

TP LAMP :

I – Introduction et installation :

Acronyme LAMP :

- Linux : le système d'exploitation
- Apache : le serveur HTTP
- MySQL : le serveur de base de données (MariaDB)
- PHP : le langage de script

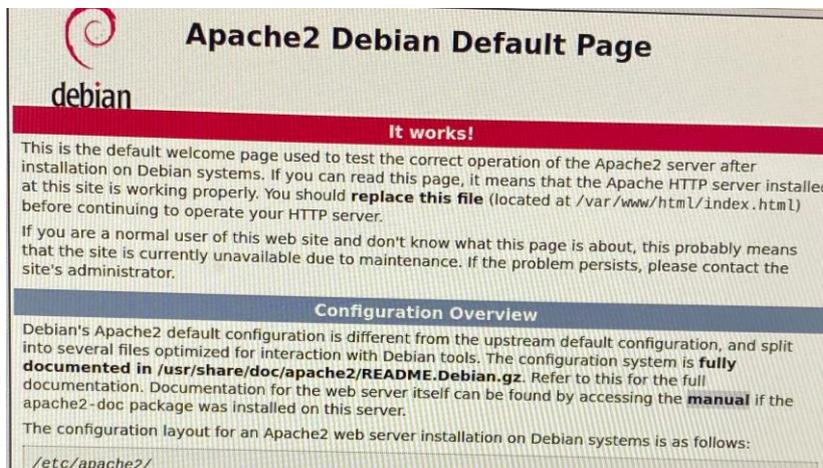
Installation : `apt install apache2 php mariadb-server libapache2-mod-php php-mysql`

```
sudo apt install apache2 php mariadb-server libapache2-mod-php php-mysql
sandier@sandier:~$ sudo apt install apache2 php mariadb-server libapache2-mod-php php-mysql
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
```

Lancement : `service apache2 start` ou `systemctl start apache2`

```
sandier@sandier:~$ service apache2 start ou systemctl start apache2
==== AUTHENTICATING FOR org.freedesktop.systemd1.manage-units ====
[Invalid UTF-8]
Authenticating as: ,, (sandier)
Password:
==== AUTHENTICATION COMPLETE ====
```

Test : <http://localhost> It works !



II – Tests :

Base de données : `service mysqld start`

```
sandier@sandier:~$ service mysqld start
==== AUTHENTICATING FOR org.freedesktop.systemd1.manage-units ====
[Invalid UTF-8]
Authenticating as: ,, (sandier)
Password:
==== AUTHENTICATION COMPLETE ====
```


Test console : sudo mysql -u root -p

Exit

```
sandier@sandier:~$ sudo mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 34
Server version: 10.11.6-MariaDB-0+deb12u1 Debian 12

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

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

MariaDB [(none)]> exit
Bye
```

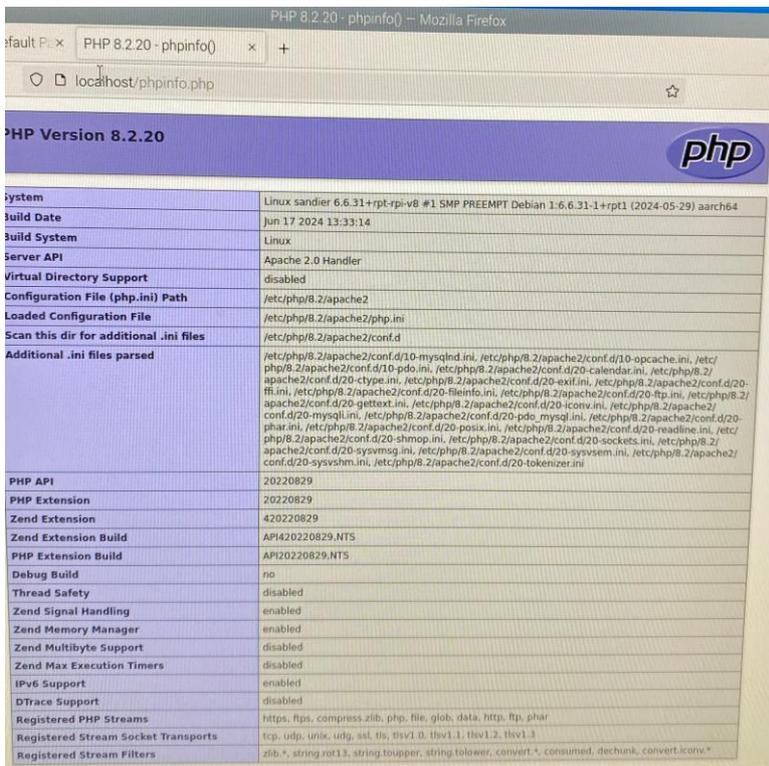
Test Php : dans /var/www/html

Nano phpinfo.php

```
sandier@sandier:~/var/www/html$ sudo nano phpinfo.php
<?Php
phpinfo();
?>

GNU nano 7.2 phpinfo.php
<?php
phpinfo();
?>
```

<http://localhost/phpinfo.php> :



Le module mysql est-il installé ?

Pour vérifier s'il est bien installé, on vérifie la version sur le site `mysqlinfo.php` :

mysqli	
Mysqli Support	enabled
Client API library version	mysqlnd 8.2.20
Active Persistent Links	0
Inactive Persistent Links	0
Active Links	0

III – Utilisation :

- 1) On peut installer phpmyadmin pour administrer graphiquement les bases de données : `apt install phpmyadmin`

```
sandier@sandier:/var/www/html $ sudo apt install phpmyadmin
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
```

Test : <http://localhost/phpmyadmin>

Ça fonctionne pas

- 2) On installe Wordpress :
 - Télécharger l'archive
 - La décompression dans le dossier `/var/www/html`
 - <http://localhost/wordpress>

IV – Apache :

- 1) Historique :

Internet : interconnexion mondiale des réseaux, créé dans les années 60 au ministère de la défense américain.

