

# Linux dans VirtualBox

Utilisation de Linux avec une machine virtuelle

The Debian logo, which is a stylized spiral, is positioned behind the text 'Utilisation de Linux avec une machine virtuelle'.

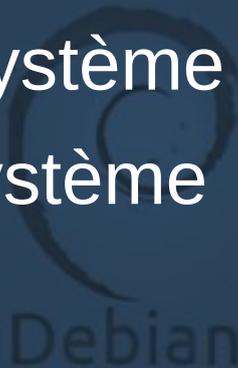
Debian

# VirtualBox ?

- C'est un logiciel qui simule un autre ordinateur
  - Architecture matérielle : CPU, CM, écran, disque...
  - Système d'exploitation
  - Logiciels, comptes et fichiers
- Vocabulaire :
  - Host, hôte = machine réelle
  - Machine virtuelle = ordinateur simulé

# Étapes d'installation

- L'installation se fait en 4 étapes :
  - Installation du logiciel VirtualBox
  - Création d'une machine virtuelle
  - Mise en place du système Debian
  - Configuration du système

The Debian logo, featuring a stylized white spiral on a dark blue background, with the word "Debian" written in white below it.

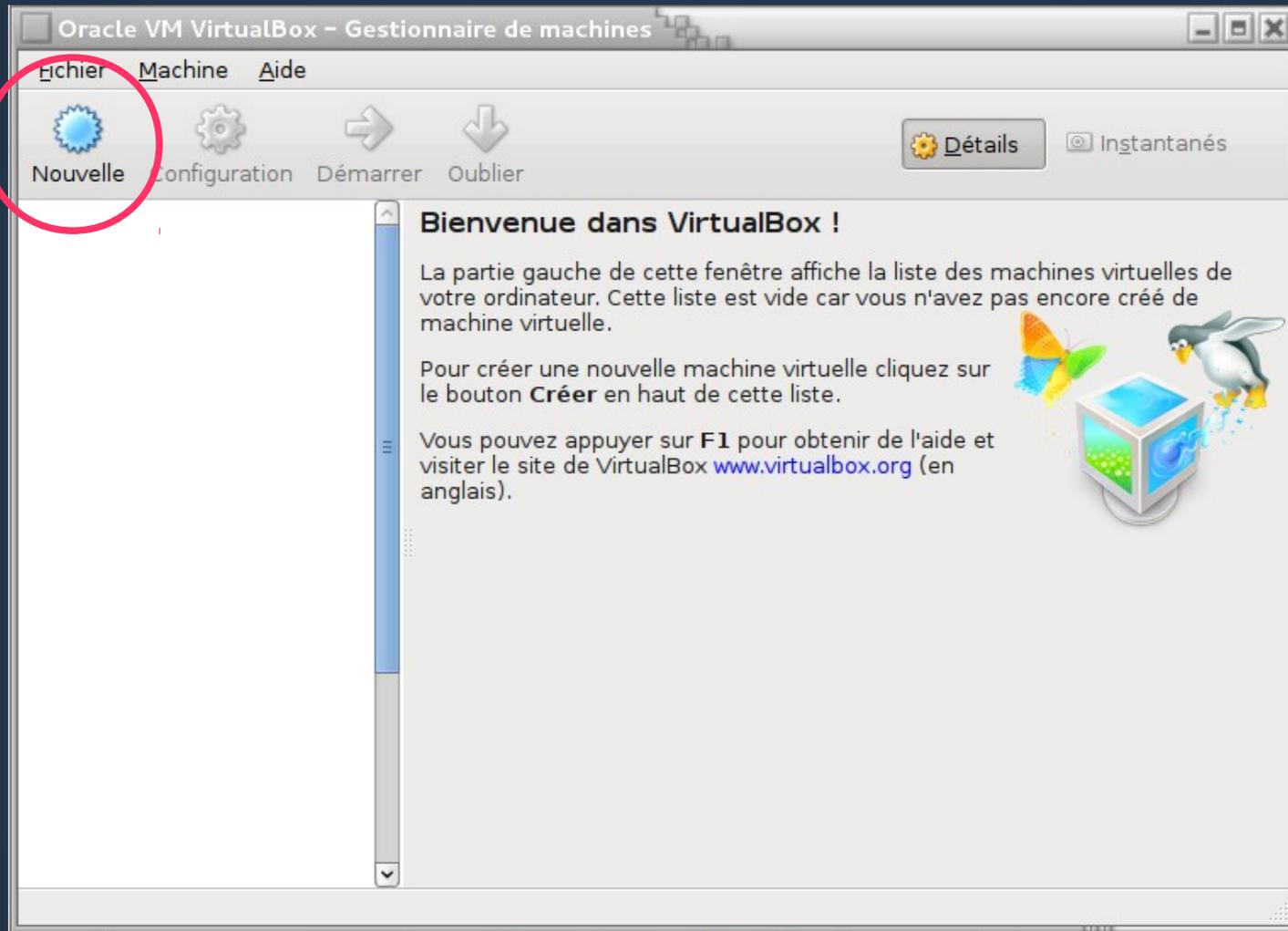
Debian

# Installation de VirtualBox

- Téléchargez le logiciel sur
  - <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>
  - Ex : VirtualBox 4.3.16 for Windows hostsWindows version x86/amd64 : c'est un .exe
- Installez le logiciel



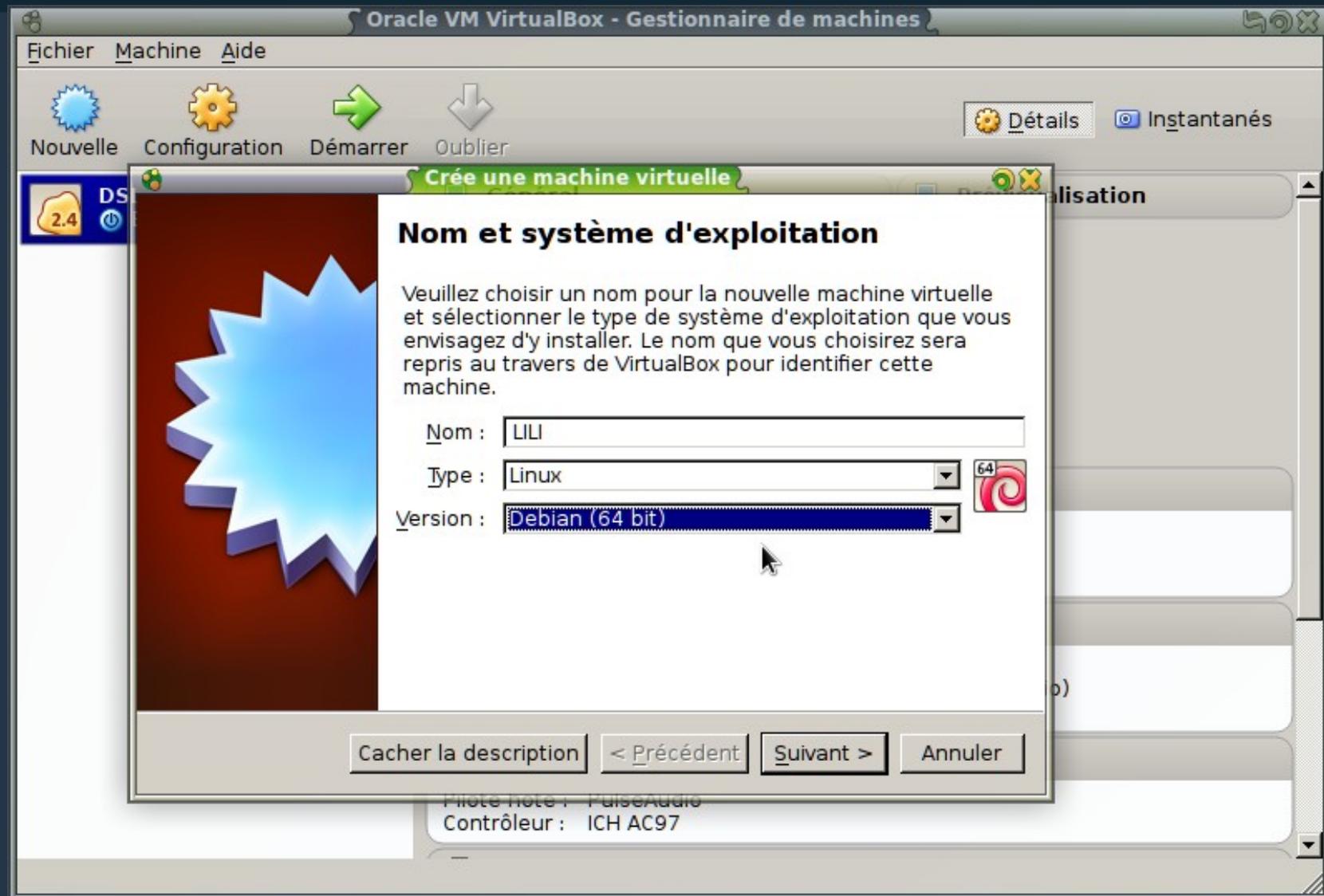
# Lancement de VirtualBox



# Création d'une machine virtuelle

- Créez une machine appelée comme vous voulez, ex : « LILI »
  - Ça crée un dossier de ce nom contenant tout ce qui concerne cette machine
  - LILI : Linux IUT Lannion Informatique
- Type : choisir « Linux »
- Version : choisir « Debian (64 bits) »

