

DOCUMENTATION

TP N°5 : STACK LAMP

Par Marianne Corbel (B1 Info)

Table des matières

1. Mise en place du stack LAMP	3
a. Mise à jour du système	3
b. Installation des logiciels :.....	3
c. Gérer des bases de données MariaDB	4
d. Vérifier le statut du serveur Apache	5
e. Modifier la page par défaut affichée par Apache (localhost:80) : ...	5
2. Virtual Hosts	6
a. Création de l'arborescence	6
b. Créer les fichiers de configuration Apache des hôtes virtuels	7
c. Activation des hôtes virtuels	7
d. Désactivation du DNS sur les pages concernées	8
e. Charger la page	8

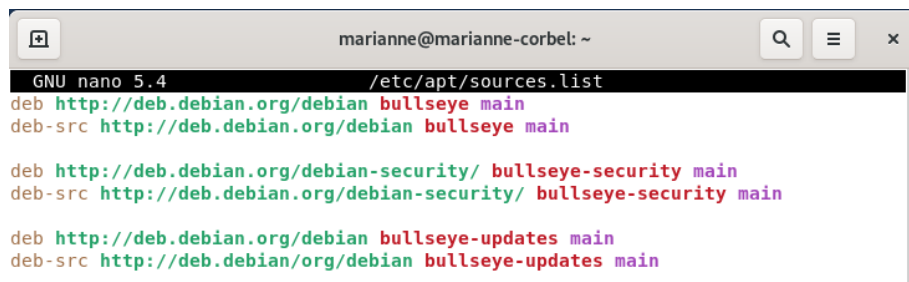
1. Mise en place du stack LAMP

a. Mise à jour du système

Avant chaque nouvelle installation, il faut utiliser les commandes `sudo apt update` et `sudo apt upgrade`. Ici, sur une machine relativement récente, les commandes ne fonctionnaient pas parce que debian prenait pour source son ISO d'installation :

```
marianne@marianne-corbel:~$ sudo apt update
[sudo] password for marianne:
Ign:1 cdrom://[Debian GNU/Linux 11.5.0 _Bullseye_ - Official amd64 DVD Binary-1
20220910-10:40] bullseye InRelease
Err:2 cdrom://[Debian GNU/Linux 11.5.0 _Bullseye_ - Official amd64 DVD Binary-1
20220910-10:40] bullseye Release
Please use apt-cdrom to make this CD-ROM recognized by APT. apt-get update can
not be used to add new CD-ROMs
```

La cause se trouve dans le fichier `/etc/apt/sources.list` : en retirant la mention de l'image disque en rajoutant les bonnes références pour les téléchargements et les mises à jour (ici il s'agit d'un exemple trouvé sur la documentation de Debian), le problème était réglé :



```
marianne@marianne-corbel: ~
GNU nano 5.4 /etc/apt/sources.list
deb http://deb.debian.org/debian bullseye main
deb-src http://deb.debian.org/debian bullseye main

deb http://deb.debian.org/debian-security/ bullseye-security main
deb-src http://deb.debian.org/debian-security/ bullseye-security main

deb http://deb.debian.org/debian bullseye-updates main
deb-src http://deb.debian.org/debian bullseye-updates main
```

`sudo apt update` fonctionne normalement après ces changements :

```
marianne@marianne-corbel:~$ sudo nano /etc/apt/sources.list
marianne@marianne-corbel:~$ sudo apt update
Err:1 http://deb.debian.org/debian bullseye-updates InRelease
Could not resolve 'deb.debian'
Get:2 http://deb.debian.org/debian bullseye InRelease [116 kB]
Get:3 http://deb.debian.org/debian-security bullseye-security InRelease [48.4 kB]
Get:4 http://deb.debian.org/debian bullseye-updates InRelease [44.1 kB]
Get:5 http://deb.debian.org/debian bullseye/main Sources [8,634 kB]
Get:6 http://deb.debian.org/debian bullseye/main amd64 Packages [8.183 kB]
```

b. Installation des logiciels :

