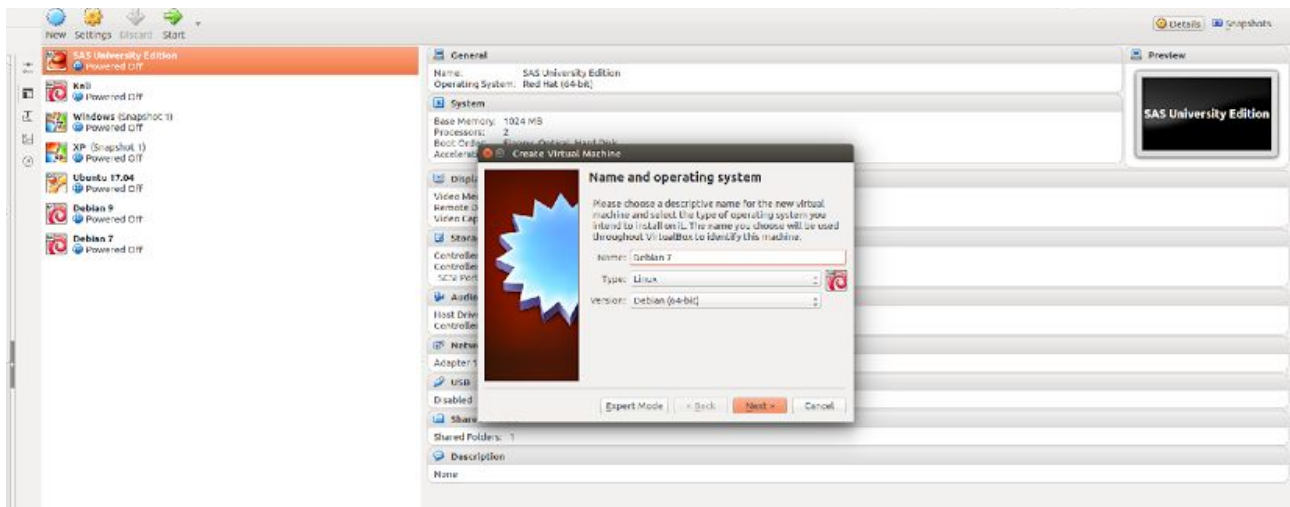


# Documentation

## 1. Création d'une nouvelle machine virtuelle Debian

Virtual box été déjà installé sur nos ordinateurs personnels (Linux Ubuntu 16.04). Pour cette raison le processus d'installation ne sera pas décrit dans le présent document.

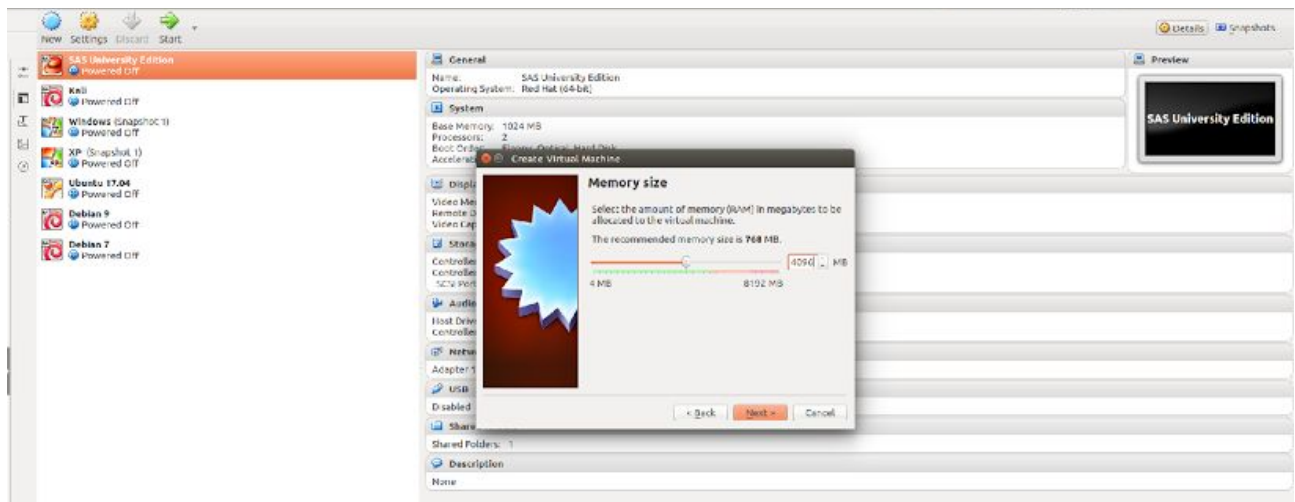


Pour créer cette machine il faut d'abord : **Cliquer sur New en haut à gauche de l'écran.** Un nouvel écran apparaît. Il faut y spécifier un nom pour la machine, choisir le type et la version / architecture. Nous avons mis Debian 7 puisqu'il s'agit de la version 7 qui sera utilisée pour ce projet en tant que nom de machine. Le type est donc Linux et la version qui sera utilisée est la Debian 64 bits.

**Cliquer sur Next**

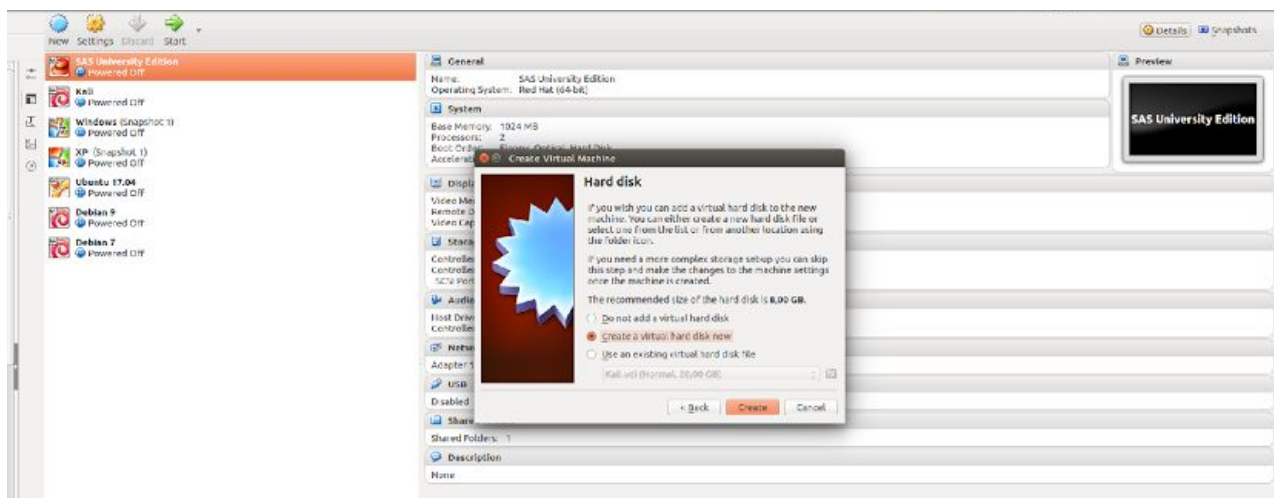
Simon Hay – Charles Tholliez  
M2 Gphy  
2017-2018

Choisir la quantité de mémoire vive utilisée (ici 4 go). La valeur recommandée était de 768 mo. Les performances seront meilleurs pour le processus d'installation et pour la suite des étapes avec 4go.



