

Procédure d'installation et de configurations des serveurs DNS

Configuration du serveur DNS maître :

Pour configurer ce serveur, nous avons utilisé un paquet qui s'appelle « bind9 » et pour le télécharger, nous avons utilisé la commande :

```
root@debian:/home/benjamin# apt-get install bind9
```

Une fois que le paquet « bind9 » est installé, nous avons donné au futur serveur DNS une adresse IP statique et pour cela nous sommes allés dans le fichier `/etc/network/interfaces` et taper plusieurs commandes permettant d'avoir une adresse IP statique :

```
GNU nano 2.7.4      Fichier : /etc/network/interfaces

# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo ens33
iface lo inet loopback

auto ens33
iface ens33 inet static
address 192.168.10.5
netmask 255.255.255.0

dns-nameservers 192.168.10.4 192.168.10.5
dns-search carnofluxe.domain
```

Maintenant que la machine possède une adresse IP statique (192.168.10.5) et un masque de sous réseau (255.255.255.0), la configuration du serveur DNS peut commencer.

Pour commencer, nous sommes allés dans le fichier `/etc/bind/named.conf.local` pour définir les zones qui vont être utilisées. Une zone directe et une zone reverse. Pour la zone directe, nous avons entrés ces lignes dans le fichier :

```
zone "carnofluxe.domain" {
    type master;
    allow-transfer { 192.168.10.4; };
    file "/etc/bind/db.carnofluxe.domain";
};
```

Une fois que cela est fait, la zone directe est configurée mais il reste encore la zone reverse. Cette zone est quasiment identique à la précédente mais les noms de la zone et du fichier de configuration de la zone reverse ne sont pas les mêmes :

```
zone "10.168.192.in-addr.arpa" {
    type master;
    allow-transfer { 192.168.10.4; };
    file "/etc/bind/db.carnofluxe.domain.rev";
};
```

Le nom de chaque zones est entre guillemets (carnofluxe.domain et 10.168.192.in-addr.arpa), le type de zone et « master » car elle se trouve sur le DNS maître et non sur le DNS esclave, « allow-transfer » permet de déterminer l'adresse IP du serveur DNS esclave (192.168.10.4) et « file » donne la position exacte de chaque fichier de configuration DNS.

Une fois que ce fichier a été configuré, nous avons créé 2 nouveaux fichiers, le fichier de configuration du DNS direct (db.carnofluxe.domain) et le fichier de configuration du DNS reverse (db.carnofluxe.domain.rev).

Dans le fichier db.carnofluxe.domain se trouve la configuration du DNS direct :

```
GNU nano 2.7.4      Fichier : /etc/bind/db.carnofluxe.domain
;
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL      604800
@         IN      SOA      ns1.carnofluxe.domain. admin.ns1.carnofluxe.domain. (
                                2          ; Serial
                                604800     ; Refresh
                                86400      ; Retry
                                2419200    ; Expire
                                604800 )   ; Negative Cache TTL
;
@         IN      NS       ns1.carnofluxe.domain.
@         IN      NS       ns2.carnofluxe.domain.
ns1       IN      A        192.168.10.5
ns2       IN      A        192.168.10.4
carnofluxe.com IN      A        192.168.10.10
supervision.com IN      A        192.168.10.10
```

\$TTL permet de déterminer la durée pendant laquelle les informations concernant le serveur DNS lorsqu'un utilisateur l'interroge seront conservées. La durée actuelle de conservation est d'une semaine et quand ce délai sera écoulé, une nouvelle demande devra être envoyée.

La ligne d'en dessous représente un enregistrement. C'est un enregistrement de type SOA (Start Of Authority) et il est suivi de plusieurs informations. D'abord, le nom du DNS maître, l'adresse mail de l'administrateur du domaine et à la fin de la ligne, une ouverture de parenthèses pour différents paramètres et différentes valeurs.

- « Serial » permet de donner une durée entre chaque mise à jour de zone et permet d'envoyer toutes les modifications effectuées depuis la dernière mise à jour au serveur DNS esclave. Ici, la durée est de 2 secondes.
- « Refresh » permet de donner une durée durant laquelle le serveur DNS slave stocke les enregistrements DNS sur son serveur. Ici, la durée est d'une semaine.
- « Retry » permet de donner une durée entre chaque tentative de contact du serveur DNS esclave avec le serveur DNS maître lorsque ce dernier n'est pas joignable. Ici, la durée est de 1 jour.

