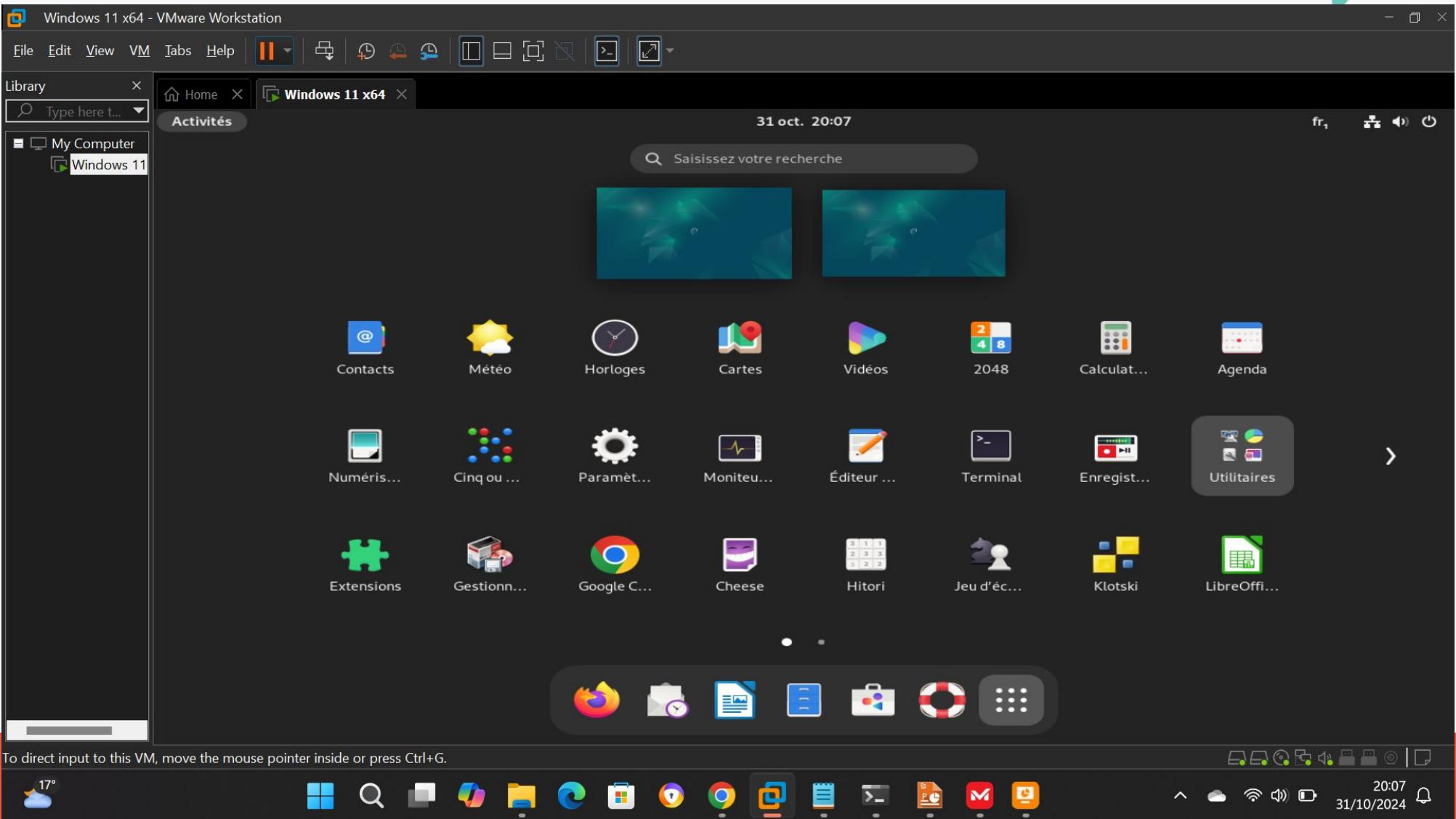
Installez le paquet Chrome que vous avez téléchargé. Pour installer le navigateur à partir du package téléchargé, utilisez la commande suivante:

Saisissez **`sudo dpkg -i google-chrome-stable_current_amd64.deb`** et appuyez sur Entrée.