World Wide Web (WWW) : système hypertexte constitué par l'ensemble des pages reliées par le protocole HTTP, créé en 1989 au CERN à Genève.

Mosaic : premier navigateur Web graphique en 1993 renommé **Netscape Navigator** en 1994, puis **Mozilla Firefox** en 2004.

De son côté, Microsoft développe en **Internet Explorer** à partir de 1995.

2) Le protocole HTTP :

Deuxième et dernière version en 2015. Déroulement d'une connexion :

- Connexion du client au serveur,
- Envoi par le client d'une requête GET,
- Réponse du serveur,
- Envoi par le client d'une requête de fermeture,
- Réponse du serveur,
- Formation de la connexion.

Requêtes courantes :

- GET : récupération d'un document
- HEAD : récupération des en-têtes seulement
- POST : envoi de données au serveur
- PUT : envoi d'un fichier
- DELETE : suppression d'un fichier
- CONNECT : accès au serveur sécurisé HTTPS

En-têtes client (requête) :

- Host : nom du site recherché
- Referer : nom du site qui nous a renvoyé
- User-agent : votre navigateur
- Accept : format de fichier accepté
- Accept-language : langue acceptée

En-têtes serveur (réponse) :

- Date : du serveur
- Server : logiciel du serveur (apache, IIS, Nginx)
- Content-type : format du fichier envoyé
- Content-length : taille du fichier

Codes réponses de serveur en 5 catégories :

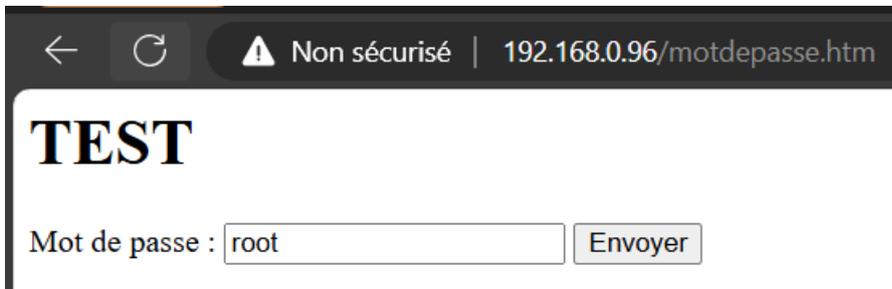
- 100 à 199 : message informatif
- 200 à 299 : succès de la requête
- 300 à 399 : redirection
- 400 à 499 : erreur
- 500 à 599 : erreur interne serveur

Test Wireshark :

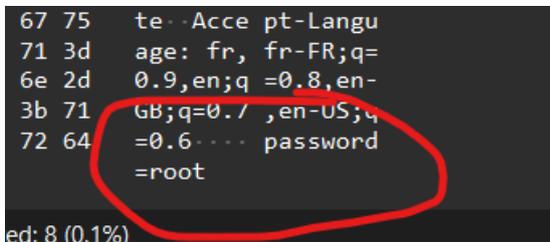


The screenshot shows a web browser displaying a "Not Found" error: "The requested URL was not found on this server." Below the error, it says "Apache/2.4.62 (Debian) Server at 192.168.0.96 Port 80". To the right, a Wireshark packet capture shows a sequence of HTTP requests and responses. The final packet (No. 395) is a 404 Not Found response from 192.168.0.209 to 192.168.0.96.

Créer un fichier [motdepasse.htm](#) dans /var/www/html :



The screenshot shows a web browser with the address bar displaying "192.168.0.96/motdepasse.htm". The page content includes the word "TEST" in large letters, followed by a form with the label "Mot de passe :". The password field contains the text "root" and an "Envoyer" button.



```
67 75 te..Accept-Language: fr, fr-FR;q=0.9,en;q=0.8,en-GB;q=0.7,en-US;q=0.6... password=root
```

The screenshot shows a terminal window with a curl command and its output. The output shows the response headers and body, with the password field highlighted in red.

La fondation Apache :

- ONG créée en 1995 pour développer des logiciels libres.
- Des centaines de bénévoles sur une centaine de projets.
- Licence Apache : à la différence de la GNU-GPL, on n'est pas obligé de republier sous licence Apache.

Le projet HTTP Apache :

- Version 2.4 en 2012
- Conception modulaire : mod_php, mod_ssl...
-> phpinfo.php

3) Configuration de base :

- Démarrage
 - o Démon apache2 ou httpd
 - o Nom de la machine : localhost
 - o Commande hostname
 - o /etc/hosts

```
sandier@sandier:~$ sudo hostname toto
sandier@sandier:~$ hostname
toto
```

- Fichier de configuration : /etc/apache2/apache2.conf

- o Questions :

- Quel est le port par défaut ? Quelle directive ?

Voici le port par défaut :

```
GNU nano 7.2 ports.conf
# If you just change the port or add more ports here, you will likely al
# have to change the VirtualHost statement in
# /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf

Listen 80

<IfModule ssl_module>
    Listen 443
</IfModule>

<IfModule mod_gnutls.c>
    Listen 443
</IfModule>
```

- Y a-t-il d'autres fichiers de configuration ? Où ?

