

TP SERVEURS

Valentine Ladrière

PRÉREQUIS

```
root@ValentineLAMP:~# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0@if25: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc noqueue
    link/ether bc:24:11:b1:e6:7a brd ff:ff:ff:ff:ff:ff link-netnsid
    inet 192.168.20.167/24 brd 192.168.20.255 scope global dynamic
        valid_lft 6515sec preferred_lft 6515sec
    inet6 fe80::be24:11ff:feb1:e67a/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@ValentineLAMP:~#
```

```
root@LAMPValentine:~# apt update && apt full-upgrade -y
root@LAMPValentine:~# apt install -y openssh-server htop mc curl
root@LAMPValentine:~# systemctl enable ssh --now
```

```
root@LAMPValentine:~# systemctl status ssh
* ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; preset: enabled)
  Active: active (running) since Wed 2025-09-03 07:10:33 UTC; 12min ago
TriggeredBy: * ssh.socket
  Docs: man:sshd(8)
        man:sshd_config(5)
 Main PID: 8922 (sshd)
    Tasks: 1 (limit: 154454)
   Memory: 1.4M
      CPU: 51ms
     CGroup: /system.slice/ssh.service
             `--8922 "sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups"
```

- Serveur Debian 12 (sur Proxmox ici)
- Faire les mises à jour et ajouter les outils de base
- S'assurer que le ssh fonctionne

PRÉREQUIS

```
root@LAMPValentine:~# adduser admin
Adding user `admin' ...
Adding new group `admin' (1000) ...
Adding new user `admin' (1000) with group `admin' (1000) ...
Creating home directory `/home/admin' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
No password has been supplied.
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
    Full Name []:
    Room Number []:
    Work Phone []:
    Home Phone []:
    Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
Adding new user `admin' to supplemental / extra groups `users' ...
Adding user `admin' to group `users' ...
root@LAMPValentine:~# usermod -aG sudo admin
root@LAMPValentine:~# groups admin
admin : admin sudo users
```

```
sisr@sisr9:~$ ssh admin@192.168.20.167
The authenticity of host '192.168.20.167 (192.168.20.167)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:VSVRn7aztTd0ArTUeQHKm5Eogz6Ce/SJbnJc6WZ9dPk.
This key is not known by any other names
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '192.168.20.167' (ED25519) to the list of known hosts
.
admin@192.168.20.167's password:
Linux ValentineLAMP 6.8.12-9-pve #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC PMX 6.8.12-9 (2025-03-16
T19:18Z) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
```

- S'assurer que le ssh fonctionne : créer un nouveau utilisateur et se servir de celui-ci pour vérifier l'accessibilité