**Cliquer sur Next**

Il faut désormais créer un nouveau disque dur afin de pouvoir y ajouter le système d'exploitation plus tard. Sélectionner donc « Create a virtual hard disk now »



**Cliquer sur Next**

Simon Hay – Charles Tholliez  
M2 Gphy  
2017-2018

Choisir désormais le type du disque dur. Virtualbox Disk Image (VDI) est choisi par défaut.

**Cliquer sur Next**



Choisir la façon dont l'espace disque sera alloué (dynamique ou fixe). Ici « dynamically allocated » est choisi afin d'avoir un espace alloué en fonction des besoins de l'utilisateur.

**Cliquer sur Next**

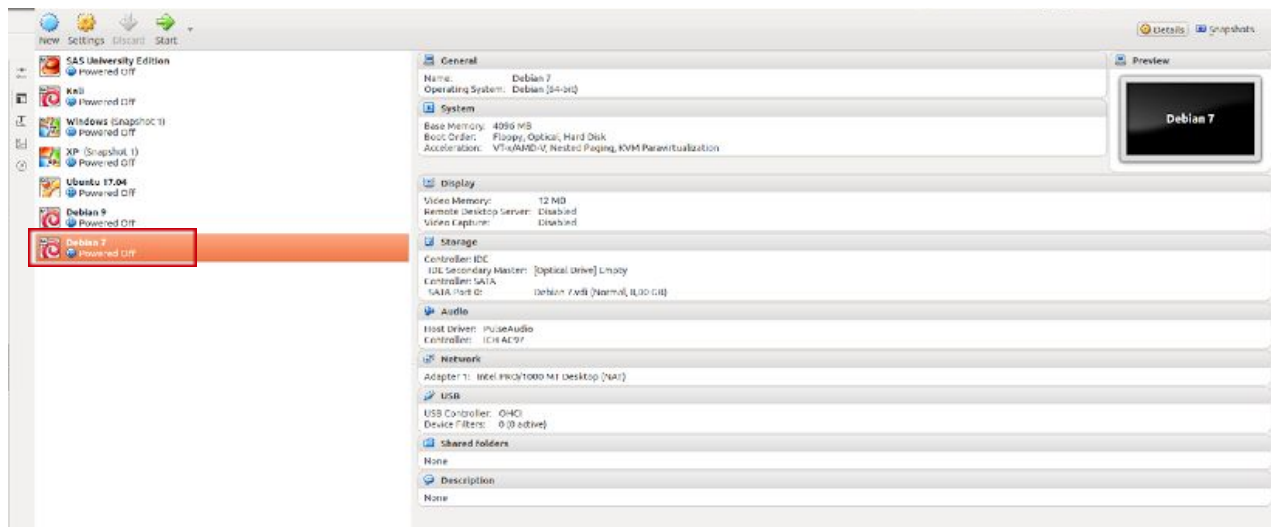


Choisir désormais l'espace alloué à ce disque dur. 8 go sont suffisants pour ce projet. L'espace alloué pourra aller jusqu'à 8go maximum.

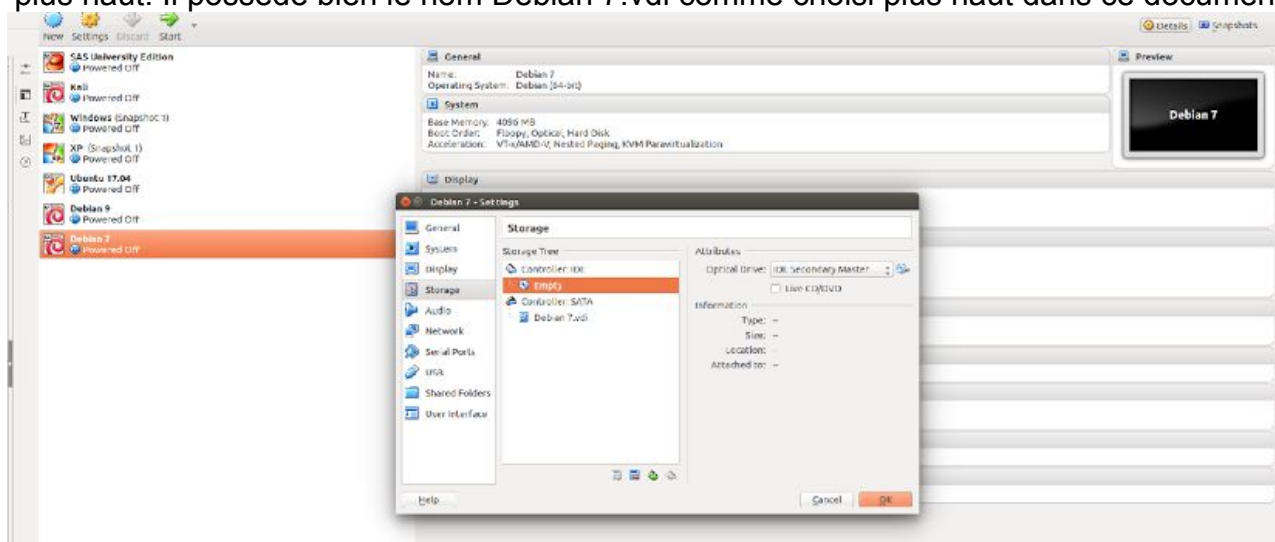
**Cliquer sur Create**

Simon Hay – Charles Tholliez  
M2 Gphy  
2017-2018

La machine est désormais présente dans l'interface de Virtualbox



Faire un clic droit sur la machine nouvellement créée pour sélectionner « Settings ». Le Contrôleur IDE doit être vide. Le Contrôleur SATA lui contient le disque dur créé un peu plus haut. Il possède bien le nom Debian 7.vdi comme choisi plus haut dans ce document.



