

## 1. Modification sur US3.

- Modifiez l'adresse du serveur DNS :

Netplan est l'outil de configuration réseau utilisé par Ubuntu. Il utilise des fichiers de description YAML. Le fichier de configuration se trouve dans le répertoire /etc/netplan :

```
root@US3:/etc/netplan# nano 00-installer-config.yaml _
```

Il faut respecter la syntaxe YAML pour renseigner le fichier de configuration :

- Indentation pour représenter les objets (2 espaces, pas de tabulation) : respecter l'alignement contrairement à JSON ;
- Des paires clé: valeur (deux points pour séparer les paires clé-valeur) ;
- Des listes (tirets suivi d'un espace).

```
GNU nano 6.2                                00-installer-config.yaml *
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernets:
    enp0s3:
      addresses: [192.168.1.101/24]
      dhcp4: no
      routes:
        - to: default
          via: 172.17.250.3
      nameservers:
        addresses: [8.8.8.8]
    enp0s8:
      addresses: [192.168.2.254/24]
      dhcp4: no
    enp0s9:
      addresses: [192.168.3.254/24]
      dhcp4: no
  version: 2
```

L'adresse du DNS du FAI Orange est 80.10.246.2.

- Appliquer la configuration avec la commande netplan apply :

```
root@US3:/etc/netplan# netplan apply
** (generate:1147): WARNING **: 14:39:20.092: `gateway4` has been deprecated, use default routes instead.
See the 'Default routes' section of the documentation for more details.
WARNING:root:Cannot call Open vSwitch: ovsdb-server.service is not running.

** (process:1145): WARNING **: 14:39:20.439: `gateway4` has been deprecated, use default routes instead.
See the 'Default routes' section of the documentation for more details.

** (process:1145): WARNING **: 14:39:20.570: `gateway4` has been deprecated, use default routes instead.
See the 'Default routes' section of the documentation for more details.

** (process:1145): WARNING **: 14:39:20.570: `gateway4` has been deprecated, use default routes instead.
See the 'Default routes' section of the documentation for more details.
root@US3:/etc/netplan#
```

- Vérifiez la configuration IP à l'aide de la commande `ip a`.
- Affichez le fichier `/run/systemd/resolve/resolv.conf` pour vérifier l'adresse du serveur DNS.

## 2. Modifications sur DS2.

- Modifiez le mode d'accès réseau pour la carte 1 (`enp0s3`) : Réseau interne (DMZ).
- Désactivez l'interface réseau `enp0s3` et modifiez sa configuration IP ainsi que celle de l'alias IP :

```
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 192.168.2.1
netmask 255.255.255.0
network 192.168.2.0
broadcast 192.168.2.255
gateway 192.168.2.254
dns-search sio-exupery.fr
dns-domain sio-exupery.fr
dns-nameservers 192.168.2.1

auto enp0s3:0
iface enp0s3:0 inet static
address 192.168.2.9
netmask 255.255.255.0
network 192.168.2.0
broadcast 192.168.2.255
# This is an autoconfigured IPv6 interface
iface enp0s3 inet6 auto
```

- Réactivez la carte et vérifiez la prise en compte des modifications à l'aide de la commande ip a :

```
root@DS2: ~# 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 08:00:27:2c:26:88 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enx0800272c2688
    inet 192.168.2.1/24 scope global enp0s3
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet 192.168.2.9/24 scope global secondary enp0s3
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@DS2: ~#_
```