-

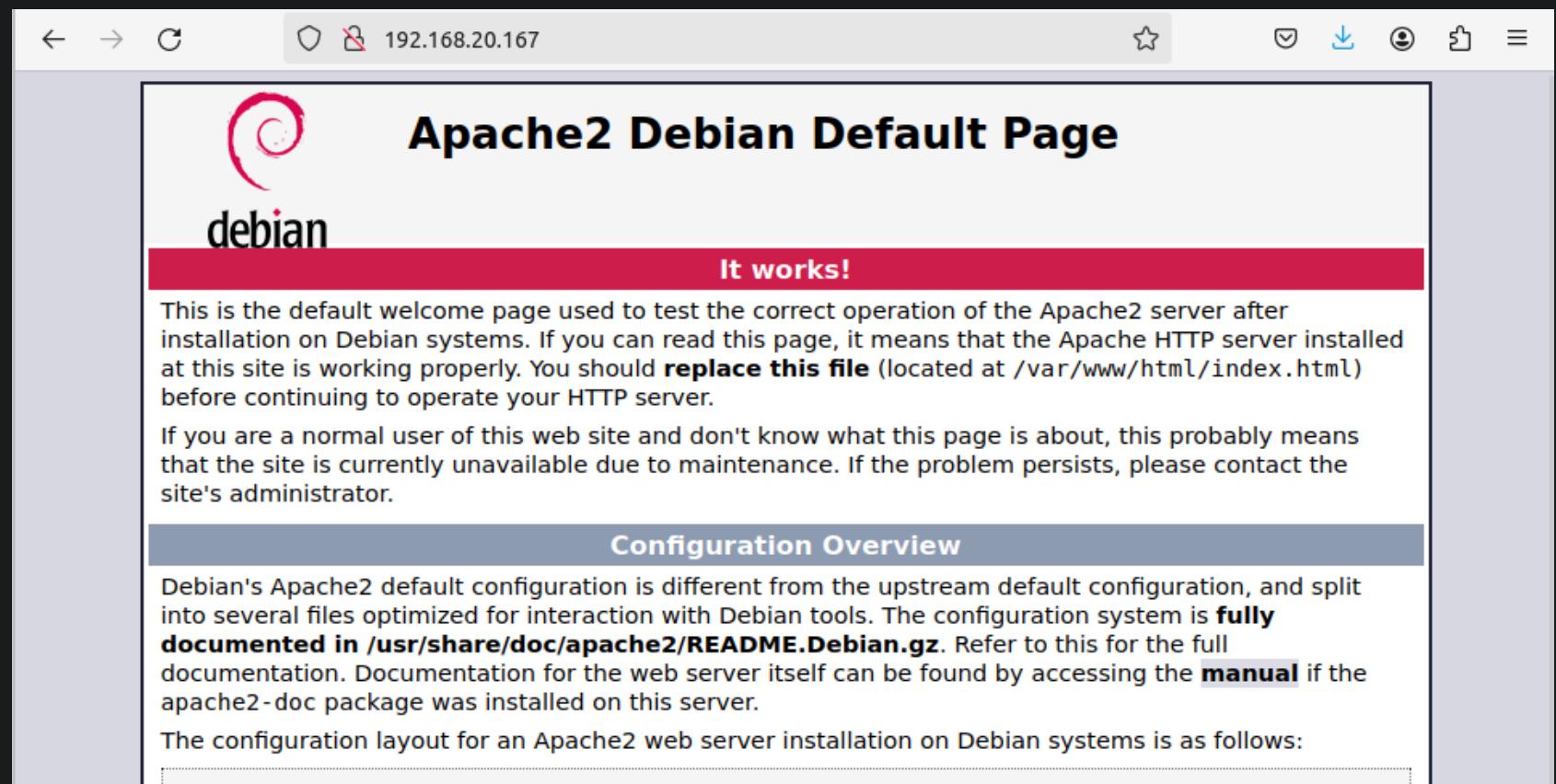
INSTALLER LE SERVEUR WEB (LAMP)

APACHE

Installer Apache et PHP avec tous ses outils

```
apt install apache2 -y  
systemctl status apache2  
systemctl start apache2  
systemctl enable apache2
```

Si tout fonctionne bien, en cherchant `http://192.168.20.154/`, on tombe sur une page Apache
Pour savoir l'ip du serveur on fait "ip a" sur la VM



INSTALLER LE SERVEUR WEB (LAMP)

PHP

```
apt install -y php php-cli php-common php-mysql php-xml php-curl php-mbstring php-zip php-gd
```

Vérifier la version installée avec:

```
php -v
```



INSTALLER LE SERVEUR WEB (LAMP)

MARIADB

2032

```
root@ValentineLAMP:~# apt install mariadb-server mariadb-client
```

```
root@ValentineLAMP:~# systemctl enable mariadb --now
```

```
root@ValentineLAMP:~# systemctl status mariadb
* mariadb.service - MariaDB 10.11.11 database server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mariadb.service; enabled; preset: enabled)
  Active: active (running) since Wed 2025-09-03 08:39:10 UTC; 1min 36s ago
    Docs: man:mariadb(8)
          https://mariadb.com/kb/en/library/systemd/
   Main PID: 22593 (mariadb)
     Status: "Taking your SQL requests now..."
       Tasks: 10 (limit: 1530222)
      Memory: 74.4M
        CPU: 503ms
       CGroup: /system.slice/mariadb.service
                 `--22593 /usr/sbin/mariadb
```

systemctl start mariadb

systemctl enable mariadb

sudo mysql_secure_installation (mot de passe: Mot2pas)

