

A Libre Ouvert

Médiathèque Jacques Ellul

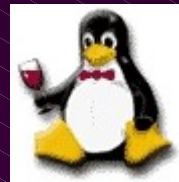


le 12-03-2010

à PESSAC



avec l'ABUL



La Virtualisation (avec VirtualBox)

- C'est quoi, la 'virtualisation' ?
- A quoi ça peut me servir à la maison ?
- Et dans mon travail, il y a d'autres usages ?
- Comment je l'installe sur ma machine ?
- Comment je crée ma première 'Machine Virtuelle' ?
- Comment je gère mon 'parc de VM' ?
- Il y a d'autres solutions de virtualisation ?
- Illustrations de divers usages.
- Ateliers ...

C'est quoi, la virtualisation ?

- Faire croire à un programme qu'il manipule une ressource matérielle qui n'existe pas.

Ou, dit autrement ...

- Développer des programmes qui se fassent passer pour du matériel auprès des autres programmes.

... et il est très facile de tromper un programme.

C'est quoi, la virtualisation ?

Avant de le virtualiser, rappelons ce qu'est un PC :

- De la puissance au cœur (processeur, mémoire, etc.)
- Du matériel autour (disques, interfaces, etc.)
- Des logiciels dedans pour que tout marche ensemble :
 - Le système avec ses drivers
 - L'interface pour y accéder
 - Des applications pour chaque usage

C'est quoi, la virtualisation ?

Avant de le virtualiser, rappelons ce qu'est un PC :

Pour tromper le système, il suffit de se faire passer ...

- De la puissance au cœur (processeur, mémoire, etc.)

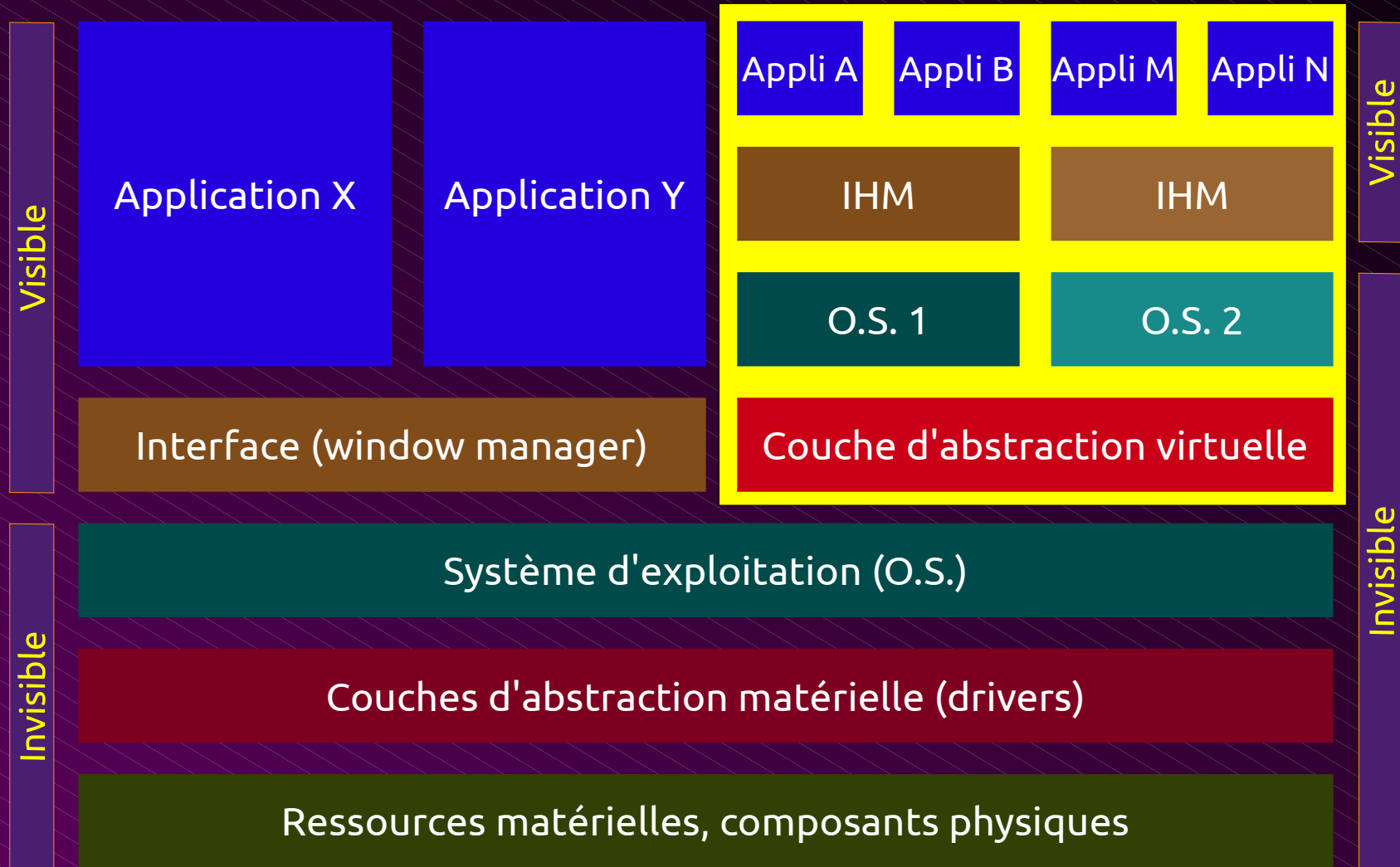
... pour ça :

- Du matériel autour (disques, interfaces, etc.)

- Des logiciels dedans pour que tout marche ensemble :

- Le système avec ses drivers ◀ C'est à ce niveau que ça se passe
- L'interface pour y accéder
- Des applications pour chaque usage

C'est quoi, la virtualisation ?



Les usages personnels

- Tester un nouveau système en toute sécurité.
- Disposer d'un environnement "jetable" pour y faire des expérimentations ... hasardeuses.
- Disposer d'un environnement dédié à une tâche précise qui puisse être préservé facilement.
- Avoir partout son environnement sur soi (clé USB).

Des usages professionnels

- Rendre l'installation de l'image "Master Corporate" indépendante du matériel.
- Disposer d'un environnement "legacy" (applications anciennes, incompatibles avec les systèmes récents).
- Faciliter la transition vers le libre en faisant cohabiter les deux mondes durant la phase de migration.
- Être indépendant de la fragilité du matériel.

Les versions de VirtualBox

VirtualBox existe sous deux variantes de licence :

- Édition 'OSE' (Open Source Edition) jusqu'à la version 3.2
- Édition 'PUEL' (Personal Use and Evaluation licence)
- L'édition OSE n'a pas de serveur RDP ni de support USB
- Depuis la version 4, ORACLE fournit le 'core' sous GPL v2, et un pack d'extensions comprenant les fonctionnalités RDP et USB sous licence PUEL.

Installation sur Ubuntu

- L'édition 'OSE' est dans les dépôts d'Ubuntu



"Applications", "Logithèque Ubuntu", rechercher, puis ...
"Installer"

Installation sur Ubuntu

- L'édition 'PUEL' doit être installée en ligne de commande et depuis son PPA^{*}
 - Ouvrir un terminal et taper ces 3 commandes^{**} :

```
wget -q http://download.virtualbox.org/virtualbox/debian/oracle_vbox.asc  
-0- | sudo apt-key add -  
sudo apt-get update  
sudo apt-get install virtualbox-4.0
```

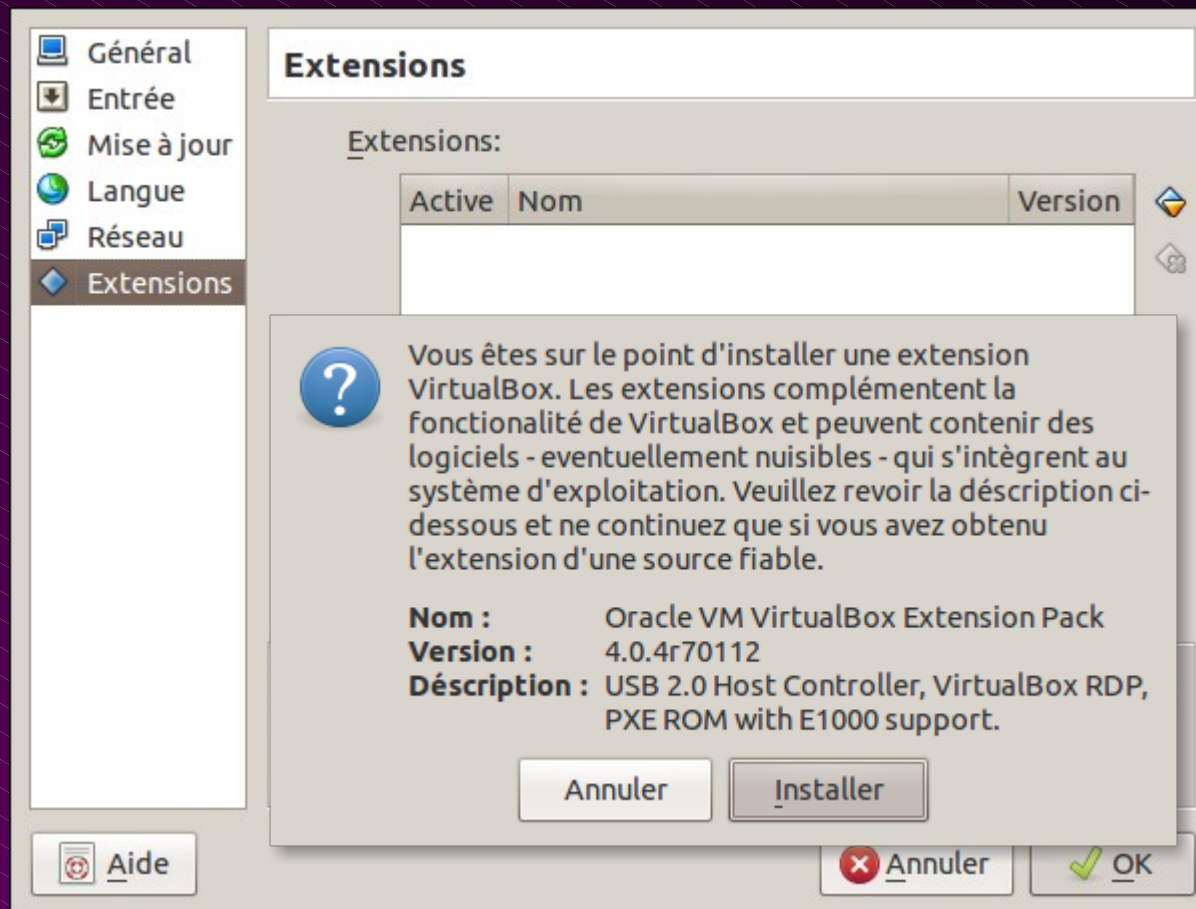
- A ce stade, seule la partie GPL est installée.
L'installation du pack RDP + USB nécessite une manipulation supplémentaire

