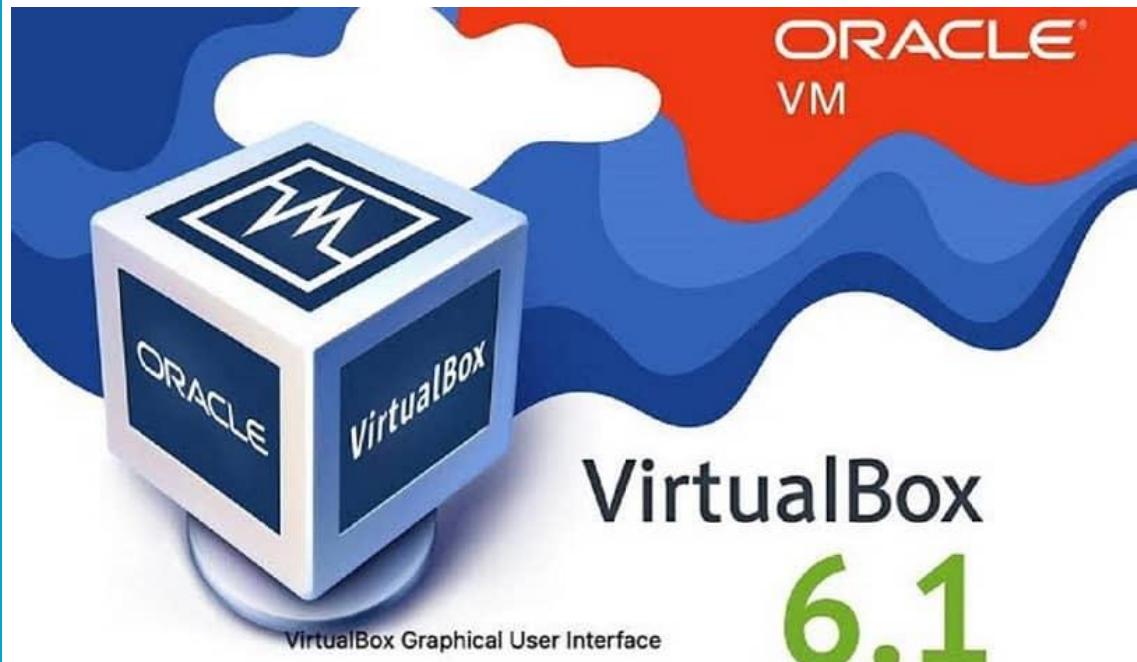


# Découvrir **VIRTUALBOX**



## **SOMMAIRE**

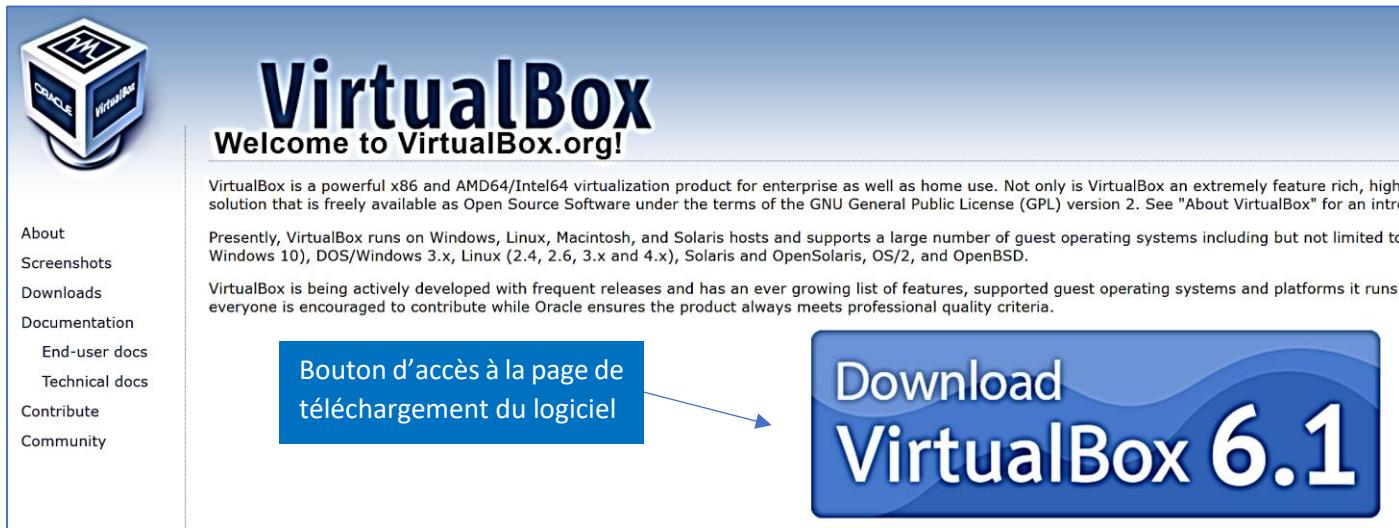
- 
- 1. TELECHARGER ET INSTALLER LE LOGICIEL**
  - 2. CONFIGURER L'EMPLACEMENT DE STOCKAGE DES MACHINES VIRTUELLES**
  - 3. CREER UNE MACHINE VIRTUELLE**
    - a) Création de la machine (taille du disque, RAM)**
    - b) Configuration des paramètres réseau de la machine**
    - c) Menu de configuration d'une machine virtuelle**
  - 4. A PROPOS DES ADDITIONS INVITES DE VIRTUALBOX (pack d'extensions)**



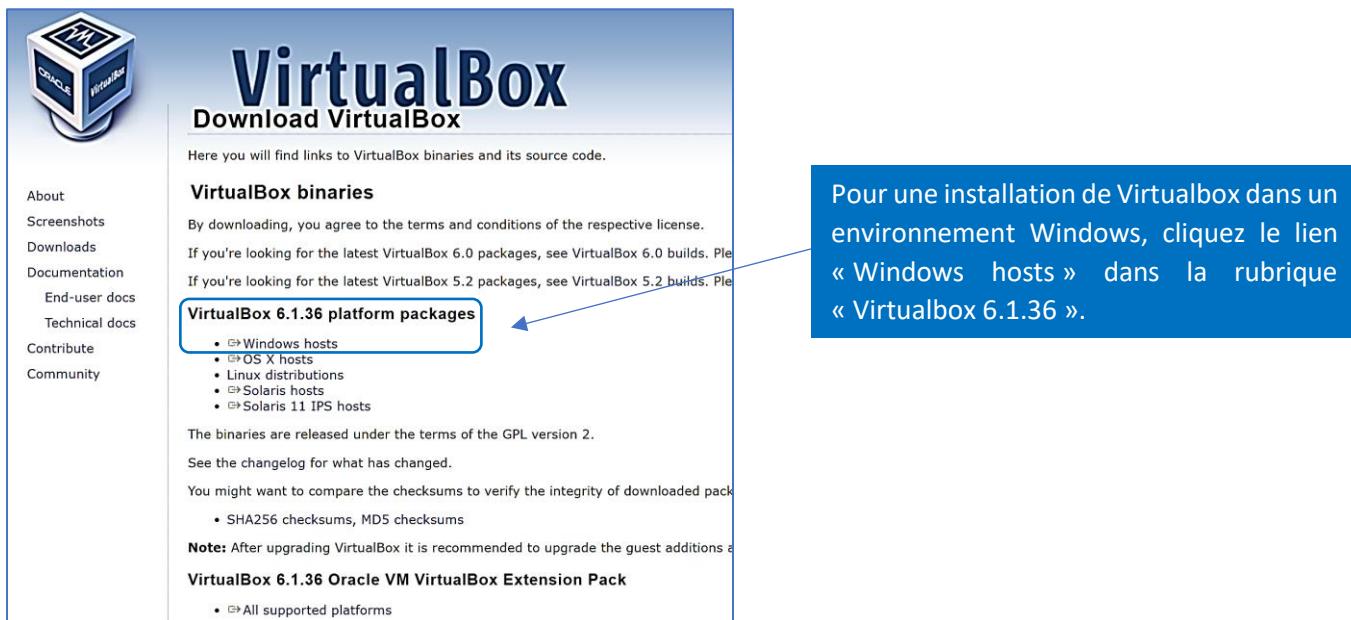
## 1 – TELECHARGEMENT ET INSTALLATION DU LOGICIEL

Le logiciel de virtualisation © Virtualbox nécessite une machine physique suffisamment puissante pour travailler dans des conditions acceptables. Le processeur et la mémoire vive sont les composants les plus importants. Pour fonctionner correctement, © Virtualbox nécessitera :

- Un processeur de type © Intel Core i3 (un processeur © Intel Core i5 est conseillé)
- De la mémoire vive à hauteur de **8 Go** (16 Go ou plus si des machines © Windows doivent être configurées)
- Connectez-vous au site <https://www.virtualbox.org/>



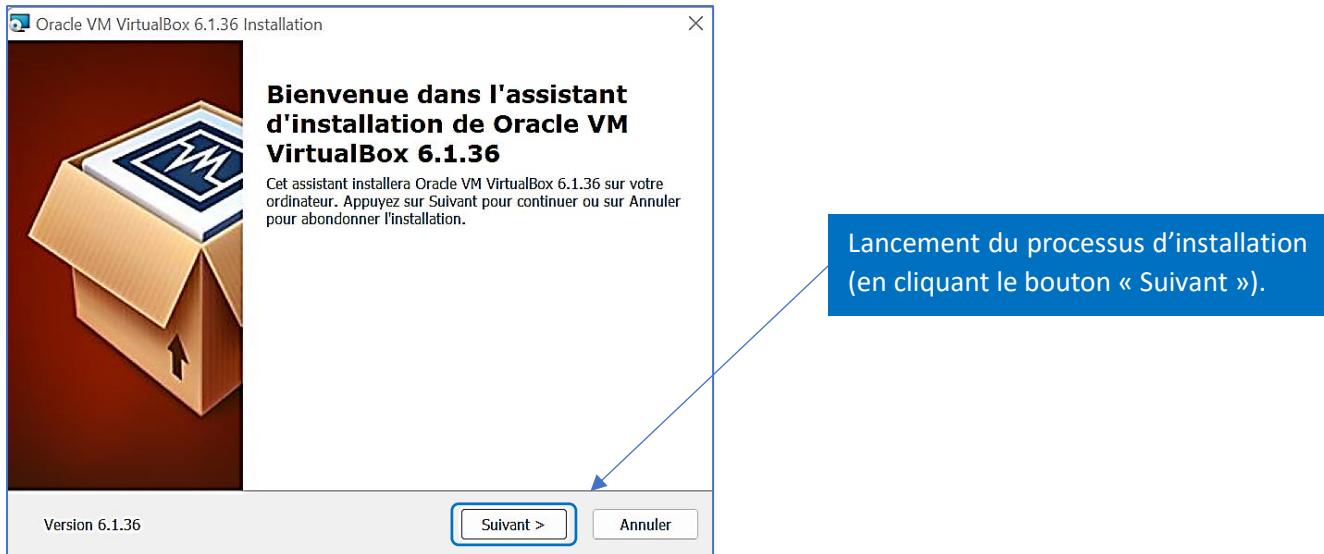
- Cliquez le bouton bleu « **Download Virtualbox 6.1** »
- La page des téléchargements s'affiche :



