



VIRTUAL BOX

Utiliser Ubuntu sous Windows

CREATION : 2009/10/02

MISE A JOUR : 2011/09/16

La majorité des TP à l'ISIMA se déroulent sous environnement LINUX (**CentOS**). Je vous propose d'installer une **Ubuntu** sur votre machine grâce à **VirtualBox**. Le principe clé de la **virtualisation** est d'utiliser un programme pour simuler un ordinateur, on peut alors choisir ce que l'on veut mettre sur ce nouvel ordinateur sans réinstaller la machine.

Avant de commencer, je vais citer quelques manières d'éviter cette méthode :

- Avoir un ordinateur dont le système est un LINUX. Ainsi, si vous avez besoin de Windows, vous pouvez essayer des émulateurs ou VirtualBox pour virtualiser Windows. Accessoirement, si vous n'avez pas envie de travailler en local, il est possible de se connecter sur vos serveurs de travail avec l'affichage graphique déporté (`ssh -X`).
- Avoir un ordinateur qui peut démarrer soit sous Windows, soit sous LINUX. On appelle cela la *dual boot*. La machine sera plus rapide pour chacun des systèmes mais il faudra redémarrer pour en changer. Il se pose également le problème de communication entre les deux systèmes : les données doivent être posées dans une partition le plus souvent de type FAT32 (sauf s'il est possible de monter en lecture-écriture une partition NTFS)
- Avoir un ordinateur sous Windows et utiliser **Visual Studio** : les extensions UNIX du C ne seront pas disponibles.
- Avoir un ordinateur sous Windows et utiliser **minGW** : Cela peut être suffisant pour les premiers TP mais on ne pourra pas programmer la couche graphique UNIX.
- Avoir un ordinateur sous Windows et installer **cygwin**, un émulateur UNIX. Ce produit peut correspondre à tous nos besoins mais l'installation et la configuration du produit sont parfois pénibles. J'ajouterai que la version 1.5 et la version 1.7 en bêta connaissent des problèmes de stabilité et de compatibilité.

La liste n'est pas exhaustive mais vous comprenez pourquoi j'aime bien la technique de la machine virtuelle : la machine reste sous Windows (je ne perds pas la garantie !). Je peux travailler avec les mêmes outils qu'à l'ISIMA. On peut également faire communiquer les deux systèmes. Le seul bémol est bien sûr qu'il faut une machine pas trop faible pour travailler confortablement.



Installer Ubuntu et VirtualBox

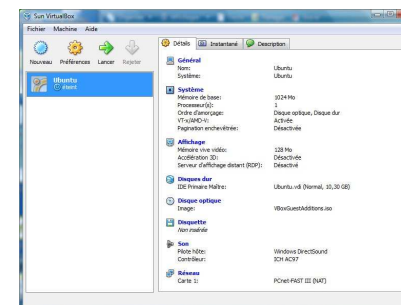
Télécharger une iso d'**Ubuntu**. Ce n'est pas la peine de graver cette ISO. L'installation se fera grâce à un lecteur optique virtuel.

Télécharger **VirtualBox** sur le site de **Sun**. Lancer l'installateur.

Choisir **Nouveau** pour lancer l'assistant d'installation d'une nouvelle machine virtuelle. Il faut choisir dans des listes le système à installer. Bien entendu, il faut sélectionner LINUX/UBUNTU. La question la plus délicate est celle de la taille de la mémoire vive allouée à la machine virtuelle : il faut en allouer suffisamment pour qu'elle marche correctement mais pas trop pour ne pas bloquer le fonctionnement de Windows, le système hôte.

La deuxième partie de l'installation concerne l'espace disque utile. **VirtualBox** émule un système de fichiers. Les valeurs par défaut (environ 10 Go **extensible**) semblent pas mal.

Quand tout s'est bien passé, on arrive sur l'écran normal de l'application. Avant de lancer pour la première fois votre distribution, je vous conseille d'aller dans le menu préférences dont la plupart des options ne sont accessibles que lorsque le système virtuel ne fonctionne pas.



On peut changer les réglages de mémoire : mémoire vive, mémoire vidéo, etc ...

Si votre machine virtuelle semble lente et surtout si elle semble ramer au niveau de l'affichage de l'interface graphique, je vous conseille de désactiver l'accélération matérielle 3D et voir ce que cela donne !

Premiers démarrages

Les premiers démarrages se font en général dans une petite fenêtre de l'écran (à moins que vous ayez déjà choisi de fonctionner en plein écran). Si vous cliquez sur la fenêtre, la souris est capturée et il n'y a plus moyen d'en sortir sauf si vous appuyez sur la touche HOST (hôte). Par défaut, il s'agit de la touche CONTROLE DROIT.