INSTALLER SSH

```
apt install -y openssh-server
```

```
systemctl status ssh
```

```
root@LAMPV:~# systemctl status ssh
* ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; preset: enabled)
  Active: active (running) since Tue 2025-09-09 17:20:51 UTC; 2h 31min ago
TriggeredBy: * ssh.socket
    Docs: man:sshd(8)
          man:sshd_config(5)
 Main PID: 9157 (sshd)
```

```
systemctl start ssh (pour l'activer)
```

```
systemctl enable ssh (pour le démarrer automatiquement au boot)
```

INSTALLER SSH

Il faut ensuite configurer le fichier sshd.conf donc on fait "nano /etc/ssh/sshd_config", il doit y avoir impérativement cette valeur exactement comme indiqué ci dessous:

```
GNU nano 7.2                                     /etc/ssh/sshd_config

# This is the sshd server system-wide configuration file. See
# sshd_config(5) for more information.

# This sshd was compiled with PATH=/usr/local/bin:/usr/bin:/bin:/usr/games

# The strategy used for options in the default sshd_config shipped with
# OpenSSH is to specify options with their default value where
# possible, but leave them commented. Uncommented options override the
# default value.

Include /etc/ssh/sshd_config.d/*.conf

#Port 22
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::

#HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key

# Ciphers and keying
#RekeyLimit default none

# Logging
#SyslogFacility AUTH
#LogLevel INFO

# Authentication:

#TightenAccessTime 0m
PermitRootLogin yes
#StrictModes yes
```

INSTALLER HTOP ET MC

HTOP est un outil de ligne de commande utile dans l'environnement Linux pour déterminer la cause de la charge de chaque processus . Il est similaire au Gestionnaire des tâches dans l'environnement du système d'exploitation Windows.

```
root@LAMPV:~# apt install htop -y
```

MC: La fonction principale de Midnight Commander est la possibilité d'afficher le contenu des fichiers dans les répertoires simplement et pouvoir les gérer

```
root@LAMPV:~# apt install mc -y
```

INSTALLER LE SERVICE FTP

```
root@LAMPV:~# apt install proftpd -y
```

```
root@LAMPV:~# systemctl status proftpd
* proftpd.service - ProFTPD FTP Server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/proftpd.service; enabled; preset: enabled)
  Active: active (running) since Tue 2025-09-09 18:32:00 UTC; 1h 28min ago
    Docs: man:proftpd(8)
```

Je vais créer mes utilisateurs prof (mdp: qwerty) et eleve (mdp:azerty):

adduser prof

adduser eleve

Concernant les droits:

- Prof : lecture, écriture, création de répertoires , suppression
- Eleve : lecture uniquement

Je fais:

chown -R prof:prof /var/www

chmod -R 755 /var/www

INSTALLER LE SERVICE FTP

Résultat :

- prof (propriétaire) → rwx (peut tout faire)
- tout le reste des utilisateurs (dont eleve) → r-x (lecture seule, pas de modification)

On peut éventuellement vérifier:

```
root@LAMPV:~# ls -ld /var/www
drwxr-xr-x 3 prof prof 4096 Sep  9 17:21 /var/www
```

```
root@LAMPV:~# cat /etc/passwd
prof:x:1000:1000:,,,:/home/prof:/bin/bash
eleve:x:1001:1001:,,,:/home/eleve:/bin/bash
proftpd:x:104:65534::/run/proftpd:/usr/sbin/nologin
```

Après des modifications, il faut toujours veiller à redémarrer proFTPD pour que toutes ces modifications s'appliquent correctement, pour cela, faites:

```
systemctl restart proftpd
```