* PPA : Personal Program Archive

** Ces commandes sont détaillées dans la documentation sur doc.ubuntu-fr.org

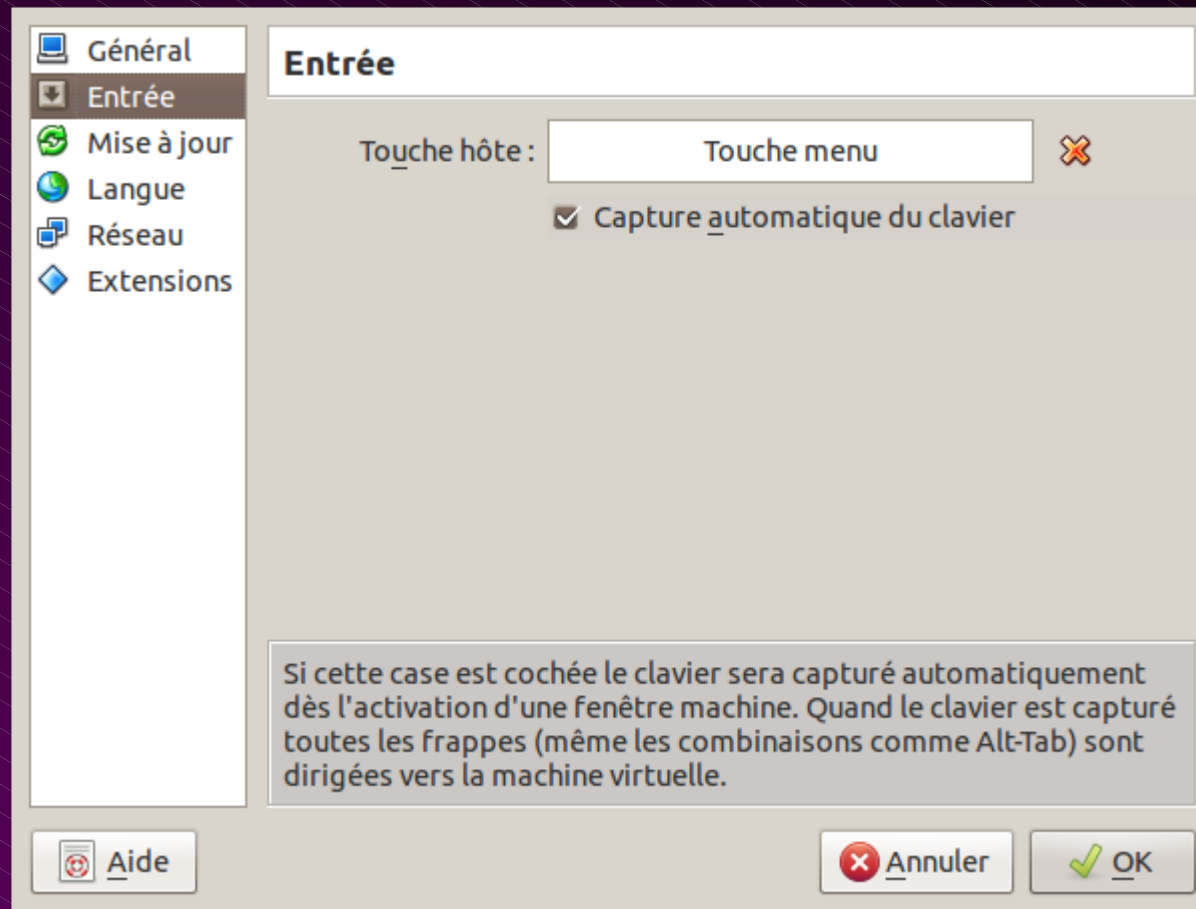
Installation sur Ubuntu

- L'installation du pack se fait avec le logiciel principal
 - "Fichier", "Préférences" (ou Ctrl+G),
 - Onglet "Extensions", le bouton de droite "Ajouter"



Installation sur Ubuntu

- Tant que vous êtes sur la fenêtre "Préférences", pensez à configurer la 'Touche Hôte' qui permet de récupérer le clavier et la souris pour les rendre au système hôte.



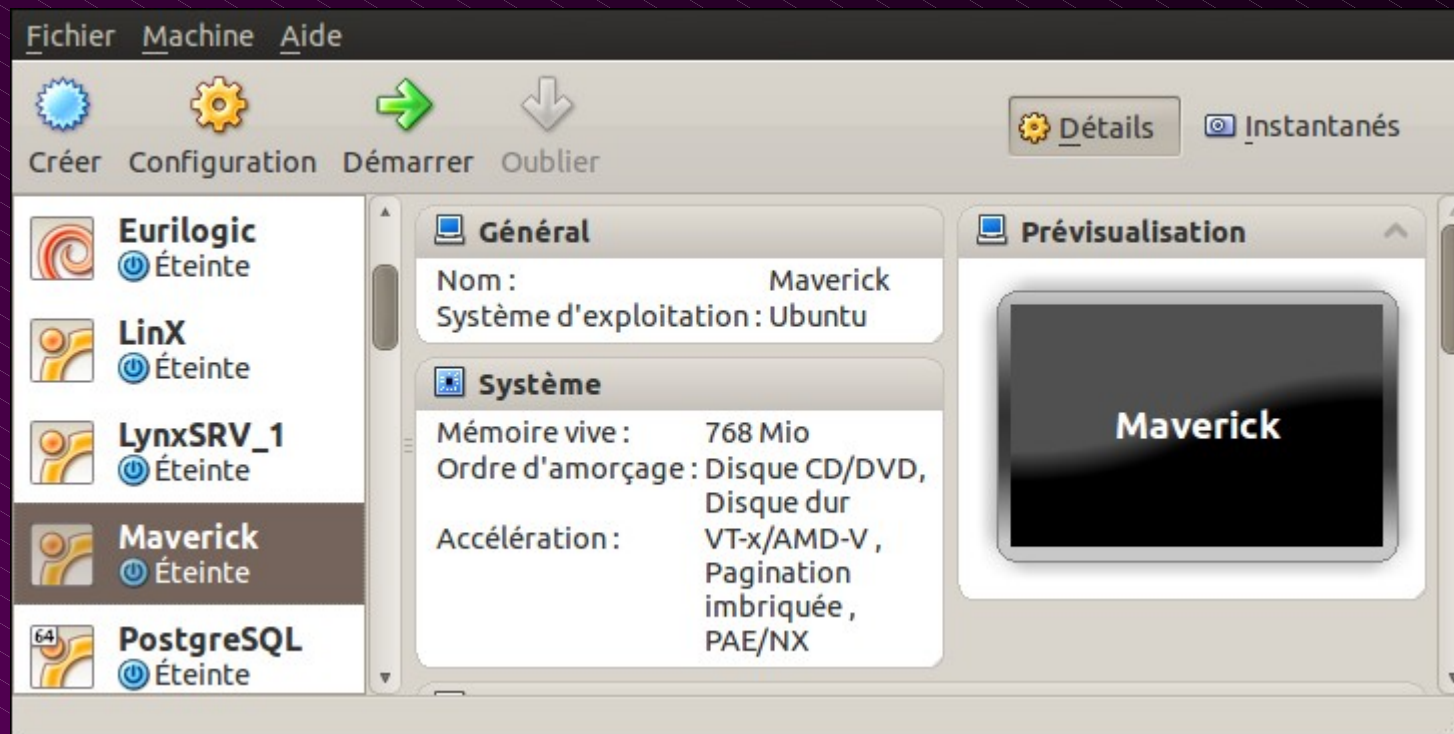
Note : la touche 'Menu' n'étant pas utilisée sous Linux, c'est un bon choix

Création d'une machine virtuelle

- La marche à suivre comprend trois étapes :
 - Choisir le système qui va être installé dans la machine virtuelle et obtenir un support d'installation (DVD ou CDROM, image ISO)
 - Définir les pseudo caractéristiques "physiques" de la machine virtuelle (taille et nombre de disques durs, taille de la mémoire, nombre et type de processeurs, de cartes réseau, de lecteurs, etc.)
 - Lancer le programme et cliquer sur "Créer" (Ctrl+N)

Création d'une machine virtuelle

L'écran principal du gestionnaire de VirtualBox :



Création d'une machine virtuelle

- Écran 1 (accueil du programme)



Création d'une machine virtuelle

- Écran 2 (Nom et type de système)



Nom et système d'exploitation

Choisissez un nom pour la nouvelle machine virtuelle et le type du système d'exploitation invité que vous désirez installer sur cette machine.