Cliquer désormais à droite sur le CD (ici en rouge) puis choisir l'ISO nécessaire pour lancer l'installation de Debian 7 sur la machine virtuelle Debian 7. Le contrôleur IDE doit prendre désormais le nom de l'ISO choisi. Le fichier .ISO utilisé ici est un netinst donc la majorité de l'installation nécessite Internet pour récupérer les fichiers nécessaires.

Dans la partie Contrôleur SATA la case Solid State Drive (SSD) a été cochée car l'ordinateur hôte de Virtualbox possède un SSD.

**Cliquer sur OK**



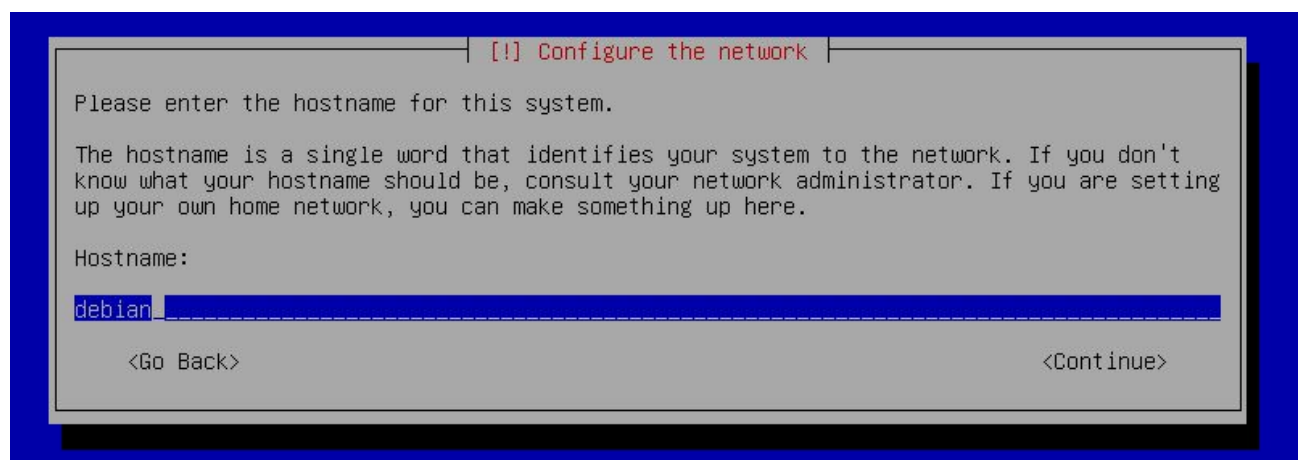
## 2. Installation de Debian 7 dans une machine virtuelle

La machine virtuelle possédant désormais un fichier .ISO il est maintenant possible de démarrer le système pour effectuer l'installation du système d'exploitation Debian 7 sur la machine virtuelle. Pour cela il faut cliquer sur la flèche Verte en haut de l'écran « Start ». La machine va démarrer et afficher le menu de « boot ». On choisit donc **Install** via la touche **Entrée** car on veut installer Debian sans interface graphique.



On choisit ensuite la langue dans laquelle sera la machine et la langue du clavier utilisé. Le choix est English pour la langue et Français pour le clavier.

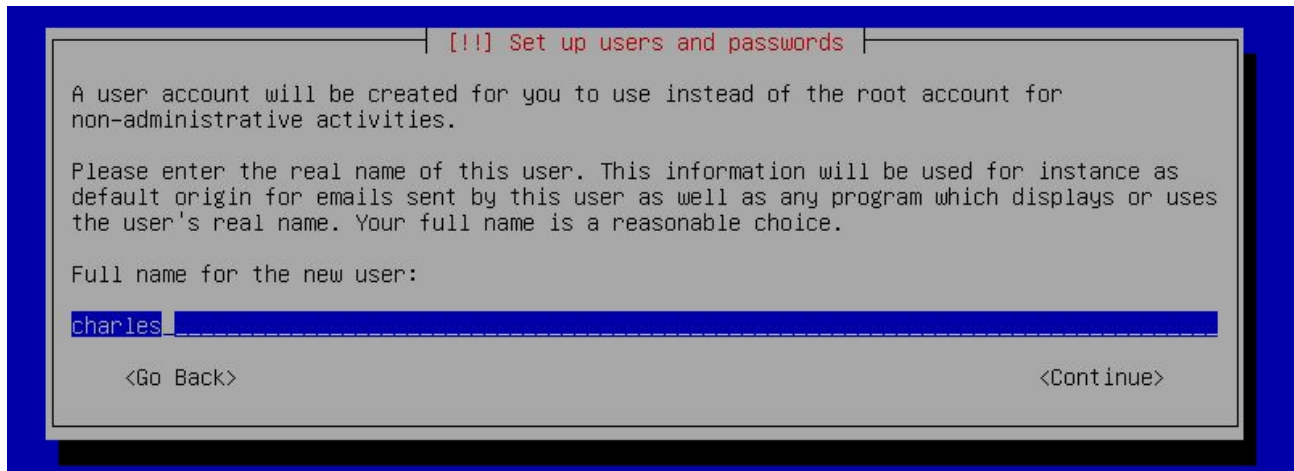
On choisit ensuite le nom que possédera la machine sur le réseau ici debian. Appuyer sur Entrée pour choisir **Continue**. Le nom de domaine est laissé vide ensuite.



