

# MISE EN PLACE DU SERVEUR LAMP

---



29 DECEMBRE

---

Hirusha Pethiyagoda  
BTS SIO

---

# Sommaire

Sommaire .....	2
Préparer sa machine pour la virtualisation .....	3
Téléchargement et installation des logiciels.....	3
Création d'un ordinateur virtuel .....	3
Installation de Debian sur sa machine virtuelle.....	6
Mise en place d'un serveur LAMP .....	20
Qu'est-ce qu'un serveur LAMP ? .....	20
Qu'est-ce qu'Apache ? .....	20
Installer Apache sous Debian .....	20
Qu'est-ce que PHP ?.....	22
Installez PHP .....	23
Qu'est-ce que MariaDB ? .....	24
Installation de MariaDB .....	24

---

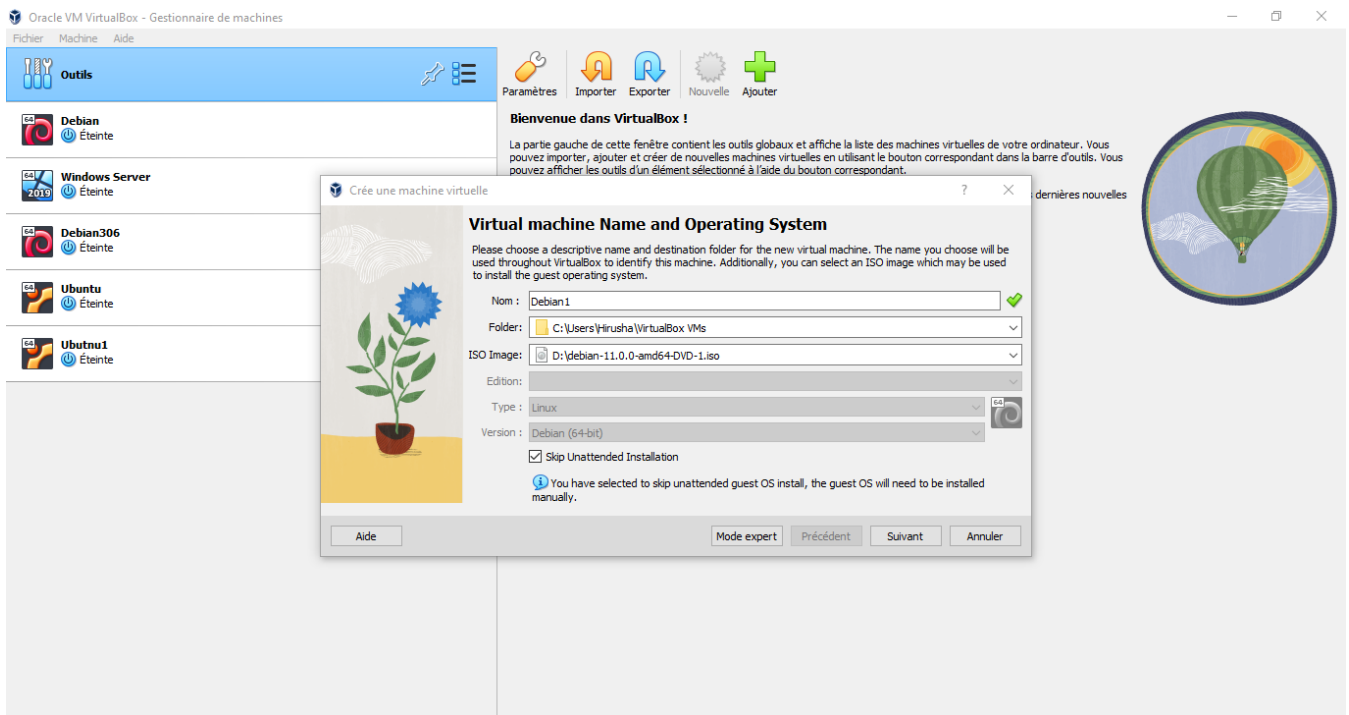
# Préparer sa machine pour la virtualisation

## Téléchargement et installation des logiciels

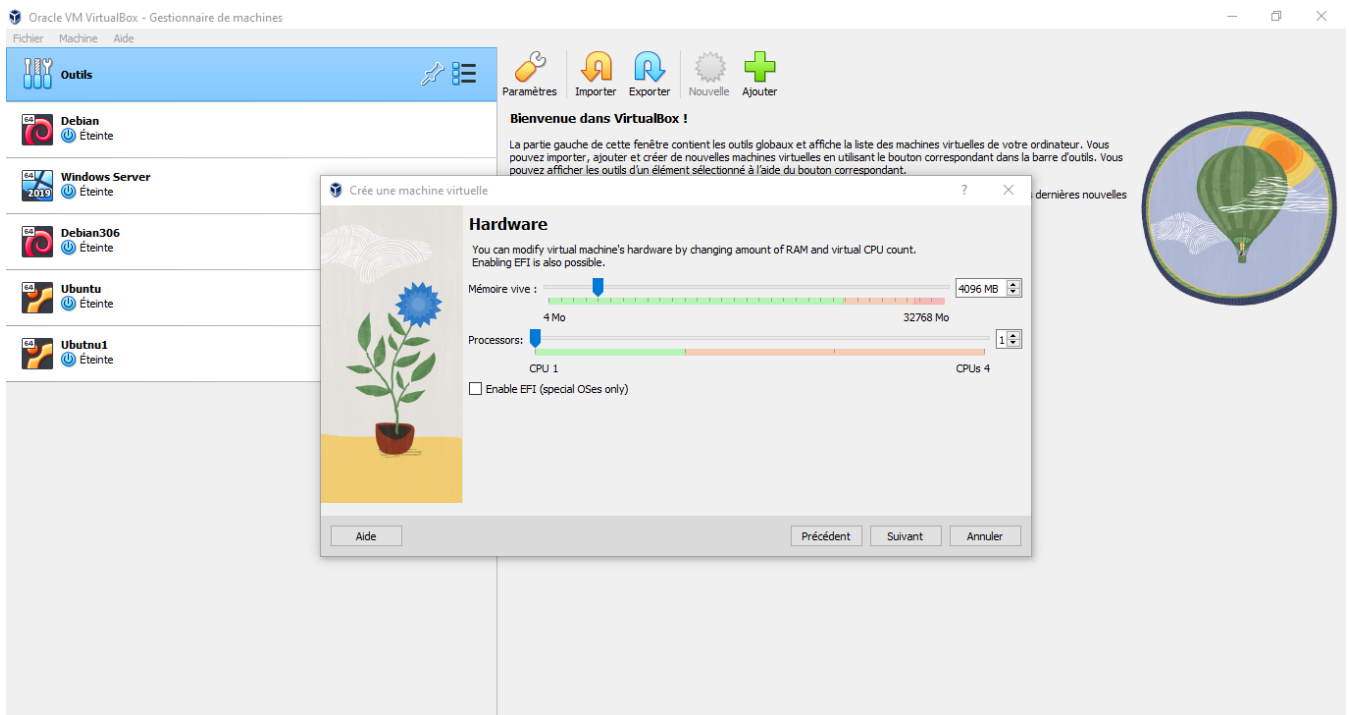
Tout d'abord nous allons télécharger et installer VirtualBox sur notre machine local/physique en accédant sur le site <https://www.virtualbox.org/>. Une fois que le logiciel VirtualBox est installé nous allons télécharger une image de Debian via ce site : <https://www.debian.org/>.

