

2.6. Avant l'installation du service

```
GNU nano 8.4
127.0.0.1    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
```

2.8. Installation du paquetage BIND

- Installez le paquetage BIND et ses dépendances :

```
root@DS1: ~#apt-get install bind9
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
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 39 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] _
```

- Démarrez le service DNS bind avec la commande `systemctl start bind9` :

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

- Le service DNS démarre suivant une configuration de base située dans les fichiers : - `/etc/bind/named.conf` : fichier général incluant les deux fichiers ci-après ;

```
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";
```

- Visualisez ces fichiers de configuration dans le répertoire /etc/bind/ :

```
root@DS1: ~#ls -l /etc/bind/
total 20
-rw-r--r-- 1 root bind 455 13 janv. 11:17 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 13 janv. 11:13 rndc.key
root@DS1: ~#_
```

- Sauvegardez ces trois fichiers afin de pallier toute mauvaise manipulation :

```
root@DS1: ~#cd /etc/bind
root@DS1: /etc/bind#cp named.conf named.conf.sauv
root@DS1: /etc/bind#cp named.conf.options named.conf.options.sauv
root@DS1: /etc/bind#cp named.conf.local named.conf.local.sauv
root@DS1: /etc/bind#_
```

- Vérifiez 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 Tue 2026-01-13 11:13:28 CET; 12min ago
 Invocation: daf044409e89408cb1b566769038f24d
   Docs: man:named(8)
  Main PID: 1979 (named)
   Status: "running"
    Tasks: 8 (limit: 2317)
  Memory: 28.4M (peak: 30.4M)
     CPU: 75ms
  CGroup: /system.slice/named.service
          └─1979 /usr/sbin/named -f -u bind

Janv. 13 11:13:28 DS1 named[1979]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2801:1b8:10::b#53
Janv. 13 11:13:28 DS1 named[1979]: network unreachable resolving './NS/IN': 2801:1b8:10::b#53
Janv. 13 11:13:28 DS1 named[1979]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:2d::d#53
Janv. 13 11:13:28 DS1 named[1979]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:2d::d#53
Janv. 13 11:13:28 DS1 named[1979]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:503:c27::2:30#53
Janv. 13 11:13:28 DS1 named[1979]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:503:c27::2:30#53
Janv. 13 11:13:28 DS1 named[1979]: running
Janv. 13 11:13:28 DS1 systemd[1]: Started named.service - BIND Domain Name Server.
Janv. 13 11:13:38 DS1 named[1979]: resolver priming query complete: timed out
Janv. 13 11:13:38 DS1 named[1979]: managed-keys-zone: Unable to fetch DNSKEY set '.': timed out
root@DS1: ~#
```

- Installez le paquet recommandé lors de l'installation de bind9 (resolvconf) :

```
root@DS1: ~#apt-get install resolvconf
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
resolvconf est déjà la version la plus récente (1.94).
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 39 non mis à jour.
root@DS1: ~#
```

2.9. Zone de recherche directe et zone de recherche inversée

- Renseignez, dans le fichier `/etc/bind/named.conf.local`, le nom des zones ainsi que les fichiers de zone qui vont contenir les enregistrements :

```
GNU nano 8.4 /etc/
//
// Do any local configuration here
//
// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your
// organization
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";
//les zones
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; };
};
```

→ Le nom de la zone de recherche inversée s'établit à partir de l'ID réseau (ordre inversé) auquel est accolé le nom d'un domaine spécial `in-addr.arpa` soit `4.168.192.in-addr.arpa` dans le cas présent.

→ L'emplacement des fichiers de zone `db.sio-exupery.local` et `rev.sio-exupery.local` figure comme option avec la directive `directory` dans le fichier `named.conf.options` :

```
GNU nano 8.4
options {
    directory "/var/cache/bind";
};
```

2.10. Construction des fichiers de zone

- Créez le fichier `/var/cache/bind/db.sio-exupery.local` pour la zone de recherche directe dans lequel vous faites figurer les enregistrements correspondant à vos machines :

```
; 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
```

- Créez le fichier pour la résolution inverse `/var/cache/bind/rev.sio-exupery.local` dans lequel vous faites figurer les enregistrements de type PTR (pointeur) qui sont le contraire des enregistrements de type A et qui permettent donc de résoudre une adresse IP en nom d'hôte :