- « Expire » permet de donner une limite de temps durant laquelle le serveur DNS esclave tentera de joindre le serveur DNS maître. Ici, la durée est de 28 jours.
- « Negative » permet de donner une durée durant laquelle le serveur DNS maître peut garder en mémoire cache les enregistrements. Ici, la durée est d'une semaine. Cette ligne est liée au TTL.

La suite de fichier sont les différents enregistrements. Pour chaque enregistrement, il y a 4 parties : l'hôte du domaine (@, ns1 et ns2), la classe (IN = Internet), le type d'enregistrement (A et NS) et enfin la valeur de l'enregistrement (adresses IP et noms d'hôtes).

Nous avons ensuite configuré le DNS reverse dans le fichier db.carnofluxe.domain.rev :

```
GNU nano 2.7.4 Fichier : /etc/bind/db.carnofluxe.domain.rev
;
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL      604800
@         IN      SOA      ns1.carnofluxe.domain. admin.ns1.carnofluxe.domain. (
                                2           ; Serial
                                604800      ; Refresh
                                86400       ; Retry
                                2419200    ; Expire
                                604800     ; Negative Cache TTL
)

@         IN      NS       ns1.carnofluxe.domain.
@         IN      NS       ns2.carnofluxe.domain.
5         IN      PTR      ns1.carnofluxe.domain.
4         IN      PTR      ns2.carnofluxe.domain.
```

Ce fichier est le même que le fichier précédant sauf en ce qui concerne la dernière partie. Les types d'enregistrements sont différents mais ils sont juste à l'envers du précédent fichier. ns1 et ns2 ont été remplacés par le dernier chiffre de chaque adresse IP (5 et 4), les types d'enregistrements « A » ont été remplacés par PTR et toutes les valeurs d'enregistrements sont maintenant des noms d'hôtes.

Une fois que ces fichiers sont configurés, il ne reste plus qu'à configurer le fichier /etc/hosts :

```
GNU nano 2.7.4 Fichier : /etc/hosts
127.0.0.1    localhost
127.0.1.1    ns1.carnofluxe.domain
192.168.10.5 ns1.carnofluxe.domain

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1          localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1      ip6-allnodes
ff02::2      ip6-allrouters
```

Ce fichier permet d'identifier les différents hôtes présents sur la machine virtuelle.

Configuration du serveur DNS esclave :

Comme pour le serveur principal, nous avons installé le paquet « bind9 » avec la commande :

```
root@debian:/home/benjamin# apt-get install bind9
```

Et comme pour le serveur principal, nous avons configuré une adresse IP statique dans le fichier `/etc/network/interfaces`.

```
GNU nano 2.7.4      Fichier : /etc/network/interfaces

# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo ens33
iface lo inet loopback

auto ens33
iface ens33 inet static
address 192.168.10.4
netmask 255.255.255.0

dns-nameservers 192.168.10.4 192.168.10.5
dns-search carnofluxe.domain
```

Pour finir, nous avons configuré, dans le fichier `/etc/bind/named.conf.local`, les différentes zones utilisées. Une zone directe et une zone reverse.

```
GNU nano 2.7.4      Fichier : /etc/bind/named.conf.local

//
// Do any local configuration here
//

// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your
// organization
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";

zone "carnofluxe.domain" {
    type slave;
    masters { 192.168.10.5; };
    file "/var/cache/bind/db.carnofluxe.domain";
};

zone "10.168.192.in-addr.arpa" {
    type slave;
    masters { 192.168.10.5; };
    file "/var/cache/bind/db.carnofluxe.domain.rev";
};
```

Le fichier est le même que celui qui est sur le serveur DNS maître, les seules choses qui changent sont : le type (slave = serveur esclave) et l'adresse IP qui est celle du serveur DNS maître (192.168.10.5).

Comme pour le DNS maître, nous avons configuré le fichier `/etc/hosts` pour indiquer les différents hôtes présents sur la machine virtuelle :

```
GNU nano 2.7.4          Fichier : /etc/hosts
127.0.0.1      localhost
127.0.1.1      ns2.carnofluxe.domain
192.168.10.4   ns2.carnofluxe.domain

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1           localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1       ip6-allnodes
ff02::2       ip6-allrouters
```

Il ne reste plus qu'à rallumer le service bind9 sur le serveur DNS maitre et le serveur DNS esclave avec la commande « /etc/init.d/bind9 restart » et les 2 serveurs DNS sont prêt à être utilisés.