

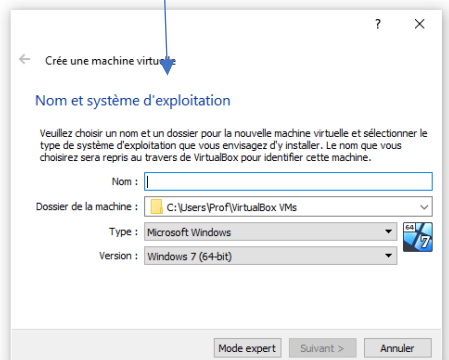
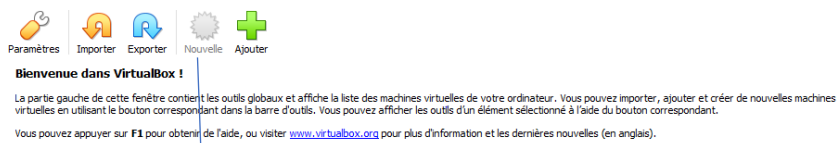
## Installation d'un serveur LAMP sur une machine virtuelle

Nous allons installer un serveur LAMP sur une machine virtuelle, pour cela nous allons commencer par configurer la machine virtuelle, cette configuration est possible sur VMware Workstation ainsi que sur VirtualBox, pour ma part je vais l'effectuer sous VirtualBox. Après avoir configuré et avoir installé la machine virtuelle, nous commencerons la configuration du serveur LAMP.

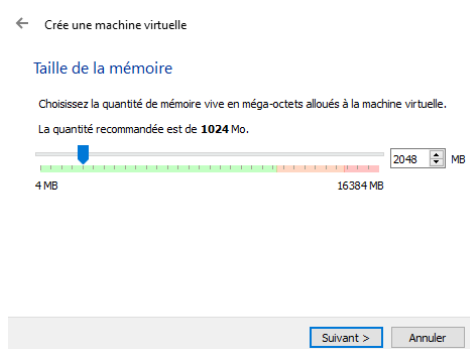
### 1. Configuration matérielle de la machine virtuelle sur VirtualBox

#### 1.1. Création de la machine virtuelle

Choisir un nom significatif et un dossier spécifique



Cliquer sur suivant pour allouer la taille mémoire de la machine, 2GB = 2048 Mo



L'étape suivante sert à allouer l'espace disque : 20 GB. Choisir l'extension vmdk pour une meilleure compatibilité avec VirtualBox

?

×

←

Crée une machine virtuelle

Type de fichier de disque dur

Choisissez le type de fichier que vous désirez utiliser pour le nouveau disque virtuel. Si vous n'avez pas besoin de l'utiliser avec d'autres logiciels de virtualisation vous pouvez laisser ce paramètre inchangé.

☐ VDI (VirtualBox Disk Image)  
☐ VHD (Disque dur Virtuel)  
☒ VMDK (Virtual Machine Disk)

Disque dur

Si vous le souhaitez, vous pouvez ajouter un disque dur virtuel à la nouvelle machine. Vous pouvez soit créer un nouveau disque, soit en choisir un de la liste ou d'un autre emplacement en utilisant l'icône dossier.

Si vous avez besoin d'une configuration de stockage plus complexe, vous pouvez sauter cette étape et modifier les réglages de la machine une fois celle-ci créée.

La taille du disque dur recommandée est de **8,00 Gio**.

☐ Ne pas ajouter de disque dur virtuel  
☒ Créer un disque dur virtuel maintenant  
☐ Utiliser un fichier de disque dur virtuel existant

SRVAD.vdi (Normal, 60,00 Gio)

Créer

Annuler

Mode expert

Suivant >

Annuler

Stockage sur disque dur physique

Veillez choisir si le nouveau fichier de disque dur virtuel doit croître au fur et à mesure (allocation dynamique) ou bien s'il doit être créé à sa taille maximale (taille fixe).

Un fichier de disque dur **alloué dynamiquement** n'utilisera d'espace sur votre disque dur physique qu'au fur et à mesure qu'il se remplira (jusqu'à une **taille fixe maximale**), **cependant il ne se réduira pas automatiquement lorsque de l'espace sur celui-ci sera libéré**.

Un fichier de disque dur à **taille fixe** sera plus long à créer sur certains systèmes mais sera souvent plus rapide à utiliser.

Vous pouvez choisir de **diviser** le disque virtuel dans plusieurs fichiers de jusqu'à deux gigaoctets chacun. Ceci est surtout utile si vous désirez stocker la machine virtuelle sur des clés USB ou sur d'anciens systèmes qui ne peuvent pas gérer de très grands fichiers.

☒ Dynamiquement alloué  
☐ Taille fixe  
☐ Diviser en plusieurs fichiers de moins de 2 Go

Suivant >

Annuler

Emplacement du fichier et taille

Veillez saisir un nom pour le nouveau fichier de disque dur virtuel dans la boîte ci-dessous ou cliquez sur l'icône dossier pour choisir un autre dossier dans lequel le créer.

F:\Gaston Berger\AP\tuto\tuto.vmdk

Choisissez la taille du disque dur virtuel en mégaoctets. Cette taille est la limite de la quantité de données de fichiers qu'une machine virtuelle sera capable de stocker sur le disque dur.