```
; Fichier pour la résolution inverse
$TTL 86400
@ IN SOA DS1.sio-exupery.local. root.sio-exupery.local. (
    2026011301
    1w
    1d
    4w
    1w )
@ IN NS DS1.sio-exupery.local.
254 IN PTR DS1.sio-exupery.local.
1 IN PTR DD1.sio-exupery.local._
```

- Attribuez ces 2 fichiers de zone au groupe bind afin de les rendre accessibles au démon :

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

```
root@DS1: ~#ls -l /var/cache/bind
total 16
-rw-rw-r-- 1 root bind 247 15 janv. 15:28 db.sio-exupery.local
-rw-rw-r-- 1 bind bind 287 15 janv. 15:11 managed-keys.bind
-rw-rw-r-- 1 bind bind 937 15 janv. 15:11 managed-keys.bind.jnl
-rw-rw-r-- 1 root bind 269 15 janv. 15:49 rev.sio-exupery.local
root@DS1: ~#_
```

- Vérifiez la même appartenance du groupe pour le répertoire :

```
root@DS1: ~#ls -ld /var/cache/bind
drwxrwxr-x 2 root bind 4096 15 janv. 15:49 /var/cache/bind
root@DS1: ~#
```

2.11. Démarrage et tests du service

- Modifiez le fichier /etc/hosts qui ne doit contenir que la référence à la boucle locale et le nom FQDN du serveur (laissez les lignes pour IPv6) :

```
GNU nano 8.4
127.0.0.1    localhost.localdomain  localhost
192.168.4.254_ 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
```

- Désactivez les deux interfaces enp0s3 et enp0s8 avec la commande ifdown puis modifiez 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
root@DS1: ~#
```

```
# 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 172.17.101.223
netmask 255.255.0.0
network 172.17.0.0
broadcast 172.17.255.255
gateway 172.17.250.3

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
```

- Réactivez les deux interfaces avec la commande ifup puis vérifiez que le fichier /etc/resolv.conf indique bien l'adresse IP du serveur DNS ainsi que la zone de recherche DNS :

```
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 192.168.4.254
search sio-exupery.local
root@DS1: ~#
```

- Relancez le service bind9 et vérifiez 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 2026-01-15 16:20:03 CET; 37s ago
 Invocation: b8e7afbccd9740929d459578f4cf3b1d
   Docs: man:named(8)
  Main PID: 1809 (named)
   Status: "running"
    Tasks: 8 (limit: 2317)
  Memory: 28.4M (peak: 28.8M)
     CPU: 39ms
   CGroup: /system.slice/named.service
           └─1809 /usr/sbin/named -f -u bind

janv. 15 16:20:03 DS1 named[1809]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:12::d0d#53
janv. 15 16:20:03 DS1 named[1809]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:12::d0d#53
janv. 15 16:20:03 DS1 named[1809]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:503:c27::2:30#53
janv. 15 16:20:03 DS1 named[1809]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:503:c27::2:30#53
janv. 15 16:20:03 DS1 named[1809]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:7fe::53#53
janv. 15 16:20:03 DS1 named[1809]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:7fe::53#53
janv. 15 16:20:03 DS1 named[1809]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2801:1b8:10::b#53
janv. 15 16:20:03 DS1 named[1809]: network unreachable resolving './NS/IN': 2801:1b8:10::b#53
janv. 15 16:20:13 DS1 named[1809]: managed-keys-zone: Unable to fetch DNSKEY set '.': timed out
janv. 15 16:20:13 DS1 named[1809]: resolver priming query complete: timed out
root@DS1: ~#_
```

- Deuxième test : lancez l'utilitaire de vérification named-checkconf qui vérifie le fichier /etc/bind/named.conf (si c'est bon, il ne retourne rien). Lancez ensuite le deuxième utilitaire de vérification named-checkzone sur vos fichiers de zone /var/cache/bind/db.sio-exupery.local et /var/cache/bind/rev.sio-exupery.local. Il renvoie normalement le message figurant ci-dessous :

```
root@DS1: ~#cd /etc/bind
root@DS1: /etc/bind#named-checkconf
root@DS1: /etc/bind#cd /var/cache/bind
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#
```