INSTALLER LE SERVICE FTP

Par défaut, les permissions ne seront pas accordées, il faudra faire des changements dans le fichier proftpd.conf:

```
GNU nano 7.2          /etc/proftpd/proftpd.conf

# /etc/proftpd/proftpd.conf -- This is a basic ProFTPD configuration file.
# To really apply changes, reload proftpd after modifications, if
# it runs in daemon mode. It is not required in inetd/xinetd mode.
#
# Includes DSO modules
Include /etc/proftpd/modules.conf

# Set off to disable IPv6 support which is annoying on IPv4 only boxes.
UseIPv6 on
# If set on you can experience a longer connection delay in many cases.
<IfModule mod_ident.c>
  IdentLookups off
</IfModule>

ServerName "Debian"
# Set to inetd only if you would run proftpd by inetd/xinetd/socket.
# Read README.Debian for more information on proper configuration.
ServerType standalone
DeferWelcome off

# Disable MultilineRFC2228 per https://github.com/proftpd/proftpd/issues/1085
# MultilineRFC2228on
DefaultServer on
ShowSymlinks on

TimeoutNoTransfer 600
TimeoutStalled 600
TimeoutIdle 1200

DisplayLogin welcome.msg
DisplayChdir .message true
ListOptions "-l"

DenyFilter \*.*/

# use this to jail all users in their homes
DefaultRoot /var/www

# Users require a valid shell listed in /etc/shells to login.
# Use this directive to release that constrain.
# - - - - -
```

Grace à cette modification, on atterrira directement dans le dossier /var/www

INSTALLER PHPMYADMIN

Avant tout, il nous faut unzip:

```
root@LAMPV:~# apt install unzip -y
```

On télécharge PHPmyadmin: <https://www.phpmyadmin.net/downloads/phpMyAdmin-latest-all-languages.zip>

```
root@LAMPV:~# cd /usr/share
```

```
root@LAMPV:~# wget https://www.phpmyadmin.net/downloads/phpMyAdmin-latest-all-languages.zip
```

```
root@LAMPV:~# mv phpMyAdmin-*--all-languages phpmyadmin
```

On décomprime le fichier zip:

```
root@LAMPV:~# unzip phpMyAdmin-latest-all-languages.zip
```

Puis on le renomme pour faciliter la tâche:

```
root@LAMPV:~# mv phpMyAdmin-*--all-languages phpmyadmin
```

On crée un dossier temporaire afin de définir les droits:

```
root@LAMPV:~# mkdir /usr/share/phpmyadmin/tmp
```

```
root@LAMPV:~# chown -R www-data:www-data /usr/share/phpmyadmin
```

INSTALLER PHPMYADMIN

On crée le fichier de configuration apache:

```
root@LAMPV:~# nano /etc/apache2/conf-available/phpmyadmin.conf
```

Mettre à l'intérieur du fichier:

```
GNU nano 7.2                               /etc/apache2/conf-available/phpmyadmin.conf
alias /phpmyadmin /usr/share/phpmyadmin

<Directory /usr/share/phpmyadmin>
    Options SymLinksIfOwnerMatch
    DirectoryIndex index.php
    AllowOverride All
    Require all granted
</Directory>

<Directory /usr/share/phpmyadmin/setup/lib>
    Require local
</Directory>

<Directory /usr/share/phpmyadmin/setup/frames>
    Require local
</Directory>
```

```
root@LAMPV:~# a2enconf phpmyadmin
```

```
root@LAMPV:~# systemctl reload apache2
```

INSTALLER PHPMYADMIN

Pour accéder à mon PHPMyadmin, j'ai du ajouter un alias dans le VirtualHost actif, je me rends donc ici:

```
root@LAMPV:~# nano /etc/apache2/sites-available/000-default.conf
```

