

Sommaire :

Introduction.....	1
Installer Apache :.....	2
Installer PHP 5 :	4
Installer MySQL :	6
Test de MySQL sans interface graphique :.....	12
Mise en place des répertoires Web personnels :.....	16
Sécurisation des répertoires Web personnels :	17
Installation du service FTP :.....	19
Mise en place d'un service DHCP :	23

Introduction

Objectif : Nous cherchons à installer un service Web fonctionnel, pour pouvoir permettre à un utilisateur de créer des pages Web dans un dossier sécurisé, d'administrer des bases de données, et de transférer des fichiers sur son ordinateur personnel via un service FTP. Un service DHCP pourra également attribuer une adresse à un client.

Prérequis : Il faut avoir installé une machine virtuelle Debian 8.1.0.

Installer Apache :

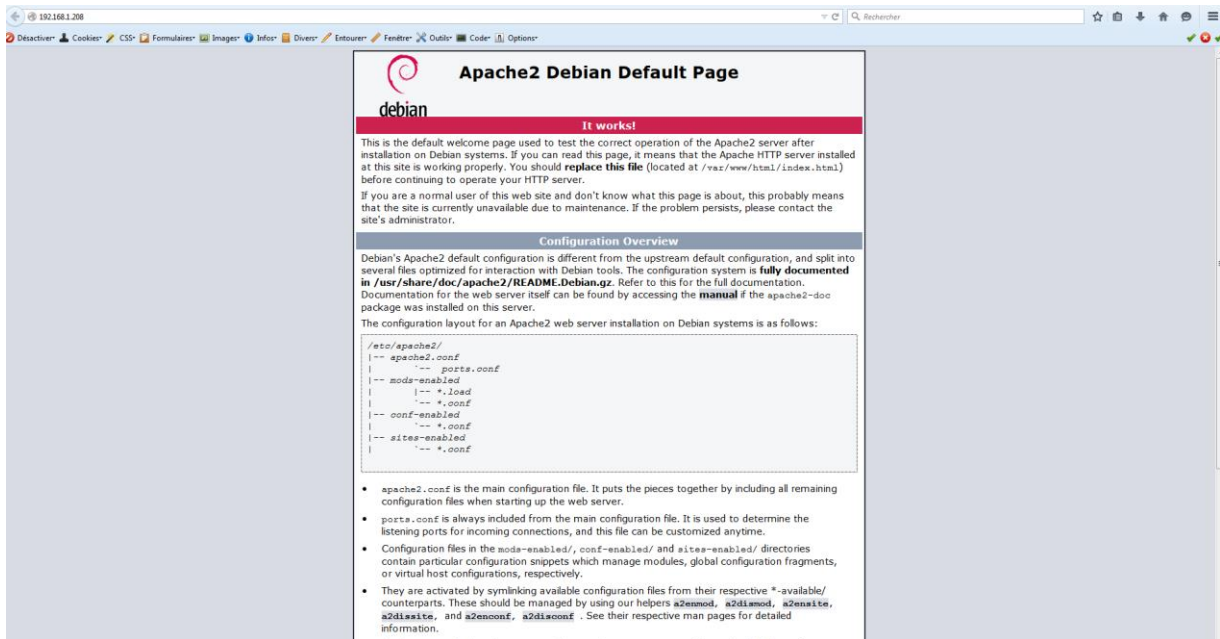
Avant tout, il faut vérifier le contenu du fichier **/etc/apt/sources.list**, pour savoir si le miroir est bien configuré :

```
GNU nano 2.2.6      Fichier : /etc/apt/sources.list
#
# deb cdrom:[Debian GNU/Linux 8.1.0 _Jessie_ - Official amd64 CD Binary-1 201506-14:19] jessie Release
deb cdrom:[Debian GNU/Linux 8.1.0 _Jessie_ - Official amd64 CD Binary-1 201506-14:19] jessie/main amd64 Packages/DiffIndex
deb http://ftp.fr.debian.org/debian/ jessie main
deb-src http://ftp.fr.debian.org/debian/ jessie main
deb http://security.debian.org/ jessie/updates main
deb-src http://security.debian.org/ jessie/updates main
# jessie-updates, previously known as 'volatile'
deb http://ftp.fr.debian.org/debian/ jessie-updates main
deb-src http://ftp.fr.debian.org/debian/ jessie-updates main
[ Lecture de 15 lignes ]
^G Aide      ^O Écrire    ^R Lire fich.^Y Page préc.^K Couper    ^C Pos. cur.
^X Quitter   ^J Justifier^W Chercher  ^V Page suiv.^U Coller    ^T Orthograp.
```

Ensuite, il est important de mettre à jour le Debian, grâce à la commande **apt-get update** :

```
Ign cdrom://[Debian GNU/Linux 8.1.0 _Jessie_ - Official amd64 CD Binary-1 201506-14:19] jessie Release
Ign cdrom://[Debian GNU/Linux 8.1.0 _Jessie_ - Official amd64 CD Binary-1 201506-14:19] jessie/main amd64 Packages/DiffIndex
Ign cdrom://[Debian GNU/Linux 8.1.0 _Jessie_ - Official amd64 CD Binary-1 201506-14:19] jessie/main Translation-fr_FR
Ign http://ftp.fr.debian.org jessie InRelease
Atteint http://security.debian.org jessie/updates InRelease
Atteint http://ftp.fr.debian.org jessie-updates InRelease
Atteint http://security.debian.org jessie/updates/main Sources
Atteint http://security.debian.org jessie/updates/main amd64 Packages
Atteint http://ftp.fr.debian.org jessie Release.gpg
Atteint http://security.debian.org jessie/updates/main Translation-en
Atteint http://ftp.fr.debian.org jessie-updates/main Sources
Réception de : 1 http://ftp.fr.debian.org jessie-updates/main amd64 Packages/DiffIndex [367 B]
Atteint http://ftp.fr.debian.org jessie-updates/main Translation-en
Atteint http://ftp.fr.debian.org jessie Release
Atteint http://ftp.fr.debian.org jessie/main Sources
Atteint http://ftp.fr.debian.org jessie/main amd64 Packages
Atteint http://ftp.fr.debian.org jessie/main Translation-fr
Atteint http://ftp.fr.debian.org jessie/main Translation-en
367 o réceptionnés en 3s (118 o/s)
Lecture des listes de paquets... Fait
root@debian:/var/www#
```

Ensuite, on utilise la commande **apt-get install apache2** pour installer Apache. Quand la commande est exécutée, il suffit d'ouvrir un navigateur et d'aller sur notre adresse IP pour vérifier que ça fonctionne : <http://192.168.1.208> :

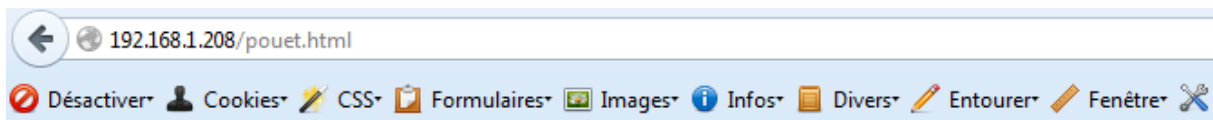


On peut maintenant créer et lire des fichiers HTML grâce à notre navigateur. Il faut aller dans le dossier `/var/www/html` pour accéder au répertoire par défaut qui regroupe nos pages HTML :

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Pouet</title>
  <meta charset="utf-8">
</head>
<body>
  <h1>Jour 4</h1>
  <h2>Je suis toujours bloqué dans cette salle...
    avec les mêmes gens...</h2>
</body>
</html>
```

[13 lignes écrites]

```
root@debian:/var/www/html# ls
index.html  pouet.html
root@debian:/var/www/html# _
```



Jour 4

Je suis toujours bloqué dans cette salle... avec les mêmes gens...

On peut accéder à la configuration d'Apache en allant sur `/etc/apache2/apache2.conf` pour, par exemple, changer le dossier par défaut des pages HTML, ajouter des utilisateurs, etc...

Installer PHP 5 :

Pour installer PHP, il suffit d'installer le paquet **apt-get install php5** :

