

# SERVEUR LAMP

## Debian 12.1



## SOMMAIRE

1. QU'EST-CE QUE LAMP ?
2. INSTALLATION DE LAMP SUR DEBIAN 12.1
  - a. Installation du serveur web Apache 2.4
  - b. Installation du serveur de bases de données MariaDB
  - c. Installation de PHP 8.2
3. EMBLEMES ET FICHIERS UTILES APACHE 2.4
4. ACCEDER A MARIADB EN MODE CONSOLE
  - a. Accéder à MariaDB
  - b. Afficher les bases de données
  - c. Quitter MariaDB
5. SECURISER L'ACCES A MARIADB
6. UTILISATION DE MARIADB (commandes utiles)

© [tutos-info.fr](http://tutos-info.fr) - 08/2023



DIFFICULTE



UTILISATION COMMERCIALE INTERDITE

# 1 – QU'EST-CE QUE LAMP ?

---

**LAMP** est un acronyme pour **Linux**, **Apache**, **MySQL**, **PHP**. C'est une pile logicielle comprenant :

- le système d'exploitation ;
- un serveur HTTP ;
- un système de gestion de bases de données
- un langage de programmation interprété

L'ensemble de ces éléments **permet de mettre en place un serveur web**.

Lorsque l'on parle d'un « serveur LAMP » on retrouve :

- **Linux** : le système d'exploitation, on peut déployer la pile LAMP sur la plupart des distributions GNU/Linux ;
- **Apache** : le serveur http qui permet au serveur de communiquer avec le navigateur ;
- **MySQL** : il s'agit d'un serveur de bases de données. Il sert à stocker, à manipuler et à accéder à des listes de données organisées en tableaux. Ce service peut être fourni par le logiciel MySQL ou par MariaDB (MariaDB est un fork plus ouvert, plus performant et 100 % compatible MySQL).
- **PHP** qui est un langage de programmation interprété permettant de générer du contenu web dynamiquement.

Exemple type d'utilisation d'un serveur LAMP : un internaute veut afficher son profil sur un site web. Au moyen de son navigateur il effectue une requête sur un **SERVEUR WEB** en appelant une **URL** sur le domaine du serveur. Le **module PHP d'Apache** va interpréter un script qui envoie une requête au serveur **MySQL** en lui demandant les informations de l'utilisateur. Une fois ces informations récupérées, le script PHP met en forme le résultat sous forme de page web (**HTML**) qui est envoyée au navigateur web.

## 2 – INSTALLATION DE LAMP SUR UNE DISTRIBUTION DEBIAN 12.1

---

Pour déployer la « pile » LAMP sur votre machine Debian 12, vous devez vous connecter en « root » ou avec un utilisateur disposant des droits « sudo ».

Par mesure de simplification des commandes, nous présentons l'installation de LAMP avec l'utilisateur « root ». Lancez votre machine Debian 12.1 et connectez-vous en tant que « root ».

Commencez par mettre à jour la liste des paquets avec les commandes suivantes :

```
apt update  
apt upgrade -y
```

### **a) Installation du serveur web Apache 2.4**

Le serveur web Apache est proposé en version 2.4.57 depuis avril 2023. Son installation est simple puisqu'il suffit de lancer la commande suivante :

```
apt install apache2 -y
```

```
root@debian:~# apt install apache2 -y
```

Patiencez pendant l'installation des paquets Apache.

Une fois l'installation terminée, votre serveur web est en fonctionnement. Vous pouvez vérifier son statut à l'aide de la commande suivante :

### systemctl status apache2

```
root@debian:~# systemctl status apache2
```

Le statut du serveur web s'affiche. Si tout est fonctionnel, le mode « active » **est affiché en vert** avec l'indication « **running** » :

```
• apache2.service - The Apache HTTP Server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; preset: enabled)
  Active: active (running) since Tue 2023-08-01 10:15:36 CEST; 24s ago
  Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
  Main PID: 5386 (apache2)
  Tasks: 55 (limit: 2307)
  Memory: 8.9M
  CPU: 24ms
  CGroup: /system.slice/apache2.service
          └─5386 /usr/sbin/apache2 -k start
            └─5388 /usr/sbin/apache2 -k start
              └─5389 /usr/sbin/apache2 -k start

août 01 10:15:36 debian systemd[1]: Starting apache2.service - The Apache HTTP Server...
```

Remarque : pour sortir du mode « status », appuyez sur la lettre « Q » de votre clavier.

