

Administration réseaux et Systèmes

TP N° 1 - Domain Name Service (DNS)

Nous travaillerons avec la version Linux Debian Ce TP se réalise en *binome*, avec deux ou trois PC.

Installer Linux sur deux PC voisins. L'un jouera le rôle de "serveur' DNS', l'autre de client.

EXERCICE 1 : Commandes de base

- 1- A l'aide de la commande host, déterminez l'IP de lipn.fr, et celle du serveur de mail de ce domaine.
- 2- Avec host -v, indiquez le serveur DNS autoritaire sur lipn.fr. A quelle entreprise appartient-il ?
- 3- Retrouver l'adresse IP de lipn.fr à l'aide de la commande dig
- 4- Même question avec nslookup.

EXERCICE 2: Nommage statique

- 1- Consultez le fichier /etc/nsswitch.conf. Quelle ligne détermine l'ordre d'utilisation des méthodes de résolution ?

Assurez-vous qu'on utilise d'abord la résolution statique, puis la résolution par serveur DNS.

- 2- Quelles sont les adresses IP attribuées à vos machines ? Qui (quel logiciel ou protocole) leur a attribué ? A quel moment ?
- 3- Modifier les fichiers /etc/hosts pour attribuer des noms à vos machines. Notez ces noms dans votre compte-rendu. A l'aide de ping, vérifiez que les noms sont bien utilisés.
- 4- Quelle est l'adresse IP du serveur DNS utilisé par vos machines ? Dans quel fichier de configuration figure-t-elle ? A quel moment et par qui a été attribué cette adresse ?

EXERCICE 3 : Serveur DNS *bind9*

Important :

Dans toute la suite :

- le serveur DNS (Bind9) sera installé sur votre PC “serveur”.
- les adresses IP et les noms de zone ou domaines sont à adapter à vos besoins. Les fichiers de configuration indiqués ne sont que des exemples, à adapter. Vous expliquerez ces adaptations dans votre compte-rendu.

- 1- Installer le paquetage bind9. Quels sont les paquetages automatiquement installés avec lui (ses *dépendances*) ?
- 2- Créez un répertoire /var/named/maitre qui contiendra les définitions des fichiers de zone sur le serveur. Quelle commande utilisez-vous ?
- 3- Le fichier de configuration principal de bind9 sous Linux Debian 9 est /etc/bind/named.conf. Il charge trois fichiers. Lesquels ?
- 4- Modifier le fichier /etc/bind/named.conf, remplacer tout son contenu par

```
options {  
    directory "/var/named" ;  
    listen-on { any; };  
    allow-query { any; };  
};  
  
zone equipe.p13.fr {  
    type master ;  
    file "maitre/equipe.p13.fr" ;  
    allow-update { none ; } ;  
    notify no ;  
};
```

(Note : c’est juste pour nos petits essais et n’est pas la meilleure façon de faire : il vaudrait mieux répartir les directives dans les trois fichiers prévus par Debian).

- 5- Vérifier la syntaxe du fichier de configuration avec named-checkconf : si tout est bon, la commande n’affiche rien.
- 6- Créez le fichier de zone, /var/named/maitre/equipe.p13.fr :


```

$TTL 180
@ IN      SOA      serveur.equipe.p13.fr. root.serveur.equipe.p13.fr. (
    2017102601    ; Serial
    120           ; Refresh
    60            ; Retry
    300           ; Expire
    180           ; Minimum TTL
)

      IN      NS      serveur.equipe.p13.fr.
1      IN      PTR     serveur.equipe.p13.fr.
2      IN      PTR     client.equipe.p13.fr.

```

Et ajoutez une section au fichier de configuration /etc/bind/named.conf :

```

zone 88.10.10.in-addr.arpa {
    type master ;
    file "maitre/10.10.88" ;
    allow-update { none ; } ;
    notify no ;
} ;

```

Relancer le serveur et tester. Quelles commandes utilisez-vous ?

EXERCICE 5 : Service DHCP

Pour cette partie, déconnectez vos machines du réseau de l'IUT. Sinon, risque de conflit avec les serveurs de l'établissement.

- 1- Configurer un réseau *local* entre deux de vos machines : ces machines seront déconnectées du réseau de l'IUT (reliées par câble direct ou en passant par la seconde carte réseau et un hub, au choix).
- 2- Configurer sur la machine "serveur" (qui a un serveur BIND installé) un serveur DHCP, qui fournira une IP et indiquera sa propre adresse comme serveur DNS. (Il existe plusieurs logiciels serveur DHCP, renseignez-vous).
- 3- Vérifier le fonctionnement avec un client Linux, puis avec un client Windows. Détailler vos configurations et tests.

EXERCICE 6 : Le logiciel *dnsmasq*

Pour les réseaux simples, on peut utiliser *dnsmasq* qui intègre les services DHCP et DNS, et est très simple à configurer.

- 1- Reprendre l'exercice précédent en remplaçant BIND et *dhcpd* par *dnsmasq*.
- 2- Discuter des différences, avantages et inconvénients des deux solutions.