```
[1]+  Stoppe          nano /etc/apache2/apache2.conf
root@debian:/var/www/html# cd
root@debian:~# apt-get install php5
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  libapache2-mod-php5 libonig2 libqdbm14 php5-cli php5-common php5-json
  php5-readline
Paquets suggérés :
  php-pear php5-user-cache
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  libapache2-mod-php5 libonig2 libqdbm14 php5 php5-cli php5-common php5-json
  php5-readline
0 mis à jour, 8 nouvellement installés, 0 à enlever et 59 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 5 372 ko dans les archives.
Après cette opération, 21,0 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [0/n] 0
Réception de : 1 http://ftp.fr.debian.org/debian/ jessie/main libonig2 amd64 5.9
.5-3.2 [118 kB]
Réception de : 2 http://ftp.fr.debian.org/debian/ jessie/main libqdbm14 amd64 1.
8.78-5+b1 [118 kB]
Réception de : 3 http://ftp.fr.debian.org/debian/ jessie/main php5-common amd64
5.6.17+dfsg-0+deb8u1 [716 kB]
17% [3 php5-common 692 kB/716 kB 97%]                               124 kB/s 35s
```

Puis on redémarre Apache avec **service apache2 restart**. Ensuite, on peut tester la validité du PHP en créant un fichier PHP dans `/var/www/html`, par exemple :

Installer un Service Web Apache sur Debian 8

DETROZ Sébastien

Version 1

26/02/2016

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

[3 lignes écrites]

```
root@debian:/var/www/html# ls
index.html  info.php  pouet.html
root@debian:/var/www/html#
```

PHP Version 5.6.17-0+deb8u1

System	Linux debian 3.16.0-4-amd64 #1 SMP Debian 3.16.7-ckt20-1+deb8u2 (2016-01-02) x86_64
Build Date	Jan 13 2016 09:10:07
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php5/apache2
Loaded Configuration File	/etc/php5/apache2/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php5/apache2/conf.d
Additional .ini files parsed	/etc/php5/apache2/conf.d/05-opcache.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-json.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-readline.ini
PHP API	20131106
PHP Extension	20131226
Zend Extension	220131226
Zend Extension Build	API220131226.NTS
PHP Extension Build	API20131226.NTS
Debug Build	no
Thread Safety	disabled
Zend Signal Handling	disabled
Zend Memory Manager	enabled
Zend Multibyte Support	provided by mbstring
IPv6 Support	enabled
DTrace Support	enabled
Registered PHP Streams	https, ftps, compress.zlib, compress.bzip2, php, file, glob, data, http, ftp, phar, zip
Registered Stream Socket Transports	tcp, udp, unix, udg, ssl, sslv3, tls, tlsv1.0, tlsv1.1, tlsv1.2
Registered Stream Filters	zlib.*, bzip2.*, convert.conv.*, string.rot13, string.toupper, string.tolower, string.strip_tags, convert.*, consumed, dechunk

This program makes use of the Zend Scripting Language Engine:
Zend Engine v2.6.0, Copyright (c) 1998-2015 Zend Technologies
with Zend OPcache v7.0.6-dev, Copyright (c) 1999-2015, by Zend Technologies

L'affichage de cette page valide le bon fonctionnement du PHP.

Il faut également installer le module **apt-get install php5-mysql** pour préparer l'installation de MySQL :

```
Sélection du paquet php5-mysql précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de ../php5-mysql_5.6.17+dfsg-0+deb8u1_amd64.deb ...
Dépaquetage de php5-mysql (5.6.17+dfsg-0+deb8u1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour libapache2-mod-php5 (5.6.17+dfsg-0+deb8u1) ...
Paramétrage de mysql-common (5.5.47-0+deb8u1) ...
Paramétrage de libmysqlclient18:amd64 (5.5.47-0+deb8u1) ...
Paramétrage de php5-mysql (5.6.17+dfsg-0+deb8u1) ...

Creating config file /etc/php5/mods-available/mysql.ini with new version
php5_invoke: Enable module mysql for apache2 SAPI
php5_invoke: Enable module mysql for cli SAPI

Creating config file /etc/php5/mods-available/mysqli.ini with new version
php5_invoke: Enable module mysqli for apache2 SAPI
php5_invoke: Enable module mysqli for cli SAPI

Creating config file /etc/php5/mods-available/pdo_mysql.ini with new version
php5_invoke: Enable module pdo_mysql for apache2 SAPI
php5_invoke: Enable module pdo_mysql for cli SAPI
Traitement des actions différées (« triggers ») pour libc-bin (2.19-18+deb8u1) .
..
Traitement des actions différées (« triggers ») pour libapache2-mod-php5 (5.6.17+dfsg-0+deb8u1) ...
root@debian:~# _
```

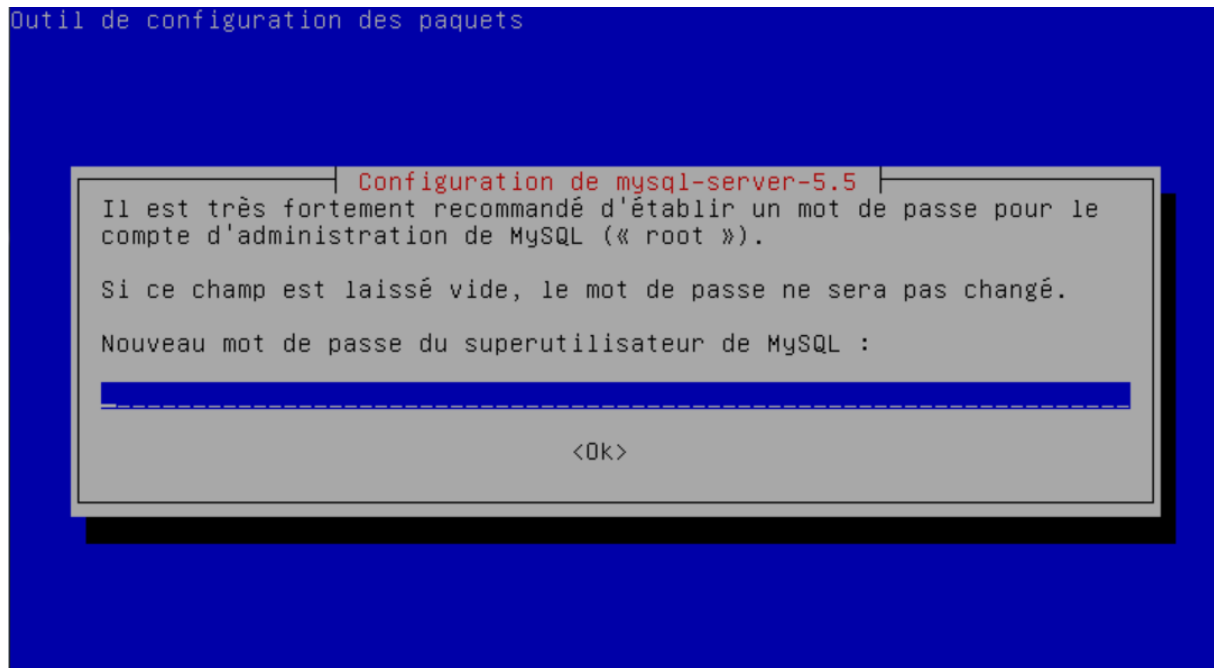
Installer MySQL :

Pour installer MySQL (côté Serveur et côté Client), on utilise la commande **apt-get install mysql-server mysql-client** :

```
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
 libaio1 libdbd-mysql-perl libdbi-perl libhtml-template-perl
 libterm-readkey-perl mysql-client-5.5 mysql-server mysql-server-5.5
 mysql-server-core-5.5
0 mis à jour, 9 nouvellement installés, 0 à enlever et 59 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 8 164 ko/8 174 ko dans les archives.
Après cette opération, 92,5 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n] o
Réception de : 1 http://ftp.fr.debian.org/debian/ jessie/main libdbi-perl amd64
1.631-3+b1 [816 kB]
Changement de support : veuillez insérer le disque
« Debian GNU/Linux 8.1.0 _Jessie_ - Official amd64 CD Binary-1 20150606-14:19 »
dans le lecteur « /media/cdrom/ » et appuyez sur la touche Entrée

