

Chapitre 2 - Serveur Debian DS1: installation du service DNS

sommaire

2.6. Avant l'installation du service.....	1
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.....	8
2.13. S'appuyer sur un DNS externe : la redirection.....	10
2.14. Test à partir du client Debian Desktop.....	12

2.6. Avant l'installation du service

En l'absence de DNS, le fichier `/etc/hosts` de chaque machine permet de renseigner manuellement la correspondance entre l'adresse IP et le nom de la machine. C'est le fichier de configuration du service de nom local. Les adresses indiquées ne sont connues que du poste :

```
GNU nano 8.4 /etc/hosts *
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 :

Chapitre 2 - Serveur Debian DS1: installation du service DNS

```
root@DS1: ~#apt-get update
Réception de : 1 http://deb.debian.org/debian trixie InRelease [140 kB]
Réception de : 2 http://security.debian.org/debian-security trixie-security InRelease [43,4 kB]
Réception de : 3 http://deb.debian.org/debian trixie-updates InRelease [47,3 kB]
Réception de : 4 http://security.debian.org/debian-security trixie-security/main Sources [118 kB]
Réception de : 5 http://deb.debian.org/debian trixie/non-free-firmware Sources [6 552 B]
Réception de : 6 http://deb.debian.org/debian trixie/main Sources [10,5 MB]
Réception de : 7 http://security.debian.org/debian-security trixie-security/main amd64 Packages [95,5 kB]
Réception de : 8 http://security.debian.org/debian-security trixie-security/main Translation-en [60,3 kB]
Réception de : 9 http://deb.debian.org/debian trixie/main amd64 Packages [9 670 kB]
Réception de : 10 http://deb.debian.org/debian trixie/main Translation-en [6 484 kB]
Réception de : 11 http://deb.debian.org/debian trixie/non-free-firmware amd64 Packages [6 884 B]
27,2 Mo réceptionnés en 9s (3 150 ko/s)
Lecture des listes de paquets... Fait
N: Le dépôt « http://deb.debian.org/debian trixie InRelease » a modifié sa valeur « Version » de « 13.2 » à « 13.3 »
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-dnswriter 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-dnswriter 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] o_
```

- 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 :

```
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. 11:14 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. 11:11 rndc.key
root@DS1: ~#_
```

Chapitre 2 - Serveur Debian DS1: installation du service DNS

- 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 11:11:13 CET; 11min ago
 Invocation: 98c078da18424f048c0ae5677e81be77
   Docs: man:named(8)
  Main PID: 1912 (named)
   Status: "running"
    Tasks: 8 (limit: 2317)
  Memory: 28.4M (peak: 30.5M)
     CPU: 65ms
  CGroup: /system.slice/named.service
         └─1912 /usr/sbin/named -f -u bind

janv. 13 11:11:13 DS1 named[1912]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:503:c27::2:30#53
janv. 13 11:11:13 DS1 named[1912]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:503:c27::2:30#53
janv. 13 11:11:13 DS1 named[1912]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:12::d0d#53
janv. 13 11:11:13 DS1 named[1912]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:12::d0d#53
janv. 13 11:11:13 DS1 named[1912]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:a8::e#53
janv. 13 11:11:13 DS1 named[1912]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:a8::e#53
janv. 13 11:11:13 DS1 named[1912]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:9f::42#53
janv. 13 11:11:13 DS1 named[1912]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:9f::42#53
janv. 13 11:11:23 DS1 named[1912]: managed-keys-zone: Unable to fetch DNSKEY set '.': timed out
janv. 13 11:11:23 DS1 named[1912]: resolver priming query complete: timed out
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 :

Chapitre 2 - Serveur Debian DS1: installation du service DNS

```
GNU nano 8.4 /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; };
};
```

→ 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.

B1 semestre 2 Chapitre 2 - Page 6 → 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 /etc/bind/named.conf.options
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 :

```
GNU nano 8.4 /var/cache/bind/db.sio-exupery.local
: Fichier pour la résolution directe
STTL 86400
@ IN SOA DS1.sio-exupery.local. root.sio-exupery.local. (
    0123456789
    1w
    1d
    4w
    1w )
@ IN NS DS1.sio-exupery.local.
DS1 IN A 192.168.4.254
UD1 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 :