```
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
root@DS1: /var/cache/bind#
```

- Troisième test : ouvrez une autre console (Ctrl+Alt+F2), connectez-vous en tant que root et lancez la commande `journalctl -f` permettant de voir en temps réel le journal de base de systemd.

Systemd gère le lancement des processus au démarrage, leur arrêt ou leur redémarrage (cf. la commande `systemctl`), les logs système, la planification des tâches...

Journald est le daemon qui centralise l'historique des événements dans un journal (log) notamment les messages concernant l'activité des services du système. La commande `journalctl` permet d'afficher tous les logs ou uniquement celui spécifique à un service.

Le journal `syslog` n'est plus disponible, par défaut, depuis la version Debian 12 donc inutile de chercher à l'afficher avec la commande `tail -f /var/log/syslog`.

```
root@DS1: ~#journalctl -f
Janv. 15 16:20:03 DS1 named[1809]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:7fe::53#53
Janv. 15 16:20:03 DS1 named[1809]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2801:1b8:10::b#53
Janv. 15 16:20:03 DS1 named[1809]: network unreachable resolving './NS/IN': 2801:1b8:10::b#53
Janv. 15 16:20:13 DS1 named[1809]: managed-keys-zone: Unable to fetch DNSKEY set '': timed out
Janv. 15 16:20:13 DS1 named[1809]: resolver priming query complete: timed out
Janv. 15 16:34:12 DS1 systemd[1]: Started getty@tty2.service - Getty on tty2.
Janv. 15 16:35:33 DS1 login[1836]: pam_unix(login:session): session opened for user root(uid=0) by root(uid=0)
Janv. 15 16:35:33 DS1 systemd-logind[652]: New session 5 of user root.
Janv. 15 16:35:33 DS1 systemd[1]: Started session-5.scope - Session 5 of User root.
Janv. 15 16:35:33 DS1 login[1836]: ROOT LOGIN ON tty2
-
```



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

Vous allez utiliser la commande dig disponible avec l'installation du paquetage dnsutils.

- Saisissez la commande dig DD1.sio-exupery.local :

```
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: 16739
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: d2feefee1742f5190100000069690aeb779484c0306b3703 (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 15 16:42:35 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 94

root@DS1: ~#_
```

- Saisissez 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: 2882
; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: 999f634f7a70dc2401000000696e55bae2b785b803bfe549 (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

; Query time: 0 msec
; SERVER: 192.168.4.254#53(192.168.4.254) (UDP)
; WHEN: Mon Jan 19 17:03:06 CET 2026
; MSG SIZE rcvd: 119

root@DS1: ~#
```

- Vérifiez enfin la résolution DNS interne avec : - un ping sur DS1.sio-exupery.local ; - un ping sur DD1.sio-exupery.local.

```
root@DS1: ~#ping -c 2 DS1
PING DS1.sio-exupery.local (192.168.4.254) 56(84) bytes of data.
64 bytes from DS1.sio-exupery.local (192.168.4.254): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.123 ms
64 bytes from DS1.sio-exupery.local (192.168.4.254): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.032 ms

--- DS1.sio-exupery.local ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1033ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.032/0.077/0.123/0.045 ms
root@DS1: ~#ping -c 2 DD1
PING DD1.sio-exupery.local (192.168.4.1) 56(84) bytes of data.
From DS1.sio-exupery.local (192.168.4.254) icmp_seq=1 Destination Host Unreachable
From DS1.sio-exupery.local (192.168.4.254) icmp_seq=2 Destination Host Unreachable

--- DD1.sio-exupery.local ping statistics ---
2 packets transmitted, 0 received, +2 errors, 100% packet loss, time 1090ms
pipe 2
root@DS1: ~#
```

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

Pour l'instant, DS1 s'occupe des résolutions internes de la zone sio-exupery.local. La résolution externe sera dévolue au serveur DNS « au-dessus de lui ». Il faut, pour cela, que le serveur DS1 redirige ses requêtes vers le serveur Roi (la box ou le serveur DNS du FAI à la maison). ▪ Afin

de mettre en place la redirection, modifiez avec l'éditeur de texte nano le fichier `/etc/bind/named.conf.options`

```
GNU nano 8.4
options {
    directory "/var/cache/bind";
    forward only;
    forwarders { 192.168.1.1; };
    allow-recursion { localnets; };
    allow-query { any; };
};
```