4,00 MB

2,00 To

20 Gio

Créer

Annuler

Il faudra ensuite configurer une interface réseau qui permet à la machine de communiquer avec Internet pour télécharger les logiciels nécessaires à la mise en place de la plateforme LAMP

## 1.2. Interface réseau

dans VirtualBox, le mode d'accès réseau NAT se traduit, pour la VM, par la création d'un réseau local différent et isolé de celui de la machine hôte, mais gardant la possibilité d'accéder à Internet grâce à du routage et une translation d'adresse (NAT). Bien-entendu, cela n'est possible que si la machine hôte a, elle-même, un accès à Internet...

Nouvelle

Configuration

Oublier

Démarrer

Général

Nom : tuto

Système d'exploitation : Debian (64-bit)

System

Mémoire vive : 2048 Mo

Ordre d'amorçage : Disquette, Optique, Disque dur

Accélération : VT-x/AMD-V, Pagination imbriquée, Paravirtualisation KVM

Affichage

Mémoire vidéo : 16 Mo

Contrôleur graphique : VMXVGA

Serveur de bureau à distance : Désactivé

Enregistrement : Désactivé

Stockage

Audio

Pilote hôte : Windows DirectSound

Contrôleur : ICH AC97

Réseau

Interface 1: Intel PRO/1000 MT Desktop (NAT)

USB

Contrôleur USB : OHCI

Filtres de périphérique : 0 (0 actif)

Dossiers partagés

Aucun

Description

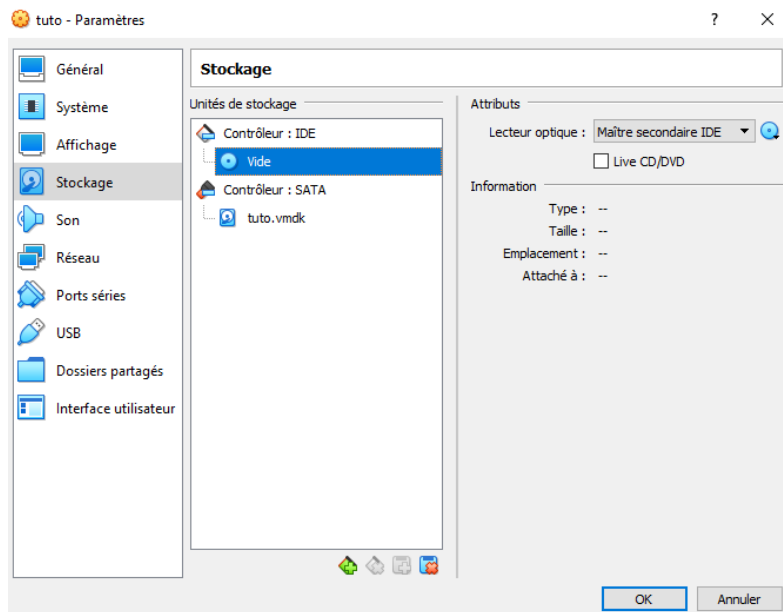
Aucune

Prévisualisation

Ici on remarque que la carte réseau virtuelle est déjà en mode NAT

## 1.3. Disque d'installation

Pour insérer le disque d'installation de Debian 11 (bullseye), on doit modifier la configuration de machine virtuelle



On peut donc insérer le fichier iso après l'avoir téléchargé bien sûr .

Après avoir installé le fichier iso, il suffit maintenant de démarrer la machine virtuelle