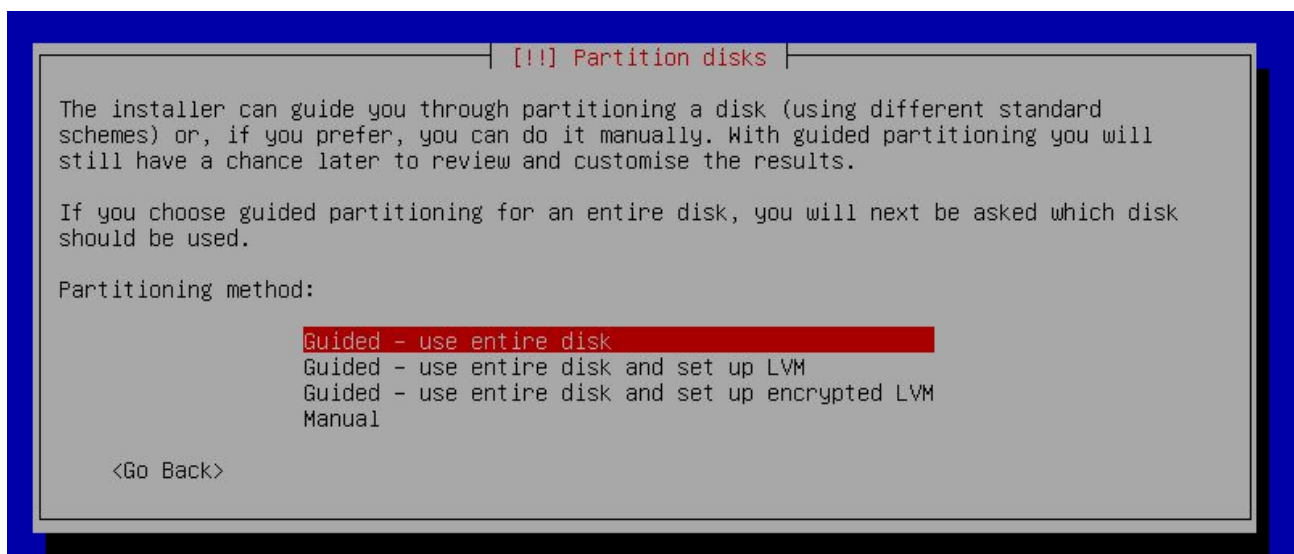
On indique ensuite le mot de passe du super utilisateur (Root). Appuyer sur Entrée pour choisir **Continue**. Le mot de passe est demandé une seconde fois. On effectue de nouveau la même manipulation en entrant le même mot de passe.

Simon Hay – Charles Tholliez  
M2 Gphy  
2017-2018

Il faut désormais choisir le nom de l'utilisateur ici charles puis un mot de passe (à entrer 2 fois aussi) afin de pouvoir se connecter au démarrage de la machine.



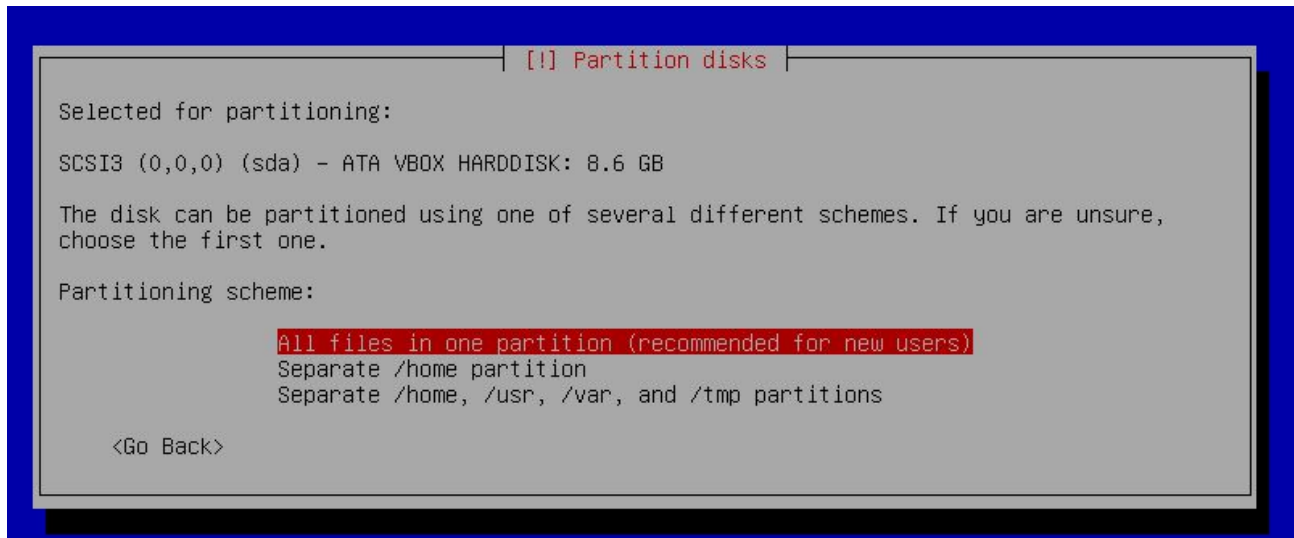
On choisit ensuite la time zone. Puis on choisit comment sera partitionné le disque. Ici on utilise le disque entier car aucun autre système d'exploitation ne sera installé sur cette machine virtuelle.



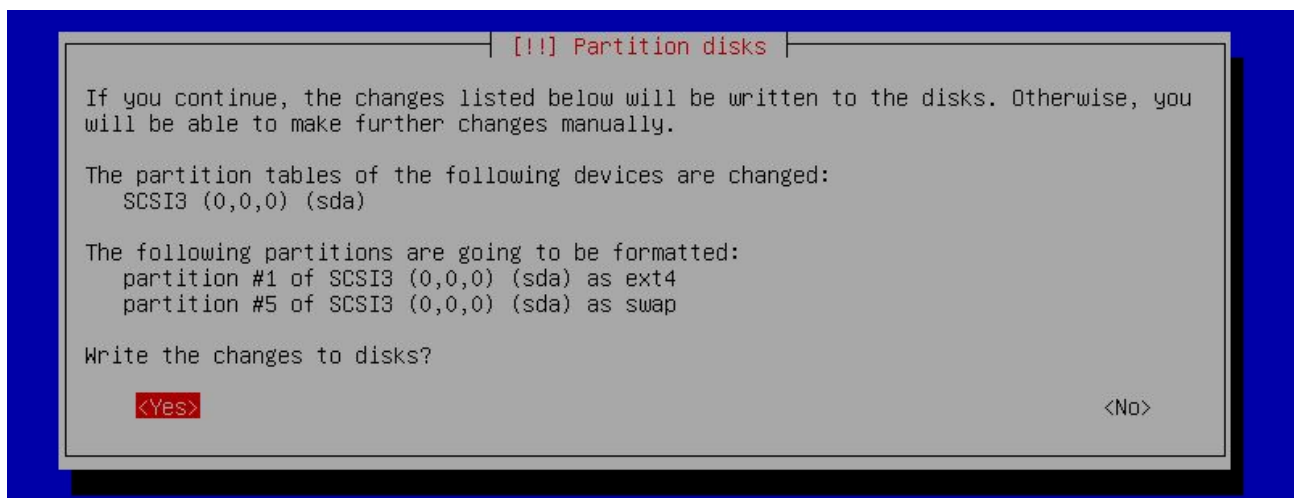
Sur l'écran suivant on sélectionne le disque à partitionner. Ici il n'y en a qu'un donc le choix est rapide.

