

## 1. Installation du nouveau service DNS sur DS2

- Installez BIND9 sur le serveur DS2 (cf. chapitre 2 pages 4 et 5).
- Renseignez le fichier /etc/bind/named.conf.local avec cette fois-ci les zones suivantes :

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

- Créez le fichier /var/cache/bind/db.sio-exupery.fr pour la zone de recherche directe avec l'inscription d'un serveur DNS en délégation pour la zone intra.sio-exupery.fr et des alias (CNAME) pour le serveur Web et FTP :

```
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    192.168.4.10
DS1.intra.sio-exupery.fr.  IN A    192.168.4.254
ftp      IN     CNAME DS2
www      IN     CNAME DS2
```

Notez la présence nécessaire de l'enregistrement de type NS pour la zone intra et de l'enregistrement de type A pour le serveur de nom de la zone déléguée (DS1). Ce dernier se trouve dans la même arborescence. La présence des enregistrements de type CNAME - ftp et www - permet la résolution des url ftp://ftp.sio-exupery.fr et <http://www.sio-exupery.fr>.

- Créez 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.
10     IN PTR  DS2.sio-exupery.fr.
```

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

```
root@DS2: ~#chgrp bind /var/cache/bind/*
root@DS2: ~#chmod 664 /var/cache/bind/*
root@DS2: ~#
```

- Mettez à jour le fichier /etc/hosts qui doit contenir la référence à la boucle locale et le nom de l'hôte positionné cette fois-ci sur la zone sio-exupery.fr :

```
GNU nano 8.4 /etc/hosts *
127.0.0.1    localhost
192.168.4.10 DS2.sio-exupery.fr DS2

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

- Mettez à jour le fichier /etc/network/interfaces :

```
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 192.168.4.10
netmask 255.255.255.0
network 192.168.4.0
broadcast 192.168.4.255
gateway 192.168.4.254
dns-search sio-exupery.fr
dns-domain sio-exupery.fr
dns-nameservers 192.168.4.10_
# This is an autoconfigured IPv6 interface
iface enp0s3 inet6 auto
```

- Faites prendre en compte les modifications (ifdown enp0s3 et ifup enp0s3) et relancez le service DNS :

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

- Suite à la modification du fichier /etc/network/interfaces, vérifiez que le fichier /etc/resolv.conf contienne les directives nameserver 192.168.4.10 et search sio-exupery.fr :

```
root@DS2: ~#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 192.168.4.10
search sio-exupery.fr
root@DS2: ~#
```

- Comme indiqué Chapitre 2 page 12, commentez les lignes concernant les serveurs racines dans le fichier /etc/bind/named.conf.root-hints :

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

- Modifiez le fichier /etc/bind/named.conf.options afin de mettre en place la redirection : - les requêtes DNS ne concernant pas la zone sio-exupery.fr seront redirigées vers le serveur DNS ROI (votre box à la maison ou DNS de votre FAI) ; - ne pas mettre la directive allow-recursion ; - n'oubliez pas de mettre la directive dnssec-validation à no (dnssec n'est pas encore mis en place).

```
GNU nano 8.4 /etc/bind/named.conf.options *
options {
    directory "/var/cache/bind";
    forward only;
    forwarders { 172.17.254.1; };
    dnssec-validation no;
    listen-on-v6 { any; };_
};
```

