

TP

Mise en place d'un serveur DNS Maitre/Esclave (résolveur) avec Bind9

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	1 / 40

TABLE DES MATIERES

PREREQUIS	4
Prérequis.....	4
Notre serveur	4
Type de serveur DNS.....	5
Types d'enregistrements	6
Hostname & Configuration réseau	7
INSTALLATION DU SERVEUR DNS PRIMAIRE	8
bind9	8
Installation de Bind9	8
RNDC	12
Configurations pour un résolveur DNS local	14
Activation du Forwarder vers le DNS de votre FAI	14
Redémarrage automatique de BIND	18
CONFIGURATION DU SERVEUR MAITRE.....	19
Configuration de /etc/resolv.conf.....	21
Le fichier de zone principal	23
Comment remplir le fichier de zone principal ?	24
Le fichier de la zone inversé	25
Comment remplir le fichier de zone inversé ?	26
Tester notre DNS.....	27
CONFIGURATION DU SERVEUR ESCLAVE	31
Installation de bind9 sur le serveur esclave	31
Quelques configurations sur le serveur maitre avant de continuer	32
Configuration du serveur esclave	35
Configuration de /etc/resolv.conf.....	35

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	2 / 40

Test du DNS secondaire	37
------------------------------	----

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	3 / 40

PREREQUIS

PREREQUIS

- 3 machines virtuelles Debian 10
 - Une pour le serveur DNS primaire
 - Une pour le serveur secondaire
 - Une pour la machine cliente de test
- Connaissance de base Debian
- Connaissance de base sur le DNS

Les fichiers de configurations se trouvent dans `/etc/bind/`.

Les fichiers binaires se trouvent dans `/usr/bin/named`.

Notre serveur

Il existe de nombreux synonymes de résolveur DNS, dont certains sont anciens ci-dessous. Ils font tous référence à la même chose.

- Résolveur complet (contrairement au stub résolveur)
- DNS Récurseur
- Serveur DNS récursif
- Résolveur récursif

Sachez également qu'un serveur DNS peut également appeler un serveur de noms. Des exemples de résolveur DNS sont 8.8.8.8 (serveur DNS public de Google) et 1.1.1.1 (serveur DNS public Cloudflare). Le système d'exploitation de votre PC dispose également d'un résolveur.

Un résolveur de stub est un petit client DNS sur l'ordinateur de l'utilisateur final qui reçoit les demandes DNS d'applications telles que Firefox et transmet les demandes à un résolveur récursif. Presque tous les résolveurs peuvent mettre en cache la réponse DNS pour améliorer les performances, ils sont également rédigés serveur DNS de mise en cache.

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	4 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

Type de serveur DNS

Serveur maître (master) : le serveur maître fait autorité sur la zone DNS qu'il héberge. Les changements sont faits sur ce serveur, puis sont renvoyés (copié) vers les serveurs secondaires (esclave) via le mécanisme de réplication.

Serveur esclave (slave) : le serveur esclave réplique les zones gérées par le serveur maître (master) en fonction de type de réplication mise en place. Ils font également autorité sur la zone qui héberge le serveur maître. Il peut assurer la disponibilité du service en cas de panne du serveur maître.

Serveur de cache : ce serveur garde en cache les requêtes DNS afin de répondre rapidement à la prochaine requête (identique). C'est ce qui permet d'améliorer les performances (limiter l'utilisation de la bande passante, réduire le temps de latence...). Cependant, les données sont vite obsolètes et il faut donc vider le cache DNS.

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	5 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

Types d'enregistrements

Enregistrement de type A : cet enregistrement fait correspondre une adresse IPv4 à un hôte ou un nom de domaine.

www.vlne.fr	IN A	192.168.1.140
-------------	------	---------------

Enregistrement de type AAAA : cet enregistrement fait correspondre une adresse IPv6 à un hôte ou un nom de domaine.

Enregistrement de type CNAME (Alias) : cet enregistrement permet de créer un alias depuis un enregistrement de type A

google2	IN	CNAME	google
google	IN	A	10.5.2.6

Enregistrement MX (Mail Exchange) : ce type d'enregistrements permet de définir les serveurs de messagerie pour le domaine. Ils doivent être pointés vers un enregistrement de type A.

@	IN	MX 0	mx1.vlne.fr.
@	IN	MX 5	mx2.vlne.fr.

Enregistrement NS (Name Server) : ce sont les enregistrements des serveurs de noms DNS du domaine. Ils doivent être pointés vers un enregistrement de type A.

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	6 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

Hostname & Configuration réseau

Les machines s'appelleront :

sbind01.vlne.fr : Pour le serveur DNS primaire

sbind02.vlne.fr : Pour le serveur DNS secondaire

client01 : Pour la machine cliente

Le « .vlne.fr » est important, cela correspond au nom que vous voulez donner à votre domaine. Ici j'ai vlne.fr mais vous pouvez très bien mettre votre nom, ou labo, c'est votre choix.

Les machines devront avoir des IP fixes et être dans le même sous réseau.

Afin de garder internet sur vos machines pendant les tests, il est conseillé de créer vos VM avec 2 cartes, une en bridge et DHCP qui récupérera internet, et une autre en « host-only » avec IP fixe avec nos configurations locales (192.168.1.X par exemple) !

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	7 / 40

INSTALLATION DU SERVEUR DNS PRIMAIRE

BIND9

Bind9 est la suite de paquets qui va nous permettre de créer notre serveur DNS. Il contient tout ce qui nous est nécessaire.

BIND (Berkeley Internet Name Domain) est un logiciel de serveur DNS open source largement utilisé sous Unix / Linux en raison de sa stabilité et de sa haute qualité. Il a été développé par UC Berkeley, et plus tard en 1994, son développement a été transféré à Internet Systems Consortium, Inc (ISC).