Saisissez **`google-chrome`** et appuyez sur Entrée. Google Chrome se lance alors.



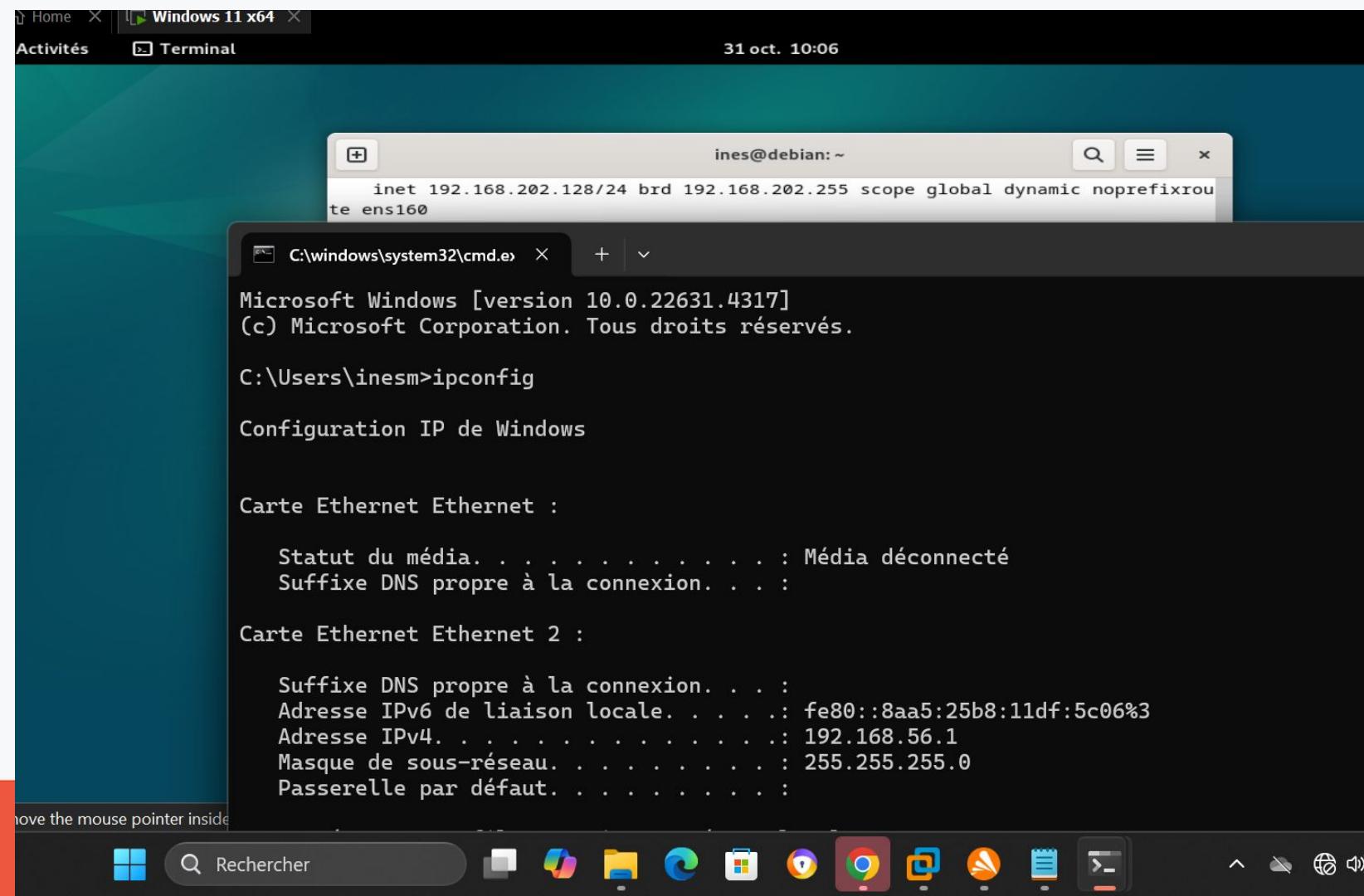
## Et voilà toutes les applications :