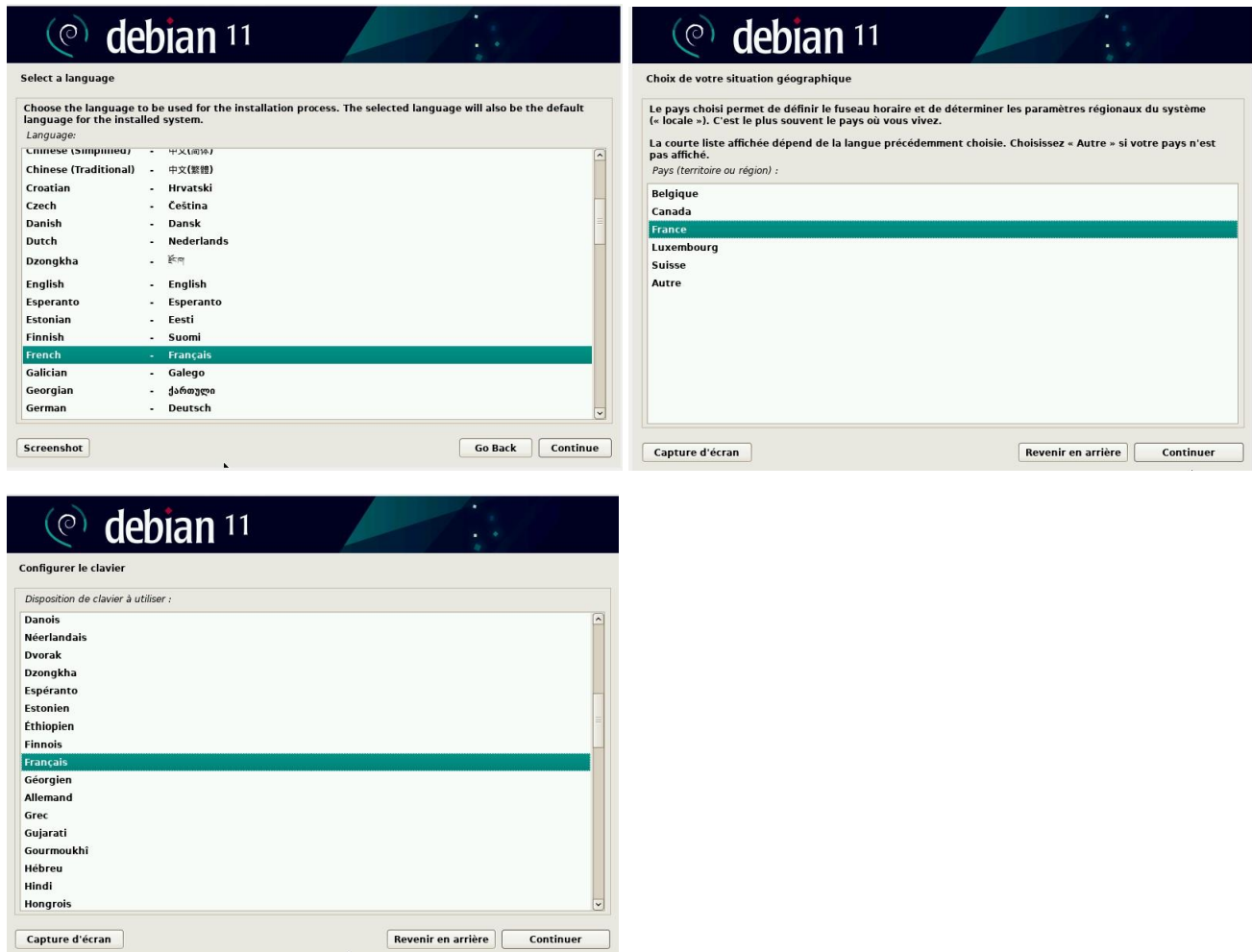
## 2. Procédure d'installation

Cette procédure est la même pour les deux hyperviseurs VMware Workstation et VirtualBox.



## 2.1. Choix de la langue

Dès à présent nous allons choisir la langue qui sera utilisée par le système et choix de la situation géographique



The first screenshot shows the 'Select a language' screen. It features a list of languages with 'French' selected. The second screenshot shows the 'Choix de votre situation géographique' screen, with 'France' selected from a list of countries. The third screenshot shows the 'Configurer le clavier' screen, with 'Français' selected from a list of keyboard layouts.

**Screen 1: Select a language**

Choose the language to be used for the installation process. The selected language will also be the default language for the installed system.

Language:

Chinese (simplified)	- 中文(简体)
Chinese (traditional)	- 中文(繁體)
Croatian	- Hrvatski
Czech	- Čeština
Danish	- Dansk
Dutch	- Nederlands
Dzongkha	- བོད་སྐད་
English	- English
Esperanto	- Esperanto
Estonian	- Eesti
Finnish	- Suomi
<b>French</b>	<b>- Français</b>
Galician	- Galego
Georgian	- ქართული
German	- Deutsch

Buttons: Screenshot, Go Back, Continue

**Screen 2: Choix de votre situation géographique**

Le pays choisi permet de définir le fuseau horaire et de déterminer les paramètres régionaux du système (« locale »). C'est le plus souvent le pays où vous vivez.

La courte liste affichée dépend de la langue précédemment choisie. Choisissez « Autre » si votre pays n'est pas affiché.

Pays (territoire ou région) :

Belgique
Canada
<b>France</b>
Luxembourg
Suisse
Autre

Buttons: Capture d'écran, Revenir en arrière, Continuer

**Screen 3: Configurer le clavier**

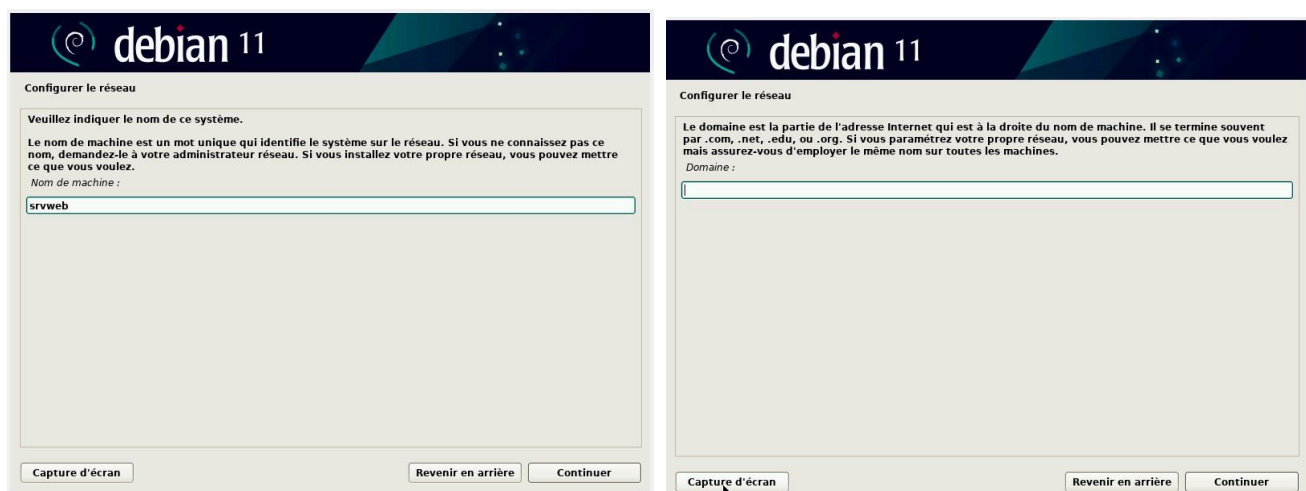
Disposition de clavier à utiliser :