Chapitre 2 - Serveur Debian DS1: installation du service DNS

```
GNU nano 8.4 /var/cache/bind/rev.sio-exupery.local
; Fichier pour la résolution inverse
$TTL 86400
@ IN SOA DS1.sio-exupery.local. root.sio-exupery.local. (
    0123456789
    1w
    1d
    4w
    1w )
@ IN NS DS1.sio-exupery.local.
254 IN PTR DS1.sio-exupery.local.
1 IN PTR UD1.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 212 13 janv. 11:52 db.sio-exupery.local
-rw-rw-r-- 1 bind bind 287 15 janv. 14:58 managed-keys.bind
-rw-rw-r-- 1 bind bind 937 15 janv. 14:57 managed-keys.bind.jnl
-rw-rw-r-- 1 root bind 234 15 janv. 15:01 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. 15:03 /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 /etc/hosts
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: ~#_
```

Chapitre 2 - Serveur Debian DS1: installation du service DNS

```
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 172.17.101.222
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: ~#_
```

Chapitre 2 - Serveur Debian DS1: installation du service DNS

- Relancez le service bind9 et vérifiez l'état du service :
- 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 123456789
OK
root@DS1: /var/cache/bind#_
root@DS1: ~#systemctl status bind9
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 123456789
OK
root@DS1: /var/cache/bind#_
      Docs: man:named(8)
  Main PID: 1826 (named)
    Status: "running"
     Tasks: 8 (limit: 2317)
  Memory: 26.8M (peak: 28.9M)
     CPU: 57ms
  CGroup: /system.slice/named.service
          └─1826 /usr/sbin/named -f -u bind

Janv. 15 15:29:36 DS1 named[1826]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:12::d0d#53
Janv. 15 15:29:36 DS1 named[1826]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:12::d0d#53
Janv. 15 15:29:36 DS1 named[1826]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:a8::e#53
Janv. 15 15:29:36 DS1 named[1826]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:a8::e#53
Janv. 15 15:29:36 DS1 named[1826]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:503:c27::2:30#53
Janv. 15 15:29:36 DS1 named[1826]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:503:c27::2:30#53
Janv. 15 15:29:36 DS1 named[1826]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2801:1b8:10::b#53
Janv. 15 15:29:36 DS1 named[1826]: network unreachable resolving './NS/IN': 2801:1b8:10::b#53
Janv. 15 15:29:46 DS1 named[1826]: managed-keys-zone: Unable to fetch DNSKEY set '.': timed out
Janv. 15 15:29:46 DS1 named[1826]: resolver priming query complete: timed out
root@DS1: ~#
```

Chapitre 2 - Serveur Debian DS1: installation du service DNS

- 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`.

```
root@DS1: ~#journalctl -f
janv. 15 15:29:36 DS1 named[1826]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:12::d0d#53
janv. 15 15:29:36 DS1 named[1826]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:12::d0d#53
janv. 15 15:29:36 DS1 named[1826]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:500:a8::e#53
janv. 15 15:29:36 DS1 named[1826]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:500:a8::e#53
janv. 15 15:29:36 DS1 named[1826]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2001:503:c27::2:30#53
janv. 15 15:29:36 DS1 named[1826]: network unreachable resolving './NS/IN': 2001:503:c27::2:30#53
janv. 15 15:29:36 DS1 named[1826]: network unreachable resolving './DNSKEY/IN': 2801:1b8:10::b#53
janv. 15 15:29:36 DS1 named[1826]: network unreachable resolving './NS/IN': 2801:1b8:10::b#53
janv. 15 15:29:46 DS1 named[1826]: managed-keys-zone: Unable to fetch DNSKEY set '.': timed out
janv. 15 15:29:46 DS1 named[1826]: resolver priming query complete: timed out
```

- Revenez sur la première console (Ctrl+Alt+F1) et relancez le service `bind9`

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

- Observez sur la seconde console la sortie des messages de log