# Définition de base de la machine



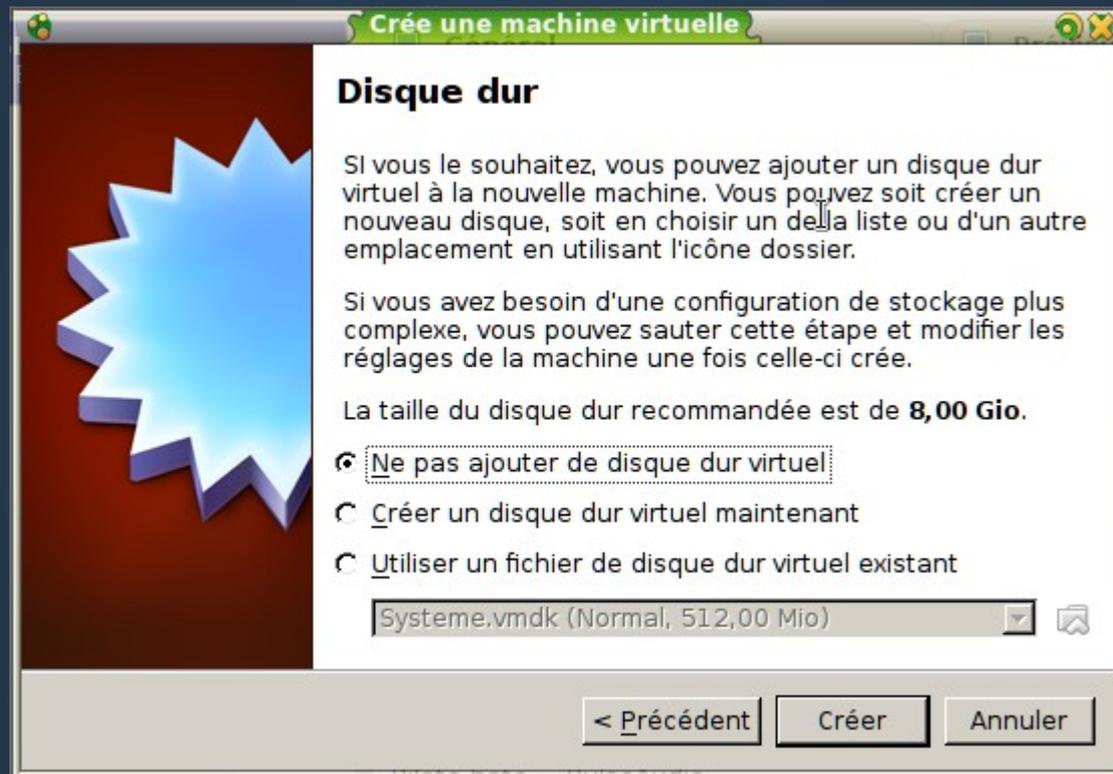
# Quantité mémoire

- Accepter la quantité de mémoire proposée :



# Pas de disque dur pour l'instant

- Ne pas créer de disque virtuel (ignorer l'alerte) :



# Bilan

- On a créé un ordinateur complet mais virtuel :
  - CPU : utilisation du CPU de l'hôte
  - Mémoire vive : partie de la mémoire de l'hôte
  - Affichage : écran = fenêtre dans l'hôte
  - Stockage : disque dur, cd-rom = fichiers sur l'hôte
- Il reste à créer un disque virtuel et à le remplir avec un système d'exploitation (on aurait pu le faire juste avant, mais chaque chose en son temps)

# D'abord, une image de CD

- Il faut d'abord télécharger une « image ISO » contenant le système Linux
    - C'est un fichier spécial qui contient la structure interne d'un CD-Rom (on peut la graver)
  - Pour les TPs, ça sera LILI (Linux IUT Lannion Informatique) :
    - Très économe en ressources
    - Repose sur une Debian classique (comme Ubuntu)
- <http://perso.univ-rennes1.fr/pierre.nerzic/SYS1A/lili/lili-amd64.iso>

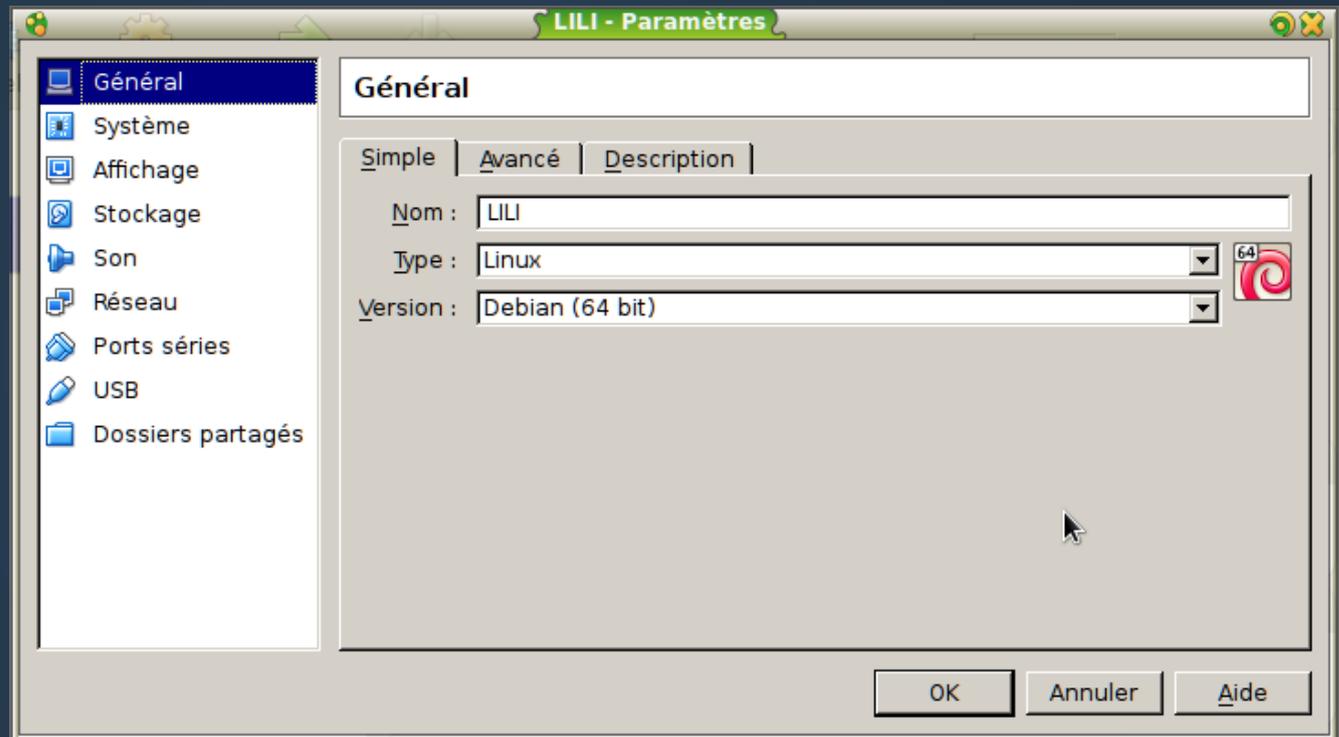
# Principe général

- On va associer cette image ISO à un lecteur de CD-Rom virtuel et démarrer dessus
- Cette image est prévue pour charger Linux et le faire fonctionner sans qu'il y ait besoin d'un disque dur
- On appelle ça un **Live-CD**