- Modifiez en conséquence le fichier des hôtes virtuels /etc/apache2/sites-available/sites-sio.conf (cf. page 6 Chapitre 7) :

```
GNU nano 8.4 /etc/apache2/sites-available/sites-sio.conf *
<VirtualHost 192.168.2.9:80>
    ServerName secu.sio-exupery.fr
    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html/secu
    ErrorLog /var/www/html/secu/logs/error.log
    CustomLog /var/www/html/secu/logs/access.log combined
</VirtualHost>

<VirtualHost 192.168.2.1:80>
    ServerName www.sio-exupery.fr
    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html/web
    ErrorLog /var/www/html/web/logs/error.log
    CustomLog /var/www/html/web/logs/access.log combined
</VirtualHost>

<VirtualHost 192.168.2.1:80>
    ServerName projet1.sio-exupery.fr
    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html/projet1/repweb
    ErrorLog /var/www/html/projet1/repweb/logs/error.log
    CustomLog /var/www/html/projet1/repweb/logs/access.log combined
</VirtualHost>

<VirtualHost 192.168.2.1:80>
    ServerName projet2.sio-exupery.fr
    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html/projet2/repweb
    ErrorLog /var/www/html/projet2/repweb/logs/error.log
    CustomLog /var/www/html/projet2/repweb/logs/error.log combined
</VirtualHost>
```

```
<VirtualHost 192.168.2.1:80>
  ServerName blog.sio-exupery.fr
  ServerAdmin webmaster@localhost
  DocumentRoot /var/www/html/sitewordpress/wordpress
  ErrorLog /var/www/html/sitewordpress/wordpress/logs/error.log
  CustomLog /var/www/html/sitewordpress/wordpress/logs/access.log combined
</VirtualHost>
```

- Rechargez la configuration d'apache2 :

```
root@DS2: ~#systemctl reload apache2
root@DS2: ~#
```

- Modifiez le fichier /etc/bind/named.conf.local contenant les noms des zones de recherche DNS :

```
GNU nano 8.4 /etc/bind/named.conf.local *
//
// 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.fr" IN {
    type master;
    file "db.sio-exupery.fr";
    allow-update { none; };
};

zone "2_168.192.in-addr.arpa" IN {
    type master;
    file "rev.sio-exupery.fr";
    allow-update { none; };
};
```

- Modifiez le fichier pour la zone de recherche directe /var/cache/bind/db.sio-exupery.fr :

```
GNU nano 8.4 /var/cache/bind/db.sio-exupery.fr *
; Fichier pour la résolution directe
$TTL 86400
@      IN SOA  DS2.sio-exupery.fr. root.sio-exupery.fr. (
                2019020701
                1w
                1d
                4w
                1w )
@      IN NS   DS2.sio-exupery.fr.
intra.sio-exupery.fr      IN NS   DS1.intra.sio-exupery.fr.
DS2.sio-exupery.fr.      IN A    192.168.2.10
DS1.intra.sio-exupery.fr. IN A    192.168.3.1
ftp                        IN     CNAME DS2
www                        IN     CNAME DS2
secu                       IN A    192.168.2.9
projet1                    IN     CNAME DS2
projet2                    IN     CNAME DS2
blog                       IN     CNAME DS2
```

- Modifiez le fichier pour la zone de recherche inverse /var/cache/bind/rev.sio-exupery.fr :

```
GNU nano 8.4 /var/cache/bind/rev.sio-exupery.fr *
; Fichier pour la résolution inverse
$TTL 86400
@      IN SOA  DS2.sio-exupery.fr. root.sio-exupery.fr. (
                2019020201
                1w
                1d
                4w
                1w )
@      IN NS   DS2.sio-exupery.fr.
1_     IN PTR  DS2.sio-exupery.fr.
```

- Modifiez le fichier /etc/bind/named.conf.options (directives allow-query et allow-recursion) :

```
GNU nano 8.4 /etc/bind/named.conf.options *
options {
    directory "/var/cache/bind";
    forward only;
    forwarders { 8.8.8.8; };
    auth-nxdomain no;    # conform to RFC1035
    listen-on-v6 { any; };
    allow-query { any; };
    allow-recursion { 192.168.2.0/24;192.168.3.0/24; };
};
```

La directive `allow-query` spécifie les adresses IP ayant la permission d'interroger le serveur DNS DS2 : ce dernier doit être accessible depuis l'extérieur.

