Mettre en place un serveur Linux Ubuntu avec Moodle ELO (Environnement d'Apprentissage en Ligne) nécessite plusieurs étapes, allant de l'installation du système d'exploitation jusqu'à la configuration de Moodle. Voici un guide étape par étape pour y parvenir:

### Étape 1: Préparer le Serveur

1. \*\*Installer Ubuntu Server\*\*:

- Téléchargez la dernière version d’Ubuntu Server depuis [le site officiel](https://ubuntu.com/download/server).

- Créez un média d'installation (clé USB ou DVD).

- Démarrez le serveur à partir de ce média et suivez les instructions pour installer Ubuntu Server.

- Configurez le réseau, le fuseau horaire et les partitions selon vos besoins.

### Étape 2: Mettre à Jour le Système

Une fois Ubuntu installé, mettez à jour votre système pour assurer que vous avez les dernières corrections de sécurité et les mises à jour de logiciels.

```bash

sudo apt update

sudo apt upgrade -y

```

### Étape 3: Installer les Prérequis

Moodle nécessite plusieurs logiciels pour fonctionner correctement:

- Apache (serveur web)

- MySQL/MariaDB (base de données)

- PHP (langage de script)

Installez ces composants avec la commande suivante:

```bash

sudo apt install apache2 mysql-server php libapache2-mod-php php-mysql php-xml php-curl php-zip php-gd php-intl php-xmlrpc php-soap php-mbstring php-ldap unzip -y

```

### Étape 4: Configurer MySQL/MariaDB

1. \*\*Sécuriser l'installation de MySQL\*\*:

```bash

sudo mysql\_secure\_installation

```

- Répondez aux questions pour sécuriser votre installation, y compris la définition du mot de passe root.

2. \*\*Créer une base de données pour Moodle\*\*:

```bash

sudo mysql -u root -p

```

- Connectez-vous avec le mot de passe root.

- Créez la base de données et l'utilisateur pour Moodle:

```sql

CREATE DATABASE moodle DEFAULT CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4\_unicode\_ci;

CREATE USER 'moodleuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'password';

GRANT ALL PRIVILEGES ON moodle.\* TO 'moodleuser'@'localhost';

FLUSH PRIVILEGES;

EXIT;

```

### Étape 5: Télécharger et Décompresser Moodle

1. \*\*Télécharger la dernière version de Moodle\*\*:

```bash

cd /opt

sudo wget https://download.moodle.org/stable310/moodle-latest-310.tgz

```

2. \*\*Décompresser Moodle\*\*:

```bash

sudo tar -zxvf moodle-latest-310.tgz

```

3. \*\*Déplacer Moodle vers le répertoire web\*\*:

```bash

sudo mv moodle /var/www/html/moodle

```

4. \*\*Créer un répertoire de données pour Moodle\*\*:

```bash

sudo mkdir /var/www/moodledata

sudo chown -R www-data:www-data /var/www/moodledata

sudo chmod -R 777 /var/www/moodledata

```

5. \*\*Définir les permissions pour Moodle\*\*:

```bash

sudo chown -R www-data:www-data /var/www/html/moodle

sudo chmod -R 755 /var/www/html/moodle

```

### Étape 6: Configurer Apache

1. \*\*Créer un fichier de configuration pour Moodle\*\*:

```bash

sudo nano /etc/apache2/sites-available/moodle.conf

```

2. \*\*Ajouter la configuration suivante\*\*:

```apache

<VirtualHost \*:80>

ServerAdmin admin@example.com

DocumentRoot /var/www/html/moodle

ServerName example.com

ServerAlias www.example.com

<Directory /var/www/html/moodle/>

Options +FollowSymlinks

AllowOverride All

Require all granted

</Directory>

ErrorLog ${APACHE\_LOG\_DIR}/error.log

CustomLog ${APACHE\_LOG\_DIR}/access.log combined

<Directory /var/www/moodledata/>

Require all granted

</Directory>

</VirtualHost>

```

3. \*\*Activer le site Moodle et les modules Apache nécessaires\*\*:

```bash

sudo a2ensite moodle.conf

sudo a2enmod rewrite

sudo systemctl restart apache2

```

### Étape 7: Finaliser l'Installation de Moodle

1. \*\*Accéder à l'interface web de Moodle\*\*:

- Ouvrez votre navigateur web et accédez à `http://example.com` (remplacez `example.com` par le nom de votre domaine ou l'adresse IP de votre serveur).

- Suivez les instructions à l'écran pour compléter l'installation.

2. \*\*Configurer la base de données\*\*:

- Base de données: `mariadb` (ou `mysql`)

- Serveur: `localhost`

- Nom de la base de données: `moodle`

- Utilisateur: `moodleuser`

- Mot de passe: `password`

### Étape 8: Configurer les Paramètres de Moodle

Une fois l'installation terminée, vous devrez configurer les paramètres de Moodle, tels que:

- Créer un compte administrateur.

- Configurer les paramètres de messagerie.

- Configurer les cours et les modules.

### Étape 9: Synchronisation avec le Serveur Central

1. \*\*Configurer une API pour récupérer les données des étudiants\*\*:

- Vous aurez besoin d'écrire des scripts pour interagir avec l'API du serveur central.

- Planifiez une tâche cron pour exécuter ces scripts chaque nuit.

2. \*\*Exemple de script de synchronisation\*\*:

```bash

#!/bin/bash

# Script pour synchroniser les données des étudiants depuis le serveur central

# Variables

API\_URL="https://api.centrale.com/etudiants"

LOCAL\_DATA\_PATH="/var/www/moodledata/etudiants.json"

# Récupérer les données depuis l'API

curl -o $LOCAL\_DATA\_PATH $API\_URL

# Importer les données dans Moodle (vous pouvez utiliser des outils Moodle CLI ou d'autres scripts)

# Exécutez le script PHP pour importer les données

php /var/www/html/moodle/admin/cli/sync\_students.php --data=$LOCAL\_DATA\_PATH

```

3. \*\*Planifier la tâche cron\*\*:

```bash

sudo crontab -e

```

Ajouter la ligne suivante pour exécuter le script chaque nuit à 2 heures du matin:

```cron

0 2 \* \* \* /path/to/sync\_script.sh

```

En suivant ces étapes, vous pouvez installer et configurer un serveur Moodle sur Ubuntu, tout en assurant la synchronisation des données des étudiants depuis un serveur central.