

---

## DOCUMENTATION MOODLE

---

### SOMMAIRE :

- **Installation des prérequis**
- **Installer le serveur Web Apache**
- **Configurer la base de données MariaDB**
- **Configurer PHP 8.2 pour Moodle**
- **Télécharger et installer Moodle**
- **Sécuriser l'installation Moodle**

## Installation Prérequis

Avant d'installer Moodle, vous devez vous assurer que votre serveur Ubuntu 20.04/22.04 est à jour et dispose des packages nécessaires installés :

```
apt update
```

```
apt upgrade -y
```

```
apt install apache2 mariadb-server php php-mysql php-gd php-xmldrpc php-intl  
php-json php-ldap php-xml php-curl php-zip php-mbstring php-soap unzip git -y
```

Vous aurez également besoin d'un nom de domaine pointant sur l'adresse IP publique de votre serveur. Ce guide utilise [example.com](https://example.com).

Une fois les conditions préalables remplies, vous pouvez passer à l'installation et à la configuration du serveur web.

## **Installer le serveur Web Apache**

Moodle nécessite le serveur web Apache pour servir les pages web. Installez Apache avec cette commande :

```
apt install ufw -y
```

```
apt install apache2
```

Ajustez le pare-feu pour autoriser le trafic HTTP et HTTPS :

```
ufw allow in "Apache Full"
```

Testez qu'Apache fonctionne correctement en accédant au nom de domaine ou à l'adresse IP publique de votre serveur depuis un navigateur web. Vous devriez voir la page par défaut d'Apache.

## Configurer la base de données MariaDB

Moodle s'appuie sur une base de données MySQL/MariaDB pour stocker toutes les données de cours. Installez MariaDB avec :

```
apt install mariadb-server
```

Exécutez le script de sécurité pour supprimer les paramètres insecure par défaut :

```
mysql_secure_installation
```

Lorsque vous y êtes invité, définissez un mot de passe root, supprimez les utilisateurs anonymes, désactivez la connexion root à distance et supprimez la base de données de test. Répondez 'y' à toutes les autres questions.

Créez un utilisateur et une base de données pour Moodle.

Changez moodleuser et moodlepassword avec des identifiants sécurisés :

```
mysql -u root -p
```

```
CREATE DATABASE moodledb;
```

```
CREATE USER 'moodleuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'moodlepassword';
```

```
GRANT ALL ON moodledb.* TO 'moodleuser'@'localhost';
```

```
Exit ;
```

La base de données MariaDB est désormais prête pour Moodle.

## Configurer PHP 8.2 pour Moodle

Moodle nécessite PHP 8.2 avec quelques modules spécifiques activés.

Tout d'abord, modifiez php.ini pour ajuster certains paramètres recommandés :

```
nano /etc/php/8.2/apache2/php.ini
```

Trouvez et mettez à jour les valeurs suivantes :

```
max_execution_time = 180
```

```
max_input_time = 180
```

```
memory_limit = 256M
```

```
upload_max_filesize = 100M
```

```
post_max_size = 100M
```

```
max_input_vars = 3000
```

Enregistrez et quittez le fichier lorsque vous avez terminé.

Ensuite, activez les modules PHP requis :

```
phpenmod mysqli pdo pdo_mysql json zip intl mbstring soap
```

Redémarrez Apache pour que les modifications PHP prennent effet :

```
systemctl restart apache2
```

PHP 8.2 est désormais prêt à exécuter Moodle.

## Télécharger et installer Moodle

Avec le serveur web, la base de données et PHP configurés, vous pouvez maintenant installer Moodle lui-même.

Tout d'abord, passez au répertoire racine du document Apache :

```
apt install wget
```

```
cd /var/www/html
```

Téléchargez la dernière version stable de Moodle :

```
wget https://download.moodle.org/download.php/stable403/moodle-4.3.2.zip
```

Décompressez les fichiers :

```
unzip moodle-4.3.2.zip
```

Renommez le répertoire :

```
mv moodle moodle-install
```

Définissez les autorisations :

```
chown -R www-data:www-data /var/www/html/moodle-install
```

```
chmod -R 755 /var/www/html/moodle-install
```

Accédez au nom de domaine de votre serveur suivi de /moodle-install dans un navigateur web. Vous serez dirigé vers la page d'installation de Moodle.

Sélectionnez votre langue et passez à l'étape suivante. Fournissez vos détails de base de données, y compris l'hôte, le nom, l'utilisateur et le mot de passe. Pour le répertoire de données, entrez le chemin /var/www/html/moodledata. Terminez le processus d'installation en définissant un nom d'utilisateur admin, un mot de passe et un nom de site.

