

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
18 Novembre 2016	Année scolaire : 2016/2017
Option : SISR	Version 1

SERVEUR FTPS DEBIAN

SOMMAIRE :

I)	Objectif.....	2
II)	Prérequis.....	2
III)	Définitions.....	2
IV)	Installation des services « apache2 » et « proftpd ».....	2-3
V)	Configuration du service FTP pour l'accès en anonyme.....	3-4
VI)	Configuration générale.....	4-6
VII)	Analyse et capture de trames FTP.....	6
VIII)	Proftpd avec le service « MySQL ».....	6-7
IX)	Configuration de la base de données « proftpd ».....	7-11
X)	Tests la base de données « proftpd ».....	12-13
XI)	Installation de PHPMyAdmin.....	13-17
XII)	Administration et tests PHPMyAdmin.....	17-18
XIII)	Configurations supplémentaires de « proftpd ».....	19-20
XIV)	Configuration du service FTP en FTPS.....	20-21
XV)	Conclusion.....	21

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
18 Novembre 2016	Année scolaire : 2016/2017
Option : SISR	Version 1

I) Objectif

Dans cette procédure, nous allons montrer comment installer et configurer un serveur **FTP** sécurisé **FTPS** sous Debian.

II) Prérequis

Pour réaliser cette procédure, nous avons besoin des éléments suivants :

OS	Distribution	Version	C/S
Debian	Linux	8.5	S : FTP C : WinSCP

Nom du serveur FTP	Adresse IP du serveur FTP
FTPS	192.168.1.132

III) Définitions

- Un serveur **FTP** (File Transfer Protocol) permet de transférer par l'intermédiaire d'un réseau local. Grâce à cela, nous pouvons télécharger et envoyer sur un poste distant.
- Un serveur **FTPS** (File Transfer Protocol Secure) est un serveur **FTP** mais la connexion à distance est sécurisée.

IV) Installation des services « apache2 » et « proftpd »

- Tout d'abord, nous mettons à jour les paquets :

```
root@FTPS:~# apt-get update
```

- Ensuite, nous installons les services « **apache2** » et « **proftpd** » :

```
root@FTPS:~# apt-get install apache2 proftpd
```

- Nous sélectionnons l'option « **Indépendamment** » :

```

| ProFTPD configuration |
ProFTPD peut être lancé soit en tant que service depuis inetd, soit
comme un serveur indépendant. Chaque méthode a ses avantages. Pour
quelques connexions par jour, il est suggéré de lancer ProFTPD depuis
inetd afin de préserver les ressources du système.

Au contraire, avec un trafic plus important, il est recommandé
d'exécuter ProFTPD indépendamment pour éviter de démarrer un nouveau
processus pour chaque connexion entrante.

Lancement de proftpd :

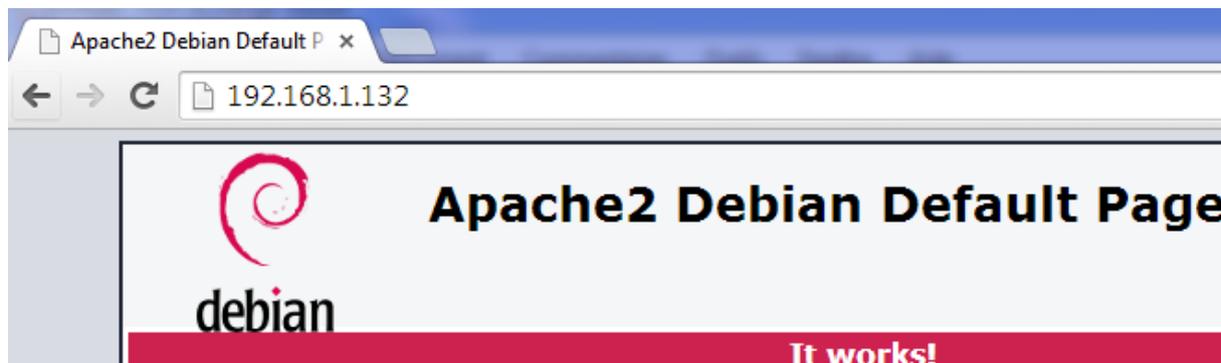
    Depuis inetd
    Indépendamment

    <OK>

```

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
18 Novembre 2016	Année scolaire : 2016/2017
Option : SISR	Version 1

- Nous testons l'accès au serveur « **apache2** » et constatons que cela fonctionne :



V) Configuration du service FTP pour l'accès en anonyme

- Pour procéder à la configuration du serveur **FTP**, nous nous rendons dans le fichier « **/etc/proftpd/proftpd.conf** » et appliquons les modifications suivantes pour permettre l'accès en anonyme :

⇒ Nous changeons le nom du serveur :

```
ServerName "FTPS"
```

⇒ Nous configurons la connexion de l'utilisateur en anonyme :

```
GNU nano 2.2.6      Fichier : /etc/proftpd/proftpd.conf
# A basic anonymous configuration, no upload directories.
<Anonymous ~ftp>
  User ftp
  Group nogroup
  # We want clients to be able to login with "anonymous" as
  UserAlias anonymous ftp
  # Cosmetic changes, all files belongs to ftp user
  DirFakeUser on ftp
  DirFakeGroup on ftp

  RequireValidShell off

  # Limit the maximum number of anonymous logins
  MaxClients 10

  # We want 'welcome.msg' displayed at login, and '.message'
  # in each newly chdired directory.
  DisplayLogin welcome.msg
```

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
18 Novembre 2016	Année scolaire : 2016/2017
Option : SISR	Version 1

```

DisplayChdir      .message

# Limit WRITE everywhere in the anonymous chroot
<Directory *>
  <Limit WRITE>
    DenyAll
  </Limit>
</Directory>

