

# Les machines virtuelles

## Présentation

Certains travaux pratiques nécessitent des configurations particulières qui ne peuvent être assurées sur un poste de travail ordinaire. Par exemple :

- Vous devez configurer un réseau, et disposer pour cela de plusieurs machines
- Vous devez disposer des droits d'administration pour configurer certaines applications
- Vous devez utiliser un autre système d'exploitation que celui qui est installé sur le poste de travail

Pour répondre à ces problématiques, la solution est de passer par des machines virtuelles. Sur votre poste de travail est installé un logiciel virtualiseur, et à l'intérieur de ce logiciel vous aller faire exécuter une ou plusieurs autres machines, selon les besoins.

Utiliser un logiciel virtualiseur va demander de votre part une phase de prise en main. La manipulation de la souris et des combinaisons de touches telles que Ctrl-Alt-Supp va devoir être adaptée, pour s'adresser selon le cas à la machine hôte ou à une des machines virtuelles ; un peu de pratique sera préférable à toute tentative d'explication ici. Les disques des machines virtuelles doivent être traités en toute connaissance de cause : comme ce sont des données sont très volumineuses, vous devrez absolument veiller à ce qu'elles soient stockées sur le disque dur de la machine hôte (D: sous windows). Toute erreur de ce côté risque d'entraîner un blocage.

En conséquence vous devrez faire toute la série de TP sur la même machine physique, puisque les données (les disques durs des machines virtuelles) sont sur cette machine. Cela posera de gros problèmes si vous êtes amenés à changer de groupe de TP : la machine que vous utilisiez pour votre TP le mardi a toutes chances d'être occupée lors du TP du vendredi. Il vous faudra repartir de zéro sur des machines virtuelles vierges (ou alors procéder à une copie des machines virtuelles, manipulation longue et hasardeuse).

Il existe plusieurs logiciels virtualiseurs. Nous utiliserons Oracle VM VirtualBox. Il se peut que vous ayez à manipuler des machines virtuelles dans différentes UVs. Vous devrez faire particulièrement attention à ce que votre configuration soit adaptée à ce cas de figure.

## Votre premier contact avec VirtualBox

VirtualBox utilise 3 types de données :

- un répertoire caché nommé **.VirtualBox** contenant notamment **VirtualBox.xml**, décrivant la liste des machines. Pour VirtualBox sous windows, **.VirtualBox** est situé dans le profil de l'utilisateur (c'est rapatrié dans C:\Documents and Settings\login au moment où vous vous loguez). Pour VirtualBox sous unix/linux, **.VirtualBox** est situé à la racine de votre répertoire d'accueil.
- un répertoire par machine virtuelle, portant le nom de la machine virtuelle, par exemple **PC1**, ou **serveur2008**. Le choix du nom des machines virtuelles est libre, on peut prendre ce qui sera le hostname de la machine, ou au contraire un nom banal ; conformez-vous aux directives données lors de vos TP. Chaque répertoire de machine virtuelle contient les fichiers de logs, et le fichier de configuration de cette machine virtuelle, d'extension **.vbox**. Les répertoires de machines virtuelles sont regroupés dans le **dossier des machines virtuelles** qui sera situé dans votre répertoire d'accueil. Nous préconisons d'utiliser le nom vbox.
- les fichiers images des disques durs, fichiers volumineux (plusieurs Go). Pour simplifier les choses (!) ces fichiers peuvent se présenter sous différents formats : d'extension **.vdi** (Virtual

Disk) ou .vmdf (Virtual Machine Disk Format).

Selon les cas, les machines vous seront fournies sous forme de fichiers .vdi (Virtual Disk) ou .ova (Open Virtualization Architecture). La façon de procéder pour créer une machine virtuelle sera légèrement différente.

### **Premier lancement**

Créez dans votre répertoire d'accueil (U: sous windows) un répertoire nommé vbox.

Lancez VirtualBox et allez tout de suite préciser que ce vbox que vous venez de créer sera le répertoire de vos machines virtuelles : Fichier > Paramètres > Général > Dossier par défaut des machines : U:\vbox

Cette sage précaution vous permettra d'utiliser VirtualBox sur des machines différentes (cas où plusieurs de vos UV utilisent VirtualBox). Simplement, prenez soin de nommer différemment les machines virtuelles, et bien entendu les machines virtuelles ayant leurs disques dans l'autre salle (sur une autre machine) ne seront pas utilisables.

### **Les machines vous sont fournies sous forme de .vdi**

Assurez-vous que vous disposez, sur le disque local (D: sous windows), de copies bien à vous de ces .vdi. En principe il y aura autant de copies que de groupes de TP, et il sera préférable de renommer le répertoire en ajoutant votre nom.

Sous VirtualBox, vous irez créer vos machines virtuelles en indiquant le chemin pour atteindre ce fichier .vdi qui est le vôtre.

### **Les machines vous sont fournies sous forme de .ova**

Allez créer, sur D:, un répertoire où vous stockerez vos machines virtuelles. Il sera préférable d'y indiquer votre nom, par exemple : D:\MV\_JeanDupond.

Il est possible de lancer VirtualBox par double-clic sur le fichier .ova. Mais en procédant ainsi, vous allez manquer la manipulation décrite ci-dessus ("Premier lancement").

Lancez Virtualbox. Vérifiez que le dossier par défaut des machines est bien U:\vbox.

Fichier > Importer application virtuelle > Choisir : Naviguer pour trouver le fichier .ova (pour IN42 en P13, c'est D:\Images Virtuelles\IN42 Wampserver.ova. Cliquer sur Suivant.

Attention : il s'ouvre une fenêtre "Paramètres d'importation des application virtuelle" (sic). Il est impératif d'aller modifier le chemin du disque virtuel (qui est, par défaut à ce niveau U:\vbox\..., c'est à dire dans votre répertoire d'accueil). Il faut aller indiquer ici le répertoire que vous venez de créer sur D: (D:\MV\_JeanDupond dans notre exemple).

Cliquez ensuite sur Importer. Il se crée un fichier .vmdk dans le répertoire désigné.

### **Lancements suivants**

Lorsque vous lancez VirtualBox, vous retrouvez les machines virtuelles que vous avez créées. Bien entendu, si vous en avez créé plusieurs sur différentes machines hôtes, seules les machines virtuelles dont les disques sont physiquement présents seront utilisables.

Un dernier point : si vous utilisez la fonction "Snapshot", vous devez savoir que les snapshots sont relativement volumineux (quoique plus petits que les vdi) et vont par défaut se placer dans le répertoire des machines virtuelles, autrement dit vbox dans votre répertoire d'accueil. Vous allez rapidement atteindre votre quota. Si vous voulez utiliser cette fonctionnalité, prenez le temps, pour

chacune des machines virtuelles, de préciser que le dossier des snapshots se situe sur le disque local  
(machine > Configuration > Paramètres > Général > Avancé)