INSTALLATION DE BIND9

Avec la commande apt-get install, installez les paquets suivants :

- bind9 (Paquets bind9)
- bind9-doc (Documentation de bind)
- bind9utils (utilitaire additionnels pour bind9 (rndc))
- resolvconf (Paquets de gestion dynamique du resolv.conf)
- dnsutils (Paquets contenant les commandes nslookup et dig entre autre)

Vérifier la version de bind avec la commande **named -v**.

```
sbind01:~# named -v  
BIND 9.11.5-P4-5.1+deb10u2-Debian (Extended Support Version) <id:998753c>  
sbind01:~# █
```

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	8 / 40

ANDN Service	Mise en place d'un serveur DNS Maitre/Esclave avec Bind9	Formateur : VINCENT LAINE
-------------------------	---	------------------------------

Vérifier avec en plus les options avec **named -V**.

```
sbind01:~# named -V
BIND 9.11.5-P4-5.1+deb10u2-Debian (Extended Support Version) <id:998753c>
running on Linux x86_64 4.19.0-12-amd64 #1 SMP Debian 4.19.152-1 (2020-10-18)
built by make with '--build=x86_64-linux-gnu' '--prefix=/usr' '--includedir=/usr/include' '--mandir=/usr/share/man' '--infodir=/usr/share/info' '--sysconfdir=/etc' '--localstatedir=/var' '--disable-silent-rules' '--libdir=/usr/lib/x86_64-linux-gnu' '--libexecdir=/usr/lib/x86_64-linux-gnu' '--disable-maintainer-mode' '--disable-dependency-tracking' '--libdir=/usr/lib/x86_64-linux-gnu' '--sysconfdir=/etc/bind' '--with-python=python3' '--localstatedir=/var' '--enable-threads' '--enable-largefile' '--with-libtool' '--enable-shared' '--enable-static' '--with-gost=no' '--with-openssl=/usr' '--with-gssapi=/usr' '--with-libidn2' '--with-libjson=/usr' '--with-lmdb=/usr' '--with-gnu-ld' '--with-geoip=/usr' '--with-atf=no' '--enable-ipv6' '--enable-rrl' '--enable-filter-aaaa' '--enable-native-pkcs11' '--with-pkcs11=/usr/lib/softhsm/libsofthsm2.so' '--with-randomdev=/dev/urandom' '--enable-dnstap' 'build_alias=x86_64-linux-gnu' 'CFLAGS=-g -O2 -fdebug-prefix-map=/build/bind9-pbRECD/bind9-9.11.5-P4+dfsg=. -fstack-protector-strong -Wformat -Werror=format-security -fno-strict-aliasing -fno-delete-null-pointer-checks -DNO_VERSION_DATE -DDIG_SIGCHASE' 'LDFLAGS=-Wl,-z,relro -Wl,-z,now' 'CPPFLAGS=-Wdate-time -D_FORTIFY_SOURCE=2'
compiled by GCC 8.3.0
compiled with OpenSSL version: OpenSSL 1.1.1d 10 Sep 2019
linked to OpenSSL version: OpenSSL 1.1.1d 10 Sep 2019
compiled with libxml2 version: 2.9.4
linked to libxml2 version: 20904
compiled with libjson-c version: 0.12.1
linked to libjson-c version: 0.12.1
threads support is enabled
```

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	9 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

Par défaut, BIND démarre automatiquement après l'installation. Vous pouvez vérifier son statut avec:

```
systemctl status bind9
```

```
sbind01:~# systemctl status bind9
● bind9.service - BIND Domain Name Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/bind9.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Drop-In: /etc/systemd/system/bind9.service.d
            └─restart.conf
   Active: active (running) since Sun 2020-12-06 19:07:05 CET; 1h 49min left
     Docs: man:named(8)
  Process: 449 ExecStart=/usr/sbin/named $OPTIONS (code=exited, status=0/SUCCESS)
 Main PID: 456 (named)
    Tasks: 4 (limit: 2330)
   Memory: 14.9M
    CGroup: /system.slice/bind9.service
            └─456 /usr/sbin/named -u bind

déc. 06 19:07:05 sbind01.vlne.fr named[456]: running
déc. 06 19:07:05 sbind01.vlne.fr named[456]: zone vlne.fr/IN: sending notifies (serial
déc. 06 19:07:05 sbind01.vlne.fr named[456]: zone 1.168.192.in-addr.arpa/IN: sending no
déc. 06 19:07:05 sbind01.vlne.fr named[456]: managed-keys-zone: Key 20326 for zone . ac
déc. 06 19:07:06 sbind01.vlne.fr named[456]: resolver priming query complete
déc. 06 19:07:24 sbind01.vlne.fr named[456]: client @0x7f6bc403c340 127.0.0.1#43901 (sb
déc. 06 19:07:24 sbind01.vlne.fr named[456]: client @0x7f6bc403c340 127.0.0.1#48392 (sb
déc. 06 19:07:35 sbind01.vlne.fr named[456]: client @0x7f6bc403c340 127.0.0.1#46222 (2.
déc. 06 19:07:35 sbind01.vlne.fr named[456]: client @0x7f6bc44c2d00 127.0.0.1#46222 (2.
déc. 06 19:07:35 sbind01.vlne.fr named[456]: resolver priming query complete
lines 1-23/23 (END)
```

Si il n'est pas « active », démarrez le avec :

```
systemctl start bind9
```

Pour activer le démarrage du service au lancement de la machine :

```
systemctl enable bind9
```

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	10 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

Le serveur BIND s'exécutera en tant qu'utilisateur « bind », qui est créé lors de l'installation, et écoute sur le port TCP et UDP 53, comme vous pouvez le voir en exécutant la commande suivante:

```
netstat -lnptu | grep named
```

```
sbind01:~# netstat -lnptu | grep named
tcp        0      0 127.0.0.1:953        0.0.0.0:*           LISTEN      456/named
tcp        0      0 127.0.0.1:53         0.0.0.0:*           LISTEN      456/named
udp        0      0 127.0.0.1:53         0.0.0.0:*           456/named
```

Les requêtes DNS sont généralement envoyées au port UDP 53. Le port TCP 53 est destiné aux réponses.