Le nom de la machine virtuelle peut servir à indiquer la configuration matérielle et logicielle. Il sera utilisé par tous les composants de VirtualBox pour l'identifier.

Nom

A Libre Ouvert

Type de l'OS

Système d'exploitation: Linux

Version: Ubuntu

< Précédent Suivant > Annuler

Création d'une machine virtuelle

- Écran 3 (Taille de la mémoire vive)



Création d'une machine virtuelle

- Écran 4 (Choix du disque principal)



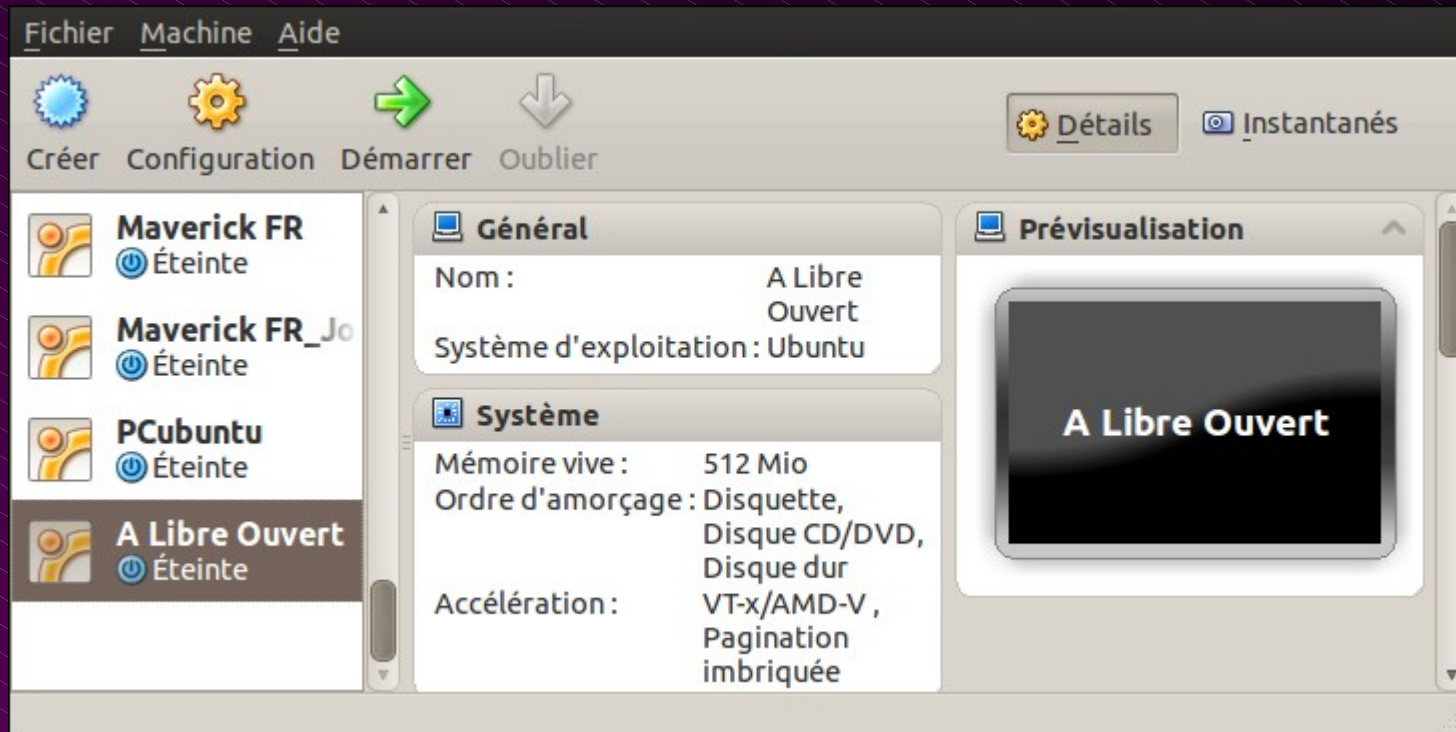
Création d'une machine virtuelle

- Écran 5 (Récapitulatif et action)



Création d'une machine virtuelle

La nouvelle machine virtuelle est créée :



Reste à affiner sa configuration ...

Création d'une machine virtuelle

- Étape de création du disque virtuel principal



Disque dur virtuel

Choisissez un disque dur virtuel à utiliser pour l'amorçage de la machine virtuelle. Vous pouvez soit créer un nouveau disque, soit choisir un disque existant dans la liste ou en cliquant sur le bouton correspondant.

Si vous avez besoin d'une configuration de disques plus complexe, vous pouvez sauter cette étape et allouer des disques plus tard dans la Configuration de la machine.

La taille recommandée pour le disque dur d'amorçage est de **8,00 Gio**.

Disque dur d'amorçage

Créer un nouveau disque dur

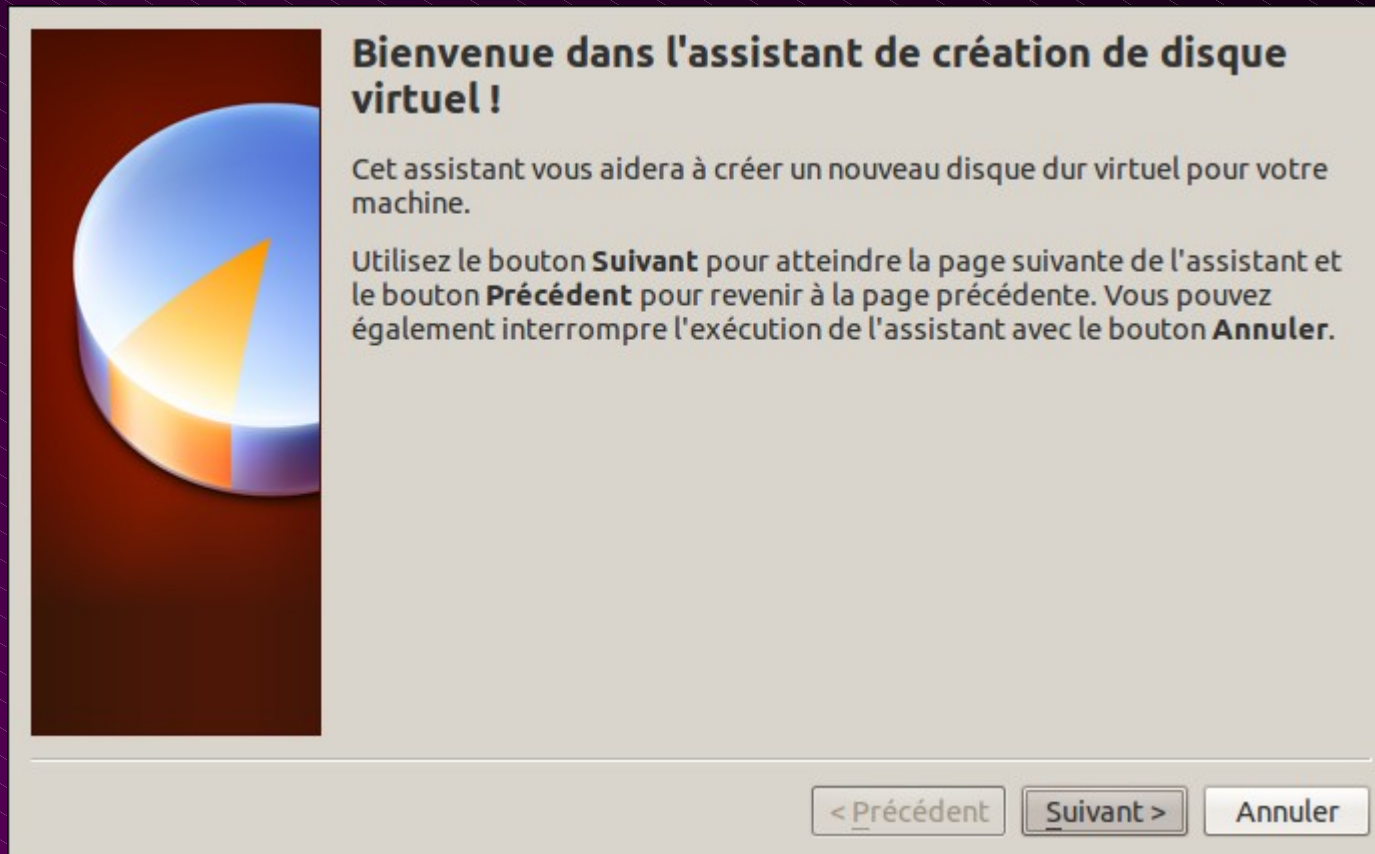
Utiliser un disque dur existant

HD-Maverick.vmdk (Normal, 20,00 Gio) 

< Précedent Suivant > Annuler

Création d'une machine virtuelle

- Création d'un disque virtuel
 - Écran 1 (Accueil du programme)