Simon Hay – Charles Tholliez  
M2 Gphy  
2017-2018

On choisit ensuite d'avoir tous sur une seule et même partition afin de simplifier le processus d'installation.



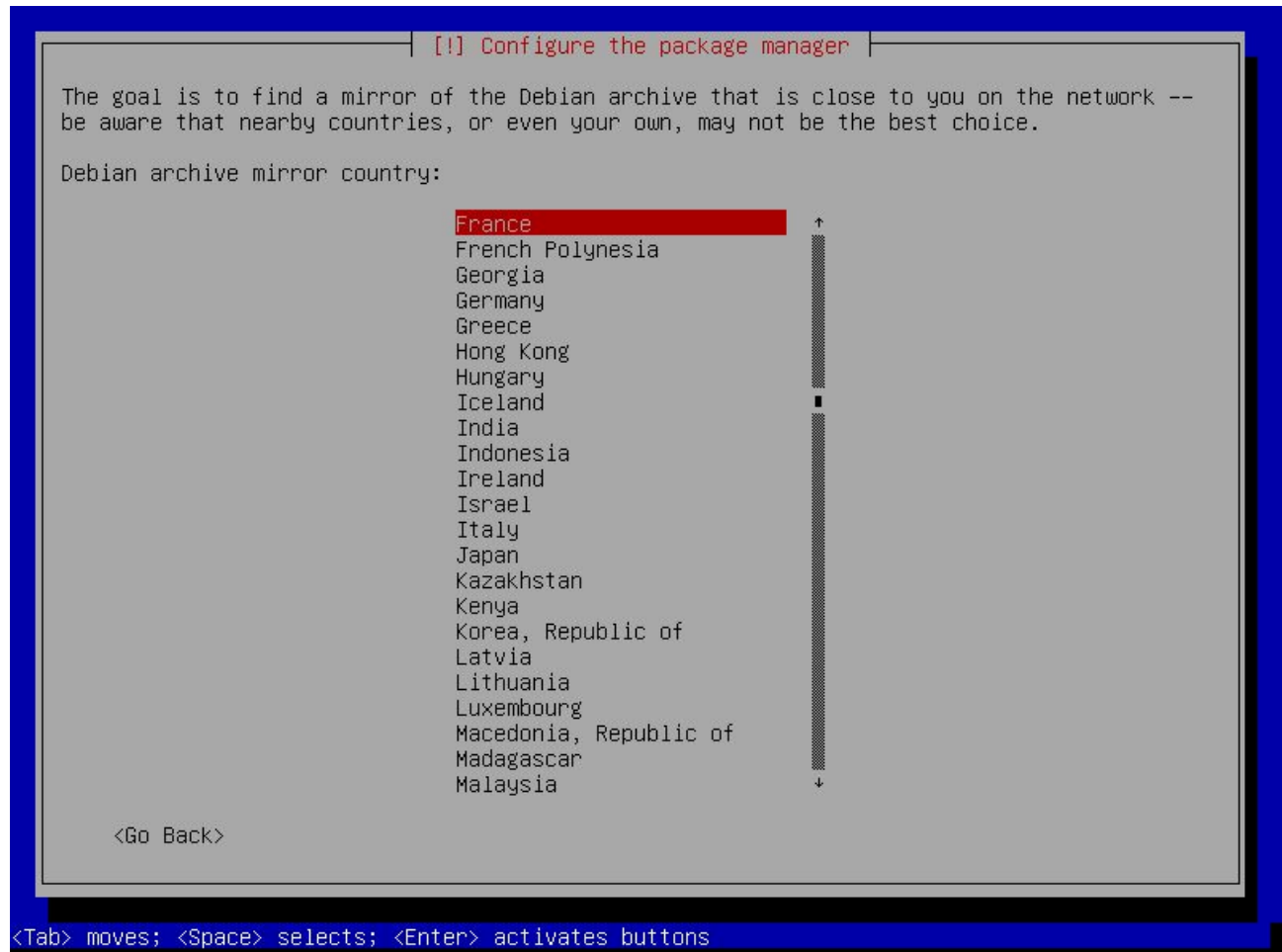
On demande ensuite d'écrire les changements sur le disque afin que le partitionnement se fasse avec ce qui a été choisi sur les 2 captures précédentes.



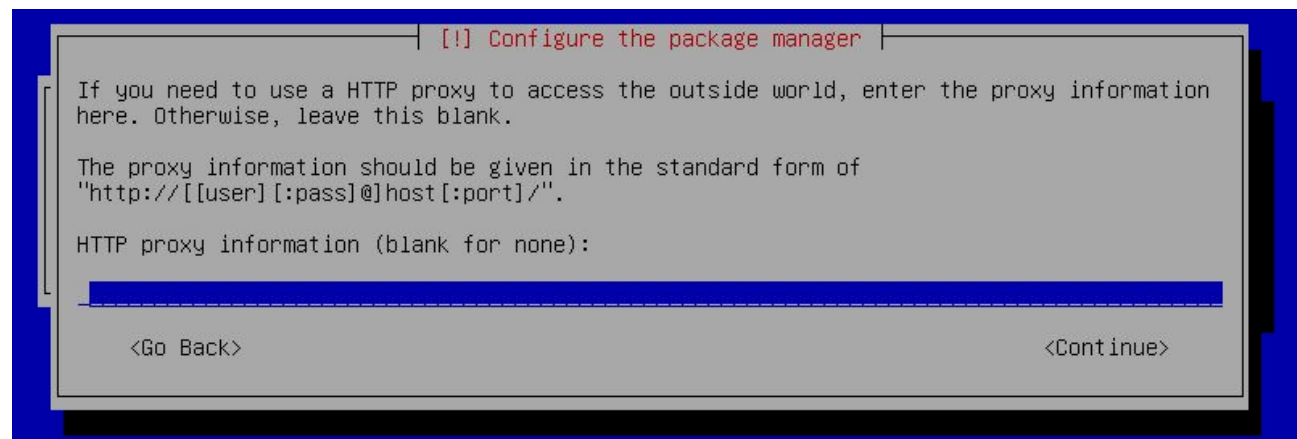


Simon Hay – Charles Tholliez  
M2 Gphy  
2017-2018

On sélectionne désormais le miroir sur lequel seront téléchargés les packages nécessaires à ce projet. On choisit la France comme pays puis le miroir [ftp.fr.debian.org](http://ftp.fr.debian.org).



