

## Configuration des clients

Les clients interrogent des serveurs de noms.

### Lesquels ?

- liste de DNS fournie par DHCP
- liste indiquée dans `/etc/resolv.conf`

### Exemple `/etc/resolv.conf`

```
search maison.net
nameserver 10.1.1.3
```

## Administration d'un serveur de noms

McInfo4 - Réseaux

Département d'informatique  
IUT Bordeaux 1

Février 2010

## Serveur : déclaration de zone "maison.net"

```
@ IN SOA wallace.maison.net. admin.maison.net. (
    2          ; Serial
    604800    ; Refresh
    86400     ; Retry
    2419200  ; Expire
    604800 )  ; Negative Cache TTL
;
IN NS       wallace.maison.net.
IN MX      10 wallace
; -----
wallace IN  A      10.1.1.254
IN        MX     10 wallace
; -----
mcgraw IN  A      10.1.1.253
; -----
www      IN  CNAME wallace
```

## Start Of Authority

L'enregistrement **Start Of Authority** (SOA) indique

- Le **serveur primaire** de la zone
- Le **responsable** (adresse avec `.` au lieu de `@`)
- la **durée de vie** des infos

```
@ IN SOA wallace.maison.net. admin.maison.net. (
    2          ; Serial
    604800    ; Refresh
    86400     ; Retry
    2419200  ; Expire
    604800 )  ; Negative Cache TTL
```

**Important** : augmenter le **serial number** après chaque modification du fichier.

## Déclarations

- **A** : adresse IP
- **MX** : échangeur de courrier
- **CNAME** : synonyme (canonical name)

```
wallace IN  A      10.1.1.254
IN        MX     10 wallace
; -----
mcgraw IN  A      10.1.1.253
; -----
www      IN  CNAME wallace
```

## Fichier de configuration général

Fichier de configuration `/etc/bind/named.conf`

```
...
zone "maison.net" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.maison";
};
...
```

## Déclaration de zone inverse

Dans `/etc/bind/named.conf` :

```
zone "1.1.10.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.maison-rev";
};
```

## Contenu de zone inverse

Dans `/etc/bind/bd.maison.rev` :

```
@ IN SOA wallace.maison.net. admin.maison.net. (
    4          ; Serial
    604800    ; Refresh
    86400     ; Retry
    2419200  ; Expire
    604800 )  ; Negative Cache TTL
;
IN NS       wallace.maison.net.
; -----
254 IN PTR  wallace.maison.net.
253 IN PTR  mcgraw.maison.net.
```

**PTR** (pointeur) : nom associé à une adresse.

## Protocoles

### Échanges par

- UDP quand c'est possible, (requêtes courtes) pour des raisons d'efficacité
- par TCP sinon (transfert de zones).
- Port serveur = 53, port client > 1023
- serveur à serveur UDP : port 53 à 53.
- serveur à serveur tcp : > 1023 à 53

## Au département

### Au département,

- postes clients **non-routables** (adresses privées)
- les postes clients transmettent leurs requêtes à un **serveur mandataire (proxy)** interne

## Utilisation de caches

- réutilisation des informations déjà connues (efficacité)
- stockage dans des "caches"
- Mais les informations peuvent changer. Techniques :
  - durée de vie déclarée
  - numéros de version

## Redondance

### Objectif : résistance aux pannes

- disponibilité : plusieurs serveurs "autoritatifs" pour un même domaine
- serveurs **primaire** et **secondaires**.

### Mise à jour : quand

- le serveur **primaire** **notifie** un changement
- les serveurs **secondaires** **interrogent** le serveur **primaire**

### En pratique

- serveurs secondaires sur des réseaux éloignés (arrangements **entre administrateurs**)

## DNS et courrier

Les DNS sont indispensables au système de transmission du courrier

### Exemple

envoi d'un mail à dupont@sav.site.fr :

- le DNS de **site.fr** fournit l'adresse d'un **échangeur de courrier** pour **sav.site.fr**
- l'émetteur rentre en contact avec cet échangeur
- l'échangeur dépose le courrier dans la boîte de dupont

### Remarques

- Les échangeurs sont indiqués par les enregistrements "MX"
- il peut y avoir plusieurs MX, avec un ordre de préférence

## Savoir-faire

- Configurer un serveur avec un domaine et quelques (3?) machines. Logiciel **bind9**, fichiers de configuration dans **/etc/bind**
- Vérifier son fonctionnement (**nslookup**, **dig**), configurer un client, observer le trafic (**tcpdump**)
- Ajouter un sous-domaine avec quelques (2?) noms, géré par un autre serveur. Observer le trafic lors des interrogations.