



## TP 3 : Configuration de serveurs

Enseignants : Benoît Darties, Mickael Choisnard

*Au terme de toutes les séances de TP, chaque groupe devra rendre à son encadrant un compte rendu répondant aux différentes questions et retraçant les différentes manipulations décrites dans les différents énoncés. Ce compte rendu devra être aussi soigné que possible. Les modalités de remise du compte rendu vous seront communiquées par votre encadrant.*

Chaque groupe de TP dispose :

- d'un disque dur externe, qui sera le même pour la durée des 5 TPs
- d'une clé Live USB Linux
- d'au moins deux ordinateurs (il est conseillé de garder les mêmes ordinateurs pour les 5 séances)

### I. Objectif du TP

L'objectif de ce TP est de configurer différents services sur le poste routeur, afin de répondre à deux besoins : d'une part la nécessité de pouvoir configurer automatiquement les machines clientes qui se connectent au réseau privé de chaque groupe, et d'autre part la fourniture d'une solution d'hébergement de pages internet.

Dans ce TP nous reprendrons l'architecture proposée et mise en place dans le TP 2. Il est essentiel d'avoir terminé ce dernier avant d'attaquer ce TP). Par ailleurs les notions de droits administrateur sont implicites : vous devez savoir désormais quand les droits d'administrateurs sont nécessaires pour lancer une commande ou éditer un fichier, et comment obtenir ces droits.

### II. Mise en place d'un serveur DHCP

#### *Comprendre le fonctionnement de DHCP*

1. Que signifie le sigle DHCP, à quoi sert un serveur DHCP ?
2. En quelques lignes, définissez le fonctionnement du protocole DHCP.

#### *Définition des paramètres du serveur DHCP*

1. Dans votre situation, où doit se situer le serveur DHCP ?
2. Quelles sont les machines qui doivent être configurées par ce serveur ? Au travers de quelle interface du routeur sont-elles accessibles ?
3. Quels sont les paramètres réseau que doit communiquer le serveur DHCP aux clients ? (adresse, broadcast, passerelle ...). Quelles sont les adresses IPs utilisables par les machines clientes ?

#### *Mise en place du serveur*

1. A l'aide du gestionnaire de paquets apt-get, installez le package `dhcp3-server`
2. Vérifiez que l'interface qui va supporter votre serveur DHCP est bien configurée en statique dans le fichier `/etc/network/interfaces`
3. Indiquez le nom de l'interface à utiliser par le serveur DHCP dans le fichier `/etc/default/dhcp3-server`. Par exemple, si le serveur utilise l'interface `eth1`, on ajoutera la ligne :

```
INTERFACES="eth1"
```

Configurez ensuite le service en éditant le fichier `/etc/dhcp3/dhcp.conf` et en y ajoutant les paramètres correspondant à votre réseau. Pour vous aider, un exemple de fichier `dhcpcd3.conf` vous est donné. Il permet de configurer les machines du réseau `192.168.1.0/24` en attribuant aux clients les adresses IP `192.168.1.10` à `192.168.1.100` et `192.168.1.150` à `192.168.1.200`; . Il vous faut bien entendu adapter le contenu de ce fichier à votre environnement.

```

default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;
option subnet-mask 255.255.255.0; # masque reseau a considerer
option broadcast-address 192.168.1.255; # adresse de broadcast
option routers 192.168.1.254; # routeur du reseau
option domain-name-servers 192.168.1.1, 192.168.1.2; # noms de domaine

subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 { # adresses pour les clients
    range 192.168.1.10 192.168.1.100; # premier intervalle d'adresses
    range 192.168.1.150 192.168.1.200; # second intervalle d'adresses
}

```

4. Testez que vos clients se configurent bien au travers de DHCP. Utilisez la commande `dhclient` suivi d'un nom de l'interface du client si nécessaire.
5. En utilisant `wireshark`, visualisez le fonctionnement du protocole DHCP ainsi que le contenu des paquets transmis, et vérifiez la bonne configuration des machines clientes.