## Création d'un ordinateur virtuel

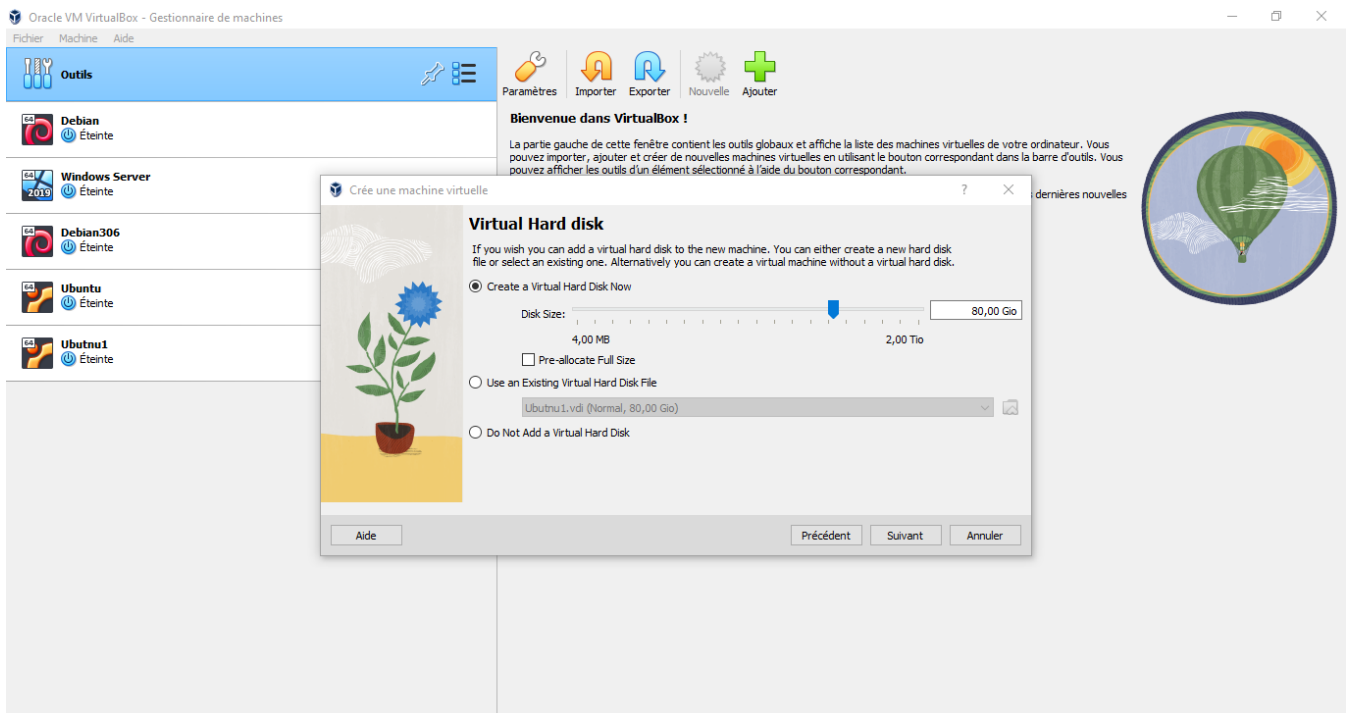
Dans l'écran Name tapez Debain dans le champ Nom. Dans le champ Type, sélectionnez Linux. Sélectionnez l'emplacement de l'image ISO et cliquez sur Next pour continuer.



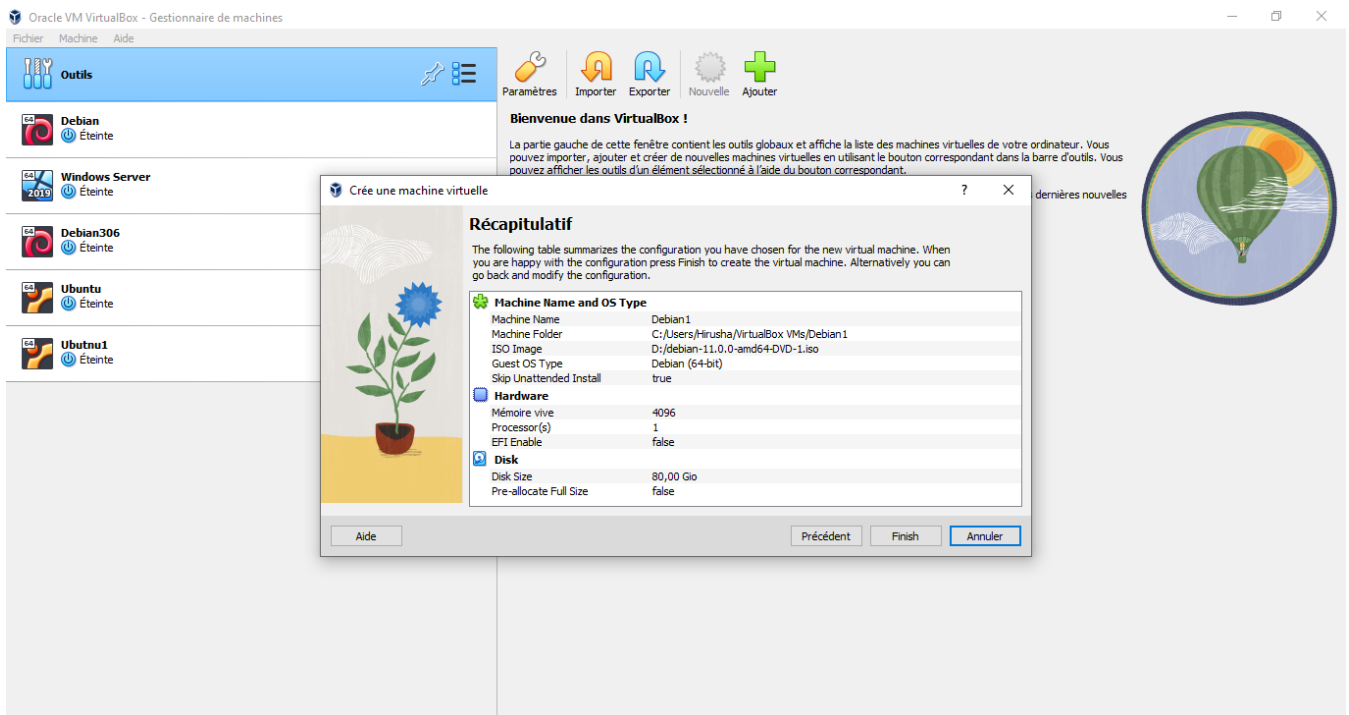
Dans l'écran Memory Size augmentez la mémoire à 4 Go. Cliquez sur Next pour continuer.



Sur l'écran Hardware augmentez la taille du disque à 80 Go cliquez sur Create pour créer un disque dur virtuel.



Vous pouvez dès à présent voir la configuration de votre machine virtuelle.



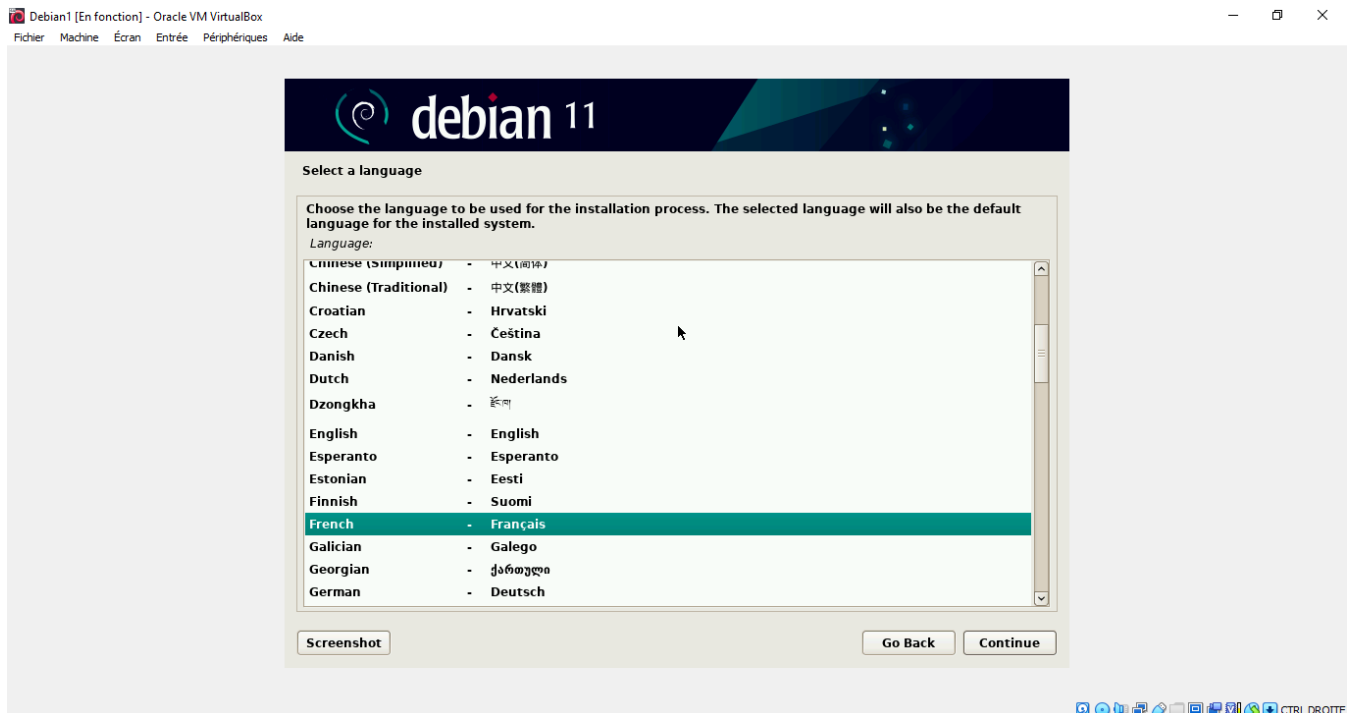
## Installation de Debian sur sa machine virtuelle

