

INSTALLATION ET CONFIGURATION DU SERVEUR DNS

0.PREREQUIS

Afin de réaliser cette mission il faut :

- Un serveur Web
- Un conteneur

1.Définition

Un serveur DNS est un serveur qui traduit les noms de domaines en adresse IP. Nous devons installer un nouveau serveur,celui du DNS. Pour le faire nous devons créer un autre conteneur normalement mais pas besoin, Nous allons juste copier celui du **template** avec la commande **lxc-copy -n template -N ns1** et **ns2** pour mon binôme.

BIND9 est un serveur DNS couramment utilisé sous Linux. Il utilise plusieurs fichiers de configuration pour définir son comportement.

I.CHANGEMENT D'ADRESSE IP

Après avoir copié le template,nous devons changé leur adresse IP.Notre réseau étant le **10.31.80.0/20** nous allons modifier les adresses dans le fichier **/etc/network/interfaces**.

```
auto lo
iface lo inet loopback
auto eth0
iface eth0 inet static
address 10.31.80.53/20
gateway 10.31.95.254
dns-nameservers 8.8.8.8
#Pour ns2 on utilise le 63
ifconfig eth0 10.31.80.63/20
```

```
root@ns1:~# ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.31.80.53 netmask 255.255.240.0 broadcast 10.31.95.255
    inet6 fe80::216:3eff:feb2:3437 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 00:16:3e:b2:34:37 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 590 bytes 52811 (51.5 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 13 bytes 1006 (1006.0 B)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

```

root@ns2:~# ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.31.80.63 netmask 255.255.240.0 broadcast 10.31.95.255
    inet6 fe80::216:3eff:fe30:f019 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 00:16:3e:30:f0:19 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 108640 bytes 24027964 (22.9 MiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 4972 bytes 341851 (333.8 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

```

II.INSTALLATION DU SERVICE ET CREATION DE LA ZONE PROCEDURE GENERALE

1.Procédure d'installation du paquetage bind9

1.Installer le paquetage bind9 bind9utils dnsutils

Nous allons installer le package BIND9.

```

#Mise à jour du package
apt update
#Installer le package Bind9 avec ces outils
apt install bind9 dnsutils

```

```

root@ns1:~# apt install bind9 dnsutils
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  bind9-dnsutils bind9-host bind9-libs bind9-utils dns-root-data libfstirm0 libcuv2 libjemalloc2 liblmbd0 libmaxminddb0 libnhttp2-14 libprotobuf-c1 libuv1 libxml2
Paquets suggérés :
  bind-doc resolvconf ufw mmdns-bin
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  bind9 bind9-dnsutils bind9-host bind9-libs bind9-utils dns-root-data dnsutils libfstirm0 libcuv2 libjemalloc2 liblmbd0 libmaxminddb0 libnhttp2-14 libprotobuf-c1 libuv1
  libxml2
0 mis à jour, 16 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 14,0 Mo dans les archives.

```

2.Déclarer la zone à gérer dans named.conf.local avec le type « master »

Ce fichier est utilisé pour déclarer les zones gérées par le serveur DNS. Il contient la configuration des zones directes.

NB: Les fichiers Zones, Configuration et autres sont tous accessibles dans **/etc/bind/**. Les fichiers de configuration et de la description des zones sont :

- /etc/bind/named.conf.options
 - /etc/bind/named.conf.local
 - /etc/bind/db.m2l.org (db. doit être suivi du nom de la zone ;le notre c'est le m2l.org)
- (On y accède toujours avec la commande **nano**)

```

zone "m2l.org" IN {
    type master; # serveur maître
    file "/etc/bind/db.m2l.org"; #nom du fichier qui décrit la zone
};

```

Cela signifie que le serveur gère la zone "m2l.org" et que ses enregistrements sont stockés dans le

fichier `/etc/bind/db.m2l.org` Le type **Master** signifie juste **Maitre**

3. Configuration de Bind9 dans le `named.conf.options`

Ce fichier contient des options générales pour le serveur DNS, comme les répertoires, les permissions et la récursion. Il est le fichier de référence qui décrit les options courantes du serveur:

NB: Nous pouvons utiliser la commande **nano** pour créer le fichier

```
options {  
    directory "/var/cache/bind";  
    recursion yes;  
    forwarders { 8.8.8.8 ; 8.8.4.4; };  
    forward only ;  
    dnssec-validation auto;  
    listen-on-v6 { any; };  
};
```

Le fichier `db.m2l.org` décrit la Zone `m2l.org`. C'est dans ce fichier que nous allons mettre nos adresses IP et effectuer des modifications.

```
root@ns1:~# cat /etc/bind/db.m2l.org  
@ IN SOA ns1.m2l.org. root.m2l.org. (  
    2020122601;  
    43200;  
    3600 ;  
    3600000;  
    172800 ) ;  
@ IN A 10.31.80.80;  
@ IN NS ns1.m2l.org. ;  
  
ns1 IN A 10.31.80.53 ;  
www IN A 10.31.80.80 ;  
console IN CNAME www  
root@ns1:~#
```

III. VERIFICATION DES CONFIGURATIONS ET TESTS AVEC DES COMMANDES

```
#vérifie la configuration globale  
named-checkconf  
#vérifie la configuration d'une zone  
named-checkzone m2l.org /etc/bind/db.m2l.org
```

1.1 FONCTIONNEMENT DU PORT

Bind fonctionne sur le port 53 en UDP. La commande **netstat -nau** doit montrer que le port 53 en UDP est ouvert.