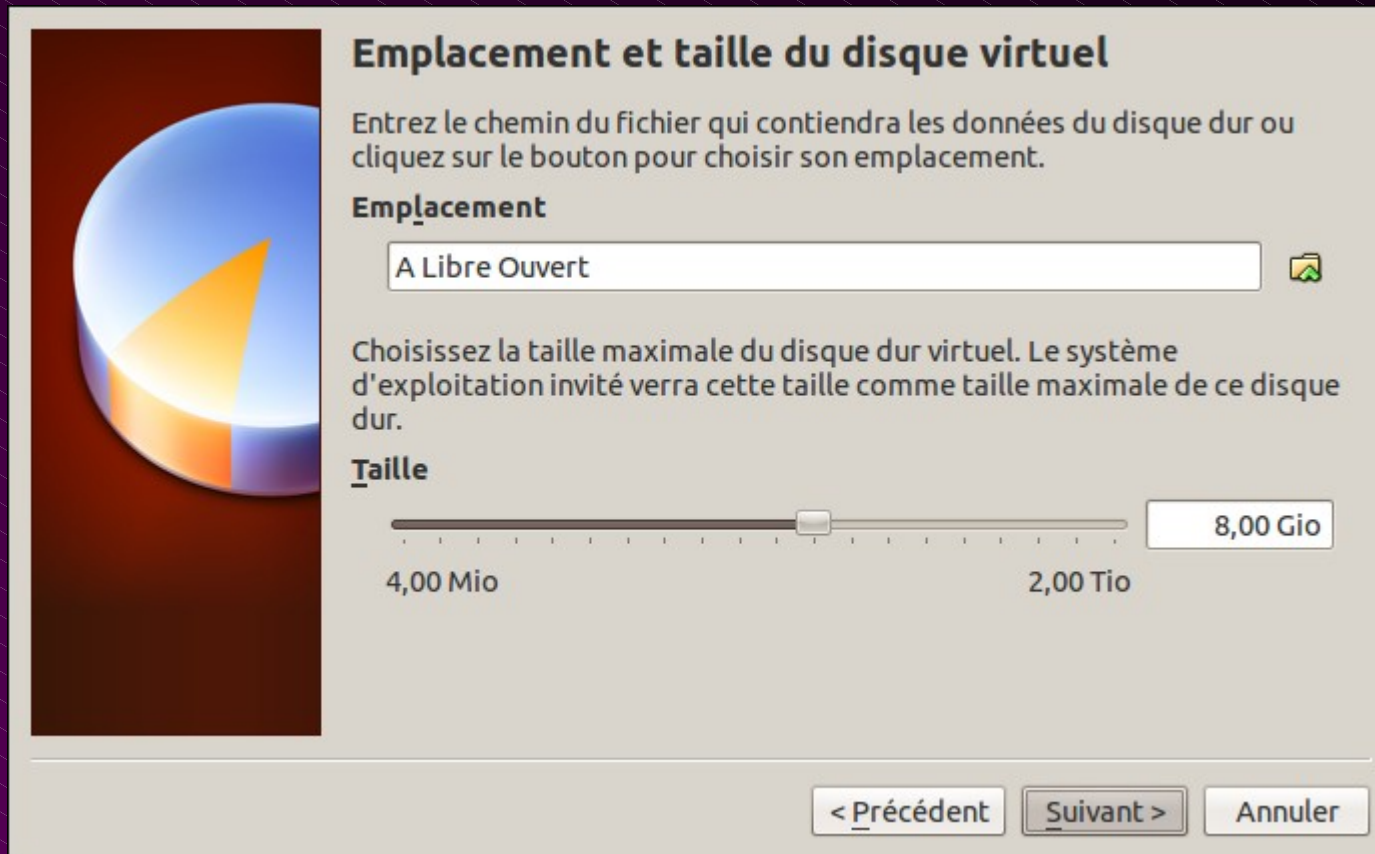
Création d'une machine virtuelle

- Création d'un disque virtuel
 - Écran 2 (choix du type de disque)



Création d'une machine virtuelle

- Création d'un disque virtuel
 - Écran 3 (Localisation et taille maximum)



Le répertoire de localisation est un sous répertoire de `~/VirtualBox Vms` dans lequel chaque machine virtuelle dispose du sien propre

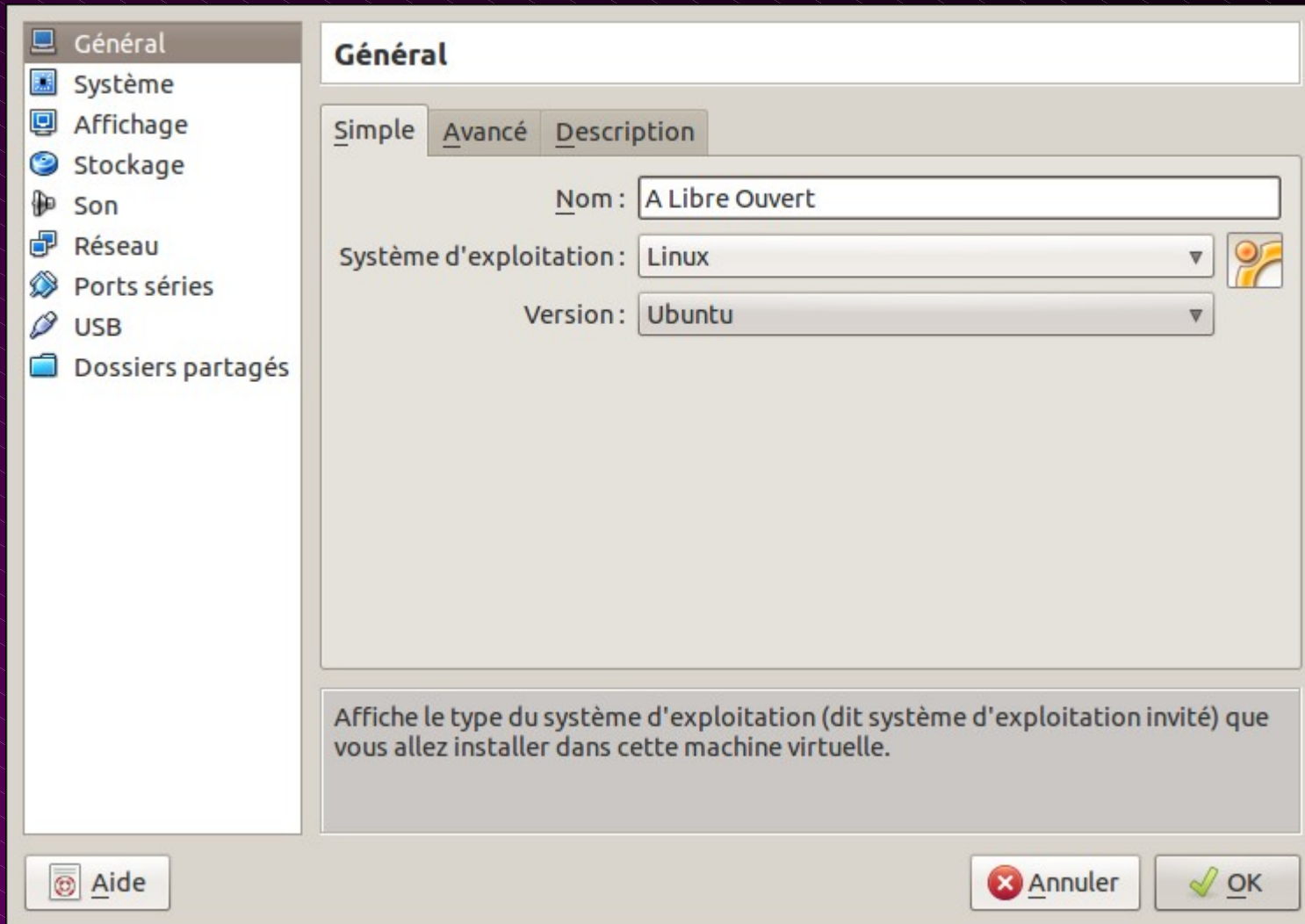
Création d'une machine virtuelle

- Création d'un disque virtuel
 - Écran 4 (Récapitulatif et action)