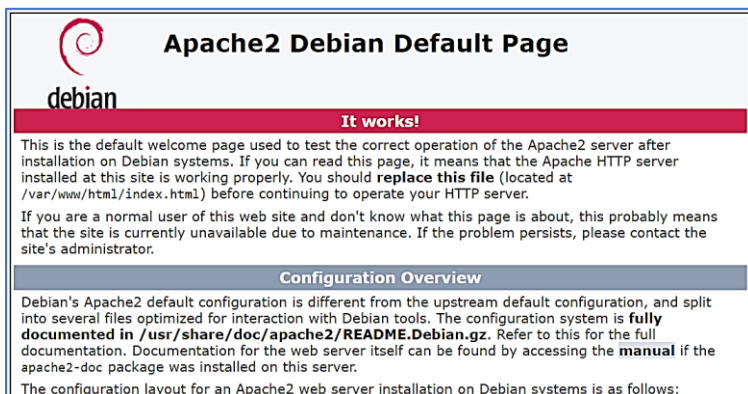
Il est possible de vérifier le bon fonctionnement de votre serveur web Apache de la manière suivante :

- Faites afficher l'adresse IP de votre machine Debian à l'aide de la commande **ip a** :

```
root@debian:~# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
   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: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
   link/ether 08:00:27:de:20:f6 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
   inet 192.168.172.4/24 brd 192.168.172.255 scope global dynamic enp0s3
       valid_lft 2743sec preferred_lft 2743sec
   inet6 fe80::a00:27ff:fede:20f6/64 scope link
       valid_lft forever preferred_lft forever
```

Dans notre exemple, l'adresse IP de notre machine Debian est : **192.168.172.4**

- Ouvrez une page de votre navigateur favori et saisissez, dans la barre d'adresse, l'**IP de votre machine Debian** ; la page web par défaut d'Apache s'affiche :



En saissant l'IP de votre machine Debian dans un navigateur vous accédez à la page par défaut de votre serveur web Apache.

## **b) installation du gestionnaire de bases de données MariaDB**

- Saisissez la commande suivante et patientez pendant l'installation du paquet :

**apt install mariadb-server -y**

```
root@debian:~# apt install mariadb-server -y
```

Pour vérifier la version de MariaDB installée et le statut du serveur MariaDB, saisissez la commande suivante :

**systemctl status mariadb**

```
root@debian:~# systemctl status mariadb
```

Vous obtenez la version et le statut de votre serveur de bases de données (le mode « Active » doit être sur le statut « active (running) » **affiché en vert**) :

```
• mariadb.service - MariaDB 10.11.3 database server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mariadb.service; enabled; preset: enabled)
  Active: active (running) since Tue 2023-08-01 10:32:09 CEST; 1min 52s ago
    Docs: man:mariabdb(8)
          https://mariadb.com/kb/en/library/systemd/
   Main PID: 6402 (mariabdb)
  Status: "Taking your SQL requests now..."
    Tasks: 10 (limit: 2307)
  Memory: 85.2M
    CPU: 302ms
  CGroup: /system.slice/mariadb.service
          └─6402 /usr/sbin/mariabdb

août 01 10:32:08 debian mariabdb[6402]: 2023-08-01 10:32:08 0 [Note] InnoDB: Loading
août 01 10:32:08 debian mariabdb[6402]: 2023-08-01 10:32:08 0 [Warning] You need to i
août 01 10:32:08 debian mariabdb[6402]: 2023-08-01 10:32:08 0 [Note] Server socket cr
août 01 10:32:09 debian mariabdb[6402]: 2023-08-01 10:32:09 0 [Note] InnoDB: Buffer p
août 01 10:32:09 debian mariabdb[6402]: 2023-08-01 10:32:09 0 [Note] /usr/sbin/maria
août 01 10:32:09 debian mariabdb[6402]: Version: '10.11.3-MariaDB-1' socket: '/run/r
août 01 10:32:09 debian systemd[1]: Started mariadb.service - MariaDB 10.11.3 databas
août 01 10:32:09 debian /etc/mysql/debian-start[6420]: Upgrading MySQL tables if need
août 01 10:32:09 debian /etc/mysql/debian-start[6431]: Checking for insecure root acc
août 01 10:32:09 debian /etc/mysql/debian-start[6435]: Triggering myisam-recover for
lines 1-23/23 (END)
```

La version 10.11.3 a été installée et le statut du serveur de bases de données est en mode « running ».