Les Guest Additions

Installer les **Guest Additions** sur le système virtuel permet de bénéficier de quelques améliorations, en autres :

- Partager les données simplement entre le système virtuel et l'hôte
- Améliorer la gestion de la souris : le curseur souris est automatiquement capturé et surtout libéré dès que l'on sort de la fenêtre. (Si le système est trop lent à l'affichage, augmentez la taille de la mémoire vidéo et surtout essayez de désactiver l'accélération matérielle).

Cela se fait tout simplement. Aller dans le menu *Préférences* de **VirtualBox**. On vous propose alors d'installer les *Guest Additions*. Cela va charger dans le disque virtuel une iso de CD.

```
cd /cdrom
sudo ./VBoxLinuxAdditions-x86.run
```

Pour l'exécutable, il faut choisir celui qui correspond à la distribution LINUX choisie : 32 ou 64 bits. Il ne reste plus qu'à redémarrer ☺

Partage de fichiers

Les *guest additions* doivent être installées. Il faut tout d'abord créer un répertoire sur l'hôte (ou laisser faire l'assistant).

Allez chercher le menu des « Répertoires Partagés » dans le menu Préférences de votre installation.

Cliquez sur l'icône PLUS. Vous devez choisir un nom pour le répertoire système, par exemple **c:\partage_vb** et un nom pour le système virtuel, par exemple **partage**.

Il faut ensuite taper ces commandes en invite de commandes :

```
sudo mkdir /mnt/partage
sudo mount -t vboxsf partage /mnt/partage
```

/mnt/partage ne doit être créé qu'**une seule fois**. En revanche, il faut monter le répertoire partagé à chaque démarrage de la machine. Pour éviter de faire la manipulation à chaque fois, il y a différentes possibilités :

- Mettre la ligne dans le `.bashrc` avec la bidouille du `sudo` décrite à la page suivante. Ce n'est vraiment pas propre mais ça marche !
- Ajouter une entrée dans le fichier **fstab** qui gère les partitions.
partage /mnt/partage vboxsf defaults 0 0
- Modifier un fichier de configuration lancé au démarrage comme `/etc/init.d/rc.local`

[ATTENTION] Si les répertoires partagés ne sont plus disponibles après une mise à jour du système (le système peut afficher un message pendant le lancement du système avec l'utilisation de `fstab`), il faut **REINSTALLER** les *guest additions*.



Si vous voulez un raccourci sur le bureau de ce nouveau répertoire permanent, il suffit de cliquer avec le bouton droit sur le bureau et de créer un lanceur.

Sudo

Par défaut, sur les distributions LINUX à destination des particuliers pas trop informaticiens, il n'est pas possible de se connecter en tant qu'administrateur système ou `root` pour des questions de sécurité. Pour ce faire, on utilise la commande **sudo** qui nous place temporairement en tant qu'utilisateur `root`. Le système considère que le premier compte utilisateur créé est l'utilisateur `root`.

Le mot de passe (celui que vous avez tapé à la connexion) est demandé une fois et est valable pour quelques minutes. Nous allons voir comment ne plus avoir besoin de taper ce fichu mot de passe... **Attention aux problèmes de sécurité** que cela engendre.

Editer le fichier de configuration des utilisateurs pouvant faire un `sudo`

```
sudo visudo
```

Place cette ligne à la fin du fichier, en remplaçant `loic` par votre login.

```
loic ALL=(ALL) NOPASSWD: ALL
```

Sauvegarder et quitter.

Installer quelques programme pour travailler

La distribution Ubuntu très sympathique à utiliser n'est pas configurée par défaut pour développer, je vous propose d'ajouter **valgrind**, **ddd** et la couche **Xlib**.

```
sudo apt-get install valgrind
sudo apt-get install ddd
sudo apt-get install libx11-dev
```

Les deuxièmes et troisièmes années pourront également ajouter de la même manière **g++**, **java** (openjdk 6 par exemple ou sunjdk 6) et **eclipse**. Le disque pourra se remplir cruellement.

Pour le java, je vous conseille de lire cela au préalable : <http://doc.ubuntu-fr.org/java>



Foire Aux Questions

Q. Le nouveau gestionnaire d'Ubuntu (Unity) est déroutant que faire ?

R. Si vous ne voulez pas le garder, il faut choisir « Ubuntu classique » à la fenêtre d'authentification ou alors choisir ce mode dans le panneau de configuration.

Q. J'ai installé virtualbox correctement. La machine invitée ne semble pas être connectée alors que la machine hôte l'est. Comment faire pour remédier à cela ?

R. Vous êtes probablement sous 7 64 bits ... Il faut regarder si virtualbox fait partie des programmes autorisés par le pare feu de Windows (paramétrable dans le « Centre réseau et partage »)