Danois
Néerlandais
Dvorak
Dzongkha
Esperanto
Estonien
Ethiopien
Finnois
<b>Français</b>
Géorgien
Allemand
Grec
Gujarati
Gourmoukhi
Hébreu
Hindi
Hongrois

Buttons: Capture d'écran, Revenir en arrière, Continuer

## 2.2 Choix du nom de la machine

Nous allons choisir le nom de la machine qui va être utilisé par le système et du domaine qu'on laissera vide pour l'instant.



The first screenshot shows the 'Configurer le réseau' screen where the machine name 'srvweb' is entered. The second screenshot shows the same screen with the domain field empty.

**Screen 1: Configurer le réseau**

Veuillez indiquer le nom de ce système.

Le nom de machine est un mot unique qui identifie le système sur le réseau. Si vous ne connaissez pas ce nom, demandez-le à votre administrateur réseau. Si vous installez votre propre réseau, vous pouvez mettre ce que vous voulez.

Nom de machine :

srvweb

Buttons: Capture d'écran, Revenir en arrière, Continuer

**Screen 2: Configurer le réseau**

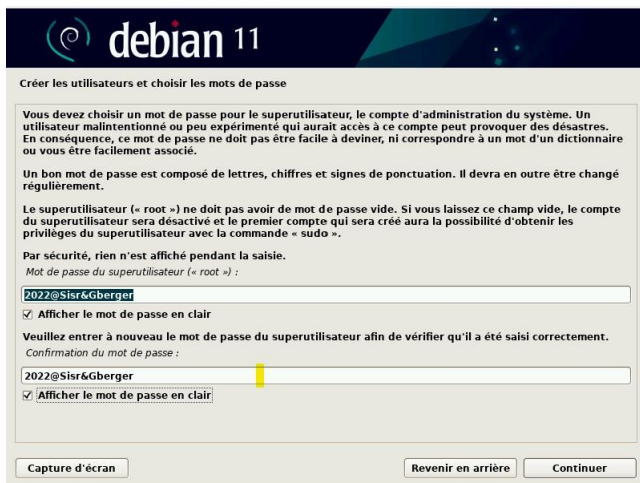
Le domaine est la partie de l'adresse Internet qui est à la droite du nom de machine. Il se termine souvent par .com, .net, .edu, ou .org. Si vous paramétrez votre propre réseau, vous pouvez mettre ce que vous voulez mais assurez-vous d'employer le même nom sur toutes les machines.

Domaine :

Buttons: Capture d'écran, Revenir en arrière, Continuer

## 2.3 Première sécurité

Nous allons Créer le mot de passe de l'administrateur du système (root)



The screenshot shows the 'Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe' (Create users and choose passwords) screen in the Debian 11 installer. It provides instructions on password requirements and a warning about the root account. The password '2022@Sisr&Gberger' has been entered and confirmed. Checkboxes for 'Afficher le mot de passe en clair' (Show password in plain text) are checked for both the root password and the new user password.

Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe

**Vous devez choisir un mot de passe pour le superutilisateur, le compte d'administration du système. Un utilisateur malintentionné ou peu expérimenté qui aurait accès à ce compte peut provoquer des désastres. En conséquence, ce mot de passe ne doit pas être facile à deviner, ni correspondre à un mot d'un dictionnaire ou vous être facilement associé.**

**Un bon mot de passe est composé de lettres, chiffres et signes de ponctuation. Il devra en outre être changé régulièrement.**

**Le superutilisateur (« root ») ne doit pas avoir de mot de passe vide. Si vous laissez ce champ vide, le compte du superutilisateur sera désactivé et le premier compte qui sera créé aura la possibilité d'obtenir les privilèges du superutilisateur avec la commande « sudo ».**

**Par sécurité, rien n'est affiché pendant la saisie.**

Mot de passe du superutilisateur (« root ») :

