

Mon objectif est de configurer un DNS afin d'associer un nom compréhensible à une adresse IP sur mes différentes machines virtuelles.

Dans un second cas configurer le DHCP pour automatiquement fournir une adresse IP et d'autres informations de configuration pertinentes comme un masque de sous réseau et un passerelle par défaut.

Je m'aiderai d'un support fourni « install DNS & install DHCP » lors de la procédure.

1. Configuration des DNS :

DEBEXO1 = DNS M = labidi.lan, DNS S = noor.local

DEBEXO2 = DNS M = noor.local

DEBEXO3 = DNS M = matthieu.merguez , DNS S = noor.local

Je commence en premier lieu par changer l'adresse ip de DEBEXO1 & DEBEXO3 depuis le fichier /etc/network/interfaces.

The image shows two terminal windows side-by-side. The left window is titled 'DEB1EXO' and the right is 'DEB3EXO'. Both show a terminal session with the following configuration:

```
1 # The loopback network interface
2 auto lo
3 iface lo inet loopback
4
5 # Connexion au réseau local ens35
6 auto ens35
7 iface ens35 inet static
8 address 172.16.0.0
9 netmask 255.255.255.0
10 gateway 192.168.99.254
```

In the DEB3EXO terminal, the address is changed to 10.99.128.0 on line 8.

Pour appliquer les changements, j'effectue la commande :

```
root@debian:~# systemctl restart networking.service
```

puisje m'assure que tout est bon avec la commande :

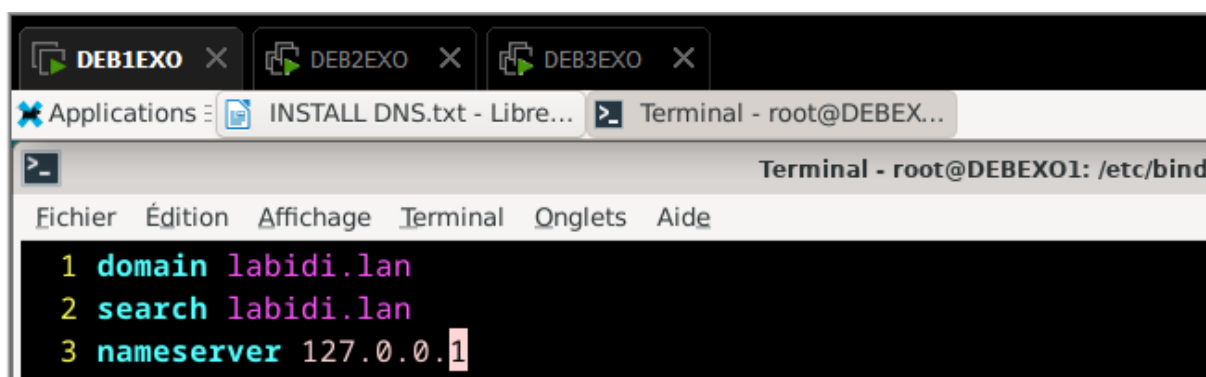
```
root@debian:~# ip a
```

Pour le début de la manœuvre, je m'assure tout d'abord de bel et bien avoir l'application Bind9 pour la suite de la manipulation.

```
53 vim /etc/network/interfaces
54 systemctl restart networking.service
55 vim /etc/network/interfaces
56 apt update && apt upgrade -y
57 history
58 apt install bind9 bind9-dnsutils bind9-doc bind9-host bind9-utils bind9utils
59 history
root@debian:~#
```

J'ai ensuite mis en place le suffixe dns dans le fichier " resolv.conf " avec la commande et rends le fichier non modifiable

```
root@debian:~# vim /etc/resolv.conf
root@labidi:~# chattr +i /etc/resolv.conf
```



