

MASTEURISATION ET DÉPLOIEMENT DE SYSTÈME D'EXPLOITATION (FOG)

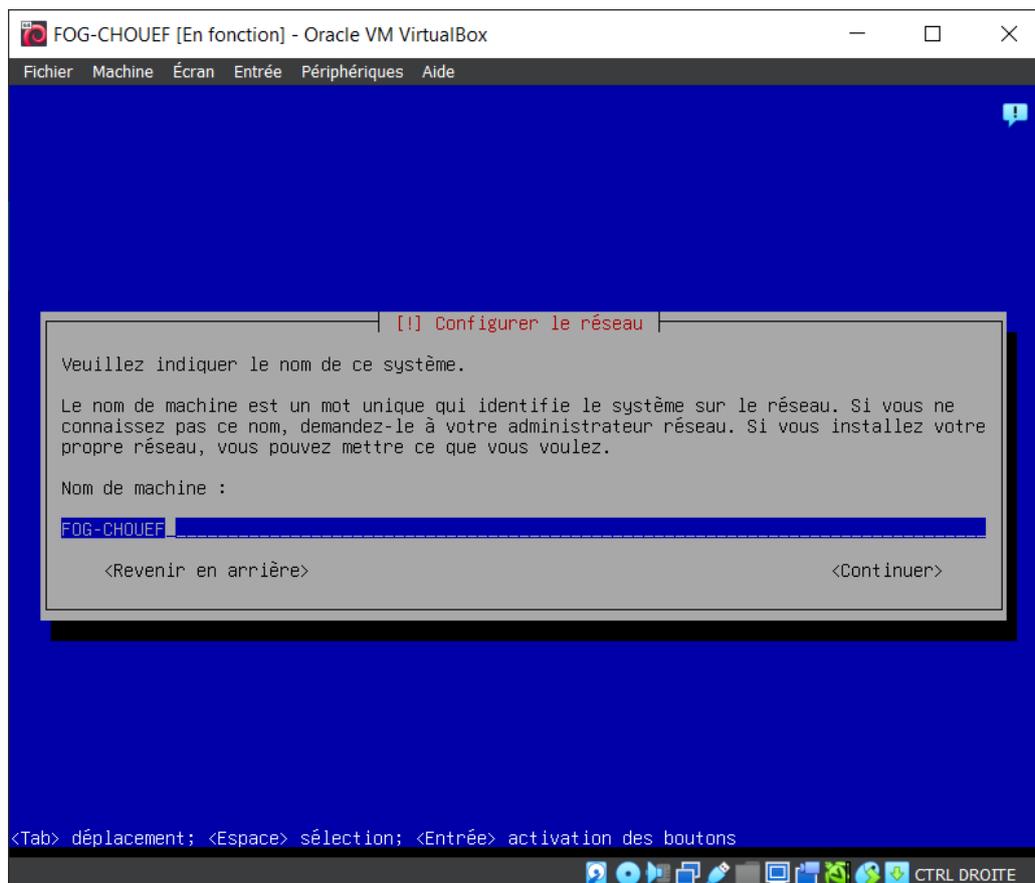
Dans le cadre de ma formation, nous avons mis en place un serveur FOG (Free Open-source Ghost) sur une VM Debian 12 via VirtualBox. FOG est un système de déploiement d'images de disque et de gestion de parc informatique. Ce serveur a été utilisé pour cloner et déployer des systèmes d'exploitation sur plusieurs machines en réseau, ce qui nous a permis de nous familiariser avec les techniques de déploiement et de maintenance à grande échelle.

Configuration de la VM :

- **Système d'exploitation** : Debian 12
- **Processeur** : 1 cœur
- **Mémoire vive (RAM)** : 2048 Mo
- **Espace disque** : 60 Go