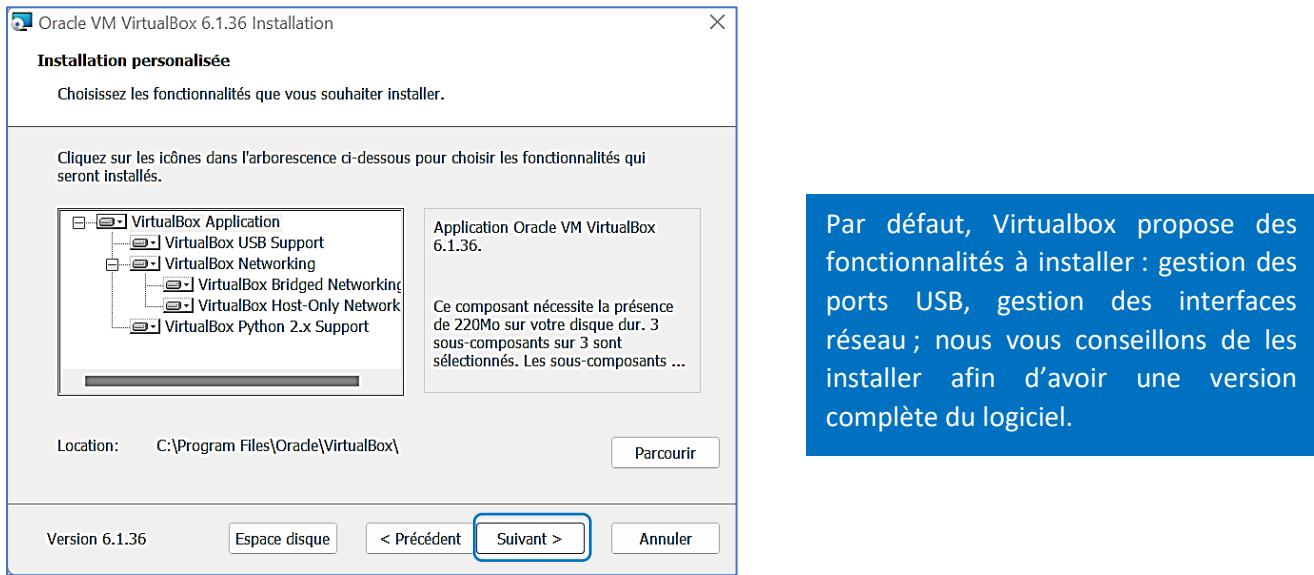
- Dans la rubrique « **Virtualbox 6.1.36 platform packages** » cliquez le lien « **Windows hosts** »
- Téléchargez le fichier « **exe** » sur votre ordinateur :

Nom du fichier :	VirtualBox-6.1.36-152435-Win.exe
Type :	Application (*.exe)

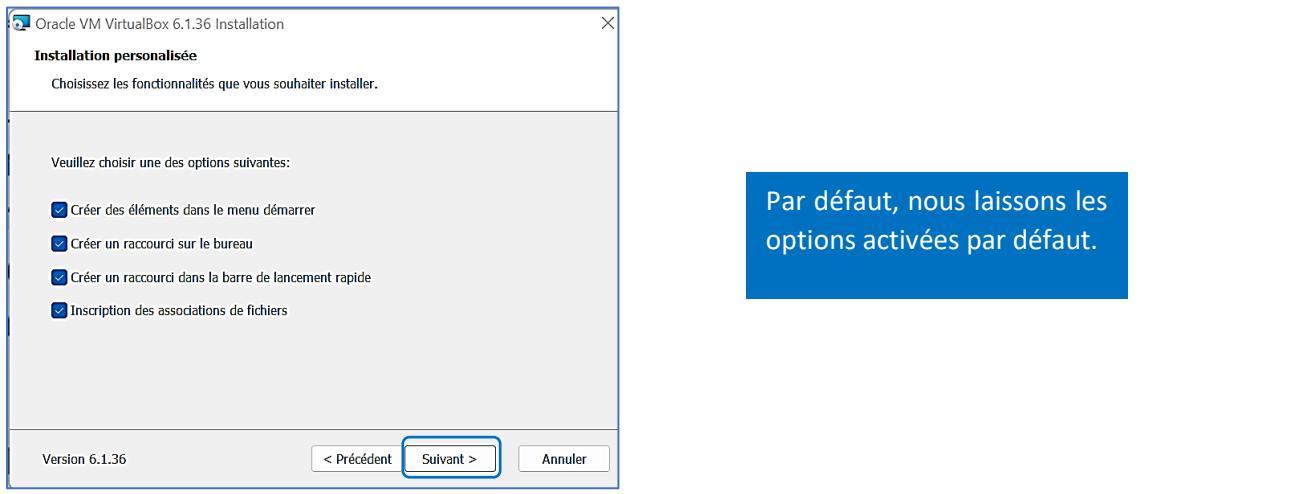
- Une fois le fichier téléchargé, lancez l'exécutable ; l'assistant d'installation affiche une fenêtre : cliquez le bouton « **Suivant** » :



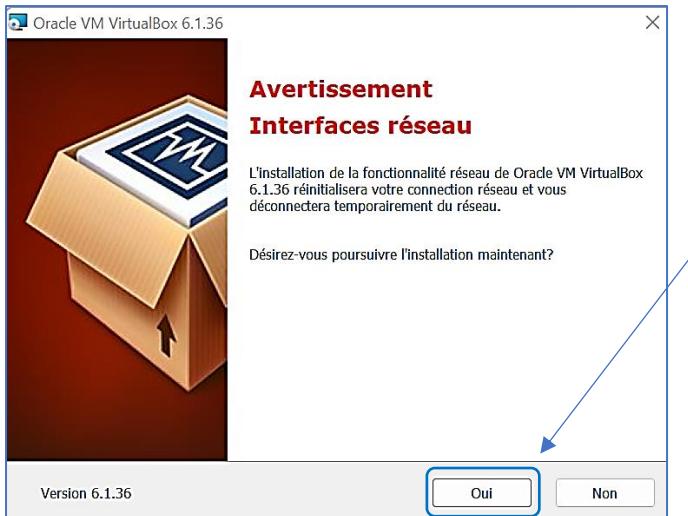
- Laissez les fonctionnalités par défaut sélectionnées par l'assistant et cliquez le bouton « **Suivant** » :



- Par défaut, nous avons laissé l'ensemble des options de personnalisation ; cliquez le bouton « **Suivant** » :

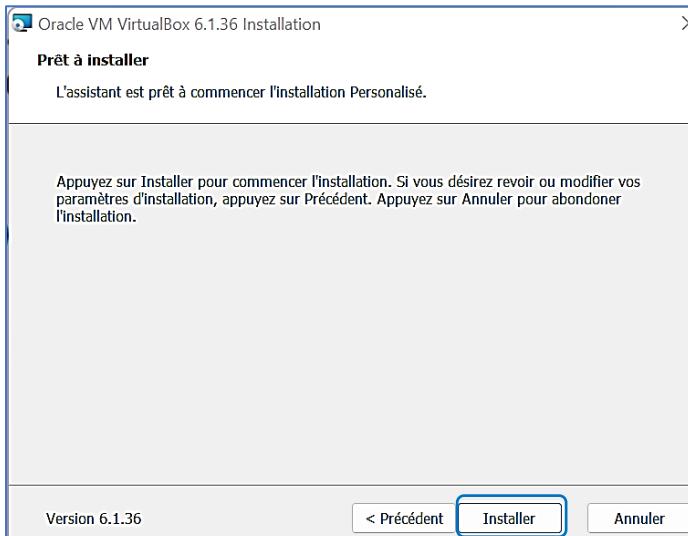


- Un message indique que la connexion réseau sera temporairement désactivée puis réactivée ; cliquez le bouton « **Oui** » pour confirmer la procédure d'installation :



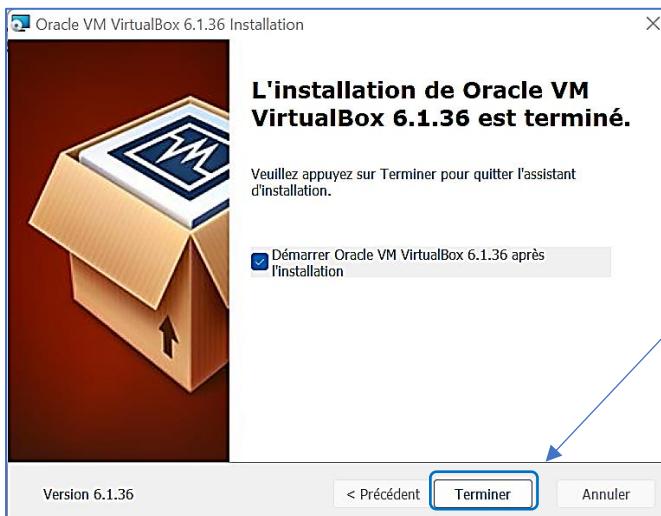
Lors de l'installation du logiciel, Virtualbox désactivera temporairement vos interfaces réseau mais les réactivera ensuite. Vous pouvez valider en cliquant le bouton « **Oui** » pour poursuivre l'installation du logiciel.