- Commentez 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 importuner :

```
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";
//};
```

- Relancez le service DNS et vérifiez 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 Mon 2026-01-19 17:24:51 CET; 19s ago
 Invocation: 6c7a4f2ee06243deba01b2d20e8c1ad5
   Docs: man:named(8)
  Main PID: 1587 (named)
   Status: "running"
    Tasks: 6 (limit: 2317)
  Memory: 24.1M (peak: 26.2M)
     CPU: 30ms
   CGroup: /system.slice/named.service
           └─1587 /usr/sbin/named -f -u bind

Janv. 19 17:24:51 DS1 named[1587]: command channel listening on 127.0.0.1#953
Janv. 19 17:24:51 DS1 named[1587]: configuring command channel from '/etc/bind/rndc.key'
Janv. 19 17:24:51 DS1 named[1587]: command channel listening on ::1#953
Janv. 19 17:24:51 DS1 named[1587]: managed-keys-zone: loaded serial 9
Janv. 19 17:24:51 DS1 named[1587]: zone 4.168.192.in-addr.arpa/IN: loaded serial 2026011301
Janv. 19 17:24:51 DS1 named[1587]: zone sio-exupery.local/IN: loaded serial 2026011301
Janv. 19 17:24:51 DS1 named[1587]: all zones loaded
Janv. 19 17:24:51 DS1 named[1587]: FIPS mode is disabled
Janv. 19 17:24:51 DS1 named[1587]: running
Janv. 19 17:25:01 DS1 named[1587]: managed-keys-zone: Unable to fetch DNSKEY set '.': timed out
root@DS1: ~#
```

- Testez une résolution externe à partir du serveur DS1 avec la commande dig puis avec un ping :

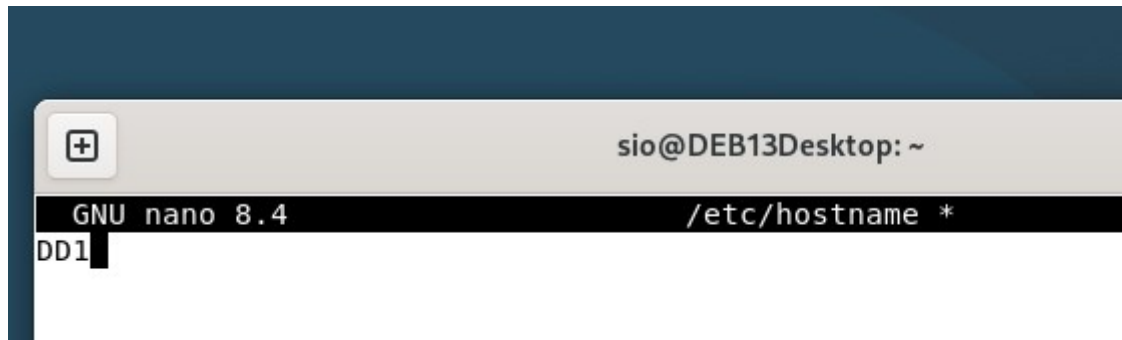
2.14. Test à partir du client Debian Desktop

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



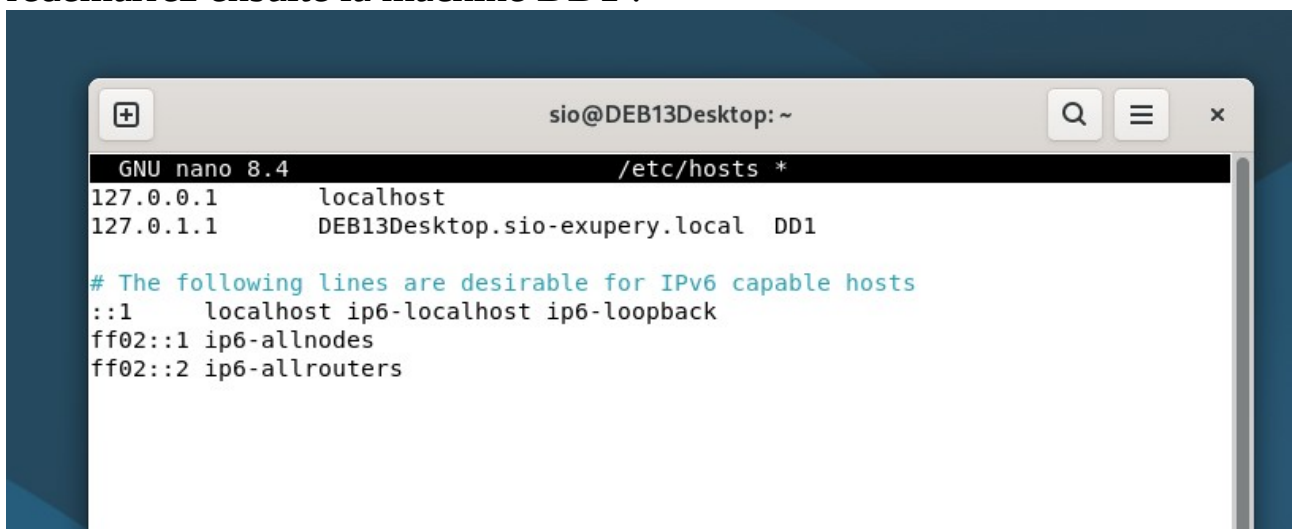
```
sio@DEB13Desktop: ~
sio@DEB13Desktop:~$ su -
Mot de passe :
root@DEB13Desktop:~#
```

- Modifiez le nom de l'ordinateur dans le fichier /etc/hostname :



