

Chapitre 2 – Serveur Debian DS1: installation du service DNS

HIDAOUJ Mohamed Amine BTS SIO 1

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	3
2.11. Démarrage et tests du service	4
2.12. Outils de test de résolution de noms	7
2.13. S'appuyer sur un DNS externe : la redirection	9
2.14. Test à partir du client Debian Desktop	11

2.8. Installation du paquetage BIND

Installation du paquetage BIND9

```
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 :
```

Redémarrage du système bind9

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

Ajout dans le nano /etc/bind/named.conf des 3 include

```
GNU nano 8.4 /etc/bind/named.  
// 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";
```

Visualisation des fichier de configuration dans le répertoire /etc/bind

```
root@DS1: ~#ls -l /etc/bind  
total 20  
-rw-r--r-- 1 root bind 455 14 janv. 15:03 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 14 janv. 14:53 rndc.key  
root@DS1: ~#_
```

Sauvegarde des trois fichiers afin de pallier à 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#_
```

Vérification de 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 2026-01-20 16:16:37 CET; 17s ago  
 Invocation: afe8bbbbaa407469ba554fd0148caf9e0  
   Docs: man:named(8)  
  Main PID: 1007 (named)  
   Status: "running"  
    Tasks: 6 (limit: 4723)  
  Memory: 24.1M (peak: 26.2M)  
     CPU: 72ms  
   CGroup: /system.slice/named.service  
           └─1007 /usr/sbin/named -f -u bind  
  
janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: configuring command channel from '/etc/bind/rndc.key'  
janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: command channel listening on 127.0.0.1#953  
janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: configuring command channel from '/etc/bind/rndc.key'  
janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: command channel listening on ::1#953  
janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: zone 4.168.192.in-addr.arpa/IN: loaded serial 2026011401  
janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: zone sio-exupery.local/IN: loaded serial 2026011401  
janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: all zones loaded  
janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: FIPS mode is disabled  
janv. 20 16:16:37 DS1 systemd[1]: Started named.service - BIND Domain Name Server.  
janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: running
```

Redémarrage du système bind9 pour tout mettre à jour

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

2.9. Zone de recherche directe et zone de recherche inversée

Remplissage 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
//
// 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; };
};
```

remplissage du nano suivant avec les options dans le directory

```
GNU nano 8.4 /etc/bind/named.conf.options
options {
    directory "/var/cache/bind";
};
```

2.10. Construction des fichiers de zone

Création du fichier `/var/cache/bind/db.sio-exupery.local` pour la zone de recherche directe dans lequel il y aura les enregistrements correspondant à ma machine :

```
GNU nano 8.4 /var/cache/bind/db.sio-exupery.local
; Fichier pour la resolution 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
```

Création du fichier pour la résolution inverse /var/cache/bind/rev.sio-exupery.local dans lequel il y aura 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 :

```
GNU nano 8.4
; 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._
```

Attribution des 2 fichiers de zone au groupe bind pour les rendre accessibles au démon et vérification de la même appartenance du groupe pour le répertoire avec ls -ld /var/cache/bind/ :

```
root@DS1: ~#systemctl restart bind9
root@DS1: ~#chgrp bind /var/cache/bind/*
root@DS1: ~#chmod 664 /var/cache/bind/*
root@DS1: ~#ls -l /var/cache/bind/
total 16
-rw-rw-r-- 1 root bind 211 14 janv. 15:29 db.sio-exupery.local
-rw-rw-r-- 1 bind bind 287 14 janv. 15:46 managed-keys.bind
-rw-rw-r-- 1 bind bind 1241 14 janv. 15:46 managed-keys.bind.jnl
-rw-rw-r-- 1 root bind 235 14 janv. 15:45 rev.sio-exupery.local
root@DS1: ~#
root@DS1: ~#ls -ld /var/cache/bind/
drwxrwxr-x 2 root bind 4096 14 janv. 15:46 /var/cache/bind/
root@DS1: ~#
```

2.11. Démarrage et tests du service

Modification du fichier /etc/hosts qui doit contenir que la référence à la boucle locale et le nom FQDN du serveur avec les lignes pour l'IPv6