Étape 1 : Préparation de l'environnement

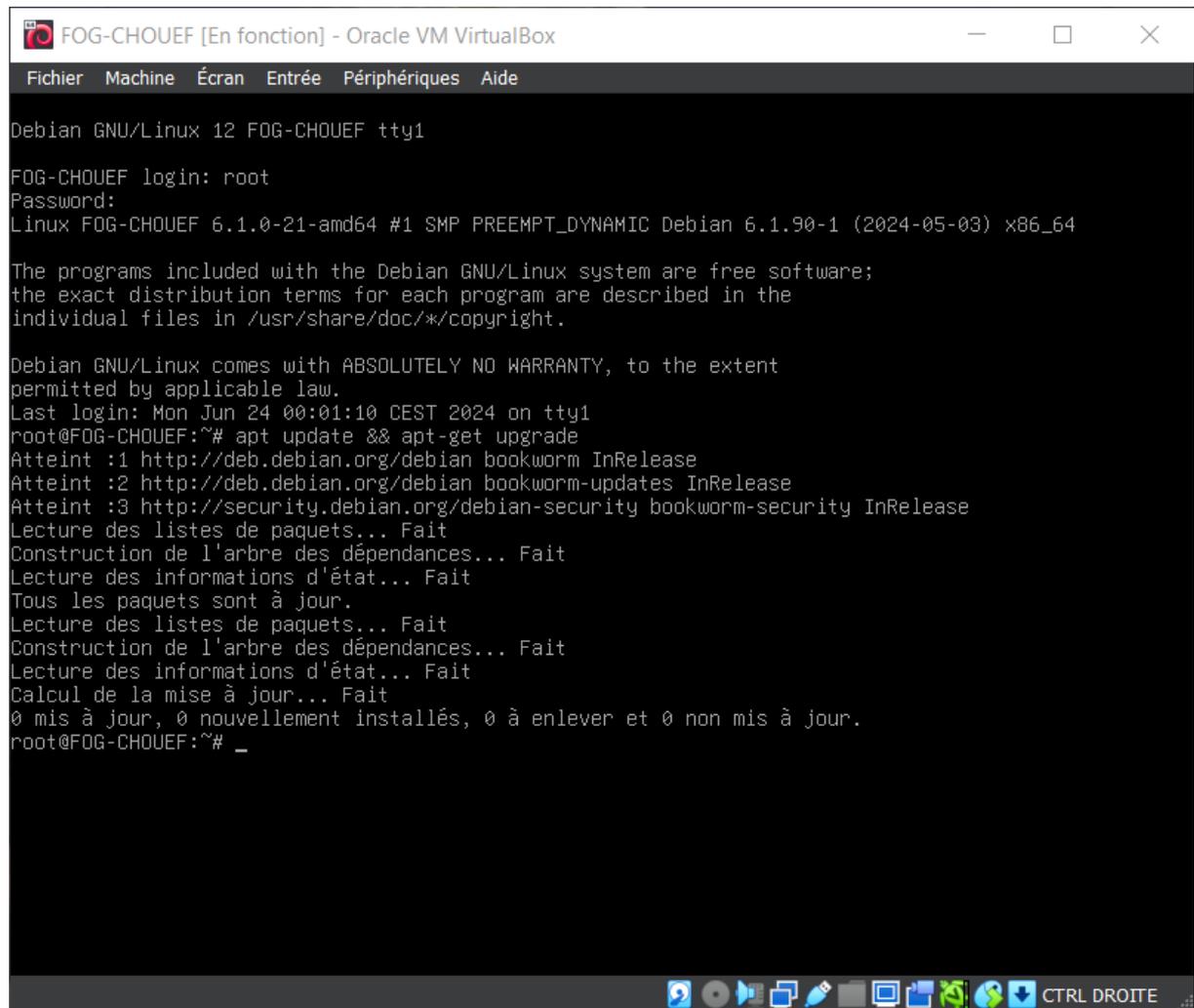
Nous avons commencé par télécharger et installer Debian 12 sur VirtualBox. La création et la configuration de la VM, ainsi que l'installation du système d'exploitation, ont été réalisées avec succès.



Étape 2 : Mise à jour des paquets

Ensuite, nous avons mis à jour les paquets sur la machine Debian 12 en utilisant les commandes suivantes :