```
janv. 15 16:19:29 DS1 named[2005]: configuring command channel from '/etc/bind/rndc.key'
janv. 15 16:19:29 DS1 named[2005]: command channel listening on 127.0.0.1#953
janv. 15 16:19:29 DS1 named[2005]: configuring command channel from '/etc/bind/rndc.key'
janv. 15 16:19:29 DS1 named[2005]: command channel listening on ::1#953
janv. 15 16:19:29 DS1 named[2005]: managed-keys-zone: loaded serial 13
janv. 15 16:19:29 DS1 named[2005]: zone sio-exupery.local/IN: loaded serial 123456789
janv. 15 16:19:29 DS1 named[2005]: zone 4.168.192.in-addr.arpa/IN: loaded serial 123456789
janv. 15 16:19:29 DS1 named[2005]: all zones loaded
janv. 15 16:19:29 DS1 named[2005]: FIPS mode is disabled
janv. 15 16:19:29 DS1 named[2005]: running
```

2.12. Outils de test de résolution de noms

- Vérifiez 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: ~#
```

Chapitre 2 - Serveur Debian DS1: installation du service DNS

- Saisissez la commande dig UD1.sio-exupery.local :

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

; <<>> DiG 9.20.15-1~deb13u1-Debian <<>> UD1.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: 43626
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: 5e4b1468e878d3b40100000069690a49e81db9f4cc26d97b (good)
;; QUESTION SECTION:
;UD1.sio-exupery.local.      IN      A

;; ANSWER SECTION:
UD1.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 16:39:53 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 94
```

- 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: 30405
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: c9e45827be870f430100000069690a9d02becff25ac3a868 (good)
;; QUESTION SECTION:
;sio-exupery.local.      IN      SOA

;; ANSWER SECTION:
sio-exupery.local.  86400  IN      SOA    DS1.sio-exupery.local. root.sio-exupery.local. 123456789 604800 86400

;; Query time: 3 msec
;; SERVER: 192.168.4.254#53(192.168.4.254) (UDP)
;; WHEN: Thu Jan 15 16:41:17 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 119
```

- Saisissez 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
```

Chapitre 2 - Serveur Debian DS1: installation du service DNS

- Vérifiez enfin la résolution DNS interne avec :

- un ping sur DS1.sio-exupery.local

- un ping sur UD1.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=0.084 ms
64 bytes from DS1.sio-exupery.local (192.168.4.254): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.041 ms

--- DS1.sio-exupery.local ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1013ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.041/0.062/0.084/0.021 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=1.02 ms
64 bytes from DD1.sio-exupery.local (192.168.4.1): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.549 ms

--- DD1.sio-exupery.local ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1059ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.549/0.783/1.018/0.234 ms
root@DS1: ~#_
```

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

- 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 /etc/bind/named.conf.options
options {
    directory "/var/cache/bind";
    forward only;
    forwarders { 192.168.1.1; };
    allow-recursion { localnets; };
    allow-query { any; };
    dnssec-validation no;
};
```

- Commentez les lignes ayant trait aux serveurs racines dans le fichier /etc/bind/named.conf.roothints de façon à ce que le serveur DS1 ne puisse pas les importer :

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

Chapitre 2 - Serveur Debian DS1: installation du service DNS

- 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 Thu 2026-01-15 17:15:50 CET; 13s ago
  Invocation: a042c49ab1564941a890712a9ca1e612
  Docs: man:named(8)
  Main PID: 2202 (named)
  Status: "running"
  Tasks: 6 (limit: 2317)
  Memory: 24.2M (peak: 24.2M)
  CPU: 22ms
  CGroup: /system.slice/named.service
          └─2202 /usr/sbin/named -f -u bind

Janv. 15 17:15:50 DS1 named[2202]: configuring command channel from '/etc/bind/rndc.key'
Janv. 15 17:15:50 DS1 named[2202]: command channel listening on 127.0.0.1#953
Janv. 15 17:15:50 DS1 named[2202]: configuring command channel from '/etc/bind/rndc.key'
Janv. 15 17:15:50 DS1 named[2202]: command channel listening on ::1#953
Janv. 15 17:15:50 DS1 named[2202]: zone 4.168.192.in-addr.arpa/IN: loaded serial 123456789
Janv. 15 17:15:50 DS1 systemd[1]: Started named.service - BIND Domain Name Server.
Janv. 15 17:15:50 DS1 named[2202]: zone sio-exupery.local/IN: loaded serial 123456789
Janv. 15 17:15:50 DS1 named[2202]: all zones loaded
Janv. 15 17:15:50 DS1 named[2202]: FIPS mode is disabled
Janv. 15 17:15:50 DS1 named[2202]: running
root@DS1: ~#
```