Réception de : 2 http://ftp.fr.debian.org/debian/ jessie/main libdbd-mysql-perl
amd64 4.028-2+b1 [119 kB]
Réception de : 3 http://ftp.fr.debian.org/debian/ jessie/main libterm-readkey-pe
rl amd64 2.32-1+b1 [28,0 kB]
Réception de : 4 http://ftp.fr.debian.org/debian/ jessie/main libhtml-template-p
erl all 2.95-1 [66,8 kB]
Réception de : 5 http://security.debian.org/ jessie/updates/main mysql-client-5.
5 amd64 5.5.47-0+deb8u1 [1 678 kB]
Réception de : 6 http://security.debian.org/ jessie/updates/main mysql-server-co
re-5.5 amd64 5.5.47-0+deb8u1 [3 353 kB]
73% [6 mysql-server-core-5.5 3 273 kB/3 353 kB 98%] 41,7 kB/s 52s
```

Il faut ensuite configurer le mot de passe du superutilisateur, que nous allons appeler **root** :

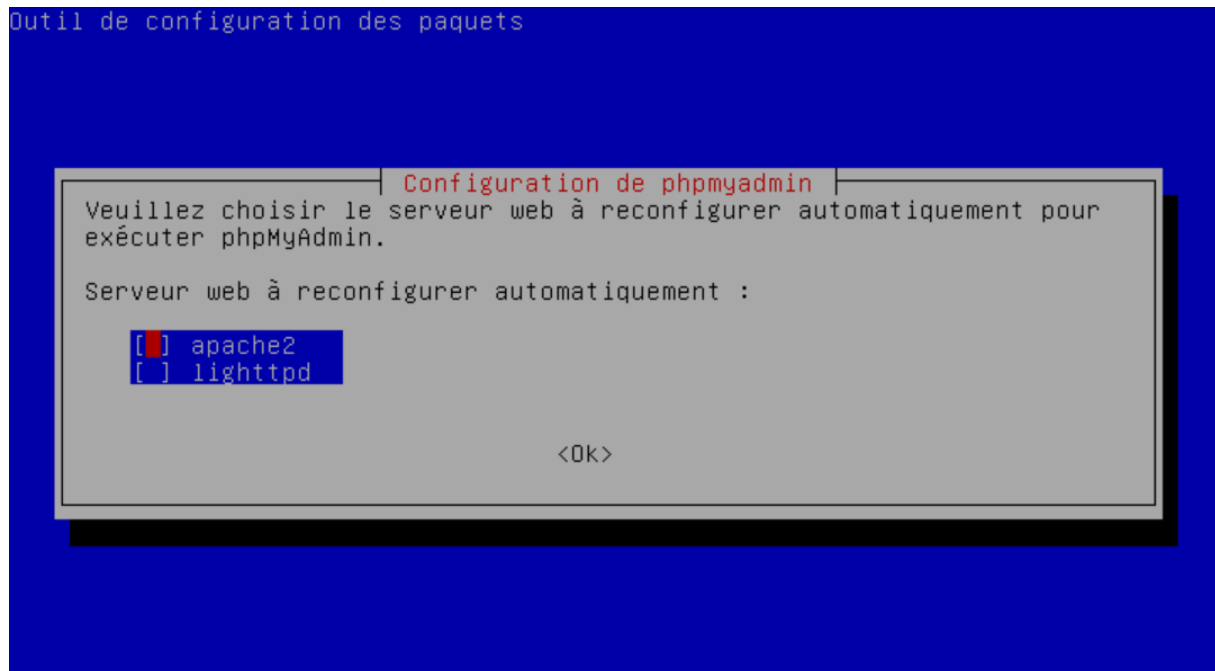


On peut ensuite se connecter à MySQL grâce à la commande **mysql -p**. On saisit le mot de passe **root**, et on utilise **exit** pour quitter.

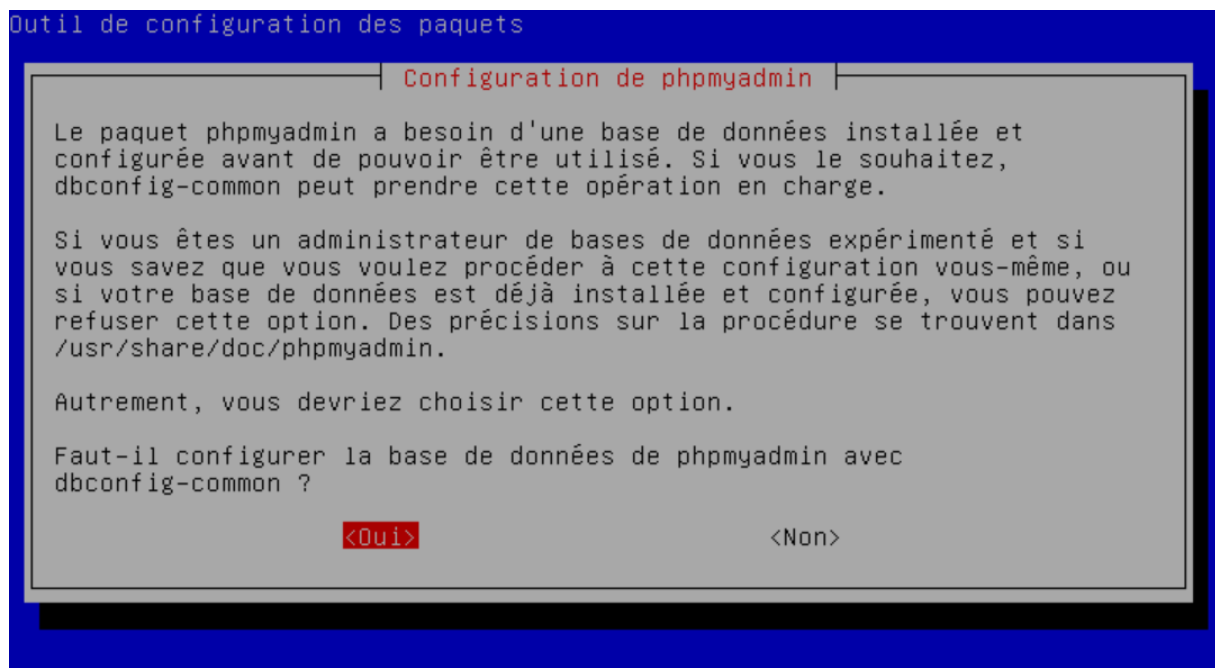
Enfin, on installe phpMyAdmin avec la commande **apt-get install phpmyadmin** :