```

```
</Anonymous>
```

- Ensuite, nous nous rendons dans le fichier « **/etc/hosts** » et modifions le nom du serveur **FTP** :

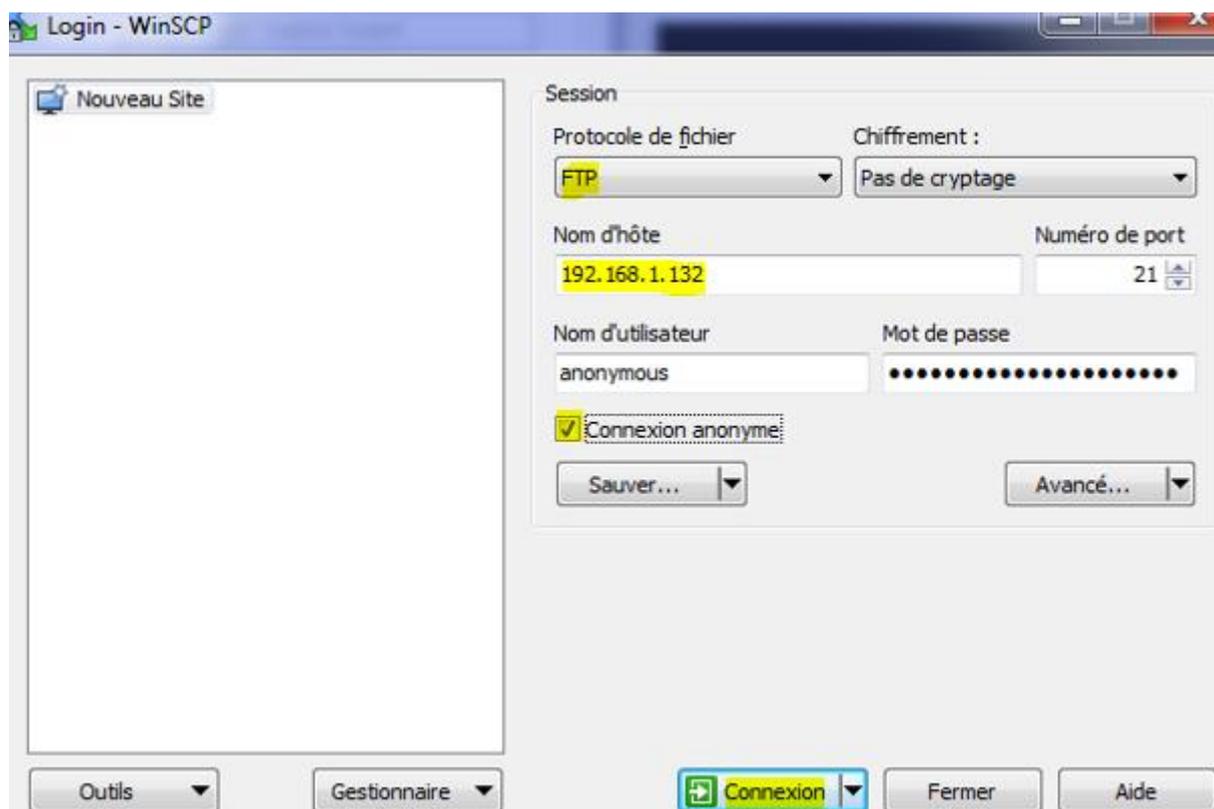
```

GNU nano 2.2.6      Fichier : /etc/hosts
127.0.0.1          localhost
127.0.1.1          FTPS

```

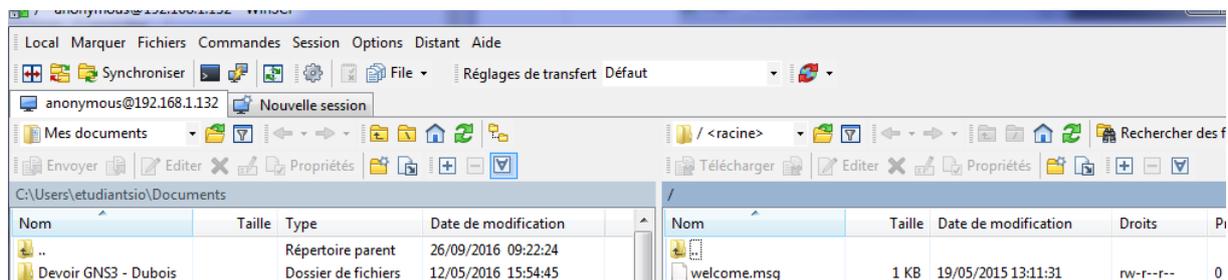
VI) Configuration générale

- Nous testons l'accès en anonyme :



ETTORI Bastien	BTS SIO 2^{ème} année
18 Novembre 2016	Année scolaire : 2016/2017
Option : SISR	Version 1

- Nous constatons que l'accès en anonyme fonctionne :



- Nous nous rendons de nouveau dans le fichier « **/etc/proftpd/proftpd.conf** » et modifions la ligne pour les valeurs du mode passif permettant de déterminer lui-même le port de connexion à utiliser pour le transfert des données :

```
PassivePorts 63000 65000
```

- Nous redémarrons le service « **proftpd** » :

```
root@FTPS:~# systemctl restart proftpd.service
root@FTPS:~# _
```