Debian

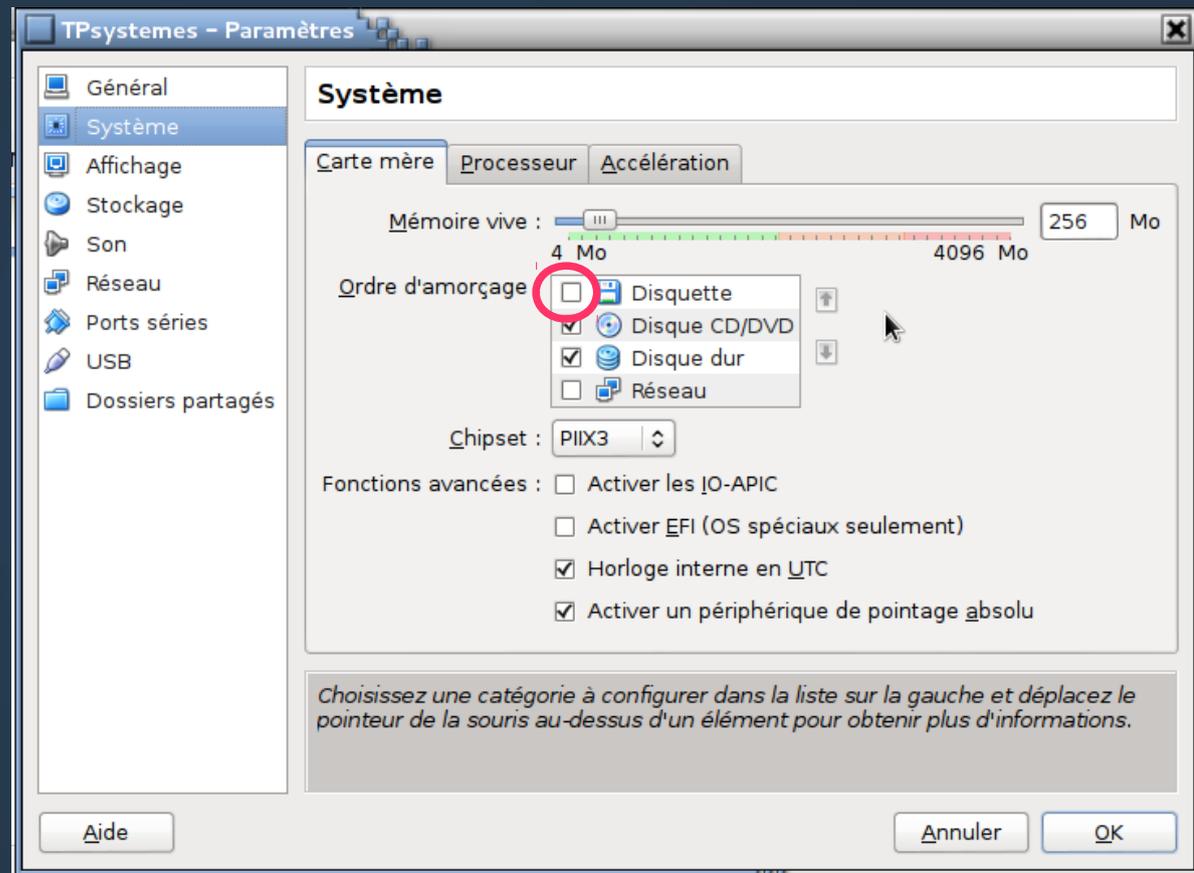
# Réglages

- Ouvrir la page configuration (barre d'outils)
- 2 niveaux d'onglets :
- On retrouve la config du début



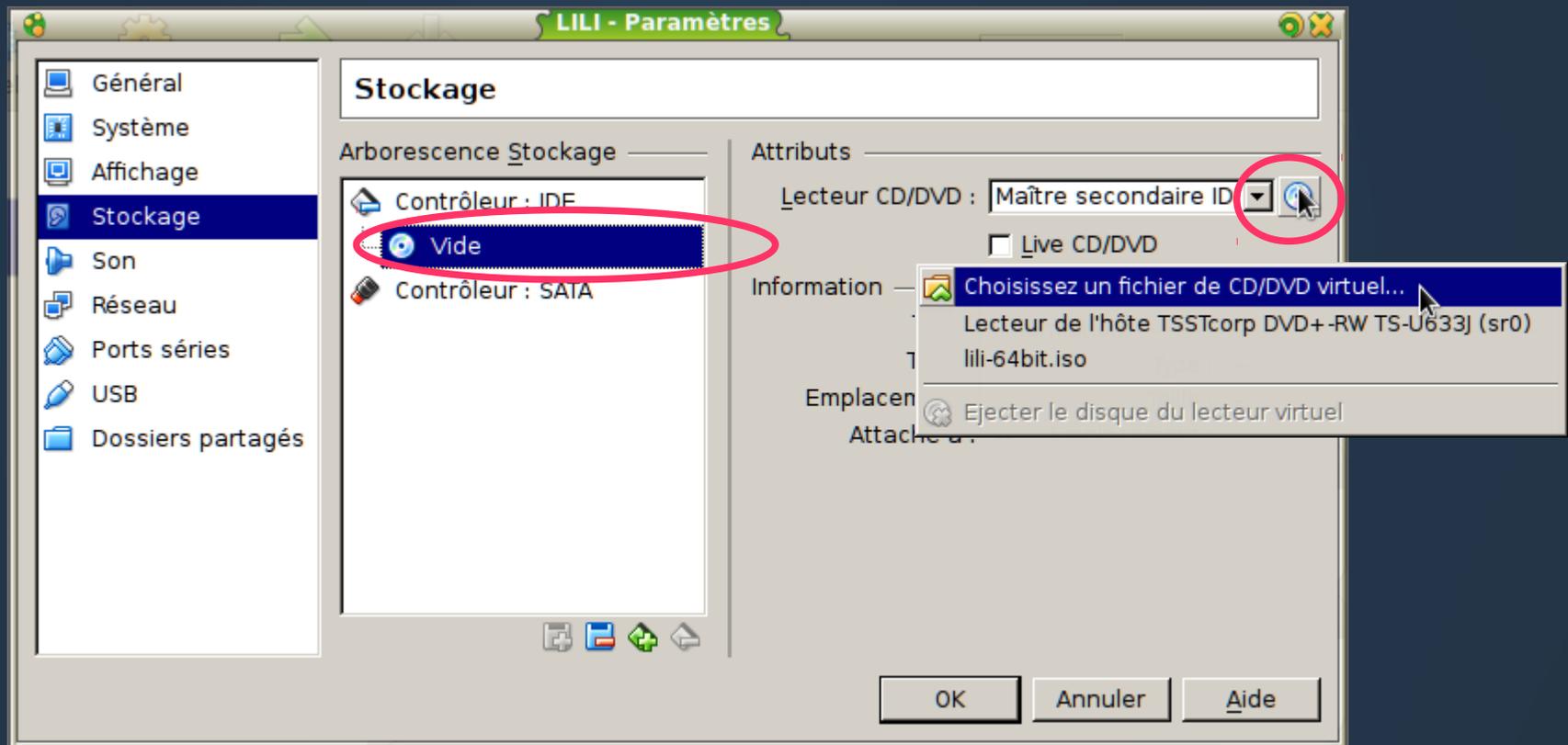
# Onglet système

- Décocher la disquette pour l'amorçage :