Tous les fichiers de configuration se situe dans Apache2 :

```
sandier@sandier:/etc/apache2 $ ls
apache2.conf  conf-enabled  magic          mods-enabled  sites-available
conf-available  envvars      mods-available  ports.conf    sites-enabled
sandier@sandier:/etc/apache2 $ cd conf-enabled
sandier@sandier:/etc/apache2/conf-enabled $ ls
charset.conf          other-vhosts-access-log.conf  serve-cgi-bin.conf
localized-error-pages.conf  security.conf
sandier@sandier:/etc/apache2/conf-enabled $
```

- Directive pour charger un module ?

Voici toutes les directives pour charger un module :

```
sandier@sandier:/etc/apache2 $ cd mods-enabled
sandier@sandier:/etc/apache2/mods-enabled $ ls
access_compat.load  authz_host.load  dir.load          negotiation.conf  setenvif.load
alias.conf          authz_user.load  env.load          negotiation.load  status.conf
alias.load          autoindex.conf  filter.load       php8.2.conf       status.load
auth_basic.load     autoindex.load  mime.conf         php8.2.load
authn_core.load     deflate.conf     mime.load         reqtimeout.conf
authn_file.load     deflate.load     mpm_prefork.conf reqtimeout.load
authz_core.load     dir.conf        mpm_prefork.load setenvif.conf
```

- Sous quelle identité (user/group) fonctionne le serveur ?

```
# These need to be set in /etc/apache2/envvars
User ${APACHE_RUN_USER}
Group ${APACHE_RUN_GROUP}
```

- Quel est le répertoire racine ?

Le répertoire racine est /var/www/html

- Quelle page est renvoyée si l'adresse est un dossier ?

Index.htm

- Comment sont traitées les adresses <http://serveur/cgi-bin/toto> ?

Fichier de commande shell

- Où sont mes fichiers de logs ?

```
sandier@toto:~$ cd /var
sandier@toto:/var$ ls
backups cache games lib local lock log mail opt run spool swap tmp www
sandier@toto:/var$ cd log
sandier@toto:/var/log$ ls
alternatives.log      boot.log      boot.log.6      dbconfig-common  fontconfig.log  README
alternatives.log.1   boot.log.1   boot.log.7      dpkg.log         hp              runit
alternatives.log.1.gz boot.log.2   bootstrap.log   dpkg.log.1      journal         wtmp
alternatives.log.3.gz boot.log.3   bttmp          dpkg.log.2.gz   lastlog
apache2              boot.log.4   bttmp.1        dpkg.log.3.gz   lightdm
apt                 boot.log.5   cups           faillog         private
sandier@toto:/var/log$
sandier@toto:/var/log$
sandier@toto:/var/log$
sandier@toto:/var/log$
sandier@toto:/var/log$
sandier@toto:/var/log$
sandier@toto:/var/log$
sandier@toto:/var/log$ cd apache2
sandier@toto:/var/log/apache2$ ls
access.log error.log other_vhosts_access.log
sandier@toto:/var/log/apache2$ cat access.log
cat: acces.log: Aucun fichier ou dossier de ce type
sandier@toto:/var/log/apache2$ cat access.log
127.0.0.1 - - [28/Aug/2024:14:42:50 +0200] "GET / HTTP/1.1" 200 3380 "-" "Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_64; rv:129.0) Gecko/20100101 Firefox/129.0"
127.0.0.1 - - [28/Aug/2024:14:42:50 +0200] "GET /icons/openlogo-75.png HTTP/1.1" 200 6040 "http://localhost/" "Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_64; rv:129.0) Gecko/20100101 Firefox/129.0"
```

Donc dans /var/log/apache2

Accéder d'une autre machine et vérifier access.log :

```
Safari/537.36 Edg/128.0.0.0
192.168.0.223 - - [02/Sep/2024:14:06:18 +0200] "GET /favicon.ico HTTP/1.1" 404 491 "http://192.168.0.96/wordpress/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/128.0.0.0 Safari/537.36 Edg/128.0.0.0"
```

Voici Nolhan qui essaie de se connecter à mon wordpress depuis son ordinateur portable.

- Accès aux dossiers :
Créer un dossier webftp dans /var/www/html
Copier dedans le fichier motdepasse.htm et accéder
Supprimer motdepasse.html de l'URL. **Que se passe-t-il ?**

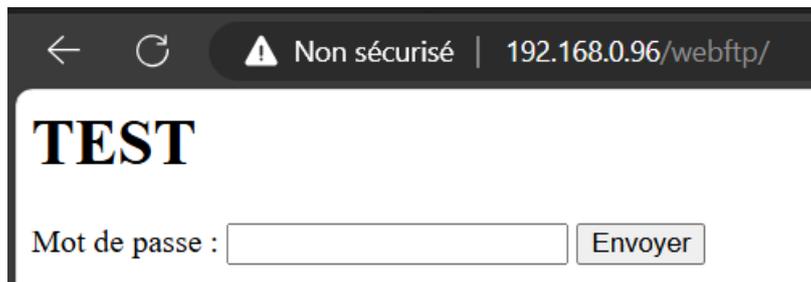
Obtient la liste du dossier :

Index of /webftp			
Name	Last modified	Size	Description
 Parent Directory		-	
 motdepasse.htm	2024-09-02 14:17	311	

Apache/2.4.62 (Debian) Server at 192.168.0.96 Port 80

Renommer motdepasse.htm en index.htm et actualiser. **Pourquoi ?**

Lorsque l'on modifie le nom, on peut accéder au fichier index.htm



← ↻ ⚠ Non sécurisé | 192.168.0.96/webftp/

TEST

Mot de passe :

Dans le fichier apache2.conf :

```
<Directory /var/www/html/webftp
    Options -Indexes
</Directory>
```

Tester avec <http://192.168.0.96/webftp>

Lorsque l'on met le +, ça indexe donc on peut retrouver tous les fichiers.