La directive `allow-recursion` spécifie les adresses IP ayant la permission de faire des requêtes récursives sur le serveur DNS DS2 (le réseau 192.168.4.0 a été translaté en 192.168.3.0 lorsque les requêtes DNS provenant du LAN s'adressent à DS2).

- Relancez le service DNS :

```
root@DS2: ~#systemctl restart bind9
root@DS2: ~#
```

### 3. Modifications sur DS1.

- Modifiez le fichier `/etc/bind/named.conf.options`. La directive `forwarders` doit renvoyer vers la nouvelle adresse IP de DS2 pour les résolutions hors zone `intra.sio-exupery.fr` :

```
GNU nano 8.4 /etc/bind/named.conf.options *
options {
    directory "/var/cache/bind";
    forward only;
    forwarders { 192.168.2.1; };
    allow-recursion { localnets; };
    allow-query { any; };
    dnssec-validation no;
    listen-on-v6 { any; };
};
```

- Relancez le service DNS sur DS1 :

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

#### 4. Tests depuis DD1/UD1.

- Testez les deux résolutions DNS figurant ci-dessous :

```
root@DD1:~# dig SOA sio-exupery.fr

; <<>> DiG 9.20.11-4-Debian <<>> SOA sio-exupery.fr
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 57859
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: d69480c7d8bfac250100000069d91d569e4e7e2275e8b2ce (good)
;; QUESTION SECTION:
;sio-exupery.fr.                IN      SOA

;; ANSWER SECTION:
sio-exupery.fr.                86400  IN      SOA      DS2.sio-exupery.fr. root.sio-exu
pery.fr. 2019020701 604800 86400 2419200 604800

;; Query time: 8 msec
;; SERVER: 192.168.4.254#53(192.168.4.254) (UDP)
;; WHEN: Fri Apr 10 17:55:02 CEST 2026
;; MSG SIZE rcvd: 116

root@DD1:~#
```

```
sio@DD1: ~
root@DD1:~# dig SOA intra.sio-exupery.fr

; <<>> DiG 9.20.11-4-Debian <<>> SOA intra.sio-exupery.fr
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 26013
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: 404bbf9cf7dc34510100000069d91d95ac70ae3fbb4936e2 (good)
;; QUESTION SECTION:
;intra.sio-exupery.fr.         IN      SOA

;; ANSWER SECTION:
intra.sio-exupery.fr.         86400  IN      SOA      DS1.intra.sio-exupery.fr. root.i
ntra.sio-exupery.fr. 2019020701 604800 86400 2419200 604800

;; Query time: 4 msec
;; SERVER: 192.168.4.254#53(192.168.4.254) (UDP)
;; WHEN: Fri Apr 10 17:56:05 CEST 2026
;; MSG SIZE rcvd: 122

root@DD1:~#
```

- Vérifiez la résolution hors zones intra.sio-exupery.fr et sio-exupery.fr :