- Relancez le service DNS et testez la résolution DNS depuis DS2 :

```
root@DS2: ~#dig SOA sio-exupery.fr
; <<>> DiG 9.20.18-1~deb13u1-Debian <<>> SOA sio-exupery.fr
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 9985
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags::; udp: 1232
; COOKIE: 8e6708ff1e17c4f90100000069b691de4c6e32097aaec80a (good)
;; QUESTION SECTION:
;sio-exupery.fr.                IN      SOA

;; ANSWER SECTION:
sio-exupery.fr.                86400   IN      SOA      DS2.sio-exupery.fr. root.sio-exupery.fr. 201902070
604800 86400 2419200 604800

;; Query time: 3 msec
;; SERVER: 192.168.4.10#53(192.168.4.10) (UDP)
;; WHEN: Sun Mar 15 12:02:54 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 116

root@DS2: ~#_
```

```
root@DS2: ~#dig DS2.sio-exupery.fr
; <<>> DiG 9.20.18-1~deb13u1-Debian <<>> DS2.sio-exupery.fr
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 25718
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags::; udp: 1232
; COOKIE: 8bf32402668399b30100000069b6921d68822a0208f279e0 (good)
;; QUESTION SECTION:
;DS2.sio-exupery.fr.          IN      A

;; ANSWER SECTION:
DS2.sio-exupery.fr.          86400   IN      A        192.168.4.10

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 192.168.4.10#53(192.168.4.10) (UDP)
;; WHEN: Sun Mar 15 12:03:57 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 91

root@DS2: ~#
```

```
root@DS2: ~#dig DS1.intra.sio-exupery.fr
; <<> DiG 9.20.18-1~deb13u1-Debian <<> DS1.intra.sio-exupery.fr
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 46077
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags;; udp: 1232
; COOKIE: c664d80202ddc6d80100000069b692533f6fb3c4f64fe53f (good)
;; QUESTION SECTION:
;DS1.intra.sio-exupery.fr.      IN      A

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

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 192.168.4.10#53(192.168.4.10) (UDP)
;; WHEN: Sun Mar 15 12:04:51 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 97

root@DS2: ~#_
```

```
root@DS2: ~#dig www.ac-nice.fr
; <<> DiG 9.20.18-1~deb13u1-Debian <<> www.ac-nice.fr
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 26460
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 5, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags;; udp: 1232
; COOKIE: a00b7b8670a04f5c0100000069b69277fe945c005771097b (good)
;; QUESTION SECTION:
;www.ac-nice.fr.              IN      A

;; ANSWER SECTION:
www.ac-nice.fr. 3600    IN      CNAME  www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net.
www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net. 300 IN A    141.101.90.106
www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net. 300 IN A    141.101.90.105
www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net. 300 IN A    141.101.90.104
www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net. 300 IN A    141.101.90.107

;; Query time: 555 msec
;; SERVER: 192.168.4.10#53(192.168.4.10) (UDP)
;; WHEN: Sun Mar 15 12:05:27 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 182

root@DS2: ~#
```

## 2. Transformation du DNS sur le serveur DS1

- Depuis le serveur DS1, modifiez les zones dans le fichier /etc/bind/named.conf.local :

```
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 "intra.sio-exupery.fr" IN {
    type master;
    file "db.intra.sio-exupery.fr";
    allow-update { key "rndc-key"; };
};

zone "4.168.192.in-addr.arpa" IN {
    type master;
    file "rev.intra.sio-exupery.fr";
    allow-update { key "rndc-key"; };
};
```

▪ Il s'agit de créer le fichier pour la zone directe /var/cache/bind/db.intra.sio-exupery.fr adapté à la délégation de la zone. Pour ce faire :

→ Vérifiez préalablement que DS1 soit serveur SSH (vérifiez pour cela la présence du paquetage openssh-server à l'aide de la commande `dpkg -l | grep -i ssh` ; si ce n'est pas le cas, installez openssh-server avec la commande `apt-get install openssh-server`).

```
root@DS1: ~#dpkg -l | grep -i ssh
ii  openssh-client      1:10.0p1-7+deb13u1      amd64      secure shell (SSH) client, for s
ii  openssh-server     1:10.0p1-7+deb13u1      amd64      secure shell (SSH) server, for s
ii  openssh-sftp-server 1:10.0p1-7+deb13u1      amd64      secure shell (SSH) sftp server m
s
root@DS1: ~#
```

→ Vérifiez également que le fichier de configuration /etc/ssh/sshd\_config autorise l'accès SSH à l'utilisateur root :

```
# Ciphers and keying
#RekeyLimit default none

# Logging
#SyslogFacility AUTH
#LogLevel INFO

# Authentication:

#LoginGraceTime 2m
PermitRootLogin yes
#StrictModes yes
#MaxAuthTries 6
#MaxSessions 10
```

→ Relancez le service sshd si le fichier de configuration sshd\_config a été modifié :

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

→ Enfin, copiez le fichier db.sio-exupery.fr depuis DS2 vers DS1 avec la commande scp :

```
root@DS2: ~# scp /var/cache/bind/db.sio-exupery.fr root@192.168.4.254:/var/cache/bind/
The authenticity of host '192.168.4.254 (192.168.4.254)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:fa3exbkz2ogMT1+dcEf9kB9muLx7xb9mp2kx2zbWZlI.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '192.168.4.254' (ED25519) to the list of known hosts.
root@192.168.4.254's password:
db.sio-exupery.fr                                100% 349   357.2KB/s   00:00
root@DS2: ~#
```