Lorsque l'on met le -, ça n'indexe pas donc on n'a rien qui remonte comme fichier.

4) Script CGI simple :

- Dans votre dossier personnel, créer un fichier date.cgi :
#!/bin/bash
echo "Content-type : text/html"
Echo ""

Date + "%A %d %B %Y %T"

Donner les droits d'exécution et tester :

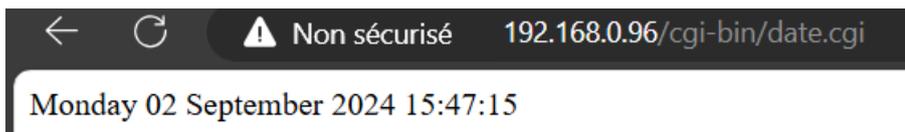
```
sandier@toto:~/Desktop $ ./date.cgi
Content-type: text/html

lundi 02 septembre 2024 15:22:03
sandier@toto:~/Desktop $
```

- Déplacer le script dans /usr/lib/cgi-bin
- Modifier le fichier de conf :
Directory "/usr/lib/cgi-bin">
AllowOverride None
Options +ExecCGI
AddHandler cgi-script .cgi
Require all granted
</Directory>

S'il n'est pas interprété, il faut rajouter le module :

On obtient ensuite bien la date :



```
← ↻ ⚠ Non sécurisé 192.168.0.96/cgi-bin/date.cgi
Monday 02 September 2024 15:47:15
```

Deuxième exemple : listeproc.cgi

```
#!/bin/bash
echo "Content-type : text/plain"
echo
    user = $(echo "$QUERY_STRING" | grep -oP '(?<=user=)\w+')
    ps -fu $user
```

5) Protection des accès :

- Créer un dossier [secret](#)
Configurer Apache pour que ce dossier soit accessible uniquement à partir du serveur, et pas d'un client.
- On veut protéger l'accès à un dossier par mot de passe :
Créer un dossier [prive](#)
Dans le dossier [prive](#), créer un fichier [.htaccess](#) :
[Touch .htaccess](#)
[ls sudo apt install apache2-outils](#)
[ls -a](#)

Exemple de fichier .htaccess :

```
AuthUserfile /etc/apache2/users
AuthName "Accès privé"
```

AuthType Basic

Require valid-user

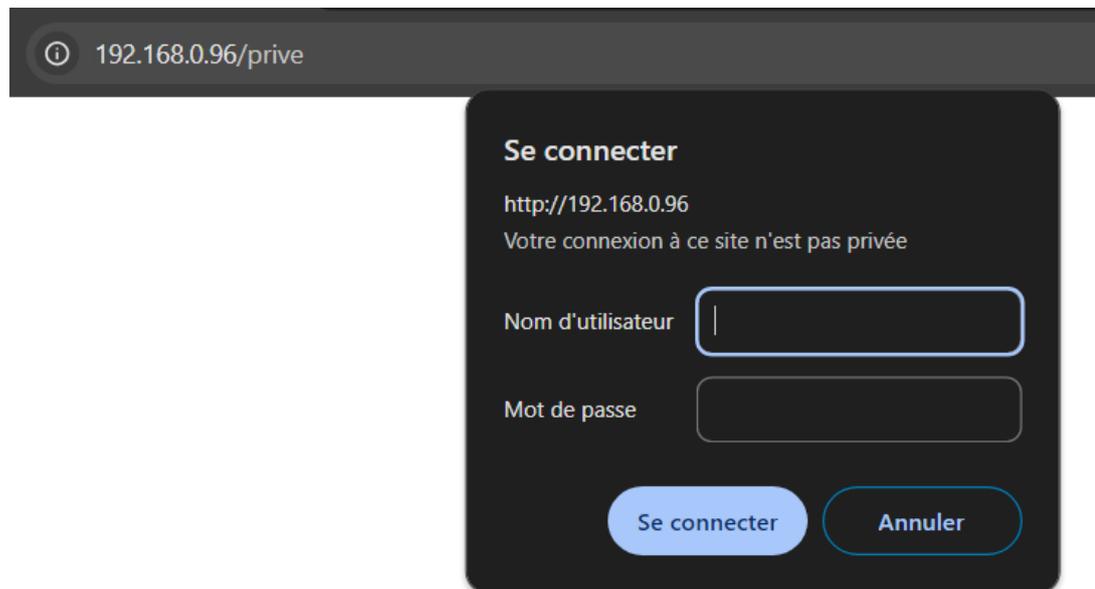
Création d'un utilisateur Apache :

