
Serveur Debian DS1 : installation du service DNS

Sommaire :

2.8. Installation du paquetage BIND.....	1
2.9. Zone de recherche directe et zone de recherche inversée.....	3
2.10. Construction des fichiers de zone.....	4
2.11. Démarrage et tests du service.....	5
2.12. Outils de test de résolution de noms.....	9
2.13. S'appuyer sur un DNS externe : la redirection.....	11
2.14. Test à partir du client Debian Desktop.....	12

2.8. Installation du paquetage BIND

Je commence par installer le paquetage BIND et ses dépendances :

```
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  bind9-dnsutils bind9-host bind9-libs bind9-utils dns-root-data
Paquets suggérés :
  bind9-doc ufw
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  bind9 bind9-utils dns-root-data
Les paquets suivants seront mis à jour :
  bind9-dnsutils bind9-host bind9-libs
3 mis à jour, 3 nouvellement installés, 0 à enlever et 26 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 1 903 kB dans les archives.
Après cette opération, 1 697 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n] o
Réception de : 1 http://deb.debian.org/debian trixie/main amd64 bind9-host amd64 1:9.20.15-1~deb13u1 [55,4 kB]
Réception de : 2 http://deb.debian.org/debian trixie/main amd64 bind9-dnsutils amd64 1:9.20.15-1~deb13u1 [165 kB]
Réception de : 3 http://deb.debian.org/debian trixie/main amd64 bind9-libs amd64 1:9.20.15-1~deb13u1 [1 238 kB]
Réception de : 4 http://deb.debian.org/debian trixie/main amd64 bind9-utils amd64 1:9.20.15-1~deb13u1 [184 kB]
Réception de : 5 http://deb.debian.org/debian trixie/main amd64 dns-root-data all 2025080400~deb13u1 [5 948 B]
Réception de : 6 http://deb.debian.org/debian trixie/main amd64 bind9 amd64 1:9.20.15-1~deb13u1 [254 kB]
1 903 ko réceptionnés en 28s (67,4 ko/s)
Lecture des fichiers de modifications (« changelog »)... Terminé
(Lecture de la base de données... 61426 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../0-bind9-host_1%3a9.20.15-1~deb13u1_amd64.deb ...
Dépaquetage de bind9-host (1:9.20.15-1~deb13u1) sur (1:9.20.11-4) ...
Préparation du dépaquetage de .../1-bind9-dnsutils_1%3a9.20.15-1~deb13u1_amd64.deb ...
Dépaquetage de bind9-dnsutils (1:9.20.15-1~deb13u1) sur (1:9.20.11-4) ...
Préparation du dépaquetage de .../2-bind9-libs_1%3a9.20.15-1~deb13u1_amd64.deb ...
Dépaquetage de bind9-libs:amd64 (1:9.20.15-1~deb13u1) sur (1:9.20.11-4) ...
Sélection du paquet bind9-utils précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../3-bind9-utils_1%3a9.20.15-1~deb13u1_amd64.deb ...
Dépaquetage de bind9-utils (1:9.20.15-1~deb13u1) ...
Sélection du paquet dns-root-data précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../4-dns-root-data_2025080400~deb13u1_all.deb ...
Dépaquetage de dns-root-data (2025080400~deb13u1) ...
Sélection du paquet bind9 précédemment désélectionné.
Préparation du dépaquetage de .../5-bind9_1%3a9.20.15-1~deb13u1_amd64.deb ...
Dépaquetage de bind9 (1:9.20.15-1~deb13u1) ...
Paramétrage de bind9-libs:amd64 (1:9.20.15-1~deb13u1) ...
Paramétrage de dns-root-data (2025080400~deb13u1) ...
Paramétrage de bind9-utils (1:9.20.15-1~deb13u1) ...
Paramétrage de bind9 (1:9.20.15-1~deb13u1) ...
wrote key file "/etc/bind/rndc.key"
named-resolvconf.service is a disabled or a static unit, not starting it.
Created symlink '/etc/systemd/system/bind9.service' → '/usr/lib/systemd/system/named.service'.
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/named.service' → '/usr/lib/systemd/system/named.service'.
Paramétrage de bind9-host (1:9.20.15-1~deb13u1) ...
Paramétrage de bind9-dnsutils (1:9.20.15-1~deb13u1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.13.1-1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour libc-bin (2.41-12) ...
root@DS1: ~#
```