On laisse ensuite le champ HTTP proxy vide car la machine n'est pas derrière un proxy. Il n'y aura donc pas de problème pour récupérer les packages nécessaires au projet.



On laisse ensuite le programme d'installation récupérer les fichiers nécessaires sur le miroir sélectionné en amont. Pour rappel, il s'agit d'un .ISO Debian 7 netinst donc la base



Simon Hay – Charles Tholliez  
M2 Gphy  
2017-2018

du système Debian est présente mais la majeure partie de l'installation se fait via Internet (d'où le netinst dans le nom du fichier .ISO).



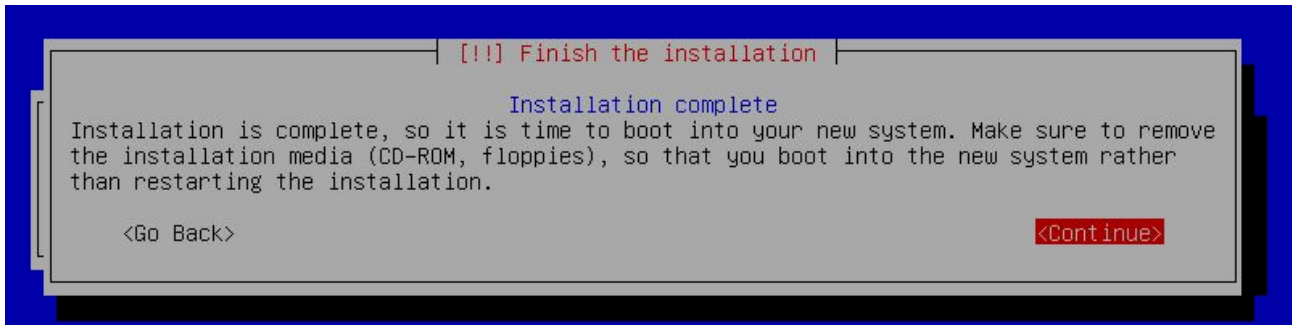
Une fois sur que cet écran apparaît, il faut décocher Debian desktop environment et Print server qui sont inutiles dans le cadre de ce projet. On ne veut surtout pas d'interface il **faut absolument décocher** Debian desktop environment. **Pour décocher appuyer sur la touche Espace.**

Le programme d'installation va désormais récupérer les fichiers nécessaires pour terminer l'installation du système.

On demande ensuite l'installation de Grub pour le démarrage du système d'exploitation.

Simon Hay – Charles Tholliez  
M2 Gphy  
2017-2018

Une fois l'installation terminée choisir « Continue »



Le système va redémarrer et afficher dans le menu Grub le système d'exploitation. Il est possible de faire Entrée pour le sélectionner ou d'attendre quelques secondes.

### 3. Installation du serveur web Apache

Une fois la machine démarrée il faut se connecter avec son identifiant et mot de passe choisi lors du processus d'installation. **Saisir les identifiants** puis appuyer sur **Entrée**. Le

Simon Hay – Charles Tholliez  
M2 Gphy  
2017-2018

mot de passe est masqué ce qui est normal dans une distribution Linux (pour des raisons de sécurité).

```
Debian GNU/Linux 7 debian tty1
debian login: charles
Password: _
```

Une fois connecté le nom de l'utilisateur connecté apparaîtra ainsi que le nom de la machine (ici en rouge).

```
debian login: charles
Password:
Linux debian 3.2.0-4-amd64 #1 SMP Debian 3.2.89-2 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.
charles@debian:~$ _
```

Il faut ensuite passer en super administrateur (Root) pour effectuer les opérations nécessaires à ce projet.

Taper **su** puis saisir le mot de passe choisi pour le super administrateur lors du processus d'installation. Une fois fait appuyer sur Entrée pour valider. Root devrait apparaître avec le nom de la machine (ici en rouge).

```
charles@debian:~$ su
Password:
root@debian:/home/charles# _
```

Il faut maintenant vérifier s'il n'y a pas de mise à jour des packages déjà présent sur la machine via un **apt-get update**. Ceci va indiquer au package Aptitude de mettre à jour la liste des packages disponibles et leur version. Cette commande n'effectue pas d'installation ou de mise à jour de packages.

On effectue ensuite un **apt-get upgrade** pour vérifier s'il n'y a pas de nouvelles versions à installer des packages déjà présents sur la machine. Le gestionnaire connaît grâce à apt-get update les mises à jour disponible pour tout ce qui est installé sur la machine.

Simon Hay – Charles Tholliez  
M2 Gphy  
2017-2018

```
root@debian:/home/charles# apt-get update
Hit http://ftp.fr.debian.org wheezy Release.gpg
Hit http://ftp.fr.debian.org wheezy Release
Hit http://ftp.fr.debian.org wheezy/main Sources
Get:1 http://security.debian.org wheezy/updates Release.gpg [1,554 B]
Hit http://ftp.fr.debian.org wheezy/main amd64 Packages
Get:2 http://security.debian.org wheezy/updates Release [39.0 kB]
Hit http://ftp.fr.debian.org wheezy/main Translation-en
Get:3 http://security.debian.org wheezy/updates/main Sources [365 kB]
Get:4 http://security.debian.org wheezy/updates/main amd64 Packages [560 kB]
Get:5 http://security.debian.org wheezy/updates/main Translation-en [308 kB]
Fetched 1,274 kB in 11s (107 kB/s)
Reading package lists... Done
root@debian:/home/charles# apt-get upgrade
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
root@debian:/home/charles# _
```

On voit bien ci-dessus qu'il n'y a aucune mise à jour à effectuer.

On installe maintenant le serveur web apache via **apt-get install apache2**.

```
root@debian:/home/charles# apt-get install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  apache2-mpm-worker apache2-utils apache2.2-bin apache2.2-common libapr1
  libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap
Suggested packages:
  apache2-doc apache2-suexec apache2-suexec-custom
The following NEW packages will be installed:
  apache2 apache2-mpm-worker apache2-utils apache2.2-bin apache2.2-common
  libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap
0 upgraded, 9 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 1,486 kB of archives.
After this operation, 5,633 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue [Y/n]? _
```

Taper Y pour effectuer l'installation.

## 4. Installation de Links

On installe ensuite Links qui est un navigateur web en ligne de commande. L'installation se fait via **apt-get install links2**.

```
root@debian:/home/charles# apt-get install links2
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  libdirectfb-1.2-9 libsvga1 libts-0.0-0 tsconf
The following NEW packages will be installed:
  libdirectfb-1.2-9 libsvga1 libts-0.0-0 links2 tsconf
0 upgraded, 5 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 3,559 kB of archives.
After this operation, 6,381 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue [Y/n]? _
```

Taper sur Y pour effectuer l'installation.