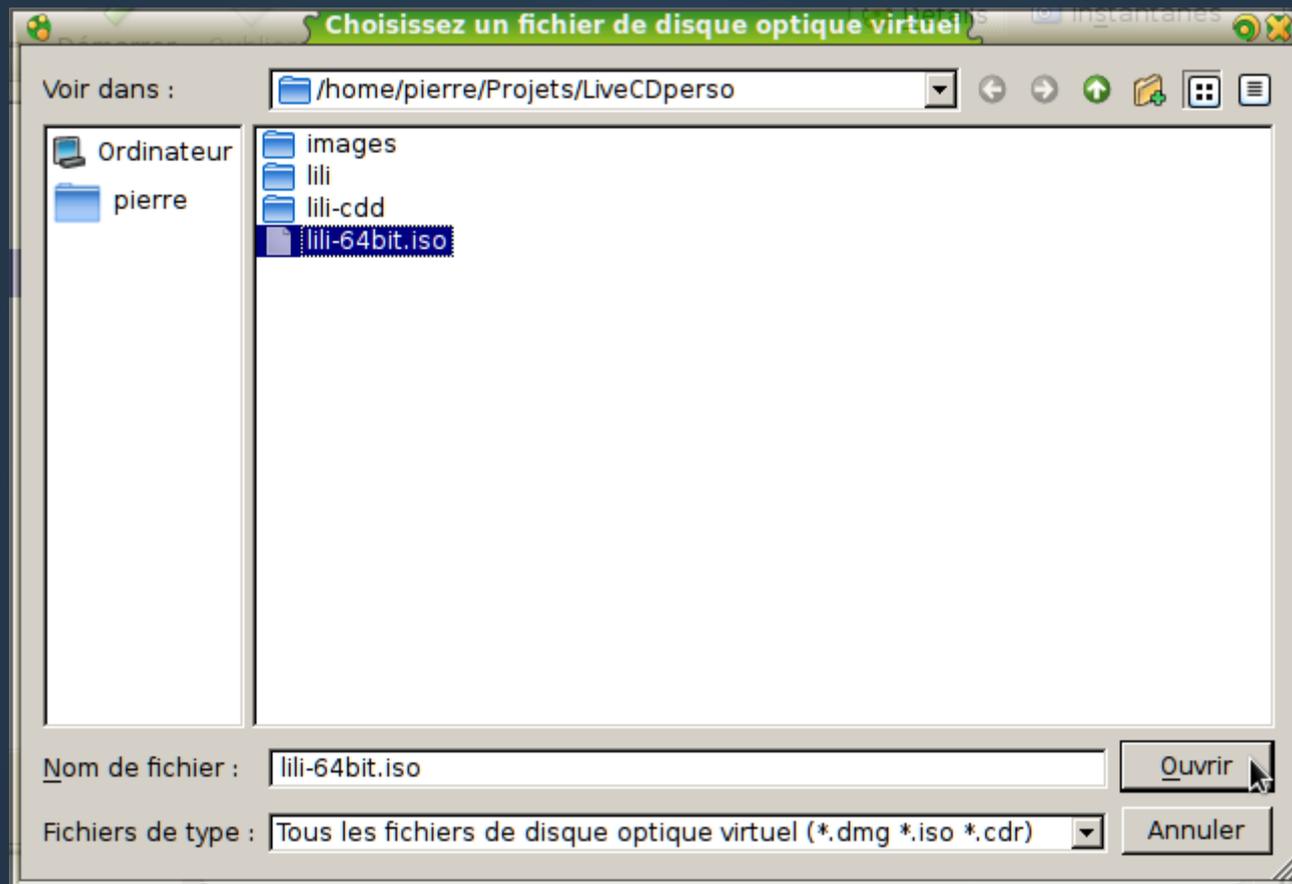
# Onglet stockage

- Cliquez sur l'icône du CD Rom, puis sur le bouton tout à droite, il y a un menu

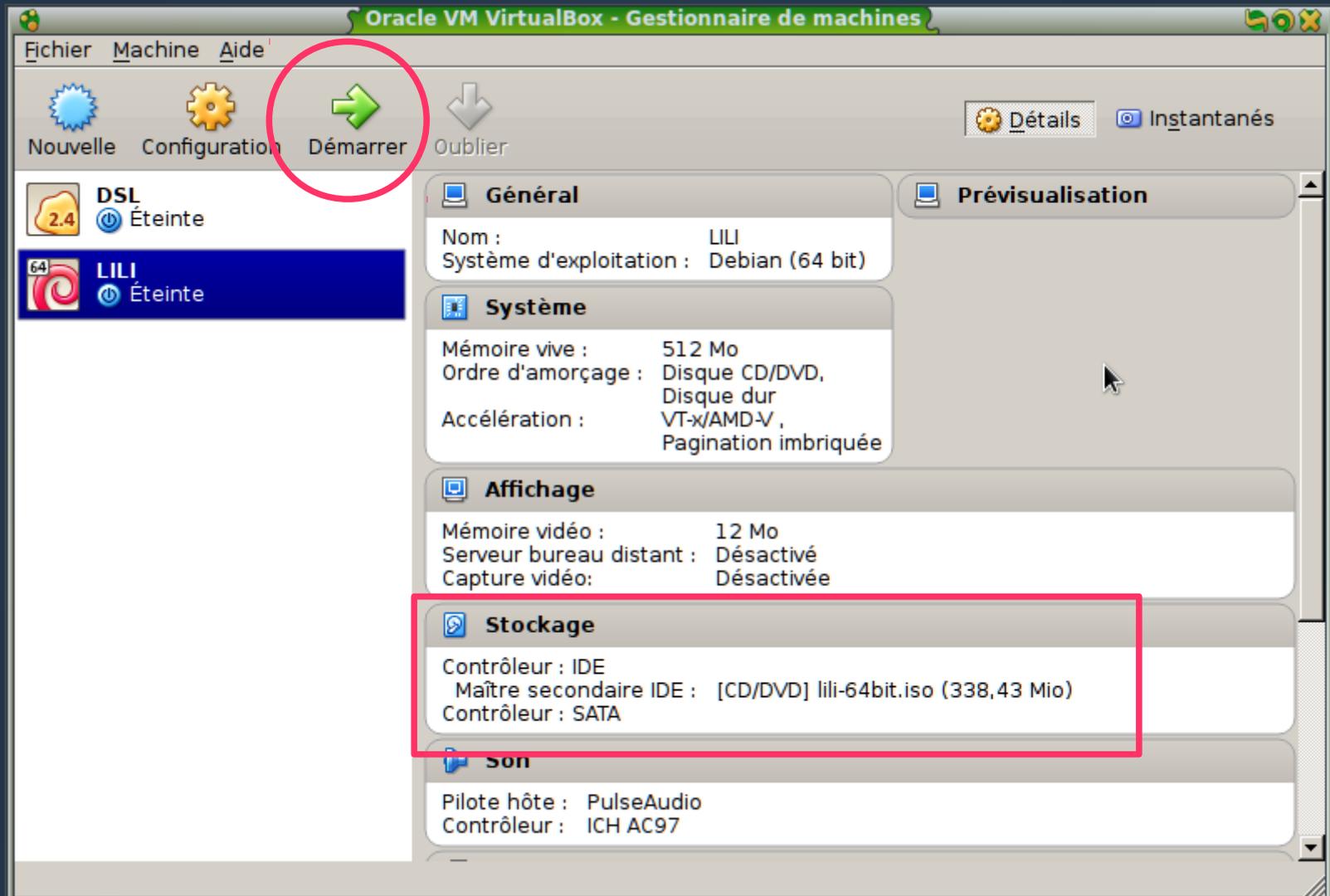


# Choisir le fichier ISO

- Choisir le fichier CD/DVD virtuel téléchargé...

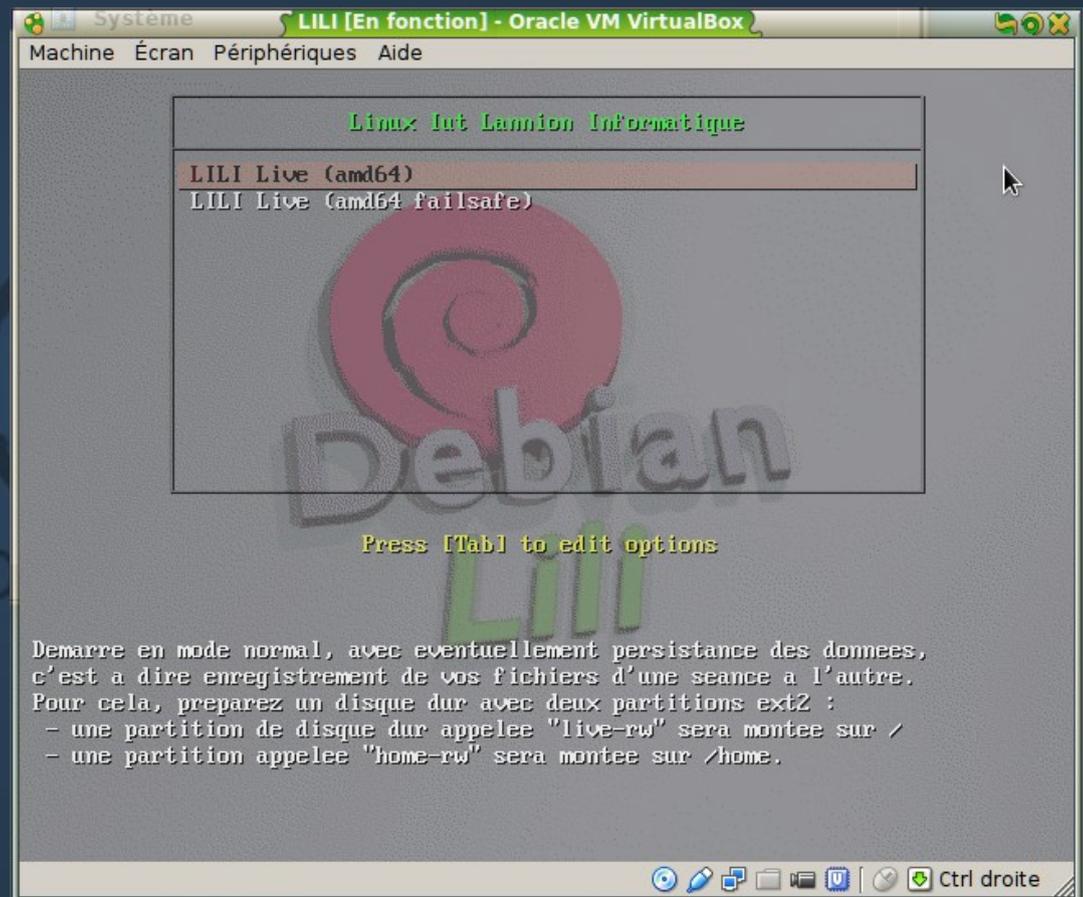


# La machine est prête



# Démarrer la machine

- Une fenêtre apparaît, c'est l'écran de la machine virtuelle
- Il faut juste valider le 1<sup>er</sup> choix
- Ensuite le système démarre