## Commande PING

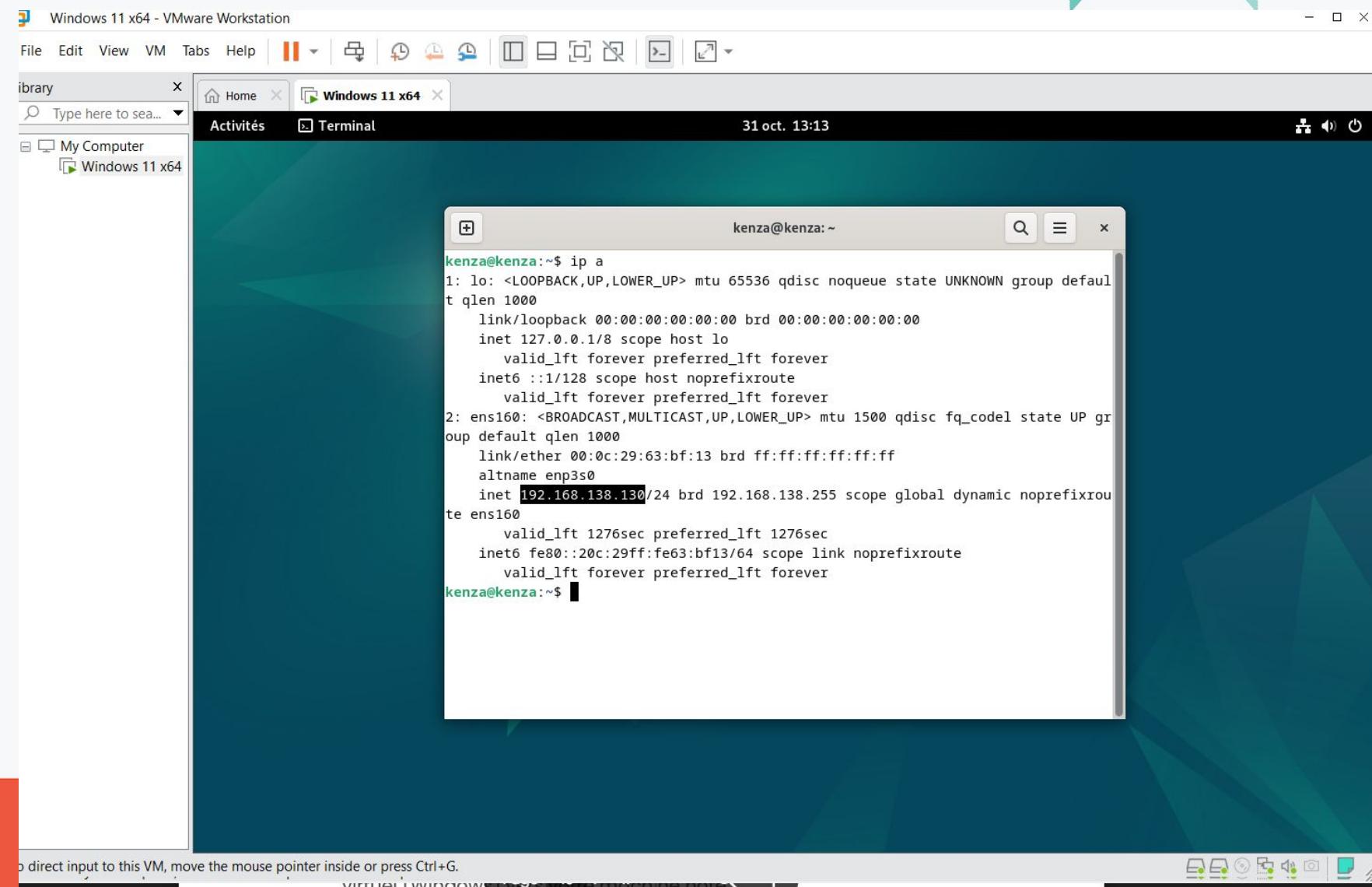
Le Ping est un outil d'administration de réseau accessible depuis la fenêtre d'invite de commande Windows. Il permet de vérifier la disponibilité d'un autre ordinateur dans un réseau local associé ou dans un réseau public.