```
Préparation du dépaquetage de ../mysql-client_5.5.47-0+deb8u1_all.deb ...
Dépaquetage de mysql-client (5.5.47-0+deb8u1) ...
Paramétrage de mysql-client (5.5.47-0+deb8u1) ...
root@debian:~# service apache2 restart
root@debian:~# apt-get install phpmyadmin
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  dbconfig-common javascript-common libgd3 libjs-jquery libjs-sphinxdoc
  libjs-underscore libltdl7 libmcrypt4 libvpx1 libxpm4 php-gettext php-tcpdf
  php5-gd php5-mcrypt
Paquets suggérés :
  libgd-tools libmcrypt-dev mcrypt php5-imagick
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  dbconfig-common javascript-common libgd3 libjs-jquery libjs-sphinxdoc
  libjs-underscore libltdl7 libmcrypt4 libvpx1 libxpm4 php-gettext php-tcpdf
  php5-gd php5-mcrypt phpmyadmin
0 mis à jour, 15 nouvellement installés, 0 à enlever et 59 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 15,6 Mo/16,4 Mo dans les archives.
Après cette opération, 49,9 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n] o
Réception de : 1 http://ftp.fr.debian.org/debian/ jessie/main dbconfig-common al
1 1.8.47+nmu3+deb8u1 [628 kB]
4% [1 dbconfig-common 566 kB/628 kB 90%]
```

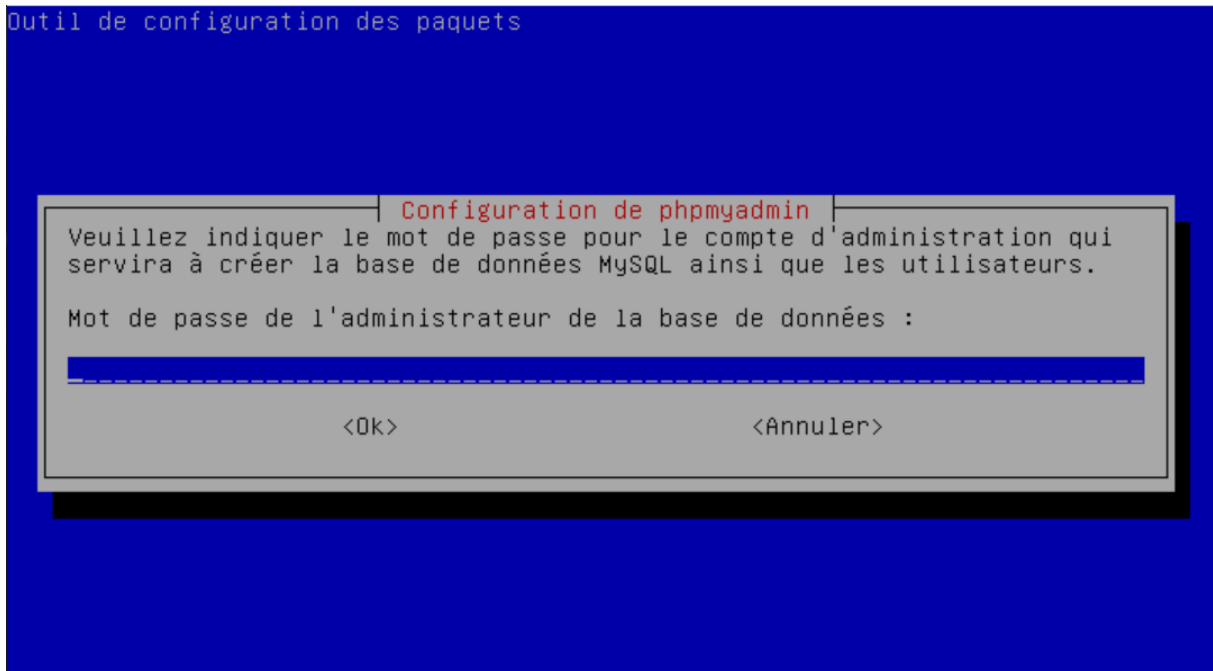
On sélectionne ensuite **[X] apache2**, et on continue avec **<Ok >** :



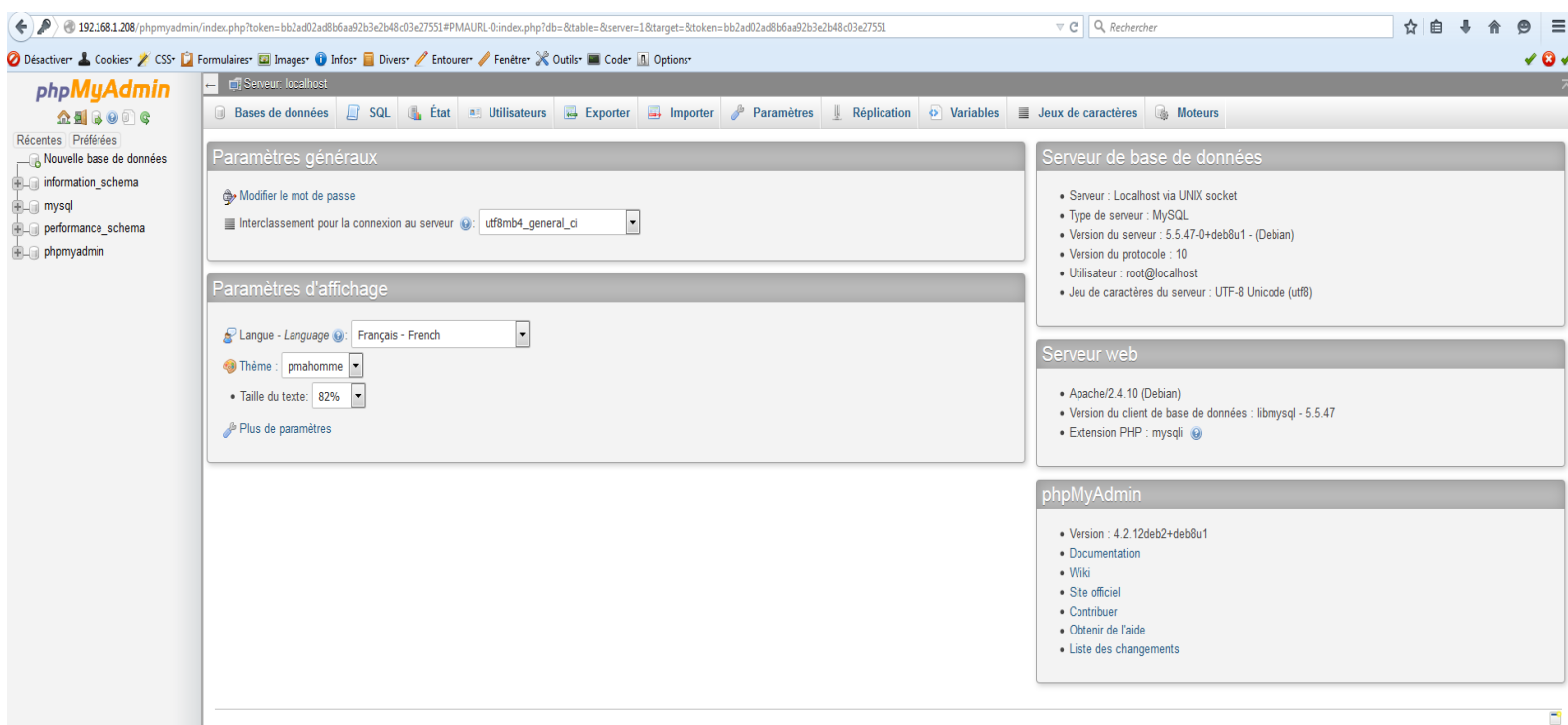
Puis, on installe la base de données qui sert à configurer correctement phpMyAdmin :



On définit le mot de passe de l'administrateur en **root** :



On peut ensuite accéder à phpMyAdmin sur notre navigateur, à l'adresse suivante : **192.168.1.208/phpmyadmin**



« RAPPEL DE LA CONSIGNE »

Linux
Apache
MySQL
PHP

- 1) Installation distribution Linux Debian 8.x
- 2) Installation d'un serveur Web → apache2
 - Test du service Web (en allant sur notre adresse statique sur un navigateur web, car le protocole standard http est utilisé, sur le port 80.)
- 3) Installation de PHP 5
 - Test de PHP (en allant sur le fichier info.php, ou tester une fonction echo. Si ça ne marche pas, le code source est renvoyé, comme s'il s'agissait de texte. Il faut bien vérifier l'extension .php)
- 4) Installation de MySQL
 - Test de MySQL (par l'intermédiaire de l'outil phpMyAdmin.)
- 5) Test de MySQL sans interface graphique !
 - Création d'une procédure qui permet de créer :
 - a) Une BDD
 - b) Des tables
 - c) Des champs
 - d) Exécuter des requêtes d'insertions]
 - e) Exécuter des requêtes de mise à jour] Requêtes
 - f) Exécuter des requêtes de suppression] LMD
 - g) Exécuter des requêtes d'interrogations] (Modification de Données)
- 6) Mettre en place des répertoires Web personnels
 - Test des pages Web et des répertoires
- 7) Sécurisation des répertoires Web personnels
 - Utilisation d'un fichier htaccess, et test.
- 8) Installation du service FTP (proFTPd)

Avant de réaliser tout ceci, on regarde si le service Apache est bien lancé avec la commande **service apache2 status** :

```
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.
root@debian:~# service apache2 status
• apache2.service - LSB: Apache2 web server
  Loaded: loaded (/etc/init.d/apache2)
  Active: active (running) since ven. 2016-03-04 07:41:09 CET; 4min 36s ago
  Process: 437 ExecStart=/etc/init.d/apache2 start (code=exited, status=0/SUCCESS)