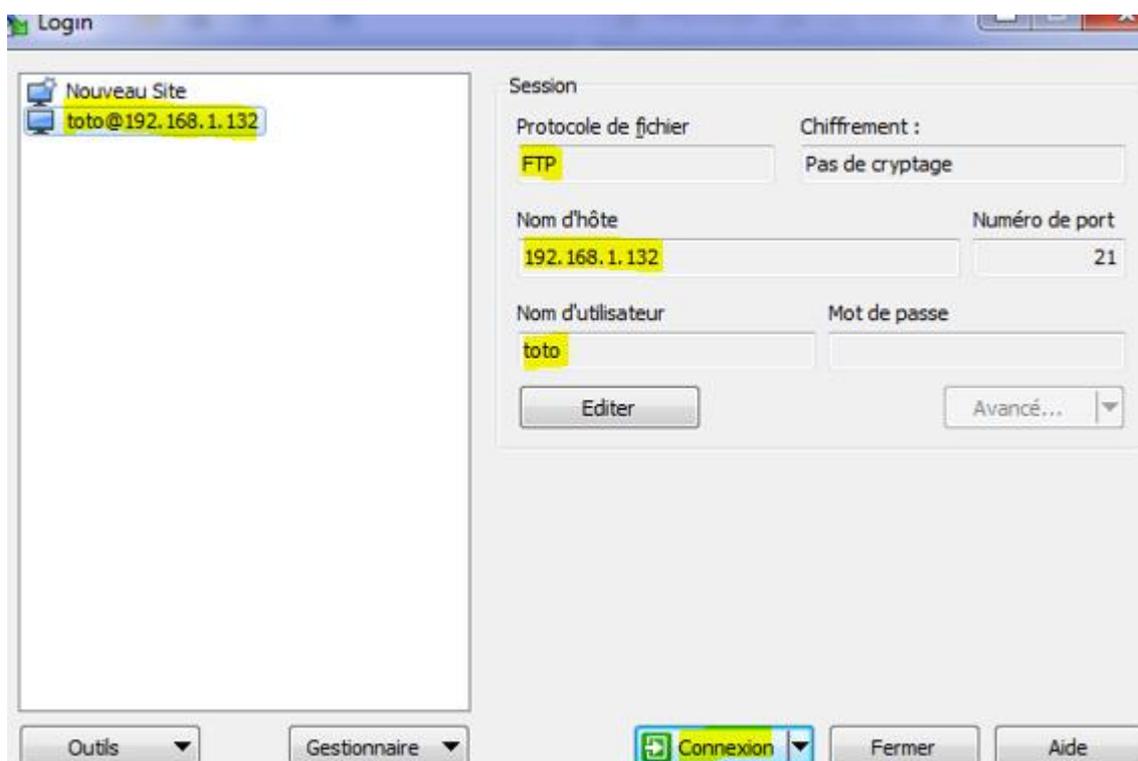
- Nous ajoutons un nouvel utilisateur nommé « **toto** » :

```
root@FTPS:~# adduser toto
```

- Nous lui attribuons un mot de passe :

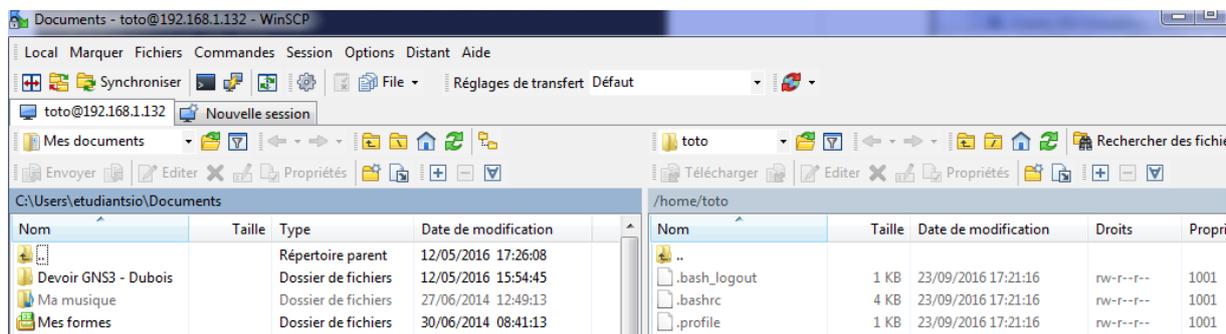
```
Entrez le nouveau mot de passe UNIX :
Retapez le nouveau mot de passe UNIX :
```

- Nous testons la connexion avec l'utilisateur « **toto** » :



ETTORI Bastien	BTS SIO 2^{ème} année
18 Novembre 2016	Année scolaire : 2016/2017
Option : SISR	Version 1

- Nous constatons que la connexion de l'utilisateur « **toto** » fonctionne :



- Nous redémarrons à nouveau le service « **proftpd** » :

```
root@FTPS:~# systemctl restart proftpd.service
root@FTPS:~# _
```

- Nous créons le dossier « **public_html** » dans « **/home/toto** » :

```
root@FTPS:/home/toto# mkdir public_html
root@FTPS:/home/toto# _
```

- Nous lui permettons l'accès à son dossier « **toto** » où nous donnons tous les droits :

```
root@FTPS:/home/toto# chmod 777 public_html/
root@FTPS:/home/toto# _
```

- Nous autorisons seulement l'utilisateur « **toto** » à accéder à la racine du serveur Web « **/var/www/html** » :

```
root@FTPS:~# chown -R toto /var/www/html/
root@FTPS:~# _
```

VII) Analyse et capture de trames FTP

- Nous lançons le logiciel **Wireshark** et faisons une capture de trames sur les tests réalisés précédemment :