- Cliquez le bouton « **Installer** » pour lancer l'installation du logiciel sur l'ordinateur :



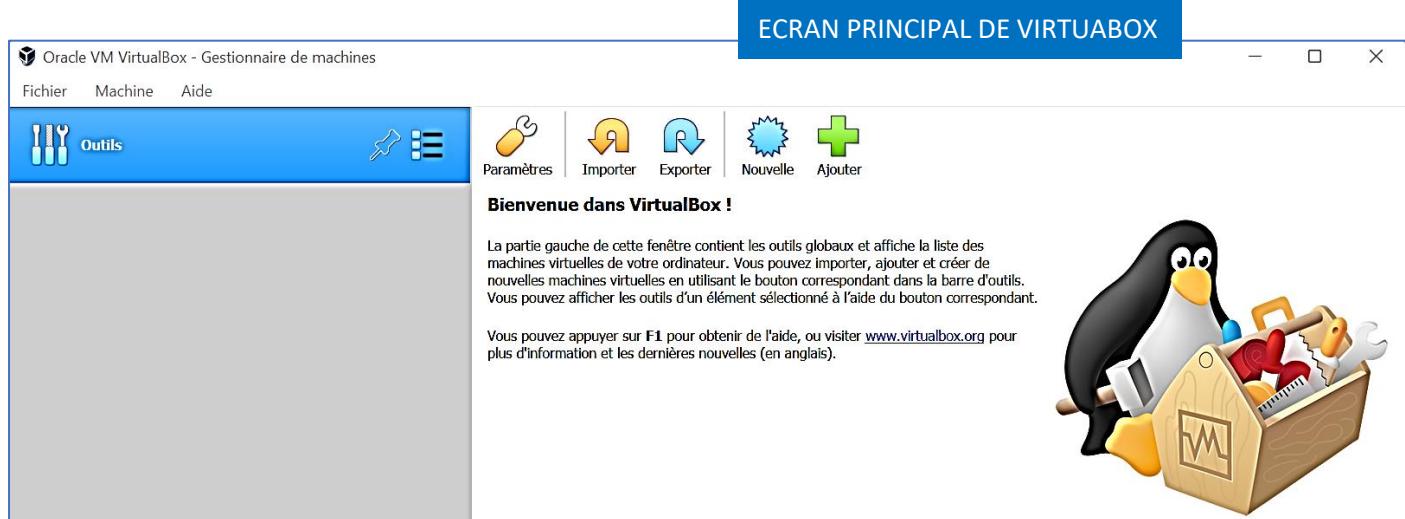
L'installation du logiciel est assez rapide ; patientez !

À la fin de l'installation, l'assistant affiche une fenêtre indiquant que la procédure s'est déroulée sans problème. En cliquant le bouton « **Terminer** », le logiciel se lancera :



Le logiciel est maintenant prêt à l'emploi. Vous pouvez laisser la case activée pour le lancer immédiatement.

L'interface de VirtualBox se présente ainsi :



Une fois le logiciel installé, il faut maintenant installer le « pack d'extension ». Pour cela, retournez sur le site de l'éditeur (rubrique « Downloads ») et cliquez le lien « **All supported platforms** » :

VirtualBox  
Download VirtualBox

Here you will find links to VirtualBox binaries and its source code.

**VirtualBox binaries**

By downloading, you agree to the terms and conditions of the respective license.

If you're looking for the latest VirtualBox 6.0 packages, see VirtualBox 6.0 builds. Please note that the latest packages are not necessarily the most recent ones.

If you're looking for the latest VirtualBox 5.2 packages, see VirtualBox 5.2 builds. Please note that the latest packages are not necessarily the most recent ones.

**VirtualBox 6.1.36 platform packages**

- Windows hosts
- OS X hosts
- Linux distributions
- Solaris hosts
- Solaris 11 IPS hosts

The binaries are released under the terms of the GPL version 2.

See the changelog for what has changed.

You might want to compare the checksums to verify the integrity of downloaded packages.

- SHA256 checksums, MD5 checksums

**Note:** After upgrading VirtualBox it is recommended to upgrade the guest additions as well.

**VirtualBox 6.1.36 Oracle VM VirtualBox Extension Pack**

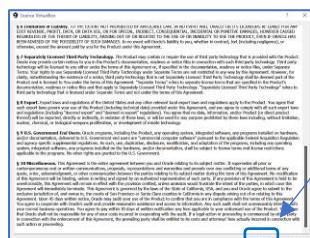
- All supported platforms

Il est très important d'installer le pack d'extensions (on parle aussi des « additions invités »). Ce pack permet, entre autre, de mieux gérer la résolution de l'écran dans une machine virtuelle, améliore la fluidité de la machine, permet la gestion des dossiers partagés entre l'hôte et la machine virtuelle. Pour télécharger le pack d'extensions, cliquez le lien « **All supported platforms** » dans la rubrique « **Virtualbox Extension Pack** ».

- Téléchargez le fichier sur votre ordinateur

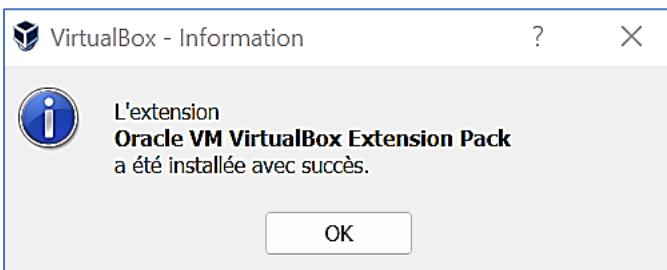
Nom du fichier :	Oracle VM VirtualBox Extension Pack-6.1.36a-152435.vbox-extpack
Type :	VirtualBox Extension Pack (*.vbox-extpack)

- Lancez l'exécutable une fois qu'il est téléchargé ; une fenêtre s'ouvre
- Faites dérouler les conditions du contrat et cliquez le bouton « **J'accepte** » :



Lorsque l'écran affichant le contrat d'utilisation s'affiche, déroulez le contrat jusqu'à la dernière page et cliquez le bouton « **J'accepte** » pour poursuivre l'installation du pack d'extensions.

- Lancez l'installation du pack d'extensions et patientez : à la fin, un message s'affiche :



Votre logiciel est prêt !

## 2 – CONFIGURATION DU LOGICIEL

Si vous n'avez pas modifié l'emplacement d'installation du logiciel au début de l'assistant, le logiciel est installé par défaut sur le disque système (c :) de votre ordinateur. Si vous possédez un 2<sup>ème</sup> disque, il peut être judicieux d'indiquer au logiciel d'enregistrer les machines virtuelles sur ce 2<sup>ème</sup> disque afin de conserver les machines en cas de plantage du disque système (dans ce cas, il suffira de réinstaller Virtualbox sans avoir à recréer les machines virtuelles).

- a) Modification de l'emplacement d'enregistrement des machines virtuelles :

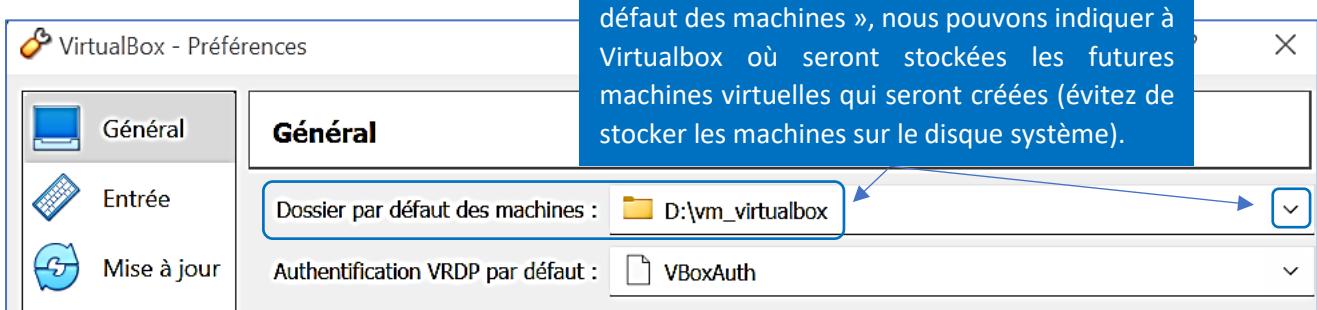
- Lancez Virtualbox
- Cliquez « **Fichier** » et « **Paramètres** »

Accédez aux paramètres du logiciel afin de modifier l'emplacement de stockage des machines virtuelles (menu « **FICHIER** » - « **Paramètres** »).



- Dans les préférences du logiciel, sélectionnez la catégorie « **Général** »
- Cliquez la flèche à droite de la rubrique « **Dossier par défaut des machines** »
- Sélectionnez « **autre** » et choisissez le dossier dans lequel vous voulez stocker vos machines virtuelles (ici nous avons sélectionné un autre disque présent sur notre système (d :) dans lequel nous avons créé un dossier « **vm\_virtualbox** » :

En cliquant la flèche de la rubrique « **Dossier par défaut des machines** », nous pouvons indiquer à Virtualbox où seront stockées les futures machines virtuelles qui seront créées (évitez de stocker les machines sur le disque système).

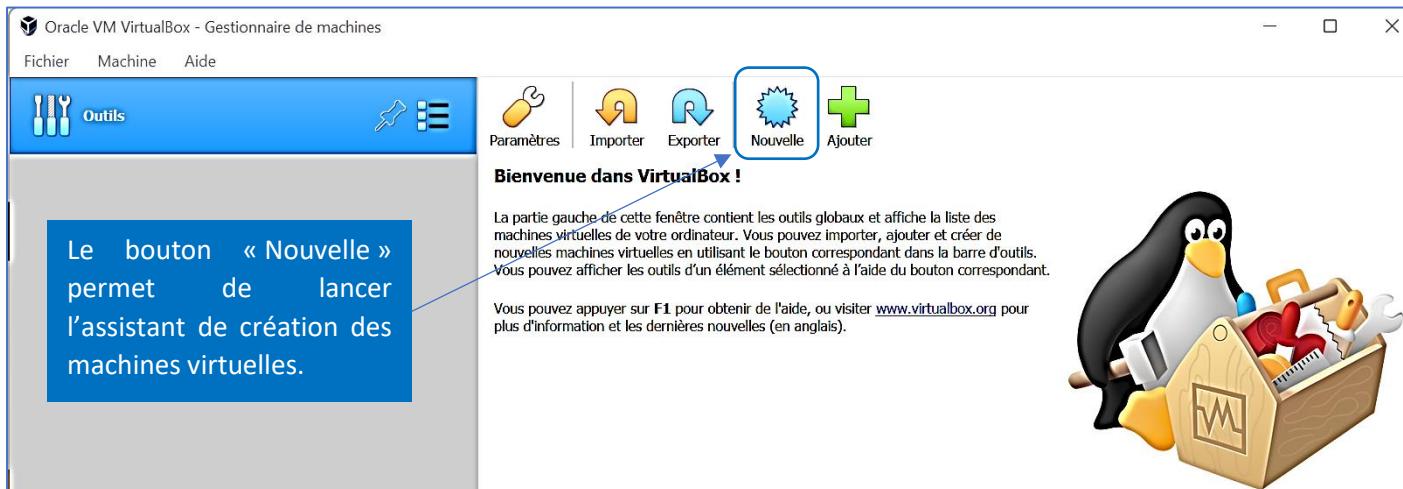


- Fermez la fenêtre une fois l'emplacement modifié : par défaut, Virtualbox stockera les machines virtuelles dans l'emplacement sélectionné.