cd /etc/apache2

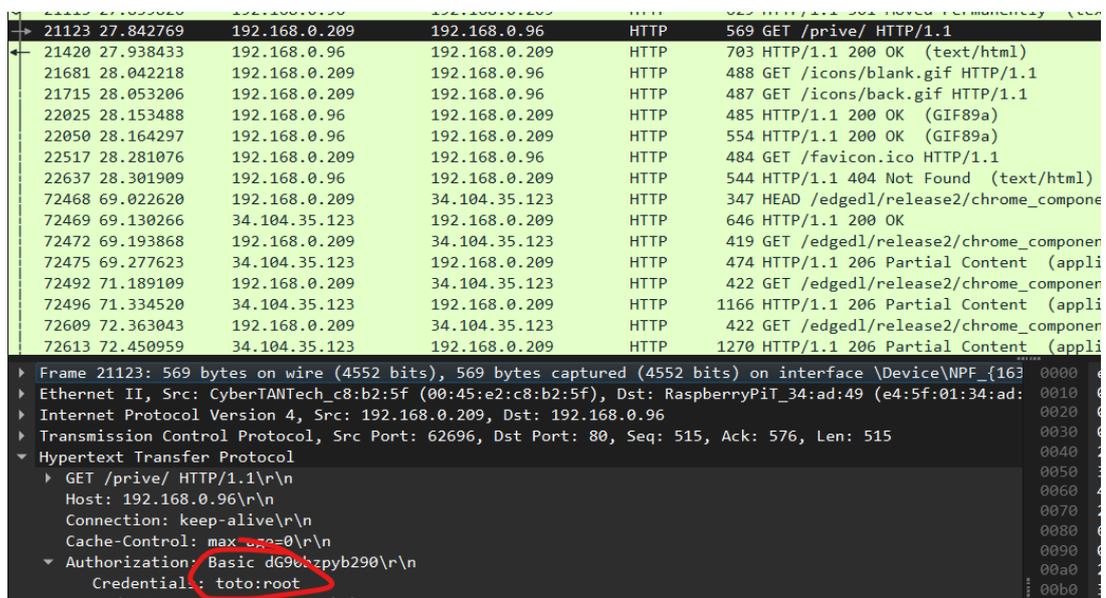
htpasswd -c users toto

Vérifier le fichier users.

Tester l'accès au dossier.



Voici la trame wireshark avec le mot de passe :



6) Hôtes virtuels :

Une machine peut héberger plusieurs sites différents dans des dossiers différents :

NameVirtualHost adresse IP_serveur

<VirtualHost adresse IP_serveur>

```
DocumentRoot /var/www/html/site1
ServerName site1.fr
</VirtualHost>
```

```
<Directory /var/www/html/prive>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride AuthConfig
    Require all granted
</Directory>

<Directory /var/www/html/site1>
    Options Indexes FollowSymLinks
    Order Deny,Allow
    Deny from all
    Allow from localhost 192.168.0.0/255.255.255.0
</Directory>

<Directory /var/www/html/site2>
    Options Indexes FollowSymLinks
    Order Deny,Allow
    Deny from all
    Allow from localhost 192.168.0.0/255.255.255.0
</Directory>

NameVirtualHost 192.168.0.96
<VirtualHost 192.168.0.96>
    DocumentRoot /var/www/html/site1
    serverName site1.fr
</VirtualHost>

NameVirtualHost 192.168.0.96
<VirtualHost 192.168.0.96>
    DocumentRoot /var/www/html/site2
    serverName site2.fr
</VirtualHost>
```

7) HTTPS : le HTTP sécurisé :

Par défaut, Apache utilise le protocole HTTP sur le port 80. Or nous avons vu que les mots de passe circulaient en clair ! Donc nous voulons passer le serveur en HTTPS sur le port par défaut 443.

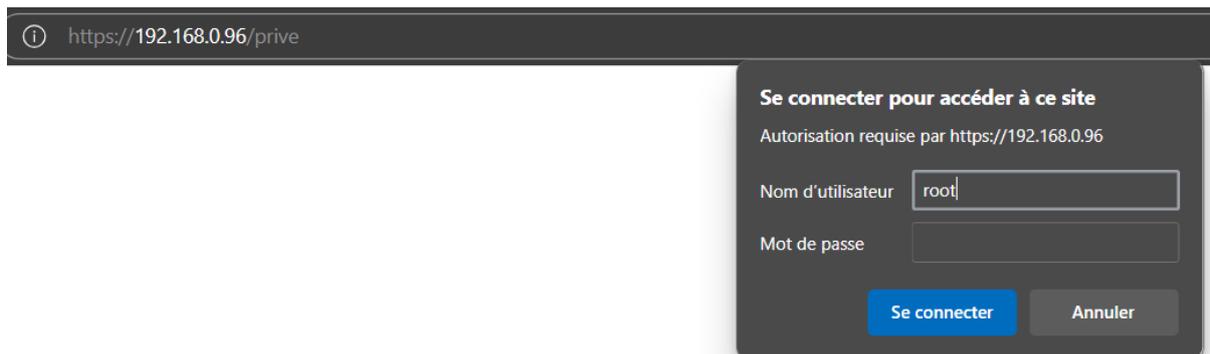
Apache contient deux sites préconfigurés qui pointent tous les deux vers le dossier racine /var/www/html. Le premier, “default”, est actif par défaut et permet d’accéder à la page “It Works”. Le second, “default-ssl”, est désactivé par défaut.