- `apt-get update && apt-get upgrade` (Preuve : Capture d'écran du terminal après la mise à jour des paquets)



```
FOG-CHOUF [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide

Debian GNU/Linux 12 FOG-CHOUF tty1
FOG-CHOUF login: root
Password:
Linux FOG-CHOUF 6.1.0-21-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.90-1 (2024-05-03) x86_64

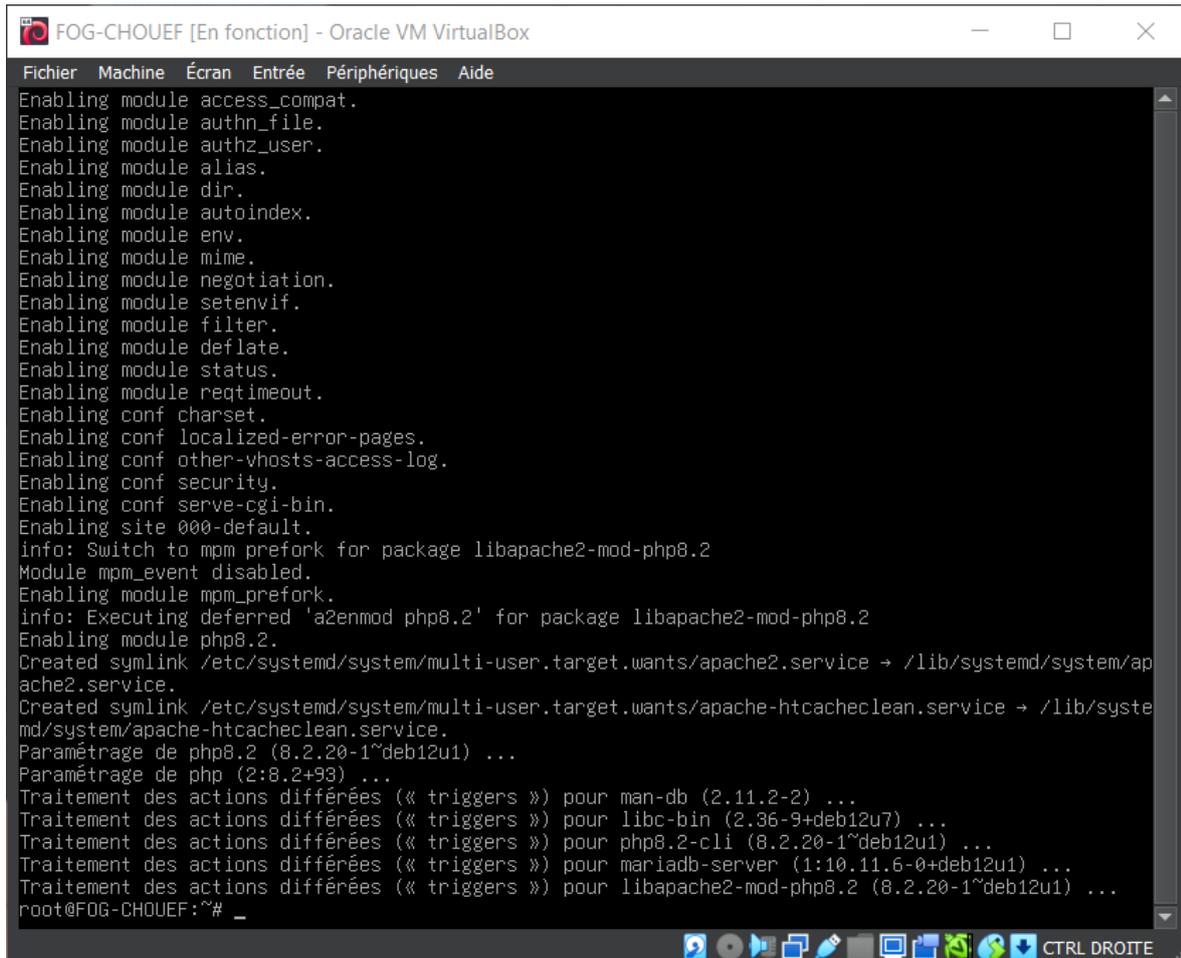
The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Mon Jun 24 00:01:10 CEST 2024 on tty1
root@FOG-CHOUF:~# apt update && apt-get upgrade
Atteint :1 http://deb.debian.org/debian bookworm InRelease
Atteint :2 http://deb.debian.org/debian bookworm-updates InRelease
Atteint :3 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security InRelease
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Tous les paquets sont à jour.
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Calcul de la mise à jour... Fait
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
root@FOG-CHOUF:~# _
```

Étape 3 : Installation des prérequis

Pour installer les prérequis nécessaires à FOG, nous avons exécuté les commandes suivantes :

- `apt-get install -y apache2 mariadb-server php php-cli php-mysql php-gd php-json php-php-gettext curl`

