

## TD1

### Routage et DNS *Domain name server*

*Mise en pratique des notions de routage et de serveurs de noms. Mise en place d'un routage sur plusieurs segments, installation d'un serveur DNS « à cache seul » et d'un serveur DNS maître<sup>1</sup> d'une zone dans le local.*

*Le temps imparti pour cette manipulation (exposé oral compris) est de l'ordre de 8h.*

**Conseil :** Au fur et à mesure de vos travaux complétez un document reprenant toutes vos manipulations. Insérez-y les contenus de vos fichiers de configuration et expliquez vos démarches et/ou les problèmes que vous avez rencontrés ainsi que les solutions et les moyens utilisés afin de les résoudre.

<u>Lectures</u> .....	1
<u>Organisation du travail</u> .....	2
<u>Topologie</u> .....	2
<u>logging</u> .....	2
<u>Routage</u> .....	2
<u>Serveur DNS à cache seul</u> .....	3
<u>Bref pas à pas</u> .....	3
<u>Serveur DNS maître</u> .....	4

## Lectures

---

Les lectures suivantes pourront vous être utiles.

- ✕ Formation Linux "élémentaire" — sur base de Debian — voir la formation de Delattre (depuis 2002) <http://formation-debian.via.ecp.fr/>
- ✕ Voir Hunt, G. (Janvier 2000). TCP/IP Administration des réseaux. O'REILLY, 3<sup>e</sup> édition. ISBN : 2-84177-221-7 Épuisé. pp 175-179
- ✕ La documentation locale telle que les pages de manuel (*man named*, *man named.conf*, *man dig* par exemple) et le contenu du répertoire `/usr/share/doc/bind`

1 Ancienne orthographe « maître » <http://www.renouvo.org/info.php?id=1356>

# Organisation du travail

---

## Topologie

Nous travaillerons en fonction de la topologie du local en maximum 4 groupes, un groupe par rangée. Chaque rangée sera appelée segment.

- x segment 1 - machines 5, 6 et 7
- x segment 2 - machines 8,9 et 10
- x segment 3 - machines 11, 12 et 13
- x segment 4 - machines 14, 15 et 16

Vous choisirez une machine par segment qui servira de routeur et une autre de serveur de noms.

## logging

Prenez la bonne habitude de surveiller vos services, votre machine. Pour ce faire, vérifiez les fichiers journaux (les logs) régulièrement. Le plus simple est d'ouvrir et de laisser ouverte une console dans laquelle défilent les logs. Dans cette console, il suffit d'entrer la commande :

```
tail -f /var/log/syslog
```

et les *logs* défileront sans cesse ...

## Routage

---

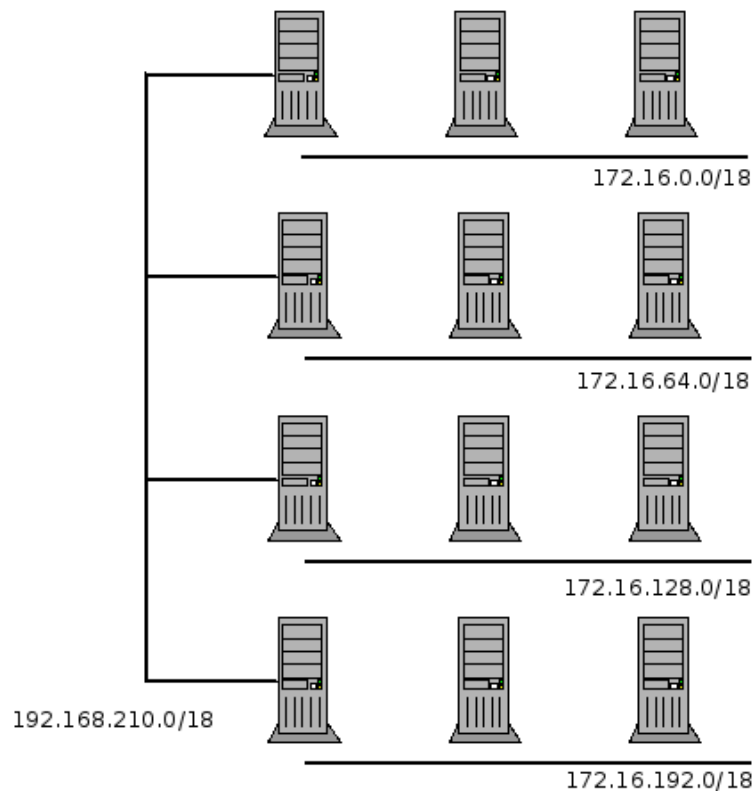
Commençons par mettre en place un **routage statique** du local. Les machines 5,8,11 et 14 joueront le rôle de routeur pour leur segment respectif. Ces machines garderont leur IP 192.168.210.i pour l'interface sur le réseau 192.168.192.0/18.