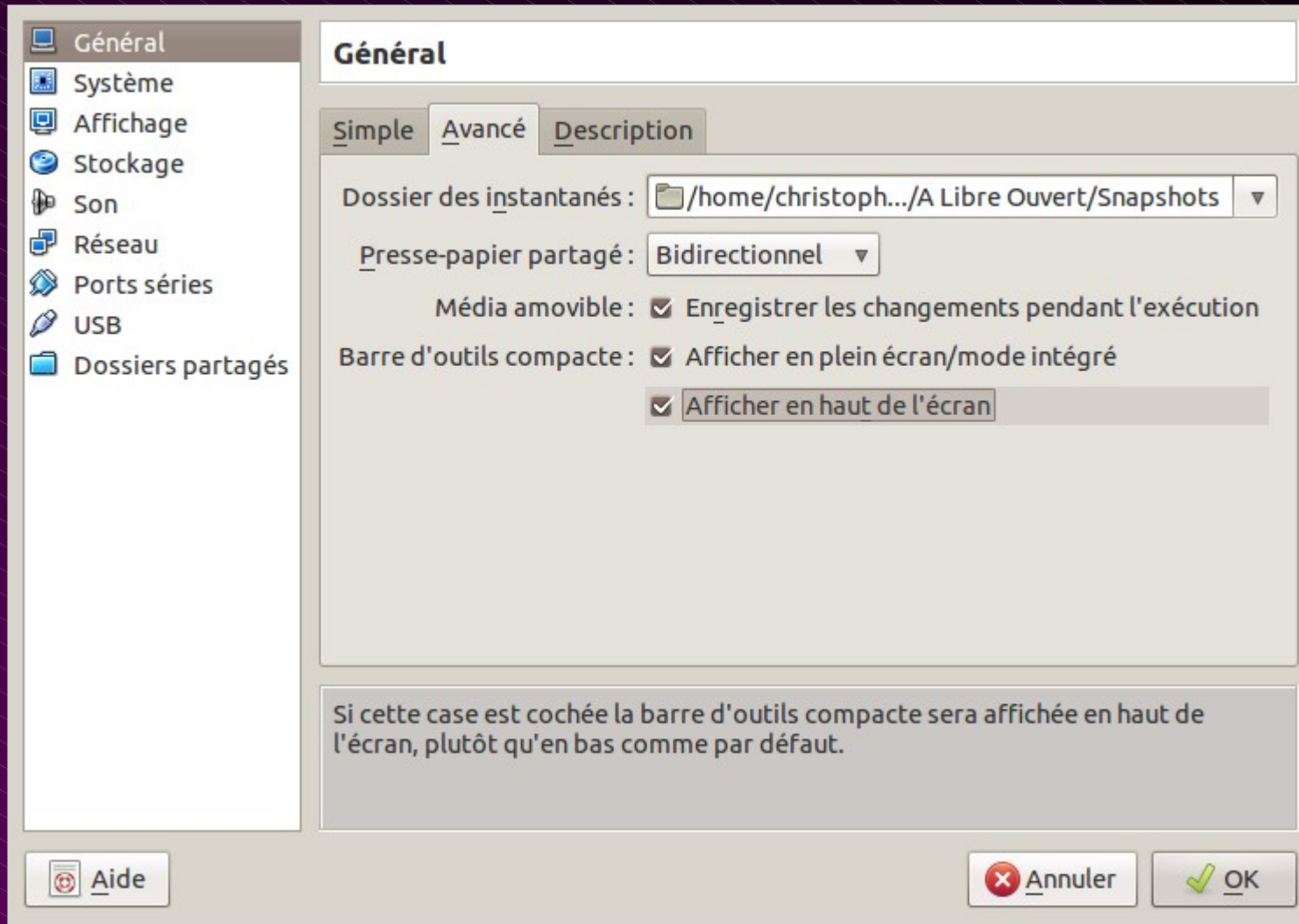
Configuration d'une machine virtuelle

- Configuration préalable au premier lancement



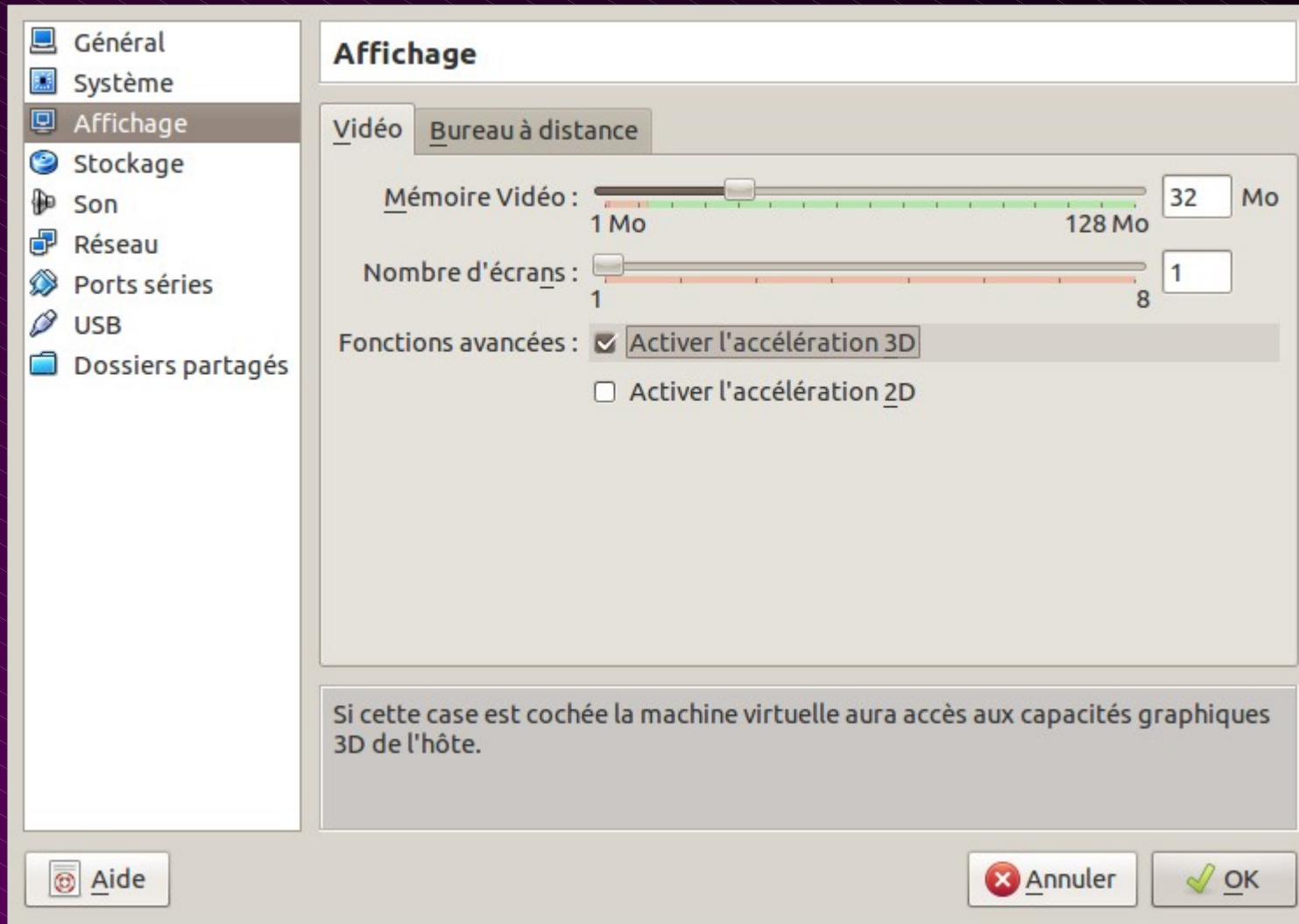
Configuration d'une machine virtuelle

- Configuration préalable au premier lancement



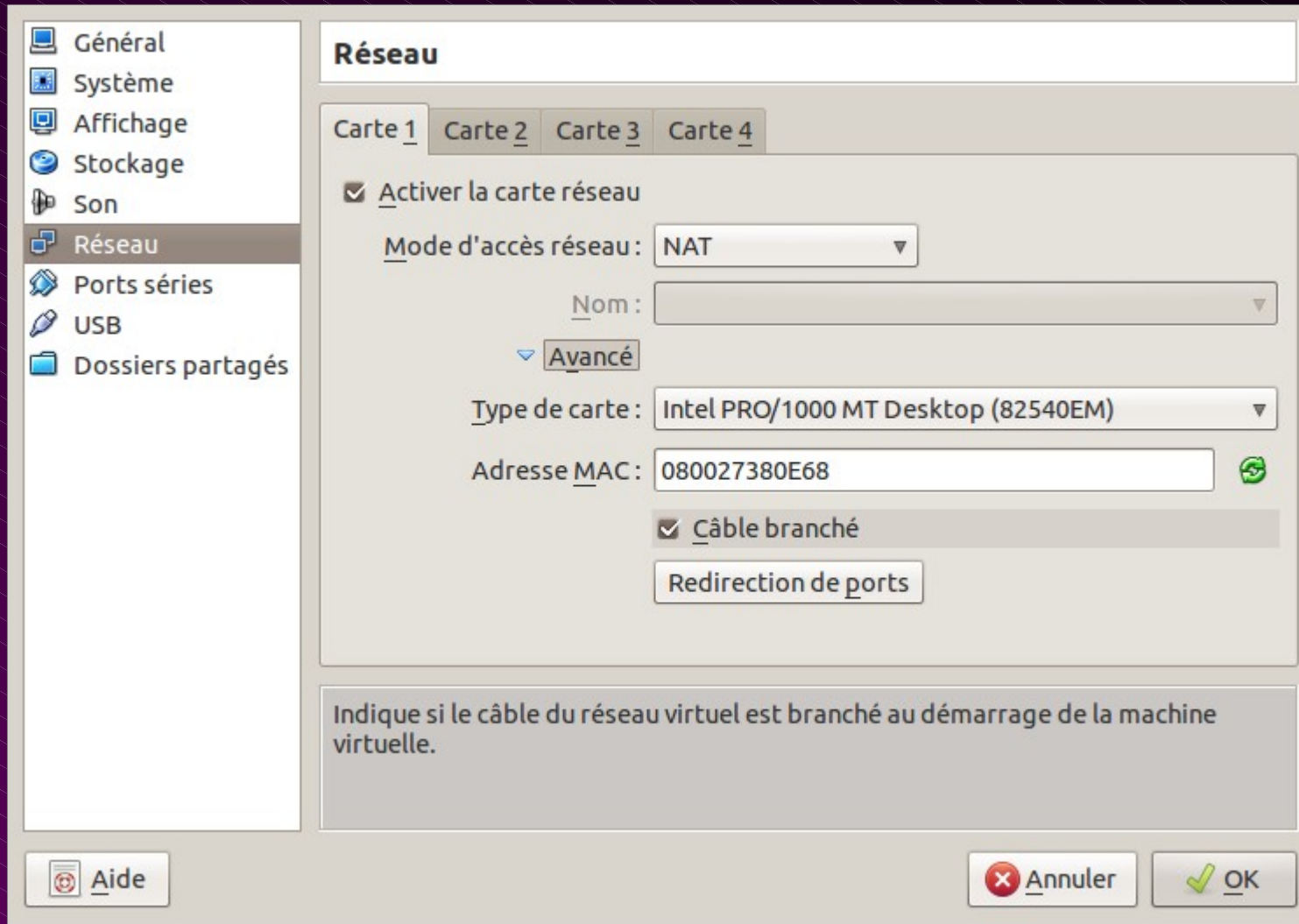
Configuration d'une machine virtuelle

- Configuration préalable au premier lancement