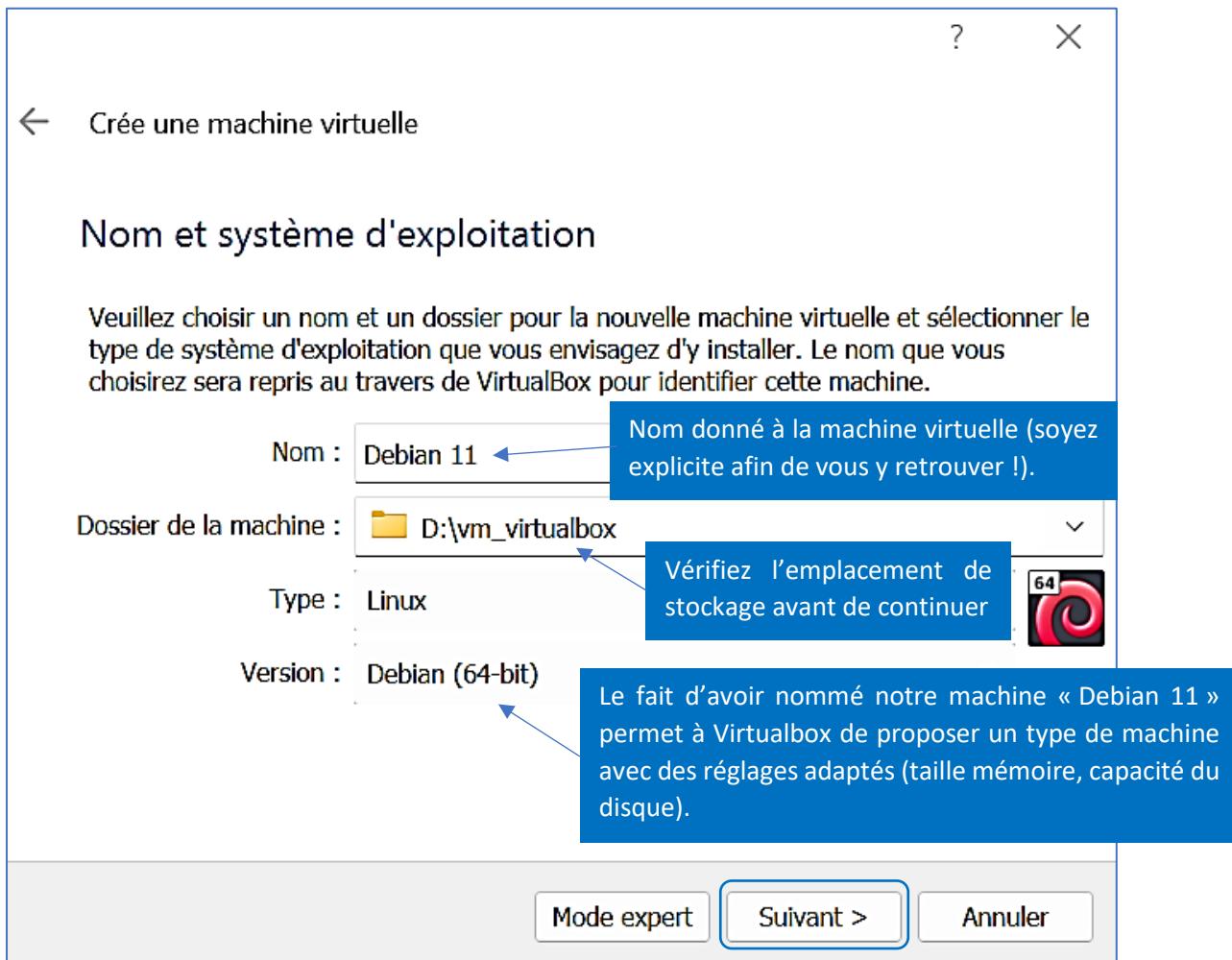
### 3 – CREER UNE PREMIERE MACHINE VIRTUELLE

- a) Création de la machine (type, taille du disque dur, taille de la mémoire) :

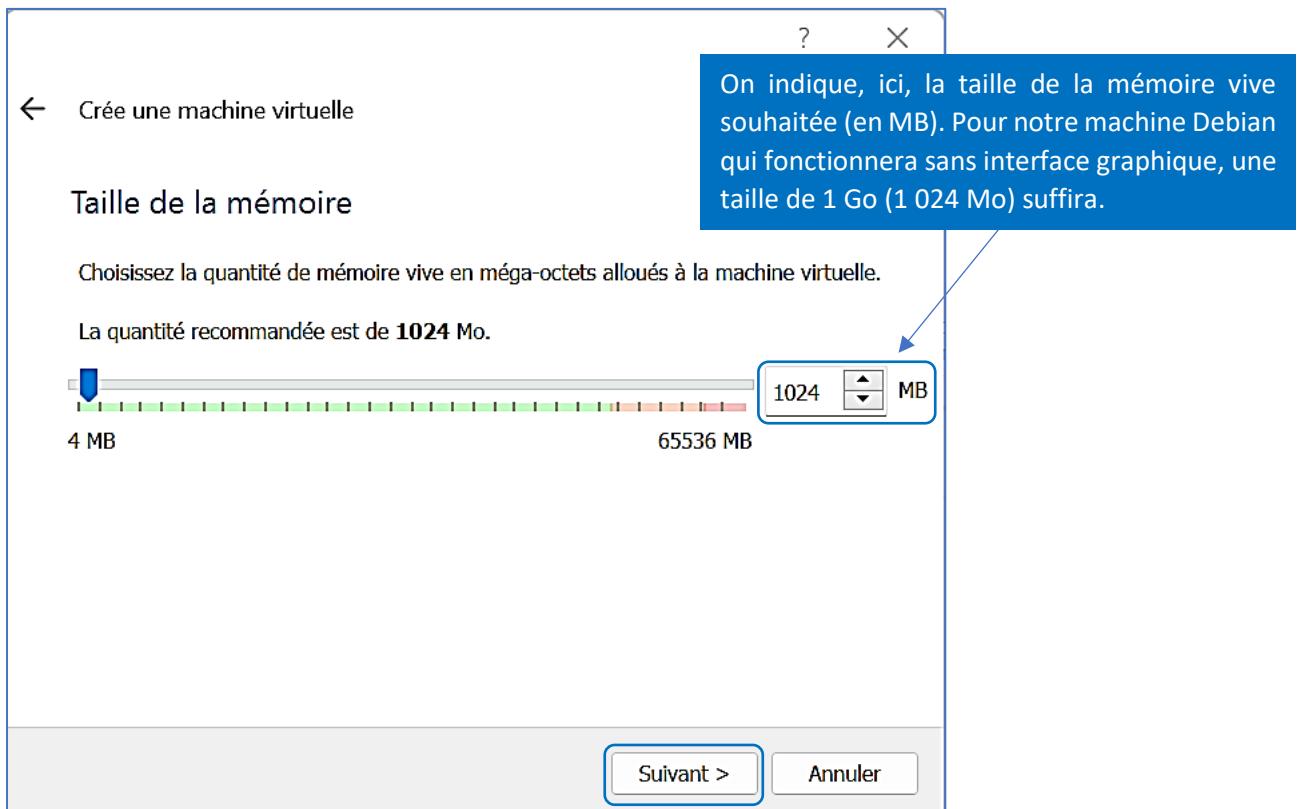
- Cliquez « **Outils** » et « **Nouvelle** » :



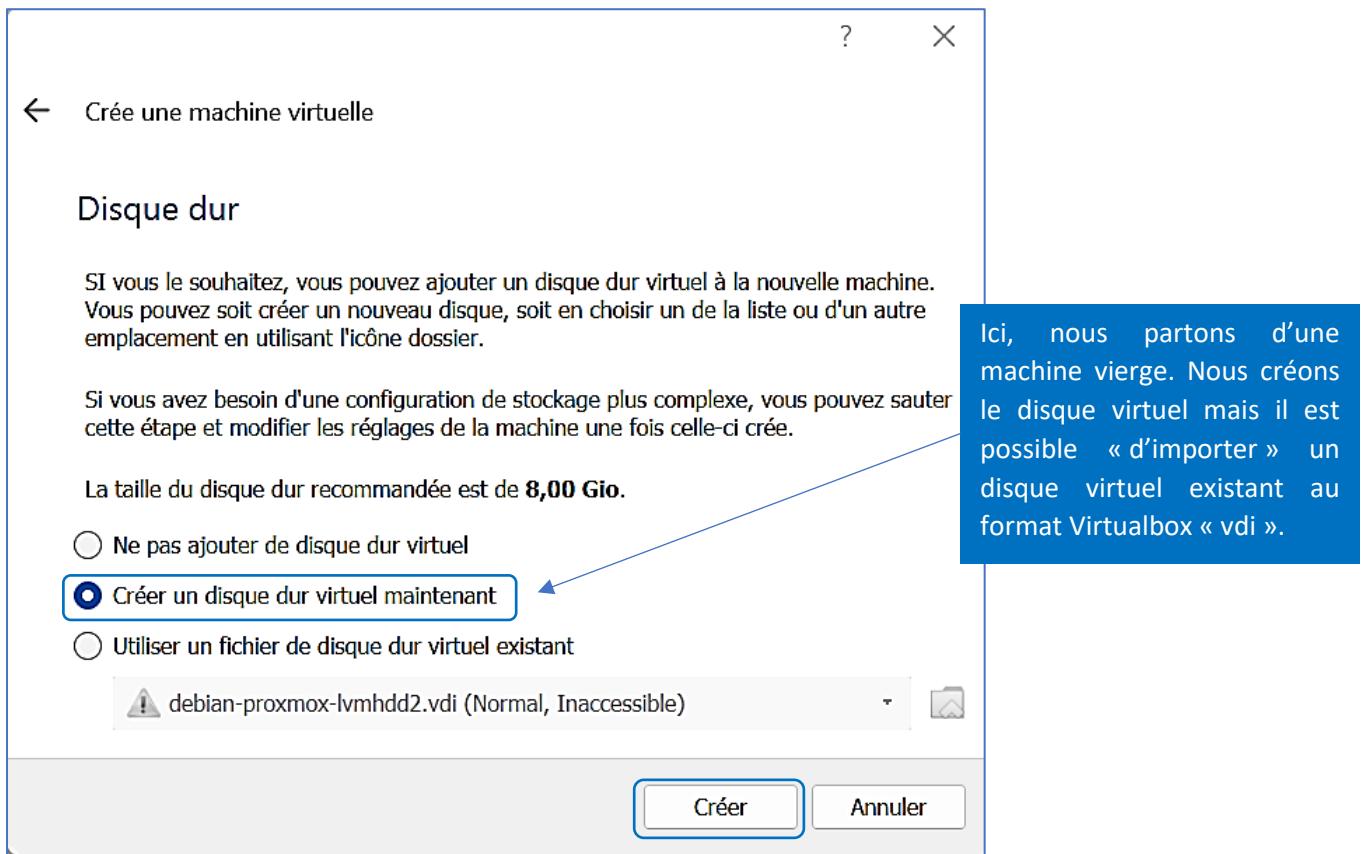
- Spécifiez un nom de machine (ici nous avons indiqué « Debian 11 »)
- Vérifiez bien que l'emplacement de stockage de la machine est valide (ici, Virtualbox enregistrera la machine virtuelle dans le dossier « vm\_virtualbox » sur notre 2<sup>ème</sup> disque dur (d :)) et cliquez le bouton « **Suivant** » :