## 5. Installation de PHP 5

On installe maintenant PHP en version 5 via **apt-get install php5**.

```
root@debian:/home/charles# apt-get install php5
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  apache2-mpm-prefork libapache2-mod-php5 libonig2 libqdbm14 php5-cli
  php5-common
Suggested packages:
  php-pear
The following packages will be REMOVED:
  apache2-mpm-worker
The following NEW packages will be installed:
  apache2-mpm-prefork libapache2-mod-php5 libonig2 libqdbm14 php5 php5-cli
  php5-common
0 upgraded, 7 newly installed, 1 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 7,864 kB of archives.
After this operation, 21.3 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue [Y/n]? _
```

Taper sur Y pour effectuer l'installation.

Pour vérifier le bon fonctionnement du serveur apache on demande à links d'ouvrir la page suivante <http://localhost> ou <http://127.0.0.1> qui sont renvoient sur la même page.



Simon Hay – Charles Tholliez  
M2 Gphy  
2017-2018

On visualisera la page par défaut du serveur apache indiquant que tout fonctionne correctement.

It works!

This is the default web page for this server.

The web server software is running but no content has been added, yet.

## 6. Installation de PostgreSQL

On installe désormais PostgreSQL qui est un système de base de données relationnel open source. L'installation se fait via **apt-get install postgresql**.

```
root@debian:/home/charles# apt-get install postgresql
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  libpq5 postgresql-9.1 postgresql-client-9.1 postgresql-client-common
  postgresql-common
Suggested packages:
  oidentd ident-server locales-all postgresql-doc-9.1
The following NEW packages will be installed:
  libpq5 postgresql postgresql-9.1 postgresql-client-9.1
  postgresql-client-common postgresql-common
0 upgraded, 6 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 4,668 kB of archives.
After this operation, 22.8 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue [Y/n]? _
```

Taper sur Y pour effectuer l'installation.

On redémarre maintenant le serveur apache via cette commande afin qu'il prenne en compte les changements effectués (installation de php et postgresql). Via la commande **service apache2 restart**

```
root@debian:/home/charles# service apache2 restart
[....] Restarting web server: apache2apache2: Could not reliably determine the s
erver's fully qualified domain name, using 127.0.1.1 for ServerName
... waiting apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified
domain name, using 127.0.1.1 for ServerName
. ok
root@debian:/home/charles# _
```



## 7. Création d'un certificat SSL autosigné

Nous allons maintenant passer à la génération d'un certificat SSL autosigné.

La première étape consiste à mettre à jour la liste des packages et vérifier si openssl est bien sur la dernière version. Ceci se fait via **apt-get update** suivi d'un **apt-get upgrade openssl**. On voit bien que la dernière version est présente.

```
root@debian:/home/charles# apt-get update
Hit http://ftp.fr.debian.org wheezy Release.gpg
Hit http://ftp.fr.debian.org wheezy Release
Hit http://ftp.fr.debian.org wheezy/main Sources
Get:1 http://security.debian.org wheezy/updates Release.gpg [1,554 B]
Get:2 http://security.debian.org wheezy/updates Release [39.0 kB]
Hit http://ftp.fr.debian.org wheezy/main amd64 Packages
Hit http://ftp.fr.debian.org wheezy/main Translation-en
Hit http://security.debian.org wheezy/updates/main Sources
Hit http://security.debian.org wheezy/updates/main amd64 Packages
Hit http://security.debian.org wheezy/updates/main Translation-en
Fetched 40.5 kB in 3s (11.1 kB/s)
Reading package lists... Done
root@debian:/home/charles# apt-get upgrade openssl
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
root@debian:/home/charles# _
```

On Active maintenant le module SSL dans Apache via **a2enmod ssl** (apache2 enable module ssl).

Le site Apache est fourni avec un template permettant d'activer le certificat SSL. L'activation de ce template se fait via **a2ensite default-ssl** (apache2 enable site default ssl). Une fois ces 2 choses activées on recharge apache afin qu'ils prennent en compte ces changements via **service apache2 reload**.



Simon Hay – Charles Tholliez  
M2 Gphy  
2017-2018

```
root@debian:/home/charles# a2enmod ssl
Enabling module ssl.
See /usr/share/doc/apache2.2-common/README.Debian.gz on how to configure SSL and
create self-signed certificates.
To activate the new configuration, you need to run:
    service apache2 restart
root@debian:/home/charles# a2ensite default-ssl
Enabling site default-ssl.
To activate the new configuration, you need to run:
    service apache2 reload
root@debian:/home/charles# service apache2 reload
[....] Reloading web server config: apache2apache2: Could not reliably determine
the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1 for ServerName
. ok
root@debian:/home/charles# _
```

On crée maintenant un répertoire pour stocker le certificat que l'on va générer. On utilise la commande **mkdir /etc/apache2/ssl** (make directory). Ceci va créer un répertoire ssl dans le répertoire etc contenant un sous répertoire apache2.

```
root@debian:/home/charles# mkdir /etc/apache2/ssl
root@debian:/home/charles# _
```

On effectue ensuite cette commande :

**openssl req -x509 -nodes -days 365 -newkey rsa:2048 -keyout  
/etc/apache2/ssl/apache.key -out /etc/apache2/ssl/apache.crt**

Cette commande va permettre de générer une clé et un certificat.

Le certificat sera valide 365 jours (-days 365).

La nouvelle clé sera chiffrée sur 2048 bits avec l'algorithme de chiffrement rsa (rsa:2048).

La clé générée sera enregistrée dans le répertoire /etc/apache2/ssl avec le nom apache.key.

Le certificat généré sera enregistré dans le répertoire /etc/apache2/ssl avec le nom apache.crt.

Simon Hay – Charles Tholliez  
M2 Gphy  
2017-2018

```
root@debian:/home/charles# openssl req -x509 -nodes -days 365 -newkey rsa:2048 -
keyout /etc/apache2/ssl/apache.key -out /etc/apache2/ssl/apache.crt
Generating a 2048 bit RSA private key
.....+++
.....+++
writing new private key to '/etc/apache2/ssl/apache.key'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:FR
State or Province Name (full name) [Some-State]:Poitiers
Locality Name (eg, city) []:PTRS
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:GPhy
Organizational Unit Name (eg, section) []:Master 2
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:charles.com
Email Address []:mail@fake.com
root@debian:/home/charles# _
```

La commande saisie entraîne la saisie de différents valeurs (nom du pays, état, nom de l'organisation, nom du serveur, adresse mail).