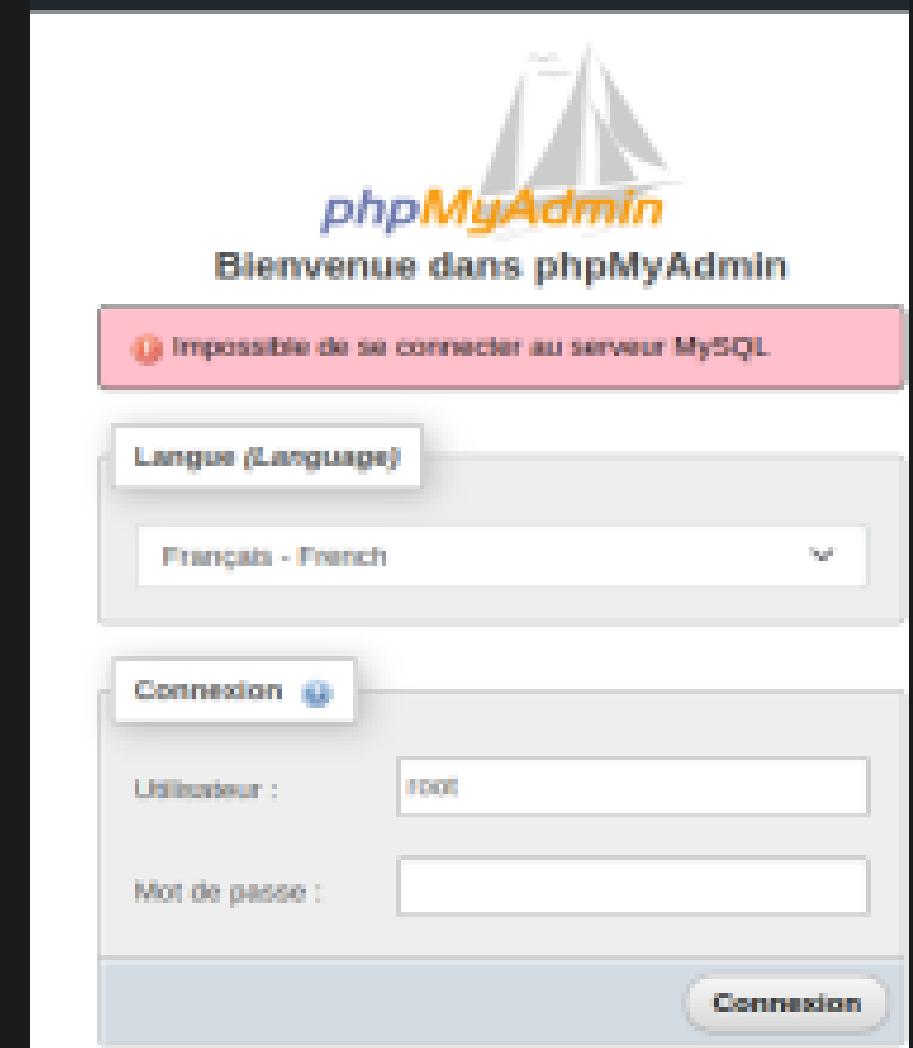
Et j'ajoute ceci juste avant <VirtualHost *:80>:

```
GNU nano 7.2                               /etc/apache2/s:
# phpMyAdmin
Alias /phpmyadmin /usr/share/phpmyadmin

<Directory /usr/share/phpmyadmin>
    Options SymLinksIfOwnerMatch
    DirectoryIndex index.php
    AllowOverride All
    Require all granted
</Directory>

<Directory /var/www/html>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride All
    Require all granted
</Directory>

<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the re
    # eturns to the Apache configuration file.
```



```
root@LAMPV:~# systemctl reload apache2
root@LAMPV:~# systemctl restart apache2
```