2022@Sisr&Gberger

☒ Afficher le mot de passe en clair

**Veuillez entrer à nouveau le mot de passe du superutilisateur afin de vérifier qu'il a été saisi correctement.**

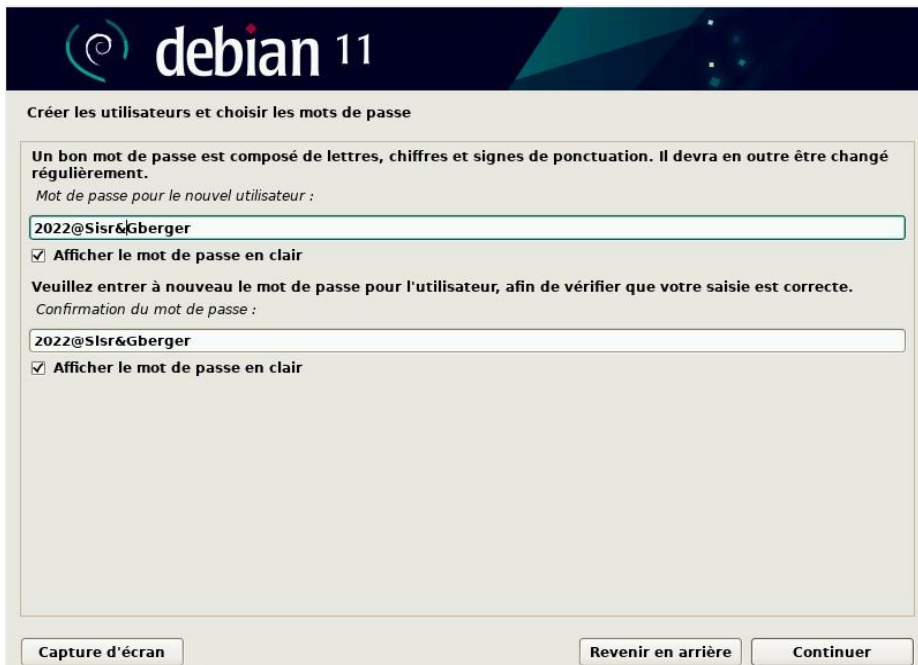
Confirmation du mot de passe :

2022@Sisr&Gberger

☒ Afficher le mot de passe en clair

Capture d'écran    Revenir en arrière    Continuer

## 2.4 Création d'un utilisateur simple avec son mot de passe



This screenshot shows the same 'Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe' screen, but now it is for creating a new user. The password '2022@Sisr&Gberger' is entered and confirmed. The 'Afficher le mot de passe en clair' (Show password in plain text) checkboxes are checked for both the new user password and the root password.

Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe

**Un bon mot de passe est composé de lettres, chiffres et signes de ponctuation. Il devra en outre être changé régulièrement.**

Mot de passe pour le nouvel utilisateur :

2022@Sisr&Gberger

☒ Afficher le mot de passe en clair

**Veuillez entrer à nouveau le mot de passe pour l'utilisateur, afin de vérifier que votre saisie est correcte.**

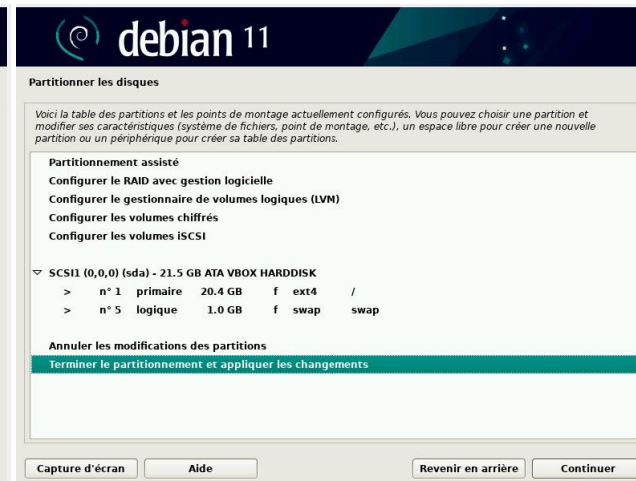
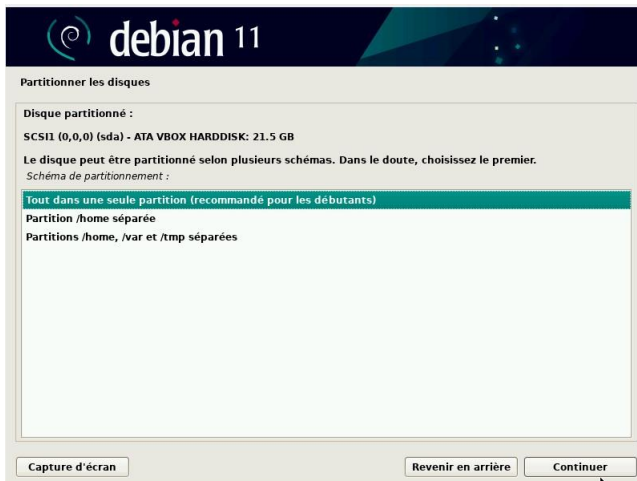
Confirmation du mot de passe :