Remarque : pour sortir du mode « status », appuyez sur la lettre « Q » de votre clavier.

## **c) installation de PHP**

Saisissez la commande suivante :

**apt install php -y**

```
root@debian:~# apt install php -y
```

Vérifiez la version PHP installée en saisissant la commande **php -v**

```
root@debian:~# php -v
PHP 8.2.7 (cli) (built: Jun  9 2023 19:37:27) (NTS)
Copyright (c) The PHP Group
Zend Engine v4.2.7, Copyright (c) Zend Technologies
with Zend OPcache v8.2.7, Copyright (c), by Zend Technologies
```

Avec Debian 12.1 vous disposez de la dernière version de PHP (8.2).

Votre serveur LAMP est maintenant installé et fonctionnel.

### 3 – EMBLEMENTS ET FICHIERS UTILES POUR APACHE 2.4

En installant Apache 2.4, de nombreux dossiers et fichiers ont été créés sur votre système. Le tableau ci-dessous liste les principaux emplacements et fichiers utiles à connaître :

Emplacement par défaut du site web Apache	<code>/var/www/html</code>
Le dossier « <i>sites-available</i> » contient les <b>sites DISPONIBLES</b> sur le serveur web Apache	<code>/etc/apache2/sites-available</code>
Le dossier « <i>sites-enabled</i> » contient les <b>sites ACTIFS</b> sur le serveur web Apache	<code>/etc/apache2/sites-enabled</code>
Fichier de configuration générale Apache (paramètres généraux)	<code>/etc/apache2/apache2.conf</code>
<u>Modules Apache</u> :	<code>/etc/apache2/mods-available</code>
* fichiers « .load » : ils chargent les différents modules dynamiques d'Apache	
* fichiers « .conf » : il s'agit des fichiers de configuration des différents modules dynamiques	
Fichiers journaux Apache (journal des événements)	<code>/var/log/apache2/error.conf</code>
Activer le service Apache	<code>systemctl enable apache2</code>
Redémarrer le service Apache	<code>systemctl restart apache2</code>
Afficher l'état du service Apache (CTRL + C pour sortir du mode)	<code>systemctl status apache2</code>
Recharger le service Apache	<code>systemctl reload apache2</code>
Arrêter le service Apache	<code>systemctl stop apache2</code>
<u>Sécuriser Apache</u> :	<code>/etc/apache2/conf-available nano security.conf</code>
Ces commandes permettent de ne pas afficher des informations concernant votre serveur web Apache.	
* server tokeys « Prod » permet de ne pas envoyer des informations de signature (OS, version Apache) dans l'en-tête	* <b>server tokeys = Prod</b> * <b>server signature = OFF</b> * <b>trace enable = OFF</b>
<b>www-data</b> est l'utilisateur administrateur d'Apache 2. <i>Cet utilisateur est celui qui utilise le service Apache 2.</i> Souvent, les problèmes de droits (notamment en écriture) sont liés au fait que cet utilisateur ne dispose pas des droits sur un fichier car le fichier a été créé par un autre utilisateur du système. <i>Il est donc primordial d'attribuer à www-data les droits nécessaires.</i>	
Par mesure de sécurité, la propriété des fichiers du site web est attribuée à <b>www-data</b>	<code>chown -R www-data:www-data /var/www/html</code>
Par mesure de sécurité, les dossiers du site web sont généralement réglés en « <b>750</b> » (rwx,r-x,---)	<code>find /var/www/html -type d -exec chmod 750 {} +</code>
Par mesure de sécurité, les fichiers du site web sont généralement réglés en « <b>640</b> » (rw,r,---)	<code>find /var/www/html -type f -exec chmod 640 {} +</code>
Connaître le nom de la machine Debian	<code>hostname -f</code>
Changer le nom d'une machine Debian	<code>cd /etc nano hostname (et redémarrer Debian)</code>

## 4 – ACCEDER A MARIADB EN MODE CONSOLE

La connexion à votre serveur de base de données MariaDB peut s'effectuer directement depuis votre machine Debian (en mode console). L'utilisation d'un gestionnaire graphique pour accéder à MariaDB est déconseillé en production pour des raisons de sécurité.

