

Job 2 - Installation de GNU/Linux

Nous devons tout d'abord acquérir un fichier qui servira d'image à notre VM afin d'installer un OS.

- Rendez vous sur <https://www.debian.org/index.fr.html>
- Téléchargez le fichier iso via le bouton "Téléchargement"

Une fois l'image disque téléchargée, vous pouvez dorénavant lancer l'application VirtualBox et créer une nouvelle VM.

- Pour créer une nouvelle VM, appuyez sur le bouton "Nouvelle"
- Saisissez un nom pour votre VM.
- Les autres champs importent peu, tout comme le nom, ils n'impactent en rien sur le fonctionnement de la VM.
- Choisissez la quantité de mémoire RAM à allouer à la VM (~1024MB)
- Créez un disque dur virtuel VDI, si vous choisissez l'option taille fixe, allouez-y un minimum de 4Go.

Une fois la VM créée, nous aurons besoin de configurer encore quelques paramètres.

- Dans le menu à gauche de la fenêtre, sélectionnez la VM précédemment créée et allez dans l'onglet configuration de cette dernière.
- Rendez-vous dans l'onglet "Stockage". Vous devriez apercevoir sur la gauche de la fenêtre un champ nommé "Vide" avec une icône de Disque. Sélectionnez le et cliquez maintenant sur le disque qui est apparu à côté du champ à droite de la fenêtre.
- Sélectionnez ici l'option "Choose a disk file" et sélectionnez le fichier iso que nous avons téléchargé plus haut.
- Validez et quittez le panneau de configuration.

Vous pouvez à présent lancer votre VM, celle-ci va donc booter en utilisant l'image disque que nous lui avons fourni.

- Vous devriez maintenant apercevoir le menu d'installation de debian, choisissez l'option d'installation graphique et suivez les instructions jusqu'à arriver au choix du mot de passe de l'utilisateur root.
- L'utilisateur root est votre super-user, il s'agit de l'utilisateur avec le plus haut niveau de pouvoir de votre système. Choisissez un mot de passe pour identifier cet utilisateur.
- Il nous est maintenant demandé de créer un utilisateur qui vous servira pour vous connecter à votre VM, celui-ci est à préférer au super-utilisateur pour des raisons de sécurité.
- Il vous est maintenant possible de choisir le type de partitionnement de votre système, choisissez l'option sur un seul disque
- Validez vos changements, vous devriez maintenant apercevoir un téléchargement, à la fin de celui-ci, il vous est demandé de parcourir les périphériques à la recherche d'un autre bootable. Refusez et continuez en suivant les instructions jusqu'à arriver à l'étape "Software selection".
- Vous avez ici le choix de choisir des packages pré-configurés à installer sur votre VM, nous aurons besoin d'une interface graphique par la suite, sélectionnez donc au choix xfce (plus compact) ou gnome et validez votre choix.
- Suivez les instructions jusqu'à la fin du programme d'installation.

Job 4 - Commandes système

- Afficher le répertoire en cours:

```
$ pwd
```

- Changer de répertoire :

```
$ cd <path>
```

<path> : Chemin vers le répertoire ciblé (Ex: /var/www)

NOTE: le chemin peut-être absolu ou relatif

- Revenir au répertoire précédent :

```
$ cd ..
```

Lister les fichiers présents dans un répertoire :

```
$ ls [<path>]
```

<path> : Chemin vers le répertoire ciblé (Ex: /var/www)

- Lister les fichiers présents dans un répertoire avec leurs droits associés, sous forme de liste et en incluant les fichiers cachés :

```
$ ls -la [<path>]
```

<path> : Chemin vers le répertoire ciblé (Ex: /var/www)

-la : "l" Permet d'obtenir le résultat sous forme de liste, "a" affiche les fichiers cachés

- Créer un fichier :

```
$ touch <file>
```

<file> : Nom du fichier à créer (Ex: index.html)

- Insérer du texte dans un fichier :

```
$ echo <text> > <file>
```

<text> : Texte à insérer (Ex: hello world !)

<file> : Chemin vers le fichier cible (Ex: /var/www/index.html)

NOTE: Par défaut, cette commande écrasera le contenu du fichier, pour éviter ce comportement, rajouter un deuxième ">" comme suit:

```
$ echo <text> >> <file>
```

- Supprimer un fichier :

```
$ rm <file>
```

<file> : Chemin vers le fichier cible (Ex: /var/www/index.html)

- Afficher le contenu d'un fichier :

```
$ cat <file>
```

<file> : Chemin vers le fichier cible (Ex: /var/www/index.html)

- Créer un répertoire :

```
$ mkdir <name>
```

<name> : Nom du répertoire (Ex: myRepo)

- Créer un lien symbolique :

```
$ ln -s [<options>] <file> <link>
```

<options> : Options du symlink (facultatif)

<file> : Nom du fichier ciblé par le symlink (Ex: myRepo)

<link> : Nom du symlink (facultatif)

-s : Passe le type de lien de HardLink à SoftLink

NOTE: Si le champ <link> est laissé vide, le lien sera enregistré dans le répertoire dans lequel vous vous trouvez et le lien prendra le nom du fichier cible.