- Testez 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: NOERROR, id: 24672
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 5, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
;; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
;; COOKIE: 4959a6c0f54266de01000000696912fed1aba17800423c4d (good)
;; QUESTION SECTION:
;www.ac-nice.fr.
                IN      A

;; ANSWER SECTION:
www.ac-nice.fr. 1081 IN CNAME www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net.
www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net. 269 IN A 141.101.90.104
www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net. 269 IN A 141.101.90.106
www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net. 269 IN A 141.101.90.105
www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net. 269 IN A 141.101.90.107

;; Query time: 19 msec
;; SERVER: 192.168.4.254#53(192.168.4.254) (UDP)
;; WHEN: Thu Jan 15 17:17:02 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 182
```

Chapitre 2 - Serveur Debian DS1: installation du service DNS

```
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=27.9 ms
64 bytes from 51.144.190.143: icmp_seq=2 ttl=108 time=24.0 ms
64 bytes from 51.144.190.143: icmp_seq=3 ttl=108 time=24.3 ms
^C
--- www.dunod.com ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2327ms
rtt min/avg/max/mdev = 23.964/25.394/27.930/1.797 ms
root@DS1: ~#_
```

2.14. Test à partir du client Debian Desktop

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

```
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 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
```

Chapitre 2 - Serveur Debian DS1: installation du service DNS

- 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	Métrieque

- Vérifiez la configuration réseau :

Chapitre 2 - Serveur Debian DS1: installation du service DNS

```
sio@DD1: ~  
sio@DD1:~$ ip a  
: 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  
: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP gr  
up default qlen 1000  
  link/ether 08:00:27:7a:4f:cb brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
  altname enx0800277a4fcb  
  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:fe7a:4fcb/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.

Chapitre 2 - Serveur Debian DS1: installation du service DNS

```
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: 45141
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: 46cd06cead0e8eb401000000696916c2c444735aa2dfba2b (good)
;; QUESTION SECTION:
;sio-exupery.local.          IN      SOA

;; ANSWER SECTION:
sio-exupery.local.          86400  IN      SOA      DS1.sio-exupery.local. root.sio-
exupery.local. 123456789 604800 86400 2419200 604800

;; Query time: 4 msec
;; SERVER: 192.168.4.254#53(192.168.4.254) (UDP)
;; WHEN: Thu Jan 15 17:33:09 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 119
```