```
sio@DEB13Desktop: ~  
GNU nano 8.4 /etc/hostname *  
DD1
```

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



```
sio@DEB13Desktop: ~  
GNU nano 8.4 /etc/hosts *  
127.0.0.1 localhost  
127.0.1.1 DEB13Desktop.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
```

- Via l'interface Network Manager, modifiez l'adresse du serveur DNS qui n'est plus ROI (ou la box à la maison) mais le serveur DS1 :

Annuler **Filaire** **Appliquer**

Détails Identité **IPv4** IPv6 Sécurité

Méthode IPv4

Automatique (DHCP) Réseau local seulement

Manuel Désactiver

Partagée avec d'autres ordinateurs

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	
				✕

- Vérifiez la configuration réseau :

```
sio@DD1:~$ 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 fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:ee:4f:9d brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enx080027ee4f9d
    inet 192.168.4.1/24 brd 192.168.4.255 scope global noprefixroute enp0s3
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fd17:625c:f037:2:d377:28b0:5bca:4b8e/64 scope global temporary dynamic
        valid_lft 86309sec preferred_lft 14309sec
    inet6 fd17:625c:f037:2:a00:27ff:feee:4f9d/64 scope global dynamic mngtmpaddr noprefixroute
        valid_lft 86309sec preferred_lft 14309sec
    inet6 fe80::a00:27ff:feee:4f9d/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
sio@DD1:~$
```

```
sio@DD1:~$ ip r
default via 192.168.4.254 dev enp0s3 proto static metric 100
192.168.4.0/24 dev enp0s3 proto kernel scope link src 192.168.4.1 metric 100
sio@DD1:~$
```

- Le fichier /etc/resolv.conf doit mentionner l'adresse du serveur DNS DS1

```
sio@DD1:~$ cat /etc/resolv.conf
# Generated by NetworkManager
nameserver 192.168.4.254
sio@DD1:~$
```

- Saisissez successivement les commandes dig SOA sio-exupery.local, dig DS1.sio-exupery.local puis dig www.dunod.com

```
sio@DD1:~$ dig SOA sio-exupery.local

; <<>> DiG 9.20.11-4-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: 19202
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: c2259bcc8a1fa0f10100000069723777e9dc07a8eb0a8bb6 (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: Thu Jan 22 15:43:04 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 119
```

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

; <<>> DiG 9.20.11-4-Debian <<>> 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: NOERROR, id: 2570
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: 74353delc951cd8501000000697237dc50e98c18720b064e (good)
;; QUESTION SECTION:
;DS1.sio-exupery.local.      IN      A

;; ANSWER SECTION:
DS1.sio-exupery.local.     86400  IN      A        192.168.4.254

;; Query time: 4 msec
;; SERVER: 192.168.4.254#53(192.168.4.254) (UDP)
;; WHEN: Thu Jan 22 15:44:45 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 94
```

VIEIRA
Antonio

TP 2