Le démon BIND est appelé « **named** ». (**Un démon est un logiciel qui s'exécute en arrière-plan.**)

Le binaire « **named** » est installé par le paquet **bind9**.

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	11 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

RNDC

Il y a un autre binaire important : **rndc**, le « remote name daemon controller », autrement dit le contrôleur du démon de nom distant. Il est installé par le paquet **bind9utils**.

Le binaire rndc est utilisé pour recharger / arrêter et contrôler d'autres aspects du démon BIND. La communication se fait via le port TCP 953

Nous pouvons par exemple vérifier l'état du serveur de nom bind avec :

```
rndc status
```

```
sbind01:~# rndc status
version: BIND 9.11.5-P4-5.1+deb10u2-Debian (Extended Support Version) <id:998753c> (not currently available)
running on sbind01.vlne.fr: Linux x86_64 4.19.0-12-amd64 #1 SMP Debian 4.19.152-1 (2020-10-18)
boot time: Sun, 06 Dec 2020 16:13:14 GMT
last configured: Sun, 06 Dec 2020 18:07:05 GMT
configuration file: /etc/bind/named.conf
CPUs found: 1
worker threads: 1
UDP listeners per interface: 1
number of zones: 104 (97 automatic)
debug level: 0
xfers running: 0
xfers deferred: 0
soa queries in progress: 0
query logging is ON
recursive clients: 0/900/1000
tcp clients: 1/150
server is up and running
```

Une fois nos paquets installés et le serveur running, nous pouvons passer aux configurations.

Comprendre RNDC

La commande rndc permet de gérer le fonctionnement d'un serveur de noms, la maintenance des zones, des clés...

Il remplace l'utilitaire NDC qui était fourni dans les anciennes versions de BIND. Si rndc est exécutée sans option ou arguments, il affiche un bref résumé des commandes prises en charge.

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	12 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

Les commandes rndc :

Vide tout le cache DNS

```
rndc flush
```

Figé une zone et une zone inversée (afin de les modifier)

```
rndc freeze vlne.fr  
rndc freeze 1.168.192.in-addr.arpa
```

Synchroniser les modifications avant un reload

```
rndc sync -clean
```

Recharger les zones :

```
rndc reload vlne.fr  
rndc reload 1.168.192.in-addr.arpa
```

Réactiver les mises à jours dynamique :

```
rndc thaw vlne.fr  
rndc thaw 1.168.192.in-addr.arpa
```

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	13 / 40

CONFIGURATIONS POUR UN RESOLVEUR DNS LOCAL

Pour rappel **/etc/bind/** est le répertoire qui contient les configurations pour BIND.

- **named.conf** : le fichier de configuration principal qui comprend les configurations de trois autres fichiers.
- **db.127** : fichier de zone de mappage inverse localhost IPv4.
- **db.local** : Localhost forward, le fichier de zone de mappage IPv4 et IPv6.
- **db.empty** : un fichier de zone vide

Activation du Forwarder vers le DNS de votre FAI

Le paquet **bind9** sur Debian 10 n'est pas livré avec un fichier **db.root**, il utilise maintenant le fichier d'indices racine à **/usr/share/dns/root.hints**. Le fichier d'indications de racine est utilisé par les résolveurs DNS pour interroger les serveurs DNS racine. **Il existe 13 groupes de serveurs DNS racine, de a.root-servers.net à m.root-servers.net.**

Prêt à l'emploi, le serveur BIND9 sur Debian fournit un service récursif pour l'hôte local et les clients du réseau local uniquement.

Pour vous familiariser avec les configurations BIND 9, nous allons voir comment activer le service de récursivité, qui permet d'avoir internet sur votre DNS si vous passez par une option : « forward » en y ajoutant les DNS de votre FAI.

Le fichier de configuration principal de BIND **/etc/bind/named.conf** tire les paramètres de 3 autres fichiers.

- **/etc/bind/named.conf.options**
- **/etc/bind/named.conf.local**
- **/etc/bind/named.conf.default-zones**

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	14 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

Pour activer le service de récursivité, modifiez le premier fichier.

```
vim /etc/bind/named.conf.options
```

Dans les clauses « options », ajoutez ou modifiez comme suit en adaptant vos IP :

```
version "not currently available";
recursion yes;
allow-recursion { 127.0.0.1; 192.168.0.0/24; ; };
querylog yes;
forwarders {
192.168.1.1; #Serveur DNS de votre FAI
1.1.1.1; #Serveur DNS CloudFlare
};
```

```
options {
    directory "/var/cache/bind";

    // If there is a firewall between you and nameservers you want
    // to talk to, you may need to fix the firewall to allow multiple
    // ports to talk.  See http://www.kb.cert.org/vuls/id/800113

    // If your ISP provided one or more IP addresses for stable
    // nameservers, you probably want to use them as forwarders.
    // Uncomment the following block, and insert the addresses replacing
    // the all-0's placeholder.

    dnssec-validation auto;

    auth-nxdomain no;

    listen-on { 127.0.0.1; 192.168.1.1; };
    allow-transfer { 192.168.1.141; };

    listen-on-v6 { none; };
    version "not currently available";

    recursion yes;

    allow-recursion { 127.0.0.1; 192.168.1.0/24; };

    // enable the query log
    querylog yes;
    forwarders {
        192.168.1.1;
    };

    //=====
    // If BIND logs error messages about the root key being expired,
    // you will need to update your keys.  See https://www.isc.org/bind-keys
    //=====
}
```