```
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
```

Désactivation des deux interfaces enp0s3 et enp0s8

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

Modification du fichier /etc/network/interfaces pour ajouter les directives dns-search, dns-domain et dns-nameservers :

```
GNU nano 8.4 /etc/network/interfaces
# 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 172.17.101.203
netmask 255.255.0.0
network 172.17.0.0
gateway 172.17.250.3
broadcast 172.17.255.255

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
```

Réactivation des carte réseau enp0s3 et enp0s8 puis vérification des le fichier /etc/resolv.conf voir si il indique bien l'adresse IP du serveur DNS et de la zone de recherche DNS :

```

root@DS1: ~#ifup enp0s8
root@DS1: ~#ifup enp0s3
**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
root@DS1: ~#_

```

Restart du service bind9 et vérification de l'état du service

```

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 2026-01-20 16:16:37 CET; 17s ago
  Invocation: afe8bbbaa407469ba554fd0148caf9e0
  Docs: man:named(8)
  Main PID: 1007 (named)
  Status: "running"
  Tasks: 6 (limit: 4723)
  Memory: 24.1M (peak: 26.2M)
  CPU: 72ms
  CGroup: /system.slice/named.service
          └─1007 /usr/sbin/named -f -u bind

janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: configuring command channel from '/etc/bind/rndc.key'
janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: command channel listening on 127.0.0.1#953
janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: configuring command channel from '/etc/bind/rndc.key'
janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: command channel listening on ::1#953
janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: zone 4.168.192.in-addr.arpa/IN: loaded serial 2026011401
janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: zone sio-exupery.local/IN: loaded serial 2026011401
janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: all zones loaded
janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: FIPS mode is disabled
janv. 20 16:16:37 DS1 systemd[1]: Started named.service - BIND Domain Name Server.
janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: running

```

Lancement de l'utilitaire de vérification named-checkconf qui vérifie le fichier /etc/bind/named.conf (il ne retourne rien)

```

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#_

```

Lancement ensuite du deuxième utilitaire de vérification named-checkzone sur mes fichiers de zone /var/cache/bind/db.sio-exupery.local et /var/cache/bind/rev.sio-exupery.local. Il renvoie le même message que sur le tp :

```

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#

```

Ouverture d'une deuxième console et exécution de la commande journalctl -f pour voir en temps réel le journal du systemd ducoup son activité qui découlent de son fonctionnement

```
root@DS1: ~#journalctl -f
Janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: command channel listening on :::1#953
Janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: zone 4.168.192.in-addr.arpa/IN: loaded serial 2026011401
Janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: zone sio-exupery.local/IN: loaded serial 2026011401
Janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: all zones loaded
Janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: FIPS mode is disabled
Janv. 20 16:16:37 DS1 systemd[1]: Started named.service - BIND Domain Name Server.
Janv. 20 16:16:37 DS1 named[1007]: running
Janv. 20 16:17:01 DS1 CRON[1016]: pam_unix(cron:session): session opened for user root(uid=0) by root(uid=0)
Janv. 20 16:17:01 DS1 CRON[1018]: (root) CMD (cd / && run-parts --report /etc/cron.hourly)
Janv. 20 16:17:01 DS1 CRON[1016]: pam_unix(cron:session): session closed for user root
```

MAJ du système bin9

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

Observation sur la seconde console du message de log qui fonctionne