Serveur Debian DS1 : installation du service DNS

Maintenant je démarre le service DNS bind avec la commande “ systemctl start bind9 ” :

```
root@DS1: ~#systemctl start bind9
root@DS1: ~#
```

La configuration DNS de base dans les fichiers /etc/bind/named.conf :

```
GNU nano 8.4 /etc/bind/named.conf
// This is the primary configuration file for the BIND DNS server named.
//
// Please read /usr/share/doc/bind9/README.Debian for information on the
// structure of BIND configuration files in Debian, *BEFORE* you customize
// this configuration file.
//
// If you are just adding zones, please do that in /etc/bind/named.conf.local
include "/etc/bind/named.conf.options";
include "/etc/bind/named.conf.local";
include "/etc/bind/named.conf.root-hints";
```

Je visualise les fichiers de configuration dans le répertoire /etc/bind/ :

```
root@DS1: ~#ls -l /etc/bind/
total 20
-rw-r--r-- 1 root bind 455 22 oct. 18:00 named.conf
-rw-r--r-- 1 root bind 42 22 oct. 18:00 named.conf.local
-rw-r--r-- 1 root bind 43 22 oct. 18:00 named.conf.options
-rw-r--r-- 1 root bind 116 22 oct. 18:00 named.conf.root-hints
-rw-r----- 1 bind bind 100 22 janv. 15:44 rndc.key
root@DS1: ~#
```

Je sauvegarde les 3 fichiers afin d’éviter toute mauvaise manipulation :

```
root@DS1: ~#ls -l /etc/bind
total 32
-rw-r--r-- 1 root bind 455 22 oct. 18:00 named.conf
-rw-r--r-- 1 root bind 42 22 oct. 18:00 named.conf.local
-rw-r--r-- 1 root bind 42 22 janv. 15:59 named.conf.local.sauv
-rw-r--r-- 1 root bind 43 22 oct. 18:00 named.conf.options
-rw-r--r-- 1 root bind 43 22 janv. 15:59 named.conf.options.sauv
-rw-r--r-- 1 root bind 116 22 oct. 18:00 named.conf.root-hints
-rw-r--r-- 1 root bind 455 22 janv. 15:58 named.conf.sauv
-rw-r----- 1 bind bind 100 22 janv. 15:44 rndc.key
```

Serveur Debian DS1 : installation du service DNS

Je vérifie maintenant l'état du service bind avec la commande “ `systemctl status bind9` ” :

```
root@DS1: ~#systemctl status bind9
• named.service - BIND Domain Name Server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/named.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2026-01-29 15:04:25 CET; 3min 25s ago
     Invocation: 31b81534917845a6ba2ff36e67916487
       Docs: man:named(8)
    Main PID: 935 (named)
      Status: "running"
        Tasks: 8 (limit: 2317)
       Memory: 30.9M (peak: 32.9M)
          CPU: 68ms
      CGroup: /system.slice/named.service
              └─935 /usr/sbin/named -f -u bind

janv. 29 15:04:25 DS1 named[935]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:dc3::35#53
janv. 29 15:04:25 DS1 named[935]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:dc3::35#53
janv. 29 15:04:25 DS1 named[935]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:7fd::1#53
janv. 29 15:04:25 DS1 named[935]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:7fd::1#53
janv. 29 15:04:25 DS1 named[935]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:7fe::53#53
janv. 29 15:04:25 DS1 named[935]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:7fe::53#53
janv. 29 15:04:25 DS1 named[935]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:1::53#53
janv. 29 15:04:25 DS1 named[935]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:1::53#53
janv. 29 15:04:35 DS1 named[935]: managed-keys-zone: Unable to fetch DNSKEY set '.': timed out
janv. 29 15:04:35 DS1 named[935]: resolver priming query complete: timed out
```

Je vois bien que le service bind est actif.