  CGroup: /system.slice/apache2.service
          └─856 /usr/sbin/apache2 -k start
            └─888 /usr/sbin/apache2 -k start
              └─889 /usr/sbin/apache2 -k start
                └─890 /usr/sbin/apache2 -k start
                  └─891 /usr/sbin/apache2 -k start
                    └─892 /usr/sbin/apache2 -k start

mars 04 07:41:07 debian apache2[437]: Starting web server: apache2AH00558: ...ge
mars 04 07:41:09 debian apache2[437]: .
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
root@debian:~#
root@debian:~# _
```

En vérifiant que l'on peut accéder aux adresses **192.168.1.208/info.php** et **192.168.1.208/phpmyadmin** , l'on sait que les services PHP 5 et MySQL fonctionnent. On passe maintenant à la question 5, c'est-à-dire aux manipulations sur la base de données.

Test de MySQL sans interface graphique :

(Tuto : <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/a-basic-mysql-tutorial>)

Connexion à MySQL :

Pour se connecter à MySQL en tant que root, il faut utiliser la commande **mysql -u root -p** .

On nous demandera alors le mot de passe entré lors de l'installation de de MySQL :

```
root@debian:~# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 51
Server version: 5.5.47-0+deb8u1 (Debian)

Copyright (c) 2000, 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

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

On peut faire apparaître toutes les bases de données avec la commande **SHOW DATABASES ;**

```
mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

Création d'une BDD :

Pour créer une base de donnée, on fait **CREATE DATABASE NomDeLaBase ;**

```
mysql> CREATE DATABASE test;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
| test |
+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```

En cas d'erreur, on peut supprimer la base de donnée avec **DROP DATABASE NomDeLaBase ;**

Connexion à la BDD :

Pour choisir la BDD que l'on veut utiliser, on fait **USE NomDeLaBase ;**

```
mysql> USE test;
Database changed
```

Puis **SHOW tables ;** pour afficher les tables.

Création d'une table :

Pour créer une table, la syntaxe est : **CREATE TABLE NomTable (id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, nom VARCHAR(20), prenom VARCHAR(20), age INT(100)) ;**

```
mysql> CREATE TABLE eleve (id INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, nom VARCHAR(20), prenom VARCHAR(20), age INT(100));
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)
```

Et **SHOW tables** ; pour l'afficher.

```
mysql> SHOW tables;
+-----+
| Tables_in_test |
+-----+
| eleve          |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

On peut aussi utiliser **DESCRIBE NomTable** ; sur chaque table pour voir sa structure :

```
mysql> DESCRIBE eleve;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type          | Null | Key | Default | Extra          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id    | int(11)       | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| nom   | varchar(20)   | YES  |     | NULL    |                |
| prenom | varchar(20)   | YES  |     | NULL    |                |
| age   | int(100)      | YES  |     | NULL    |                |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

Ajouter des champs :

Ajouter des champs revient à modifier la structure de la table. Il faudrait donc faire un **ALTER TABLE NomTable (nouveaux champs)** ; pour ajouter ce que l'on veut.

Exécuter des requêtes d'insertions :

Pour ajouter des informations à la table, on utilise la commande **INSERT INTO NomTable (champ1, champ2, champ3) VALUES ('valeur1', 'valeur2', 'valeur3')** ;

```
mysql> INSERT INTO eleve (nom,prenom,age) VALUES ('detroz','sebastien','21');
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)
```

Pour afficher le contenu de la table, on utilise une requête d'interrogation : **SELECT * FROM NomTable** ;

```
mysql> SELECT * FROM eleve;
+-----+-----+-----+-----+
| id | nom   | prenom   | age |
+-----+-----+-----+-----+
| 1  | detroz | sebastien | 21  |
+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

Exécuter des requêtes de mise à jour :

Pour mettre à jour les tables, on utilise la commande **UPDATE NomTable SET champ1='valeur1' WHERE NomTable.champ2='valeur2' ;**

```
mysql> UPDATE eleve SET age='75' WHERE eleve.nom='detroz';
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

mysql> SELECT * FROM eleve;
+----+-----+-----+-----+
| id | nom       | prenom | age |
+----+-----+-----+-----+
|  1 | detroz    | sebastien | 75 |
|  2 | archambault | aimeric | 19 |
+----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

Exécuter des requêtes de suppression :

Pour supprimer une donnée dans la table, on utilise la commande **DELETE FROM NomTable WHERE champ1='valeur1' ;**

```
mysql> DELETE FROM eleve WHERE nom='detroz';
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

mysql> SELECT * FROM eleve;
+----+-----+-----+-----+
| id | nom       | prenom | age |
+----+-----+-----+-----+
|  2 | archambault | aimeric | 19 |
+----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

Exécuter des requêtes d'interrogation :

Les requêtes d'interrogations sont celles sous la forme **SELECT champ2 FROM NomTable WHERE champ1='valeur1' ;** par exemple. Nous en avons déjà effectué précédemment.

Mise en place des répertoires Web personnels :

!/!\ A PARTIR DE MAINTENANT, la plupart des commandes sont à réaliser avec l'utilisateur. Si les commandes sont effectuées avec le root, il ne faut pas oublier de donner tous les droits à l'utilisateur sur les dossiers et fichiers en question.

Pour mettre en place un répertoire, il faut accéder au répertoire personnel d'un utilisateur en se connectant sur celui-ci, créer un répertoire (qui doit impérativement porter le nom : **mkdir public_html**).

```
sebastien@debian:~$ ls
public_html
```

On peut également créer une page HTML dans ce répertoire, avec **nano user.html**.

```
GNU nano 2.2.6      Fichier : user.html      Modifié
<!DOCTYPE html>
<html>

<head>
  <meta charset="UTF-8">
</head>

<body>

<h1>Bonjour Seb !</h1>

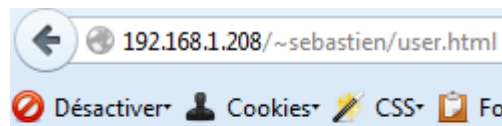
</body>
</html>

Sauver l'espace modifié (RÉPONDRE « Non » EFFACERA LES CHANGEMENTS) ? _
O Oui
N Non      ^C Annuler
```

Ensuite, il faut activer un module d'Apache, qui permet à un utilisateur de publier ses fichiers HTML, avec la commande **a2enmod userdir** (apache2 enable module) et redémarrer Apache avec **service apache2 restart** :

```
root@debian:/home/sebastien/public_html# a2enmod userdir
Enabling module userdir.
To activate the new configuration, you need to run:
  service apache2 restart
root@debian:/home/sebastien/public_html# service apache2 restart
```


On peut maintenant accéder à son répertoire web personnel sur un navigateur, en plaçant un ~ devant le nom de l'utilisateur :



Bonjour Seb !

Sécurisation des répertoires Web personnels :

Sur l'utilisateur :

Pour sécuriser un répertoire personnel, il faut se connecter avec l'utilisateur en question, ou lui attribuer les droits sur les fichiers nouvellement créés par la suite. Il faut donc, dans le dossier que l'on souhaite sécuriser, utiliser la commande **nano .htaccess** et remplir le document ainsi :

```
AuthName "Merci de vous connecter."  
AuthType Basic  
AuthUserFile "/home/sebastien/public_html/.htpasswd"  
Require valid-user
```

AuthName : C'est le message qui apparaîtra à l'écran.

AuthType : C'est le type d'authentification.

AuthUserFile : C'est le chemin absolu du fichier qui contient le mot de passe.

Require valid-user : C'est la condition de validation de l'authentification.

Puis, **optionnellement**, il faut créer le fichier de mot de passe avec **nano .htpasswd** qui sera complété **plus tard** par le root, grâce à une commande qui crypte les mots de passes, au format suivant :

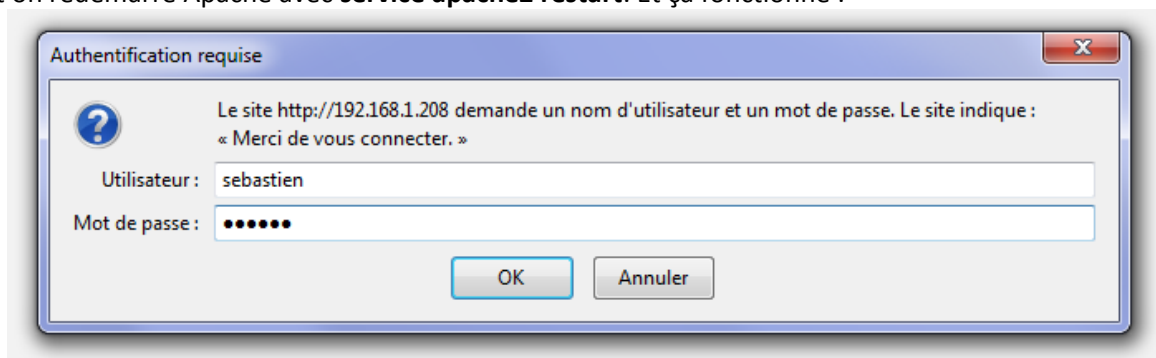
```
sebastien:$apr1$WLRyLeA9$d0JKK/LCHT1.Y8QQy/dqu0
```

Sur le root :

Le mot de passe sera crypté si la commande **htpasswd -c .htpasswd sebastien** est effectuée sur le root. (-c : c'est l'argument qui permet de créer **.htpasswd** si cela n'a pas été fait précédemment.)