192.168.1.132	192.168.1.74	FTP	99	Response: 257 "/home/toto" est le r\303\251pertoire courant
192.168.1.132	192.168.1.74	FTP	81	Response: 200 Type param\303\251tr\303\251 \303\240 A
192.168.1.132	192.168.1.74	FTP	105	Response: 227 Entering Passive Mode (192,168,1,132,247,78).
192.168.1.132	192.168.1.74	TCP	66	63310->52150 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 win=29200 Len=0 MSS=1460 SACK_PERM=1
192.168.1.132	192.168.1.74	FTP	121	Response: 150 ouverture d'une connexion de donn\303\251es en mode ASCII
192.168.1.132	192.168.1.74	FTP-DAT/	753	FTP_Data: 699 bytes
192.168.1.132	192.168.1.74	TCP	60	63310->52150 [ACK] Seq=701 Ack=2 win=29312 Len=0
192.168.1.132	192.168.1.74	FTP	85	Response: 226 T\303\251T\303\251chargement termin\303\251

Nous pouvons voir que le serveur **FTP (192.168.1.132)** utilise bien le protocole **FTP** pour transférer des fichiers vers le poste client (**192.168.1.74**), celui-ci est bien mode passif. La connexion de l'utilisateur « **toto** » s'est bien réalisé et que le serveur **FTP** lui a bien répondu.

VIII) Proftpd avec le service « MySQL »

- Nous installons le service « **proftpd-mod-mysql** » :

```
root@FTPS:~# apt-get install proftpd-mod-mysql
```

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
18 Novembre 2016	Année scolaire : 2016/2017
Option : SISR	Version 1

- Nous installons le service « **mysql-server** » :

```
root@FTPS:~# apt-get install mysql-server
```

- Nous saisissons un mot de passe pour **MySQL** :

```

| Configuration de mysql-server-5.5 |
Il est très fortement recommandé d'établir un mot de passe pour le
compte d'administration de MySQL (« root »).

Si ce champ est laissé vide, le mot de passe ne sera pas changé.

Nouveau mot de passe du superutilisateur de MySQL :
****_
<Ok>
```

- Nous le confirmons :

```

| Configuration de mysql-server-5.5 |
Confirmation du mot de passe du superutilisateur de MySQL :
****_
<Ok>
```

- Nous faisons un test de connexion sur le serveur **MySQL** et constatons que celle-ci fonctionne :

```

root@FTPS:~# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.
Your MySQL connection id is 4
Server version: 5.5.53-0+deb8

Copyright (c) 2000, 2016, Oracle and/or its affiliates. Other names may be
registered trademarks of their respective owners.

Type 'help;' or '\h' for help;
```

IX) Configuration de la base de données « proftpd »

- Nous transférons le fichier de la base de données (BDD) « **proftpd_mysql.txt** » dans le dossier « **/home/toto** » par le logiciel **WinSCP** par exemple et créons une BDD nommée « **proftpd** » sur le serveur **FTP** :

```
mysql> create database proftpd;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
```

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
18 Novembre 2016	Année scolaire : 2016/2017
Option : SISR	Version 1

- Nous attribuons les droits sur la BDD avec l'utilisateur « **proftpd** » en lui attribuant un mot de passe :

```
mysql> grant select,insert,update,delete on proftpd.* to 'proftpd'@'localhost' identified by 'proftpd';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

- Nous attribuons les droits :

```
mysql> flush privileges;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

- Nous nous déconnectons de **MySQL** :

```
mysql> quit
Bye
root@FTPS:~#
```

- Nous demandons le mot de passe de l'utilisateur « **root** » et relient la base de données « **proftpd** » à l'utilisateur « **toto** » :

```
root@FTP:~# mysql -u root -p proftpd < /home/toto/proftpd_mysql.txt
```

- Nous saisissons le mot de passe « **root** » :

```
root@FTPS:~# mysql -u root -p proftpd < /home/toto/proftpd_mysql.txt
Enter password:
root@FTPS:~# _
```

- Maintenant, nous nous connectons en tant que « **proftpd** » et constatons que la connexion fonctionne :

```
root@FTPS:~# mysql -u proftpd -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Copyright (c) 2000, 2016, Oracle and/or its affiliates.  Other names may be trademarks of their owners.
Your MySQL connection id is 55
Server version: 5.5.53-0+deb8u1

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\q' to quit.

mysql>
```

- Nous visualisons la BDD « **proftpd** » :

```
mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| proftpd |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
18 Novembre 2016	Année scolaire : 2016/2017
Option : SISR	Version 1

- Nous la sélectionnons :

```
mysql> use proftpd;
Reading table information for
You can turn off this
Database changed
```

- Nous visualisons ses tables :

```
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_proftpd |
+-----+
| ftpgroup          |
| ftpquotalimits   |
| ftpquotatotal    |
| ftpuser          |
+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

- Nous visualisons dans l'ordre décroissant les données de la table « **ftpgroup** » pour mieux les visualiser :

```
mysql> desc ftpgroup;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| groupname  | varchar(16)   | NO   | MUL |          |       |
| gid        | smallint(6)   | NO   |     | 5500    |       |
| members    | varchar(16)   | NO   |     |         |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

- Nous sélectionnons toutes les données présentes de la table « **ftpuser** » :

```
mysql> select * from ftpuser;
Empty set (0.00 sec)
```

Nous constatons que pour le moment, cette table est vide.

- Nous nous déconnectons de **MySQL** :

```
mysql> quit
Bye
root@FTPS:~#
```

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
18 Novembre 2016	Année scolaire : 2016/2017
Option : SISR	Version 1

- Nous nous rendons dans le fichier « **/etc/proftpd/proftpd.conf** » et décommentons la ligne (en jaune) pour prendre en considération le fichier « **/etc/proftpd/sql.conf** » :

```

GNU nano 2.2.6      Fichier : /etc/proftpd/proftpd.conf
ControlsSocket      /var/run/proftpd/proftpd.sock
</IfModule>