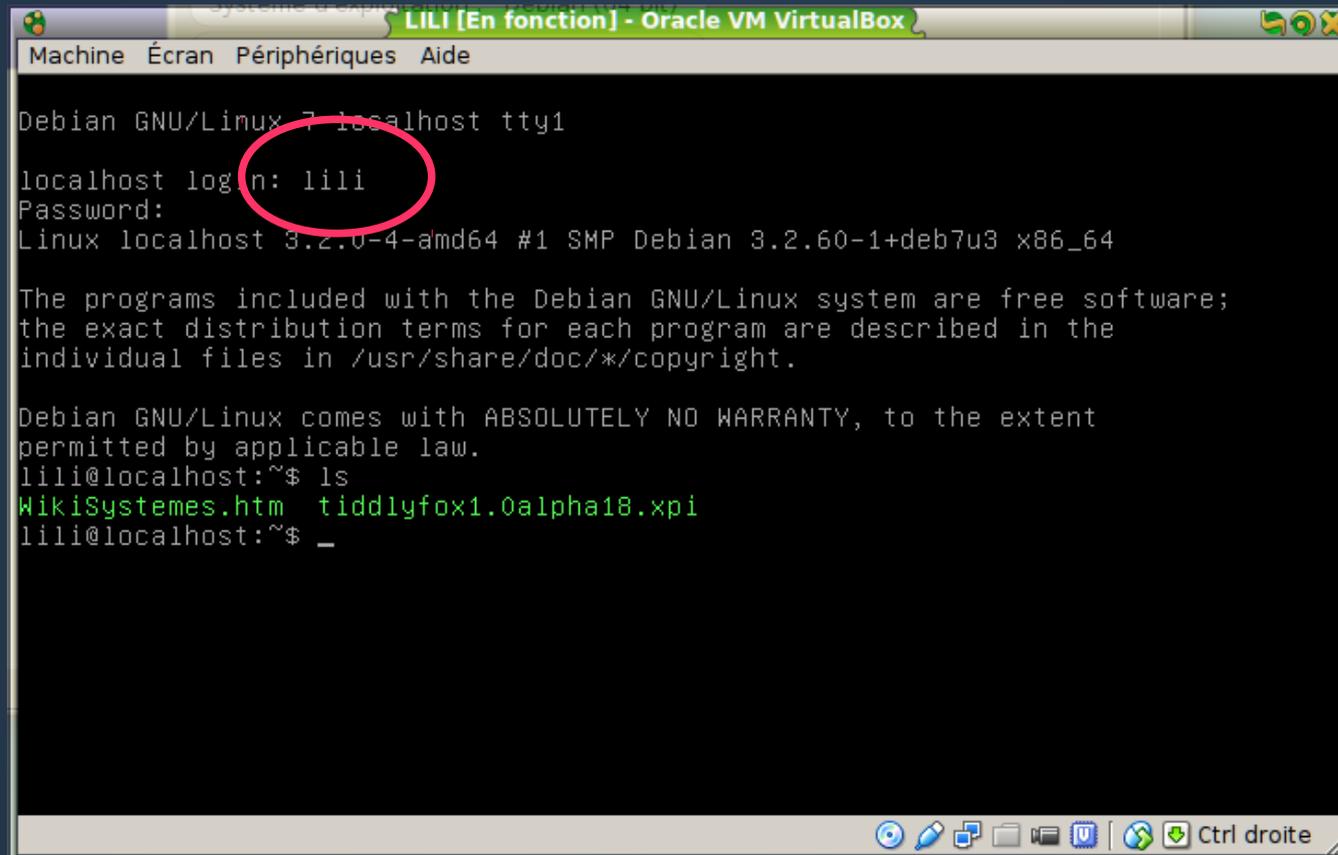


# Phases du démarrage

- Le système démarre :
  - Il charge le noyau
  - Il initialise les périphériques (avec éventuellement quelques erreurs)
- Il est en mode « live cd » : le CD Rom virtuel sert de disque système
- A la fin, on arrive en mode texte

# LILI en mode texte

- Le login est `lili` et le mot de passe est `lili`



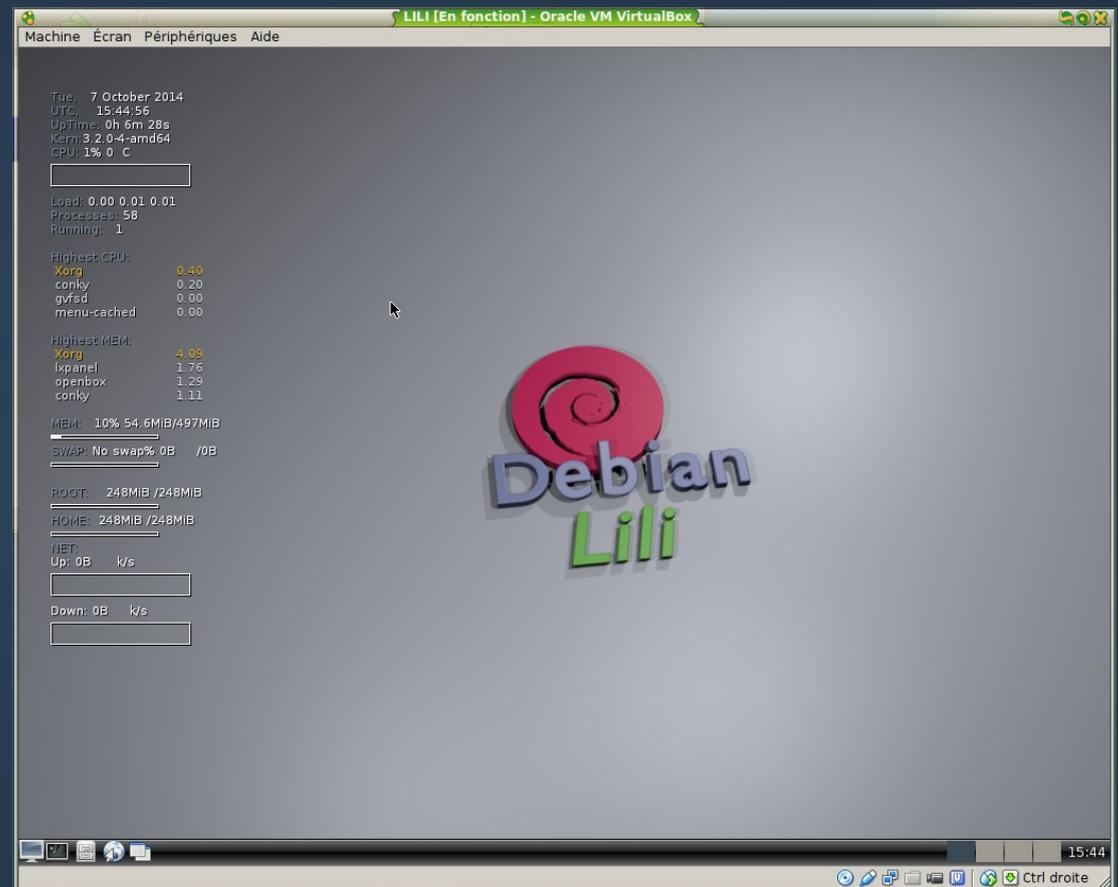
```
Machine Écran Périphériques Aide
Debian GNU/Linux 7 localhost tty1
localhost login: lili
Password:
Linux localhost 3.2.0-4-amd64 #1 SMP Debian 3.2.60-1+deb7u3 x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
lili@localhost:~$ ls
WikiSystemes.htm  tiddlyfox1.0alpha18.xpi
lili@localhost:~$ _
```