```
root@debian:/home/sebastien/public_html# htpasswd -c .htpasswd sebastien
New password:
Re-type new password:
Adding password for user sebastien
```

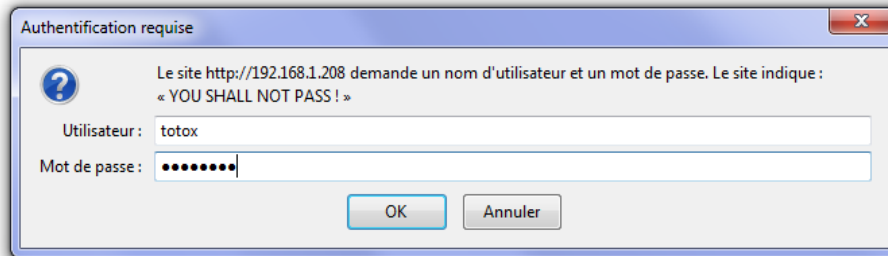
Et on redémarre Apache avec **service apache2 restart**. Et ça fonctionne :





Index of /~sebastien

Name	Last modified	Size	Description
 Parent Directory		-	
 secure/	2016-03-11 08:42	-	

Apache/2.4.10 (Debian) Server at 192.168.1.208 Port 80



Index of /~totox

Name	Last modified	Size	Description
 Parent Directory		-	
 totox.html	2016-03-11 08:14	106	

Apache/2.4.10 (Debian) Server at 192.168.1.208 Port 80

Installation du service FTP :

On installe le paquet nécessaire avec : **apt-get install proftpd**

```
root@debian:/home/sebastien/public_html# apt-get install proftpd
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Note, selecting 'proftpd-basic' instead of 'proftpd'
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  libmemcached11 libmemcachedutil2
Paquets suggérés :
  openbsd-inetd inet-superserver proftpd-doc proftpd-mod-ldap
  proftpd-mod-mysql proftpd-mod-odbc proftpd-mod-pgsql proftpd-mod-sqlite
  proftpd-mod-geoip
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  libmemcached11 libmemcachedutil2 proftpd-basic
0 mis à jour, 3 nouvellement installés, 0 à enlever et 59 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 2 577 ko dans les archives.
Après cette opération, 4 976 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n] o
Réception de : 1 http://ftp.fr.debian.org/debian/ jessie/main libmemcached11 amd64 1.0.18-4 [95,2 kB]
Réception de : 2 http://ftp.fr.debian.org/debian/ jessie/main libmemcachedutil2 amd64 1.0.18-4 [22,3 kB]
Réception de : 3 http://ftp.fr.debian.org/debian/ jessie/main proftpd-basic amd64 1.3.5-1.1+deb8u1 [2 460 kB]
42% [3 proftpd-basic 954 kB/2 460 kB 39%]
```

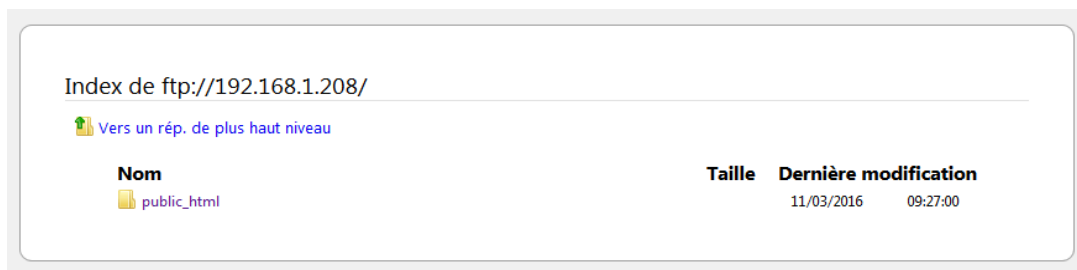
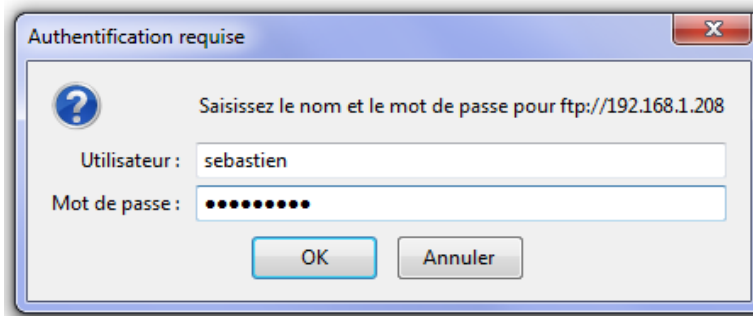
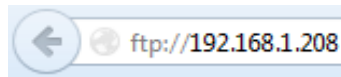
Lors de l'installation, il faut choisir l'option « Indépendamment » :



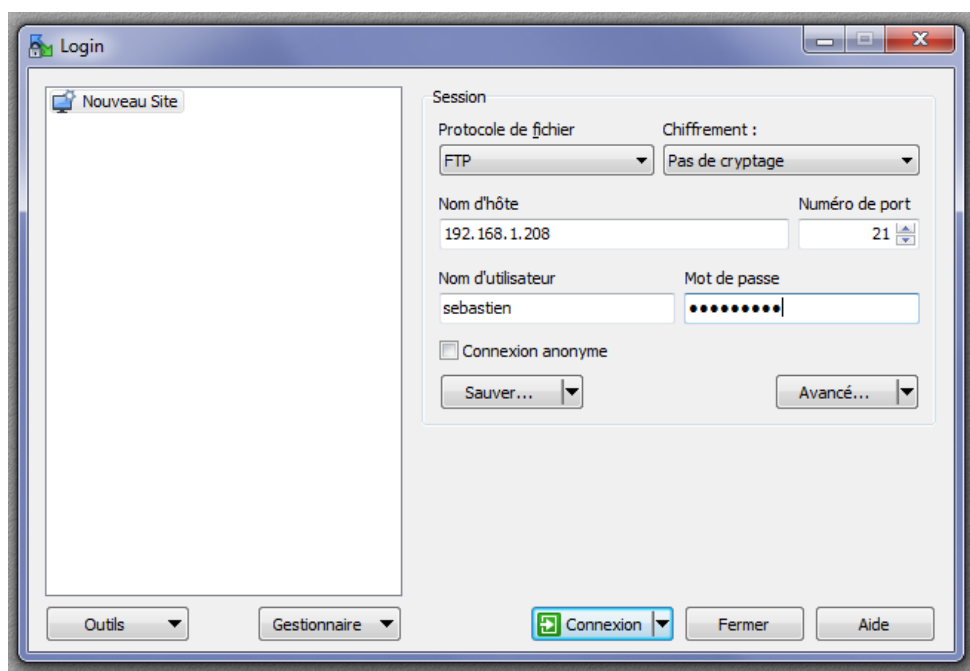
L'installation se poursuit :