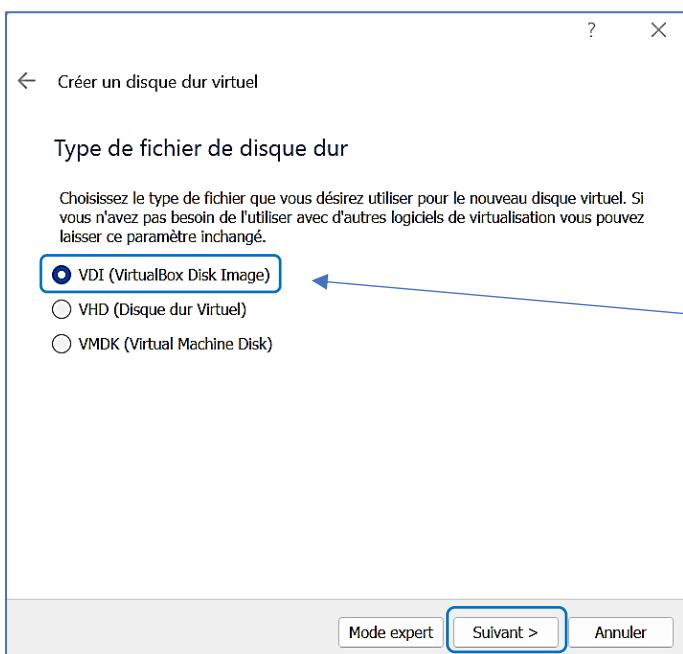
- Indiquez la taille de la mémoire vive que vous souhaitez allouer à la machine (ici, nous allons 1 Go de mémoire vive à notre machine Debian ce qui est suffisant compte tenu du fait que cette machine fonctionnera sans interface graphique) :



- Par défaut, l'option « **Créer un disque dur virtuel maintenant** » est sélectionnée ; cliquez sur « **Créer** » :



- Sélectionnez le type de disque que vous souhaitez créer ; par défaut, nous laissons le format « **VDI** » (Virtualbox Disk Image) sélectionné
- Cliquez le bouton « **Suivant** » :



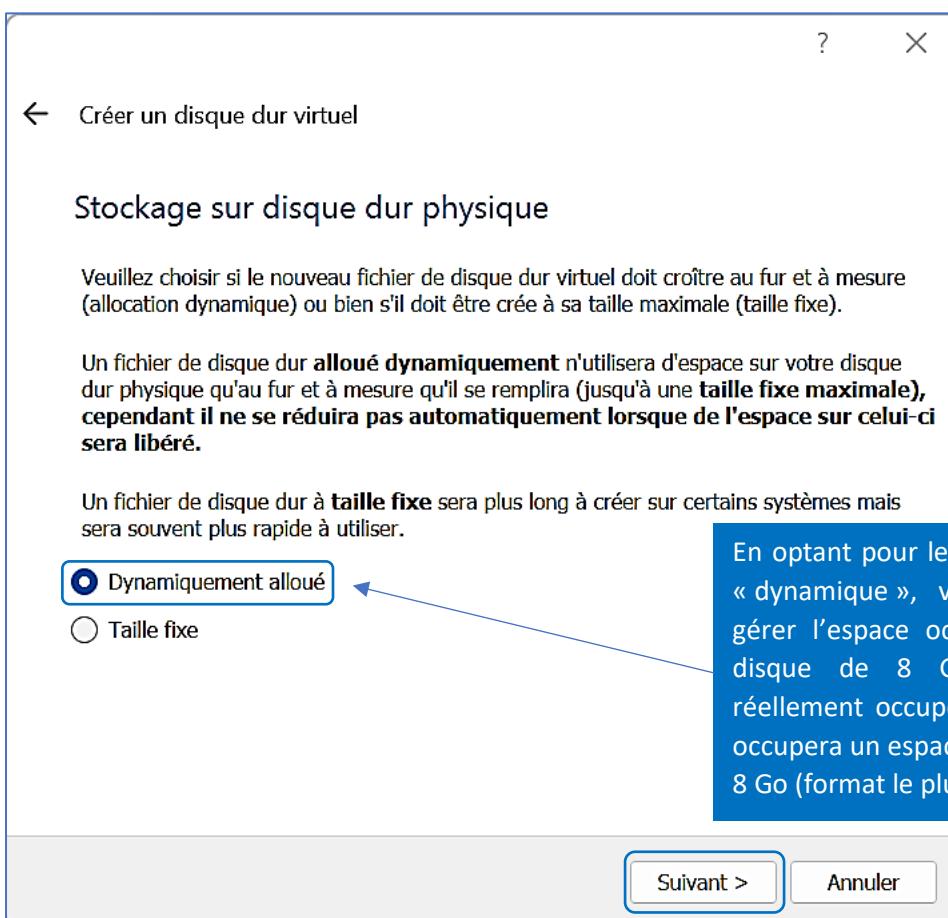
#### Format « VDI » :

Le format du disque virtuel est important. Si vous comptez conserver Virtualbox, optez pour le format « **VDI** » qui correspond au format propriétaire de Virtualbox.

Format « VHD » : format utilisé par Microsoft pour les disques virtuels (Virtual PC, Hyper-V).

Format « VMDK » : format utilisé par VMWare pour les disques virtuels (VMWare Player, ESXi).

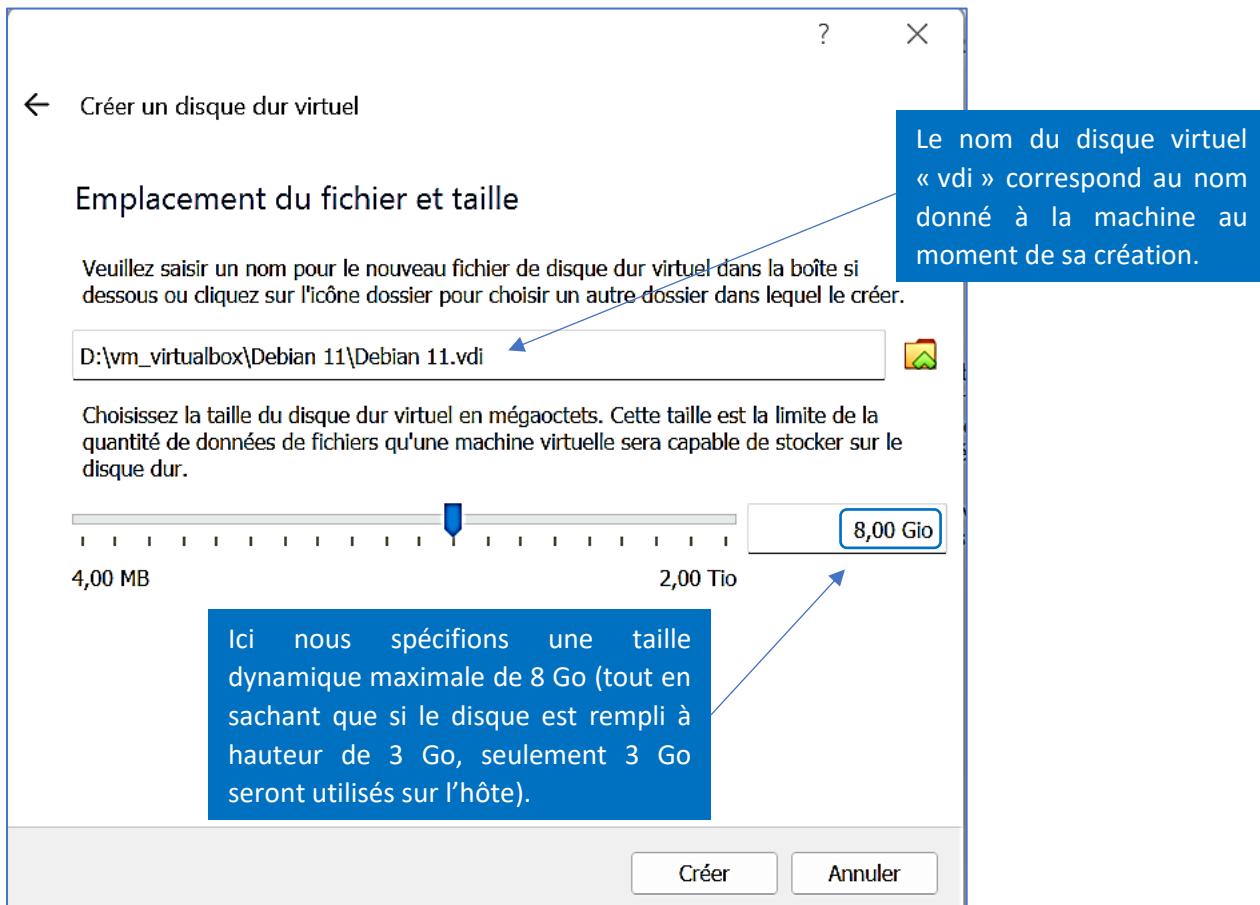
- L'option « **Dynamiquement alloué** » est sélectionnée par défaut ; nous laissons ainsi et cliquons le bouton « **Suivant** » :



En optant pour le format de disque virtuel « **dynamique** », vous laissez le système gérer l'espace occupé. Si vous créez un disque de 8 Go mais que l'espace réellement occupé est de 3 Go, le disque occupera un espace total de 3 Go et non de 8 Go (format le plus répandu).

