

# La résolution des noms

Arnaud Goulut et Ludovic Terrier

Avril 2010

## 1 Partie 1 : Le DNS côté client

### 1.1 Le fichier `/etc/resolv.conf`

Pour utiliser le DNS de l'UTT (ie. 193.50.230.240), il faut dans le fichier `/etc/resolv.conf` mettre :

```
nameserver 193.50.230.240
search utt.fr
```

Contenu du fichier `resolv.conf`

On peut utiliser deux directives dans ce fichier :

- `search` : ajoute automatiquement ce suffixe lors des résolutions
- `domain` : définit le domaine auquel appartient la machine

### 1.2 L'utils `dig`

`Dig` peut être utiliser pour effectuer différents types de requêtes.

#### 1.2.1 Directe

Une requête directe avec `dig` s'obtient avec la commande : `dig flickr.com in A`

```
;; QUESTION SECTION:
flickr.com.                IN      A

;; ANSWER SECTION:
flickr.com.                335     IN      A      68.142.214.24

;; AUTHORITY SECTION:
flickr.com.                76681   IN      NS      ns2.yahoo.com.
flickr.com.                76681   IN      NS      ns5.yahoo.com.
flickr.com.                76681   IN      NS      ns3.yahoo.com.
flickr.com.                76681   IN      NS      ns1.yahoo.com.

;; Query time: 60 msec
;; SERVER: 212.27.40.241#53(212.27.40.241)
;; WHEN: Sat May  1 14:43:58 2010
;; MSG SIZE  rcvd: 140
```

Résultat d'une requête directe

### 1.2.2 Inverse

Une requête inverse avec dig s'obtient avec la commande : `dig -x 193.50.230.240`

```
;; QUESTION SECTION:
;240.230.50.193.in-addr.arpa.    IN      PTR

;; ANSWER SECTION:
240.230.50.193.in-addr.arpa. 86400 IN      PTR      pluton.utt.fr.

;; AUTHORITY SECTION:
230.50.193.in-addr.arpa. 86400 IN      NS      pluton.utt.fr.
230.50.193.in-addr.arpa. 86400 IN      NS      orion.utc.fr.

;; Query time: 68 msec
;; SERVER: 212.27.40.241#53(212.27.40.241)
;; WHEN: Sat May  1 14:52:08 2010
;; MSG SIZE rcvd: 110
```

Contenu d'une requête inverse

### 1.2.3 Mail exchange

Une requête mail exchange avec dig s'obtient avec la commande : `dig utbm.fr in MX`

```
;; QUESTION SECTION:
;utbm.fr.                        IN      MX

;; ANSWER SECTION:
utbm.fr.                259200 IN      MX      1 serveur2314.utbm.fr.

;; AUTHORITY SECTION:
utbm.fr.                259200 IN      NS      pluton.utt.fr.
utbm.fr.                259200 IN      NS      portail1.utbm.fr.
utbm.fr.                259200 IN      NS      portail2.utbm.fr.
utbm.fr.                259200 IN      NS      portail5.utbm.fr.

;; ADDITIONAL SECTION:
serveur2314.utbm.fr.    259200 IN      A      193.48.231.4
portail1.utbm.fr.       600     IN      A      193.48.246.2
portail2.utbm.fr.       259200 IN      A      193.48.246.11
portail5.utbm.fr.       259200 IN      A      193.48.246.16

;; Query time: 84 msec
;; SERVER: 212.27.40.241#53(212.27.40.241)
;; WHEN: Sat May  1 15:03:15 2010
;; MSG SIZE rcvd: 211
```

Contenu d'une requête de type Exchange Mail

### 1.3 L'outil whois

La commande whois permet de récupérer l'ensemble des informations concernant le propriétaire d'un nom de domaine.

```
Domain ID:D101496757-LROR
Domain Name:FEDORAPROJECT.ORG
Created On:24-Sep-2003 10:32:11 UTC
Last Updated On:23-Jul-2009 17:52:39 UTC
Expiration Date:24-Sep-2010 10:32:11 UTC
Sponsoring Registrar:Network Solutions LLC (R63-LROR)
Status:CLIENT TRANSFER PROHIBITED
Registrant ID:41295926-NSI
Registrant Name:Red Hat, Inc.
Registrant Organization:Red Hat, Inc.
Registrant Street1:1801 Varsity Drive
Registrant City:Raleigh
Registrant State/Province:NC
Registrant Postal Code:27606
Registrant Country:US
Registrant Phone:+1.919754370
Registrant FAX:+1.919754370
Registrant Email:domainadmin@redhat.com
Admin ID:41295926-NSI
Admin Name:Red Hat, Inc.
Admin Organization:Red Hat, Inc.
Admin Street1:1801 Varsity Drive
Admin City:Raleigh
Admin State/Province:NC
Admin Postal Code:27606
Admin Country:US
Admin Phone:+1.919754370
Admin FAX:+1.919754370
Admin Email:domainadmin@redhat.com
Tech ID:41434783-NSI
Tech Name:Fedora Project
Tech Street1:Red Hat
Tech Street2:1801 Varsity Drive
Tech City:Raleigh
Tech State/Province:NC
Tech Postal Code:27606
Tech Country:US
Tech Phone:+1.919754370
Tech Email:admin@fedora.redhat.com
Name Server:NS1.FEDORAPROJECT.ORG
Name Server:NS2.FEDORAPROJECT.ORG
DNSSEC:Unsigned
```