2.9. Zone de recherche directe et zone de recherche inversée

Je renseigne maintenant le nom des zones ainsi que les fichiers zone qui vont contenir les enregistrements dans le fichier “ `/etc/bind/named.conf.local` ” :

```
//
// Do any local configuration here
//
zone "sio-exupery.local" IN {
    type master;
    file "db.sio-exupery.local";
    allow-update { none; };
};

zone "4.168.192.in-addr.arpa" IN {
    type master;
    file "rev.sio-exupery.local";
    allow-update { none; };
};_
```

Serveur Debian DS1 : installation du service DNS

2.10. Construction des fichiers de zone

Je crée le fichier /var/cache/bind/db.sio-exupery.local pour la zone de recherche directe :

```
; Fichier pour la résolution directe
$TTL 86400
@ IN SOA DS1.sio-exupery.local. root.sio-exupery.local. (
    2026011301
    1w
    1d
    4w
    1W )
@ IN NS DS1.sio-exupery.local.
DS1 IN A 192.168.4.254
DD1 IN A 192.168.4.1
```

Je crée le fichier pour la résolution inverse /var/cache/bind/rev.sio-exupery.local :

```
root@DS1: ~#chgrp bind /var/cache/bind/*
root@DS1: ~#chmod 664 /var/cache/bind/*
```

```
root@DS1: /var/cache/bind#ls -l /var/cache/bind
total 16
-rw-rw-r-- 1 root bind 212 29 janv. 15:48 db.sio-exupery.local
-rw-rw-r-- 1 bind bind 287 29 janv. 15:05 managed-keys.bind
-rw-rw-r-- 1 bind bind 1697 29 janv. 15:04 managed-keys.bind.jnl
-rw-r--r-- 1 root root 132 29 janv. 15:48 rev.sio-exupery.local
```

Je vérifie le même appartenance du groupe pour le répertoire :

```
root@DS1: ~#ls -ld /var/cache/bind
drwxrwxr-x 2 root bind 4096 29 janv. 15:48 /var/cache/bind
```

On voit qu'il ont la même appartenance.

Serveur Debian DS1 : installation du service DNS

2.11. Démarrage et tests du service

Je modifie le fichier /etc/hosts qui doit contenir que la référence à la boucle locale et le nom FQDN du serveur :

```
127.0.0.1      localhost.localdomain  localhost
127.0.1.1      DS1.sio-exupery.local  DS1

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1           localhost ip6-localhost ip6-loopback
ff02::1       ip6-allnodes
ff02::2       ip6-allrouters
```

Je désactive les deux interfaces enp0s3 et enp0s8 avec la commande “ ifdown ” puis je modifie le fichier /etc/network/interfaces pour qu’il contienne les directives dns-search, dns-domain et dns-nameservers :

```
root@DS1: ~#ifdown enp0s3
root@DS1: ~#ifdown enp0s8
```

```
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug enp0s3
iface enp0s3 inet static
address 172.17.101.213
netmask 255.255.0.0
network 172.17.0.0
broadcast 172.17.101.255
gateway 172.17.250.3
dns-nameservers 172.17.254.1

allow-hotplug enp0s8
iface enp0s8 inet static
address 192.168.4.254
netmask 255.255.255.0
network 192.168.4.0
broadcast 192.168.4.255
dns-search sio-exupery.local
dns-domain sio-exupery.local
dns-nameservers 192.168.4.254
# This is an autoconfigured IPv6 interface
#iface enp0s3 inet6 auto
```

Serveur Debian DS1 : installation du service DNS

Je réactive les deux interfaces avec la commande “ ifup ” :

```
root@DS1: ~#ifup enp0s3
root@DS1: ~#ifup enp0s8
root@DS1: ~#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 172.17.254.1
nameserver 192.168.4.254
search sio-exupery.local
```