<IfModule mod_ctrls_admin.c>
AdminControlsEngine off
</IfModule>

#
# Alternative authentication frameworks
#
#Include /etc/proftpd/ldap.conf
Include /etc/proftpd/sql.conf

```

- Maintenant, nous nous rendons dans le fichier « **/etc/proftpd/modules.conf** » et décommentons les lignes suivantes (en jaune) pour prendre en compte le module **SQL** :

```

GNU nano 2.2.6      Fichier : /etc/proftpd/modules.conf
ModuleControlsACLs insmod,rmmod allow user root
ModuleControlsACLs lsmod allow user *

LoadModule mod_ctrls_admin.c
LoadModule mod_tls.c

# Install one of proftpd-mod-mysql, proftpd-mod-pgsql or any
# SQL backend engine to use this module and the required bac
# This module must be mandatory loaded before anyone of
# the existent SQL backends.
LoadModule mod_sql.c

```

```

GNU nano 2.2.6      Fichier : /etc/proftpd/modules.conf

# Install proftpd-mod-ldap to use this
#LoadModule mod_ldap.c

#
# 'SQLBackend mysql' or 'SQLBackend postgres' (or any other
# are required to have SQL authorization working. You can a
# unused module here, in alternative.
#

# Install proftpd-mod-mysql and decomment the previous
# mod_sql.c module to use this.
LoadModule mod_sql_mysql.c

```

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
18 Novembre 2016	Année scolaire : 2016/2017
Option : SISR	Version 1

- Enfin, nous allons dans « **/etc/proftpd/sql.conf** » et modifions les lignes suivantes (en jaune) pour tenir compte des données de la BDD créée précédemment :

```
GNU nano 2.2.6      Fichier : /etc/proftpd/sql.conf
#
# Proftpd sample configuration for SQL-based authenticat
#
# (This is not to be used if you prefer a PAM-based SQL
#
<IfModule mod_sql.c>
#
# Choose a SQL backend among MySQL or PostgreSQL.
# Both modules are loaded in default configuration, so y
# or comment out the unused module in /etc/proftpd/modul
# Use 'mysql' or 'postgres' as possible values.
#
SQLBackend      mysql
#
#SQLEngine on
#SQLAuthenticate on
#
# Use both a crypted or plaintext password
SQLAuthTypes Crypt_
```

```
# Connection
SQLConnectInfo proftpd@localhost proftpd proftpd
#
# Describes both users/groups tables
#
SQLUserInfo ftpuser userid passwd uid gid homedir shell
SQLGroupInfo ftpgroup groupname gid members
CreateHome on
```

- Nous redémarrons le service « **proftpd** » pour prendre en compte les modifications :

```
root@FTPS:~# systemctl restart proftpd.service
root@FTPS:~# _
```

- Nous vérifions l'état du service « **proftpd** » et constatons que celui-ci est bien en exécution :

```
root@FTPS:~# systemctl status proftpd.service
● proftpd.service - LSB: Starts ProFTPD daemon
   Loaded: loaded (/etc/init.d/proftpd)
   Active: active (running) since ven. 2016-11-18 14:55:02 CET; 35s ago
     Process: 17672 ExecStop=/etc/init.d/proftpd stop (code=exited, status=0/SUCCESS)
     Process: 17680 ExecStart=/etc/init.d/proftpd start (code=exited, status=0/SUCCESS)
    CGroup: /system.slice/proftpd.service
            └─17687 proftpd: (accepting connections)

nov. 18 14:55:02 FTSP systemd[1]: Starting LSB: Starts ProFTPD daemon...
nov. 18 14:55:02 FTSP proftpd[17680]: Starting ftp server: proftpd.
nov. 18 14:55:02 FTSP systemd[1]: Started LSB: Starts ProFTPD daemon.
nov. 18 14:55:02 FTSP proftpd[15611]: pam_unix(proftpd:session): session cl...to
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
root@FTPS:~# _
```

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
18 Novembre 2016	Année scolaire : 2016/2017
Option : SISR	Version 1

X) Tests de la base de données « proftpd »

- Nous ajoutons le groupe « **ftpgroup** » avec sa valeur par défaut :

```
root@FTPS:~# groupadd -g 5500 ftpgroup
root@FTPS:~# _
```

- Nous ajoutons l'utilisateur « **ftpuser** » et le groupe « **ftpgroup** » sans shell avec le nom du répertoire de connexion :

```
root@FTPS:~# useradd -u 5500 -s /bin/false -d /dev/null -g ftpgroup ftpuser
root@FTPS:~# _
```

- Nous vérifions le résultat du groupe « **ftpgroup** » et prouvons que ce groupe est bien présent :

```
root@FTPS:~# cat /etc/group
```

```
bastien:x:1000:
ssl-cert:x:113:
toto:x:1001:
mysql:x:114:
ftpgroup:x:5500:
root@FTP:~# _
```

- Nous faisons de même pour le mot de passe pour « **ftpuser** » et voyons que cet utilisateur est bien présent également :

```
root@FTPS:~# cat /etc/passwd
```

```
bastien:x:1000:1000:bastien,,,:/home/bastien:/bin/bash
proftpd:x:108:65534::/run/proftpd:/bin/false
ftp:x:109:65534::/srv/ftp:/bin/false
toto:x:1001:1001:,,,:/home/toto:/bin/bash
mysql:x:110:114:MySQL Server,,,:/nonexistent:/bin/false
ftpuser:x:5500:5500::/dev/null:/bin/false
root@FTP:~# _
```

- Maintenant, nous ajoutons l'utilisateur « **ftpuser** » au groupe « **ftpgroup** » :

```
root@FTPS:~# gpasswd -a ftpuser ftpgroup
Ajout de l'utilisateur ftpuser au groupe ftpgroup
root@FTPS:~# _
```

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
18 Novembre 2016	Année scolaire : 2016/2017
Option : SISR	Version 1

- Nous nous connectons en tant que « **proftpd** » avec son mot de passe :