Résultat de la commande whois

## 2 Partie 2 : Mise en œuvre d'un serveur relai

Le serveur

### 2.1 Installation de Bind9

```
options {
    listen-on port 53 { 192.168.3.129; };
    listen-on-v6 port 53 { ::1; };
    directory "/var/named";
    dump-file "/var/named/data/cache_dump.db";
    statistics-file "/var/named/data/named_stats.txt";
    memstatistics-file "/var/named/data/named_mem_stats.txt";
    allow-query { localhost; 192.168.3.0/24; };
    recursion yes;
    forward first;
    forwarders {
        193.50.230.240 port 53;
    };
};

logging {
    channel default_debug {
        file "data/named.run";
        severity dynamic;
    };
};

zone "." IN {
    type hint;
    file "named.ca";
};

include "/etc/named.rfc1912.zones";
```

Contenu du fichier named.conf

### 2.2 Configuration du resolver

Il suffit de remplacer l'adresse IP de l'ancien DNS présent dans le fichier `/etc/resolv.conf` par celle du serveur faisant office de relai.

### 2.3 Fonctionnement du relai

No..	Time	Source	Destination	Protocol	Info
2	0.786661	192.168.3.1	192.168.3.129	DNS	Standard query A utbm.fr
3	0.787142	192.168.3.129	193.50.230.240	DNS	Standard query A utbm.fr
4	0.789477	193.50.230.240	192.168.3.129	DNS	Standard query response A 193.48.246.91
5	0.789686	192.168.3.129	192.168.3.1	DNS	Standard query response A 193.48.246.91

FIGURE 1 – Requête DNS via un relai.

## 3 Partie 3 : Résolution du domaine b3.re12.fr

### 3.1 Configuration

Pour pouvoir gérer la zone b3.re12.fr il faut effectuer deux opérations :

- ajouter dans le fichier `/etc/named.conf` la gestion de cette zone
- créer le fichier contenant l'ensemble des paramètres de la zone

#### 3.1.1 Modification du fichier `/etc/named.conf`

```
zone "b3.re12.fr" IN {  
    type master;  
    file "db.b3.re12.fr";  
};
```

Lignes à ajouter

#### 3.1.2 Création du fichier `/var/named/b3.re12.fr`

```
$TTL 3h  
@      IN      SOA      ns.b3.re12.fr. hostmaster.b3.re12.fr. (  
                                2005090202  
                                8H  
                                2H  
                                1W  
                                1D )  
  
@      IN      NS       ns.b3.re12.fr.  
  
@      IN      MX       10    mail.b3.re12.fr.  
  
pc-arnaud      IN A 192.168.3.1  
pc-ludo        IN A 192.168.3.129  
router-ludo    IN A 192.168.3.254  
router-arnaud  IN A 192.168.3.126  
ns             IN NS 192.168.3.129  
mail          IN A 192.168.3.129
```

Ensemble des paramètres de la zone

## 3.2 La résolution inverse

### 3.2.1 Modification du fichier /etc/named.conf

```
zone "3.168.192.in-addr.arpa" IN {  
    type master;  
    file "db.3.168.192.in-addr.arpa";  
};
```

Ajout de la zone inverse à gérer

### 3.2.2 Création du fichier /var/named/db3.inv

```
$TTL      604800  
@         IN      SOA      ns.b3.re12.fr. root.b3.re12.fr.  (  
    2010042701 ; Serial (date + incrementation)  
    7200      ; Refresh  
    3600      ; Retry  
    1209600   ; Expire  
    604800    ; Negative Cache TTL  
    )  
  
A 192.168.3.1  
A 192.168.3.129  
A 192.168.3.254  
A 192.168.3.126  
NS 192.168.3.129  
A 192.168.3.129  
  
1          PTR      pc-arnaud  
129        PTR      pc-ludo  
254        PTR      router-ludo  
126        PTR      router-arnaud
```

Paramètres de la zone inverse