- Supprimer un répertoire :

```
$ rm -dir -rf <dir>
```

<dir> : Chemin vers le répertoire cible

-dir : Spécifie que nous visons un répertoire

-rf : Permet de supprimer le répertoire de manière récursive

- Copier un répertoire :

```
$ cp -r <dir> <path>
```

<dir> : Chemin vers le répertoire à copier

<path> : Chemin vers lequel copier le répertoire

-r : Spécifie que nous visons un répertoire

- Renommer un répertoire :

```
$ mv <dir> <name>
```

<dir> : Chemin / Nom du répertoire à renommer

<name> : Nom du nouveau répertoire

- Déplacer un répertoire :

```
$ mv <dir> <path>
```

<dir> : Chemin / Nom du répertoire à déplacer

<path> : Chemin du nouveau emplacement du répertoire

- Afficher le manuel de la commande "find" :

```
$ find --help
```

- Chercher un fichier sur votre disque en se basant sur son nom :

```
$ find / -name <string>
```

-name : Spécifie le type du critère de recherche

<string> : Critère de recherche

- Rechercher du texte dans un fichier :

```
$ grep -nw <string>
```

<string> : Critère de recherche

-n : permet d'afficher le numéro de la ligne

-w permet de chercher ce mot en entier

- Afficher le texte "Bonjour tout le monde" :

```
$ echo/print <text>
```

<text> : Texte à afficher

- Afficher l'historique des commandes qui ont été tapées

```
$ history <offset>
```

<offset> : Nombre de lignes à passer dans l'historique

- Afficher la version du système d'exploitation installée

```
$ cat /etc/os-release
```

NOTE: Cette commande fonctionne sur toutes les bases unix sauf macOS.

- Afficher la date et l'heure

```
$ date
```

- Afficher la durée depuis laquelle le système d'exploitation est allumé

```
$ last reboot
```

- Rechercher les mises à jour disponibles pour le système

```
$ sudo apt/apt-get update
```

- Installer les nouvelles mises à jour disponibles depuis la dernière recherche

```
$ sudo apt/apt-get upgrade
```

- Se connecter en tant que superutilisateur

```
$ sudo su
```

- Installer l'éditeur de texte "emacs"

```
$ apt install emacs
```

- Connaître son/ses adresses ip

```
$ ip a
```

Job 5 - Prise en main à distance

Configuration du réseau :

Note : Vous devez auparavant éteindre votre VM si elle est toujours allumée.

- Rendez vous dans l'onglet "Gestionnaire de réseau d'hôte" dans le menu contextuel "fichier".
- Créez un nouvel hôte et activez-le en cochant la case "Activer"
- Validez vos changements et quittez la fenêtre.
- Rendez vous dans l'onglet configuration de votre VM puis réseau.
- Dans l'onglet "Adaptater 1" sélectionnez le mode d'accès réseau "NAT".
- Dans l'onglet "Adaptater 2" sélectionnez le mode d'accès réseau "Réseau privé d'hôte" et sélectionnez vboxnet0.
- Validez vos changements et quittez la fenêtre.
- Lancez votre VM, identifiez-vous avec l'utilisateur root.
- Ajoutez ces deux lignes au fichier interface

```
$ echo auto enp0s8 >>/etc/network/interfaces
$ echo iface enp0s8 inet dhcp >>/etc/network/interfaces
```
- Redémarrez votre VM afin d'appliquer les changements

Vous pouvez dorénavant vous connecter à votre VM depuis un terminal sur votre Machine via le protocole SSH. Cependant nous allons tout d'abord changer le port SSH par mesure de sécurité.

Changement du port SSH :

- Localisez votre fichier de configuration SSH:

```
$ find / -name "sshd_config" 2>/dev/null
```

- Ouvrez le fichier que vous venez de localiser :

```
$ nano /etc/**/sshd_config
```

- Localisez la ligne “#Port 22” et dé commentez la, changez ensuite le port à votre guise.