```
Janv. 15 16:18:47 DS1 named[1114]: zone 4.168.192.in-addr.arpa/IN: loaded serial 2026011301
Janv. 15 16:18:47 DS1 named[1114]: zone sio-exupery.local/IN: loaded serial 2026011301
Janv. 15 16:18:47 DS1 named[1114]: all zones loaded
Janv. 15 16:18:47 DS1 named[1114]: FIPS mode is disabled
```

2.12. Outils de test de résolution de noms

Vérification de la présence sur votre système du paquetage dnsutils installé à la suite de bind

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

Saisie de la commande dig DD1.sio-exupery.local avec une réponse

```

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: 16417
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: a0be8fd01d767b0401000000696fa93415a8822c09960efa (good)
;; QUESTION SECTION:
;DD1.sio-exupery.local.      IN      A

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

;; Query time: 4 msec
;; SERVER: 192.168.4.254#53(192.168.4.254) (UDP)
;; WHEN: Tue Jan 20 17:11:32 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 94

```

Saisie de la commande dig SOA.sio-exupery.local avec une réponse answer : 1

```

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: 57782
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udo: 1232
; COOKIE: 552ba491671c7afc01000000696f9dc3eedb6e2773c945d3 (good)
;; QUESTION SECTION:
;sio-exupery.local.      IN      SOA

;; ANSWER SECTION:
sio-exupery.local.  86400  IN      SOA    DS1.sio-exupery.local. root.sio-exupery.local. 2026011401 604800 86400

;; Query time: 4 msec
;; SERVER: ::1#53(::1) (UDP)
;; WHEN: Tue Jan 20 16:22:43 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 119

root@DS1: ~#_

```

Exécution de la commande nslookup pour vérifier la conformité des élément et leur fonctionnement et ça marche

```

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

root@DS1: ~#_

```

Ping sur DS1 et DD1 avec des réponses

```

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=0.162 ms
64 bytes from DS1.sio-exupery.local (192.168.4.254): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.120 ms

--- DS1.sio-exupery.local ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1014ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.120/0.141/0.162/0.021 ms
root@DS1: ~#ping -c 2 DD1
PING DD1.sio-exupery.local (192.168.4.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from DD1.sio-exupery.local (192.168.4.1): icmp_seq=1 ttl=64 time=3.32 ms
64 bytes from DD1.sio-exupery.local (192.168.4.1): icmp_seq=2 ttl=64 time=1.58 ms

--- DD1.sio-exupery.local ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1002ms
rtt min/avg/max/mdev = 1.577/2.449/3.321/0.872 ms
root@DS1: ~#_

```

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

Mise en place de la redirection avec l'éditeur de texte nano dans le fichier `/etc/bind/named.conf.options` et la ligne `dnssec-validation no` pour éviter des bogues DNS

```

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;
};

```

Ajout de commentaire dans `/etc/bind/named.conf.root-hints` pour 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";
//};

```

Restart du service DNS et vérification de l'état du service Bind9 (tout est OK) :

```
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 Tue 2026-01-20 17:28:36 CET; 7s ago
  Invocation: c6b04b9f4bea4298832939f5213dce7c
  Docs: man:named(8)
  Main PID: 1471 (named)
  Status: "running"
  Tasks: 6 (limit: 4723)
  Memory: 20.4M (peak: 20.6M)
  CPU: 228ms
  CGroup: /system.slice/named.service
         └─1471 /usr/sbin/named -f -u bind

Janv. 20 17:28:36 DS1 named[1471]: configuring command channel from '/etc/bind/rndc.key'
Janv. 20 17:28:36 DS1 named[1471]: command channel listening on 127.0.0.1#953
Janv. 20 17:28:36 DS1 named[1471]: configuring command channel from '/etc/bind/rndc.key'
Janv. 20 17:28:36 DS1 named[1471]: command channel listening on ::1#953
Janv. 20 17:28:36 DS1 named[1471]: zone sio-exupery.local/IN: loaded serial 2026011401
Janv. 20 17:28:36 DS1 named[1471]: zone 4.168.192.in-addr.arpa/IN: loaded serial 2026011401
Janv. 20 17:28:36 DS1 named[1471]: all zones loaded
Janv. 20 17:28:36 DS1 systemd[1]: Started named.service - BIND Domain Name Server.
Janv. 20 17:28:36 DS1 named[1471]: FIPS mode is disabled
Janv. 20 17:28:36 DS1 named[1471]: running
root@DS1: ~#_
```