ANDN Service

Version

1.0

Formateur : Vincent LAINE

Page

15 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

Vous pouvez tenter d'interroger par exemple google :

```
dig google.fr
```

```
sbind01:/etc/bind# dig google.fr

; <<>> DiG 9.11.5-P4-5.1+deb10u2-Debian <<>> google.fr
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->HEADER<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 37662
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 13, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 4096
; COOKIE: 3e6accb0b70d1848f99d2c6f5fcd09c374dfcb56100d7a61 (good)
;; QUESTION SECTION:
;google.fr.                        IN      A

;; ANSWER SECTION:
google.fr.                136     IN      A      216.58.209.227

;; AUTHORITY SECTION:
.                87915   IN      NS      i.root-servers.net.
.                87915   IN      NS      l.root-servers.net.
.                87915   IN      NS      c.root-servers.net.
.                87915   IN      NS      e.root-servers.net.
.                87915   IN      NS      f.root-servers.net.
.                87915   IN      NS      b.root-servers.net.
.                87915   IN      NS      m.root-servers.net.
.                87915   IN      NS      g.root-servers.net.
.                87915   IN      NS      k.root-servers.net.
.                87915   IN      NS      a.root-servers.net.
.                87915   IN      NS      h.root-servers.net.
.                87915   IN      NS      j.root-servers.net.
.                87915   IN      NS      d.root-servers.net.

;; Query time: 55 msec
;; SERVER: 127.0.0.1#53(127.0.0.1)
;; WHEN: dim. déc. 06 17:41:39 CET 2020
;; MSG SIZE rcvd: 293

sbind01:/etc/bind# nslookup google.fr
Server:          127.0.0.1
Address:         127.0.0.1#53

Non-authoritative answer:
Name:   google.fr
Address: 216.58.209.227
Name:   google.fr
Address: 2a00:1450:4007:80b::2003
```

Pour vérifier vos configurations :

```
named-checkconf
```

Si il ne retourne rien, c'est qu'il n'y a pas d'erreurs vous pouvez continuer.

Si le test est Ok, redémarrez le service bind :

```
systemctl restart bind9
```

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	16 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

Ensuite, à partir d'un autre ordinateur du même réseau local (notre machine cliente avec son IP fixe et les DNS configurés dans **/etc/resolv.conf**), nous pouvons réaliser la commande suivante pour interroger l'enregistrement de google.com.

Sur votre machine cliente :

```
vim /etc/resolv.conf
```

Puis éditez le comme suit en adaptant pour vos paramètres pour ajouter votre serveur DNS :

```
domain vlne.fr.  
search vlne.fr.  
nameserver 192.168.1.140  
nameserver 192.168.1.141
```

Puis sur la machine cliente :

```
dig A google.fr  
nslookup google.fr
```

```
root@sfiles01:~# nslookup google.fr  
Server:      192.168.1.141  
Address:     192.168.1.141#53  
  
Non-authoritative answer:  
Name:   google.fr  
Address: 142.250.74.227  
Name:   google.fr  
Address: 2a00:1450:4007:80b::2003  
  
root@sfiles01:~# dig A google.fr  
  
;<<<> DiG 9.11.5-P4-5.1+deb10u2-Debian <<> A google.fr  
;; global options: +cmd  
;; Got answer:  
;; ->HEADER<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 42240  
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 4, ADDITIONAL: 9  
  
;; OPT PSEUDOSECTION:  
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 4096  
; COOKIE: a18e314c9058fd055c276f7b5fcd272b7e401b42270f13fb (good)  
;; QUESTION SECTION:  
;google.fr.                IN      A  
  
;; ANSWER SECTION:  
google.fr.                173     IN      A      142.250.74.227  
  
;; AUTHORITY SECTION:  
google.fr.                172587  IN      NS      ns1.google.com.  
google.fr.                172587  IN      NS      ns3.google.com.  
google.fr.                172587  IN      NS      ns2.google.com.  
google.fr.                172587  IN      NS      ns4.google.com.  
  
;; ADDITIONAL SECTION:  
ns1.google.com.          345473  IN      A      216.239.32.10  
ns2.google.com.          345473  IN      A      216.239.34.10  
ns3.google.com.          345473  IN      A      216.239.36.10  
ns4.google.com.          345473  IN      A      216.239.38.10  
ns1.google.com.          345473  IN      AAAA   2001:4860:4802:32::a  
ns2.google.com.          345473  IN      AAAA   2001:4860:4802:34::a  
ns3.google.com.          345473  IN      AAAA   2001:4860:4802:36::a  
ns4.google.com.          345473  IN      AAAA   2001:4860:4802:38::a
```

ANDN Service

Version

1.0

Formateur : Vincent LAINE

Page

17 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

Redémarrage automatique de BIND

Si pour une raison quelconque votre processus Bind est arrêté, vous devrez exécuter la commande suivante pour le redémarrer.

```
systemctl restart bind9
```

Au lieu de taper manuellement cette commande, nous pouvons faire redémarrer automatiquement bind en éditant le fichier named.service de systemd. Pour remplacer la configuration par défaut du service systemd, nous créons un répertoire séparé.

```
mkdir -p /etc/systemd/system/bind9.service.d/
```

Créez ensuite un fichier sous ce répertoire.

```
vim /etc/systemd/system/bind9.service.d/restart.conf
```

Ajoutez les lignes suivantes dans le fichier, ce qui fera redémarrer automatiquement Bind 5 secondes après la détection d'un échec.

```
[Service]  
Restart=always  
RestartSec=5s
```

Enregistrez et fermez le fichier. Puis rechargez systemd.

```
systemctl daemon-reload
```

Pour vérifier si cela fonctionne, tuez Bind avec:

```
pkill named
```

Vérifiez ensuite l'état de la liaison. Vous trouverez Bind redémarré automatiquement.

```
systemctl status bind9
```

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	18 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

CONFIGURATION DU SERVEUR MAITRE

Nous allons configurer BIND comme un serveur maître sur le même serveur pour le domaine **vlne.fr**.

Éditez le fichier `/etc/bind/named.conf.local`.

Adaptez les zones par rapport à vos configurations :

```
// Fichier : /etc/bind/named.conf.local
// SERVEUR MAITRE
// 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 vlne.fr
zone "vlne.fr" IN {
    type master;
    file "/etc/bind/vlne.fw.zone";
    notify yes;
};

// zone inverse vlne.fr
zone "1.168.192.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/vlne.rev.zone";
    notify yes;
};
```

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	19 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

Nous allons maintenant créer 2 fichiers que nous avons définis ci-dessus (adaptez à vos noms) :

```
touch "/etc/bind/vlne.fw.zone";  
touch "/etc/bind/vlne.rev.zone";
```

Ces fichiers vont nous permettre de faire nos enregistrements DNS.