```
root@FTPS:~# mysql -u proftpd -p proftpd
Enter password:
Reading table information for completion
You can turn off this feature to get a q

Welcome to the MySQL monitor.  Commands
Your MySQL connection id is 58
Server version: 5.5.53-0+deb8u1 (Debian)

Copyright (c) 2000, 2016, Oracle and/or

Oracle is a registered trademark of Orac
affiliates. Other names may be trademark
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c'
```

- Nous insérons les données de la table « **ftpgroup** » :

```
mysql> insert into ftpgroup values ('ftpgroup',5500,'ftpuser');
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
```

- Nous sélectionnons toutes les données de la table « **ftpgroup** » pour vérifier si l'utilisateur « **ftpuser** » est bien présent dans cette table :

```
mysql> select * from ftpgroup;
+-----+-----+-----+
| groupname | gid | members |
+-----+-----+-----+
| ftpgroup | 5500 | ftpuser |
+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

- Nous nous déconnectons de **MySQL** :

```
mysql> quit
Bye
root@FTPS:~#
```

XI) Installation de PHPMyAdmin

- Nous installons « **phpmyadmin** » pour l'administration des BDD :

```
root@FTPS:~# apt-get install phpmyadmin
```

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
18 Novembre 2016	Année scolaire : 2016/2017
Option : SISR	Version 1

- Nous sélectionnons « **apache2** » :

```

Configuration de phpmyadmin
-----
Veillez choisir le serveur web à reconfigurer automatiquement pour
exécuter phpMyAdmin.

Serveur web à reconfigurer automatiquement :

[*] apache2
[] lighttpd

<Ok>

```

- Nous répondons « **Oui** » :

```

Configuration de phpmyadmin
-----
Le paquet phpmyadmin a besoin d'une base de données installée et
configurée avant de pouvoir être utilisé. Si vous le souhaitez,
dbconfig-common peut prendre cette opération en charge.

Si vous êtes un administrateur de bases de données expérimenté et si
vous savez que vous voulez procéder à cette configuration vous-même, ou
si votre base de données est déjà installée et configurée, vous pouvez
refuser cette option. Des précisions sur la procédure se trouvent dans
/usr/share/doc/phpmyadmin.

Autrement, vous devriez choisir cette option.

Faut-il configurer la base de données de phpmyadmin avec
dbconfig-common ?

<Oui> <Non>

```

- Nous donnons un mot de passe administrateur :

```

Configuration de phpmyadmin
-----
Veillez indiquer le mot de passe pour le compte d'administration qui
servira à créer la base de données MySQL ainsi que les utilisateurs.

Mot de passe de l'administrateur de la base de données :

*****

<Ok> <Annuler>

```

- Nous donnons un mot de passe **MySQL** :

```

Configuration de phpmyadmin
-----
Veillez indiquer un mot de passe de connexion pour phpmyadmin sur le
serveur de bases de données. Si vous laissez ce champ vide, un mot de
passe aléatoire sera créé.

Mot de passe de connexion MySQL pour phpmyadmin :

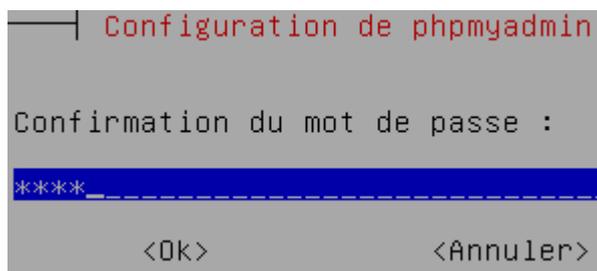
*****

<Ok> <Annuler>

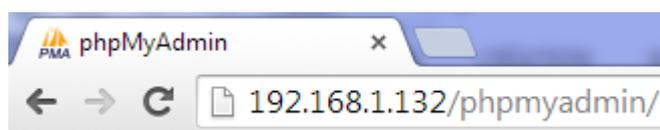
```

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
18 Novembre 2016	Année scolaire : 2016/2017
Option : SISR	Version 1

- Nous le confirmons :



- Nous testons l'accès à **PHPMYAdmin** :



- Nous connectons en tant que « **root** » :



ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
18 Novembre 2016	Année scolaire : 2016/2017
Option : SISR	Version 1

- Nous accédons bien à l'interface avec la BDD « **proftpd** » et ses tables :

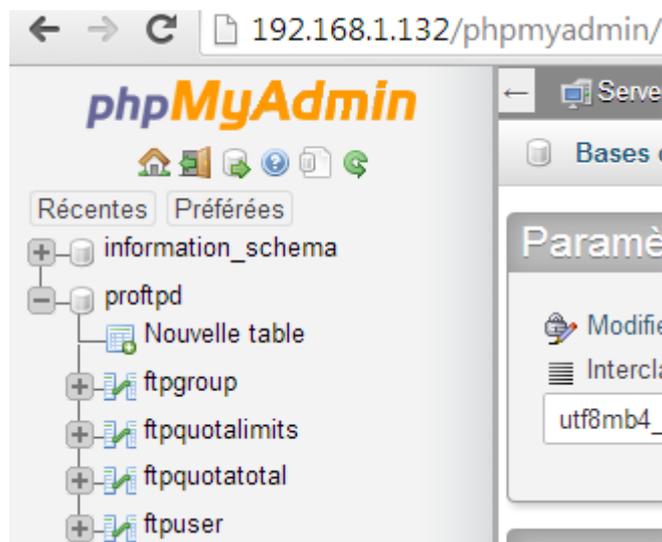
The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a server named 'localhost'. On the left, a tree view shows the database structure for 'proftpd', including tables like 'ftpgroup', 'ftpquotalimits', 'ftpquotatotal', and 'ftpuser'. The main area displays the 'Paramètres généraux' (General Settings) and 'Paramètres d'affichage' (Display Settings) sections. In the 'Paramètres généraux' section, the 'Interclassement pour la connexion au serveur' (Server connection collation) is set to 'utf8mb4_general_ci'. In the 'Paramètres d'affichage' section, the 'Langue - Language' is set to 'Français - French' and the 'Thème' (Theme) is 'pmahomme'.

