

# VM & Linux

## I - Installation de VirtualBox

Dans un premier temps, il faut télécharger l'outil VirtualBox d'Oracle, qui est un logiciel d'hypervision permettant de générer d'autres systèmes d'exploitation.

Ensuite, il faut créer sa première VM de type Linux, avec comme version "Debian" (choisir 64 bits de préférence).

Pour le disque dur, sélectionner "Créer un disque dur virtuel maintenant". Le type de fichier de disque dur alloué doit être en VDI. Choisir ensuite "Dynamiquement alloué" pour le stockage sur disque dur.

Choisir ensuite l'emplacement du fichier et la taille : elle doit être au minimum de 10 Go pour une taille optimale. Ensuite, cliquer sur "Créer".

Une fois que la Virtual Machine est créée, passer dans "Configuration".

Aller dans "Affichage", régler la Mémoire Vidéo de sorte à ce qu'elle prenne suffisamment de place.

Dans l'outil "Réseau", l'Adapter 1 doit être sur NAT. Il va ensuite falloir configurer l'Adapter 2.

Pour cela, quitter l'espace de configuration, puis cliquer sur "Fichier" et "Gestionnaire de réseau d'hôte". Ici, créer une nouvelle carte, puis cocher la case pour que le serveur DHCP soit bien activé. Puis cliquer sur "Activer".

Ensuite, retourner dans "Configuration" et sélectionner l'onglet "Réseau", puis dans Adapter 2, activer l'interface réseau, avec comme mode d'accès réseau "Réseau privé d'hôte". Son nom doit correspondre à la dernière carte que vous avez créée. Cliquer ensuite sur OK.

## II - Installation de GNU/Linux

Maintenant que la Virtual Machine est prête, il faut télécharger Débian en version stable qui est un système d'exploitation. Débian est disponible sur internet.

Une fois Débian téléchargé, il faut pouvoir l'installer sur notre VM : Dans "Configuration", cliquer sur "Stockage".

Ici, il faut cliquer sur le lecteur DVD vide, puis dans "Lecteur optique", Sélectionner le dernier fichier Débian qui a été téléchargé (Choose a disk file).

Une fois le fichier Débian sélectionné, cliquer sur "OK" et lancer votre VM en cliquant sur "Démarrer" puis "Start".

Pour que l'affichage de la VM soit optimisé, sur Mac OS, on peut régler sa taille dans "View", puis Virtual Screen 1 : pour ma part, j'ai choisi un affichage à 250%.

Dans la VM, cliquer sur "Install", puis sélectionner toujours le français.

Pour configurer le réseau, choisissez la première interface réseau et cliquer sur "Entrée".

Pour le "nom de ce Système", indiquer le nom que l'on souhaite donner à notre machine, puis "Continuer".

Pour le nom de domaine, on peut le laisser vide et cliquer sur "Entrée".

Pour le mot de passe du super utilisateur, on peut choisir “root” pour le test. Nous allons ensuite créer un nouvel utilisateur. Choisir “user” comme identifiant puis mot de passe, et cliquer sur “Entrée”.

Pour le partitionnement du disque dur, choisir “utiliser un disque entier”. Sélectionner le disque à partitionner disponible, et cliquer sur “Entrée”.

Choisir ensuite “Partition /home séparé” pour le schéma de partitionnement du disque, et cliquer sur “Entrée”.

Pour finir, cliquer sur “Terminer le partitionnement et appliquer les changements”.

Choisir “Oui” pour “Appliquer les changements sur les disques”.

Nous n'allons pas analyser un autre CD ou DVD : cliquer sur "Non".

Sélectionner la France comme pays du miroir de l'archive Debian, puis choisir "ftp.fr.debian.org". Le mandataire HTTP doit rester vide : cliquer sur "Continuer".

Pour la question “Souhaitez-vous participer à l’étude statistiques des paquets”, cliquer sur “Non”.

Dans la liste qui s'affiche, il faudra ensuite sélectionner **UNIQUEMENT** plusieurs logiciels pour les installer :

- Environnement de bureau Debian
- Xfce
- utilitaires usuels du système.

Cliquer sur “Continuer”.

Pour installer le démarrage GRUB sur le secteur d'amorçage, cliquer sur "Oui", puis choisir le seul périphérique de programme de démarrage.

Voilà, c'est FINIIIIIIII

### III - Installation de GNU/Linux

Dans un premier temps, il faut télécharger l'outil VirtualBox d'Oracle, qui est un logiciel d'hypervision permettant de générer d'autres systèmes d'exploitation.