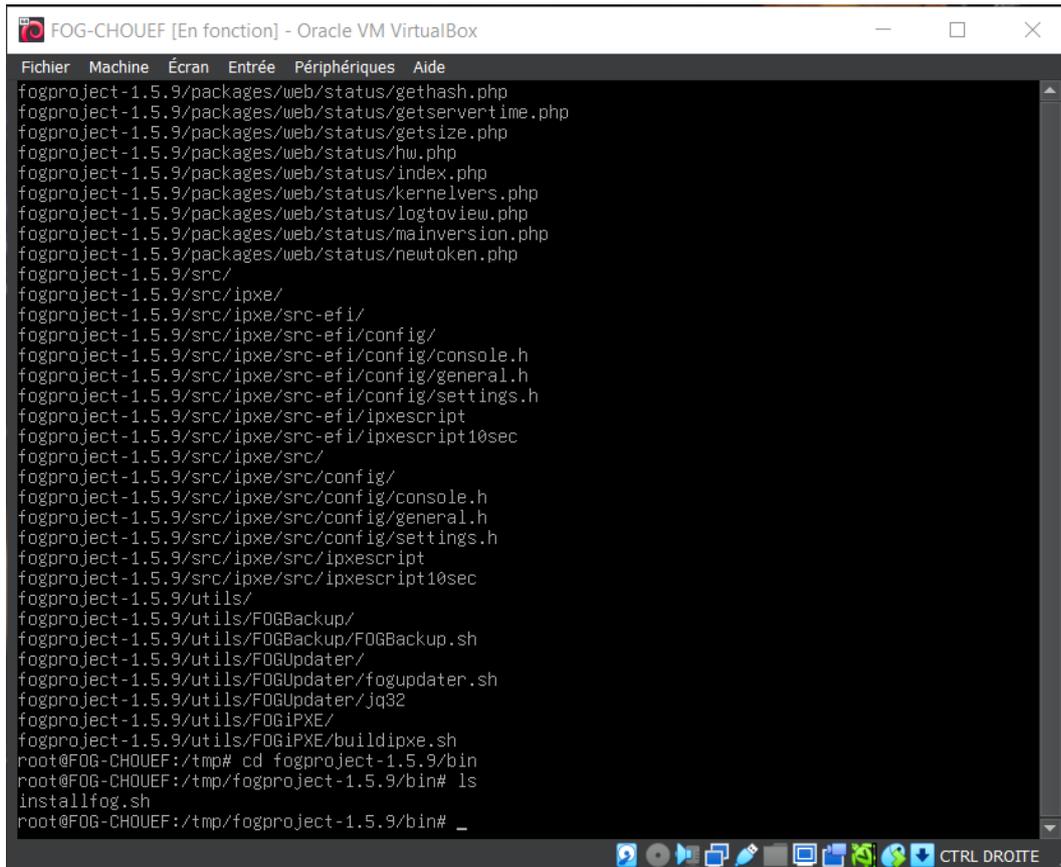


```
FOG-CHOUF [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide
Enabling module access_compat.
Enabling module authn_file.
Enabling module authz_user.
Enabling module alias.
Enabling module dir.
Enabling module autoindex.
Enabling module env.
Enabling module mime.
Enabling module negotiation.
Enabling module setenvif.
Enabling module filter.
Enabling module deflate.
Enabling module status.
Enabling module reqtimeout.
Enabling conf charset.
Enabling conf localized-error-pages.
Enabling conf other-vhosts-access-log.
Enabling conf security.
Enabling conf serve-cgi-bin.
Enabling site 000-default.
info: Switch to mpm prefork for package libapache2-mod-php8.2
Module mpm_event disabled.
Enabling module mpm_prefork.
info: Executing deferred 'a2enmod php8.2' for package libapache2-mod-php8.2
Enabling module php8.2.
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/apache2.service → /lib/systemd/system/apache2.service.
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/apache-htcacheclean.service → /lib/systemd/system/apache-htcacheclean.service.
Paramétrage de php8.2 (8.2.20-1~deb12u1) ...
Paramétrage de php (2:8.2+93) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.11.2-2) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour libc-bin (2.36-9+deb12u7) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour php8.2-cli (8.2.20-1~deb12u1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour mariadb-server (1:10.11.6-0+deb12u1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour libapache2-mod-php8.2 (8.2.20-1~deb12u1) ...
root@FOG-CHOUF:~#
```

Étape 4 : Téléchargement et installation de FOG

Le téléchargement et l'installation de FOG ont été réalisés avec les commandes suivantes :

- `cd /tmp`
- `wget https://github.com/FOGProject/fogproject/archive/refs/tags/1.5.9.tar.gz`
- `tar -xzvf 1.5.9.tar.gz`
- `cd fogproject-1.5.9/bin`
- `./installfog.sh`