Commande d’activation :

```
a2enmode ssl
```

```
a2ensite default-ssl  
service apache2 restart
```

Nous sommes bien connectés avec HTTPS :



On peut aussi voir la trame sur wireshark, le mot de passe est bien crypté :

41	5.092932	192.168.0.209	192.168.0.96	TLSv1.3	470 Client Hello
44	5.115727	192.168.0.96	192.168.0.209	TLSv1.3	294 Server Hello, Change Cipher
45	5.116532	192.168.0.209	192.168.0.96	TLSv1.3	118 Change Cipher Spec, Applica
46	5.116912	192.168.0.209	192.168.0.96	TLSv1.3	852 Application Data
47	5.128653	192.168.0.96	192.168.0.209	TLSv1.3	133 Application Data
48	5.141230	192.168.0.96	192.168.0.209	TLSv1.3	803 Application Data


```
▶ Frame 46: 852 bytes on wire (6816 bits), 852 bytes captured (6816 bits) on interface \Device\NPF_{163AC...}
▶ Ethernet II, Src: CyberTANTech_c8:b2:5f (00:45:e2:c8:b2:5f), Dst: RaspberryPiT_34:ad:49 (e4:5f:01:34:ad:49)
▶ Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.0.209, Dst: 192.168.0.96
▶ Transmission Control Protocol, Src Port: 57038, Dst Port: 443, Seq: 1941, Ack: 241, Len: 798
▼ Transport Layer Security
  ▼ TLSv1.3 Record Layer: Application Data Protocol: Hypertext Transfer Protocol
    Opaque Type: Application Data (23)
    Version: TLS 1.2 (0x0303)
    Length: 793
    Encrypted Application Data [...]: 7b2af77e4e465882b1b5dbcbfb9090099a56745bec97e53fc56a7540fb7e6cd50
    [Application Data Protocol: Hypertext Transfer Protocol]
```

Voici le certificat par défaut :

```
root@toto:/etc/ssl/private# ls
ssl-cert-snakeoil.key
root@toto:/etc/ssl/private# cat ssl-cert-snakeoil.key
-----BEGIN PRIVATE KEY-----
MIIEvAIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBAQwggSIAgEAAoIBAQQDDrUbf0/sn5jD
0ZCBmNbhXm/+50yi9YeqGtULS653dY2cFB+8zqzzPvroPMqmnHsEibAGU0gyLD5
HEBZQ3HH6vshDy4xqm3hh8A1YmjPzajJkms6Cicz9kwaBu7/FIYG8Z0Z66ux+Xm
anxVv5am6QtjFa6lKq1koB4Ph420h1qBujr5YQQRNPgAZ0bXOL36AFbzdGrTxYOR
udoZ64SHV8iAvbL3jMhgU1UATu08KLT3z0TXZ7zHK6+tc8YEvxjhK+B3GMCQ6A4h
pcPLSLJkwtJ9PD51R7Y3tiB5SuupstP2pTzCjURjm3EDRHGD9WwL0SFpoPmn6LMB
ziLaPlyZAgMBAEECggEACrHLfTFwU0PSxCgYI9Y1CAqJBIvgnNYxD2UBmAeD46
gBjZ71MXBAFpm1bQeLh0GtmwEUX6bc0WzYlKt5ZiQbIwONr05x7J8nuwWgwpw0L
c11kcrvjhernJJoFD6TGQ5ORQs5LDkr3wZ/caT9qjcvMeAPYB27B2U09CKDtxcH
5rwdmm0VgjsQ02eY9G3ghaFcvffm+boU3hc170sGgvJasXUA0yz+1LgSy2LnrUp
NksIDk2l1KIkwFQhndn9+edMjJS35LKMVzR0FKDc0zMM7E9IimPoi5pXJD1VR74J
npef50SxyEB3ds0+S8ekZ3BwCT/S1apM9WkRT/dAQKbgQDors7IynrLJ9KwKog
jNXN9gl1T1HR0eoEjxm2Y/n/uU2Cn66jyRv+UBsQcDLntUsDhaoR2jw6o0zCZORK
DLI7Q/2tAKoWzvtz/eIFe7/xJo5weLX77F860Gr5ucm6nwPvm+Y4YRTdKnM7wg5
VA2CjeIBQbAABn4EVzr6NkpcqKBgQDdNJB5FrYOL9hmlGQ1tdYpxeDcVj66X+zu
SD7oV272FjvZy2UUA+d2XdlsZ+008eKz3Q00p0Vd2eRhkiah6Jv4bQ8tJ7yTbuuG
2s1GvvpqzNB2s4Y+YD9//WohbLITPuFmhUeqdf0iSR63ISxurcLeGApRP9DvhL1
kdaQ3H+2qQKBgDCIte0//tj9WNSRXsDnX3L0hS1x/BkN9gg5aR2YQP9MQZSrg2XM
fyB0yT2mkjLfp/32FYFfygXy0MnzjYK8nzjpd/J717U0qjaNkGwgaGr+pdtkSSc
hKMPWHMo2LJpWslV5aU39QGLX5e1jDuZARBms+ubLgDzWbnCEDU8YwShAoGAQ5tV
FVSA0+kvni4BaQd+qZm+1dj0Jyw2P8V45I4EbF07tN8DL5DZ50VbtFQ3Eca/53UC
Gjudace0k1WV1Ro+xKWgY86nRfA6r+aj0qGv64Bznk3UE7Ba+AU8Urs8G8qkt0zk
05BZXnWj3qETNTY6otjRmwtpc00XsLI2X+PkblECgYB7JRDmUXcfaHZ/nIzoaf1t
uyWryt23G9EGYkTrkcSvng+RKHs715m0H73TpmblqDjXpNpnYJ+y8wxzlitv4U
RhtWpFp/rcp5P/dKHDeLs7K2IVA1vuV/xuMFLu01jxXQVD3WQA0i2U4hXQDE4V
//hpcA8JkZytdhv+Qc7SA==
-----END PRIVATE KEY-----
```


4) Commande mysql :

Entrée dans l'éditeur : `mysql -u root -p`

Sortie : `exit`

Création d'une base Films :

```
CREATE DATABASE Films;
GRANT ALL PRIVILEGES ON Films.* TO adminFilms@localhost
    IDENTIFIED BY 'admin';
```