Teste de la résolution externe à partir du serveur DS1 avec la commande dig sur le site de nice

```
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: NOERROR, id: 29667
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 5, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
;; EDNS: version: 0, flags:;; udp: 1232
;; COOKIE: cfff02c3fb5b99cc01000000696fad5a184a464d10d37aff (good)
;; QUESTION SECTION:
;www.ac-nice.fr.                IN      A

;; ANSWER SECTION:
www.ac-nice.fr.                1883   IN      CNAME   www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net.
www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net. 92 IN A     141.101.90.106
www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net. 92 IN A     141.101.90.107
www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net. 92 IN A     141.101.90.104
www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net. 92 IN A     141.101.90.105

;; Query time: 1756 msec
;; SERVER: 192.168.4.254#53(192.168.4.254) (UDP)
;; WHEN: Tue Jan 20 17:29:14 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 182

root@DS1: ~#_
```

Teste de la résolution externe à partir du serveur DS1 avec la commande dig sur le site de www.dunod.com et son ping qui fonctionne le dig n'est pas demandé mais fait pour une double vérifications

```
root@DS1: ~#dig www.dunod.com
; <<> DiG 9.20.15-1~deb13u1-Debian <<> www.dunod.com
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 9018
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
;; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
;; COOKIE: 32d52b317de8cd700100000696fad73ae07fd9fd4467452 (good)
;; QUESTION SECTION:
;www.dunod.com.                IN      A

;; ANSWER SECTION:
www.dunod.com.                10212  IN      A      51.144.190.143

;; Query time: 8 msec
;; SERVER: 192.168.4.254#53(192.168.4.254) (UDP)
;; WHEN: Tue Jan 20 17:29:39 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 86

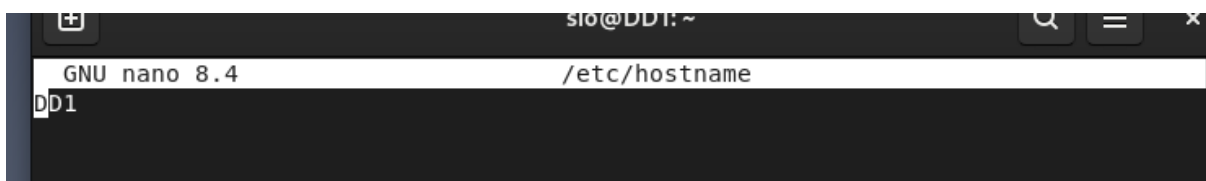
root@DS1: ~#ping www.dunod.com
PING www.dunod.com (51.144.190.143) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 51.144.190.143: icmp_seq=1 ttl=108 time=379 ms
64 bytes from 51.144.190.143: icmp_seq=2 ttl=108 time=746 ms
64 bytes from 51.144.190.143: icmp_seq=3 ttl=108 time=110 ms
^C
--- www.dunod.com ping statistics ---
4 packets transmitted, 3 received, 25% packet loss, time 3265ms
rtt min/avg/max/mdev = 109.723/411.608/746.192/260.864 ms
```