INSTALLER PHPMYADMIN

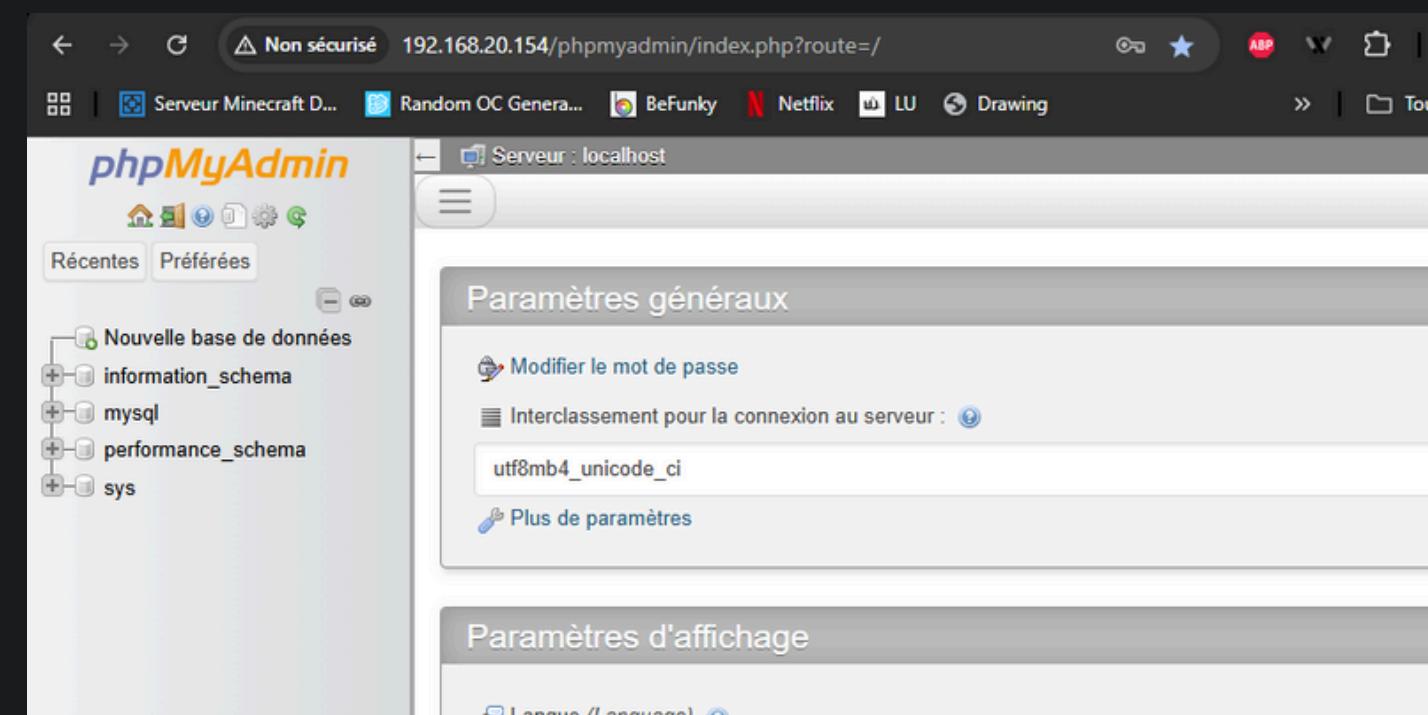
Tout fonctionne correctement, il ne reste plus qu'à se connecter mais pour cela, il va falloir exécuter ces commandes pour donner l'accès:

```
root@LAMPV:~# mariadb
```

Une fois dans le shell, saisir:

```
SET PASSWORD FOR 'root'@'localhost' = PASSWORD('mot2Pass');
FLUSH PRIVILEGES;
```

(j'ai du saisir cette commande car je n'étais plus certaine de mon mot de passe)



```
GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'root'@'localhost' WITH GRANT OPTION;
FLUSH PRIVILEGES;
```

FICHIER INFO.PHP

Je saisis:

```
root@LAMPV:~# cd /var/www/html[]  
root@LAMPV:~# nano info.php[]
```

A l'intérieur du fichier, je saisis:

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

J'accède à info.php depuis le navigateur avec 192.168.20.154/info.php!