Je créer ensuite un dossier BKP pour sauvegarder tous les fichiers de conf DNS dans le dossier `etc/bind#`

```
root@labidi: /etc/bind# mkdir BKP
root@labidi: /etc/bind# cp named.conf* BKP/
root@labidi: /etc/bind# cp db.empty BKP/
root@labidi: /etc/bind# ls BKP/
```

je configure maintenant la déclaration des zones de recherche directe et inversée dans le fichier "named.conf.local"

```
root@labidi:~# vim /etc/bind/named.conf.local
```

```
1 // Zone de Recherche Directe Master "labidi.lan" (ZDM)
2
3     zone "labidi.lan" IN {
4         type master;
5         file "db.labidi.lan";
6         allow-update { 172.16.0.0;
7                       10.99.128.0; };
8         allow-transfer {10.99.128.0; };
9         notify yes;
10    };
11
12 // Zone de Recherche Inversée Master "0.16.172.IN-ADDR.ARPA" "ZRIM"
13 zone "0.16.0.172.in-addr.arpa" IN {
14     type master;
15     file "db.0.16.172.in-addr.arpa";
16     allow-update {172.16.0.0; 10.99.128.0;};
17     allow-transfer {10.99.128.0;};
18     notify yes;
19 };
20
21 // ZRDS noor.local
22 zone noor.local" IN {
23     type slave;
24     masters {172.16.0.0;};
25     file "noor.local.dns";
26 };
27
28 // ZRIS "128.99.10.IN-ADDR.ARPA"
29 ZONE "128.99.10.in-addr.arpa" IN {
30     type slave;
31     masters {10.99.128.0;};
32     file "azertyuiop11";
33 };
-- INSERTION --
```

J'effectue la même chose dans le DEBEXO3 en inversant les IP proprement. Puis je copie le fichier db.empty vers le dossier de travail du dns :

```
root@labidi:~# cp /etc/bind/db.empty /var/cache/bind/db.labidi.lan
```

J'effectue ensuite la configuration du fichier de zone de recherche directe " db.labidi.lan " :

```
root@labidi:~# vim /var/cache/bind/db.labidi.lan
```

```
1 ;FICHER DE CONF ZRD
2 ;
3 $TTL      86400
4 @         IN      SOA      debexo1.labidi.lan root.labidi.lan. (
5             1              ; Serial
6             604800          ; Refresh
7             86400           ; Retry
8             2419200         ; Expire
9             86400 )        ; Negative Cache TTL
10 ;
11 @         IN      NS       debexo1.labidi.lan.
12 debexo1   IN      A        172.16.0.250
13 www       IN      CNAME    debexo1.labidi.lan.
```

```
root@labidi:~# named-checkzone -d labidi.lan /var/cache/bind/db.labidi.lan
loading "labidi.lan" from "/var/cache/bind/db.labidi.lan" class "IN"
zone labidi.lan/IN: loaded serial 1
OK
```

Une fois le tous modifié, on vérifie chaque fichiers configuré pour confirmer qu'il n'y a pas d'erreurs avec la commande `named-checkzone -d`

```
root@labidi:~# named-checkzone -d labidi.lan /var/cache/bind/db.labidi.lan
loading "labidi.lan" from "/var/cache/bind/db.labidi.lan" class "IN"
zone labidi.lan/IN: loaded serial 1
OK
```

```
root@deb11:~# named-checkzone -d 0.16.172.in-addr.arpa /var/cache/bind/db.0.16.172.in-addr.arpa
loading "0.16.172.in-addr.arpa" from "/var/cache/bind/db.0.16.172.in-addr.arpa" class "IN"
zone 0.16.172.in-addr.arpa/IN: loaded serial 1
OK
root@deb11:~#
```

La configuration des DNS est finie maintenant effective sur les trois machines.

2. Configuration du DHCP :

En voulant commencer la configuration du DHCP, je me suis rendu compte qu'en modifiant les IP fixes des Debians ils ne se pingaient plus entre eux.

J'ai tenté de mettre à jour le debexo2 qui pigait encore puis de revérifier le fichier `/etc/network/interfaces` mais rien ne changeait, en tentant de regarder revérifier de pleins de manières malheureusement je n'ai pas trouvé de solutions. J'ai essayé de faire de mon mieux mais n'arrive pas a faire en sorte que debexo1 & debexo2 se pings entre eux.