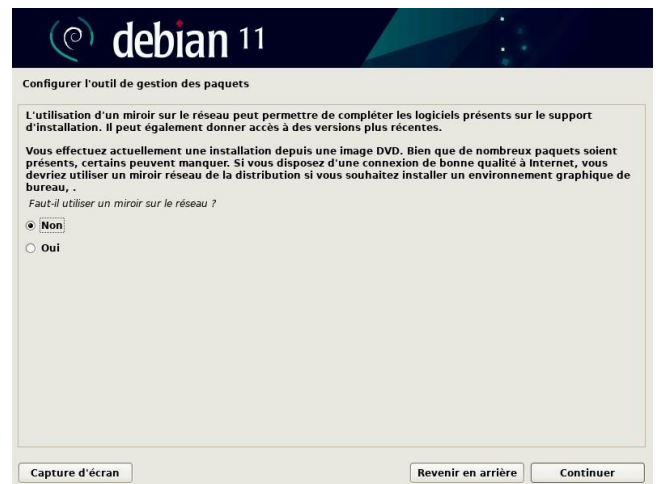
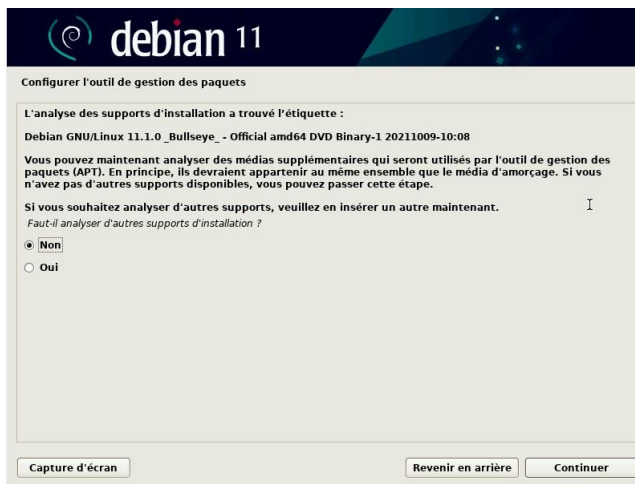
2022@Sisr&Gberger

☒ Afficher le mot de passe en clair

Capture d'écran    Revenir en arrière    Continuer

## 2.5 La Gestion des disques



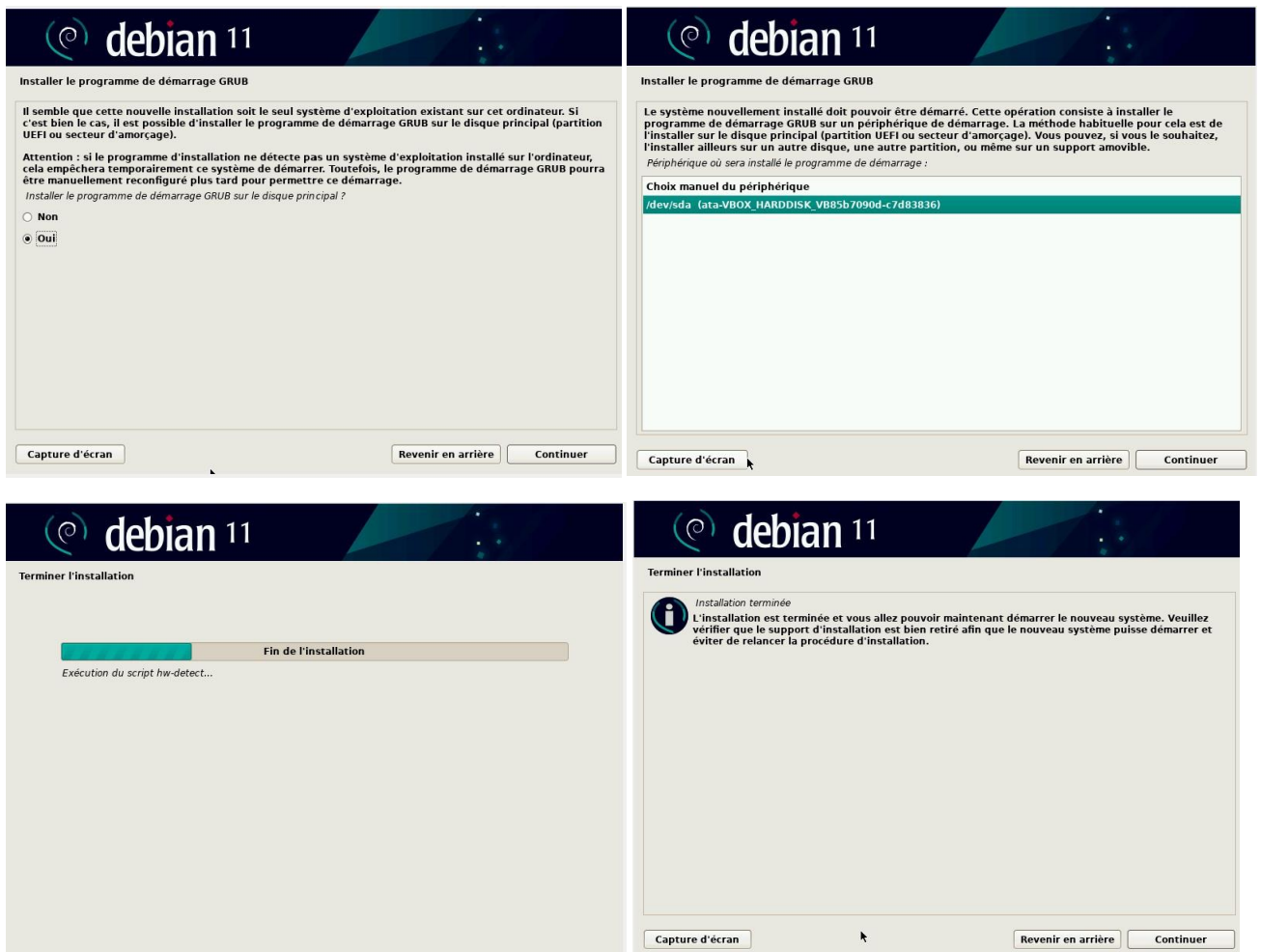


## 2.6 Choix des logiciels à installer sur le système





## 2.7 Installation du programme de démarrage



## 3 Première configuration du serveur

La machine va redémarrer et on va pouvoir accéder au système. Attention à bien activer le pavé numérique, la saisie de mot de passe n'est pas apparente (\*) contrairement au système Windows

```
Debian GNU/Linux 11 srvweb tty1
srvweb login: root
Password:
```

