

# DNS sous Linux(debian)

## Introduction

Tout ordinateur possède une adresse IP qui lui est propre. Exemple: 192.168.3.33

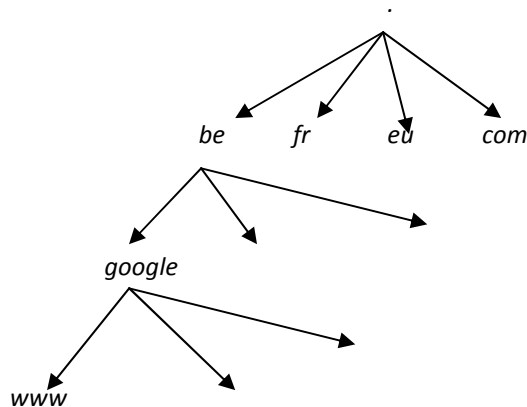
Cependant, les utilisateurs ne peuvent travailler avec des adresses numériques aussi longue et pas facile à retenir mais, plutôt avec des noms ou des adresses pour les sites web plus explicites. Exemple: [www.google.be](http://www.google.be)

Il est possible d'associer ces noms aux langages numérique grâce à un système nommé **DNS** (Domain Name System)

## Utilité du DNS :

Pennons l'exemple d'internet, il existe une multitude de sites répartis aux quartes coins du monde. Il nous est impossible de retenir toutes les adresses IP de nos sites préférés.

A l'inverse de nous, les ordinateurs utilisent très facilement les nombres comme les adresses IP. Lorsque vous entrez dans votre navigateur une adresse telle que <http://www.google.be>, il va envoyer une requête au serveur de Domain qui va essayer de déterminer l'IP correspondante. S'il ne la connaît pas, il va la transmettre à un domaine plus haut dans la hiérarchie. (Voir schéma)



Cela signifie que chaque serveur de domaine dispose de toutes les informations relatives à la zone qu'il contrôle, et aussi des informations de base sur les autres zones. Quand une requête est envoyée en dehors de la zone d'autorité, le serveur sait au minimum où chercher. Cela signifie que la requête peut avoir à transiter par plusieurs serveurs de domaine avant d'atteindre la destination finale.

## Pourquoi les www ?

Dès qu'on a acheté son nom de domaine, on met ce que l'on veut devant.

En ayant le contrôle d'un serveur DNS on pourrait créer pour le domaine artemis.be :

<http://la-deesse.qui-prend-ses-vacances.artemis.be>

Le www (World Wide Web) est très souvent utilisé mais n'est pas obligatoire.

## Installation d'un serveur DNS.

Le paquet utilisé est **bind9** (Berkeley Internet Name Domain)

Nous allons travailler avec une console dans laquelle vous êtes logué en root.

Installation du paquet :

```
apt-get install bind9
```

## Fichier de configuration principal (/etc/bind/named.conf)

Adresse du réseau 192.168.3

Nom de domaine : artemis.be

Ce fichier contient la liste des zones (ou domaines) que le serveur DNS doit prendre en charge.

Exemple de description de zone :

```
zone "artemis.be" {  
    type master;  
    file "/etc/bind/db.artemis.be";  
};
```

**type master** : Cette ligne indique que le serveur est le serveur principal de ce domaine.

**file "/etc/bind/db.artemis.be"** ; : Cette ligne donne le chemin du fichier qui contiendra la correspondance entre les noms et les adresses IP pour ce domaine.

## Fichier de configuration secondaire

Pour chaque domaine à gérer, il faut créer le fichier indiqué dans « **named.conf** ». Dans l'exemple précédent, il faudra créer le fichier « **/etc/bind/db.artemis.be** »