Sous Windows : On utilise la commande ipconfig pour connaître l'@ IP de ma machine virtuelle

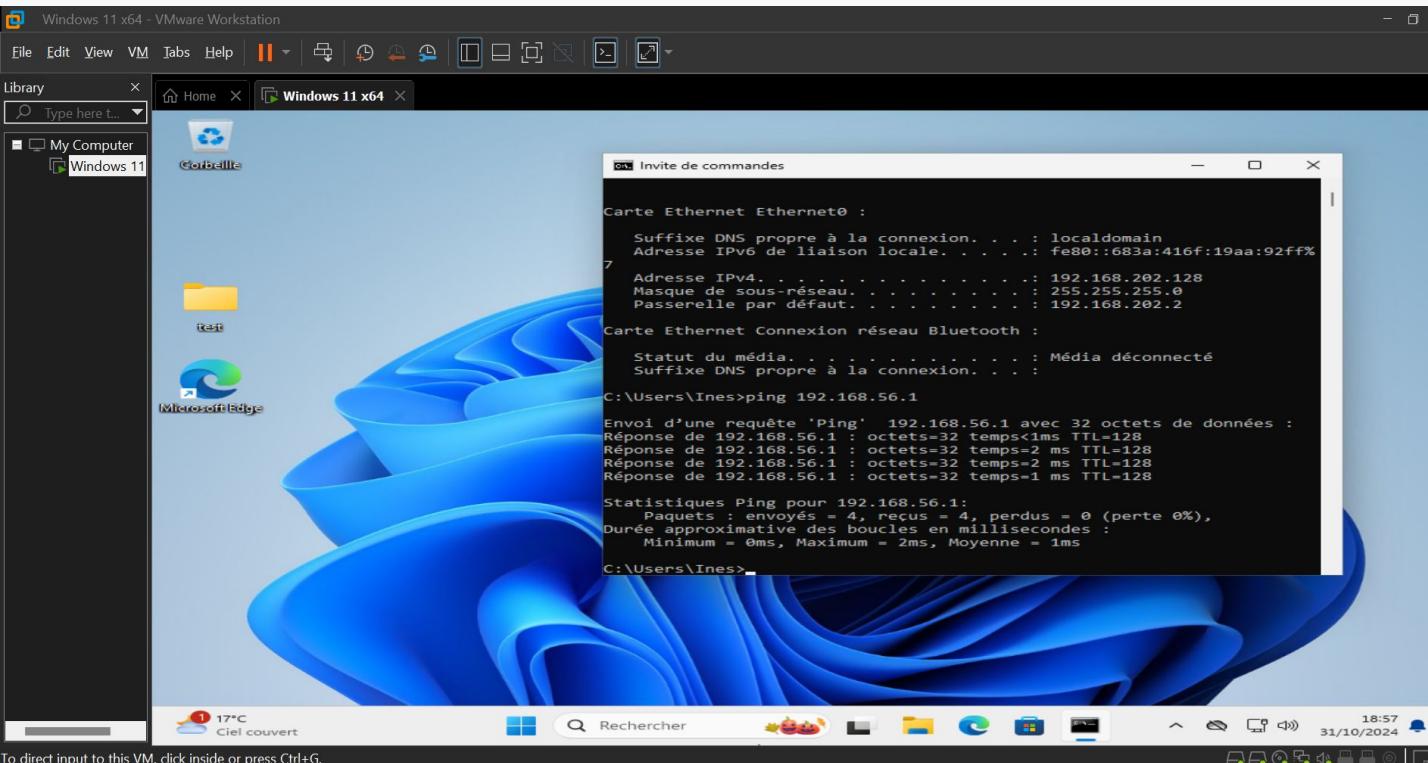


# Commande PING :

Sous Debian : On utilise la commande ip a pour afficher la configuration IP de notre machine



# pour pinger entre la VM et ma machine réelle sous Windows



Carte réseau sans fil Wi-Fi 2 :

```
Suffixe DNS propre à la connexion. . . . . : laplateforme.io
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . . : fe80::a3e4:3668:5d9b:68c3%15
Adresse IPv4. . . . . : 10.10.90.192
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.0.0
Passerelle par défaut. . . . . : 10.10.0.1
```