Sortie : `exit`

Reconnexion : `mysql -u adminFilms -p Films`

Création d'une table :

```
CREATE TABLE FilmSimple (
    titre VARCHAR(30),
    annee INTEGER
);
```

Vérification : `DESC FilmSimple;`

```
MariaDB [Films]> DESC FilmSimple
-> ;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MariaDB server version for the right syntax to use near 'DESC FilmSimple' at line 1
MariaDB [Films]> DESC FilmSimple
-> ;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| titre | varchar(30)   | YES  |     | NULL    |       |
| annee | int(11)       | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0,003 sec)
```

Remplissage :

```
INSERT INTO FilmSimple (titre, annee) VALUES
('Pulp Fiction', 1994),
('Alien', 1979),
('Titanic', 1997);
```

```
MariaDB [Films]> INSERT INTO FilmSimple (titre, annee) VALUES
-> ('Pulp fiction', 1994),
-> ('Alien', 1979),
-> ('Titanic', 1997);
Query OK, 3 rows affected (0,008 sec)
Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

Interrogation : exemple

SELECT titre FROM FilmSimple WHERE annee = 1997;

```
MariaDB [Films]> SELECT titre FROM FilmSimple WHERE annee = 1997;
+-----+
| titre |
+-----+
| Titanic |
+-----+
1 row in set (0,001 sec)
```

Ajouter, supprimer, modifier des fichiers...

Tester des requêtes.

Ajout d'un film dans la base de données :

```
MariaDB [Films]> INSERT INTO FilmSimple (titre, annee) VALUES
-> ('Shrek 1', 2001);
Query OK, 1 row affected (0,005 sec)

MariaDB [Films]> SELECT * FROM FilmSimple
-> ;
+-----+-----+
| titre      | annee |
+-----+-----+
| Pulp fiction | 1994 |
| Alien      | 1979 |
| Titanic     | 1997 |
| Shrek 1    | 2001 |
+-----+-----+
4 rows in set (0,001 sec)
```

Supprimer un film :

```
MariaDB [Films]> DELETE FROM FilmSimple WHERE titre = 'Shrek 1';
Query OK, 1 row affected (0,006 sec)

MariaDB [Films]> SELECT * FROM FilmSimple
-> ;
+-----+-----+
| titre      | annee |
+-----+-----+
| Pulp fiction | 1994 |
| Alien      | 1979 |
| Titanic     | 1997 |
+-----+-----+
3 rows in set (0,001 sec)
```

Modifier une valeur :

```
MariaDB [Films]> UPDATE FilmSimple
  -> SET titre = "Batman", annee = 1989
  -> WHERE titre = "Titanic";
Query OK, 1 row affected (0,003 sec)
Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0

MariaDB [Films]> SELECT * FROM FilmSimple;
+-----+-----+
| titre          | annee |
+-----+-----+
| Pulp Fiction   | 1994  |
| Alien          | 1979  |
| Batman         | 1989  |
+-----+-----+
3 rows in set (0,001 sec)
```

5) Lien avec PHP :

On crée un fichier test.php dans /var/www/html :

```
<?php
    echo "<html>\n";
    echo " <head>\n";
    echo "  <title> Test PHP </title>\n";
    echo " </head>\n";
    echo " <body>\n"
    echo " </body>\n"
    echo "</html>\n";
?>
```

```
<?php
echo "<html>\n";
echo " <head>\n";
echo "  <title> Test PHP </title>\n";
echo " </head>\n";
echo " <body>\n";
echo " </body>\n";
echo "</html>\n";
?>
```

Tester dans un navigateur : page blanche avec titre.
Ctrl + U pour vérifier la qualité du code.

```
← ↻ ⚠ Non sécurisé view-source:192.168.0.96/test.php
Retour automatique à la ligne 
1 <html>
2 <head>
3 <title> Test PHP </title>
4 </head>
5 <body>
6 </body>
7 </html>
8
```

Ça fonctionne

```
<?php
echo "<html>\n";
echo " <head>\n";
echo " <title> Test PHP </title>\n";
echo " </head>\n";
echo " <body>\n";
$connexion = mysqli_connect("localhost", "adminFilms", "admin", "Films");
$requete = "SELECT * FROM FilmSimple";
$resultat = mysqli_query($connexion, $requete);
while ($film = mysqli_fetch_assoc($resultat)) {
    echo "<p>".$film['titre']." paru en ".$film['annee']."</p>\n";
}
mysqli_close();
echo " </body>\n";
echo "</html>\n";
?>
```

On peut vérifier le résultat :

```
← ↻ ⚠ Non sécurisé 192.168.0.96/test.php
Pulp Fiction paru en 1994
Alien paru en 1979
Batman paru en 1989
```

6) Administration MySQL

- Ajoutez un nouvel utilisateur sur la base Films avec tous les droits, puis enlevez lui les droits d'écriture. Testez !

```
MariaDB [(none)]> CREATE USER 'tata'@'localhost' IDENTIFIED BY 'tata';
Query OK, 0 rows affected (0,006 sec)

MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON Films.* TO 'tata'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0,003 sec)

MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES
-> ;
Query OK, 0 rows affected (0,002 sec)

MariaDB [(none)]> REVOKE INSERT, UPDATE, DELETE ON Films.* FROM 'tat'@'localhost';
ERROR 1141 (42000): There is no such grant defined for user 'tat' on host 'localhost'
MariaDB [(none)]> REVOKE INSERT, UPDATE, DELETE ON Films.* FROM 'tata'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0,003 sec)
```

- Créer un utilisateur qui a uniquement les droits de sélection. Tester !