## IV - Commandes système

- Afficher le répertoire en cours : **pwd**
- Changer de répertoire : **cd**
- Revenir au répertoire précédent : **cd ..**
- Lister les fichiers présents dans le répertoire : **ls**
- Lister les fichiers présents dans un répertoire avec leurs droits associés, sous forme de liste et en incluant les fichiers cachés : **ls -l -a**
- Créer un fichier : **touch Nomdufichier**
- Insérer du texte dans un fichier : **Il y en a 3 : cat/nano/echo**
- Supprimer un fichier : **rm Nomdufichier**
- Afficher le contenu d'un fichier : **cat Nomdufichier**
- Créer un répertoire : **mkdir Chemindurepertoire/Nomdurepertoire**

- Créer un lien symbolique : `ln -s /Cheminversundossierexistant/ /Cheminversleliensymbolique`
- Supprimer un répertoire : `rm -r Nomdedossier`
- Copier un répertoire : `cp -r Nomdudossieracopier Nouveaunomdedossier`
- Renommer un répertoire : `mv Nomdufichierdebase Nomdufichierrenomme`
- Déplacer un répertoire : `mv Nomrepertoire lienrepertoiredestination`
- Afficher le manuel de la commande find : `man find`
- Chercher un fichier sur votre disque en se basant sur son nom : `find -name "Nomdufichier"`
- Chercher du texte dans un fichier : `grep rnw 'Nomdudossier' -e 'expressionarechercher'`
- Afficher le texte 'Bonjour tout le monde' : `echo 'bonjour tout le monde'`
- Afficher l'historique des commandes qui ont été tapées : `history`
- Afficher la version du système d'exploitation installée : `cat/etc/*release`
- Afficher la date et l'heure : `date`
- Afficher la durée depuis laquelle le système d'exploitation est allumé : `uptime`
- Rechercher les mises à jour disponibles pour le système : `sudo apt list --upgradable`
- Installer les nouvelles mises à jour disponibles depuis la dernière recherche : `sudo apt upgrade`
- Se connecter en tant que superutilisateur : `su root`
- Installer l'éditeur de texte 'emacs' : `sudo apt-get install emacs21`
- Connaître son/ses adresses ip : `hostname -I`

## V - Prise en main à distance

Pour installer un protocole SSH, je dois dans un premier temps utiliser l'application OpenSSH qui est l'application qui servira de serveur SSH.

- Je vérifie si OpenSSH est bien installé sur le serveur : `apt-cache policy openssh-server`
- Si ce n'est pas le cas, je dois l'installer : `apt-get update` puis `apt-get install openssh-server`
- Ensuite, je démarre le serveur : `systemctl start sshd`

Pour changer le port SSH 22 en port SSH 2222 :

- Je me connecte dans un premier temps en super utilisateur : `su root`,
- j'insère le mot de passe
- Avec la commande `nano /etc/ssh/sshd_config`, je change le port 22 en port 2222 :  
Pour cela, suppression du # qui affichait le port en commentaire

Je vérifie si ma VM a bien une adresse ip avec la commande `ip address`.

Puisque je n'ai pas d'adresse ip, dans Fichier puis Gestionnaire de Réseau d'hôte, je crée un nouveau réseau d'hôte.

Ensuite, je lance ma VM : Puisque je n'ai pas de nouvelle adresse ip, j'utilise la commande `nano /etc/network/interfaces`. Ensuite, j'insère les lignes `auto enp0s8` et `iface enp0s8 inet dhcp`

## VI - Installation du serveur web

Pour installer **Apache**, j'utilise la commande suivante : *apt-get install apache2*

Pour installer **Php 7.4**, je dois l'installer avec les extensions et le gestionnaire de paquet apt.

Il faut utiliser la commande suivante : *sudo apt update*

*sudo apt install php php-cli php-fpm php-json php-common php-mysql php-zip php-gd php-mbstring php-curl php-xml php-pear php-bcmath*

Pour l'installation de **Mariadb server**, je dois dans un premier temps mettre à jour l'index de mon paquet en utilisant *apt*, avec la commande *sudo apt update*.

Ensuite il faut installer le serveur paquet mariadb : *sudo apt install mariadb-server*

Puis lancer le script de sécurité : *mysql\_secure\_installation*. Au moment du lancement du

script, Je dois entrer le mot de passe de super utilisateur, refuser que des utilisateurs

anonymes puissent utiliser mariadb, puis je fais en sorte de pouvoir me connecter

uniquement en utilisateur standard (et non en super utilisateur), toujours dans le script, je

supprime les bases de données de test qui ont été utilisés pour l'installation. Ensuite, je dois

recharger les privilèges des tables, pour qu'un user classique puisse modifier les tables.

Pour l'installation de **Phpmyadmin**, j'utilise apt pour extraire les fichiers et les installer sur le système : *apt install php-mbstring php-zip php-db*

Puis je récupère depuis la page de Téléchargement phpmyadmin, la dernière version stable, que j'insère ensuite dans ma VM avec la ligne suivante : *wget*

*<https://www.phpmyadmin.net/downloads/phpMyAdmin-latest-source.tar.xz>*