Lors de l'installation de votre serveur LAMP (voir pages précédentes), le serveur de bases de données MariaDB a été installé. Il est possible de s'y connecter depuis votre machine Debian avec l'utilisateur « root ». Attention, le serveur MariaDB n'a pas encore été sécurisé au niveau de son accès (voir plus loin).

### a) Accéder à MariaDB

Depuis votre machine Debian, saisissez la commande suivante : **mysql -u root**

```
root@debian:~# mysql -u root
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 32
Server version: 10.11.3-MariaDB-1 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)]> _
```

L'accès au serveur MariaDB est réalisable depuis votre machine Debian (en mode « root » non sécurisé).

### b) Afficher les bases de données

Il est possible de visualiser la base de données par défaut nommée « mysql » en saisissant la commande suivante : **show databases;** (**attention, pensez à bien saisir un point-virgule à la suite de la commande !**) :

```
MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
4 rows in set (0,000 sec)

MariaDB [(none)]>
```

Par défaut, MariaDB possède une base de données nommée « mysql ».

### c) Quitter MariaDB

Pour sortir de MariaDB, saisissez la commande suivante : **quit** (vous pouvez aussi saisir « exit ») :

```
MariaDB [(none)]> quit
Bye
root@debian:~#
```

```
MariaDB [(none)]> exit
Bye
root@debian:~#
```

Le message « Bye » s'affiche pour vous indiquer que vous avez quitté le serveur MariaDB. Il est possible aussi de saisir la commande « exit » pour sortir du serveur.

## 5 – SECURISER L'ACCES A MARIADB

L'installation par défaut du serveur de bases de données MariaDB ne sécurise pas l'accès en mode « root » au serveur. Dans un environnement de production cela peut être une grosse faille de sécurité. Pour y remédier, il existe une procédure (sous forme d'un script automatisé) visant à créer un mot de passe pour le compte « root ».

Saisissez la commande `mysql_secure_installation` :

```
root@debian:~# mysql_secure_installation
```

Un assistant de configuration s'affiche :

```
NOTE: RUNNING ALL PARTS OF THIS SCRIPT IS RECOMMENDED FOR ALL MariaDB
SERVERS IN PRODUCTION USE! PLEASE READ EACH STEP CAREFULLY!

In order to log into MariaDB to secure it, we'll need the current
password for the root user. If you've just installed MariaDB, and
haven't set the root password yet, you should just press enter here.

Enter current password for root (enter for none):
```

### 1<sup>ère</sup> étape : saisie du mot de passe du « root »

Lors de l'installation initiale de MariaDB, aucun mot de passe n'a été configuré. Il n'y a donc pas de mot de passe à indiquer ici. Pressez la touche « Entrée » pour valider cette étape :

```
Enter current password for root (enter for none):
OK, successfully used password, moving on...
```

### 2<sup>ème</sup> étape : demande de configuration du plugin « unix\_socket authentication »

Nous n'installerons pas ici ce plugin par mesure de simplification. Saisissez « n » et pressez la touche « Entrée » pour passer à l'étape suivante :

```
Setting the root password or using the unix_socket ensures that nobody
can log into the MariaDB root user without the proper authorisation.

You already have your root account protected, so you can safely answer 'n'.

Switch to unix_socket authentication [Y/n] n
... skipping.
```

Nous n'installons pas le plugin ici ; saisissez « n » et faites « Entrée » pour passer à l'étape suivante.

Plus d'informations sur le plugin « socket\_unix » [ici](#).