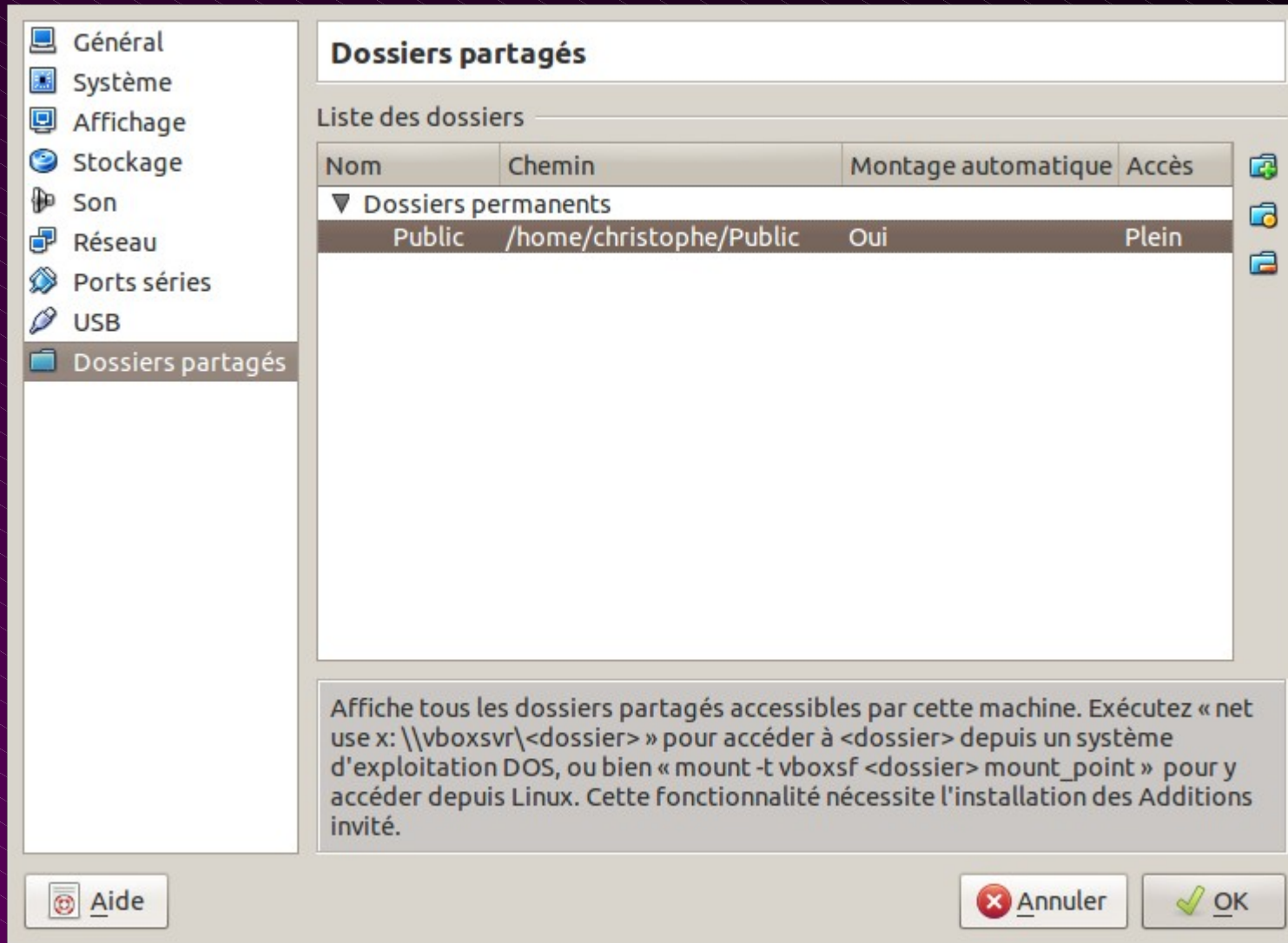
Configuration d'une machine virtuelle

- Configuration préalable au premier lancement



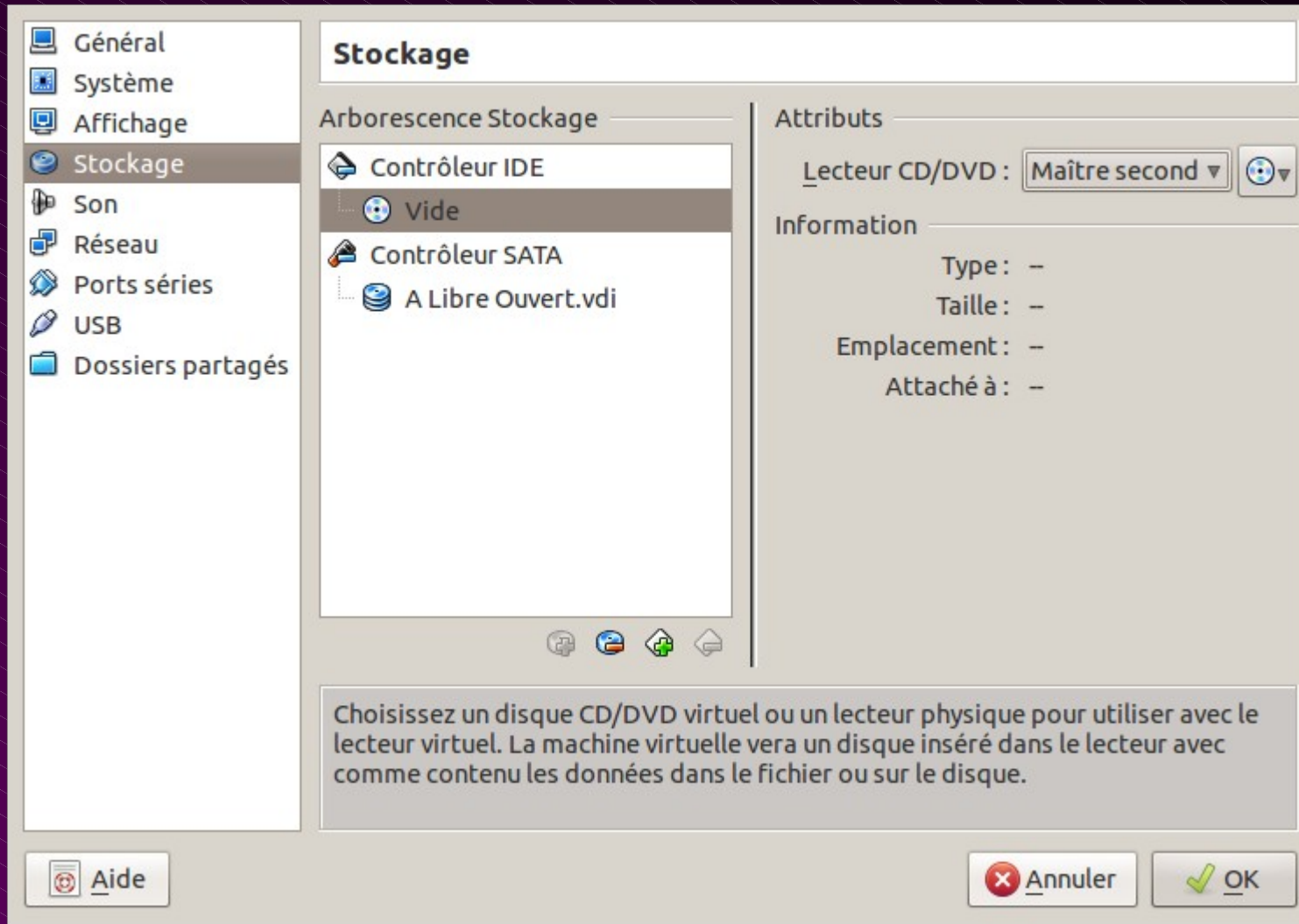
Configuration d'une machine virtuelle

- Configuration préalable au premier lancement



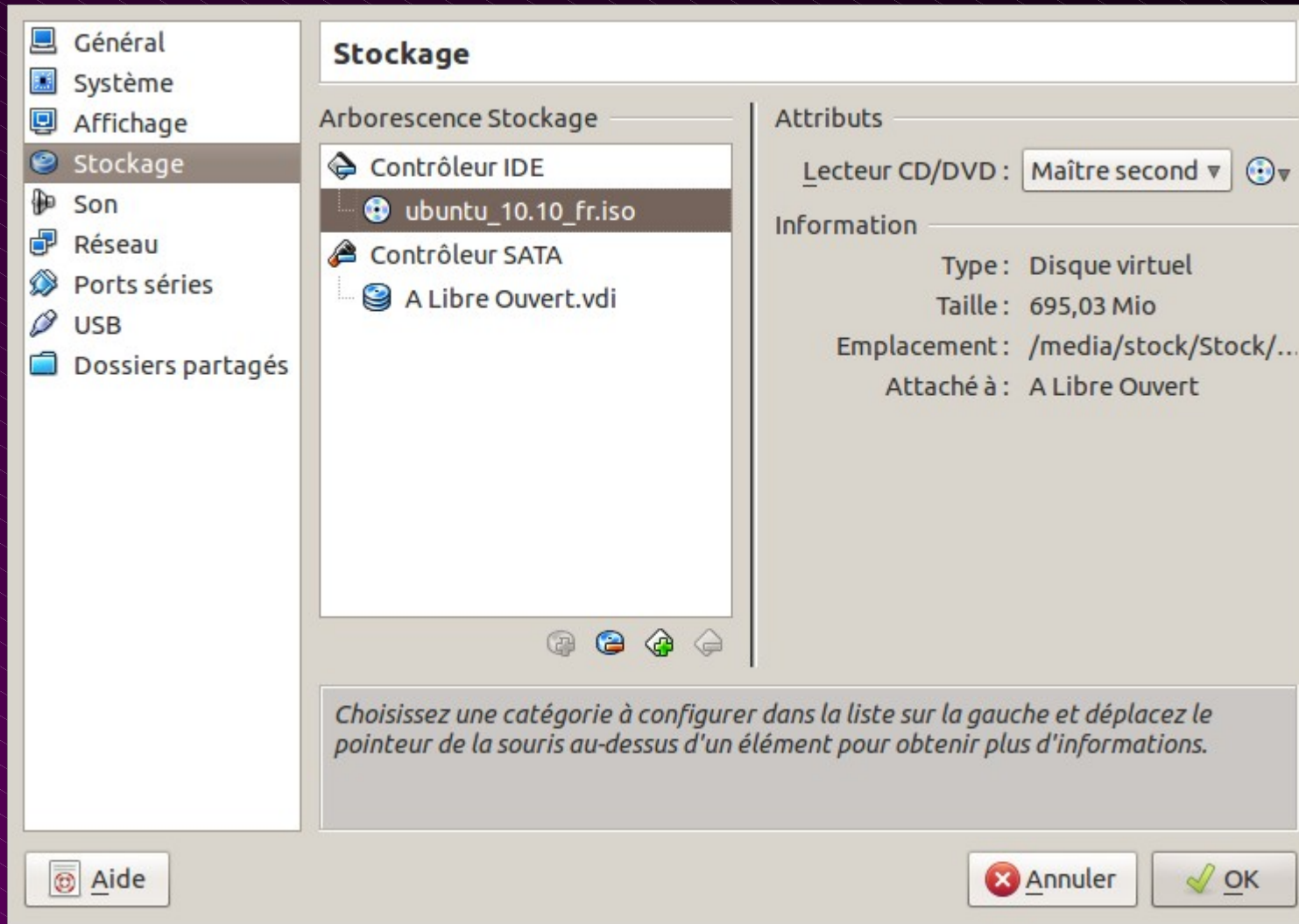
Configuration d'une machine virtuelle

- Mise en place du support d'installation du système



