

---

# Mise en services d'un serveur DNS Primaire et faire la résolution directe et inversé sur Debian 11

---

## **Prérequis :**

- Une machine sous Linux Debian 11
  - Un services DNS bind9 d'installé
- 

## **Objectif :**

- Résolution DNS Directe : [www.google.fr](http://www.google.fr) → 142.250.179.100
- Résolution DNS Inversé : 172.17.188.19 → PC 1

# **Sommaire :**

## **→ Partie I : Mise en place de la zone Directe**

- ◆ Modification du fichier named.conf.local
- ◆ Configuration du fichier de zone
- ◆ Utiliser son DNS pour la résolution
- ◆ Tests de résolution directe

## → Partie I : Mise en place de la zone Directe

### ◆ Modification du fichier named.conf.local :

Le fichier named.conf.local indique à Bind9 comment gérer les différentes zones. Pour la zone "domaine.local", nous devons lui dire qu'il est le « maître » pour cette zone.

Nous avons ajouté ces lignes dans named.conf.local :

```
zone "[domaine].local" IN {
    type master;
    file "db.[domaine].local";
};
```



Cela signifie simplement que le servicesDNS est responsable de gérer la zone "domaine.local" en utilisant les informations du fichier db.domaine.local.

### ◆ Configuration du fichier de zone (db.domaine.local)

Le fichier db.domaine.local contient les détails des adresses IP de différents ordinateurs et services dans la zone "domaine.local".

Voici un exemple simple du contenu de ce fichier :

```
$TTL 86400
[domaine].local.      IN      SOA      [NomServeur].[domaine].local. root.[domaine].local. (
                        1          ; Numéro de série
                        604800     ; Durée de rafraîchissement
                        86400      ; Durée de réessai
                        2419200    ; Durée d'expiration
                        86400 )    ; Durée de mise en cache négative

[domaine].local.      IN      NS       [NomServeur].[domaine].local.

[NomServeur].[domaine].local.  IN      A       [IPServeur]
[NomPoste].[domaine].local.    IN      A       [IPPoste]
[Poste/Serveur].[domaine].local IN      A       [IPCorrespondante]
```

Toutes les valeurs de durées sont en seconde.

- La première ligne définit la durée de validité des enregistrements dans cette zone.
- SOA indique le serveur principal pour la zone et qui fait autorité.
- NS indique le serveur DNS autorisé pour cette zone.

- Les enregistrements A indiquent les adresses IPV4 des ordinateurs dans la zone. AAAA serait pour les IPV6

### ◆ Tests de résolution directe

Une fois que la configuration est terminée, nous voulons nous assurer que le serveur DNS peut correctement traduire les noms d'ordinateurs en adresses IP.

Il faut d'abord vérifier le contenu du fichier de configuration donc le db.[domaine].local

```
named-checkconf -z
```

```
root@Debian-GF-DNS:~# named-checkconf -z
zone fontaine.local/IN: loaded serial 1
zone localhost/IN: loaded serial 2
zone 127.in-addr.arpa/IN: loaded serial 1
zone 0.in-addr.arpa/IN: loaded serial 1
zone 255.in-addr.arpa/IN: loaded serial 1
root@Debian-GF-DNS:~#
```

S'il n'y a pas d'erreur on peut continuer, sinon il y aura la ligne d'indiquée dans le message d'erreurs.

Vous pouvez utiliser la commande dig pour interroger le serveur DNS pour des enregistrements spécifiques dans la zone "domaine.local". Par exemple :

```
nslookup
> [NomPoste].[domaine].local
> [NomServeur].[domaine].local
```

```
root@Debian-GF-DNS:~# nslookup
> postel.fontaine.local
Server:          127.0.0.1
Address:         127.0.0.1#53

** server can't find postel.fontaine.local: NXDOMAIN
>
```

Il semble y avoir une erreur car la machine n'est pas trouvée. C'est normal, car nous n'avons pas redémarré le service après avoir modifié les paramètres de configuration du service DNS.

```
systemctl restart bind9
```

```

root@Debian-GF-DNS:~# systemctl restart bind9
root@Debian-GF-DNS:~# nslookup
> Postel.fontaine.local
Server:      127.0.0.1
Address:     127.0.0.1#53

Name:   Postel.fontaine.local
Address: 172.17.188.19

```

Maintenant on voit bien que la résolution directe s'effectue correctement.