```

root@ns1:~# netstat -nau
Connexions Internet actives (serveurs et établies)
Proto Recv-Q Send-Q Adresse locale Adresse distante Etat
udp 0 0 10.31.80.53:53 0.0.0.0:*
udp 0 0 10.31.80.53:53 0.0.0.0:*
udp 0 0 10.31.80.53:53 0.0.0.0:*
udp 0 0 10.31.80.53:53 0.0.0.0:*
udp 0 0 127.0.0.1:53 0.0.0.0:*
udp 0 0 127.0.0.1:53 0.0.0.0:*
udp 0 0 127.0.0.1:53 0.0.0.0:*
udp 0 0 127.0.0.1:53 0.0.0.0:*
udp6 0 0 :::1:53 :::*
udp6 0 0 :::1:53 :::*
udp6 0 0 :::1:53 :::*
udp6 0 0 :::1:53 :::*
udp6 0 0 fe80::216:3eff:feb2::53 :::*
udp6 0 0 fe80::216:3eff:feb2::53 :::*
udp6 0 0 fe80::216:3eff:feb2::53 :::*
udp6 0 0 fe80::216:3eff:feb2::53 :::*
root@ns1:~#

```

1.2 TELECHARGEMENT DU PACKAGE RSYSLOG

rsyslog s'occupe de la gestion des logs sur Linux. son fichier de configuration c'est le `/var/log/syslog`. Nous pouvons télécharger ce package grâce à la commande :

```
apt install rsyslog
```

A.TEST DE NOS SERVEURS DNS

Pour tester ou savoir si nos serveurs DNS sont fonctionnels , voici quelques commandes utiles:

```

dig a www.m2l.org @10.31.80.53
dig ns m2l.org @10.31.80.53
dig mx www.m2l.org @10.31.80.53

```

```

root@ns1:~# root@ns1:~# dig a www.m2l.org @10.31.80.53

;; <<>> DiG 9.18.28-1~deb12u2-Debian <<>> a www.m2l.org @10.31.80.53
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 57034
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: 830d1ca9e8662eea01000000679a06c0d754712809ad8944 (good)
;; QUESTION SECTION:
;www.m2l.org.                IN      A

;; ANSWER SECTION:
www.m2l.org.                172800  IN      A      10.31.80.80

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 10.31.80.53#53(10.31.80.53) (UDP)
;; WHEN: Wed Jan 29 11:45:20 CET 2025
;; MSG SIZE rcvd: 84

root@ns1:~#

```

```
root@ns1:~# dig ns www.m2l.org @10.31.80.53

;<<> DiG 9.18.28-1~deb12u2-Debian <<> ns www.m2l.org @10.31.80.53
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 10149
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 0, AUTHORITY: 1, ADDITIONAL: 1
;; OPT PSEUDOSECTION:
;; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
;; COOKIE: 80b1f47f754e4b9201000000679a070e76b5f1256cdb0b44 (good)
;; QUESTION SECTION:
;www.m2l.org.                IN      NS
;; AUTHORITY SECTION:
m2l.org.                     172800 IN      SOA     ns1.m2l.org. root.m2l.org. 2020122601 43200 3600 3600000 172800
;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 10.31.80.53#53(10.31.80.53) (UDP)
;; WHEN: Wed Jan 29 11:46:38 CET 2025
;; MSG SIZE  rcvd=113
```

V.CREATION D'UN NOUVEAU SERVEUR DNS : RELATION MAITRE SERVEUR

Le deuxième serveur DNS sera un **serveur esclave**, qui dépendra complètement du **serveur Maitre**.

1.CREATION DU SECOND SERVEUR DNS

Nous devons tout d'abord commencer par dupliquer le conteneur **template** et effectuer des configurations appropriées. Toujours dans le fichier **/etc/bind/**

1.1 FICHER NAMED.CONF.LOCAL

Nous allons effectuer quelques modifications et ajouts:

```
zone "m2l.org" IN {
    type slave;
    file "/etc/bind/db.m2l.org";
    masters { 10.31.80.53; };
};
```

2.FICHER NAMED.CONF.OPTIONS

```
options {
    directory "/var/cache/bind";
    dnssec-validation no;
    allow-query { any; };
    recursion yes ;
    forwarders { 8.8.8.8 ; 8.8.4.4; };
    forward only;
};
```

3.MODIFICATION DU FICHIER db.m2l.org DU MASTER

Dans ce fichier nous allons juste déclarer le second DNS.

```
@ IN SOA ns1.m2l.org. root.m2l.org. (
    2020122601;
    43200;
    3600;
    3600000;
    172800 ) ;
@ IN A 10.31.80.80 ;
@ IN NS ns1.m2l.org. ;

ns1 IN A 10.31.80.53 ;
ns3 IN A 10.31.80.54 ;
www IN A 10.31.80.80 ;
console IN CNAME www
```

2.FICHIER NAMED.CONF.LOCAL DU MASTER

Dans ce fichier on autorise le serveur **esclave** à récupérer les bases de données des zones.

```
zone "m2l.org" IN {
    type master;
    file "/etc/bind/db.m2l.org";
    allow-transfer { localhost; 10.31.80.54; };
    notify yes ;
} ;
```

From:

<https://sisr2.beaupeyrat.com/> - Documentations SIO2 option SISR

Permanent link:

<https://sisr2.beaupeyrat.com/doku.php?id=sisr1-g5:dns>

Last update: **2025/09/12 08:29**