```
Dępaquetage de libmemcachedutil2:amd64 (1.0.18-4) ...
Sęlection du paquet proftpd-basic pręcędemment dęsęlectionnę.
Pręparation du dępaquetage de ../proftpd-basic_1.3.5-1.1+deb8u1_amd64.deb ...
Dępaquetage de proftpd-basic (1.3.5-1.1+deb8u1) ...
Traitement des actions diffęręes (« triggers ») pour man-db (2.7.0.2-5) ...
Traitement des actions diffęręes (« triggers ») pour systemd (215-17+deb8u2) ...
Paramętrage de libmemcached11:amd64 (1.0.18-4) ...
Paramętrage de libmemcachedutil2:amd64 (1.0.18-4) ...
Paramętrage de proftpd-basic (1.3.5-1.1+deb8u1) ...
Attention ! Impossible d'accęder au rępertoire personnel que vous avez indiquę (
/run/proftpd) : Aucun fichier ou dossier de ce type.
Ajout de l'utilisateur systęme « proftpd » (UID 108) ...
Ajout du nouvel utilisateur « proftpd » (UID 108) avec pour groupe d'appartenance
« nogroup » ...
Le rępertoire personnel « /run/proftpd » n'a pas ętę cręę.
Ajout de l'utilisateur systęme « ftp » (UID 109) ...
Ajout du nouvel utilisateur « ftp » (UID 109) avec pour groupe d'appartenance «
nogroup » ...
Cręation du rępertoire personnel « /srv/ftp »...
« /usr/share/proftpd/templates/welcome.msg » -> « /srv/ftp/welcome.msg.proftpd-new
»
Traitement des actions diffęręes (« triggers ») pour libc-bin (2.19-18+deb8u1) .
..
Traitement des actions diffęręes (« triggers ») pour systemd (215-17+deb8u2) ...
root@debian:/home/sebastien/public_html# _
```

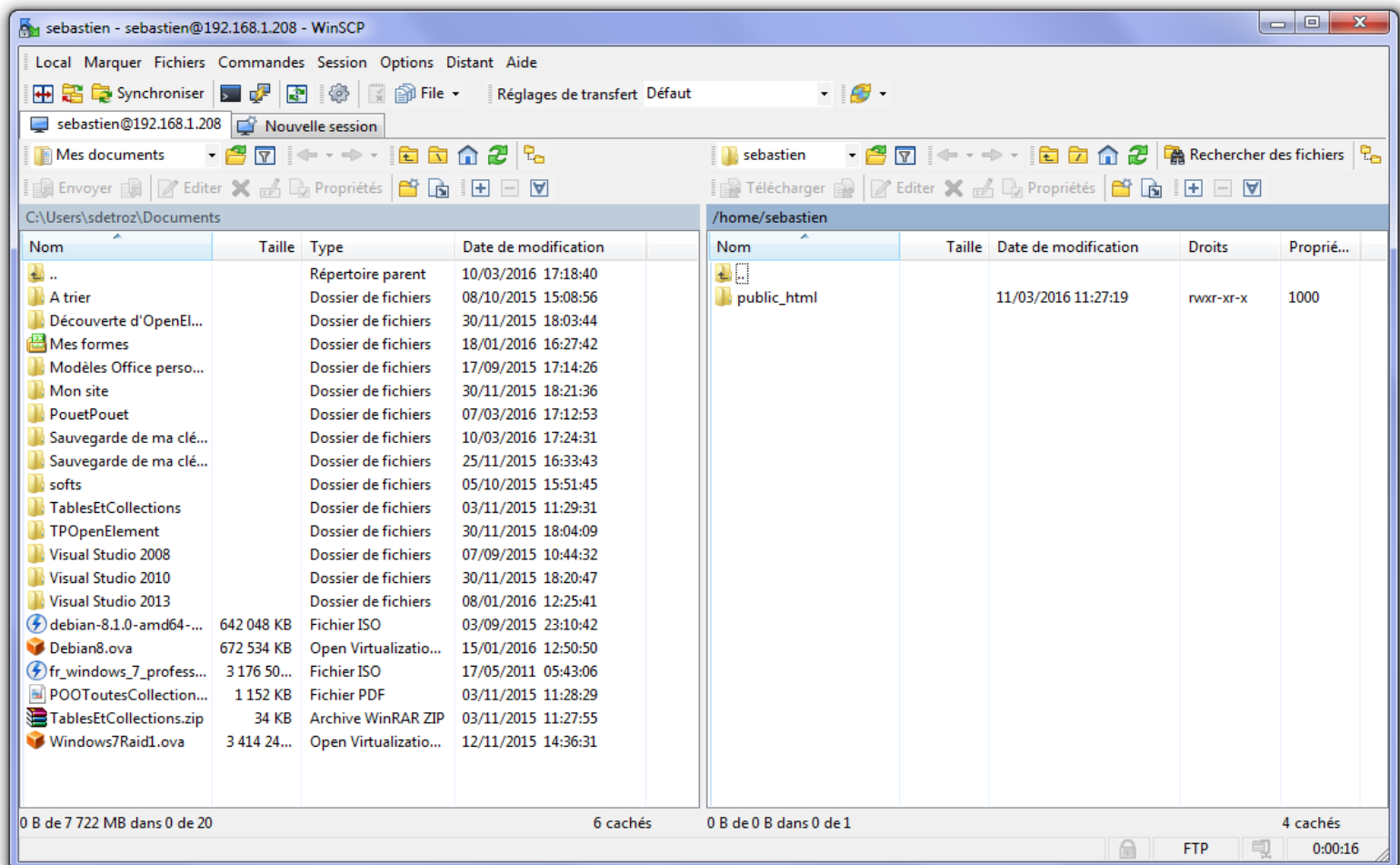
Une fois l'installation réalisée, on peut accéder à notre serveur FTP sur notre navigateur en allant à l'adresse suivante, en se connectant avec les identifiants de l'utilisateur de notre distribution Linux :



Ou bien via un logiciel comme FileZilla ou WinSCP :



Avec la configuration par défaut, une seule connexion est autorisée. Il faut veiller à ce que le mot de passe Linux soit inconnu de tous, sinon tout le monde pourra accéder à votre serveur FTP.



(cf. <https://openclassrooms.com/courses/creer-son-serveur-ftp>)

Mise en place d'un service DHCP :

- > Le client envoie une trame **DHCP Discover**. (Le protocole Bootp permet de l'envoyer)
 - > Le Serveur DHCP envoie une trame **DHCP Offer** et offre une adresse IP, un masque de sous-réseau et un bail. (En option, on rajoute une passerelle par défaut et un serveur DNS)
 - > Le client répond avec un **DHCP Request** où il demande l'offre qui lui a été proposé.
 - > Le Serveur acquitte cette demande avec un **DHCP Ack** et l'adresse est distribuée, jusqu'à ce que le bail soit épuisé. (Un DHCP NACK montre le refus de l'acquiescement si, par exemple, le Serveur DHCP n'a pas eu le temps de répondre avant un autre.)
- Avant de le mettre en place, il faut vérifier que l'on possède une IP fixe et un serveur DNS. Il faut ensuite installer le paquet **apt-get install isc-dhcp-server** :

```
Lecture des informations d'état... Fait
Paquets suggérés :
  isc-dhcp-server-ldap
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  isc-dhcp-server
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 63 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 381 ko dans les archives.
Après cette opération, 864 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de : 1 http://ftp.fr.debian.org/debian/ jessie/main isc-dhcp-server amd64 4.3.1-6+deb8u2 [381 kB]
381 ko réceptionnés en 1s (362 ko/s)
Préconfiguration des paquets...
Sélection du paquet isc-dhcp-server précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 35080 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../isc-dhcp-server_4.3.1-6+deb8u2_amd64.deb ...
Dépaquetage de isc-dhcp-server (4.3.1-6+deb8u2) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour systemd (215-17+deb8u2) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.7.0.2-5) ...
Paramétrage de isc-dhcp-server (4.3.1-6+deb8u2) ...
Generating /etc/default/isc-dhcp-server...
Job for isc-dhcp-server.service failed. See 'systemctl status isc-dhcp-server.service' and 'journalctl -xn' for details.
invoke-rc.d: initscript isc-dhcp-server, action "start" failed.
Traitement des actions différées (« triggers ») pour systemd (215-17+deb8u2) ...
root@debian:~#
```

En cas d'erreur, on peut vérifier les messages dans les logs, notamment dans le répertoire **/var/log**, puis dans le fichier **syslog** :

```
root@debian:~# cd /var/log
root@debian:/var/log# ls
alternatives.log  daemon.log      exim4           kern.log        mysql.log
apache2           dbconfig-common faillog          lastlog         proftpd
apt               debug           fontconfig.log  messages        syslog
auth.log          dmesg           fsck            mysql           wtmp
btm               dpkg.log        installer       mysql.err
root@debian:/var/log# nano syslog_
```