2.14. Test à partir du client Debian Desktop

Connexion en root

```
sio@DD1:~$ su -
Mot de passe :
root@DD1:~#
```

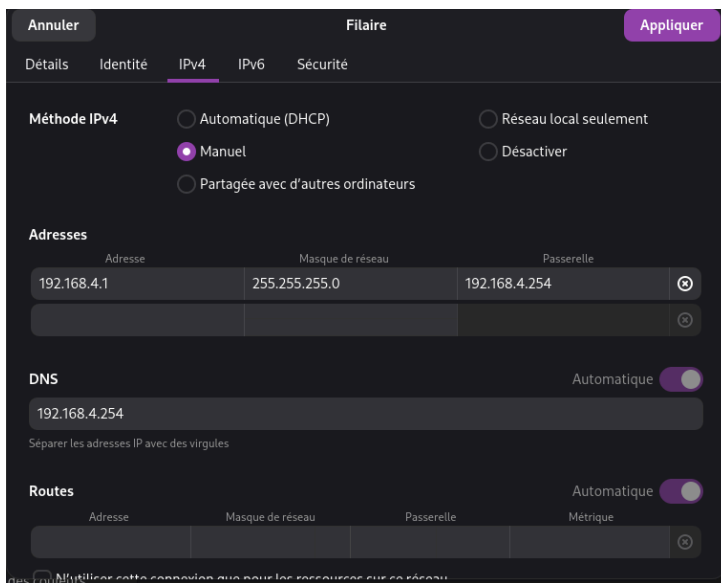
Modification du nom de l'ordinateur en DD1



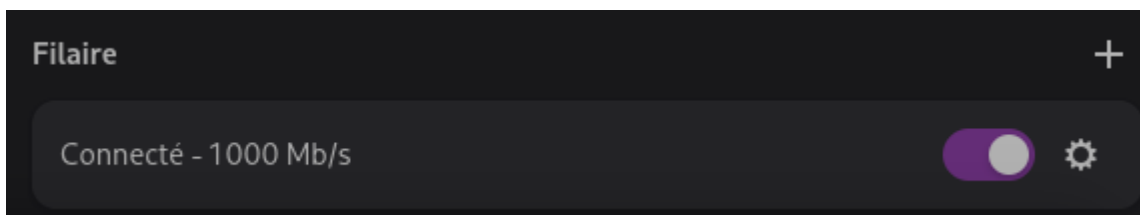
Modification de l'association IP-nom FQDN dans le fichier /etc/hosts et redémarrage de la machine DD1 :

```
sio@DD1: ~  
GNU nano 8.4 /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
```

Modification de l'adresse du serveur DNS qui le serveur DS1 :



Et son activation pour la connexion



Vérification de la configuration réseau avec ip a :

```
sio@DD1: ~
root@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 08:00:27:0c:0d:c3 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enx0800270c0dc3
    inet 192.168.4.1/24 brd 192.168.4.255 scope global noprefixroute enp0s3
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:fe0c:dc3/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@DD1:~#
```

ip r aussi

```
sio@DD1: ~
root@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
root@DD1:~#
```

Vérification du fichier `/etc/resolv.conf` pour qu'il mentionne l'adresse du serveur DNS DS1 dans le nano ou avec cat :

```
sio@DD1: ~
GNU nano 8.4 /etc/resolv.conf
# Generated by NetworkManager
nameserver 192.168.4.254
```

cat

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

Exécutions des commandes successives de dig SOA sio-exupery.local

```
sio@DD1: ~
root@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: 46079
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:;; udp: 1232
; COOKIE: 0915786a03fd4ee601000000696fafb347cd0540923df300 (good)
;; QUESTION SECTION:
;sio-exupery.local.          IN      SOA

;; ANSWER SECTION:
sio-exupery.local.         86400  IN      SOA      DS1.sio-exupery.local. root.sio-
exupery.local. 2026011401 604800 86400 2419200 604800

;; Query time: 4 msec
;; SERVER: 192.168.4.254#53(192.168.4.254) (UDP)
;; WHEN: Tue Jan 20 17:39:16 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 119
```

Dig DS1.sio-exupery.local

```
sio@DD1: ~
root@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: 18352
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: a339f20ee879e87101000000696faf96288c50fc69162333 (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: Tue Jan 20 17:38:46 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 94
```