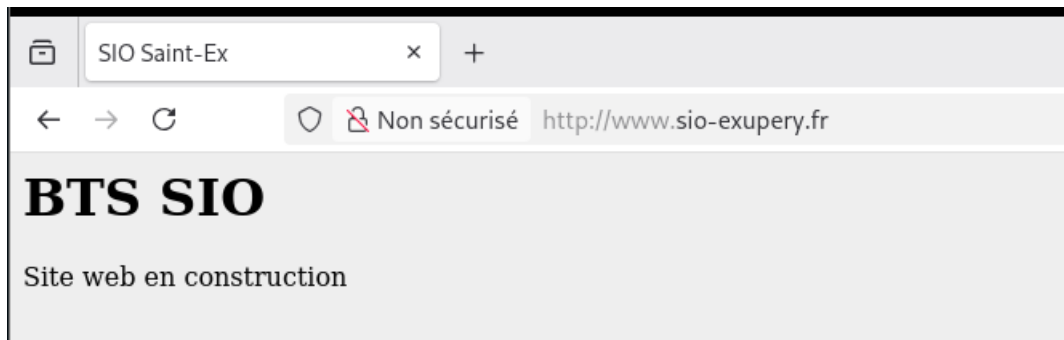
```
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 63327
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 5, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

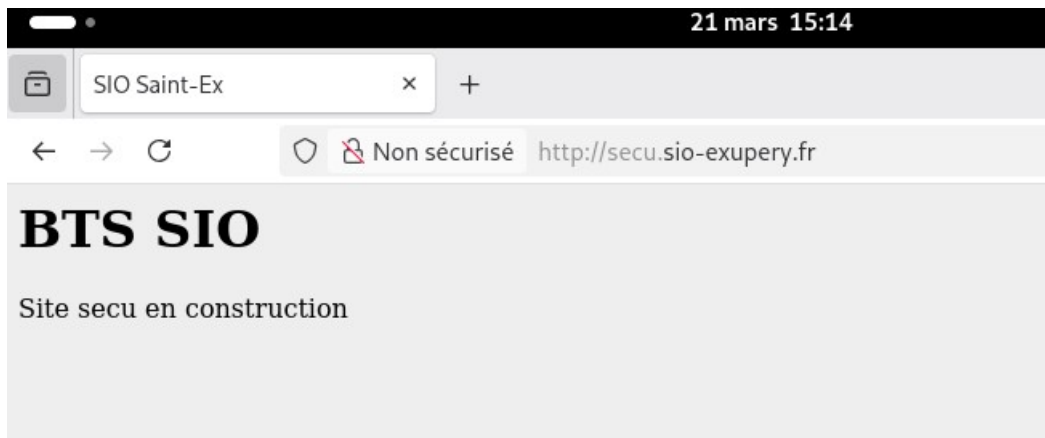
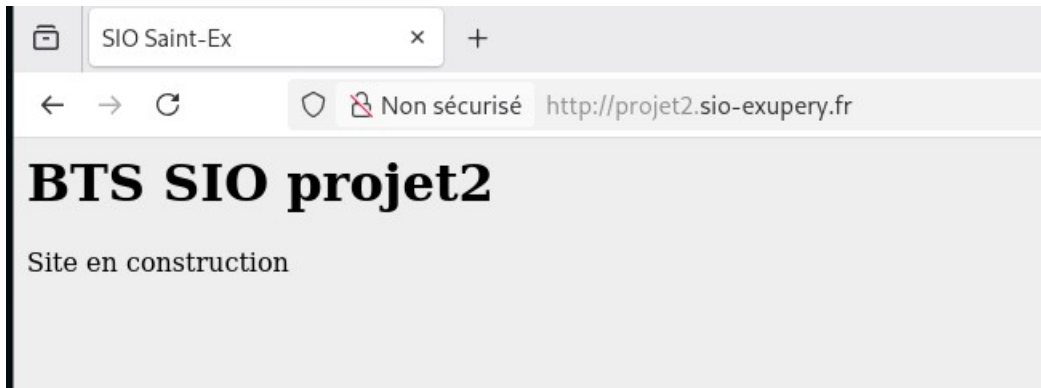
;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: 203a713a5622db080100000069d9211c6da28f4cddb75a1a (good)
;; QUESTION SECTION:
;www.ac-nice.fr.                IN      A

;; ANSWER SECTION:
www.ac-nice.fr.                3588    IN      CNAME   www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net.
www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net. 288    IN      A       141.101.90.107
www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net. 288    IN      A       141.101.90.106
www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net. 288    IN      A       141.101.90.104
www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net. 288    IN      A       141.101.90.105

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 192.168.4.254#53(192.168.4.254) (UDP)
;; WHEN: Fri Apr 10 18:11:08 CEST 2026
;; MSG SIZE rcvd: 182
```

- Vérifiez l'accessibilité aux différents sites hébergés sur DS2 situé maintenant dans la DMZ :







# Blog

## Bonjour tout le monde !

Bienvenue sur WordPress. Ceci est votre premier article. Modifiez-le ou supprimez-le, puis commencez à écrire !

14 mars 2026