

## Machine virtuelle

### Explications et mode d'emploi

Nicolas Grenier<sup>1</sup>  
Université Paris-Saclay

## 1 Machine virtuelle, qu'est-ce donc ?

Cette technique permet, sur votre machine, dans votre système d'exploitation habituel, dit *hôte*, de faire tourner indépendamment un nouveau système d'exploitation différent, dit *invité*.



Figure 1 – Exemple de système *invité* Windows tournant sur des *hôtes* différents.

Cette solution logicielle permet de vous fournir une machine virtuelle contenant un système d'exploitation possédant un ensemble de logiciels déjà installés et proprement configurés. Le système *invité* choisi ici est Linux Mint 22 et est prêt à l'emploi, fourni avec la plupart des logiciels libres installés en salle informatique de l'université.

## 2 Téléchargement de l'image OVA

Le fichier VM\_UPSACLAY.ova est à télécharger sur le lien fourni sur le site de la formation. Attention le fichier est volumineux (5Go).

## 3 Installation de Virtual Box

Prérequis important : disposer d'au moins 17 Go d'espace disque disponible sur son ordinateur.

1. Pour pouvoir utiliser cette machine, il est d'abord nécessaire d'installer le logiciel permettant la gestion de ces applications : Virtual Box. Procédez de la façon habituelle avec votre système d'exploitation : par téléchargement sur le site<sup>2</sup> pour Windows ou Mac ou via des dépôts sur Linux ou Mac. Si possible, prendre une version supérieure ou égale à 6.1.50.

1. nicolas.grenier@upsaclay.fr

2. <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>

2. Téléchargez aussi sur la même page le fichier *Oracle\_VM\_VirtualBox\_Extension\_Pack-XXXX.vbox-extpack* où XXX correspond à la même version que Virtual Box<sup>3</sup> ( voir le menu *Aide/A propos de VirtualBox sur l'hôte* ). Ce pack d'extension s'installe automatiquement avec Virtual Box en double cliquant sur le fichier.

### 3.1 Installation de l'image virtuelle

L'importation d'une application virtuelle est très simple. Il suffit de disposer du fichier *VM\_UPSACLAY.ova*, disponible en ligne ou sur une clé (dans ce dernier cas, il n'est pas nécessaire d'en faire une copie sur le disque dur de la machine *hôte*).

Puis, avec le menu *Fichier/Importer un appareil virtuel...*, sélectionner le fichier précédemment cité. Pour information, repérer dans la fenêtre suivante le répertoire de l'*hôte* où sera créé le disque de votre machine virtuelle *invitée*. Finir en lançant l'importation.

### 3.2 Réglages de la machine virtuelle installée

Afin que la machine *invitée* tire parti au mieux des ressources physiques de la machine *hôte*, certains paramètres peuvent être modifiés. Cela doit se faire avec prudence, en connaissant parfaitement son matériel. Cependant deux changements peuvent être effectués avec des risques modérés. Ces modifications s'effectuent via le bouton *Configuration* de la machine choisie.

La première modification pratique consiste à choisir un dossier sur l'*hôte* qui sera partagé avec l'*invité* et visible depuis celui-ci. Choisir celui-ci avec *Dossiers partagés*. Ne pas oublier de cocher la case *Montage automatique* pour plus de facilité et éventuellement *Configuration permanente* pour une persistance au prochain redémarrage de la machine.

On peut ensuite faciliter le copier-coller : dans le menu de Virtual Box, choisir *Configuration* puis l'item *Général* et l'onglet *Avancé* : pour les options "Glisser-déposer" et "Presse-papier partagé" Il faut activer "Bi-directionnel".

De façon optionnelle, on peut régler certains paramètres (mémoire vive RAM, mémoire vidéo, nombre de processeurs) auquel la machine *invitée* aura accès parmi les ressources réellement disponibles sur l'*hôte* . Ces réglages sont assez restrictifs sur l'image fournie pour pouvoir tourner sur des ordinateurs moins récents (à modifier en connaissance des composants de votre ordinateur). Faire le réglage dans *Système*, puis sur l'onglet *Processeur*.

## 4 Utilisation de la machine virtuelle

Cliquez simplement sur *Démarrer* !

Dans le système *hôte*, la machine est dénommée VMUPSACLAY, l'utilisateur est **etudiant** et son mot de passe est **ups\_2024**. Il a les droits administrateur en passant avec les commandes adéquates (*su* et *sudo*).

Le répertoire partagé est accessible en navigant dans l'arborescence de *Ordinateur* jusqu'à : */media/sf\_XXX* (où XXX est le nom du répertoire choisi pour le partage).

---

3. Si vous ne trouvez pas la bonne version sur l'autre adresse, essayez <http://download.virtualbox.org/virtualbox/>

## 5 Résolution de problèmes

### 5.1 Instantanés

A la manière d'un appareil photo, on peut prendre une image de la machine à tout instant de son cycle d'utilisation avec le bouton *Instantanés* (en haut à droite).

Avant de démarrer la machine virtuelle pour la toute première fois, afin de pouvoir ultérieurement revenir à la configuration initiale, on peut prendre un premier instantané.

### 5.2 Hôte Mac OS

Pour les téléchargements et l'installation, il faut autoriser dans les paramètres de sécurité Oracle à installer des logiciels.

### 5.3 Message d'erreur lié à la virtualisation

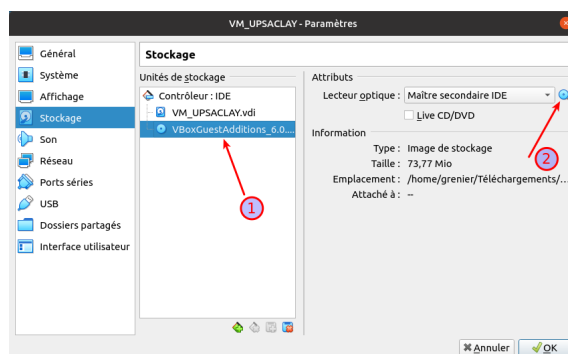
Si vous avez des messages d'erreur liés à la virtualisation matérielle (machine un peu ancienne). Il faut activer la virtualisation sur la carte mère via le Bios : <https://www.tech2tech.fr/comment-activer-la-technologie-de>

### 5.4 Affichage

Sur des machines très récentes, la carte vidéo n'est peut-être pas reconnue par linux. La fenêtre peut être mal dimensionnée. Essayez dans Linux d'adapter manuellement l'affichage (menu démarrer/affichage).

### 5.5 Problème de partage de fichiers entre hôte et invité

Si le dossier partagé n'apparaît pas sur l'invité, télécharger sur l'hôte le fichier VBoxGuestAdditions\_XXX.iso<sup>4</sup>. Ensuite, dans le réglage *Configuration* puis *Stockage*, pour le *Lecteur optique* sélectionner le fichier VBox-GuestAddition téléchargé.



Au redémarrage de la machine virtuelle, celui-ci est monté comme un CD classique. Le système propose alors de l'exécuter automatiquement : accepter et saisir le mot de passe administrateur (cf. ci-dessus).

Si votre version de VirtualBox est plus ancienne que celle du VBoxGuestAddition installé par défaut, le système peut vous demander si vous voulez installer la version ancienne : bien accepter car la version doit impérativement être la même que celle de votre système hôte . Après l'installation, redémarrer : le répertoire permanent doit maintenant automatiquement se monter et se trouver dans `/media`.

4. sur <http://download.virtualbox.org/virtualbox/> et où XXX est le numéro de version de Virtual Box installé sur l'hôte .