Lorsque la création du disque dur est terminée, le nouvel ordinateur virtuel s'affiche dans la fenêtre Oracle VM VirtualBox Manager (Oracle VM VirtualBox – Gestionnaire de

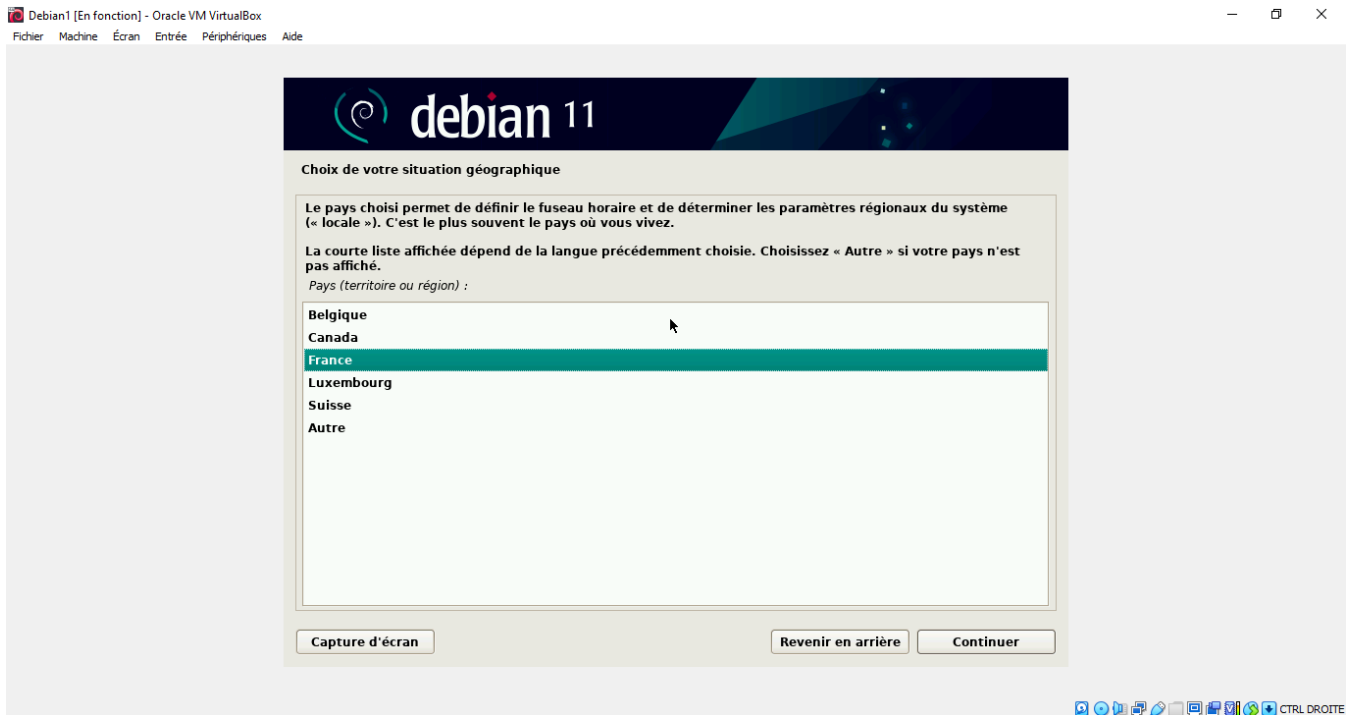
machines). Sélectionnez Debian et cliquez sur Start dans le menu supérieur. Ensuite cliquer sur 'Graphical Install'.



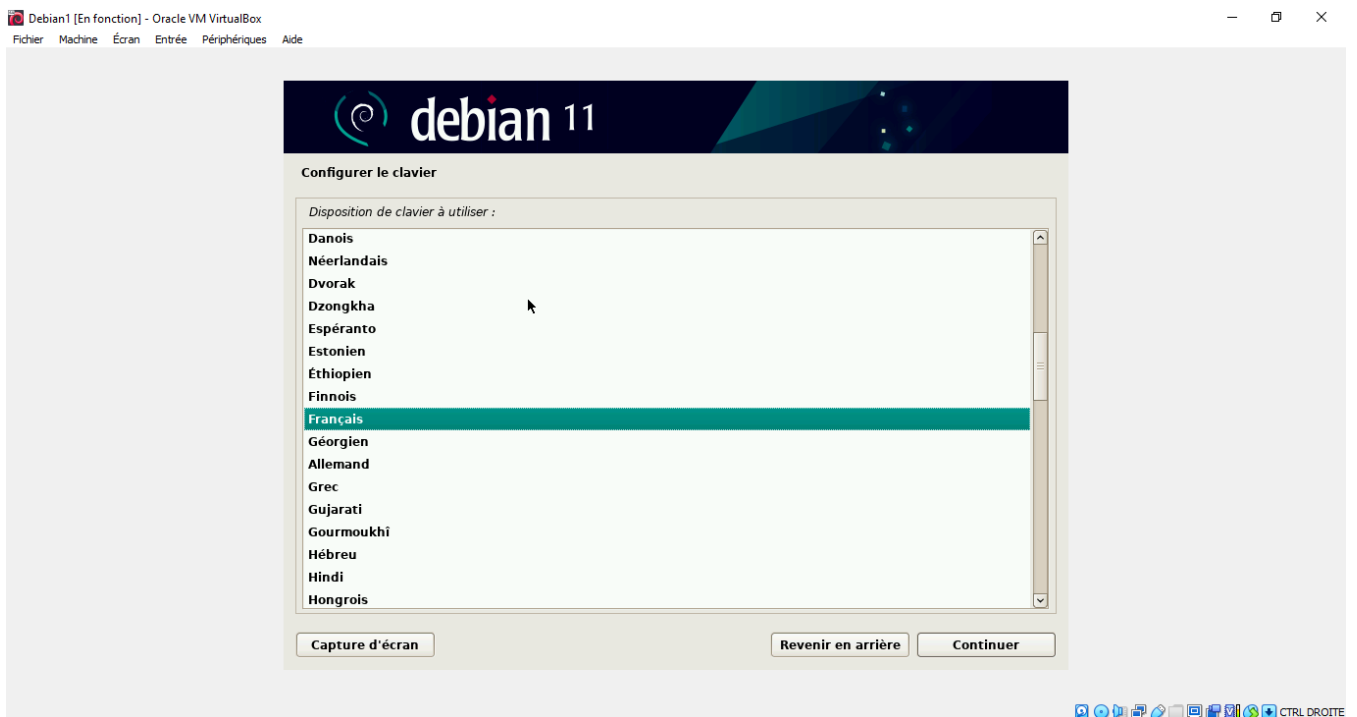
Vous pouvez dès à présent sélectionner la langue du système.