Le fichier **fw.zone** permet les enregistrements de la zone principal (qui permet la résolution par le nom), et le **rev.zone**, ceux de la zone inversé (qui permet la résolution par adresse IP).

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	20 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

Configuration de /etc/resolv.conf

Le fichier /etc/resolv.conf est le fichier où sont définis les serveurs DNS utilisés par notre machine. Le paquet resolvconf permet de le mettre à jour automatiquement si il est défini dans la configuration de vos IP fixes.

Pour configurer votre IP fixe :

```
vim /etc/network/interfaces
```

Puis éditez le fichier comme suit (en fonction du nom de votre carte réseau, ici le nom de ma carte est « **ens192** », vous pouvez voir le nom de votre carte avec la commande « **ip a** » :

```
source /etc/network/interfaces.d/*
```

```
# The loopback network interface
```

```
auto lo
```

```
iface lo inet loopback
```

```
# The primary network interface
```

```
auto ens192
```

```
iface ens192 inet static
```

```
address 192.168.1.140/24
```

```
gateway 192.168.1.1
```

```
dns-domain vlne.fr
```

```
dns-nameservers 127.0.0.1
```

Puis redémarrez le service :

```
systemctl restart networking
```

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	21 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

Et vérifiez d'abord votre ip :

```
ip a
```

```
sbind01:/etc/bind# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens192: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:8e:e0:68 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.1.140/24 brd 192.168.1.255 scope global ens192
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::20c:29ff:fe8e:e068/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

Puis le fichier resolv.conf :

```
cat /etc/resolv.conf
```

```
sbind01:/etc/bind# cat /etc/resolv.conf
# Dynamic resolv.conf(5) file for glibc resolver(3) generated by resolvconf(8)
#     DO NOT EDIT THIS FILE BY HAND -- YOUR CHANGES WILL BE OVERWRITTEN
nameserver 127.0.0.1
search vlne.fr
```

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	22 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

LE FICHER DE ZONE PRINCIPAL

```
vim /etc/bind/vlne.fw.zone
```

Le fichier doit avoir une base similaire, ici nous avons le DNS primaire et secondaire, ainsi que la machine GLPI déclarée. Comme suit :

```
; vlne.fw.zone
; SERVEUR MAITRE
; BIND reverse data file for local loopback interface
;
$TTL 604800
@ IN SOA sbind01.vlne.fr. root.vlne.fr. (
        5 ; Serial
        604800 ; Refresh
        86400 ; Retry
        2419200 ; Expire
        604800 ) ; Negative Cache TTL
; Serveurs DNS
@ IN NS sbind01.vlne.fr. ; Définition de nos serveurs DNS
@ IN NS sbind02.vlne.fr.
@ IN A 192.168.1.140
@ IN A 192.168.1.141
;Resolveur DNS
sbind01 IN A 192.168.1.140
sbind02 IN A 192.168.1.141

; Machines dans le domaine
srv-glpi-deb01 IN A 192.168.1.155 ;Serveur GLPI
```

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	23 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

Comment remplir le fichier de zone principal ?

Enregistrement de type A : cet enregistrement fait correspondre une adresse IPv4 à un hôte ou un nom de domaine.

```
srv-glpi-deb01  IN      A      192.168.1.155
```

Ici srv-glpi-deb01 correspond à l'IP 192.168.1.155.

Enregistrement de type CNAME (Alias) : cet enregistrement permet de créer un alias depuis un enregistrement de type A

```
glpi  IN  CNAME  srv-glpi-deb01  
srv-glpi-deb01  IN      A      192.168.1.155
```

Ici j'ai créé un alias qui me permettra de contacter ma machine avec le hostname « glpi » au lieu de taper « srv-glpi-deb01 ».

Enregistrement NS (Name Server) : ce sont les enregistrements des serveurs de noms DNS du domaine. Ils doivent être pointés vers un enregistrement de type A.

```
@  IN  NS  sbind01.vlne.fr. ;  
@  IN  A  192.168.1.140
```

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	24 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

LE FICHER DE LA ZONE INVERSE

```
vim /etc/bind/vlne.rev.zone
```

Le fichier doit avoir une base similaire, ici nous avons le DNS primaire et secondaire, ainsi que la machine GLPI déclarée. Comme suit :

```
; vlne.rev.zone
; SERVEUR MAITRE
; BIND reverse data file for local loopback interface
;
$TTL 604800
@      IN      SOA      sbind01.vlne.fr. root.vlne.fr. (
                        5          ; Serial
                        604800     ; Refresh
                        86400      ; Retry
                        2419200    ; Expire
                        604800 )   ; Negative Cache TTL
; Serveurs DNS
@      IN      NS       sbind01.vlne.fr.
@      IN      NS       sbind02.vlne.fr.
@      IN      PTR      vlne.fr.

;Resolveur DNS

sbind01 IN      A        192.168.1.140
sbind02 IN      A        192.168.1.141

; Machines dans le domaine
140    IN      PTR      sbind01.vlne.fr.      ; PTR du DNS primaire
141    IN      PTR      sbind02.vlne.fr.      ; PTR du DNS secondaire
155    IN      PTR      srv-glpi-deb01.vlne.fr ;Serveur GLPI
```

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

Remarque :

140 = 192.168.1.**140**

141 = 192.168.1.**141**

155 = 192.168.1.**155**

Comment remplir le fichier de zone inversé ?

Enregistrement de type A : cet enregistrement fait correspondre une adresse IPv4 à un hôte ou un nom de domaine.

155	IN	PTR	srv-glpi-deb01.
------------	-----------	------------	------------------------

Ici le numéro 155 correspond au dernier octet de l'IP correspondante au fichier de zone, donc 192.168.1.155.

Nous lui indiquons que l'IP 192.168.1.155 correspond au nom srv-glpi-01.

Enregistrement NS (Name Server) : ce sont les enregistrements des serveurs de noms DNS du domaine. Ils doivent être pointés vers un enregistrement de type A. Dans le fichier de zone inverse vous devez également indiquer le PTR :

@	IN	NS	sbind01.vlne.fr.
@	IN	PTR	vlne.fr.
sbind01	IN	A	192.168.1.140
140	IN	PTR	sbind01.vlne.fr.

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

TESTER NOTRE DNS

Les commandes suivantes permettent de tester certains paramètres et fichiers de configurations :

On vérifie la configuration :