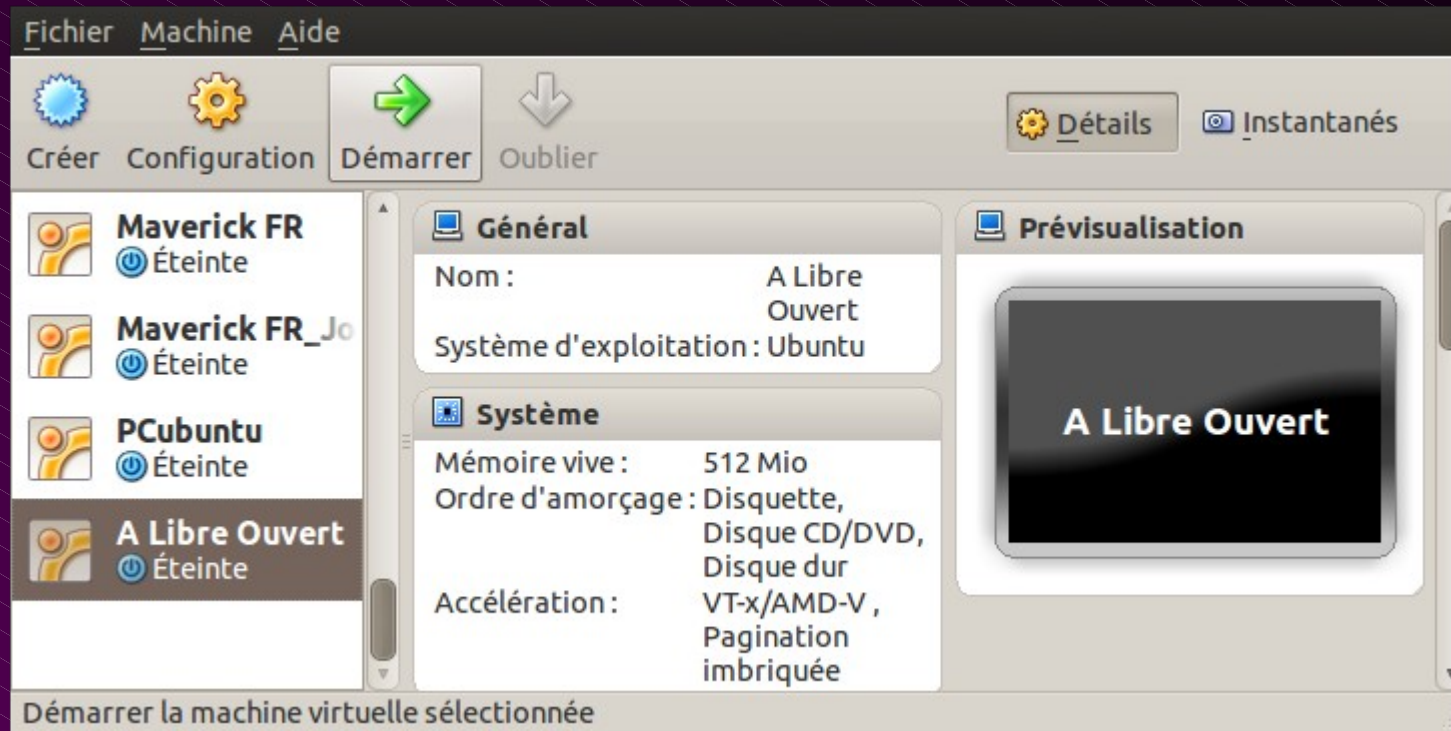
Configuration d'une machine virtuelle

- Mise en place du support d'installation du système



Configuration d'une machine virtuelle

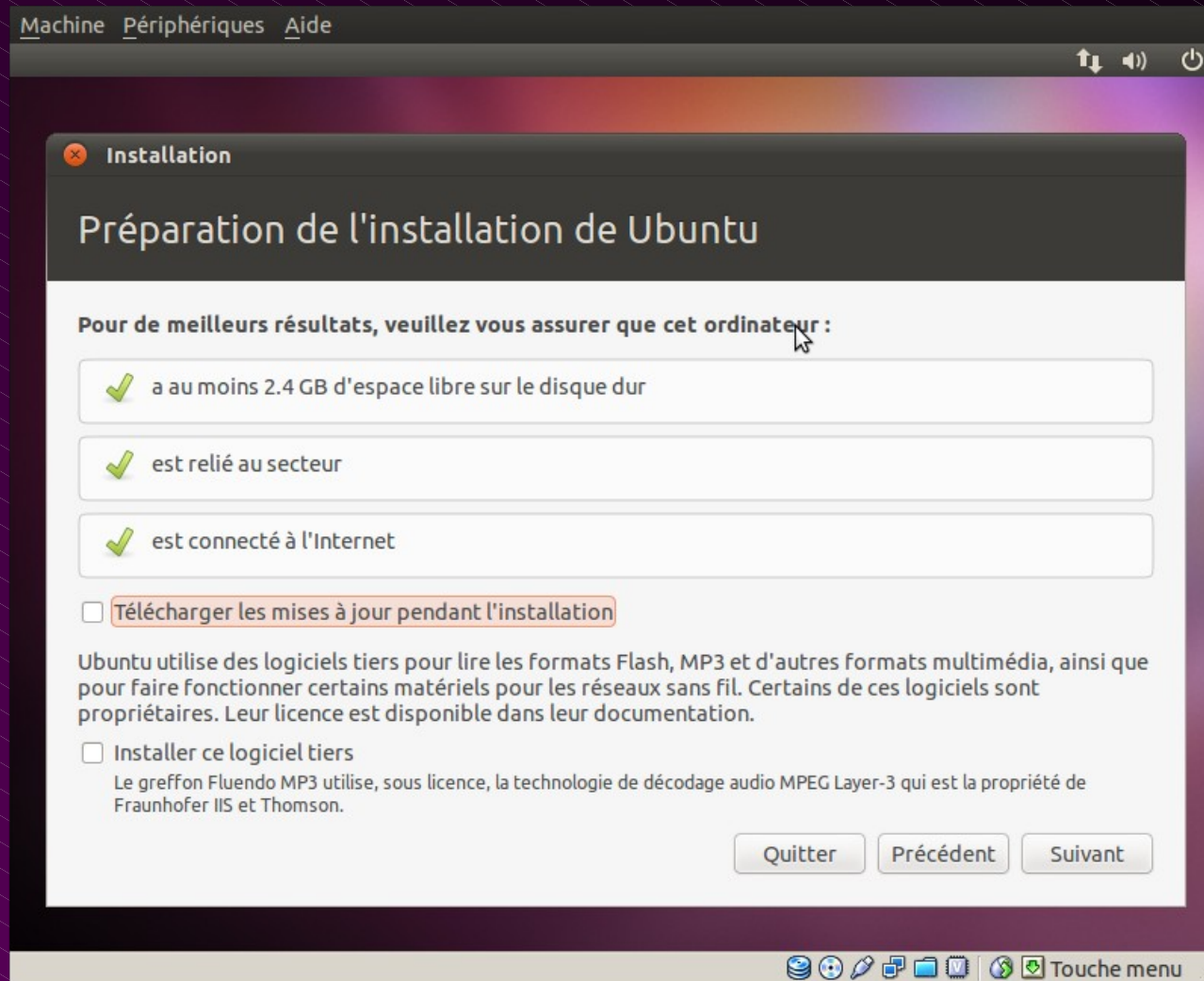
- L'installation du système d'exploitation dans la VM se fait simplement en la démarrant :



Une fois installée, la machine virtuelle est appelée "système invité", pas opposition au "système hôte"