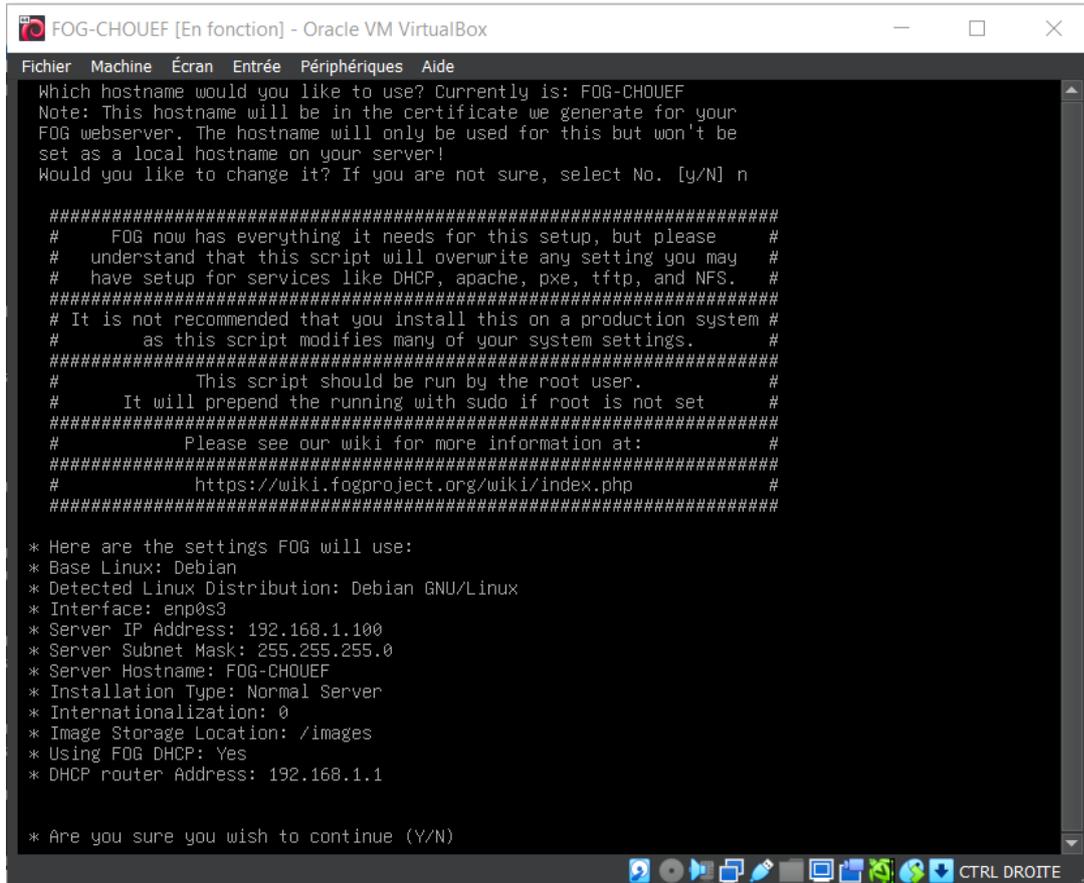
```
FOG-CHOUEF [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Fichier  Machine  Écran  Entrée  Périphériques  Aide
fogproject-1.5.9/packages/web/status/gethash.php
fogproject-1.5.9/packages/web/status/getservertime.php
fogproject-1.5.9/packages/web/status/getsize.php
fogproject-1.5.9/packages/web/status/hw.php
fogproject-1.5.9/packages/web/status/index.php
fogproject-1.5.9/packages/web/status/kernelvers.php
fogproject-1.5.9/packages/web/status/logtoview.php
fogproject-1.5.9/packages/web/status/mainversion.php
fogproject-1.5.9/packages/web/status/newtoken.php
fogproject-1.5.9/src/
fogproject-1.5.9/src/ipxe/
fogproject-1.5.9/src/ipxe/src-efi/
fogproject-1.5.9/src/ipxe/src-efi/config/
fogproject-1.5.9/src/ipxe/src-efi/config/console.h
fogproject-1.5.9/src/ipxe/src-efi/config/general.h
fogproject-1.5.9/src/ipxe/src-efi/config/settings.h
fogproject-1.5.9/src/ipxe/src-efi/pxescript
fogproject-1.5.9/src/ipxe/src-efi/pxescript10sec
fogproject-1.5.9/src/ipxe/src/
fogproject-1.5.9/src/ipxe/src/config/
fogproject-1.5.9/src/ipxe/src/config/console.h
fogproject-1.5.9/src/ipxe/src/config/general.h
fogproject-1.5.9/src/ipxe/src/config/settings.h
fogproject-1.5.9/src/ipxe/src/pxescript
fogproject-1.5.9/src/ipxe/src/pxescript10sec
fogproject-1.5.9/utils/
fogproject-1.5.9/utils/FOGBackup/
fogproject-1.5.9/utils/FOGBackup/FOGBackup.sh
fogproject-1.5.9/utils/FOGUpdater/
fogproject-1.5.9/utils/FOGUpdater/fogupdater.sh
fogproject-1.5.9/utils/FOGUpdater/jq32
fogproject-1.5.9/utils/FOGiPXE/
fogproject-1.5.9/utils/FOGiPXE/buildipxe.sh
root@FOG-CHOUEF:~/tmp# cd fogproject-1.5.9/bin
root@FOG-CHOUEF:~/tmp/fogproject-1.5.9/bin# ls
installfog.sh
root@FOG-CHOUEF:~/tmp/fogproject-1.5.9/bin# _
```

Étape 5 : Configuration du serveur FOG

Pendant l'installation, le script d'installation de FOG nous a guidés à travers plusieurs étapes de configuration. Nous avons suivi les instructions à l'écran pour configurer les paramètres de base, tels que l'adresse IP du serveur et les paramètres de la base de données.