Chapitre 2 - Serveur Debian DS1: installation du service DNS

```
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: 48963
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: b967b962ed75246e01000000696916f486c3831a24d7cc95 (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 15 17:33:59 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 94
sio@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: 26652
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: 50b1c4fabfafa44010000006969173a9ab95e8b3bacfb9a (good)
;; QUESTION SECTION:
;www.dunod.com.                IN      A

;; ANSWER SECTION:
www.dunod.com.              850    IN      A      51.144.190.143

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 192.168.4.254#53(192.168.4.254) (UDP)
;; WHEN: Thu Jan 15 17:35:09 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 86
```

```
sio@DD1:~$ nslookup www.google.com
Server:          192.168.4.254
Address:        192.168.4.254#53

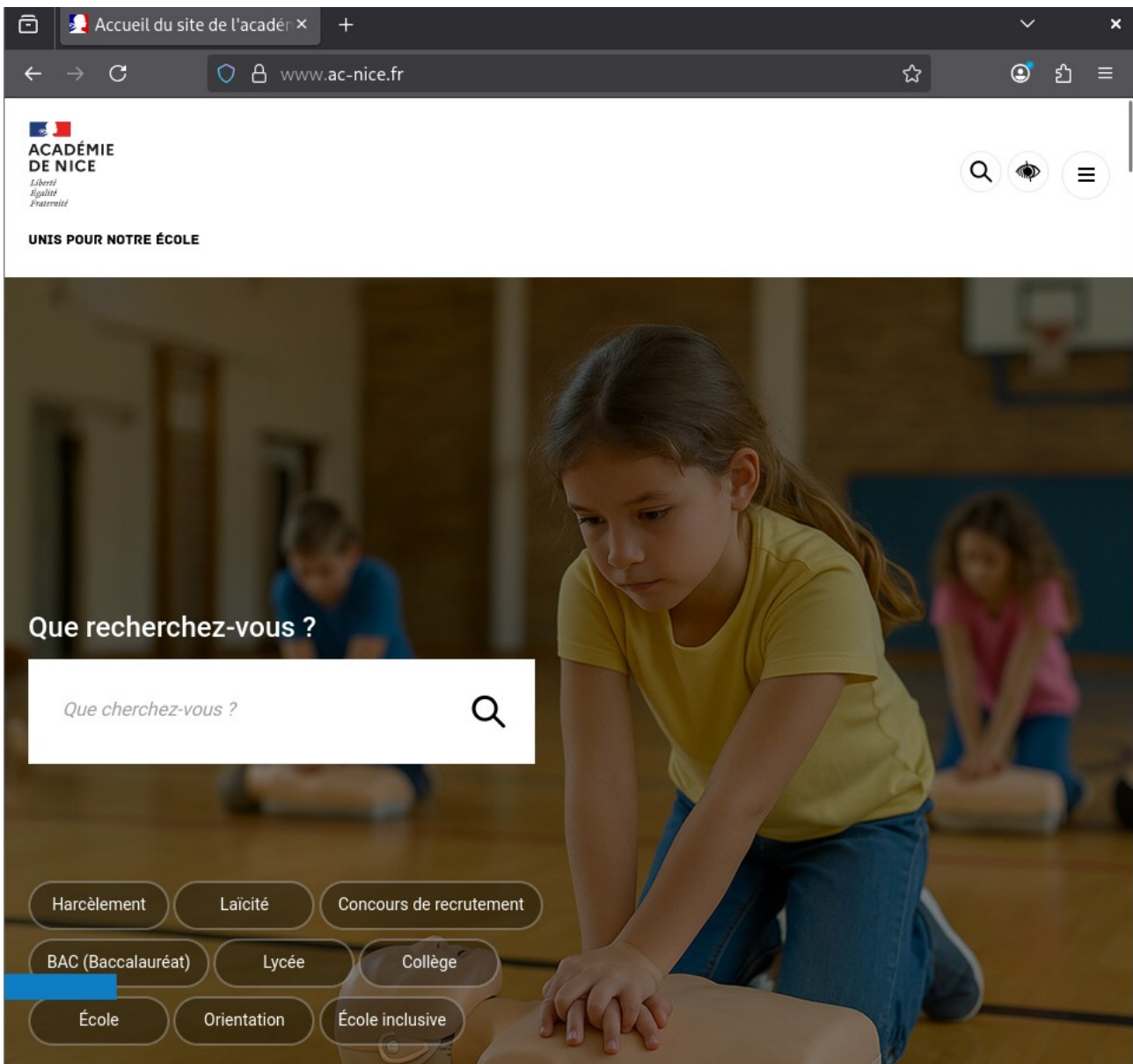
Non-authoritative answer:
www.google.com  canonical name = forcesafesearch.google.com.
Name:   forcesafesearch.google.com
Address: 216.239.38.120
Name:   forcesafesearch.google.com
Address: 2001:4860:4802:32::78
```

Chapitre 2 - Serveur Debian DS1: installation du service DNS

```
sio@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=0.367 ms
64 bytes from _gateway (192.168.4.254): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.857 ms

--- DS1.sio-exupery.local ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1030ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.367/0.612/0.857/0.245 ms
sio@DD1:~$
```

- Lancez Firefox et vérifiez l'accès à Internet en affichant le site web de l'Académie de Nice



Chapitre 2 - Serveur Debian DS1: installation du service DNS

Chapitre 2 - Serveur Debian DS1: installation du service DNS

Chapitre 2 - Serveur Debian DS1: installation du service DNS

Chapitre 2 - Serveur Debian DS1: installation du service DNS