Avant de procéder à l'installation des autres applications, on doit d'abord configurer le fichier **sources.list** que l'application « **apt** » utilise pour chercher les paquets correspondants.

Le fichier **sources.list**, qui se trouve dans le répertoire **/etc/apt/** contient les adresses des sites miroir qui hébergent ces paquets. Pour cela on utilisera l'éditeur de texte **nano**.



Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by applicable law.  
root@srvweb:~# nano /etc/apt/sources.list

```

root@srvweb:~# nano /etc/apt/sources.list
# cat /etc/cdrom/debian GNU/Linux 11.1.0 _Bullseye_ - Official amd64 DVD Binary-1 2021009-10:00/ bull
deb cdrom:[Debian GNU/Linux 11.1.0 _Bullseye_ - Official amd64 DVD Binary-1 2021009-10:00/ bull
deb http://security.debian.org/debian-security bullseye-security main contrib
deb-src http://security.debian.org/debian-security bullseye-security main contrib
# bullseye-updates, to get updates before a point release is made:
# see https://www.debian.org/doc/news/2021-08-02-on-https_updates_and_backports
# A network mirror was not selected during install. The following entries
# are provided as examples, but you should amend them as appropriate
# for your mirror of choice.
# deb http://deb.debian.org/debian/ bullseye-updates main contrib
# deb-src http://deb.debian.org/debian/ bullseye-updates main contrib

```

Le contenu du fichier doit contenir les adresses suivantes :

```

deb http://deb.debian.org/debian bullseye main contrib non-free deb-src
http://deb.debian.org/debian bullseye main contrib non-free deb
http://deb.debian.org/debian-security/ bullseye-security main contrib non-free deb-src
http://deb.debian.org/debian-security/ bullseye-security main contrib non-free deb
http://deb.debian.org/debian bullseye-updates main contrib non-free deb-src
http://deb.debian.org/debian bullseye-updates main contrib non-free deb
http://ftp.de.debian.org/debian bullseye main contrib non-free deb-src
http://ftp.de.debian.org/debian bullseye main contrib non-free
# Backports deb http://deb.debian.org/debian bullseye-backports main contrib
non-free deb-src http://deb.debian.org/debian bullseye-backports main
contrib non-free

```

Bien lire le menu en bas de la fenêtre de l'éditeur de texte nano pour enregistrer les modifications opérées.

### 3.1.1 Connectivité

Avant de procéder à la mise à jour on doit vérifier l'accès à Internet Afficher l'adresse IP de la machine

```

root@srvweb:~# ip -c a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:da:65:25 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 84214sec preferred_lft 84214sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe65:2525/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@srvweb:~#

```

Test de connectivité à un site Internet (exemple free.fr). Il faut appuyer simultanément sur les touches [CTRL] et [c] pour arrêter l'affichage des réponses.

```

root@srvweb:~# ping free.fr
PING free.fr (212.27.48.10) 56(84) bytes of data.
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=1 ttl=58 time=6.20 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=2 ttl=58 time=6.45 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=3 ttl=58 time=7.19 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=4 ttl=58 time=6.79 ms
64 bytes from www.free.fr (212.27.48.10): icmp_seq=5 ttl=58 time=7.53 ms
^C
--- free.fr ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4009ms
rtt min/avg/max/mdev = 6.195/6.829/7.526/0.483 ms
root@srvweb:~#

```

### 3.2 Mise à jour complète

```

root@srvweb:~# apt update -y && apt -y full-upgrade

```

### 3.3 Installation de la plateforme LAMP (Linux Apache MariaDB PHP)

N'oubliez pas de recharger le disque d'installation qui a été éjecté lors du redémarrage de la machine.

```

root@srvweb:~# apt -y install apache2 mariadb-server mariadb-client php

```

Après l'installation, on va vérifier la disponibilité des applications qui viennent d'être installées, en particulier :