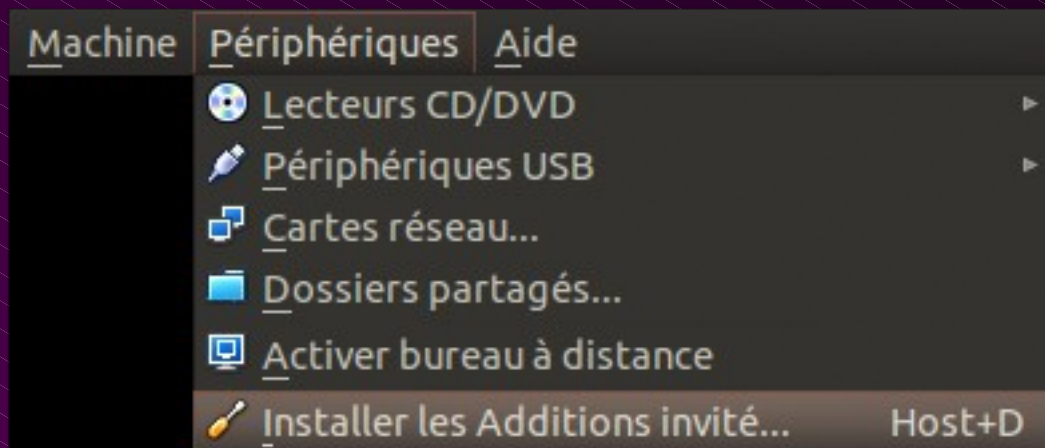
Installation du système invité

- Exemple d'un début d'installation d'Ubuntu 10.10



Installation des "Additions Invité"

- Pour améliorer l'intégration de la machine virtuelle dans le système hôte, on peut installer ce module.
- Depuis le menu "Périphériques" (ou Host+D)

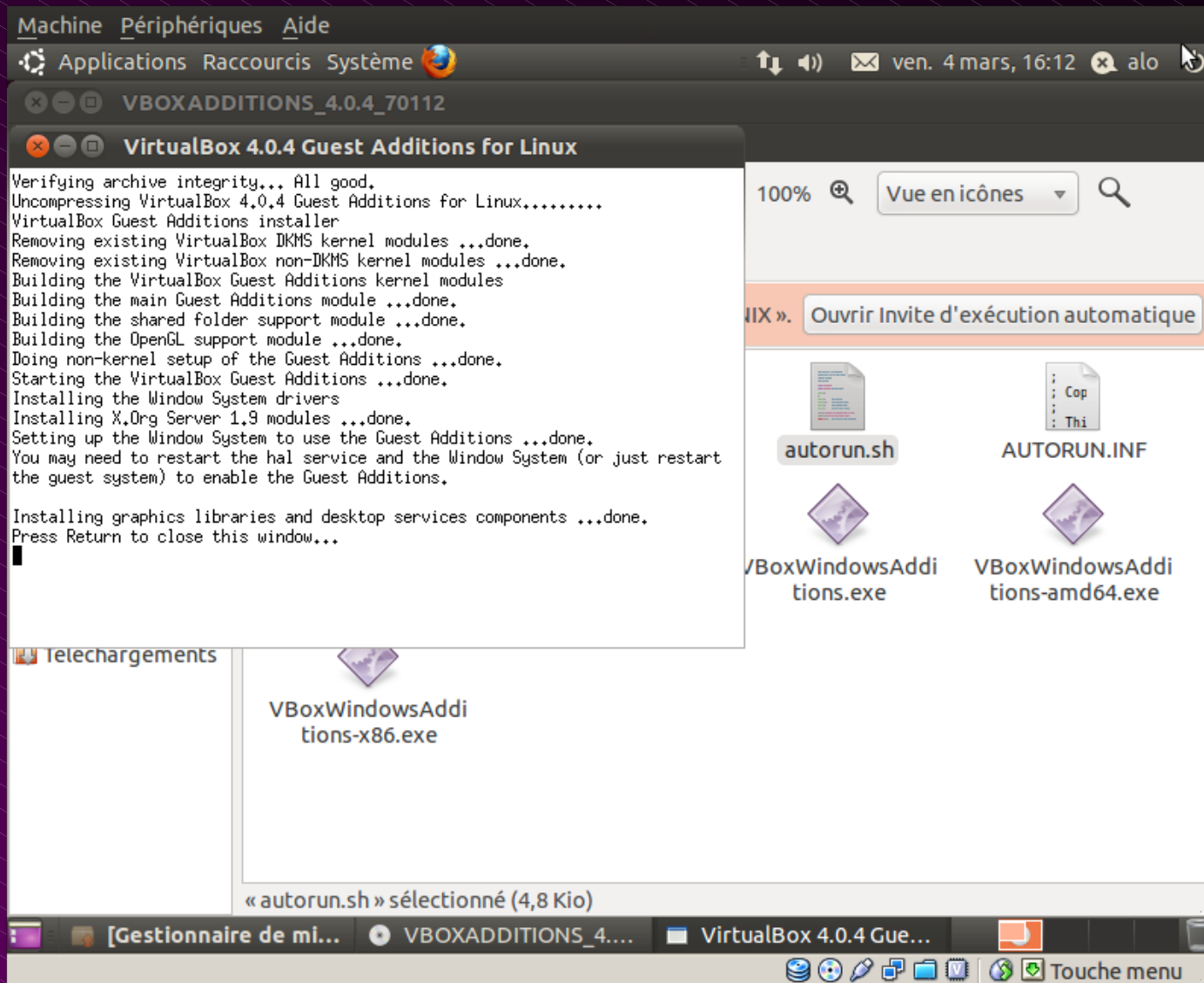


- Si l'installeur ne se lance pas seul, ouvrir le CDRom (virtuel) et lancer le script "autorun.sh"

Note : il faut redémarrer la VM après l'installation des Additions

Installation des "Additions Invité"

- Lancement du script d'installation des Additions :



Gestion des machines virtuelles

- La machine virtuelle se résumant à un simple fichier posé sur le système hôte, il est simple d'en faire une copie d'archive pour la "cloner".



Ce sont les fonctions d'exportation et d'importation

Gestion des machines virtuelles

- L'exportation est une opération simple : choisir la machine à exporter, et nommer le fichier résultat :



Bienvenue dans l'assistant d'exportation d'application virtuelle !

Cet assistant va vous aider à exporter une application virtuelle.

Utilisez le bouton **Suivant** pour atteindre la page suivante de l'assistant et le bouton **Précédent** pour revenir à la page précédente. Vous pouvez également interrompre l'exécution de l'assistant avec le bouton **Annuler**.

Choisissez les machines virtuelles à ajouter à l'application virtuelle. Vous pouvez en choisir plusieurs, mais elles doivent être éteintes avant d'être exportées.

A Libre Ouvert

- PCubuntu
- Client-VistaHomePremium
- Client-W7pro
- DevQT
- Eurilogic
- LinX
- LynxSRV_1
- Maverick
- Maverick FR
- Maverick FR_Joomla
- PCubuntu
- PostgreSQL
- Serveur 8.04 LTS
- Serveur LTS

Paramètres d'exportation d'application virtuelle

Choisissez un nom de fichier pour l'exportation. Si vous utilisez l'extension de fichier *ova* les fichiers seront combinés en une seule archive Open Virtualization Format. Si vous utilisez l'extension *ovf* plusieurs fichiers séparés seront créés. D'autres extensions ne sont pas permis.

Fichier :


Utiliser l'ancien format OVF 0.9

Créer fichier manifeste

< Précédent Suivant > Annuler

Gestion des machines virtuelles

- L'importation est tout aussi facile :



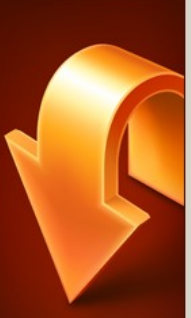
Bienvenue dans l'assistant d'importation d'application virtuelle !

Cet assistant vous aidera à importer une application virtuelle.

Utilisez le bouton **Suivant** pour atteindre la page suivante de l'assistant et le bouton **Précédent** pour revenir à la page précédente. Vous pouvez également interrompre l'exécution de l'assistant avec le bouton **Annuler**.

VirtualBox supporte actuellement l'importation d'applications enregistrées dans le format Open Virtualization Format (OVF). Avant de continuer, choisissez ci-dessous le fichier à importer :

/home/christophe/Documents/Maverick FR.ova



Paramètres d'importation des application virtuelle

Voici les machines virtuelles décrites dans l'application virtuelle et les paramètres suggérés pour les machines importées. Vous pouvez en changer certains en double-cliquant dessus et désactiver les autres avec les cases à cocher.

Description	Configuration
Système virtuel 1	
Nom	Maverick FR_1
Système d'exploitation invité	Ubuntu
Processeur	1
Mémoire vive	768 Mio
DVD	<input checked="" type="checkbox"/>
Contrôleur USB	<input checked="" type="checkbox"/>
Carte son	<input checked="" type="checkbox"/> ICH AC97
Carte réseau	<input checked="" type="checkbox"/> Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM)
Contrôleur disque dur IDE	PIIX4
Contrôleur disque dur IDE	PIIX4
Contrôleur disque dur SATA	AHCI
Disque virtuel	/home/christophe/VirtualBox VMS/Maverick FR_...

Les autres solutions de virtualisation

- Hyperviseur (pas de système hôte visible)
 - Xen (libre)
 - Vmware ESX (propriétaire, payant)
 - Microsoft[®] HyperV Server (propriétaire, payant)
- Systèmes hôtes Linux (émulateurs, isolateurs, ...)
 - VirtualBox (GPL + PUEL, gratuit)
 - KVM (libre)
 - Qemu, Bochs, Plex86 (libres)
 - User Mode Linux (UML), OpenVZ (libres)

Les autres solutions de virtualisation

- Solution pour Windows[®]
 - VirtualBox (GPL + PUEL, gratuit)
 - VMware Player et Server (propriétaire, gratuit)
 - VMware Workstation et vSphere (propriétaire, payant)
 - VirtualPC et VirtualServer (propriétaire, gratuit)
 -
- Solutions pour Apple (MAC OS X)
 - VirtualBox (GPL + PUEL, gratuit)
 - Parallels Desktop (propriétaire, payant)
 - VMware Fusion (propriétaire, payant)

VirtualBox

C'est le moment des démonstrations "en direct"

Merci de votre attention ...

... et à tout à l'heure pour les ateliers