- Choisir le type d'installation : Normal
- Nom du serveur : FOG-CHOUEF
- Adresse IP : 192.168.1.100
- Routeur : 192.168.1.1

MASTEURISATION ET DÉPLOIEMENT DE SYSTÈME D'EXPLOITATION (FOG)



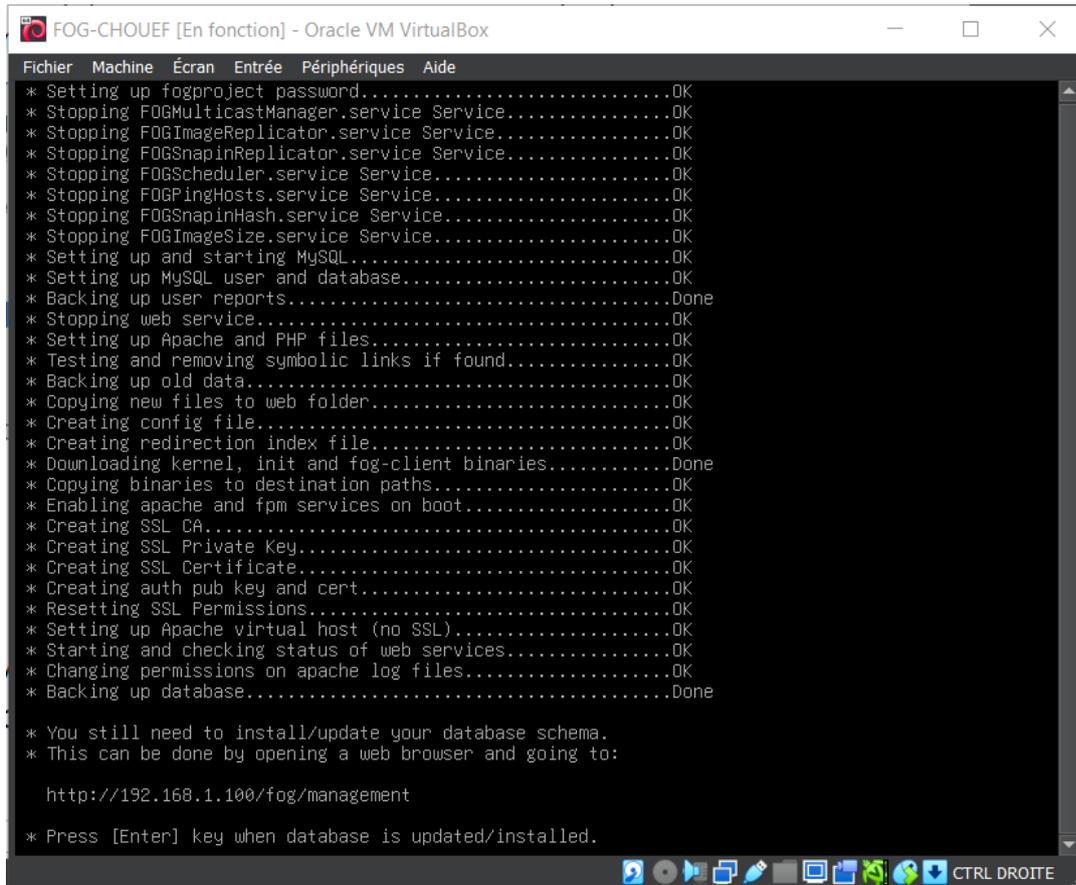
```
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide
Which hostname would you like to use? Currently is: FOG-CHOUF
Note: This hostname will be in the certificate we generate for your
FOG webservice. The hostname will only be used for this but won't be
set as a local hostname on your server!
Would you like to change it? If you are not sure, select No. [y/N] n

#####
# FOG now has everything it needs for this setup, but please #
# understand that this script will overwrite any setting you may #
# have setup for services like DHCP, apache, pxelinux, and NFS. #
#####
# It is not recommended that you install this on a production system #
# as this script modifies many of your system settings. #
#####
# This script should be run by the root user. #
# It will prepend the running with sudo if root is not set #
#####
# Please see our wiki for more information at: #
# https://wiki.fogproject.org/wiki/index.php #
#####

* Here are the settings FOG will use:
* Base Linux: Debian
* Detected Linux Distribution: Debian GNU/Linux
* Interface: enp0s3
* Server IP Address: 192.168.1.100
* Server Subnet Mask: 255.255.255.0
* Server Hostname: FOG-CHOUF
* Installation Type: Normal Server
* Internationalization: 0
* Image Storage Location: /images
* Using FOG DHCP: Yes
* DHCP router Address: 192.168.1.1

* Are you sure you wish to continue (Y/N)
```