### 3<sup>ème</sup> étape : attribution d'un nouveau mot de passe à l'utilisateur « root » :

Saisissez la lettre « Y » (ou pressez directement la touche « Entrée ») pour définir le nouveau mot de passe :

```
Change the root password? [Y/n] Y
```

Saisissez, 2 fois, le mot de passe qui doit être attribué au « root » :

```
New password:
Re-enter new password:
Password updated successfully!
Reloading privilege tables..
... Success!
```

Saisissez 2 fois le nouveau mot de passe qui doit être attribué à l'utilisateur « root » de MariaDB. Si la saisie est validée, le message « Success ! » s'affiche.

#### 4<sup>ème</sup> étape : suppression des utilisateurs anonymes

Saisissez la lettre « Y » ou pressez la touche « Entrée » pour supprimer les comptes d'utilisateurs anonymes. Assurez-vous que le message « Success ! » est bien affiché pour valider l'opération :

```
By default, a MariaDB installation has an anonymous user, allowing anyone
to log into MariaDB without having to have a user account created for
them. This is intended only for testing, and to make the installation
go a bit smoother. You should remove them before moving into a
production environment.

Remove anonymous users? [Y/n]
... Success!
```

Il n'est pas utile de saisir la lettre « Y » ici car le choix est pris par défaut en pressant la touche « Entrée » (le « Y » étant en majuscule, la touche « Entrée » valide la sélection par défaut.

#### 5<sup>ème</sup> étape : désactivation de l'accès distant à MariaDB pour le « root »

Par mesure de sécurité, nous désactivons, ici, l'accès distant à MariaDB pour le « root ». Cela signifie que l'utilisateur « root » ne pourra se connecter à MariaDB que depuis la machine Debian qui abrite le serveur MariaDB. Pour cela, il suffit de presser la touche « Entrée » pour valider notre choix :

```
Normally, root should only be allowed to connect from 'localhost'. This
ensures that someone cannot guess at the root password from the network.

Disallow root login remotely? [Y/n]
... Success!
```

#### 6<sup>ème</sup> étape : suppression de la base de test présente dans MariaDB

Lors de l'installation de MariaDB, une base de données nommée « test » a été créée. Nous la supprimons ici en pressant directement la touche « Entrée » :

```
By default, MariaDB comes with a database named 'test' that anyone can
access. This is also intended only for testing, and should be removed
before moving into a production environment.

Remove test database and access to it? [Y/n]
- Dropping test database...
.. Success!
- Removing privileges on test database...
... Success!
```

#### 7<sup>ème</sup> étape : application des modifications

Ici on presse la touche « Entrée » pour valider nos changements :

```
Reloading the privilege tables will ensure that all changes made so far
will take effect immediately.

Reload privilege tables now? [Y/n] _
```

MariaDB est maintenant sécurisé et prêt à l'emploi :

```
Cleaning up...

All done! If you've completed all of the above steps, your MariaDB
installation should now be secure.

Thanks for using MariaDB!
```

Relancez MariaDB avec la commande ***systemctl restart mariadb***

Les pages suivantes présentent quelques commandes utiles relatives à l'utilisation de MariaDB en mode console.



## 6 – UTILISATION DE MARIADB (commandes utiles)

Le tableau ci-dessous liste les principales commandes mysql à connaître pour l'administration de base de votre serveur MariaDB :

Se connecter à MariaDB en mode console avec l'utilisateur « root » <i>mysql -u</i>	<i>mysql -u root</i>
Créer une base de données intitulée « mabase » <i>create databas</i>	<i>create database mabase;</i>
Voir les bases de données présentes dans MariaDB <i>show databases</i>	<i>show databases;</i>
Utiliser un base <i>use</i>	<i>use mabase;</i>
Supprimer la base de données « mabase » <i>drop databasee</i>	<i>drop database mabase;</i>
Créer un utilisateur « moi » avec le mot de passe « monmotdepasse » <i>create user</i>	<i>create user 'moi'@'localhost' identified by 'monmotdepasse';</i>
Donner tous les droits à l'utilisateur « moi » sur la base de données « mabase » <i>grant all privileges</i>	<i>grant all privileges on mabase.* to 'moi'@'localhost' with grant option;</i>
Mettre à jour les droits <i>flush privileges</i>	<i>flush privileges;</i>
Voir les utilisateurs créés dans MariaDB <i>select user</i>	<i>select user,host from mysql.user;</i>