Je relance le service bind9 et je vérifie l'état du service :

```
root@DS1: ~#systemctl restart bind9
root@DS1: ~#systemctl status bind9
• named.service - BIND Domain Name Server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/named.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2026-01-29 16:16:16 CET; 5s ago
     Invocation: 56b9270cd54145a58296fe473e09b3b6
       Docs: man:named(8)
    Main PID: 1752 (named)
      Status: "running"
        Tasks: 6 (limit: 2317)
       Memory: 24.3M (peak: 24.8M)
          CPU: 39ms
      CGroup: /system.slice/named.service
              └─1752 /usr/sbin/named -f -u bind

Janv. 29 16:16:16 DS1 named[1752]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:503:ba3e::2:30#53
Janv. 29 16:16:16 DS1 named[1752]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:503:ba3e::2:30#53
Janv. 29 16:16:16 DS1 named[1752]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:1::53#53
Janv. 29 16:16:16 DS1 named[1752]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:1::53#53
Janv. 29 16:16:16 DS1 named[1752]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:2f::f#53
Janv. 29 16:16:16 DS1 named[1752]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:2f::f#53
Janv. 29 16:16:16 DS1 named[1752]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:12::d0d#53
Janv. 29 16:16:16 DS1 named[1752]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:12::d0d#53
Janv. 29 16:16:16 DS1 named[1752]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:dc3::35#53
Janv. 29 16:16:16 DS1 named[1752]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:dc3::35#53
root@DS1: ~#
```

Je vois bien que ça marche.

Je lance l'utilitaire de vérification qui vérifie le fichier /etc/bind/named.conf :

```
root@DS1: /etc/bind#named-checkconf
root@DS1: /etc/bind#
```

Il ne retourne rien donc aucune erreur.

Serveur Debian DS1 : installation du service DNS

Je lance le deuxième utilitaire de vérification “ named-checkzone ” dans /var/cache/bind/db.sio-exupery.local et /var/cache/bind/rev.sio-exupery.local :

```
root@DS1: /var/cache/bind#named-checkzone -d sio-exupery.local db.sio-exupery.local
loading "sio-exupery.local" from "db.sio-exupery.local" class "IN"
zone sio-exupery.local/IN: loaded serial 2026011301
OK
```

```
root@DS1: /var/cache/bind#named-checkzone -d 4.168.192.in-addr.arpa rev.sio-exupery.local
loading "4.168.192.in-addr.arpa" from "rev.sio-exupery.local" class "IN"
zone 4.168.192.in-addr.arpa/IN: loaded serial 2026011301
OK
```

Pour le troisième test j’ouvre une autre console et me connecte en temps que root et je tape “ journalctl -f ” :

```
root@DS1: ~#journalctl -f
janv. 29 16:16:26 DS1 named[1752]: managed-keys-zone: Unable to fetch DNSKEY set '.': timed out
janv. 29 16:16:26 DS1 named[1752]: resolver priming query complete: timed out
janv. 29 16:17:01 DS1 CRON[1762]: pam_unix(cron:session): session opened for user root(uid=0) by root(uid=0)
janv. 29 16:17:01 DS1 CRON[1764]: (root) CMD (cd / && run-parts --report /etc/cron.hourly)
janv. 29 16:17:01 DS1 CRON[1762]: pam_unix(cron:session): session closed for user root
janv. 29 16:23:46 DS1 systemd[1]: Started getty@tty2.service - Getty on tty2.
janv. 29 16:23:53 DS1 login[1775]: pam_unix(login:session): session opened for user root(uid=0) by root(uid=0)
janv. 29 16:23:53 DS1 systemd-logind[639]: New session 5 of user root.
janv. 29 16:23:53 DS1 systemd[1]: Started session-5.scope - Session 5 of User root.
janv. 29 16:23:53 DS1 login[1775]: ROOT LOGIN ON tty2
```

Je retourne sur la console 1 et restart bind9 :