Une fois les configurations enregistrées, vous serez dirigé vers l'interface principale de Moodle. Le système de base est maintenant installé et doit être sécurisé.

# Sécuriser l'installation Moodle

Une installation Moodle par défaut contient de multiples vulnérabilités de sécurité qui doivent être traitées. Cela implique des changements de paramètres dans Moodle lui-même ainsi que dans le serveur web et la base de données.

## Utiliser HTTPS

Le trafic HTTP n'est pas chiffré et peut exposer les mots de passe et autres données sensibles. Pour activer HTTPS sur Apache :

```
a2enmod ssl
```

```
systemctl reload apache2
```

Obtenez un certificat SSL/TLS auprès d'un fournisseur comme Let's Encrypt et installez-le selon leur documentation. Redirigez tout le trafic HTTP vers HTTPS en modifiant `/etc/apache2/sites-available/000-default.conf` :

```
<VirtualHost *:80>
```

```
    Redirect "/" "https://example.com/"
```

```
</VirtualHost>
```

Enregistrez le fichier et rechargez Apache à nouveau. L'accès au domaine doit maintenant rediriger vers une connexion HTTPS sécurisée.

## Définir les autorisations de fichier

Les fichiers et répertoires Moodle doivent appartenir à l'utilisateur du serveur web. Exécutez :  
`chown -R www-data:www-data /var/www/html/moodle*`

Verrouillez encore plus les autorisations avec :

```
find /var/www/html/moodle* -type d -exec chmod 750 {} \;
```

```
find /var/www/html/moodle* -type f -exec chmod 640 {} \;
```

Cela empêche l'utilisateur web de créer ou de modifier des fichiers dans les dossiers Moodle.

## Utilisez un mot de passe admin fort

Lors de l'installation initiale de Moodle, définissez un mot de passe très robuste pour le compte admin. Assurez-vous qu'il comporte au moins 16 caractères, utilise des chiffres, des symboles, des majuscules et des minuscules.

Vous pouvez également améliorer les stratégies de mot de passe en appliquant une longueur minimale et une complexité sous Admin du site > Sécurité > Règles du site.

## Limiter les créateurs de cours

Par défaut, tout utilisateur connecté peut créer de nouveaux cours dans Moodle. Cette exposition inutile. Limitez plutôt la création de cours uniquement à l'administrateur en accédant à Admin du site > Utilisateurs > Autorisations > Définir les rôles.

Sous le rôle Utilisateur authentifié, décochez “Créer de nouveaux cours”. Enregistrez les modifications. Désormais, seul l’administrateur peut créer des cours.

Désactiver l’accès invité

L’accès invité permet à quiconque de se connecter et de voir le contenu du cours sans s’inscrire à un compte utilisateur. Désactivez cette option sous Admin du site > Utilisateurs > Authentification.

Définissez “Activer l’accès invité” sur Non et enregistrez les modifications. Exigez l’inscription d’un utilisateur pour tout accès.

Utiliser HTTPS pour la connexion à la base de données

Par défaut, Moodle se connecte à la base de données via HTTP non chiffré. Chiffrez ce trafic en modifiant /var/www/html/moodle-install/config.php :

Trouvez la ligne :

```
CFG->dbhost = 'localhost';
```

Changez-la en :

```
CFG->dbhost = 'localhost:3306';
```

Cela force une connexion SSL chiffrée.

Sécuriser la base de données

Verrouillez la base de données MariaDB en commençant par définir un mot de passe root fort.

Ensuite, restreignez l’accès à distance avec ces modifications dans /etc/mysql/mariadb.conf.d/50-server.cnf :

```
bind-address = 127.0.0.1
```

```
port = 3306
```

Cela empêche les connexions externes à la base de données. Redémarrez MariaDB après avoir apporté les modifications.

Assurez-vous également que l’utilisateur mysql Unix n’a pas de shell de connexion :

```
sudo usermod -s /usr/sbin/nologin mysql
```

Cela empêche tout accès au niveau du système d’exploitation avec le compte mysql.

Limiter les téléchargements de fichiers PHP

Les fichiers téléchargés pourraient contenir du code malveillant et doivent être limités. Modifiez /etc/php/8.0/apache2/php.ini et ajoutez :

```
file_uploads = On
```

```
upload_max_filesize = 2M
```

```
max_file_uploads = 2
```



Cela restreint les téléchargements à 2 fichiers de 2Mo chacun. Ajustez selon vos besoins spécifiques.

Désactiver l'exécution PHP dans les téléchargements

Pour empêcher l'exécution des fichiers PHP téléchargés, désactivez-la spécifiquement pour le répertoire de téléchargement :

```
<Directory /var/www/html/moodledata/filedir>
```

```
    php_admin_flag engine off
```

```
</Directory>
```