- Depuis DS1, modifiez le fichier copié db.sio-exupery.fr et renommez-le au moment de l'enregistrer en db.intra.sio-exupery.fr :

```
GNU nano 8.4 /var/cache/bind/db.intra.sio-exupery.fr
; Fichier pour la résolution directe
$TTL 86400
@      IN SOA  DS1.intra.sio-exupery.fr. root.intra.sio-exupery.fr. (
        2019020701
        1w
        1d
        4w
        1w )
@      IN NS  DS1.intra.sio-exupery.fr.
DS1.intra.sio-exupery.fr.  IN A  192.168.4.254
```

- Créez de manière similaire le fichier /var/cache/bind/rev.intra.sio-exupery.fr pour la zone inverse : copiez dans un premier temps depuis DS2 le fichier rev.sio-exupery.fr vers DS1 avec la commande scp :

```
root@DS2: ~# scp /var/cache/bind/rev.sio-exupery.fr root@192.168.4.254:/var/cache/bind/
root@192.168.4.254's password:
rev.sio-exupery.fr                                100% 200   161.7KB/s   00:00
root@DS2: ~#
```

- Depuis DS1, modifiez le fichier copié et renommez-le au moment de l'enregistrer en rev.intra.sio-exupery.fr :

```
GNU nano 8.4 /var/cache/bind/rev.intra.sio-exupery.fr
; Fichier pour la résolution inverse
$TTL 86400
@      IN SOA  DS1.intra.sio-exupery.fr. root.intra.sio-exupery.fr. (
        2019020201
        1w
        1d
        4w
        1w )
@      IN NS   DS1.intra.sio-exupery.fr.
254    IN PTR  DS1.intra.sio-exupery.fr.
```

- 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: ~#
```

- Modifiez le fichier /etc/hosts en spécifiant DS1.intra.sio-exupery.fr :

```
GNU nano 8.4 /etc/hosts *
127.0.0.1    localhost.localdomain localhost
192.168.4.254 DS1.intra.sio-exupery.fr DS1

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

- Modifiez le fichier /etc/network/interfaces puis faites prendre en compte les modifications concernant l'interface enp0s8 avec les commandes ifdown et ifup :

```
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 intra.sio-exupery.fr
dns-domain intra.sio-exupery.fr
dns-nameservers 192.168.4.254
```

- Vérifiez que le fichier /etc/resolv.conf contienne les directives nameserver 192.168.4.254 et search intra.sio-exupery.fr :

```
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 2a02:842a:83b9:b01:ce19:a8ff:fe06:b52f
nameserver 192.168.4.254
nameserver 192.168.1.1
search intra.sio-exupery.fr
root@DS1: ~#_
```

- Modifiez, dans le fichier /etc/bind/named.conf.options, l’instruction forwarders qui redirige dorénavant les requêtes DNS ne concernant pas la zone intra.sio-exupery.fr vers le serveur DNS DS2 ayant pour adresse IP 192.168.4.10 :

```
GNU nano 8.4 /etc/bind/named.conf.options *
options {
    directory "/var/cache/bind";
    forward only;
    forwarders { 192.168.4.10; };
    allow-recursion { localnets; };
    allow-query { any; };
    dnssec-validation no;
    listen-on-v6 { any; };_
};
```

- SLAM : ajoutez manuellement l’enregistrement DD1/UD1 de type A (192.168.4.11) à la fin du fichier db.intra.sio-exupery.fr ainsi que celui de type PTR (11) dans le fichier rev.intra.sio-exupery.fr (cf. Chapitre 2 pages 6 et 7).
- Pinguez DD1/UD1 depuis DS1 pour constater la résolution DNS :

```
root@DS1: ~#ping -c 2 DD1
PING DD1 (192.168.4.11) 56(84) bytes of data.
64 bytes from DD1 (192.168.4.11): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.880 ms
64 bytes from DD1 (192.168.4.11): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.688 ms

--- DD1 ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1010ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.688/0.784/0.880/0.096 ms
root@DS1: ~#
```

### 3. Vérifications depuis le client DD1/UD1

3.1. Demande de résolution interne Le principe de résolution est le suivant :

- Une requête sur intra.sio-exupery.fr sera traitée par DS1, tout le reste étant dévié sur DS2 ;
- Une requête sur sio-exupery.fr sera traitée par DS2, tout le reste étant dévié sur le DNS externe (serveur DNS ROI ou box de la maison ou serveur DNS du FAI ou de Google).