Les commandes suivantes permettent d'installer la suite de logiciels :

```
marianne@marianne-corbel:~$ sudo apt install apache2
marianne@marianne-corbel:~$ sudo apt install mariadb-server
marianne@marianne-corbel:~$ sudo apt install php
```

c. Gérer des bases de données MariaDB

Pour lancer MariaDB et avoir accès aux bases de données, on utilise la commande suivante (obligatoirement en root ou en sudo, sinon l'accès est refusé) :

```
marianne@marianne-corbel:~$ sudo mysql -u root
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
```

Dans le cas où la commande ne marche pas correctement, on peut essayer d'activer puis de lancer le programme manuellement avec les commandes `systemctl enable` et `systemctl start` :

```
marianne@marianne-corbel:~$ systemctl enable mariadb
Synchronizing state of mariadb.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable mariadb
marianne@marianne-corbel:~$ systemctl start mariadb
```

Une fois dans le shell MariaDB, il faut utiliser la commande `CREATE database [nom_de_la_db] ;` :

```
MariaDB [(none)]> CREATE database tp_db
-> ;
Query OK, 1 row affected (0.000 sec)
```

Pour visualiser les bases de données existantes, on utilise la commande `SHOW databases` :

```
MariaDB [(none)]> show databases
->
-> ;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| tp_db |
+-----+
4 rows in set (0.000 sec)
```

d. Vérifier le statut du serveur Apache

Pour lancer le serveur, s'il n'est pas déjà actif, la commande `systemctl enable apache2` le lancera :

```
root@marianne-corbel:/var/www/ynov/site2# sudo systemctl enable apache2
Synchronizing state of apache2.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd-sysv-inst
all.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable apache2
```

Si le serveur est actif, on peut accéder à la page Apache par défaut à l'adresse `localhost:80` ou `127.0.0.1` dans un navigateur, ou en utilisant directement l'IPv4 de la machine (que l'on peut afficher avec `ip address`). Ici il s'agit de l'adresse 10.0.2.15.

```
root@marianne-corbel:/var/www/ynov/site2# ip address
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
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen
1000
    link/ether 08:00:27:f5:69:46 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
```

On peut également faire la commande `system status apache2`, qui affiche le statut du serveur :

```
marianne@marianne-corbel:~$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor prese
   Active: active (running) since Tue 2023-01-17 14:50:40 CET; 15min ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
    Main PID: 11993 (apache2)
```

e. Modifier la page par défaut affichée par Apache (localhost:80) :

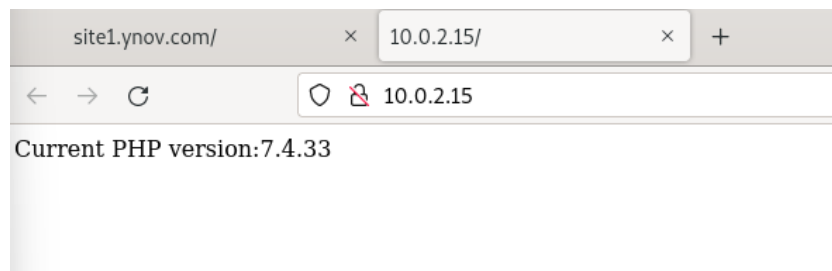
Par défaut, la page affichée par Apache lorsque le serveur est actif est la page `index.html` située à `/var/www/html`. Elle peut être supprimée avec la commande `rm index.html`. Le fichier est protégé, donc il faut utiliser `sudo` ou être en `root` au préalable.

```
marianne@marianne-corbel:~$ rm /var/www/html/index.html
rm: remove write-protected regular file '/var/www/html/index.html'? y
rm: cannot remove '/var/www/html/index.html': Permission denied
marianne@marianne-corbel:~$ sudo rm /var/www/html/index.html
```

Ici, on cherche à changer ladite page pour qu'elle n'affiche que la version actuelle de PHP. A l'emplacement du `index.html` qui vient d'être supprimé, on crée et on remplit un `index.php` avec la commande `echo [contenu] > [nom de fichier]` :

```
root@marianne-corbel:/var/www/html# echo "<?php
> echo 'Current PHP version:'.Phpversion();
> ?>"
<?php
echo 'Current PHP version:'.Phpversion();
?>
root@marianne-corbel:/var/www/html# echo "<?php
echo 'Current PHP version:'.Phpversion();
?>" > index.php
root@marianne-corbel:/var/www/html# ls
index.php ynov
```