# LILI en mode X11

- Pour passer en mode fenêtres (X11), il suffit de taper **startx**
- Menu clic droit :
  - Applis
  - Config
  - Arrêt

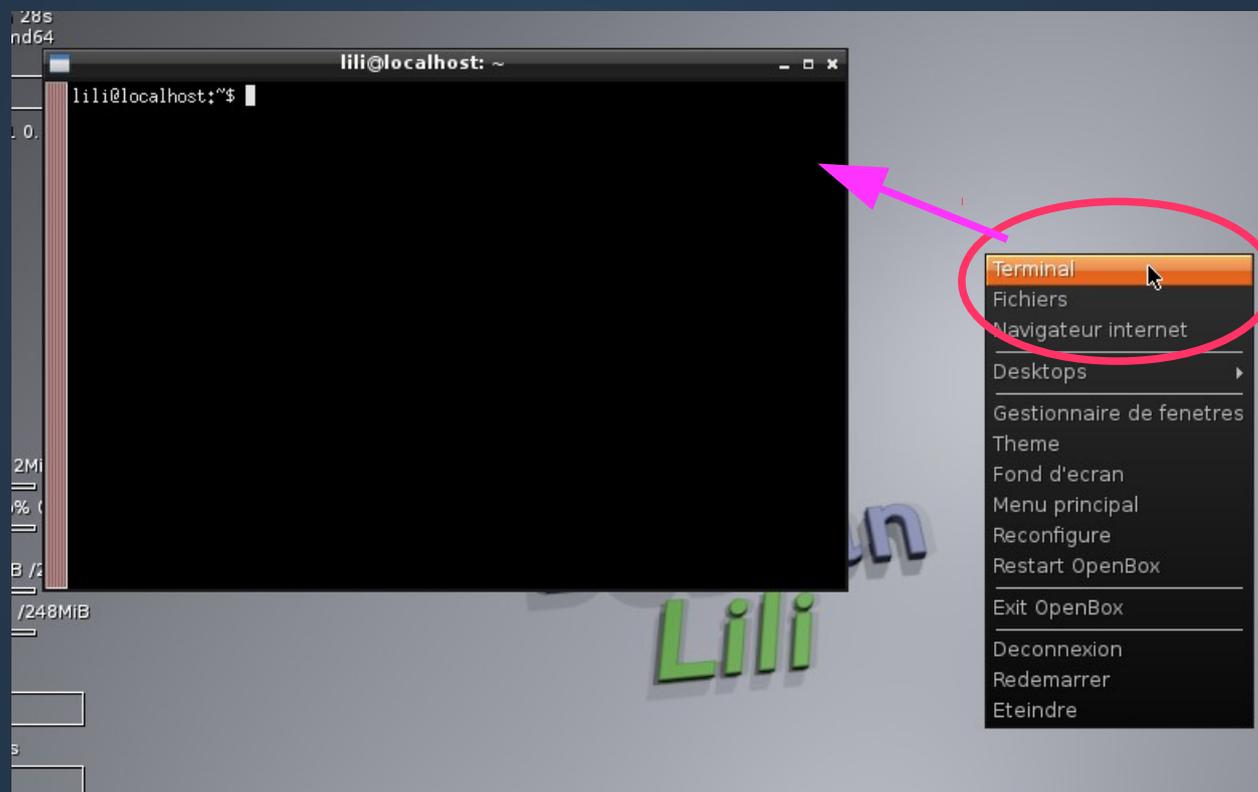


# Gestion de la fenêtre

- Au cas où la souris fonctionne mal :
  - La fenêtre capture les mouvements et clics souris à condition de cocher le menu Machine
    - Désactiver l'intégration souris
  - On « rentre » dans la fenêtre en cliquant dedans
  - On « sort » de la fenêtre en appuyant sur la touche **CTRL droite**.
- NB : la molette de la souris ne fonctionne pas, il faudrait compiler une extension à l'intérieur

# Outils de base

- Pour ouvrir un terminal bash, cliquer droit sur le fond d'écran, puis choisir terminal
- Il y a aussi la barre des tâches en bas



# Autres outils

- Il y a un navigateur issu de Firefox : Iceweasel
- Il y a les éditeurs vi, nano, geany et emacs
- Vous avez la possibilité d'installer n'importe quel autre logiciel (sudo apt-get install)
- Vous pouvez un peu configurer le bureau
- MAIS : rien ne subsistera après l'extinction de la machine virtuelle, car il n'y a pas encore de disque dur

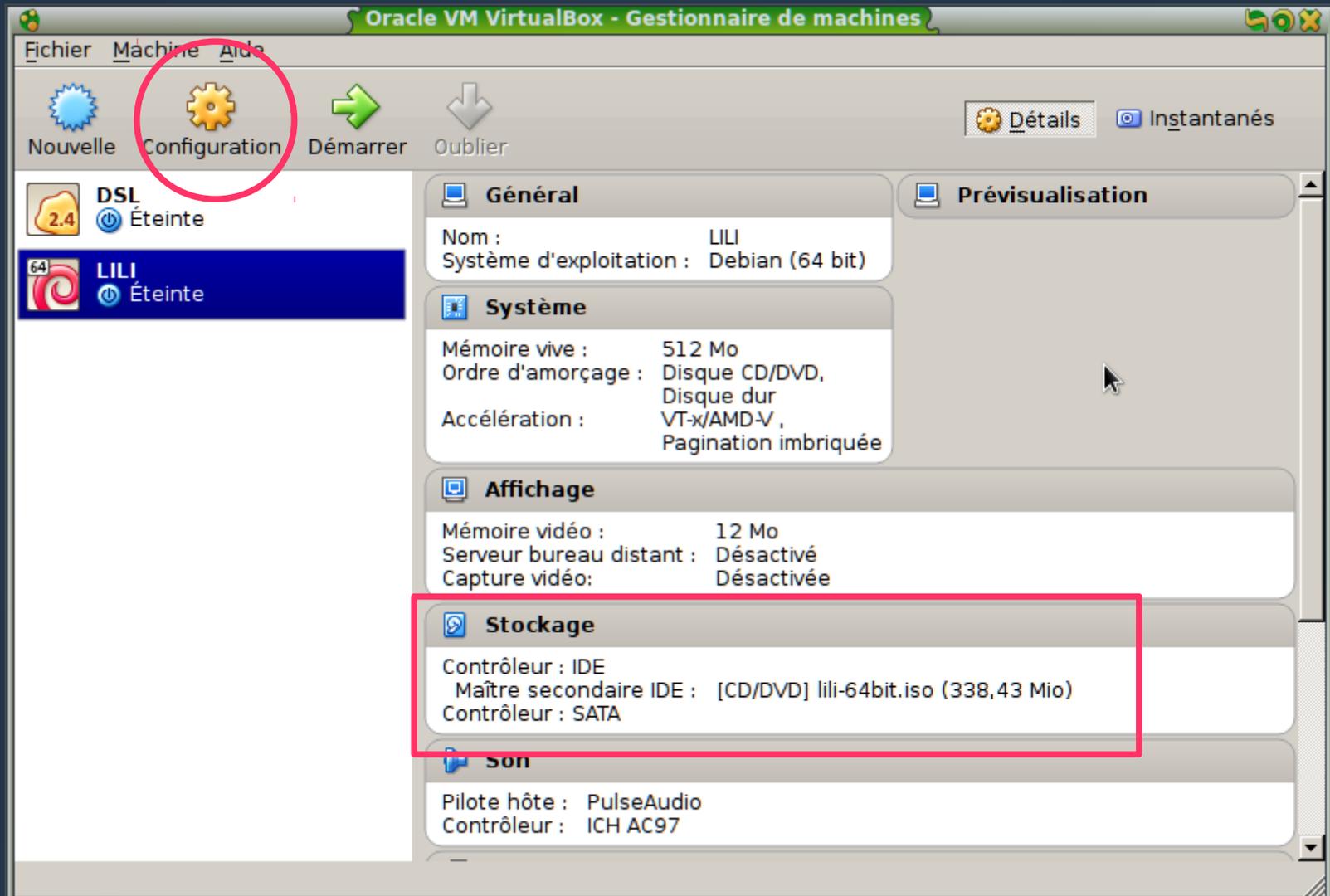
# Rendre LILI « persistant »

- Il faut rajouter et formater un disque dur virtuel afin qu'à chaque démarrage, LILI retrouve les fichiers de la fois précédente
  - Ce disque doit être formaté en ext4 avec une partition étiquetée « live-rw »
- Voici les étapes :

The Debian logo, featuring a stylized circular swirl and the word "Debian" below it, is faintly visible in the background of the slide.