Voici le contenu de ce fichier :

```
$TTL 604800  
@ IN SOA pgdebian.artemis.be. root.artemis.be. (  
    20041122 ; Serial -> N° de série à incrémenter à chaque modif  
    ; de ce fichier. Ce N° est utilisé par les  
    ; serveurs esclaves pour lui indiquer qu'il  
    ; doit mettre à jour sa base. Par commodité  
    ; ce n° est une date à l'envers.  
    604800 ;Refresh -> A l'expiration du délai Refresh exprimé en  
    ; secondes, le serveur esclaves va entrer en  
    ; communication avec le maitre et si il ne
```

```

; le trouve pas, il fera une nouvelle
; tentative au bout du délai Retry et si au
; bout du délai Expire il considerera que le
; serveur n'est plus disponible.
86400 ; Retry
2419200 ; Expire
604800 ) ; Minimum -> Durée de vie minimum du cache en secondes

; ** Les 3 lignes suivantes permettent au serveur de se retrouver lui même
NS pgdebian.artemis.be. ;Nom du serveur
pgdebian A 192.168.3.33 ;Adresse IP du
;serveur de noms
pgdebian HINFO "PII 233 :-)" "Debian Testing" ;Info
complémentaire

; ** Les lignes suivantes définissent la table entre les noms et les IP
pglinux A 192.168.3.1
pg-cao A 192.168.3.2
plgmao A 192.168.3.9
cpi A 192.168.3.10
prod A 192.168.3.100
pgcie A 10.2.2.1

; ** Les lignes suivantes sont des alias entre des noms et des autres noms
pop CNAME pglinux
smtp CNAME pglinux
www CNAME pglinux
ldap CNAME pgdebian

```

*La première partie est utilisée pour la gestion maître-esclave des serveurs DNS.*

*La deuxième partie permet au serveur DNS de se retrouver lui-même.*

*La troisième partie contient la table de correspondance entre les noms et les adresses IP.*

*La dernière partie donne les alias possibles pour un même nom de serveur.*

## Résolution Inverse

De nombreux services réseaux utilisent la résolution inverse (Trouver l'adresse IP à partir du nom) pour vérifier que le nom est valide.

Il est donc nécessaire de configurer le serveur pour qu'il prenne également en charge la résolution inverse.

Le principe est quasiment le même que pour la résolution classique. Il faut déjà définir le domaine inverse dans le fichier « **named.conf** » comme dans l'exemple suivant :

```
zone "3.168.192.in-addr.arpa" {  
    type master;  
    file "/etc/bind/db.artemis.be.inv";  
    forwarders{};  
};
```

L'adresse IP doit être indiquée à l'envers et il faut ajouter `.in-addr.arpa`.

Il faut également définir un nouveau fichier qui ressemblera à ceci :

```
$TTL 604800  
@ IN SOA pgdebian.artemis.be. root.artemis.be. (  
    20041122  
    604800  
    86400  
    2419200  
    604800 )  
  
NS pgdebian.artemis.be.  
  
1 PTR pglinux  
2 PTR pg-cao  
3 PTR pgdebian  
9 PTR plgmao  
10 PTR cpi  
100 PTR prod
```

La première partie est utilisée pour la gestion maître-esclave des serveurs DNS.

La deuxième partie donne le nom du serveur DNS (NS = Name Server).

La troisième partie contient la correspondance entre la fin de l'adresse IP et le nom du serveur.

## Redémarrer le service

Après chaque modification des fichiers de configuration, il faut redémarrer le service :

```
/etc/init.d/bind9 restart
```

## Tester la résolution des noms

Il existe plusieurs outils pour tester le bon fonctionnement de la résolution des noms :

### **ping**

La commande « **ping** » est la plus simple (mais la plus limitée). Elle permet de tester la résolution du nom, mais pas la résolution inverse :

```
$ ping NomDuServeur
```

### **host**

La commande « **host** », permet de tester la résolution du nom et la résolution inverse :

```
$ host NomDuServeur
```

ou :

```
$ host AdresseIPduServeur
```

### **nslookup**

La commande « **nslookup** » du paquet « **dnsutils** », permet également de tester la résolution du nom et la résolution inverse :

```
$ nslookup NomDuServeur
```

ou :

```
$ nslookup AdresseIPduServeur
```

### **dig**

La commande « **dig** » du paquet « **dnsutils** », permet également de tester la résolution du nom et la résolution inverse. Mais la commande « **dig** » permet surtout d'interroger directement le serveur bind et obtenir de nombreuses autres informations :

```
$ dig NomDuServeur.NomDuDomaine
```

**Remarque** : Le nom du domaine est obligatoire pour obtenir une réponse (ANSWER SECTION)

ou :

```
$ dig -x AdresseIPduServeur
```

**Remarque** : Le paramètre « -x » est obligatoire pour obtenir une réponse (ANSWER SECTION)