- Vérifiez à partir du client DD1/UD1 que :

- La commande dig SOA intra.sio-exupery.fr retourne le serveur DS1.intra.sio-exupery.fr :

```
sio@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: 14905
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: 80f81d12def667f40100000069b83f7c07de536f789744dd (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: Mon Mar 16 18:35:55 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 122

sio@DD1:~$
```

```
sio@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: 5678
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: a314189fd56e60d50100000069b841949204dbf8fa246758 (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: 3 msec
;; SERVER: 192.168.4.254#53(192.168.4.254) (UDP)
;; WHEN: Mon Mar 16 18:44:52 CET 2026
;; MSG SIZE rcvd: 116

sio@DD1:~$
```

```
sio@DD1:~$ dig www.ac-nice.fr

; <<>> DiG 9.20.11-4-Debian <<>> www.ac-nice.fr
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 61883
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 5, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: e8cbc7319bbfaddc0100000069b84223099e9e16c83f2d43 (good)
;; QUESTION SECTION:
;www.ac-nice.fr.                IN      A

;; ANSWER SECTION:
www.ac-nice.fr.                885     IN      CNAME   www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net.
www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net. 300    IN      A       141.101.90.104
www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net. 300    IN      A       141.101.90.105
www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net. 300    IN      A       141.101.90.106
www.ac-nice.fr.cdn.cloudflare.net. 300    IN      A       141.101.90.107

;; Query time: 224 msec
;; SERVER: 192.168.4.254#53(192.168.4.254) (UDP)
```

### 3.2. Demande de résolution externe

L'objectif est de générer une requête DNS venant de l'extérieur et de vérifier que le serveur DNS réagisse correctement. Il faut pour cela ajouter une route statique sur le système hôte vers le serveur DS2.

- Ouvrez une invite de commandes sur votre station Windows 11 et tapez la commande `route print` (ou `netstat -rn`) afin d'afficher la table de routage de la machine hôte :

```

Invite de commandes
17...9c c7 d3 a2 1d 88 .....Realtek 8852BE Wireless LAN WiFi 6 PCI-E NIC
18...9c c7 d3 a2 1d 89 .....Bluetooth Device (Personal Area Network)
1.....Software Loopback Interface 1
=====

IPv4 Table de routage
=====
Itinéraires actifs :
Destination réseau      Masque réseau  Adr. passerelle  Adr. interface  Métrique
0.0.0.0                 0.0.0.0        192.168.1.1      192.168.1.183   30
127.0.0.0               255.0.0.0      On-link          127.0.0.1       331
127.0.0.1               255.255.255.255 On-link          127.0.0.1       331
127.255.255.255         255.255.255.255 On-link          127.0.0.1       331
192.168.1.0             255.255.255.0  On-link          192.168.1.183   286
192.168.1.183           255.255.255.255 On-link          192.168.1.183   286
192.168.1.255           255.255.255.255 On-link          192.168.1.183   286
192.168.56.0            255.255.255.0  On-link          192.168.56.1    281
192.168.56.1            255.255.255.255 On-link          192.168.56.1    281
192.168.56.255          255.255.255.255 On-link          192.168.56.1    281
224.0.0.0               240.0.0.0      On-link          127.0.0.1       331
224.0.0.0               240.0.0.0      On-link          192.168.56.1    281
224.0.0.0               240.0.0.0      On-link          192.168.1.183   286
255.255.255.255         255.255.255.255 On-link          127.0.0.1       331
255.255.255.255         255.255.255.255 On-link          192.168.56.1    281
255.255.255.255         255.255.255.255 On-link          192.168.1.183   286
=====
Itinéraires persistants :
Aucun