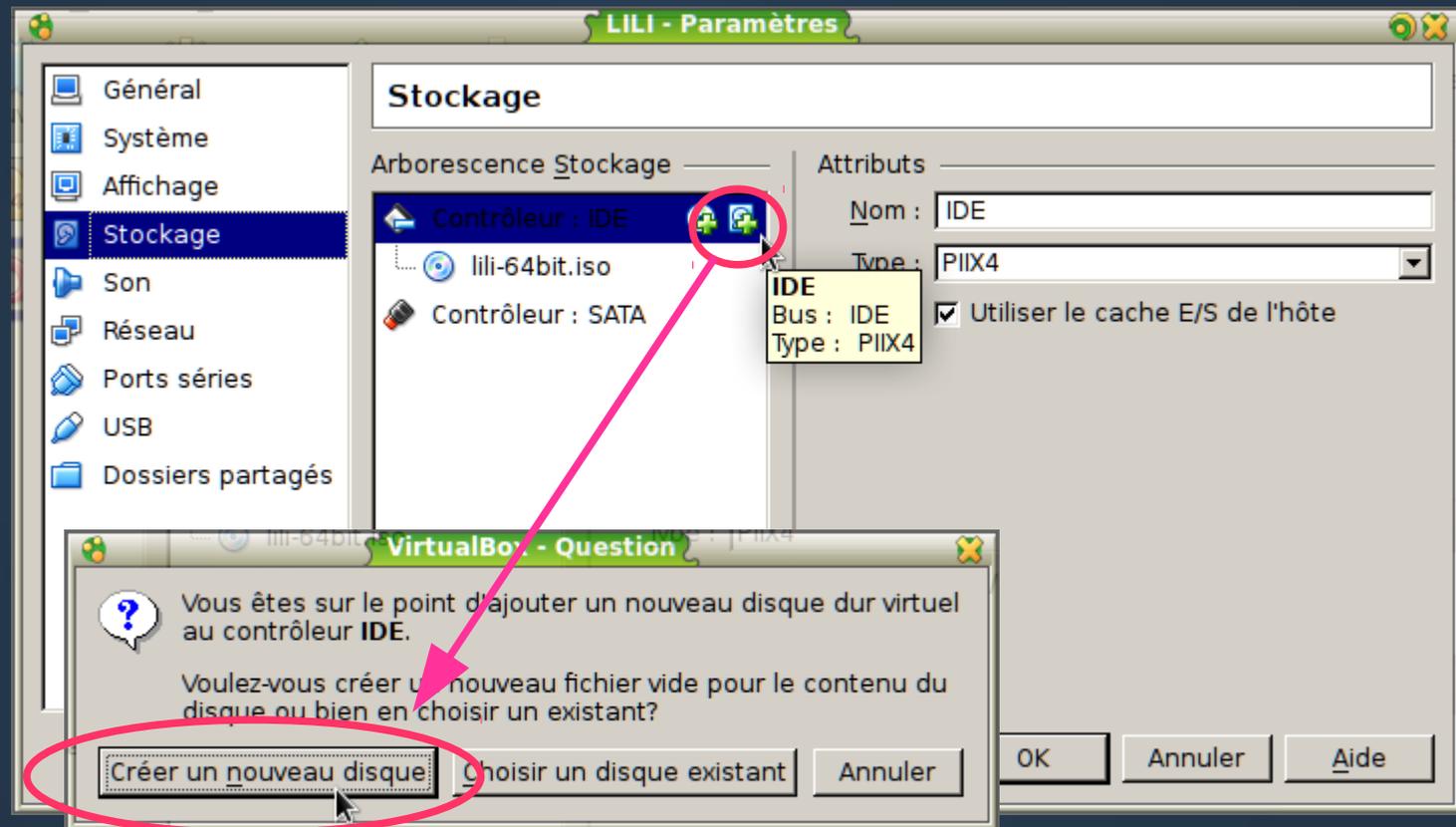
Debian

# Configuration de LILI



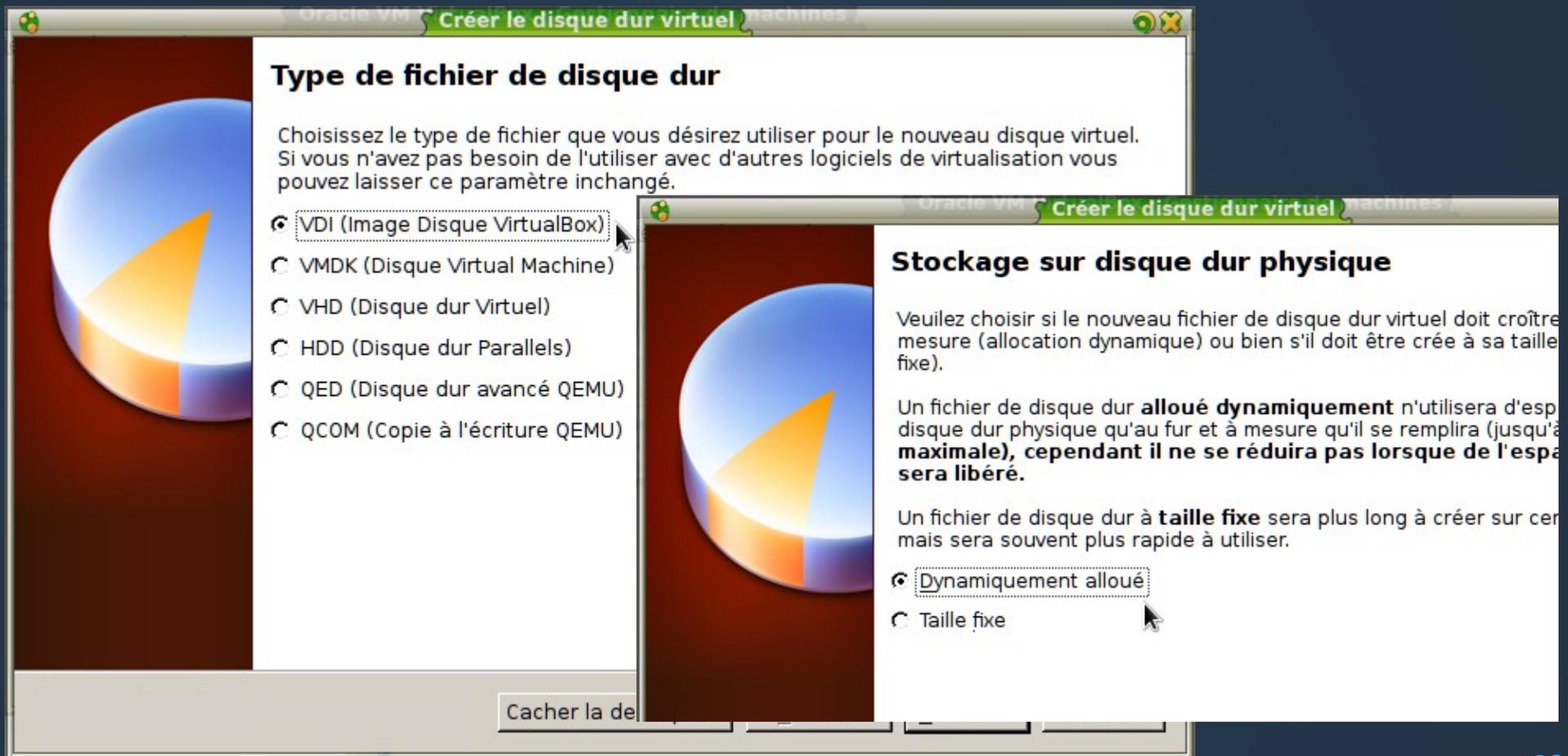
# Onglet stockage

- Cliquez sur le + à droite du contrôleur SATA (ou IDE)