```
named-checkconf
```

La zone principale :

```
named-checkzone vlne.fr /etc/bind/vlne.fw.zone
```

Et la zone inversée :

```
named-checkzone 1.168.192.in-addr.arpa /etc/bind/vlne.rev.zone
```

```
sbind01:/etc/bind# named-checkconf
sbind01:/etc/bind# named-checkzone vlne.fr /etc/bind/vlne.fw.zone
zone vlne.fr/IN: loaded serial 5
OK
sbind01:/etc/bind# named-checkzone 1.168.192.in-addr.arpa /etc/bind/vlne.rev.zone
zone 1.168.192.in-addr.arpa/IN: loaded serial 5
OK
```

Redémarrez le service Bind :

```
systemctl restart bind9
```

Vérifier via les messages système par rapport à bind :

```
journalctl -eu bind9
```

```
déc. 06 19:42:47 sbind01.vlne.fr named[447]: command channel listening on 127.0.0.1#953
déc. 06 19:42:47 sbind01.vlne.fr named[447]: /etc/bind/named.conf:24: couldn't add command channel 127.0.0.1#9
déc. 06 19:42:47 sbind01.vlne.fr named[447]: managed-keys-zone: journal file is out of date: removing journal
déc. 06 19:42:47 sbind01.vlne.fr named[447]: managed-keys-zone: loaded serial 48
déc. 06 19:42:47 sbind01.vlne.fr named[447]: zone 0.in-addr.arpa/IN: loaded serial 1
déc. 06 19:42:47 sbind01.vlne.fr named[447]: zone 127.in-addr.arpa/IN: loaded serial 1
déc. 06 19:42:47 sbind01.vlne.fr named[447]: zone localhost/IN: loaded serial 2
déc. 06 19:42:47 sbind01.vlne.fr named[447]: zone 1.168.192.in-addr.arpa/IN: loaded serial 5
déc. 06 19:42:47 sbind01.vlne.fr named[447]: zone 255.in-addr.arpa/IN: loaded serial 1
déc. 06 19:42:47 sbind01.vlne.fr named[447]: zone vlne.fr/IN: loaded serial 5
déc. 06 19:42:47 sbind01.vlne.fr named[447]: all zones loaded
déc. 06 19:42:47 sbind01.vlne.fr systemd[1]: Started BIND Domain Name Server.
déc. 06 19:42:47 sbind01.vlne.fr named[447]: running
déc. 06 19:42:47 sbind01.vlne.fr named[447]: zone vlne.fr/IN: sending notifies (serial 5)
déc. 06 19:42:47 sbind01.vlne.fr named[447]: zone 1.168.192.in-addr.arpa/IN: sending notifies (serial 5)
déc. 06 19:42:47 sbind01.vlne.fr named[447]: managed-keys-zone: Key 20326 for zone . acceptance timer complete
déc. 06 19:42:47 sbind01.vlne.fr named[447]: resolver priming query complete
déc. 06 19:42:54 sbind01.vlne.fr named[447]: client @0x7f139803c2b0 127.0.0.1#37063 (sbind01.vlne.fr): query: s
déc. 06 19:42:54 sbind01.vlne.fr named[447]: client @0x7f139803c2b0 127.0.0.1#39240 (sbind02.vlne.fr): query: s
déc. 06 19:43:16 sbind01.vlne.fr named[447]: client @0x7f139803c2b0 127.0.0.1#45605 (2.debian.pool.ntp.org): q
déc. 06 19:43:16 sbind01.vlne.fr named[447]: client @0x7f13984c2da0 127.0.0.1#45605 (2.debian.pool.ntp.org): q
déc. 06 19:43:16 sbind01.vlne.fr named[447]: resolver priming query complete
```

ANDN Service

Version

1.0

Formateur : Vincent LAINE

Page

27 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

Nous pouvons ensuite tester notre DNS local depuis notre machine cliente :

```
dig -x 192.168.1.155
```

```
root@sfiles01:~# dig -x 192.168.1.155

; <<>> DiG 9.11.5-P4-5.1+deb10u2-Debian <<>> -x 192.168.1.155
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 30241
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 2, ADDITIONAL: 3

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 4096
; COOKIE: f60af64c9a5fab14cbea11e95fcd33c491ab3b12ea1874ea (good)
;; QUESTION SECTION:
;155.1.168.192.in-addr.arpa.      IN      PTR

;; ANSWER SECTION:
155.1.168.192.in-addr.arpa. 604800 IN      PTR      srv-glpi-deb01.

;; AUTHORITY SECTION:
1.168.192.in-addr.arpa. 604800 IN      NS       sbind01.vlne.fr.
1.168.192.in-addr.arpa. 604800 IN      NS       sbind02.vlne.fr.

;; ADDITIONAL SECTION:
sbind01.vlne.fr.           604800 IN      A        192.168.1.140
sbind02.vlne.fr.           604800 IN      A        192.168.1.141

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 192.168.1.141#53(192.168.1.141)
;; WHEN: dim. déc. 06 18:47:03 CET 2020
;; MSG SIZE rcvd: 194
```

Nous voyons bien une réponse :

status: NOERROR

ANSWER: 1

Query time: 0 msec

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	28 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

```
dig srv-glpi-deb01.vlne.fr
```

```
root@files01:~# dig srv-glpi-deb01.vlne.fr

; <<>> DiG 9.11.5-P4-5.1+deb10u2-Debian <<>> srv-glpi-deb01.vlne.fr
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 65433
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 2, ADDITIONAL: 3

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags;; udp: 4096
; COOKIE: 9596fb478b50191ffd46e16a5fcd3416c7442c1877bace64 (good)
;; QUESTION SECTION:
;srv-glpi-deb01.vlne.fr.                IN      A

;; ANSWER SECTION:
srv-glpi-deb01.vlne.fr. 604800 IN      A      192.168.1.155

;; AUTHORITY SECTION:
vlne.fr.                604800 IN      NS      sbind02.vlne.fr.
vlne.fr.                604800 IN      NS      sbind01.vlne.fr.