Ensuite vous pouvez choisir votre situation géographique.

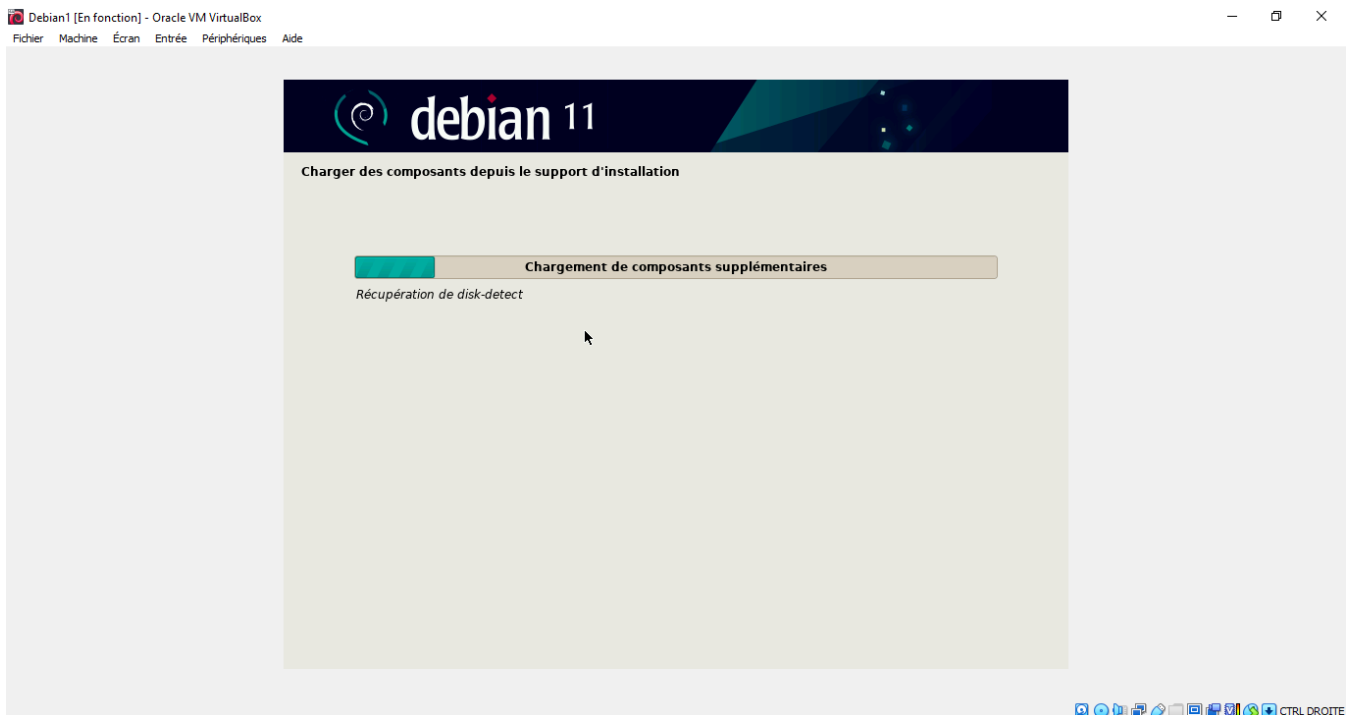


Maintenant il faudra choisir la disposition du son clavier.



A présent votre machine va finaliser la configuration basic de votre système.





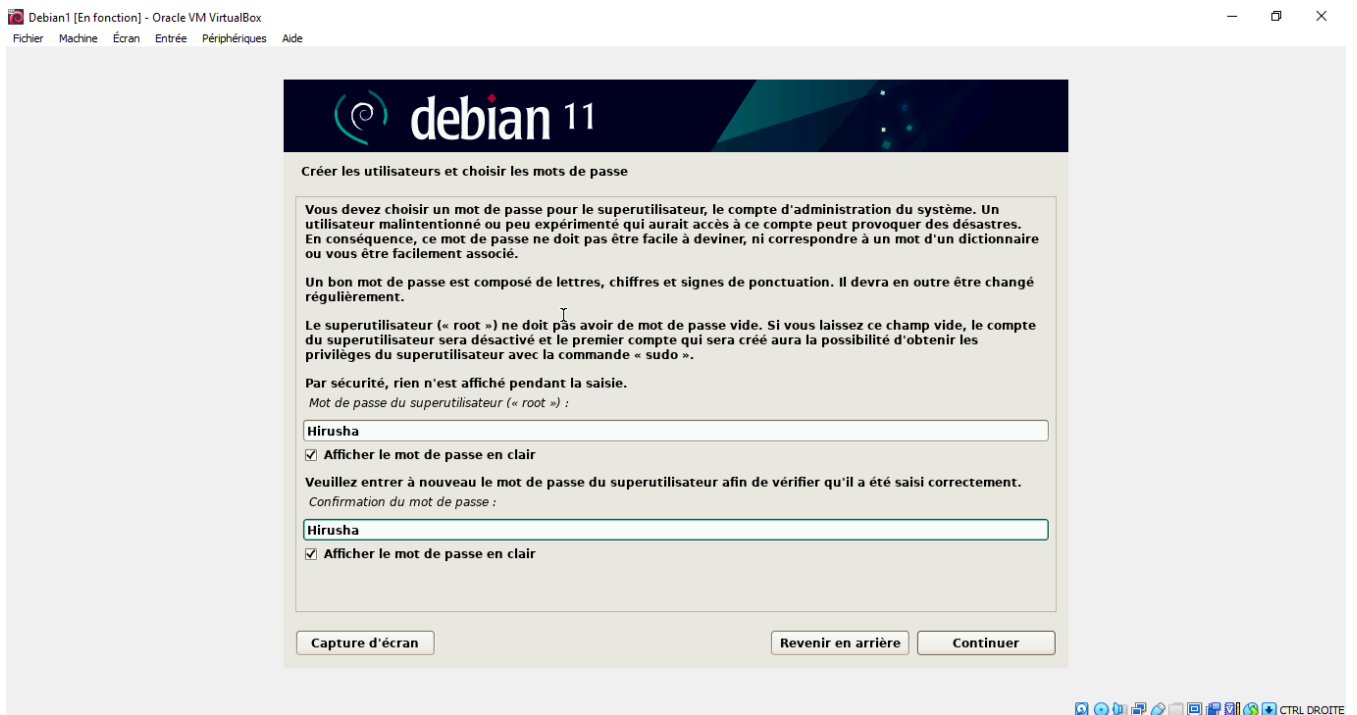
Vous devez renommer votre machine virtuelle. Dans notre cas ce sera 'Debian'.




Pour la partie domaine, nous allons le laisser vide car nous n'avons pas de domaine personnel à utiliser.



Maintenant nous allons définir un mot de passe pour notre super utilisateur (le compte administrateur du système).



Ensuite, vous allez créer un compte utilisateur pour votre machine virtuelle avec un nom d'utilisateur et un mot de passe pour cet utilisateur.




Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe

Un compte d'utilisateur va être créé afin que vous puissiez disposer d'un compte différent de celui du superutilisateur (« root »), pour l'utilisation courante du système.

Veuillez indiquer le nom complet du nouvel utilisateur. Cette information servira par exemple dans l'adresse d'origine des courriels émis ainsi que dans tout programme qui affiche ou se sert du nom complet. Votre propre nom est un bon choix.