MASTEURISATION ET DÉPLOIEMENT DE SYSTÈME D'EXPLOITATION (FOG)



```
FOG-CHOUF [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide
* Setting up fogproject password.....OK
* Stopping FOGMulticastManager.service Service.....OK
* Stopping FOGImageReplicator.service Service.....OK
* Stopping FOGSnapinReplicator.service Service.....OK
* Stopping FOGScheduler.service Service.....OK
* Stopping FOGPingHosts.service Service.....OK
* Stopping FOGSnapinHash.service Service.....OK
* Stopping FOGImageSize.service Service.....OK
* Setting up and starting MySQL.....OK
* Setting up MySQL user and database.....OK
* Backing up user reports.....Done
* Stopping web service.....OK
* Setting up Apache and PHP files.....OK
* Testing and removing symbolic links if found.....OK
* Backing up old data.....OK
* Copying new files to web folder.....OK
* Creating config file.....OK
* Creating redirection index file.....OK
* Downloading kernel, init and fog-client binaries.....Done
* Copying binaries to destination paths.....OK
* Enabling apache and fpm services on boot.....OK
* Creating SSL CA.....OK
* Creating SSL Private Key.....OK
* Creating SSL Certificate.....OK
* Creating auth pub key and cert.....OK
* Resetting SSL Permissions.....OK
* Setting up Apache virtual host (no SSL).....OK
* Starting and checking status of web services.....OK
* Changing permissions on apache log files.....OK
* Backing up database.....Done

* You still need to install/update your database schema.
* This can be done by opening a web browser and going to:

  http://192.168.1.100/fog/management

* Press [Enter] key when database is updated/installed.
```

Étape 6 : Finalisation de l'installation via l'interface web

L'installation de FOG a été finalisée en accédant à l'URL du serveur FOG et en suivant les étapes de configuration dans l'interface web :

- <http://192.168.1.100/fog/management>

MASTEURISATION ET DÉPLOIEMENT DE SYSTÈME D'EXPLOITATION (FOG)

XFCE-CHOUF [En fonction] - Oracle VM VirtualBox

Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide

Applications Database Schema Installer...

2024-06-24 05:04 root

Database Schema Installer

192.168.1.100/fog/management/?node=schema

FOG Project

Install/Update

If you would like to backup your FOG database you can do so using MySQL Administrator or by running the following command in a terminal window (Applications->System Tools->Terminal), this will save the backup in your home directory.

```
mysqldump --allow-keywords -x -v fog > fogbackup.sql
```

Your FOG database schema is not up to date, either because you have updated or this is a new FOG installation. If this is an upgrade, there will be a database backup stored on your FOG server defaulting under the folder /home/fogDBbackups. Should anything go wrong, this backup will enable you to return to the previous install if needed.