;; ADDITIONAL SECTION:
sbind01.vlne.fr.        604800 IN      A      192.168.1.140
sbind02.vlne.fr.        604800 IN      A      192.168.1.141

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 192.168.1.141#53(192.168.1.141)
;; WHEN: dim. déc. 06 18:48:25 CET 2020
;; MSG SIZE rcvd: 171
```

Nous voyons bien une réponse :

status: NOERROR

ANSWER: 1

Query time: 0 msec

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	29 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

```
nslookup 192.168.1.155
```

```
root@sfiles01:~# nslookup 192.168.1.155
155.1.168.192.in-addr.arpa      name = srv-glpi-deb01.
```

```
nslookup srv-glpi-deb01
```

```
root@sfiles01:~# nslookup  srv-glpi-deb01

Server:                192.168.1.141
Address:               192.168.1.141#53

Name:   srv-glpi-deb01.vlne.fr
Address: 192.168.1.155

root@sfiles01:~#
root@sfiles01:~# █
```

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	30 / 40

CONFIGURATION DU SERVEUR ESCLAVE

Maintenant que nous avons configuré un serveur maître, nous allons configurer un serveur esclave pour assurer une disponibilité du service en cas de panne du serveur maître.

INSTALLATION DE BIND9 SUR LE SERVEUR ESCLAVE

Avec la commande `apt-get install`, installez les paquets suivants pour installer Bind :

- `bind9` (Paquets `bind9`)
- `bind9-doc` (Documentation de `bind`)
- `bind9utils` (utilitaire additionnels pour `bind9` (`rndc`))
- `resolvconf` (Paquets de gestion dynamique du `resolv.conf`)
- `dnsutils` (Paquets contenant les commandes `nslookup` et `dig` entre autre)

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	31 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

Quelques configurations sur le serveur maitre avant de continuer

Dans named.conf **sur le maitre**, ajouter la ligne :

```
acl internals { 127.0.0.0/8; 192.168.1.0/24; };
```

Nous devons ensuite ajouter les lignes « allow-transfer » au fichier de configuration du serveur maitre.

SUR LE SERVEUR MAITRE : éditez le fichier /etc/bind/named.conf.local comme suit :

```
// Fichier : /etc/bind/named.conf.local
// SERVEUR MAITRE
// 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 vlne.fr
zone "vlne.fr" IN {
    type master;
    file "/etc/bind/vlne.fw.zone";
    notify yes;
    allow-transfer { 192.168.1.141; }; //Adresse IP du serveur Slave
};
// zone inverse vlne.fr
zone "1.168.192.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/vlne.rev.zone";
    notify yes;
    allow-transfer { 192.168.1.141; }; //Adresse IP du serveur Slave
};
```

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	32 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

Puis avant de passer à la configuration du serveur esclave, nous devons le déclarer dans les zones DNS du serveur maître.

```
vim /etc/bind/vlne.fw.zone
```

Nous voyons ici que nous avons déclaré le second serveur DNS comme NS et avec un pointeur A (192.168.1.141) :

```
; vlne.fw.zone
; SERVEUR MAITRE
; BIND reverse data file for local loopback interface
;
$TTL 604800
@ IN SOA sbind01.vlne.fr. root.vlne.fr. (
        5      ; Serial
        604800 ; Refresh
        86400  ; Retry
        2419200 ; Expire
        604800 ) ; Negative Cache TTL
; Serveurs DNS
@ IN NS sbind01.vlne.fr. ; Définition de nos serveurs DNS
@ IN NS sbind02.vlne.fr.
@ IN A 192.168.1.140
@ IN A 192.168.1.141
;Resolveur DNS
sbind01 IN A 192.168.1.140
sbind02 IN A 192.168.1.141

; Machines dans le domaine
srv-glpi-deb01 IN A 192.168.1.155 ;Serveur GLPI
```

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	33 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

```
vim /etc/bind/vlne.rev.zone
```

De même sur le fichier de zone inverse, nous devons ajouter le pointeur PTR et déclarer notre 2^{ème} serveur DNS.

```
; vlne.rev.zone
; SERVEUR MAITRE
; BIND reverse data file for local loopback interface
;
$TTL 604800
@ IN SOA sbind01.vlne.fr. root.vlne.fr. (
        5      ; Serial
        604800 ; Refresh
        86400  ; Retry
        2419200 ; Expire
        604800 ) ; Negative Cache TTL
; Serveurs DNS
@ IN NS sbind01.vlne.fr.
@ IN NS sbind02.vlne.fr.
@ IN PTR vlne.fr.

;Resolveur DNS

sbind01 IN A 192.168.1.140
sbind02 IN A 192.168.1.141

; Machines dans le domaine
140 IN PTR sbind01.vlne.fr. ; PTR du DNS primaire
141 IN PTR sbind02.vlne.fr. ; PTR du DNS secondaire
155 IN PTR srv-glpi-deb01.vlne.fr. ;Serveur GLPI
```

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	34 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

Puis vérifier vos configurations (voir plus haut comment vérifier la syntaxe des fichiers de zone et de conf) et redémarrez le service bind9.