```
MariaDB [Films]> CREATE USER 'titi'@'localhost' IDENTIFIED BY 'titi';
Query OK, 0 rows affected (0,007 sec)

MariaDB [Films]> GRANT SELECT ON Films.* TO 'titi'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0,003 sec)
```

- Quelles sont les options de la commande mysqladmin ?

La commande mysqladmin permet d'exécuter des commandes SQL dans le terminal linux directement. On peut également trouver d'utilisation

- Utiliser la commande Mysqldump pour sauvegarder votre base dans un fichier SQL.

Vérifier le contenu du fichier.

Supprimer la base Films.

Recréer la base Films

```
sandier@toto:~$ mysqldump -u root -p Films > sauvegarde.sql
Enter password:
sandier@toto:~$
```

```
sandier@toto:~$ cat sauvegarde.sql
-- MariaDB dump 10.19 Distrib 10.11.6-MariaDB, for debian-linux-gnu (aarch64)
--
-- Host: localhost Database: Films
-- -----
-- Server version 10.11.6-MariaDB-0+deb12u1
```

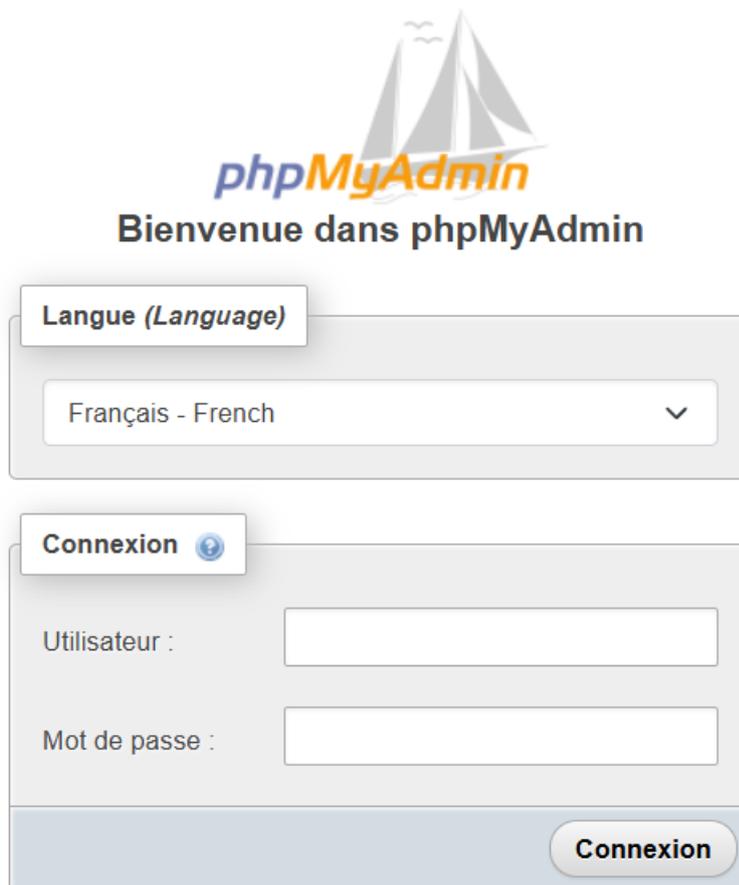
```
MariaDB [(none)]> DROP DATABASE Films
-> ;
Query OK, 1 row affected (0,042 sec)
```

```
sandier@toto:~$ mysql -u root -p -e "CREATE DATABASE Films;"
Enter password:
sandier@toto:~$ mysql -u root -p Films < sauvegarde.sql
```

On peut faire une vérification :

```
MariaDB [Films]> SHOW TABLES;
+-----+
| Tables_in_Films |
+-----+
| FilmSimple      |
+-----+
1 row in set (0,001 sec)
```

Afficher phpmyadmin dans le navigateur :



phpMyAdmin
Bienvenue dans phpMyAdmin

Langue (Language)

Français - French

Connexion

Utilisateur :

Mot de passe :

Connexion

- Rajouter un film, le modifier, le supprimer
- Rajouter un utilisateur avec droits de sélection
- Se connecter avec cet utilisateur et faire une sélection
- Exporter la table FilmSimple dans FilmSimple.sql
- Supprimer la table et la ré-importer

✓ 1 ligne insérée.

```
INSERT INTO `FilmSimple` (`titre`, `annee`) VALUES ('Rambo 1', '1982');
```

[Éditer en ligne] [Éditer] [Créer le code source PHP]

Exécuter une ou des requêtes SQL sur la table « Films.FilmSimple »:

```
1 INSERT INTO `FilmSimple` (`titre`, `annee`) VALUES ('Rambo 1', '1982');
```

On peut supprimer une valeur grâce à ce bouton, il faut bien qu'il y est une clé primaire :

				id	titre	annee	1
<input type="checkbox"/>		Éditer		Copier		Supprimer	2 Alien 1979
<input type="checkbox"/>		Éditer		Copier		Supprimer	4 Rambo 1 1982
<input type="checkbox"/>		Éditer		Copier		Supprimer	3 Batman 1989
<input type="checkbox"/>		Éditer		Copier		Supprimer	1 Pulp Fiction 1994

VI – Cluster Apache :

HA Proxy (High Availability Proxy) est un logiciel de balance de charge open-source qui permet de répartir les requêtes entre plusieurs serveurs pour assurer la haute disponibilité du service.