```

- Ajoutez la route statique vers le réseau 192.168.4.0 (DS2) en lui indiquant de passer par votre interface enp0s3 du serveur DS1 ayant au Lycée pour adresse IP 172.17.110.201 → 224 :

```

Administrateur : Invite de commandes
Microsoft Windows [version 10.0.26200.8037]
(c) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Windows\System32>route add 192.168.4.0 mask 255.255.255.0 192.168.1.232
OK!

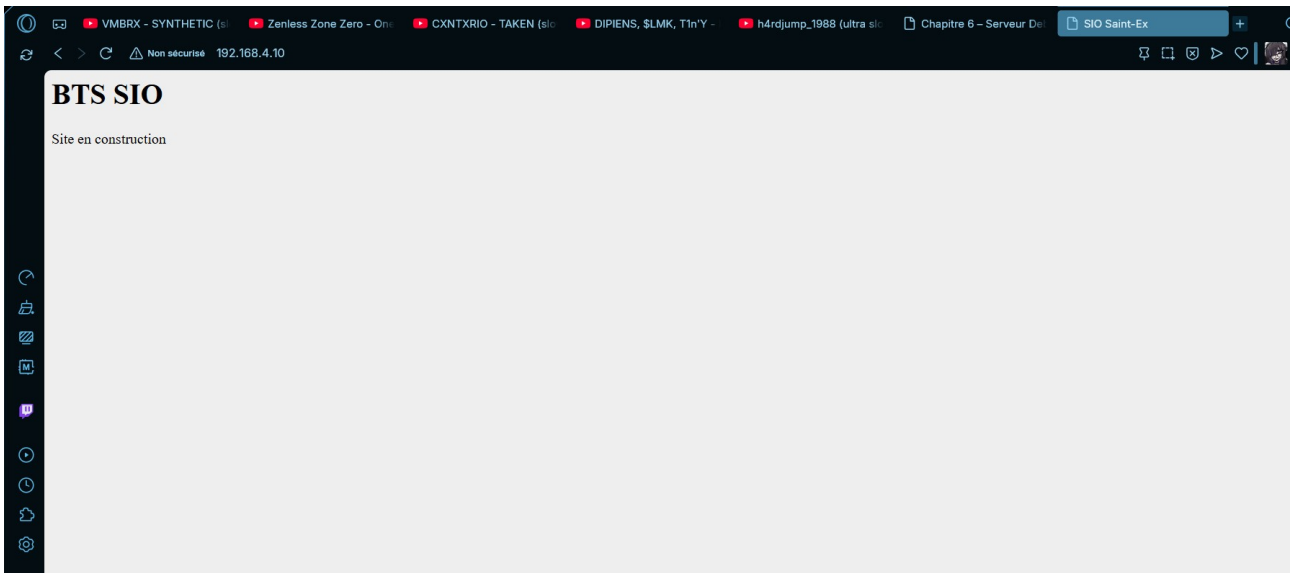
C:\Windows\System32>

```

Affichez de nouveau la table de routage de la machine hôte et constatez la présence de la route vers votre réseau 192.168.4.0/24 (capture d'écran à effectuer)

```
IPv4 Table de routage
=====
Itinéraires actifs :
Destination réseau      Masque réseau  Adr. passerelle  Adr. interface  Métrique
0.0.0.0                0.0.0.0       192.168.1.1     192.168.1.183   30
127.0.0.0              255.0.0.0     On-link         127.0.0.1       331
127.0.0.1              255.255.255.255  On-link         127.0.0.1       331
127.255.255.255        255.255.255.255  On-link         127.0.0.1       331
192.168.1.0            255.255.255.0  On-link         192.168.1.183   286
192.168.1.183          255.255.255.255  On-link         192.168.1.183   286
192.168.1.255          255.255.255.255  On-link         192.168.1.183   286
192.168.4.0            255.255.255.0  192.168.1.232  192.168.1.183   31
192.168.56.0           255.255.255.0  On-link         192.168.56.1    281
192.168.56.1           255.255.255.255  On-link         192.168.56.1    281
192.168.56.255         255.255.255.255  On-link         192.168.56.1    281
224.0.0.0              240.0.0.0     On-link         127.0.0.1       331
224.0.0.0              240.0.0.0     On-link         192.168.56.1    281
224.0.0.0              240.0.0.0     On-link         192.168.1.183   286
255.255.255.255        255.255.255.255  On-link         127.0.0.1       331
255.255.255.255        255.255.255.255  On-link         192.168.56.1    281
255.255.255.255        255.255.255.255  On-link         192.168.1.183   286
=====
```

- Dans le navigateur de votre système hôte, inscrivez l'adresse IP 192.168.4.10 comme URL : la page de votre serveur Web sur DS2 doit apparaître :



- Afin d'utiliser l'adresse <http://www.sio-exupery.fr> à la place de l'adresse IP, mettez comme serveur DNS principal, toujours sur le système hôte, 192.168.4.10 dans les propriétés de votre connexion au réseau local.

**Attention :** les modifications de la table de routage s'effacent après le redémarrage du système. Pour les rendre permanentes, il faudrait utiliser un fichier batch (.bat) exécuté à l'initialisation du système.

Général

Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.

Obtenir une adresse IP automatiquement

Utiliser l'adresse IP suivante :

Adresse IP :

Masque de sous-réseau :

Passerelle par défaut :

Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement

Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Serveur DNS préféré :

Serveur DNS auxiliaire :

Valider les paramètres en quittant

Avancé...

OK Annuler