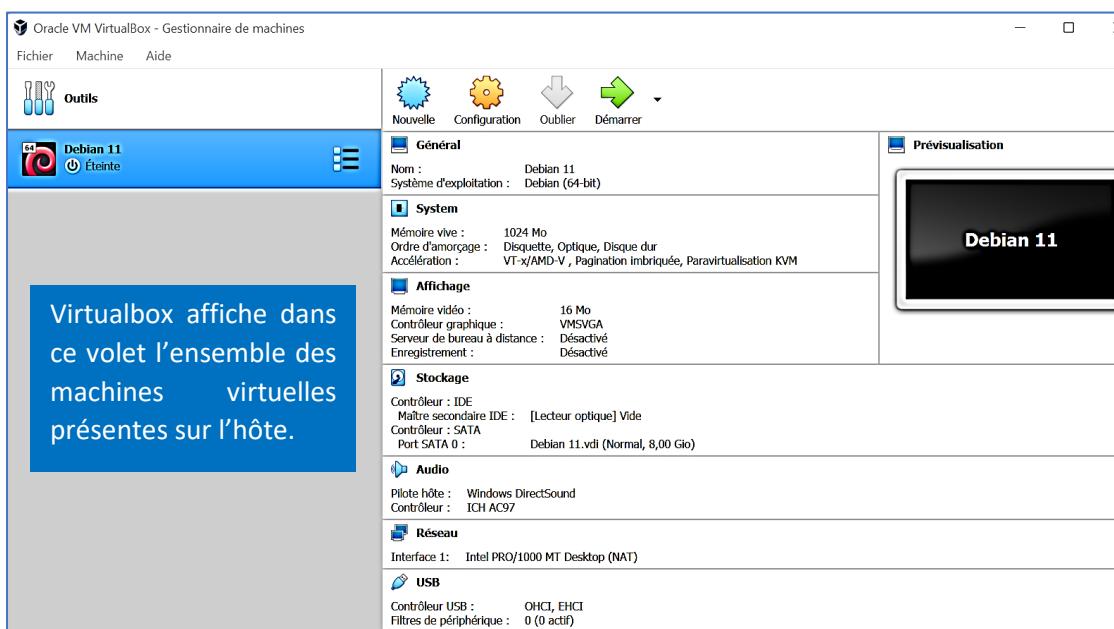
- Spécifiez la capacité souhaitée pour le disque dur de la machine virtuelle

Ici Virtualbox a proposé 8 Go de capacité de disque virtuel compte tenu du système d'exploitation à installer. On constate également que le nom du fichier de disque dur virtuel est proposé (ici « Debian 11.vdi ») avec l'emplacement de stockage :



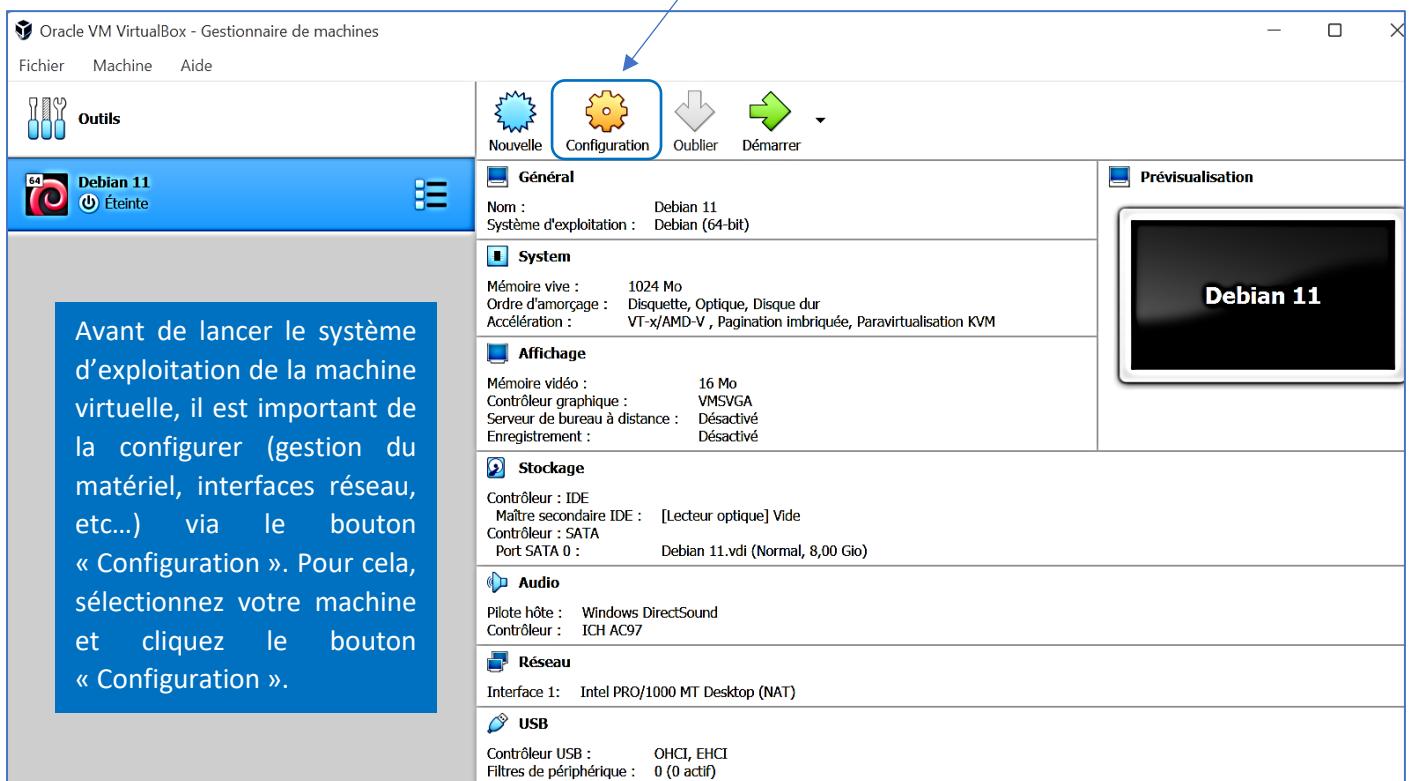
- Cliquez le bouton « **Créer** » pour valider la création de la machine virtuelle

L'interface de Virtualbox affiche la machine :

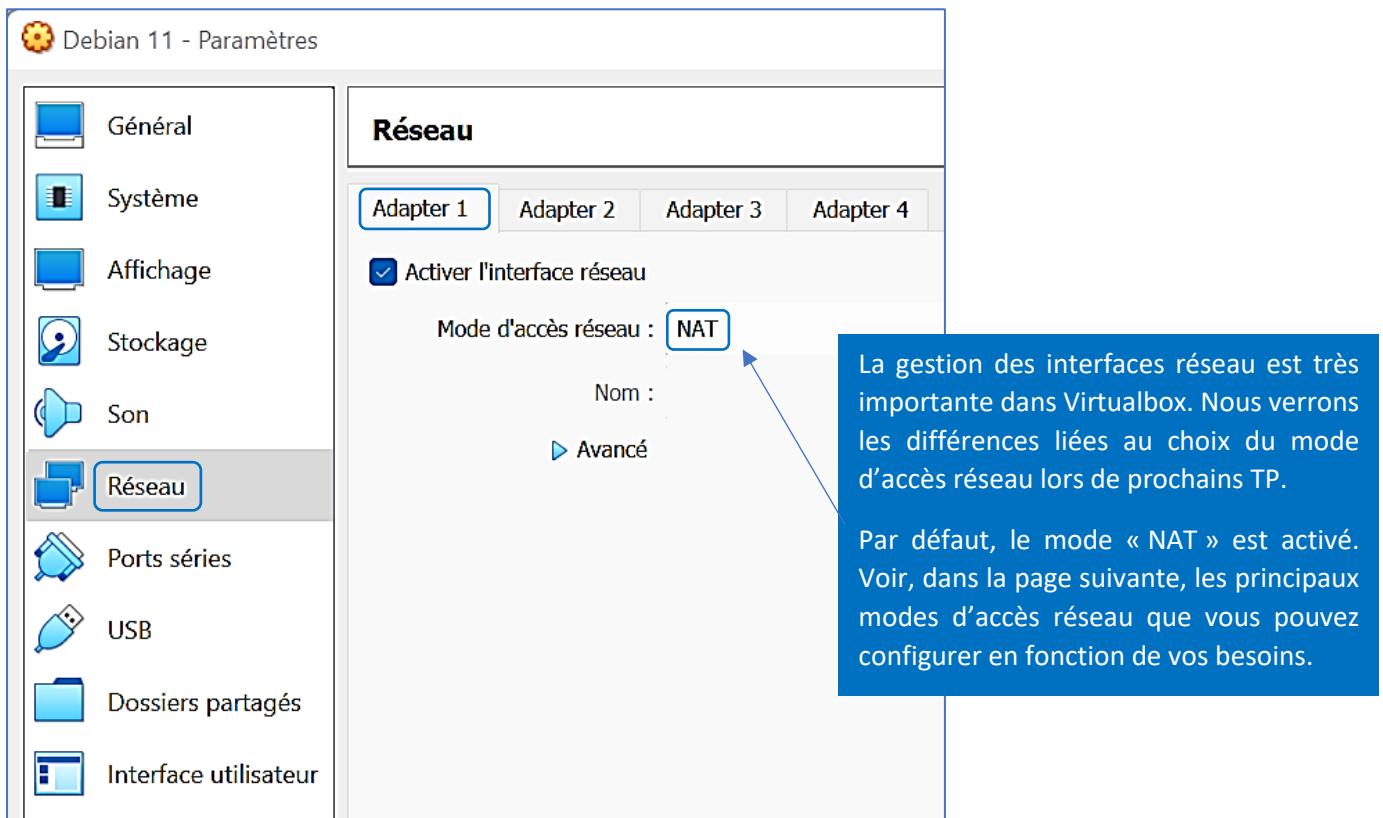


b) Configuration des paramètres réseau de la machine virtuelle :

Une fois la machine virtuelle créée, il est intéressant de s'attarder sur la configuration des paramètres réseau. Pour cela, sélectionnez la machine et cliquez le bouton « **Configuration** » :



- Sélectionnez, dans le volet de gauche, « Réseau » : Virtualbox affiche la 1<sup>ère</sup> interface réseau virtuelle qui est configurée en mode « **NAT** » :



Avec Virtualbox, plusieurs modes réseau sont configurables. Nous présentons ici les modes couramment utilisés :

#### MODE « NAT »

- **Les machines virtuelles communiquent entre elles**
- **Les machines virtuelles communiquent avec l'hôte et l'extérieur**
- **L'hôte et l'extérieur ne voient pas les VM**

C'est le mode par défaut (du moins sur VirtualBox et VMWare). En mode NAT, la VM va utiliser la translation d'adresse, la machine hôte servant de passerelle et effectuant la translation d'adresse.