- Maintenant, nous testons la connexion en tant qu'utilisateur « **proftpd** » :

The screenshot shows the phpMyAdmin login page. At the top, there is a logo for phpMyAdmin and the text 'Bienvenue dans phpMyAdmin'. Below this, there is a section for 'Langue - Language' with a dropdown menu set to 'Français - French'. Below that is a section for 'Connexion' (Login) with a question mark icon. It contains two input fields: 'Utilisateur :' (Username) with the value 'proftpd' and 'Mot de passe :' (Password) with a masked password represented by dots. At the bottom right of the login section, there is a button labeled 'Exécuter' (Execute).

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
18 Novembre 2016	Année scolaire : 2016/2017
Option : SISR	Version 1

- Nous constatons que cette connexion fonctionne :



XII) Administration et tests PHPMyAdmin

- Sur l'interface de **PHPMyAdmin**, dans la table « **ftpuser** », nous créons un nouvel utilisateur nommé « **titi** » :

Serveur: localhost » Base de données: proftpd » Table: ftpuser *Table des utilisateurs ProFTPD

Afficher Structure SQL Rechercher Insérer Exporter Im

Colonne	Type	Fonction	Null	Valeur
id	int(10) unsigned			1
userid	varchar(32)			titi
passwd	varchar(32)	ENCRYPT		secret
uid	smallint(6)			5500
gid	smallint(6)			5500
homedir	varchar(255)			/home/titi
shell	varchar(16)			/bin/false
count	int(11)			0
accessed	datetime			0000-00-00 00:00:00.000
modified	datetime			0000-00-00 00:00:00.000
loginAllowed	enum	--		<input checked="" type="radio"/> true <input type="radio"/> false

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
18 Novembre 2016	Année scolaire : 2016/2017
Option : SISR	Version 1

- Dans la table « **ftpgroup** », nous créons un nouveau groupe nommé « **ftpgroup** » :

Colonne	Type	Fonction	Null	Valeur
groupname	varchar(16)			ftpgroup
gid	smallint(6)			5500
members	varchar(16)			titi

- Nous constatons dans la table « **ftpgroup** » que l'utilisateur « **titi** » appartient bien au groupe « **ftpgroup** » :

La sélection courante ne contient pas de colonne unique. Les grilles d'é

✓ Affichage des lignes 0 - 1 (total de 2, Traitement en 0.0001 secondes.)

```
SELECT * FROM `ftpgroup`
```

Nombre de lignes : 25 Filtrer les lignes: Chercher dans cet

Trier sur l'index: Aucune

+ Options

groupname	gid	members
ftpgroup	5500	ftpuser
ftpgroup	5500	titi

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
18 Novembre 2016	Année scolaire : 2016/2017
Option : SISR	Version 1

XIII) Configurations supplémentaires de « proftpd »

- Nous retournons dans le fichier « **/etc/proftpd/proftpd.conf** » et décommentons les lignes suivantes (en jaune) pour la non attribution d'un shell :

```
GNU nano 2.2.6      Fichier : /etc/proftpd/proftpd.conf
DefaultRoot          ~
# Users require a valid shell listed in /etc/shells to logi
# Use this directive to release that constrain.
RequireValidShell    off
```

- Maintenant, nous nous rendons dans « **/etc/proftpd/sql.conf** », décommentons et modifions les lignes suivantes (en jaune) :

```
SQLBackend          mysql
#
SQLEngine on
SQLAuthenticate users groups
```

- Nous redémarrons à nouveau le service « **proftpd** » :

```
root@FTPS:~# systemctl restart proftpd.service
root@FTPS:~# _
```

- Nous vérifions à nouveau l'état du service « **proftpd** » et constatons que celui-ci est toujours démarré :

```
root@FTP:~# systemctl status proftpd.service
• proftpd.service - LSB: Starts ProFTPD daemon
  Loaded: loaded (/etc/init.d/proftpd)
  Active: active (running) since mar. 2016-09-27 09:41:00 CEST; 21min ago
  Process: 5384 ExecStop=/etc/init.d/proftpd stop (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Process: 5392 ExecStart=/etc/init.d/proftpd start (code=exited, status=0/SUCCESS)
  CGroup: /system.slice/proftpd.service
          └─5399 proftpd: (accepting connections)
            └─5401 proftpd: titi - poste24.sio.local: IDLE

sept. 27 09:40:54 FTP proftpd[1531]: pam_unix(proftpd:session): session clo...to
sept. 27 09:41:00 FTP proftpd[5392]: Starting ftp server: proftpd.
sept. 27 09:41:19 FTP proftpd[5401]: pam_unix(proftpd:auth): check pass; us...wn
sept. 27 09:41:19 FTP proftpd[5401]: pam_unix(proftpd:auth): authentication...al
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
root@FTP:~# _
```

- Nous vérifions si le dossier personnel de « **titi** » est bien créé :