La modification est visible directement à `localhost:80` :



2. Virtual Hosts

a. Création de l'arborescence

La première chose à réaliser est l'arborescence des dossiers / fichiers qui constitueront les hôtes virtuels. On utilise ici la commande `mkdir` (le paramètre `-p` permet la création du dossier parent si celui-ci n'existe pas, ici le dossier `/ynov`) :

```
root@marianne-corbel:/var/www# mkdir -p ynov/site1
root@marianne-corbel:/var/www# mkdir -p ynov/site2
```

Ensuite, on remplit les fichiers `index.html` des deux dossiers précédemment créés avec la commande `echo [contenu] > [fichier]` :

```
root@marianne-corbel:/var/www# echo "site 1" > ynov/site1/index.html
root@marianne-corbel:/var/www# echo "site 2" > ynov/site2/index.html
```

Il est possible de parcourir l'arborescence et d'afficher le contenu des fichiers avec `cat [fichier]` pour vérifier que tout a bien fonctionné :

```
root@marianne-corbel:/var/www# cd ynov
root@marianne-corbel:/var/www/ynov# cd site1
root@marianne-corbel:/var/www/ynov/site1# cat index.html
site 1
```

b. Créer les fichiers de configuration Apache des hôtes virtuels

Pour utiliser les hôtes virtuels, Apache a besoin de leur fichier de configuration respectif. Ils se trouvent sous `/etc/apache2/sites-available/`. Chacun des deux sites doit avoir son propre `[fichier].conf`.

```
root@marianne-corbel:/# cd /etc/apache2/sites-available/
root@marianne-corbel:/etc/apache2/sites-available# nano site1.conf
```

Le contenu de ces deux fichiers doit ressembler à ceci (à un chiffre près) :

```
<VirtualHost *:80>
    ServerName site1.ynov.com
    ServerAlias www.site1.ynov.com
    DocumentRoot /var/www/ynov/site1/
    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>
```

NOTE : Tous les paramètres ne sont pas obligatoires : ici `ServerName` l'est puisqu'il représente le domaine à utiliser, ainsi que `DocumentRoot`, où sont stockés les fichiers à afficher sur l'adresse en question. Il peut y en avoir d'autres (ce qui est le cas dans les deux fichiers préexistants dans le dossier).

c. Activation des hôtes virtuels

Si l'on affiche les hôtes virtuels activés de base, on peut remarquer la présence d'une page default :

```
root@marianne-corbel:/etc/apache2/sites-available# ls /etc/apache2/sites-enabled
000-default.conf
```

Pour la retirer, il faut utiliser la commande `a2dissite 000-default.conf` :

```
root@marianne-corbel:/etc/apache2/sites-available# a2dissite 000-default.conf
Site 000-default disabled.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl reload apache2
```

NOTE : chaque changement de configuration dans les fichiers liés à Apache nécessite de le redémarrer pour appliquer les changements, avec la commande mentionnée.

Pour activer les hôtes virtuels, on utilise la commande inverse de la précédente, `a2ensite [fichier.conf]`, et ce pour les deux fichiers concernés :

```
root@marianne-corbel:/etc/apache2/sites-available# a2ensite site1.conf
Enabling site site1.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl reload apache2
root@marianne-corbel:/etc/apache2/sites-available# a2ensite site2.conf
Enabling site site2.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl reload apache2
```

d. Désactivation du DNS sur les pages concernées

Par défaut, quand on tapera le nom du site, il prendra toujours l'aspect du site « réel » parce que le DNS de la machine, ici `8.8.8.8` - Google, traitera la requête en premier. Pour changer cela, il faut modifier le fichier `/etc/hosts` et associer les deux domaines à l'adresse IP de la machine, ou au localhost :

```
GNU nano 5.4 /etc/hosts
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 marianne-corbel

127.0.0.1 site1.ynov.com
127.0.0.1 www.site1.ynov.com
127.0.0.1 site2.ynov.com
127.0.0.1 www.site2.ynov.com

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1 localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
```

e. Charger la page