```

GNU nano 2.2.6          Fichier : syslog
Mar 18 08:07:26 debian dhcpd:      in your dhcpd.conf file for the network segment
Mar 18 08:07:26 debian dhcpd:      to which interface eth0 is attached. **
Mar 18 08:07:26 debian dhcpd:
Mar 18 08:07:26 debian dhcpd:
Mar 18 08:07:26 debian dhcpd: Not configured to listen on any interfaces!
Mar 18 08:07:26 debian dhcpd:
Mar 18 08:07:26 debian dhcpd: If you think you have received this message due to
Mar 18 08:07:26 debian dhcpd: than a configuration issue please read the section
Mar 18 08:07:26 debian dhcpd: bugs on either our web page at www.isc.org or in the
Mar 18 08:07:26 debian dhcpd: before submitting a bug. These pages explain the
Mar 18 08:07:26 debian dhcpd: process and the information we find helpful for
Mar 18 08:07:26 debian dhcpd:
Mar 18 08:07:26 debian dhcpd: exiting.
Mar 18 08:07:28 debian isc-dhcp-server[1774]: Starting ISC DHCP server: dhcpdch
Mar 18 08:07:28 debian isc-dhcp-server[1774]: failed!
Mar 18 08:07:28 debian systemd[1]: isc-dhcp-server.service: control process exit
Mar 18 08:07:28 debian systemd[1]: Failed to start LSB: DHCP server.
Mar 18 08:07:28 debian systemd[1]: Unit isc-dhcp-server.service entered failed
Mar 18 08:09:01 debian CRON[1805]: (root) CMD ( [ -x /usr/lib/php5/sessionclea$
^G Aide          ^O Écrire
^X Quitter      ^J Justifier    ^R Lire fich.  ^Y Page préc.  ^K Couper
^_              ^W Chercher    ^V Page suiv.  ^U Coller     ^C Pos. cur.
^T              ^I Orthograp.

```

Pour démarrer, il faut au moins une étendue sur le service DHCP. Il faut donc configurer le fichier de conf en conséquence. Pour cela il faut accéder au répertoire `/etc/dhcp` et au fichier `dhcpd.conf`. **!\ Avant de le modifier, il est préférable de le copier/coller.** Le fichier `dhclient.conf` fait parfois passer notre serveur en DHCP. Pour l'empêcher d'agir, on peut faire un `kill PID` du processus (le PID étant son numéro unique de processus).

```

root@debian:/var/log# cd /etc/dhcp
root@debian:/etc/dhcp# ls
dhclient.conf  dhclient-enter-hooks.d  dhclient-exit-hooks.d  dhcpd.conf

```

On édite ensuite le fichier `dhcp.conf` (log-facility local7 permet de rediriger la conf du DHCP dans ce fichier).

Pour créer une étendue basique, il faut faire :

```

subnet 10.254.239.0 netmask 255.255.255.224 {
    range 10.254.239.10 10.254.239.20 ;
    option domain-name « detroz.local » ;
    option domain-name-servers 192.168.1.49, 192.168.1.208 ;
    default-lease-time 600 ;
    max-lease-time 7200 ;
}

```

Les options, ainsi que le bail (en secondes), peuvent être écrits en début de fichier pour les appliquer à toutes les étendues. Sinon, on peut les écrire dans chaque étendue.

Pour les serveurs DNS, il vaut mieux mettre l'adresse IP d'un serveur plutôt que son nom FQDN.

On peut également faire des réservations d'adresses, avec :

```
host monpc {
    hardware ethernet 0:0:c0:5d:bd:95 ;
    server-name « detroz.local » ;
    filename « seb.monpc » ;
}
```

Ensuite, il faut démarrer le service : `service isc-dhcp-server start` et démarrer le client DHCP sur un Windows 7. **./!\ Il ne faut pas oublier de redémarrer le service à chaque modification.** On utilise ensuite la commande `service isc-dhcp-server status` pour visualiser les demandes qui circulent :

```
root@debian:/var/lib/dhcp# service isc-dhcp-server status
• isc-dhcp-server.service - LSB: DHCP server
  Loaded: loaded (/etc/init.d/isc-dhcp-server)
  Active: active (running) since ven. 2016-03-18 09:01:15 CET; 20min ago
  Process: 2073 ExecStop=/etc/init.d/isc-dhcp-server stop (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Process: 2097 ExecStart=/etc/init.d/isc-dhcp-server start (code=exited, status=0/SUCCESS)
  CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
          └─2105 /usr/sbin/dhcpd -q -cf /etc/dhcp/dhcpd.conf -pf /var/run/dh...

mars 18 09:20:41 debian dhcpd[2105]: DHCPREQUEST for 192.168.1.14 (192.168...h0
mars 18 09:20:41 debian dhcpd[2105]: DHCPACK on 192.168.1.14 to 08:00:27:46...h0
mars 18 09:20:55 debian dhcpd[2105]: DHCPDISCOVER from 08:00:27:f4:7c:00 (A...h0
mars 18 09:20:56 debian dhcpd[2105]: DHCPDISCOVER on 192.168.1.12 to 08:00:27:...h0
mars 18 09:20:57 debian dhcpd[2105]: DHCPREQUEST for 192.168.1.12 (192.168...h0
mars 18 09:20:57 debian dhcpd[2105]: DHCPACK on 192.168.1.12 to 08:00:27:f4...h0
mars 18 09:21:05 debian dhcpd[2105]: DHCPDISCOVER from 08:00:27:f4:7c:00 (A...h0
mars 18 09:21:05 debian dhcpd[2105]: DHCPDISCOVER on 192.168.1.12 to 08:00:27:...h0
mars 18 09:21:05 debian dhcpd[2105]: DHCPREQUEST for 192.168.1.12 (192.168...h0
mars 18 09:21:05 debian dhcpd[2105]: DHCPACK on 192.168.1.12 to 08:00:27:f4...h0
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
root@debian:/var/lib/dhcp# service isc-dhcp-server status_
```

Pour visualiser toutes les adresses que nous distribuons, il faut accéder au répertoire `/var/lib/dhcp` et au fichier `dhcpd.leases` :

```
GNU nano 2.2.6      Fichier : dhcpd.leases
# The format of this file is documented in the dhcpd.leases(5) manual page.
# This lease file was written by isc-dhcp-4.3.1

lease 192.168.1.12 {
    starts 5 2016/03/18 08:01:55;
    ends 5 2016/03/18 08:11:55;
    cltt 5 2016/03/18 08:01:55;
    binding state active;
    next binding state free;
    rewind binding state free;
    hardware ethernet 08:00:27:f4:7c:00;
    uid "\001\010\000'\364|\000";
    client-hostname "Aimeric-PC";
}
```

Avec des **ipconfig /release** et **ipconfig /renew** sur notre client Windows 7, on peut tester les différents services DHCP :

```
Une erreur s'est produite lors du renouvellement de l'interface Connexion au réseau local : Le nom spécifié dans le NCB est déjà utilisé sur une carte distante. Le NCB est fourni dans les données.

C:\Users\sebastien.detroz>ipconfig /renew

Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Connexion au réseau local :
    Suffixe DNS propre à la connexion. . . : DSde11heures.local
    Adresse IPv4. . . . . : 192.168.1.11
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.1.49

Carte Tunnel isatap.sio.local :
    Statut du média. . . . . : Média déconnecté
    Suffixe DNS propre à la connexion. . . :

C:\Users\sebastien.detroz>
```

```
    Passerelle par défaut. . . . . :

Carte Tunnel isatap.sio.local :
    Statut du média. . . . . : Média déconnecté
    Suffixe DNS propre à la connexion. . . :

C:\Users\sebastien.detroz>ipconfig /renew

Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Connexion au réseau local :
    Suffixe DNS propre à la connexion. . . : detroz.local
    Adresse IPv4. . . . . : 192.168.1.14
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut. . . . . :

Carte Tunnel isatap.sio.local :
    Statut du média. . . . . : Média déconnecté
    Suffixe DNS propre à la connexion. . . :

C:\Users\sebastien.detroz>
```

Tout fonctionne correctement. 😊