La machine hôte effectue une translation d'adresse avant d'envoyer les paquets de la VM vers le réseau. Elle met son adresse IP en source du paquet et tient à jour une table de translation. Une fois la réponse reçue, la machine hôte sait que le paquet est à destination de la VM et met celui-ci à jour en conséquence avant de le transmettre à la VM.

Un autre poste que l'hôte ne pourra pas accéder à la VM. La carte réseau virtuelle de l'hôte ne comporte pas de passerelle vers les autres ordinateurs, uniquement une passerelle entre lui et ses VMs.

#### MODE « Réseau Interne »

- **Les machines virtuelles communiquent entre elles**
- **Les machines virtuelles ne communiquent pas avec l'hôte**
- **Les machines virtuelles ne communiquent pas avec l'extérieur**

Ce mode permet de connecter des machines virtuelles entre-elles sur un réseau virtuel isolé.

#### MODE « Réseau Privé Hôte »

- **Les machines virtuelles communiquent entre elles**
- **Les machines virtuelles communiquent avec l'hôte**
- **Les machines virtuelles ne communiquent pas avec l'extérieur**

Ce mode permet à plusieurs VM d'être dans un réseau isolé, comme un VLAN. Les VMs doivent être sur le même hôte pour se voir. Le « VLAN » est sur la machine hôte.

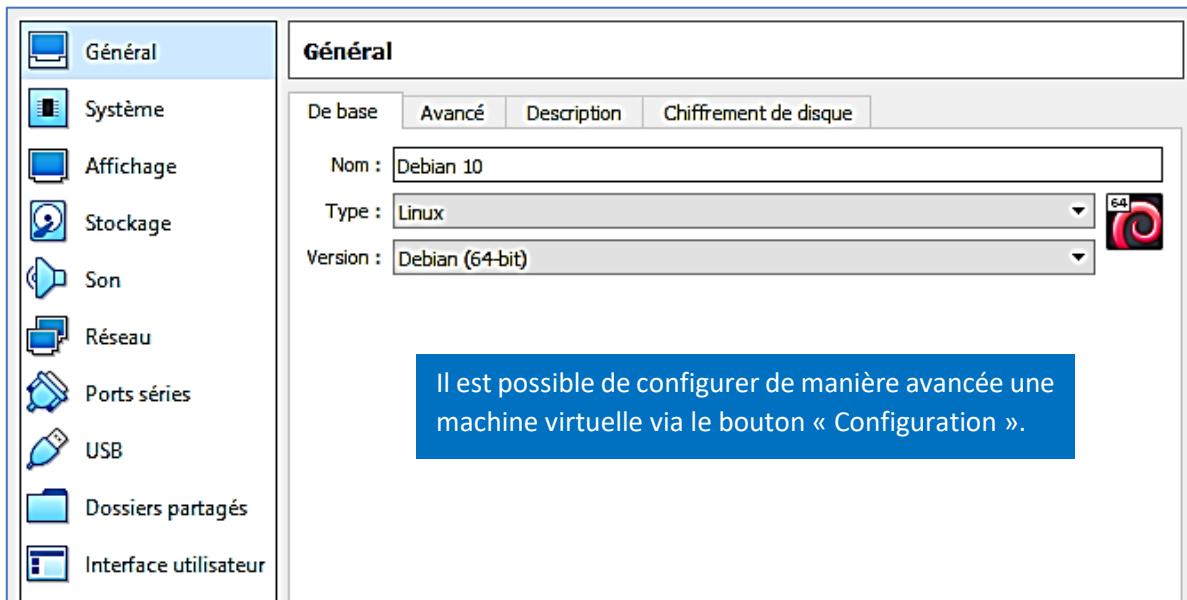
#### MODE « Accès par pont (mode bridge) »

- **Les machines virtuelles sont sur le même réseau que l'hôte**
- **Les machines physiques du réseau voient les machines virtuelles**
- **Les machines virtuelles voient les machines physiques du réseau**
- **Les machines virtuelles communiquent avec l'extérieur**

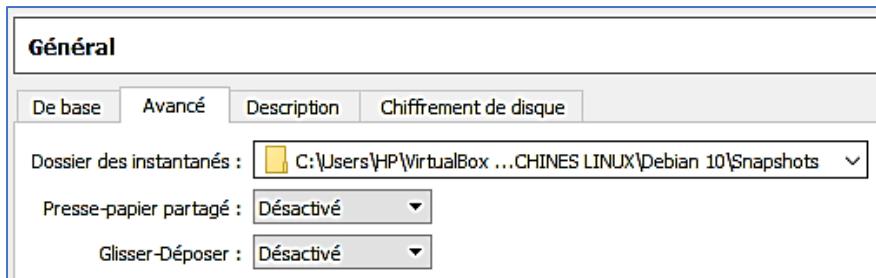
Dans ce mode, la carte réseau virtuelle est « pontée » à une carte réseau physique de l'hôte. Cette carte réseau aura donc 2 adresses IP : une dédiée à l'hôte et l'autre dédiée à la machine virtuelle. Avec ce mode, le DHCP du réseau fournit une adresse IP à la VM de la même façon que pour l'hôte.

La VM communiquera avec les autres machines du réseau de la même façon qu'une machine réelle, aussi bien avec l'hôte qu'avec les autres machines du réseau. Il n'est pas obligatoire d'utiliser le DHCP, la carte réseau de l'hôte et/ou de la machine virtuelle peuvent être en IP fixe. Comme pour une machine physique, en cas de non présence de DHCP, il faudra renseigner manuellement les paramètres réseau.

c) Le menu « Configuration » d'une machine virtuelle :

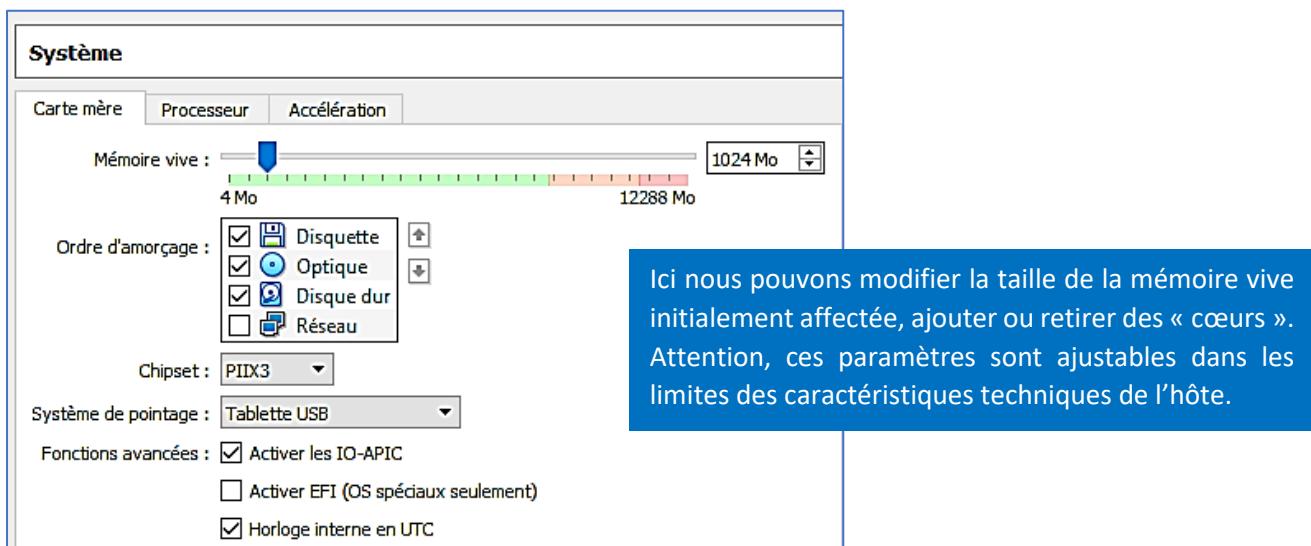


**RUBRIQUE « GENERAL »**



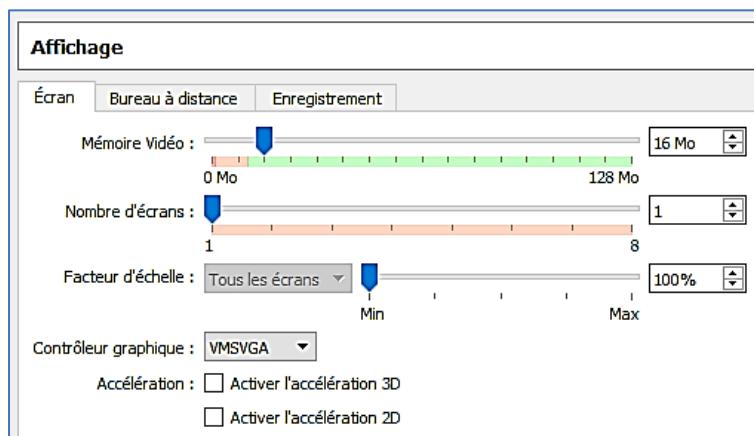
Ce menu permet de définir l'emplacement des « snapshots » (instantanés), d'activer le presse-papier et de chiffrer le disque virtuel. Nous n'avons pas vraiment à modifier ces paramètres (les options par défaut suffisent).