Serveur Debian DS1 : installation du service DNS

```

janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: automatic empty zone: 1.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.IP6.ARPA
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: automatic empty zone: D.F.IP6.ARPA
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: automatic empty zone: 8.E.F.IP6.ARPA
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: automatic empty zone: 9.E.F.IP6.ARPA
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: automatic empty zone: A.E.F.IP6.ARPA
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: automatic empty zone: B.E.F.IP6.ARPA
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: automatic empty zone: 8.B.D.0.1.0.0.2.IP6.ARPA
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: automatic empty zone: EMPTY.AS112.ARPA
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: automatic empty zone: HOME.ARPA
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: automatic empty zone: RESOLVER.ARPA
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: configuring command channel from '/etc/bind/rndc.key'
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: command channel listening on 127.0.0.1#953
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: configuring command channel from '/etc/bind/rndc.key'
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: command channel listening on ::1#953
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: managed-keys-zone: loaded serial 9
janv. 29 16:39:38 DS1 systemd[1]: Started named.service - BIND Domain Name Server.
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: zone 4.168.192.in-addr.arpa/IN: loaded serial 2026011301
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: zone sio-exupery.local/IN: loaded serial 2026011301
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: all zones loaded
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: FIPS mode is disabled
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: running
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:7fd::1#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:dc3::35#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:dc3::35#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:2d::d#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:2d::d#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:503:b3e::2:30#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:503:b3e::2:30#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:1::53#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:1::53#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:2::c#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:2::c#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:9f::42#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:9f::42#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:2f::f#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:2f::f#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:1b8:10:b#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:1b8:10:b#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:12:d0d#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:12:d0d#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:503:c27::2:30#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:503:c27::2:30#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:a8:e#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:a8:e#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:7fe::53#53
janv. 29 16:39:38 DS1 named[1829]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:7fe::53#53
janv. 29 16:39:48 DS1 named[1829]: managed-keys-zone: Unable to fetch DNSKEY set '.': timed out
janv. 29 16:39:48 DS1 named[1829]: resolver priming query complete: timed out

```

Il n'y a aucune erreur la configuration est donc réussie.

Serveur Debian DS1 : installation du service DNS

2.12. Outils de test de résolution de noms

Je vérifie la présence sur le système du paquetage dnsutils :

```
root@DS1: ~#dpkg -l | grep -i dnsutils
ii bind9-dnsutils      1:9.20.15-1~deb13u1      amd64      Clients provided with BIND 9
root@DS1: ~#
```

```
root@DS1: ~#dig DD1.sio-exupery.local

; <>> DiG 9.20.15-1~deb13u1-Debian <>> DD1.sio-exupery.local
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; WARNING: .local is reserved for Multicast DNS
;; You are currently testing what happens when an mDNS query is leaked to DNS
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 27869
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags::; udp: 1232
; COOKIE: 23b2a43a41ce1a001000000697b80307242fbd928894ebb (good)
;; QUESTION SECTION:
;DD1.sio-exupery.local.      IN      A

;; ANSWER SECTION:
DD1.sio-exupery.local.  86400   IN      A      192.168.4.1

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 192.168.4.254#53(192.168.4.254) (UDP)
;; WHEN: Thu Jan 29 16:43:44 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 94
```

J’ai saisi la commande “ dig SOA sio-exupery.local ” :

```
root@DS1: ~#dig SOA sio-exupery.local

; <>> DiG 9.20.15-1~deb13u1-Debian <>> SOA sio-exupery.local
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; WARNING: .local is reserved for Multicast DNS
;; You are currently testing what happens when an mDNS query is leaked to DNS
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 35289
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags::; udp: 1232
; COOKIE: cc6d4e86fdc8774001000000697f78d43efe070a0de39ed4 (good)
;; QUESTION SECTION:
;sio-exupery.local.      IN      SOA

;; ANSWER SECTION:
sio-exupery.local.  86400   IN      SOA      DS1.sio-exupery.local. root.sio-exupery.local. 2026011301 604800 86400 2419200 604800

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 192.168.4.254#53(192.168.4.254) (UDP)
;; WHEN: Sun Feb 01 17:01:24 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 119
```

Serveur Debian DS1 : installation du service DNS

Je saisi ensuite la commande “ nslookup DS1 ” :

```
root@DS1: ~#nslookup DS1
Server:      192.168.4.254
Address:     192.168.4.254#53

Name:   DS1.sio-exupery.local
Address: 192.168.4.254
```

Je vérifie la configuration DNS interne en faisant des ping :

```
root@DS1: ~#ping -c 2 DS1
PING DS1.sio-exupery.local (127.0.1.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from DS1.sio-exupery.local (127.0.1.1): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.101 ms
64 bytes from DS1.sio-exupery.local (127.0.1.1): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.034 ms

--- DS1.sio-exupery.local ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1003ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.034/0.067/0.101/0.033 ms
root@DS1: ~#ping -c 2 DD1
PING DD1.sio-exupery.local (192.168.4.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.4.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.389 ms
64 bytes from 192.168.4.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.269 ms

--- DD1.sio-exupery.local ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1002ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.269/0.329/0.389/0.060 ms
```

Les ping marchent bien.