The screenshot shows a web browser window with the URL `192.168.20.154/info.php` in the address bar. The page content is a PHP info dump. At the top, it says "PHP Version 8.2.29" and features the PHP logo. Below this is a table of system information:

| System | Linux LAMPV 6.8.12-9-pve #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC PMX 6.8.12-9 (2025-03-16T19:18Z) x86_64 |
|---|---|
| Build Date | Jul 3 2025 16:16:05 |
| Build System | Linux |
| Server API | Apache 2.0 Handler |
| Virtual Directory Support | disabled |
| Configuration File (php.ini) Path | /etc/php/8.2/apache2 |
| Loaded Configuration File | /etc/php/8.2/apache2/php.ini |
| Scan this dir for additional .ini files | /etc/php/8.2/apache2/conf.d |

CREER LES PAGES HTML

Je saisis:

```
cd /var/www/html  
nano index.html
```

Par défaut, j'ai la page d'Apache qui est codé dans le fichier index.html, je vais tout retirer le code et rajouter un lien cliquable en bas de page pour accéder à la page 1. Pour cela, j'ajoute à la fin du code:

```
<p><a href="page1.html">Aller à la page 1</a></p>
```

By default, Debian does not allow access through the web browser to *any* file apart of those located in `/var/www`, **public_html** directories (when enabled) and `/usr/share` (for web applications). If your site is using a web document root located elsewhere (such as in `/srv`) you may need to whitelist your document root directory in `/etc/apache2/apache2.conf`.

The default Debian document root is `/var/www/html`. You can make your own virtual hosts under `/var/www`. This is different to previous releases which provides better security out of the box.

Reporting Problems

Please use the `reportbug` tool to report bugs in the Apache2 package with Debian. However, check **existing bug reports** before reporting a new bug.

Please report bugs specific to modules (such as PHP and others) to respective packages, not to the web server itself.

[Direction la page 1](#)

CREER LES PAGES HTML

Je vais créer ma page1.html afin que mon lien cliquable ne retourne pas vers rien. Pour cela, je fais:

```
sudo nano /var/www/html/page1.html
```

A l'intérieur de mon fichier, je viens mettre un code html banal que je pourrai modifier à l'avenir pour que ce soit plus jolie (c'est un code test):

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Page 1</title>
</head>
<body>
  <h1>Bienvenue sur la page 1</h1>
  <p>Ceci est la page 1.</p>
  <a href="index.html">Retour à l'accueil</a>
</body>
</html>
```



.HTACCESS

Le htaccess permet de bloquer certaines pages par un mot de passe.

Pour que cela fonctionne, il faut:

- 1.Un fichier .htaccess dans le dossier contenant la page à protéger.
- 2.Un fichier .htpasswd qui contient les noms d'utilisateur et mots de passe chiffrés.
- 3.Que la configuration d'Apache autorise l'usage des .htaccess dans le répertoire correspondant (AllowOverride All).

Ouvre le fichier de configuration du site par défaut:

```
root@LAMPV:~# nano /etc/apache2/sites-available/000-default.conf
```

Dans ce fichier, tu dois vérifier que "AllowOverride All" y soit, c'est obligatoire pour que .htaccess fonctionne.

```
GNU nano 7.2                               /etc/apache2/sites-available/000-default.conf
# phpMyAdmin
Alias /phpmyadmin /usr/share/phpmyadmin

<Directory /usr/share/phpmyadmin>
    Options SymLinksIfOwnerMatch
    DirectoryIndex index.php
    AllowOverride All
    Require all granted
</Directory>

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

.HTACCESS

Créons le fichier .htpasswd

Avant tout, installe l'outil nécessaire:

```
root@LAMPV:~# apt install apache2-utils
```

Crée des utilisateurs et mot de passe pour protéger ta page

prof → qwerty

eleve → azerty

```
root@LAMPV:~# htpasswd -c /var/www/html/.htpasswd prof
```

```
root@LAMPV:~# htpasswd -c /var/www/html/.htpasswd eleve
```

Créons maintenant le fichier .htaccess et saisissez ceci à l'intérieur:

```
root@LAMPV:~# cd /var/www/html
```

```
root@LAMPV:~# nano .htaccess
```

```
GNU nano 7.2
<Files "page1.html">
  AuthType Basic
  AuthName "Accès restreint"
  AuthUserFile /var/www/html/.htpasswd
  Require valid-user
</Files>
```

Rédemarrez ensuite apache2