Les différents segments se trouveront dans les réseaux<sup>2</sup>;

segment 1	segment 2	segment 3	segment 4
172.16.0.0/18	172.16.64.0/18	172.16.128.0/18	172.16.192.0/18

Prenez le temps de consulter vos tables arp (en passant).

2 N'hésitez pas à vérifier que les choix de réseaux sont cohérents ... et justifiez-les dans votre rapport.



## Serveur DNS à cache seul

Implémenter sur chaque machine un serveur DNS à cache seul. Vous vous baserez sur :

- x les *slides*, les références ;
- x les *how-to* proposés (voir <http://del.icio.us/pit/gar>) ;
- x (les pages de manuel man `named.conf` par exemple).

Vous testerez un maximum de « notions ». Par exemple ;

- x utilisation de `dig` avec ses options ;
- x visualisation du cache de `named` ;
- x (contrôle par `rndc`)

### Bref pas à pas

La démarche se résume en une série de vérifications (dépendantes de la version du logiciel installé) car *debian* fait (presque) tout le boulot lors de l'installation du paquet.

1. Installation<sup>3</sup> du paquet `bind<i>` (ou `named`).
2. Vérification de la localisation des divers fichiers de configuration. Ils se trouvent généralement dans un répertoire du type `/etc/bind/`.
  - o `named.conf`, fichier de configuration de base,

3 Avant d'installer un paquet, renseignez vous bien sur le gestionnaire de paquet *debian*.

- Vous pourrez paramétrer `bind` afin qu'il soit plus loquace, pour ce faire ajouter une section *logging* de la forme,

```
logging {
    category default { default_syslog; default_debug; };
    category security { default_syslog; default_debug; };
    category database { default_syslog; default_debug; };
    category resolver { default_syslog; default_debug; };
    category queries { default_syslog; default_debug; };
    category unmatched { null ; };
};
```

- Attention avec ces options, vos log deviennent très verbeux... pensez à commenter ces options avant de quitter le laboratoire.
- `db.root`, `db.local`, ...
3. Démarrage du démon, `service4 bind start5` et vérification éventuelle de son existence via un `ps aux | grep named`
  4. Configuration du (d'un) résolveur. Édition du fichier `/etc/resolv.conf` signalant quel serveur DNS interroger<sup>6</sup>
  5. Test du serveur via les commandes `ping`, `dig`, ...

## Serveur DNS maître

---

Implémenter, pour chaque segment un serveur maître.

Votre zone s'appelle `<segmenti>.esigoto.info7` et vos machines portent leur nom habituel.

Vous effectuerez vos tests localement dans un premier temps et ensuite vous interrogerez les serveurs DNS des segments voisins. Vous devez pouvoir atteindre toutes les machines sur tous les segments.

<sup>4</sup> Il existe plusieurs manières de faire : `systemctl`, `service`, `invoke-rc.d` ou encore `/etc/init.d/`

<sup>5</sup> Probablement `bind9`

<sup>6</sup> Attention sur certains serveurs, ce fichier se met à jour automatiquement. Il faut donc le contrôler régulièrement !

<sup>7</sup> `esigoto.info` est un nom de domaine à l'usage des labs d'administration