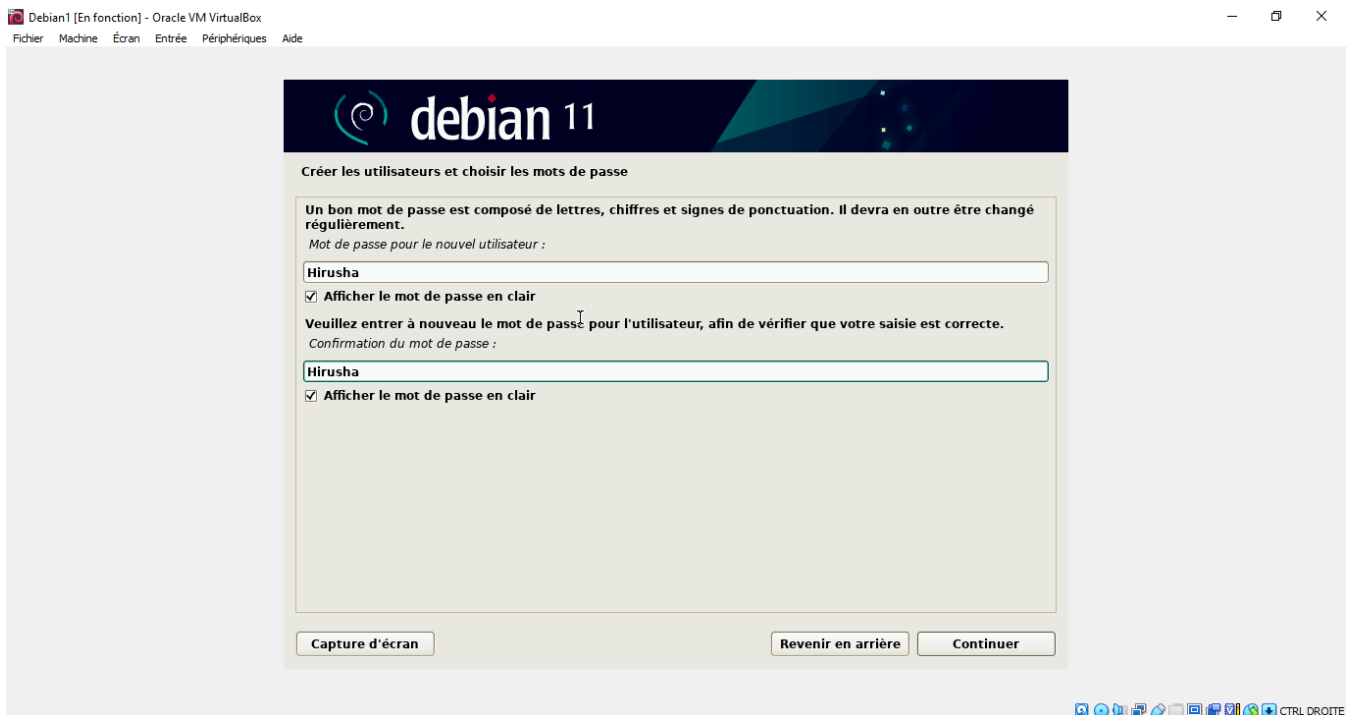
Nom complet du nouvel utilisateur :



Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe

Veuillez choisir un identifiant (« login ») pour le nouveau compte. Votre prénom est un choix possible. Les identifiants doivent commencer par une lettre minuscule, suivie d'un nombre quelconque de chiffres et de lettres minuscules.

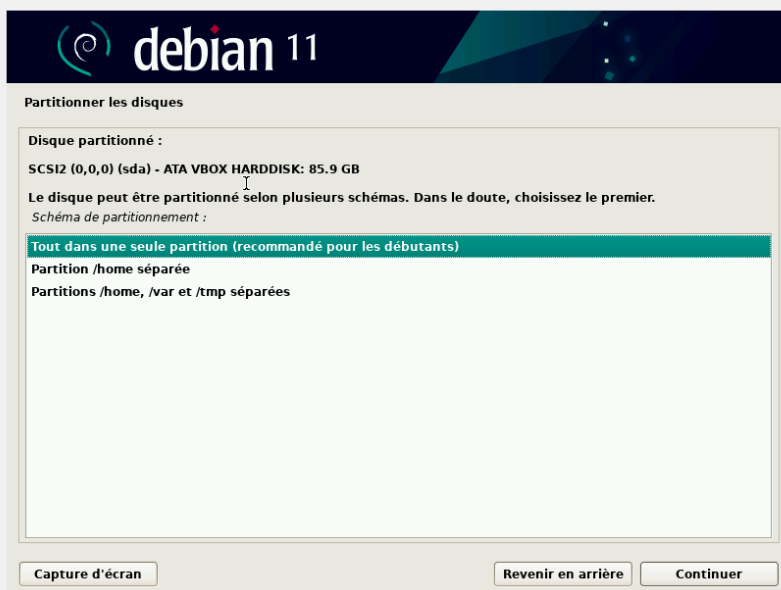
Identifiant pour le compte utilisateur :




Nous n'allons pas partitionner le disque en plusieurs partition. Nous allons choisir l'option 'Assisté – utiliser un disque entier'.



Choisissez tout dans une seule partition en suite terminer le partitionnement et appliquer les changements.





### Partitionner les disques

Voici la table des partitions et les points de montage actuellement configurés. Vous pouvez choisir une partition et modifier ses caractéristiques (système de fichiers, point de montage, etc.), un espace libre pour créer une nouvelle partition ou un périphérique pour créer sa table des partitions.


**Partitionnement assisté**  
Configurer le RAID avec gestion logicielle  
Configurer le gestionnaire de volumes logiques (LVM)  
Configurer les volumes chiffrés  
Configurer les volumes iSCSI

▽ SCSI2 (0,0,0) (sda) - 85.9 GB ATA VBOX HARDDISK

- > n° 1 primaire 84.9 GB f ext4 /
- > n° 5 logique 1.0 GB f swap swap

Annuler les modifications des partitions  
**Terminer le partitionnement et appliquer les changements**

Capture d'écran Aide Revenir en arrière Continuer



### Partitionner les disques

Si vous continuez, les modifications affichées seront écrites sur les disques. Dans le cas contraire, vous pourrez faire d'autres modifications.

Les tables de partitions des périphériques suivants seront modifiées :  
SCSI2 (0,0,0) (sda)

Les partitions suivantes seront formatées :  
partition n° 1 sur SCSI2 (0,0,0) (sda) de type ext4  
partition n° 5 sur SCSI2 (0,0,0) (sda) de type swap

Faut-il appliquer les changements sur les disques ?

☐ Non  
☒ **Oui**

Capture d'écran Continuer

Le système commencera à faire l'installation du système de base.



Il nous proposera de faire une analyse d'autres supports d'installation. Faut cliquer sur 'Non' et continuer.



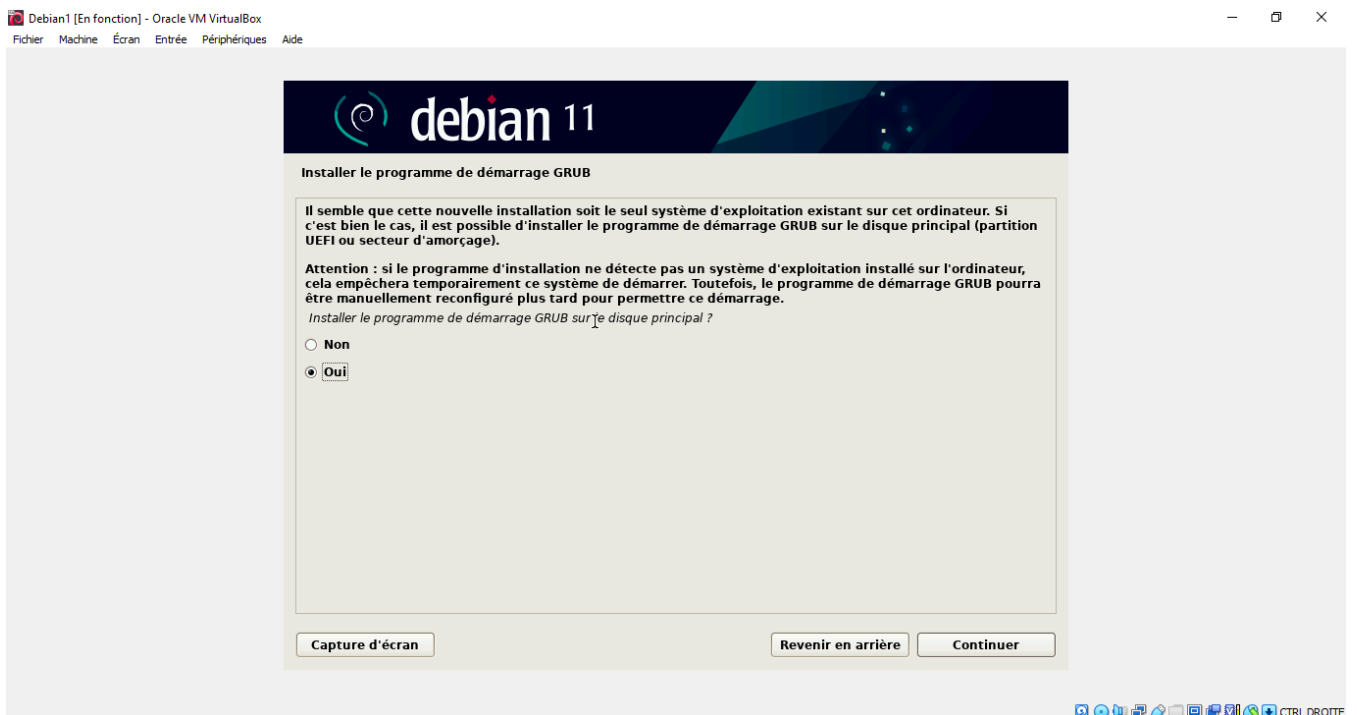
Il faudra utiliser un miroir sur le réseau en cliquant sur 'Oui' et choisissez France en suite [deb.debian.org](https://deb.debian.org).