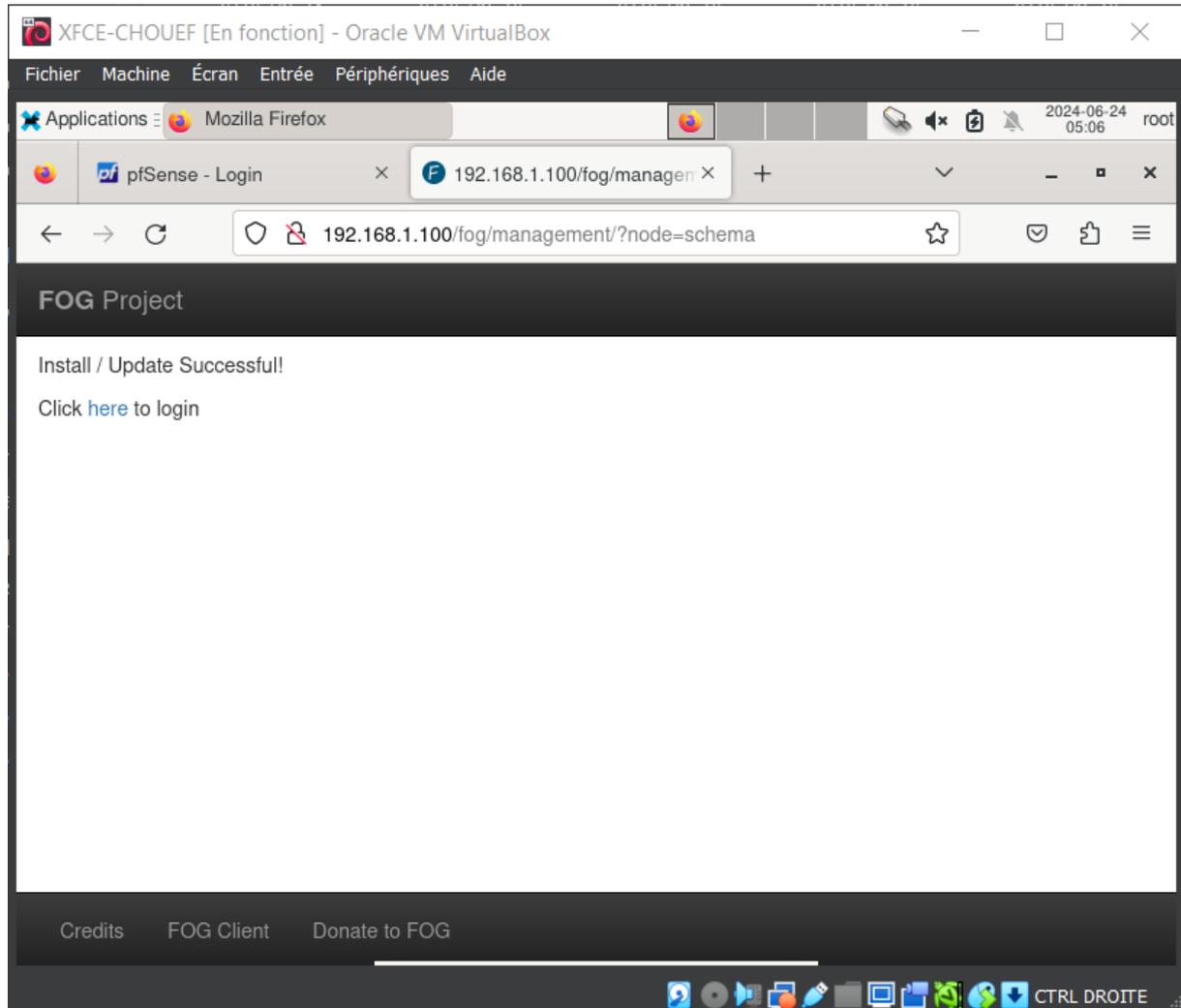
Are you sure you wish to install or update the FOG database?

[Install/Update Now](#)

Credits FOG Client Donate to FOG

CTRL DROITE

MASTEURISATION ET DÉPLOIEMENT DE SYSTÈME D'EXPLOITATION (FOG)



Étape 7 : Sécurisation et finalisation

Pour sécuriser l'installation, nous avons changé les mots de passe par défaut et configuré les paramètres de sécurité recommandés dans l'interface de gestion de FOG. Nous avons également supprimé le fichier d'installation :

- `rm /tmp/fogproject-1.5.10/bin/installfog.sh`

MASTEURISATION ET DÉPLOIEMENT DE SYSTÈME D'EXPLOITATION (FOG)

The image displays two Oracle VM VirtualBox windows. The top window, titled "FOG-CHOUF [En fonction]", shows a terminal session with a root user in a directory containing "installfog.sh". The bottom window, titled "XFCE-CHOUF [En fonction]", shows a web browser displaying the FOG Project management interface. The browser address bar shows "192.168.1.100/fog/management/index.php?node=user&sub=". The page content includes a "Main Menu" with options like "List All Users", "Create New User", "Export Users", and "Import Users". The "API Settings" tab is active, showing a "User Change Password" form with fields for "User Password", "User Password (confirm)", and an "Update" button. A terminal window is also visible in the background of the XFCE window, showing the command "rm installfog.sh".

Nous pouvons à présent utiliser FOG pour aspirer un master et le déployer sur d'autres machines.

Conclusion :

En conclusion, cette mission m'a permis de développer et de valider mes compétences en administration de systèmes et réseaux, conformément aux exigences du module [Gérer le patrimoine informatique]. J'ai démontré ma capacité à installer, configurer et sécuriser un serveur de déploiement d'images de disque avec FOG. Ce projet m'a également sensibilisé aux enjeux de la gestion de parc informatique et du déploiement à grande échelle en entreprise.