```
systemctl restart bind9
```

CONFIGURATION DU SERVEUR ESCLAVE

Nous allons maintenant configurer le serveur esclave pour qu'il puisse récupérer les zones du serveur maître. Allez maintenant sur le serveur esclave **sbind02.vlne.fr** et éditez le fichier

```
vim /etc/bind/named.conf.local
```

Nous allons dans ce fichier, déclarer nos zones esclave comme suit :

```
// Fichier : /etc/bind/named.conf.local
// ESCLAVE
// 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 vlne.fr
zone "vlne.fr" IN {
    type slave;
    file "/var/cache/bind/vlne.fw.zone";
    masters { 192.168.1.140; };
};

// zone inverse vlne.fr
zone "1.168.192.in-addr.arpa" {
    type slave;
    file "/var/cache/bind/vlne.rev.zone";
    masters { 192.168.1.140; };
};
```

Configuration de /etc/resolv.conf

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	35 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

Le fichier `/etc/resolv.conf` est le fichier où sont définis les serveurs DNS utilisés par notre machine. Le paquet `resolvconf` permet de le mettre à jour automatiquement si il est défini dans la configuration de vos IP fixes.

Pour configurer votre IP fixe :

```
vim /etc/network/interfaces
```

Puis éditez le fichier comme suit (en fonction du nom de votre carte réseau, ici le nom de ma carte est « `ens192` », vous pouvez voir le nom de votre carte avec la commande « `ip a` » :

```
source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto ens192
iface ens192 inet static
address 192.168.1.141/24
gateway 192.168.1.1

dns-domain vlne.fr
dns-nameservers 192.168.1.140
dns-nameservers 192.168.1.141
```

On remarque ici que j'ai mis mon DNS principal en DNS.

Puis redémarrez le service :

```
systemctl restart networking
```

Et vérifiez d'abord votre ip :

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	36 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

```
ip a
```

```
sbind02:~# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens192: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:5b:90:32 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.1.141/24 brd 192.168.1.255 scope global ens192
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::20c:29ff:fe5b:9032/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
sbind02:~#
```

Puis le fichier resolv.conf :

```
cat /etc/resolv.conf
```

```
sbind02:~# cat /etc/resolv.conf
# Dynamic resolv.conf(5) file for glibc resolver(3) generated by resolvconf(8)
#     DO NOT EDIT THIS FILE BY HAND -- YOUR CHANGES WILL BE OVERWRITTEN
nameserver 192.168.1.140
nameserver 192.168.1.141
search vlne.fr
```

Puis redémarrez le service bind :

```
systemctl restart bind9
```

TEST DU DNS SECONDAIRE

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	37 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

Nous pouvons ensuite tester notre DNS local depuis notre machine sbind02 :

```
dig -x 192.168.1.155
```

```
sbind02:~# dig -x 192.168.1.155

; <<>> DiG 9.11.5-P4-5.1+deb10u2-Debian <<>> -x 192.168.1.155
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 3071
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 2, ADDITIONAL: 3

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 4096
; COOKIE: 1201aad10183b5127d07d8b05fcd4b947087613b0129507a (good)
;; QUESTION SECTION:
;155.1.168.192.in-addr.arpa.      IN      PTR

;; ANSWER SECTION:
155.1.168.192.in-addr.arpa. 604800 IN      PTR      srv-glpi-deb01.

;; AUTHORITY SECTION:
1.168.192.in-addr.arpa. 604800 IN      NS       sbind02.vlne.fr.
1.168.192.in-addr.arpa. 604800 IN      NS       sbind01.vlne.fr.

;; ADDITIONAL SECTION:
sbind01.vlne.fr.          604800 IN      A        192.168.1.140
sbind02.vlne.fr.          604800 IN      A        192.168.1.141

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 192.168.1.141#53(192.168.1.141)
;; WHEN: dim. déc. 06 22:22:28 CET 2020
;; MSG SIZE rcvd: 194
```

Nous voyons bien une réponse :

status: NOERROR

ANSWER: 1

Query time: 0 msec

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	38 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

```
dig srv-glpi-deb01.vlne.fr
```

```
sbind02:~# dig srv-glpi-deb01.vlne.fr
; <<> DiG 9.11.5-P4-5.1+deb10u2-Debian <<> srv-glpi-deb01.vlne.fr
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->HEADER<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 2794
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 2, ADDITIONAL: 3

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 4096
; COOKIE: 6eb2dc5f4e534501f511aa495fcd4be0bb8d820ee3d0f776 (good)
;; QUESTION SECTION:
;srv-glpi-deb01.vlne.fr.                IN      A

;; ANSWER SECTION:
srv-glpi-deb01.vlne.fr. 604800  IN      A      192.168.1.155

;; AUTHORITY SECTION:
vlne.fr.                604800  IN      NS      sbind02.vlne.fr.
vlne.fr.                604800  IN      NS      sbind01.vlne.fr.

;; ADDITIONAL SECTION:
sbind01.vlne.fr.        604800  IN      A      192.168.1.140
sbind02.vlne.fr.        604800  IN      A      192.168.1.141

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 192.168.1.141#53(192.168.1.141)
;; WHEN: dim. déc. 06 22:23:44 CET 2020
;; MSG SIZE rcvd: 171
```

Nous voyons bien une réponse :

status: NOERROR

ANSWER: 1

Query time: 0 msec

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	39 / 40

ANDN Service

Mise en place d'un serveur DNS
Maitre/Esclave avec Bind9

Formateur :
VINCENT LAINE

```
nslookup 192.168.1.155
```

```
sbind02:~# nslookup 192.168.1.155
155.1.168.192.in-addr.arpa  name = srv-glpi-deb01.
```

```
nslookup srv-glpi-deb01
```

```
sbind02:~# nslookup  srv-glpi-deb01
Server:      192.168.1.141
Address:     192.168.1.141#53

Name:   srv-glpi-deb01.vlne fr
Address: 192.168.1.155
sbind02:~#
```

Le serveur DNS va maintenant fonctionner en binôme avec son maitre. Si l'un d'eux est éteint, l'autre prendra le relais.

Faite le test en éteignant la machine principale puis faite des requêtes depuis votre client.

ANDN Service	Version	1.0
Formateur : Vincent LAINE	Page	40 / 40