On change ensuite les permissions sur le certificat et la clé afin de les protéger. Cela se fait via la commande **chmod 600 /etc/apache2/ssl/\***. L'étoile indiquant que le changement de permissions se fait sur tous les fichiers présents dans le repertoire /etc/apache2/ssl.

La valeur 600 indique que uniquement le « owner » peut lire et écrire dans ce repertoire /etc/apache2/ssl.



Maintenant il faut configurer Apache afin qu'il utilise ce nouveau certificat. Pour cela on se déplace dans le repertoire suivant via **cd /etc/apache2/sites-enabled/**. La commande **ls** nous liste tous les fichiers présents dans ce repertoire. On y trouve notamment le fichier de configuration présent par défaut.



Simon Hay – Charles Tholliez  
M2 Gphy  
2017-2018

Nous allons donc l'éditer avec nano via la commande **nano default-ssl**. Il faut ajouter en dessous de **ServerAdmin webmaster@localhost** la ligne suivante : **ServerName charles.com:443**.

```
GNU nano 2.2.6      File: default-ssl      Modified
<IfModule mod_ssl.c>
<VirtualHost _default_:443>
    ServerAdmin webmaster@localhost
    ServerName charles.com:443_
    DocumentRoot /var/www
    <Directory />
        Options FollowSymLinks
        AllowOverride None
    </Directory>
    <Directory /var/www/>
        Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
        AllowOverride None
        Order allow,deny
        allow from all
    </Directory>

    ScriptAlias /cgi-bin/ /usr/lib/cgi-bin/
    <Directory "/usr/lib/cgi-bin">
        AllowOverride None
        Options +ExecCGI -MultiViews +SymLinksIfOwnerMatch
    </Directory>

</VirtualHost>
</IfModule>

# vim: syntax=apache
```

Le port 443 est le port permettant de réaliser une connexion sécurisée en HTTPS. Il faut un certificat pour ceci. Nous l'avons généré plus haut. Il suffit maintenant d'indiquer dans le fichier ci-dessus le chemin vers le certificat et la clé qui ont été générés en amont.

Il suffit de modifier les lignes suivantes un peu plus bas dans ce fichier. Il faut indiquer le bon chemin correspondant à l'emplacement du certificat et de la clé sur notre machine.

**SSLCertificateFile /etc/apache2/ssl/apache.crt**

**SSLCertificateKeyFile /etc/apache2/ssl/apache.key**

Simon Hay – Charles Tholliez  
M2 Gphy  
2017-2018

```
GNU nano 2.2.6      File: default-ssl      Modified

#  Enable/Disable SSL for this virtual host.
SSLEngine on

#  A self-signed (snakeoil) certificate can be created by installing
#  the ssl-cert package. See
#  /usr/share/doc/apache2.2-common/README.Debian.gz for more info.
#  If both key and certificate are stored in the same file, only the
#  SSLCertificateFile directive is needed.
SSLCertificateFile    /etc/apache2/ssl/apache.crt
SSLCertificateKeyFile /etc/apache2/ssl/apache.key_

#  Server Certificate Chain:
#  Point SSLCertificateChainFile at a file containing the
#  concatenation of PEM encoded CA certificates which form the
#  certificate chain for the server certificate. Alternatively
#  the referenced file can be the same as SSLCertificateFile
#  when the CA certificates are directly appended to the server
#  certificate for convinience.
#SSLCertificateChainFile /etc/apache2/ssl.crt/server-ca.crt

^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text  ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```

Il suffit maintenant de quitter le document et de l'enregistrer.

On recharge ensuite le service apache via la commande **service apache2 reload**.

```
root@debian:/etc/apache2/sites-enabled# service apache2 reload
[....] Reloading web server config: apache2apache2: Could not reliably determine
the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1 for ServerName
. ok
root@debian:/etc/apache2/sites-enabled# _
```

Simon Hay – Charles Tholliez  
M2 Gphy  
2017-2018

Il ne reste plus qu'à tester la configuration pour voir si le certificat SSL a bien été pris en compte par notre serveur Apache. Il suffit d'effectuer cette commande : **openssl s\_client -connect 127.0.0.1:443**.

On voit bien ici en rouge que le serveur Apache trouve le certificat SSL avec les informations saisies en amont. On voit également qu'il retourne l'erreur « self signed certificate ». Ceci est normal car il s'agit d'un certificat auto signé. Il n'a pas été délivré par une autorité chargée de délivrer un certificat officiel.

```
root@debian:~# openssl s_client -connect 127.0.0.1:443cd
CONNECTED(00000003)
depth=0 C = FR, ST = Poitiers, L = PTRS, O = GPhy, OU = Master 2, CN = charles.c
om, emailAddress = mail@fake.com
verify error:num=18:self signed certificate
verify return:1
depth=0 C = FR, ST = Poitiers, L = PTRS, O = GPhy, OU = Master 2, CN = charles.c
om, emailAddress = mail@fake.com
verify return:1
---
Certificate chain
 0 s:/C=FR/ST=Poitiers/L=PTRS/O=GPhy/OU=Master 2/CN=charles.com/emailAddress=mai
l@fake.com
 1 s:/C=FR/ST=Poitiers/L=PTRS/O=GPhy/OU=Master 2/CN=charles.com/emailAddress=mai
l@fake.com
---
```

La ligne en rouge sur l'image suivante indique également le succès du fonctionnement du certificat SSL.

```
subject=/C=FR/ST=Poitiers/L=PTRS/O=GPhy/OU=Master 2/CN=charles.com/emailAddress=
mail@fake.com
issuer=/C=FR/ST=Poitiers/L=PTRS/O=GPhy/OU=Master 2/CN=charles.com/emailAddress=m
ail@fake.com
---
No client certificate CA names sent
---
SSL handshake has read 1686 bytes and written 416 bytes
---
New, TLSv1/SSLv3, Cipher is ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384
Server public key is 2048 bit
Secure Renegotiation IS supported
Compression: NONE
Expansion: NONE
SSL-Session:
```

La machine est donc bien configurée et le certificat SSL est bien en place.

# **Table des matières**

1. Création d'une nouvelle machine virtuelle Debian
2. Installation de Debian 7 dans une machine virtuelle
3. Installation du serveur web Apache
4. Installation de Links
5. Installation de PHP 5
6. Installation de PostgreSQL
7. Création d'un certificat SSL autosigné