## → Partie II : Mise en place de la zone inversée

### ◆ Modification du fichier named.conf.local

Ajoutez les lignes suivantes dans le fichier `/etc/bind/named.conf.local` pour déclarer une zone inversée et spécifier le fichier de zone associé :

```

zone "[adresseReseauInversé].in-addr.arpa" IN {
    type master;
    file "db.[adresseReseau]";
};

```

Cela signifie simplement que le service DNS est responsable de gérer la zone `"[adresseReseauInversé].in-addr.arpa"` en utilisant les informations du fichier `db.[adresseReseau]`

```

GNU nano 5.4
zone "fontaine.local" IN {
    type master;
    file "db.fontaine.local";
};

zone "188.17.172.in-addr.arpa" IN {
    type master;
    file "db.172.17.188";
};

```

## ◆ Configuration du fichier de zone inversée (db.[adresseReseau])

Créez le fichier de zone db.[adresseReseau] dans le répertoire /var/cache/bind/ et ajoutez le contenu suivant :

```
$TTL 86400
[adresseReseauInversé].in-addr.arpa. IN      SOA      [NomServeur].[domaine].local. root.[domaine].local. (
                                1          ; Numéro de série
                                604800     ; Durée de rafraîchissement
                                86400      ; Durée de réessai
                                2419200    ; Durée d'expiration
                                86400 )    ; Durée de mise en cache négative

[adresseReseauInversé].in-addr.arpa. IN      NS       [nomServeur].[domaine].local.
[adresseIPInversé].in-addr.arpa. IN      PTR      [serveur].[domaine].local.
[adresseIPInversé].in-addr.arpa. IN      PTR      [poste].[domaine].local.
```

Toutes les valeurs de durées sont en seconde.

- SOA, NS : Ces lignes définissent l'autorité pour la zone inversée.
- PTR : Ces enregistrements Pointer (PTR) associent des adresses IP à des noms de domaine.

```
GNU nano 5.4
$TTL 86400
188.17.172.in-addr.arpa. IN      SOA      Debian-GF-DNS.fontaine.local. root.fontaine.local. (
                                1          ; Numéro de série
                                604800     ; Durée de rafraîchissement
                                86400      ; Durée de réessai
                                2419200    ; Durée d'expiration
                                86400 )    ; Durée de mise en cache négative

188.17.172.in-addr.arpa. IN      NS       Debian-GF-DNS.fontaine.local.
19.188.17.172.in-addr.arpa. IN    PTR      Serveur-DNS.fontaine.local.
119.188.17.172.in-addr.arpa. IN    PTR      Poste01.fontaine.local.
█
```

## ◆ Tests de résolution inversée

Une fois que la configuration est terminée, nous voulons nous assurer que le serveur DNS peut correctement traduire les adresses IP en nom de machine.

Avant toute chose, il est nécessaire de redémarrer le service DNS puisque des modifications ont été apportées au fichier de configuration :

```
systemctl restart bind9
```

Il faut d'abord vérifier le contenu du fichier de configuration donc le `db.[adresseReseau]` :

```
named-checkconf -z
```

On peut ensuite tester la résolution inversée :

```
nslookup
> [adresseIPServeurInversé]
> [adresseIPPosteInversé]
```

```
root@Debian-GF-DNS:~# nslookup
> 172.17.188.119
119.188.17.172.in-addr.arpa      name = Poste01.fontaine.local.
> 172.17.188.19
19.188.17.172.in-addr.arpa      name = Serveur-DNS.fontaine.local.
```

Assurez-vous que les réponses obtenues correspondent aux noms de domaine que vous avez configurés dans la zone inversée. Une fois ces étapes terminées, la résolution indirecte (ou résolution inverse) devrait fonctionner correctement sur votre serveur DNS Bind9.

## → Partie III : Mettre en place un alias

### ◆ Modification du fichier de zone directe (db.[domaine])

Ajoutez une entrée CNAME dans le fichier de zone directe pour créer un alias vers un autre nom de domaine.

Par exemple, si vous souhaitez créer un alias "www" pour pointer vers "[serveur].[domaine].local", vous pouvez ajouter une ligne comme celle-ci :

```
[alias].[domaine].local.      IN      CNAME      [serveur].[domaine].local.
```

Assurez-vous que "[serveur].[domaine].local" est déjà configuré avec une adresse IP dans le fichier de zone.

### ◆ Tests de l'alias

Après avoir ajouté l'entrée CNAME dans le fichier de zone, vous pouvez tester la résolution en utilisant les commandes dig ou nslookup pour vous assurer que l'alias est correctement configuré et fonctionne comme prévu.

```
nslookup  
> [alias].[domaine].local
```

```
root@Debian-GF-DNS:~# systemctl reload bind9  
root@Debian-GF-DNS:~# nslookup  
> www.fontaine.local  
Server:          127.0.0.1  
Address:         127.0.0.1#53  
  
www.fontaine.local    canonical name = Debian-GF-DNS.fontaine.local.  
Name:   Debian-GF-DNS.fontaine.local  
Address: 172.17.188.19  
> exit
```