Et dig www.dunod.com

```
sio@DD1: ~
root@DD1:~# dig www.dunod.com

; <<>> DiG 9.20.11-4-Debian <<>> www.dunod.com
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 61060
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: 4ad3482e7f2880b801000000696fafcccd3f55435874b5bf3 (good)
;; QUESTION SECTION:
;www.dunod.com.            IN      A

;; ANSWER SECTION:
www.dunod.com.          9611   IN      A      51.144.190.143

;; Query time: 4 msec
;; SERVER: 192.168.4.254#53(192.168.4.254) (UDP)
;; WHEN: Tue Jan 20 17:39:41 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 86

root@DD1:~#
```

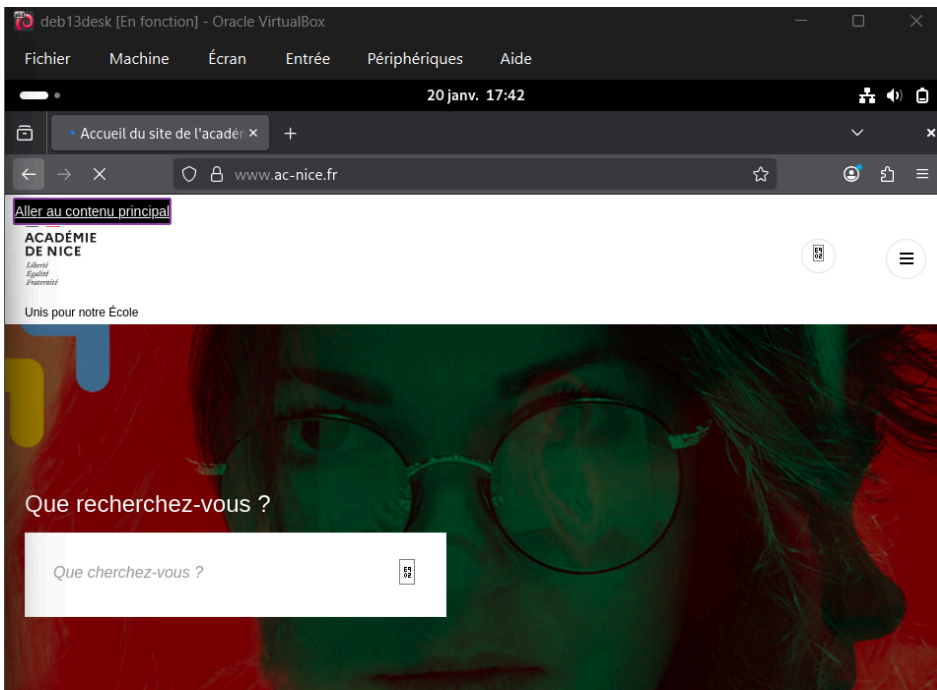
Execution de nslookup www.google.com pour vérifier la conformité des adresses et du fonctionnement

```
sio@DD1: ~  
root@DD1:~# nslookup www.google.com  
Server:      192.168.4.254  
Address:    192.168.4.254#53  
  
Non-authoritative answer:  
www.google.com canonical name = forcesafesearch.google.com.  
Name:      forcesafesearch.google.com  
Address: 216.239.38.120  
Name:      forcesafesearch.google.com  
Address: 2001:4860:4802:32::78
```

Ping de DS1 qui fonctionnent

```
sio@DD1: ~  
root@DD1:~# ping -c 2 DS1.sio-exupery.local  
PING DS1.sio-exupery.local (192.168.4.254) 56(84) bytes of data:  
64 bytes from _gateway (192.168.4.254): icmp_seq=1 ttl=64 time=1.94 ms  
64 bytes from _gateway (192.168.4.254): icmp_seq=2 ttl=64 time=2.72 ms  
  
--- DS1.sio-exupery.local ping statistics ---  
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1004ms  
rtt min/avg/max/mdev = 1.936/2.328/2.721/0.392 ms
```

vérification de l'accès à internet sur la ds1 en lançant firefox et le site de l'académie de nice ça marche



PS : la carte 1 de DS1 et en accès par pont la seconde en LAN et la 1 carte de DDA et en LAN