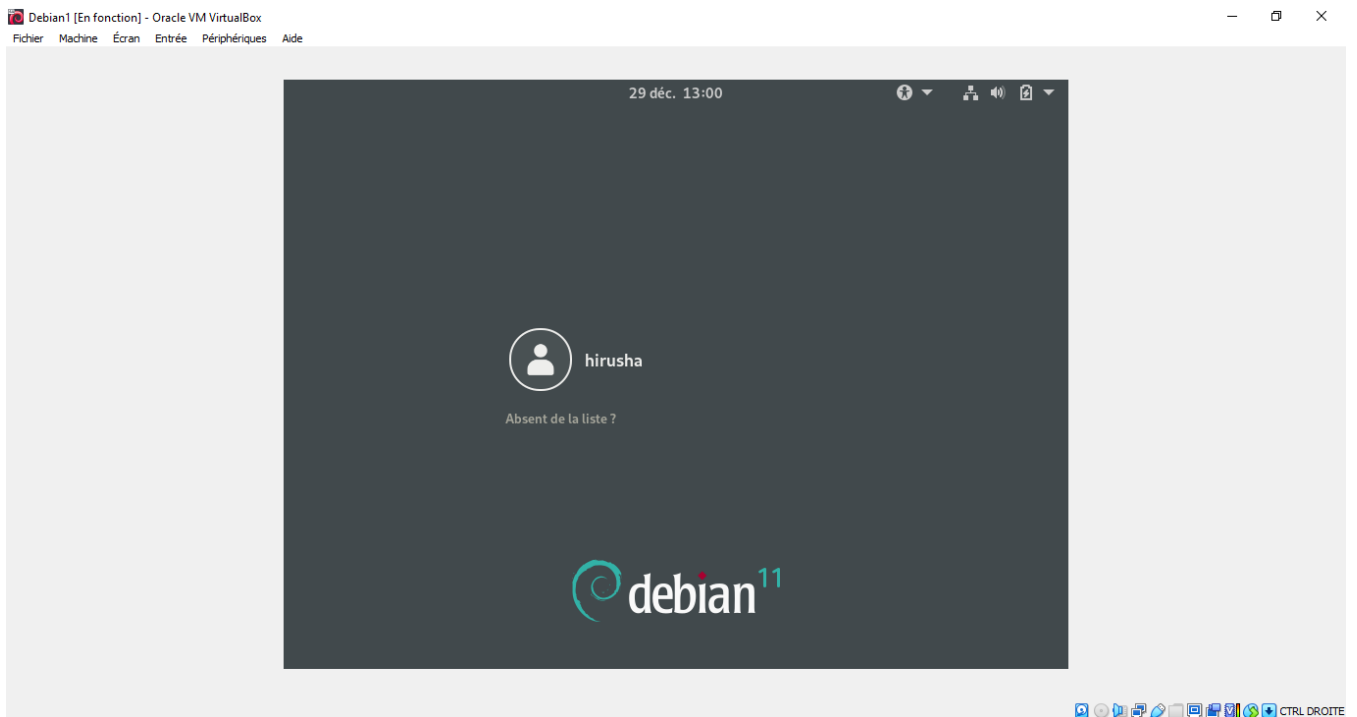
Il faudra maintenant installer le programme de démarrage GRUB.



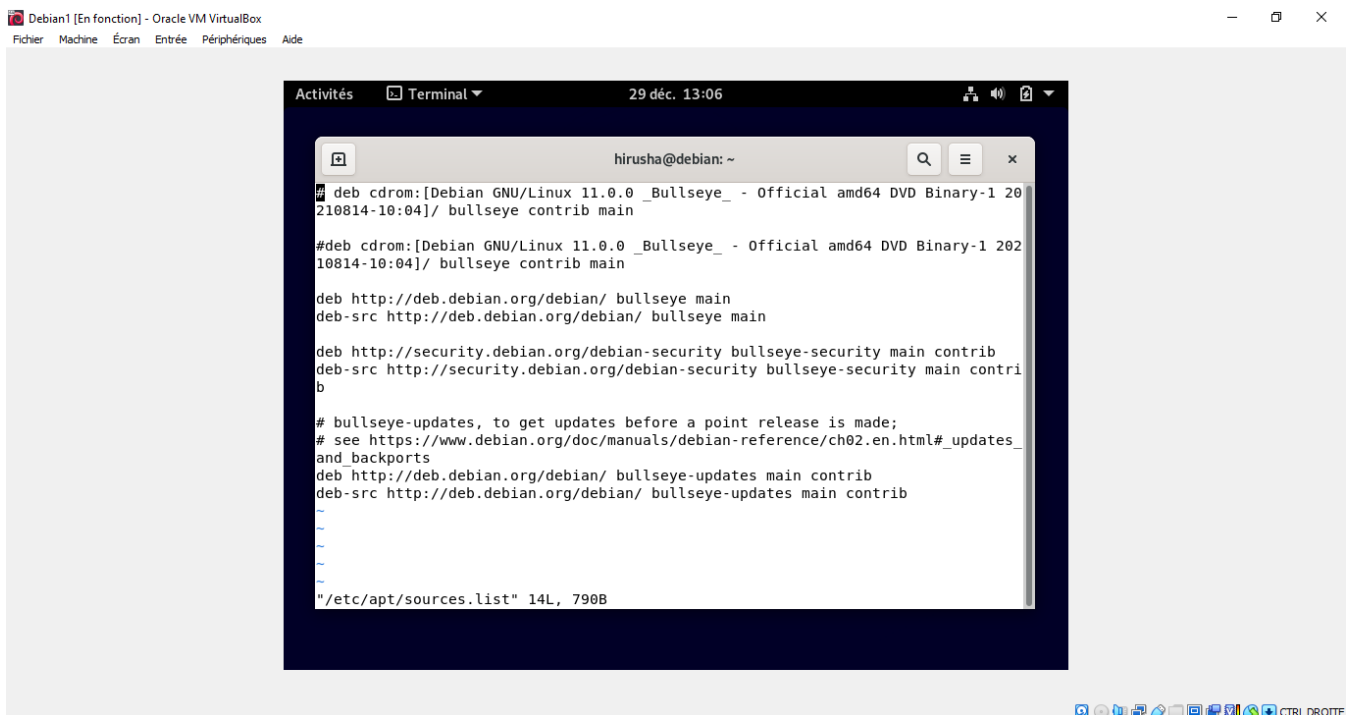


L'installation de votre machine virtuelle est à présent terminée.





Modifiez à présent le dépôt afin que vous puissiez installer les packages ultérieurement.