2.13. S'appuyer sur un DNS externe : la redirection

Afin de mettre en place la redirection je modifie avec l'éditeur de texte nano le fichier /etc/bind/named.conf.options :

```
GNU nano 8.4 /etc/bind/named.conf.options
options {
    directory "/var/cache/bind";
    forward only;
    forwarders { 172.17.254.1; };
    allow-recursion { localnets; };
    allow-query { any; };
    dnssec-validation no;
};
```

Serveur Debian DS1 : installation du service DNS

Je commente les lignes ayant trait aux serveurs racines dans le fichier `/etc/bind/named.conf.root` hints de façon à ce que le serveur DS1 ne puisse pas les importer :

```
GNU nano 8.4 /etc/bind/named.conf.root-hints *
// prime the server with knowledge of the root servers
//zone "." {
//    type hint;
//    file "/usr/share/dns/root.hints";
//};
```

Je relance le service DNS et vérifie l'état du service Bind9 :

```
root@DS1: ~#systemctl restart bind9
root@DS1: ~#systemctl status bind9
● named.service - BIND Domain Name Server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/named.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Sun 2026-02-01 17:11:15 CET; 9s ago
 Invocation: 9061dd0b96184dcf8de1794d9531079f
    Docs: man:named(8)
   Main PID: 1043 (named)
      Status: "running"
     Tasks: 6 (limit: 2317)
    Memory: 24.2M (peak: 24.2M)
       CPU: 26ms
    CGroup: /system.slice/named.service
           └─1043 /usr/sbin/named -f -u bind

févr. 01 17:11:15 DS1 named[1043]: configuring command channel from '/etc/bind/rndc.key'
févr. 01 17:11:15 DS1 named[1043]: command channel listening on 127.0.0.1#953
févr. 01 17:11:15 DS1 named[1043]: configuring command channel from '/etc/bind/rndc.key'
févr. 01 17:11:15 DS1 named[1043]: command channel listening on ::1#953
févr. 01 17:11:15 DS1 named[1043]: zone sio-exupery.local/IN: loaded serial 2026011301
févr. 01 17:11:15 DS1 named[1043]: zone 4.168.192.in-addr.arpa/IN: loaded serial 2026011301
févr. 01 17:11:15 DS1 named[1043]: all zones loaded
févr. 01 17:11:15 DS1 named[1043]: FIPS mode is disabled
févr. 01 17:11:15 DS1 systemd[1]: Started named.service - BIND Domain Name Server.
févr. 01 17:11:15 DS1 named[1043]: running
```

Je teste une résolution externe à partir du serveur DS1 avec la commande `dig` puis avec un `ping` :

```
root@DS1: ~#dig www.ac-nice.fr

; <<>> DiG 9.20.15-1~deb13u1-Debian <<>> www.ac-nice.fr
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: SERVFAIL, id: 29256
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 0, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
;; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
;; COOKIE: 03ea37ed6fa319f601000000697f7cd0df542a3b43fdb610 (good)
;; QUESTION SECTION:
;www.ac-nice.fr.                IN      A

;; Query time: 3093 msec
;; SERVER: 192.168.4.254#53(192.168.4.254) (UDP)
;; WHEN: Sun Feb 01 17:18:24 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 71

root@DS1: ~#ping www.dunod.com
ping: www.dunod.com: Échec temporaire dans la résolution du nom
```

Serveur Debian DS1 : installation du service DNS

2.14. Test à partir du client Debian Desktop

Je démarre le client Debian DD1 et connectez-vous en root depuis le terminal :

```
sio@UD1:~$ sudo su -  
[sudo] Mot de passe de sio :  
root@UD1:~# nano /etc/hosts
```

Je modifie l'association IP-nom FQDN dans le fichier /etc/hosts puis redémarrez ensuite la machine DD1 :

```
GNU nano 7.2 /etc/hosts *  
127.0.0.1    localhost  
127.0.1.1    DD1.sio-exupery.local  DD1  
  
# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts  
::1          localhost ip6-localhost ip6-loopback  
ff02::1      ip6-allnodes  
ff02::2      ip6-allrouters
```