- Apache2 : serveur http

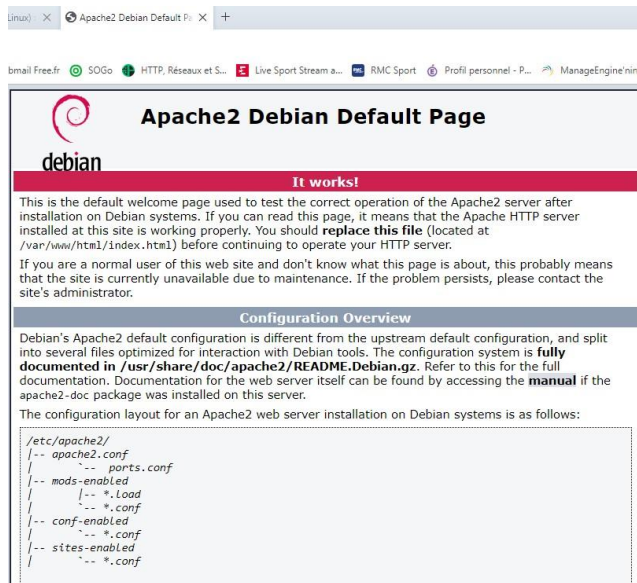
```

root@srvweb:~# systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2022-03-03 23:20:32 CET; 3min 11s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Main PID: 8616 (apache2)
    Tasks: 6 (limit: 2341)
   Memory: 14.0M
      CPU: 33ms
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─8616 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─8618 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─8619 /usr/sbin/apache2 -k start
                 └─8620 /usr/sbin/apache2 -k start
                   └─8621 /usr/sbin/apache2 -k start
                     └─8622 /usr/sbin/apache2 -k start

mars 03 23:20:32 srvweb systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
mars 03 23:20:32 srvweb apachectl[8615]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's
mars 03 23:20:32 srvweb systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
lines 1-19/19 (END)

```

Entrer l'adresse IP de du serveur Web dans le navigateur de votre machine hôte.



- PHP : langage de programmation

Créez le fichier `info.php` dans le répertoire `/var/www/html/` (répertoire par défaut des sites gérés par apache2) dont le contenu est le suivant

```
<?php
phpinfo();
?>
```

```
root@srvweb:~# nano /var/www/html/info.php
```

srvweb [En fonction] - Oracle VM VirtualBox

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

Enregistrer : [CTRL][x] puis « O » et [entrée] pour valider

Entrer l'adresse IP de votre machine suivi de `/info.php`

`/info.php`

etfrix Canal Plus Webmail Free.fr SOGO HTTP: Réseaux et S... Live Sport Stream a... RMC Sport Profil personnel - P... ManageEngine'nin... Netatm

PHP Version 7.4.28	
System	Linux srvweb 5.10.0-11-amd64 #1 SMP Debian 5.10.92-1 (2022-01-18) x86_64
Build Date	Feb 17 2022 16:17:19
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-pdo.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-calendar.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-ctype.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-enchant.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-fileinfo.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-ftp.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-gettext.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-iconv.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-json.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-parallel.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-posix.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-readline.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-shmop.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sockets.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sysvmsg.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sysvsem.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-sysvshm.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-tokenizer.ini
PHP API	20190902
PHP Extension	20190902

- MariaDB : gestionnaire de base de données relationnelles.

```

root@srvweb:~# systemctl status mariadb.service
● mariadb.service - MariaDB 10.5.12 database server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mariadb.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2022-03-03 23:39:47 CET; 20min ago
     Docs: man:mariadbd(8)
           https://mariadb.com/kb/en/library/systemd/
   Process: 393 ExecStartPre=/usr/bin/install -m 755 -o mysql -g root -d /var/run/mysqld (code=exi>
   Process: 416 ExecStartPre=/bin/sh -c systemctl unset-environment _WSREP_START_POSITION (code=ex>
   Process: 430 ExecStartPre=/bin/sh -c [ ! -e /usr/bin/galera_recovery ] && VAR= || VAR=`cd /us>
   Process: 563 ExecStartPost=/bin/sh -c systemctl unset-environment _WSREP_START_POSITION (code=e>
   Process: 565 ExecStartPost=/etc/mysql/debian-start (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 509 (mariadbd)
    Status: "Taking your SQL requests now..."
      Tasks: 8 (limit: 2341)
     Memory: 103.4M
        CPU: 443ms
    CGroup: /system.slice/mariadb.service
            └─509 /usr/sbin/mariadbd

mars 03 23:39:47 srvweb mariadbd[509]: 2022-03-03 23:39:47 0 [Note] Added new Master_info '' to has>
mars 03 23:39:47 srvweb mariadbd[509]: 2022-03-03 23:39:47 0 [Note] /usr/sbin/mariadbd: ready for c>
mars 03 23:39:47 srvweb mariadbd[509]: Version: '10.5.12-MariaDB-0+deb11u1' socket: '/run/mysqld/m>
mars 03 23:39:47 srvweb systemd[1]: Started MariaDB 10.5.12 database server.
mars 03 23:39:47 srvweb /etc/mysql/debian-start[568]: Upgrading MySQL tables if necessary.
mars 03 23:39:47 srvweb /etc/mysql/debian-start[571]: Looking for 'mysql' as: /usr/bin/mysql
mars 03 23:39:47 srvweb /etc/mysql/debian-start[571]: Looking for 'mysqlcheck' as: /usr/bin/mysqlch>
mars 03 23:39:47 srvweb /etc/mysql/debian-start[571]: This installation of MariaDB is already upgra>
mars 03 23:39:47 srvweb /etc/mysql/debian-start[580]: Checking for insecure root accounts.
mars 03 23:39:47 srvweb /etc/mysql/debian-start[584]: Triggering myisam-recover for all MyISAM tabl>
lines 1-28/28 (END)

```

Avec ce tuto, vous pouvez donc créer votre propre Machine virtuelle sous Linux.