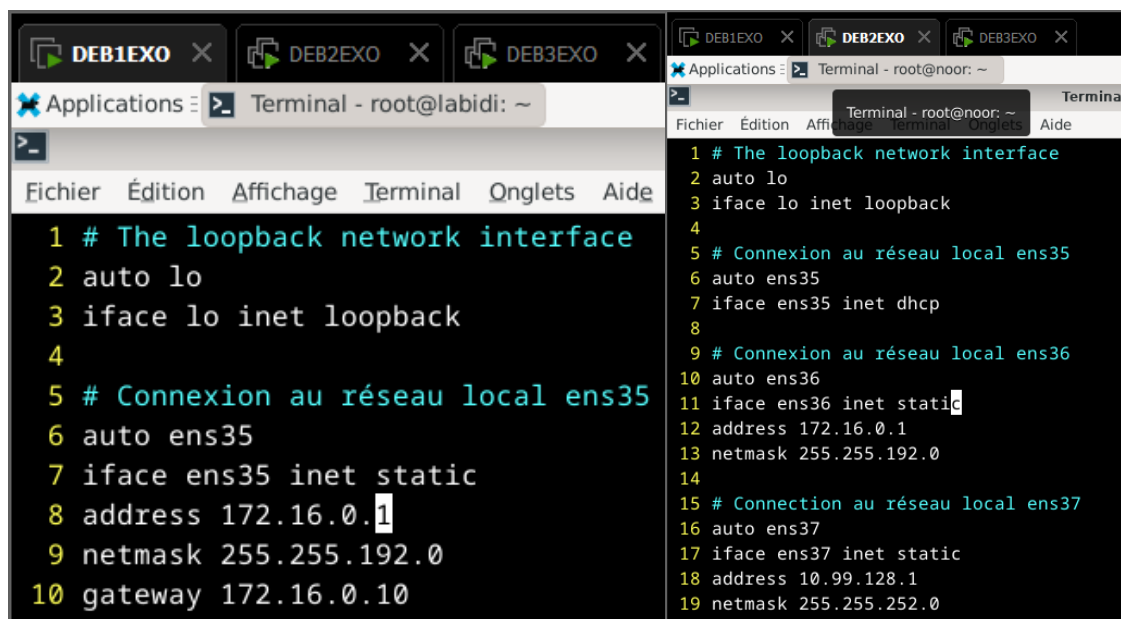
Voici la liste des commandes que j'ai fais pour tenter de résoudre le problème sans suites.

```
root@labidi:~# apt update && apt upgrade -y
root@labidi:~# vim /etc/sysctl.conf
root@labidi:~# iptables -t nat -A POSTROUTING -o ens35 -j MASQUERADE && iptables -t nat -L
root@labidi:~# vim /etc/network/interfaces
root@labidi:~# systemctl restart networking.service
```

ce que je reçois en essayant de ping le 8.8.8.8

```
root@labidi:~# ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
From 172.16.0.1 icmp_seq=1 Destination Host Unreachable
From 172.16.0.1 icmp_seq=2 Destination Host Unreachable
From 172.16.0.1 icmp_seq=3 Destination Host Unreachable
From 172.16.0.1 icmp_seq=4 Destination Host Unreachable
```

Voici respectivement les fichiers /etc/network/interfaces de DEBEXO1 1 DEBEXO2



The image shows two terminal windows side-by-side. The left window, titled 'Terminal - root@labidi: ~', displays the contents of the /etc/network/interfaces file for DEB1EXO. The right window, titled 'Terminal - root@noor: ~', displays the contents of the /etc/network/interfaces file for DEB2EXO. Both files configure network interfaces for loopback, local, and static connections.

```
1 # The loopback network interface
2 auto lo
3 iface lo inet loopback
4
5 # Connexion au réseau local ens35
6 auto ens35
7 iface ens35 inet dhcp
8
9 # Connexion au réseau local ens36
10 auto ens36
11 iface ens36 inet static
12 address 172.16.0.1
13 netmask 255.255.192.0
14
15 # Connection au réseau local ens37
16 auto ens37
17 iface ens37 inet static
18 address 10.99.128.1
19 netmask 255.255.252.0
```