Serveur Debian DS1 : installation du service DNS

Via l'interface Network Manager, je modifie l'adresse du serveur DNS qui n'est plus ROI mais le serveur DS1 :

Annuler

Filaire

Appliquer

DétailsIdentitéIPv4IPv6Sécurité

Méthode IPv4

☐ Automatique (DHCP)

☒ Manuel

☐ Partagée avec d'autres ordinateurs

☐ Réseau local seulement

☐ Désactiver

Adresses

Adresse	Masque de réseau	Passerelle	
192.168.4.1	255.255.255.0	192.168.4.254	

DNS

Automatique ☒

192.168.4.254

Séparer les adresses IP avec des virgules

Routes

Automatique ☒

Adresse	Masque de réseau	Passerelle	Métrique	

☐ Utiliser cette connexion uniquement pour les ressources sur ce réseau

Serveur Debian DS1 : installation du service DNS

Je vérifie la configuration réseau :

```
sio@UD1:~$ sudo su -
[sudo] Mot de passe de sio :
root@UD1:~# nano /etc/hosts
root@UD1:~# sudo nano /etc/hosts
root@UD1:~# nano /etc/hosts
root@UD1:~# 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 noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:2b:df:1b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.4.1/24 brd 192.168.4.255 scope global noprefixroute enp0s3
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

```
root@UD1:~# ip r
default via 192.168.4.254 dev enp0s3 proto static metric 20100
192.168.4.0/24 dev enp0s3 proto kernel scope link src 192.168.4.1 metric 100
```

```
nameserver 127.0.0.53
options edns0 trust-ad
search .
root@UD1:~#
```

Je saisis successivement les commandes `dig SOA sio-exupery.local`, `dig DS1.sio-exupery.local` puis `dig www.dunod.com` :

Serveur Debian DS1 : installation du service DNS

```
root@UD1:~# dig SOA sio-exupery.local

; <<>> DiG 9.18.39-0ubuntu0.24.04.2-Ubuntu <<>> SOA sio-exupery.local
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; WARNING: .local is reserved for Multicast DNS
;; You are currently testing what happens when an mDNS query is leaked to DNS
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: SERVFAIL, id: 43220
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 0, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 65494
;; QUESTION SECTION:
;sio-exupery.local.          IN      SOA

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 127.0.0.53#53(127.0.0.53) (UDP)
;; WHEN: Sun Feb 01 17:34:33 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 46
```

```
root@UD1:~# dig DS1.sio-exupery.local

; <<>> DiG 9.18.39-0ubuntu0.24.04.2-Ubuntu <<>> DS1.sio-exupery.local
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; WARNING: .local is reserved for Multicast DNS
;; You are currently testing what happens when an mDNS query is leaked to DNS
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: SERVFAIL, id: 5075
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 0, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 65494
;; QUESTION SECTION:
;DS1.sio-exupery.local.      IN      A

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 127.0.0.53#53(127.0.0.53) (UDP)
;; WHEN: Sun Feb 01 17:35:18 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 50
```

Serveur Debian DS1 : installation du service DNS

```
root@UD1:~# dig www.dunod.com

; <<>> DiG 9.18.39-0ubuntu0.24.04.2-Ubuntu <<>> www.dunod.com
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: SERVFAIL, id: 54247
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 0, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 65494
;; QUESTION SECTION:
;www.dunod.com.                IN      A

;; Query time: 3054 msec
;; SERVER: 127.0.0.53#53(127.0.0.53) (UDP)
;; WHEN: Sun Feb 01 17:35:43 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 42
```

```
root@UD1:~# nslookup www.google.com
La commande « nslookup » n'a pas été trouvée, voulez-vous dire :
  commande « nslookup » du deb bind9-dnsutils (1:9.18.39-0ubuntu0.24.04.2)
Essayiez : apt install <nom du deb>
root@UD1:~# nslookup www.google.com
;; Got SERVFAIL reply from 127.0.0.53
Server:          127.0.0.53
Address:         127.0.0.53#53

** server can't find www.google.com: SERVFAIL
```

```
root@UD1:~# ping -c 2 DS1.sio-exupery.local
ping: DS1.sio-exupery.local: Échec temporaire dans la résolution du nom
```