---

# Mise en place d'un serveur LAMP

## Qu'est-ce qu'un serveur LAMP ?

Un serveur LAMP, est un serveur qui s'appuie sur 4 composants essentiels : L pour Linux (le système d'exploitation), A pour Apache (le serveur Web), M pour Maria DB/MYSQL (le système de gestion de base de données) et P pour PHP (le moteur de script).

## Qu'est-ce qu'Apache ?

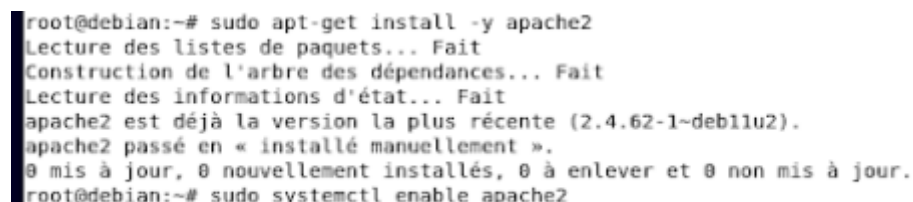
Apache est un logiciel gratuit et open source qui permet aux utilisateurs de déployer leurs sites Web sur Internet. Il s'agit de l'un des logiciels de serveur Web les plus anciens et les plus fiables gérés par Apache Software Foundation, dont la première version a été publiée en 1995.

## Installer Apache sous Debian

Tout d'abord, on doit vérifier si notre système est à jour. Pour cela nous allons taper ces codes dans notre terminal.

A screenshot of a terminal window titled 'hirusha@debian: ~'. The user 'hirusha' has run 'su -' to become root. The root user then runs 'sudo apt-get update'. The output shows three sources being updated: 'http://security.debian.org/debian-security bullseye-security InRelease', 'http://deb.debian.org/debian bullseye InRelease', and 'http://deb.debian.org/debian bullseye-updates InRelease'. Finally, 'sudo apt-get upgrade' is run, and the terminal shows 'root@debian:~# sudo apt-get upgrade'.

Une fois que tout est à jour nous pouvons commencer à installer notre serveur Apache et vérifier sa version.

A terminal screenshot showing the installation of Apache. The root user runs 'sudo apt-get install -y apache2'. The output shows the package lists being read, dependencies being constructed, and the state information being read. It then states that 'apache2' is already the latest version (2.4.62-1-deb11u2) and has been passed to 'install manually'. It also shows '0' packages to be updated, installed, or removed. Finally, the user runs 'sudo systemctl enable apache2'.

Maintenant, faudra autoriser le démarrage d'Apache en même temps que Debian. Nous allons écrire ceci dans notre terminal :

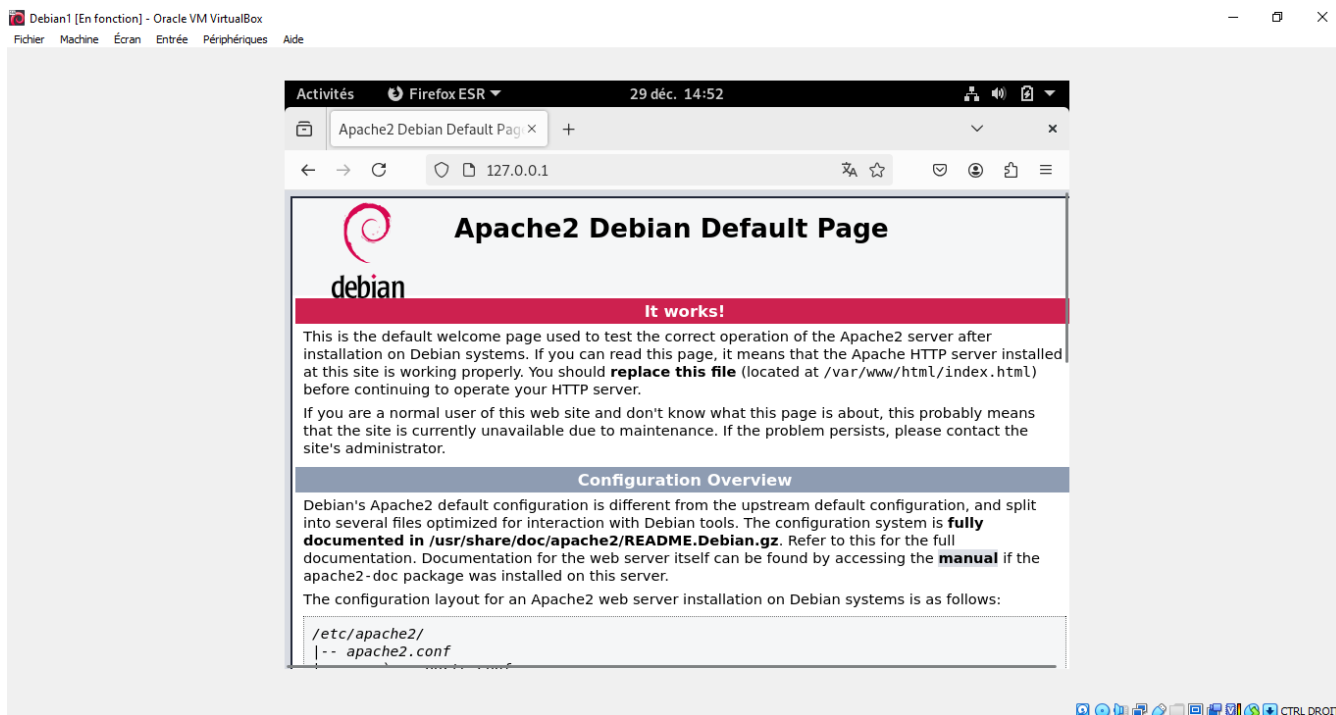
**root@debian:~# sudo systemctl enable apache2**

Nous devons obtenir ce résultat :

```
Synchronizing state of apache2.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd-sysv-install.  
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable apache2
```

Ensuite on vérifie l'adresse ip de notre serveur Apache avec la commande **ip address**.

On peut accéder à notre page par défaut d'Apache à partir de l'adresse IP récupérée.



**Activez les modules d'Apache qui sont indispensables pour faire tourner les sites internet.**

```
root@debian:~# sudo a2enmod rewrite  
Enabling module rewrite.  
To activate the new configuration, you need to run:  
    systemctl restart apache2  
root@debian:~# █
```

```
root@debian:~# sudo a2enmod deflate
Considering dependency filter for deflate:
Module filter already enabled
Module deflate already enabled
root@debian:~# sudo a2enmod headers
Enabling module headers.
To activate the new configuration, you need to run:
    systemctl restart apache2
root@debian:~# sudo a2enmod ssl
Considering dependency setenvif for ssl:
Module setenvif already enabled
Considering dependency mime for ssl:
Module mime already enabled
Considering dependency socache_shmcb for ssl:
Enabling module socache_shmcb.
Enabling module ssl.
See /usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz on how to configure SSL and create s
elf-signed certificates.
To activate the new configuration, you need to run:
    systemctl restart apache2
```

Redémarrez à présent Apache.