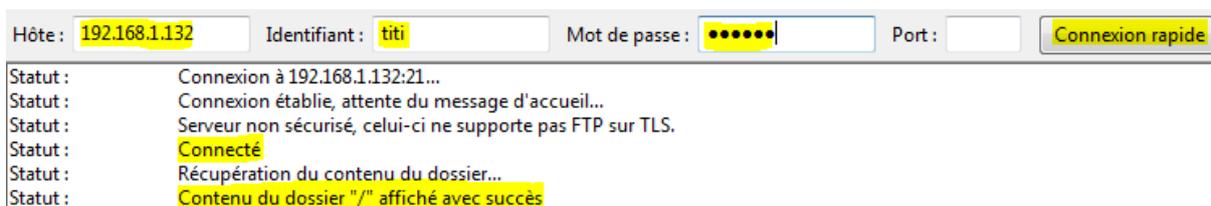
```
root@FTPS:~# ls /home/
bastien lost+found titi toto
root@FTPS:~# _
```

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
18 Novembre 2016	Année scolaire : 2016/2017
Option : SISR	Version 1

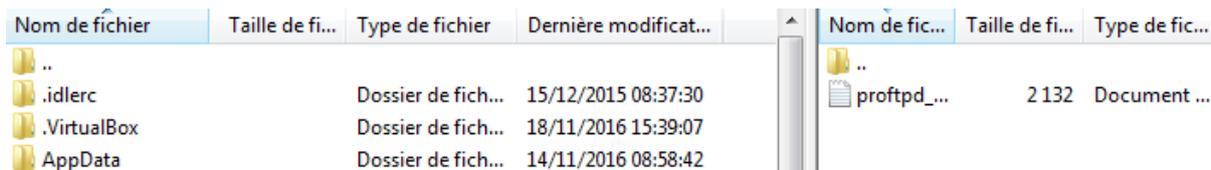
- Nous pouvons voir également que « titi » appartient au groupe « ftpgroup » :

```
root@FTPS:~# ls -l /home/
total 28
drwxr-xr-x 2 bastien bastien 4096 sept. 9 16:43 bastien
drwx----- 2 root root 16384 sept. 9 16:10 lost+found
drwx----- 2 ftpuser ftpgroup 4096 sept. 27 09:41 titi
drwxr-xr-x 3 toto toto 4096 sept. 26 11:57 toto
root@FTPS:~# _
```

- Maintenant, nous testons la connexion de « titi » sur WinSCP et transférons un fichier dans son dossier (par exemple, celui de la BDD « proftpd ») :



- Et, nous constatons que la connexion de ce nouvel utilisateur fonctionne :



- Nous visualisons à nouveau sur le serveur le contenu du dossier de « titi » :

```
root@FTPS:~# ls -l /home/titi/
total 4
-rw-r--r-- 1 ftpuser ftpgroup 2132 mars 10 2014 proftpd_mysql.txt
root@FTPS:~# _
```

XIV) Configuration du serveur FTP en FTPS

- D'abord, nous éditons le fichier « /etc/proftpd/proftpd.conf » et décommentons également cette ligne suivante (en jaune) pour charger le fichier de configuration TLS (SSL) :

```
GNU nano 2.2.6 Fichier : /etc/proftpd/proftpd.conf
Include /etc/proftpd/sql.conf
#
# This is used for FTPS connections
#
Include /etc/proftpd/tls.conf
```

ETTORI Bastien	BTS SIO 2 ^{ème} année
18 Novembre 2016	Année scolaire : 2016/2017
Option : SISR	Version 1

- Maintenant, nous éditons le fichier « **/etc/proftpd/tls.conf** », décommentons et modifions les lignes suivantes pour prendre en compte le protocole **TLS**, consulter ses logs et charger les certificats une fois qu'ils seront créés :

```
<IfModule mod_tls.c>
TLSEngine                on
TLSLog                  /var/log/proftpd/tls.log
TLSProtocol              SSLv23
TLSRSACertificateFile    /etc/ssl/certs/proftpd-key.pem
TLSRSACertificateKeyFile /etc/ssl/private/proftpd-rsa.pem
TLSVerifyClient          off
TLSRequired              on
```

- Nous créons la clé :

```
root@FTPS:~# openssl genrsa -out /etc/ssl/private/proftpd-rsa.pem 1024
Generating RSA private key, 1024 bit long modulus
.....+++++
.....+++++
e is 65537 (0x10001)
root@FTPS:~# _
```

- Nous créons le certificat :

```
root@FTPS:~# openssl req -new -x509 -days 3650 -key /etc/ssl/private/proftpd-rsa.pem -out /etc/ssl/certs/proftpd-key.pem
```

- Maintenant, nous remplissons (pas obligatoirement) les lignes suivantes pour le certificat (en jaune) excepté les lignes « **Country Name** », « **State or Province Name** » et « **Locality Name** » qui sont obligatoires :

```
Country Name (2 letter code) [AU]:FR
State or Province Name (full name) [Some-State]:14
Locality Name (eg, city) []:caen
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:SIO
Organizational Unit Name (eg, section) []:Service reseau
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:CA SIO
Email Address []:bastien.ettori@gmail.com
root@FTPS:~# _
```

- Nous redémarrons le service « **proftpd** » pour prendre en compte les modifications :

```
root@FTPS:~# systemctl restart proftpd.service
root@FTPS:~# _
```

- Et, enfin, nous nous connectons avec un utilisateur, « **toto** » par exemple et constatons que la connexion sécurisée en **TLS** a bien été établie :

Hôte: **192.168.1.132** Identifiant: **toto** Mot de passe: **●●●●** Port: **Connexion rapide**

```
Statut:    Initialisation de TLS...
Statut:    Vérification du certificat...
Statut:    Connexion TLS établie.
Statut:    Connecté
Statut:    Récupération du contenu du dossier...
Statut:    Contenu du dossier "/" affiché avec succès
```

XV) Conclusion

En conclusion, nous pouvons dire que le serveur **FTPS** est opérationnel et que celui-ci permet bien de transférer des fichiers entre les utilisateurs de manière sécurisée.