### III. Mise en place d'un serveur Web + SQL

Nous allons procéder à l'installation du serveur web apache et à celle d'un serveur de bases de données mySQL sur la machine routeur.

#### 1. Installation des packages.

L'installation des serveurs au travers du gestionnaire de paquets est relativement simple. Ajoutez simplement les packages suivants avec l'outil `apt-get`. Les dépendances seront automatiquement installés :

- `apache2` pour le serveur web
- `mysql-server` pour le serveur de bases de données
- `libapache2-mod-auth-mysql` , `php5` et `php5-mysql` pour l'interaction Apache mySQL au travers du langage php

#### 2. mise en place du serveur Apache2

##### *configuration*

La configuration d'apache2 repose sur différents fichiers localisés dans le répertoire `/etc/apache2`. Les principaux fichiers de ce répertoire sont :

- `httpd.conf` est le fichier utilisé par apache1, il est conservé vide dans Apache2 pour assurer la rétrocompatibilité. Il est parfois nécessaire d'y ajouter la ligne suivante pour éviter le message d'erreur «Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1 for ServerName» lors du lancement du serveur

```
ServerName localhost
```

- `ports.conf` contient la directive `listen` qui spécifie les adresses et les ports d'écoutes. Un exemple de ce fichier est le suivant (écoute sur toutes les adresses IP sur le port 80 (tcp)) :

```
#interface (local ou internet) connectée sur port standard
Listen X.X.X.X:80
```

- `apache2.conf` est le fichier principal de configuration. C'est à partir de lui que tous les autres fichiers sont chargés.

---

### *lancement du serveur*

Apache2 est automatiquement installé comme service de votre routeur. À chaque modification d'une option dans l'un des fichiers de configuration d'Apache2, ce dernier doit être relancé. Les commandes suivantes permettent respectivement d'activer, désactiver, ou relancer votre serveur :

```
sudo service apache2 start
sudo service apache2 stop
sudo service apache2 restart
```

Pour tester votre serveur, utilisez un navigateur en indiquant comme adresse web `http://(ip-du-routeur)`, par exemple <http://192.168.10.1>. Si une page s'affiche correctement, votre serveur est bien configuré. Sinon vérifiez l'état du serveur (lancement, processus, ...) et consultez le contenu du fichier de log des événements `var/log/apache2/error.log`

### *Edition du site internet*

Le contenu du site internet est un ensemble de pages html situé dans le répertoire `/var/www`. Consultez le contenu de ce dernier, modifiez les pages HTML s'y trouvant ou créez vos propres pages. Par exemple vous pouvez créer le fichier `test.html` suivant :

```
<HTML>
<BODY>
hello word <BR>
This is <B>my website ! </B>
</BODY>
</HTML>
```

Pour visualiser le résultat, affichez simplement dans un navigateur internet la page `http://127.0.0.1/test.html`

## **3.Mise en place du serveur mySQL**

### Lancement du serveur

Le package `mysql-server` ayant été installé, ce dernier doit déjà tourner sur votre machine. Pour savoir si ce dernier est lancé, utilisez la commande :

```
service mysql status
```

et vérifiez que le status est «start/running». Les commandes suivantes permettent respectivement d'activer, désactiver, ou relancer votre serveur :

```
sudo service mysql start
sudo service mysql stop
sudo service mysql restart
```

### Connexion au serveur

En ligne de commande, la connexion au serveur s'effectue via l'outil `mysql`. Si vous n'avez pas défini de mot de passe, tapez simplement

```
mysql -u root
```

Autrement tapez la commande suivante (qui vous demandera la saisie d'un mot de passe).

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

Vous avez désormais accès à un prompt vous permettant d'exécuter des requêtes SQL sur votre base de données.

## **4.Interaction mySQL et Apache (pour les plus avancés)**

Installez, configurez et testez `phpmyadmin` et `wordpress` sur votre site internet.