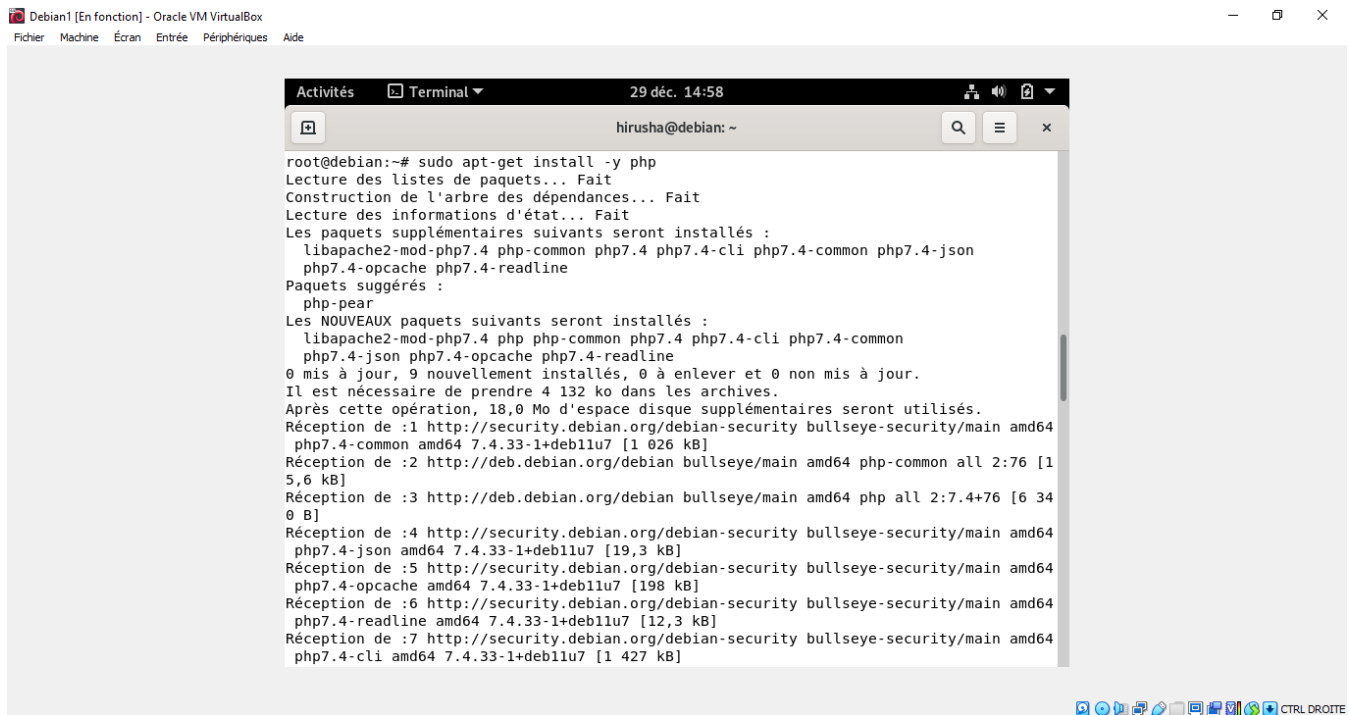
```
root@debian:~# sudo systemctl restart apache2
root@debian:~# █
```

## Qu'est-ce que PHP ?

Hypertext Preprocessor (PHP) est un langage de script côté serveur open source et gratuit, largement utilisé dans le développement Web. Un langage de script intègre des fonctionnalités supplémentaires pour une action ou une fonction spécifique. Il interprète les scripts intégrés dans d'autres environnements logiciels au moment de l'exécution et est plus simple avec son code. PHP est un langage de programmation open source côté serveur qui peut être utilisé pour créer des sites Web, des applications, des systèmes de gestion de la relation client et bien plus encore. Il s'agit d'un langage généraliste largement utilisé qui peut être intégré au HTML. Cette fonctionnalité avec HTML signifie que le langage PHP est resté populaire auprès des développeurs car il permet de simplifier le code HTML.

# Installez PHP

Tout d'abord nous allons installer les paquets de PHP.



```
Debian1 [En fonction] - Oracle VM VirtualBox
Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide

Activités Terminal 29 déc. 14:58
hirusha@debian: ~

root@debian:~# sudo apt-get install -y php
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  libapache2-mod-php7.4 php-common php7.4 php7.4-cli php7.4-common php7.4-json
  php7.4-opcache php7.4-readline
Paquets suggérés :
  php-pear
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  libapache2-mod-php7.4 php php-common php7.4 php7.4-cli php7.4-common
  php7.4-json php7.4-opcache php7.4-readline
0 mis à jour, 9 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 4 132 ko dans les archives.
Après cette opération, 18,0 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security/main amd64
  php7.4-common amd64 7.4.33-1+deb11u7 [1 026 kB]
Réception de :2 http://deb.debian.org/debian bullseye/main amd64 php-common all 2:76 [1
  5,6 kB]
Réception de :3 http://deb.debian.org/debian bullseye/main amd64 php all 2:7.4+76 [6 34
  0 B]
Réception de :4 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security/main amd64
  php7.4-json amd64 7.4.33-1+deb11u7 [19,3 kB]
Réception de :5 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security/main amd64
  php7.4-opcache amd64 7.4.33-1+deb11u7 [198 kB]
Réception de :6 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security/main amd64
  php7.4-readline amd64 7.4.33-1+deb11u7 [12,3 kB]
Réception de :7 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security/main amd64
  php7.4-cli amd64 7.4.33-1+deb11u7 [1 427 kB]
```

Installez les paquets permettant l'interactions entre PHP et notre instance MariaDB.

```
root@debian:~# sudo apt-get install -y php-pdo php-mysql php-zip php-gd php-mbstring ph
p-curl php-xml php-pear php-bcmath
```

Nous pouvons vérifier la version de PHP avec la commande suivant :

**php -v**

Afin de vérifier le bon fonctionnement de notre moteur de script PHP faisons une manipulation. Créer un fichier 'phpinfo.php' et ecrire le code suivant.



```
GNU nano 5.4 /var/www/html/phpinfo.php *
<?php
phpinfo();
?>
```

Accéder à ce dernier avec votre adresse IP /phpinfo.php

Notez que sur cette page vous avez des informations sensibles de votre serveur qui sont affichées. Cette page ne doit pas être accessible à tout le monde.

<div> <div>Apache2 Debian Default Page x</div> <div>PHP 7.4.33 - phpinfo() x</div> <div>+</div> <div>▼</div> <div>x</div> </div>	
<div> <div>← → ↻</div> <div>127.0.0.1/phpinfo.php</div> <div> <div>🔍</div> <div>☆</div> <div>📧</div> <div>👤</div> <div>📌</div> <div>☰</div> </div> </div>	
<div>PHP Version 7.4.33</div>	
System	Linux debian 5.10.0-33-amd64 #1 SMP Debian 5.10.226-1 (2024-10-03) x86_64
Build Date	Dec 7 2024 22:44:42
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php/7.4/apache2
Loaded Configuration File	/etc/php/7.4/apache2/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php/7.4/apache2/conf.d
Additional .ini files parsed	/etc/php/7.4/apache2/conf.d/10-opcache.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/10-pd-apache2/conf.d/20-calendar.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-ctype.ini, /etc/pconf.d/20-exif.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-ffi.ini, /etc/php/7.4/apache2/cetc/php/7.4/apache2/conf.d/20-ftp.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-gettext.iapache2/conf.d/20-iconv.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-json.ini, /etc/php/7phar.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-posix.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/php/7.4/apache2/conf.d/20-shmop.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sockets.iapache2/conf.d/20-sysvmsg.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sysvsem.ini, /econf.d/20-sysvshm.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-tokenizer.ini
PHP API	20190902
PHP Extension	20190902
Zend Extension	320190902

## Qu'est-ce que MariaDB ?

MariaDB est un système d'administration de bases de données relationnelles (ou SGBDR) open source et gratuit. Il a été conçu par les développeurs à l'origine de MySQL à la suite des inquiétudes concernant la commercialisation de MySQL après son acquisition par Oracle en 2009. Écrit en C/C++, il prend en charge plusieurs langages de programmation, dont les langages C, C#, Java, Python, PHP et Perl. Il prend également en charge les principaux systèmes d'exploitation, notamment Windows, Linux et MacOS.

## Installation de MariaDB

Afin d'installer Maria DB nous utiliserons cette commande :

**sudo apt-get install -y mariadb-server**

Afin de vérifier sa version nous pouvons faire :

**Mariadb -V**



---

Dès à présent on peut se connecter sur notre instance MariaDB et vérifier les bases de données disponibles.

```
root@debian:~# sudo mariadb -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 30
Server version: 10.5.26-MariaDB-0+deb11u2 Debian 11
```

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

```
MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
+-----+
3 rows in set (0,000 sec)
```

Une fois quitté l'instance MariaDB on peut redémarrer MariaDB afin d'appliquer les nouvelles modifications.

```
MariaDB [(none)]> exit
Bye
root@debian:~# systemctl restart mariadb
```

---