- Sauvegardez votre fichier et redémarrez le service SSH :

```
$ sudo systemctl restart ssh
```

Par défaut, debian désactive la connexion distante sur l'utilisateur root, celui-ci ne nous servira désormais que dans le cas où nous ne pouvons plus nous connecter via protocole SSH. Avant de poursuivre, nous avons donc besoin d'accorder les droits de super utilisateur à notre utilisateur “user”. Pour ce-faire, entrez la commande suivante:

```
$ usermod -aG sudo user
```

Vous pouvez maintenant vous connecter en SSH à votre VM dans un terminal externe:

```
$ ssh <user>@<ipv4> -p 2222
```

<user> : Nom d'utilisateur système

<ipv4> : Adresse ipv4 de votre serveur distant

-dir : Spécifie que nous visons un répertoire

Puis saisir votre mot de passe lors du prompt

NOTE: Lors de votre connexion, vous vous retrouverez dans le dossier de l'utilisateur avec lequel vous êtes connecté.

Job 6 - Installation du serveur web

Tout d'abord vérifiez que tout est à jour :

```
$ sudo apt update
```

Mise en place du firewall :

- Installation du package ufw :

```
$ sudo apt install ufw
```

- Ajout d'une règle pour autoriser le protocole SSH(22) :

```
$ sudo ufw allow OpenSSH
```

- Activez le firewall:

```
$ sudo ufw enable
```

NOTE: Pour afficher l'état du firewall

```
$ sudo ufw status
```

Mise en place du serveur web :

- Apache2

Installez le package apache2 :

```
$ sudo apt install apache2
```

Autoriser le trafic entrant en HTTP/s (80,443) :

```
$ sudo ufw allow in "WWW Full"
```

```
$ sudo ufw reload
```

Vous pouvez dès à présent vous saisir l'adresse ip de votre VM dans un navigateur, vous devriez normalement y voir la page d'accueil d'Apache.

- MariaDb

Installez le package mariadb-server :

```
$ sudo apt install mariadb-server
```

Lancez le script d'installation de mysql :

```
$ sudo mysql_secure_installation
```

Le script de configuration de mariaDb devrait se lancer et vous demande de renseigner le mot de passe de l'utilisateur root (pas celui de notre VM, mais celui de mariaDb), étant donné que nous n'avons pas encore configuré l'utilisateur root, laissez le champ vide et validez.

Ensuite il vous sera demandé si vous souhaitez mettre en place un mot de passe pour cet utilisateur, mariaDb fournissant un système d'identification plus sécurisé qu'un mot de passe, tapez "n" et validez votre choix.

A partir de là, vous pouvez accepter tous les choix qui vous seront demandés, il ne s'agira que d'étapes de configuration recommandées.

Une fois le programme d'installation complété, vous pouvez dès à présent vous connecter à votre serveur mariaDb via la commande:


```
$ sudo mariadb
```

NOTE: Cette commande vous connectera au serveur mariaDb en tant qu'utilisateur root.

- PHP :

Installez le package mariadb-server :

```
$ sudo apt install php libapache2-mod-php php-mysql
```

Une fois le téléchargement terminé, nous allons tout d'abord modifier le comportement par défaut de apache afin qu'il interprète notre index.php en priorité :

```
$ sudo nano /etc/apache2/mods-enabled/dir.conf
```

Modifiez la position de "index.php" et placez le tout à gauche avant "index.html" puis quittez et validez vos changements.

NOTE: Pour enregistrer vos changement dans la fenêtre nano, CTRL + X permet de quitter, tapez ensuite Y / n pour valider ou non vos changements puis RETURN pour valider le nom du fichier.

Redémarrez ensuite le service apache2 :

```
$ sudo systemctl reload apache2
```

- PhpMyAdmin :

```
$ sudo apt install php-mbstring php-zip php-gd
```

```
$ wget
```

```
https://files.phpmyadmin.net/phpMyAdmin/4.9.7/phpMyAdmin-4.9.7-all-languages.tar.gz
```

```
$ tar xvf phpMyAdmin-4.9.7-all-languages.tar.gz
```

```
$ sudo mv phpMyAdmin-4.9.7-all-languages/ /usr/share/phpmyadmin
```

```
$ sudo mkdir -p /var/lib/phpmyadmin/tmp
```

```
$ sudo chown -R www-data:www-data /var/lib/phpmyadmin
```

```
$ sudo cp /usr/share/phpmyadmin/config.sample.inc.php  
/usr/share/phpmyadmin/config.inc.php
```

```
$ sudo nano /usr/share/phpmyadmin/config.inc.php
```

Changer le blowfish_secret avec un random string de 32 caractères.

```
$ sudo mariadb < /usr/share/phpmyadmin/sql/create_tables.sql
```

```
$ sudo mariadb
```

```
> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'phpmyadmin'@'localhost' IDENTIFIED BY  
'password' WITH GRANT OPTION;
```

Configuration d'Apache :

```
sudo nano /etc/apache2/conf-available/phpmyadmin.conf
```

Ajoutez la configuration par défaut de phpmyadmin (chercher sur internet c'est un peu long)

```
sudo a2enconf phpmyadmin.conf
```

```
sudo systemctl reload apache2
```