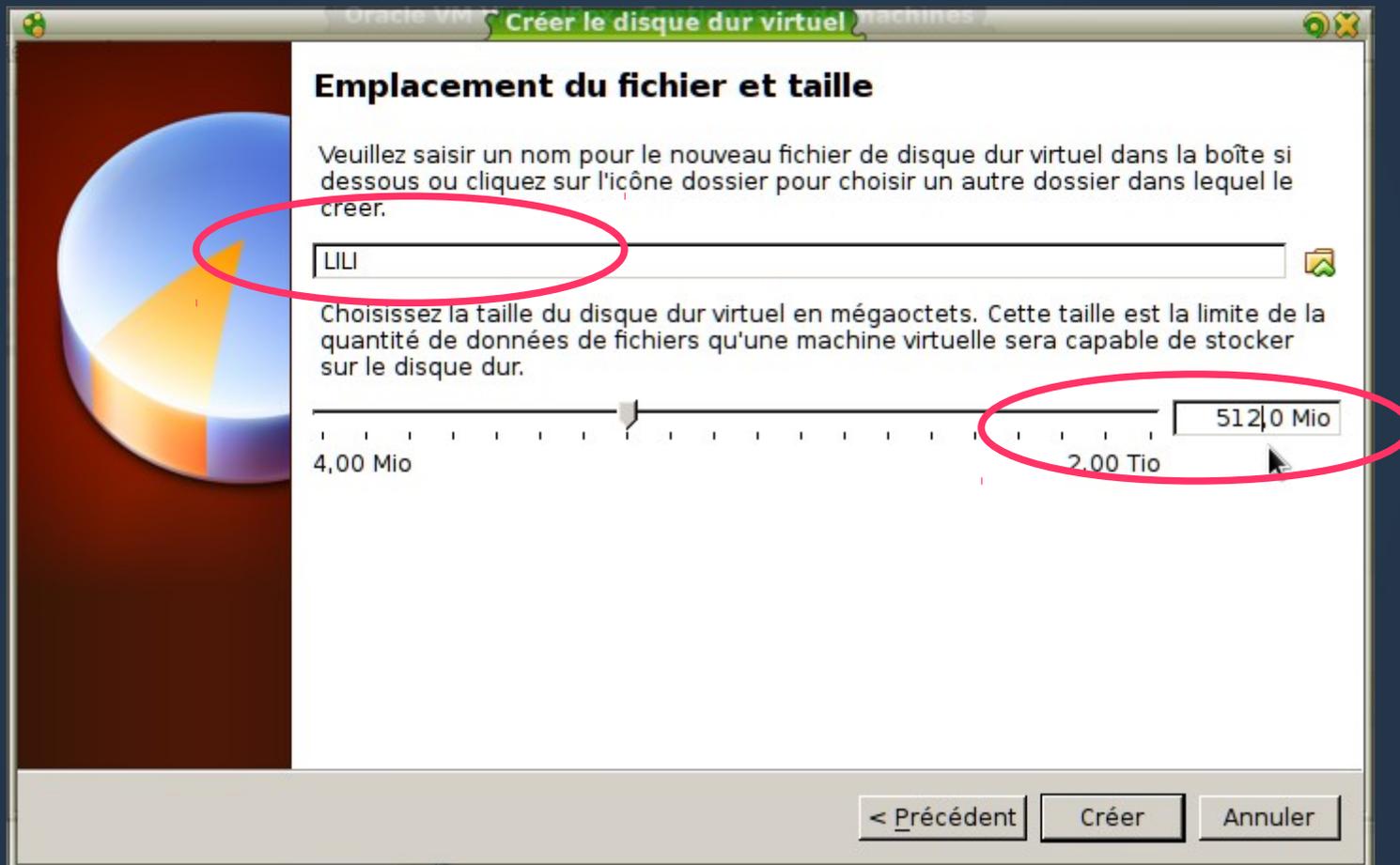
# Nouveau disque dur virtuel

- Choisissez VDI, puis disque dynamique



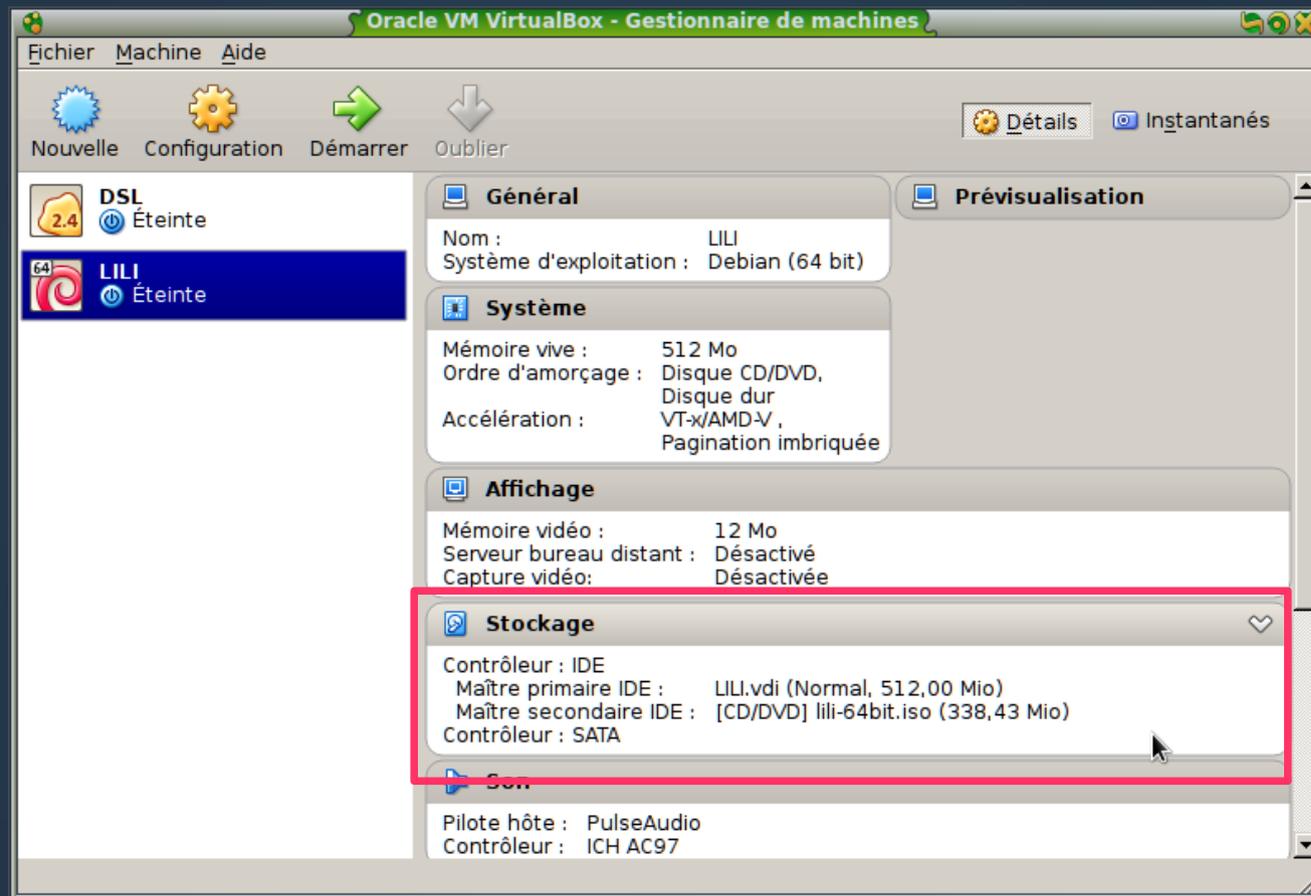
# Taille du disque dur virtuel

- Nom du disque : LILI, taille : 2 Go (min 512 Mo)



# État pour la persistance

- On a un disque dur et un CD-Rom virtuels



# Préparation du disque virtuel

- Démarrer LILI
- Connectez-vous puis tapez :
  - `sudo MakePersistentOn /dev/sda`
  - `sudo commande` = faire la *commande* en tant qu'administrateur du système, un simple utilisateur n'a pas le droit de faire ça
  - `MakePersistentOn` = script de configuration du disque dur
  - `/dev/sda` = chemin représentant le disque dur virtuel

# Au prochain démarrage...

- À partir de ce moment, tous les fichiers que vous modifierez seront enregistrés sur le disque dur virtuel
- C'est donc comme une installation, mais sans occuper de place sur un disque dur
- Un « vrai » système serait entièrement recopié sur la partition n°1, tandis que LLI reste sur le CD-Rom

# Et après ?

- Eh ben, maintenant, il faut continuer à apprendre linux...
- En période P3 (décembre-janvier) il y aura un cours dédié à l'administration système :
  - Installation du système et de logiciels
  - Gestion des volumes disque : partitions, montage...
  - Gestion des comptes, protection des fichiers...
  - Gestion des services et étude de quelques services