**RUBRIQUE « SYSTEME »**



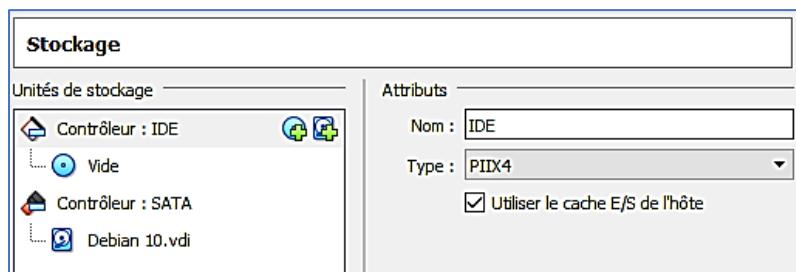
Ce menu permet de modifier l'ordre de démarrage, de modifier la quantité de RAM et d'allouer des « coeurs » au processeur de la machine virtuelle (dans la limite des possibilités de votre machine physique).

## RUBRIQUE « AFFICHAGE »



Ce menu permet d'augmenter la mémoire vidéo affectée à la machine virtuelle et de configurer du « multi écrans » le cas échéant. Il est également possible d'activer la fonctionnalité « bureau à distance » sur la machine virtuelle.

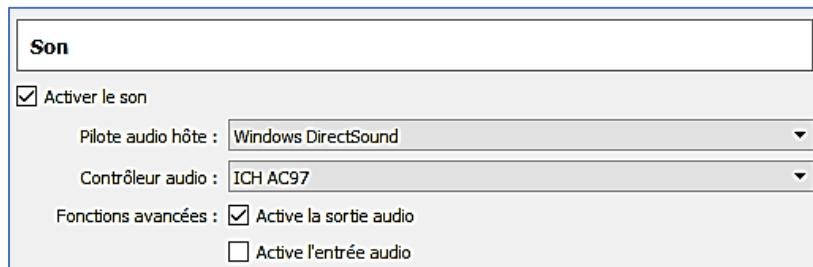
## RUBRIQUE « STOCKAGE »



Ce menu présente les unités de stockage qui ont été définies lors de la création de la machine. Il est possible d'ajouter un nouveau disque dur dans la machine virtuelle en cliquant l'icône

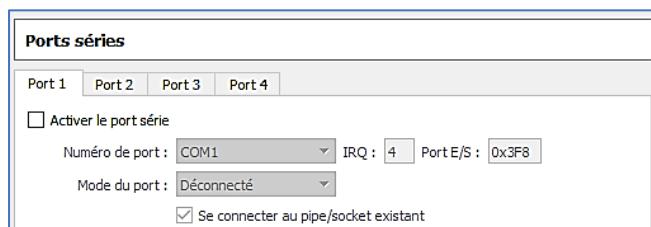


## RUBRIQUE « SON »



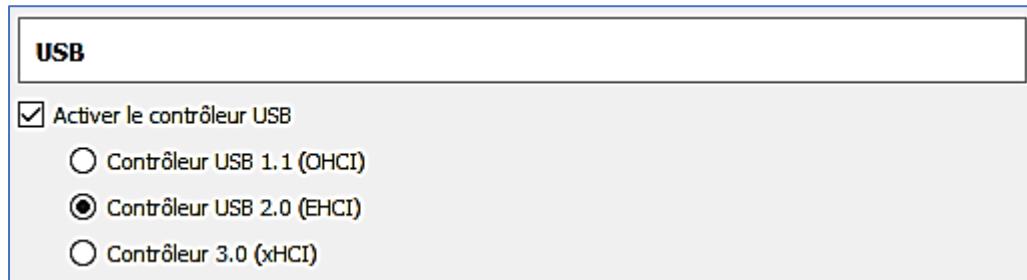
Ce menu permet d'activer la carte son dans la machine virtuelle et d'activer, si nécessaire, l'entrée audio (micro par exemple) dans la machine virtuelle.

## RUBRIQUE « PORTS SERIES »



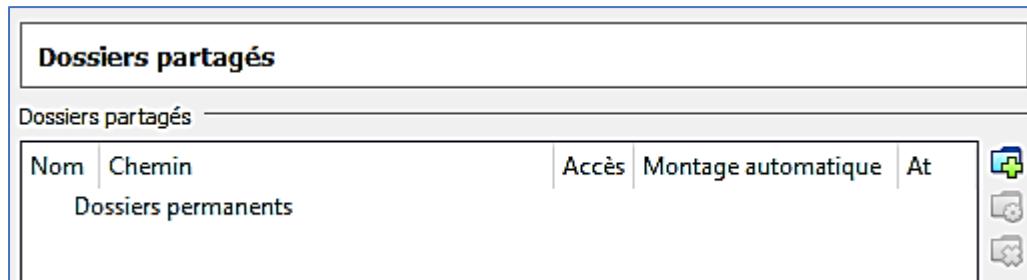
Ce menu permet d'émuler un port série (dit port « COM ») pour gérer d'anciens matériels.

## RUBRIQUE « USB »



Ce menu active la reconnaissance des ports USB dans la machine virtuelle.

## RUBRIQUE « DOSSIERS PARTAGES »

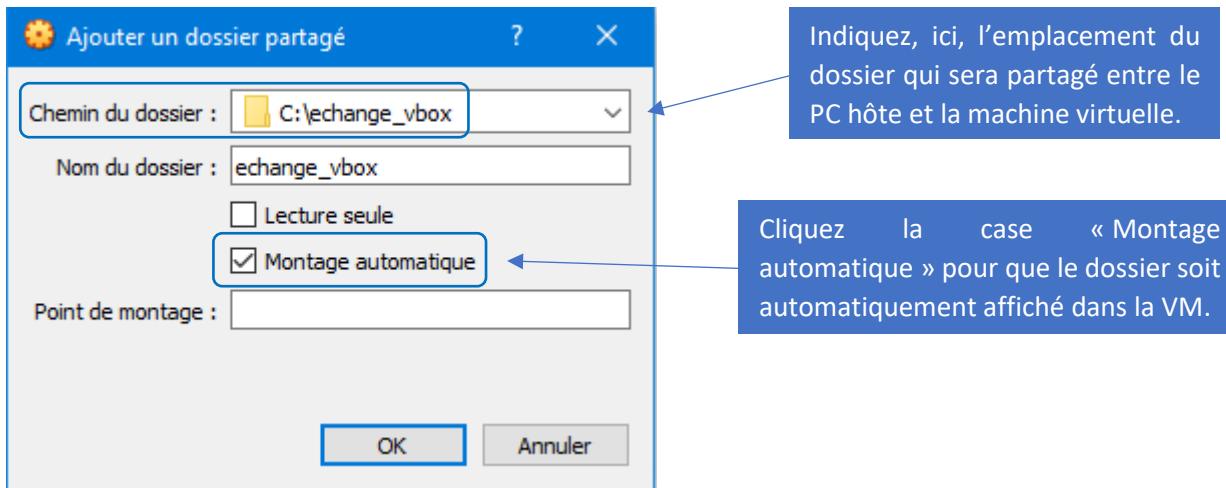


Ce menu permet de créer un dossier « partagé » dans la machine virtuelle qui communiquera directement avec le PC hôte.

Par exemple, si vous créez un dossier « échange » sur votre PC (l'hôte) et que vous mettez des fichiers dans ce dossier, ces fichiers seront accessibles dans la machine virtuelle par le biais de ce dossier partagé.

Pour créer un dossier partagé entre l'hôte et la machine virtuelle, suivez la procédure suivante :

- Créez un dossier sur votre PC (l'hôte)
- Cliquez sur l'icône 
- Indiquez le chemin du dossier que vous souhaitez partager entre l'hôte et la VM et cliquez sur « Montage automatique ». Cliquez le bouton « Ok » pour valider la création du dossier partagé :

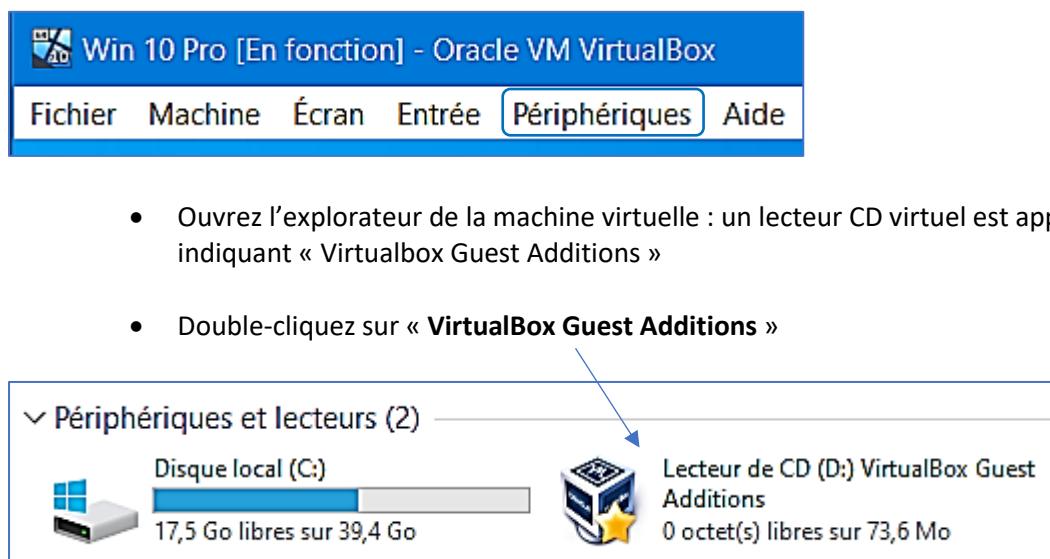


**Attention ! Pour que le dossier partagé soit « monté » dans votre VM, il faudra, une fois la VM installée, que vous l'iez, depuis la VM, l'installation des « additions invités » (pack d'extensions de Virtualbox).**

#### 4 – A PROPOS DES « ADDITIONS INVITES » (pack d'extensions de Virtualbox)

Lorsque vous installez une machine virtuelle Windows, il est important d'installer ensuite les « extensions » dans cette machine. L'installation des « extensions » permet de mieux gérer la résolution, les interfaces réseau, les dossiers partagés et augmente la rapidité et la fluidité de la machine lors de son utilisation.

- Lancez votre machine virtuelle Windows
- Dans la barre de menu de la machine virtuelle, cliquez sur « **Périphériques** » puis sur « **Insérer l'image CD des additions invités...** »



Un assistant se lance et vous propose d'installer les extensions en cliquant « **Suivant** ». Une fois l'installation effectuée, faites redémarrer votre machine virtuelle et appréciez les changements de comportement de la machine : fluidité, absence de saccades, gestion de la résolution de l'écran (mise à l'échelle, etc...).

Votre machine virtuelle est fonctionnelle et bien plus agréable à utiliser.