Carte Ethernet Connexion réseau Bluetooth :

```
Statut du média. . . . . : Média déconnecté
Suffixe DNS propre à la connexion. . . . . :
```

Carte réseau sans fil Wi-Fi :

```
Statut du média. . . . . : Média déconnecté
Suffixe DNS propre à la connexion. . . . . :
```

```
C:\Users\inesm>ping 192.168.202.128
```

```
Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.202.128 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.202.128 : octets=32 temps<1ms TTL=64
```

Statistiques Ping pour 192.168.202.128:

```
  Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
  Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms
```

```
C:\Users\inesm>
```

# Il faut désactiver les paramètres au pare feu :

<input checked="" type="checkbox"/> Compte professionnel ou scolaire	Coordinateur de transactions distribuées (RPC)	Coordinateur professionnel ou scolaire
	Coordinateur de transactions distribuées (RPC)	Coordinateur de transactions distribuées (RPC)
	Coordinateur de transactions distribuées (RPC-EPMAP)	Coordinateur de transactions distribuées (RPC-EPMAP)
	Coordinateur de transactions distribuées (RPC-EPMAP)	Coordinateur de transactions distribuées (RPC-EPMAP)
	Coordinateur de transactions distribuées (TCP-Entrée)	Coordinateur de transactions distribuées (TCP-Entrée)
	Coordinateur de transactions distribuées (TCP-Entrée)	Coordinateur de transactions distribuées (TCP-Entrée)
<input checked="" type="checkbox"/> Courrier et calendrier		Courrier et calendrier
<input checked="" type="checkbox"/> Découverte de réseau Wi-Fi Direct (Entrée)		Découverte de réseau Wi-Fi Direct (Entrée)
<input checked="" type="checkbox"/> Utilisation de service de numérisation Wi-Fi Direct (Entrée)		Découverte de service de numérisation Wi-Fi Direct (Entrée)
<input checked="" type="checkbox"/> Utilisation de spouleur Wi-Fi Direct (Entrée)		Découverte de spouleur Wi-Fi Direct (Entrée)
<input checked="" type="checkbox"/> Démarrage		Démarrage
<input checked="" type="checkbox"/> Diagnostics de réseau de base - Demande d'écho ICMP (ICMPv4-Entrant)		Diagnostics de réseau de base - Demande d'écho ICMP (ICMPv4-Entrant)
<input checked="" type="checkbox"/> Diagnostics de réseau de base - Demande d'écho ICMP (ICMPv4-Entrant)		Diagnostics de réseau de base - Demande d'écho ICMP (ICMPv4-Entrant)
	Diagnostics de réseau de base - Demande d'écho ICMP (ICMPv6-Entrant)	Diagnostics de réseau de base - Demande d'écho ICMP (ICMPv6-Entrant)
	Diagnostics de réseau de base - Demande d'écho ICMP (ICMPv6-Entrant)	Diagnostics de réseau de base - Demande d'écho ICMP (ICMPv6-Entrant)
<input checked="" type="checkbox"/> Dolby Access		Dolby Access
<input checked="" type="checkbox"/> Dropbox - offre promotionnelle		Dropbox - offre promotionnelle
<input checked="" type="checkbox"/> Filigrane T-Mobile		Filigrane T-Mobile

es. Administrateur : Invité de commandes

```
Masque de sous-réseau . . . . . : 255.255.255.0
Passerelle par défaut . . . . . : 192.168.1.1
```

C:\Windows\System32>ping 192.168.1.13

```
Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.1.13 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.1.13 : octets=32 temps<1ms TTL=128
```

Statistiques Ping pour 192.168.1.13:

```
Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms
```

C:\Windows\System32>ping 192.168.1.13

```
Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.1.13 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.1.13 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.1.13 : octets=32 temps=3 ms TTL=128
Réponse de 192.168.1.13 : octets=32 temps=3 ms TTL=128
Réponse de 192.168.1.13 : octets=32 temps=2 ms TTL=128
```

Statistiques Ping pour 192.168.1.13:

```
Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 3ms, Moyenne = 2ms
```

C:\Windows\System32>

# Conclusion

VirtualBox est un outil extrêmement puissant qui, utilisé correctement, peut nous aider à tester des environnements et logiciels sans compromettre notre système principal.