SAE 4 Cyber.01

Lecomte Jessy
Lengrand Léo
Lamy Edgar
Henocq Flavien
Marchand Flavien
Demars Victor

Travaille a effectué :

- ➔ Sécurisation DNS (Flavien M, Edgar et Victor)
- ➔ Sécurisation WEB (Flavien M, Flavien H et Léo)
- ➔ Sécurisation d'un autre service au choix. (Flavien H, Jessy et Léo)

- ➔ Tests de sécurité. (Jessy, Edgar et Victor)
- ➔ Recommandations ANSSI (Flavien M et Léo)
- ➔ Tunnel. (Jessy et Edgar)
- ➔ Pare-Feux.
- ➔ PfSense (Victor et Flavien H)
- ➔ Ciscoasa (Flavien M)

Configuration ip du réseau

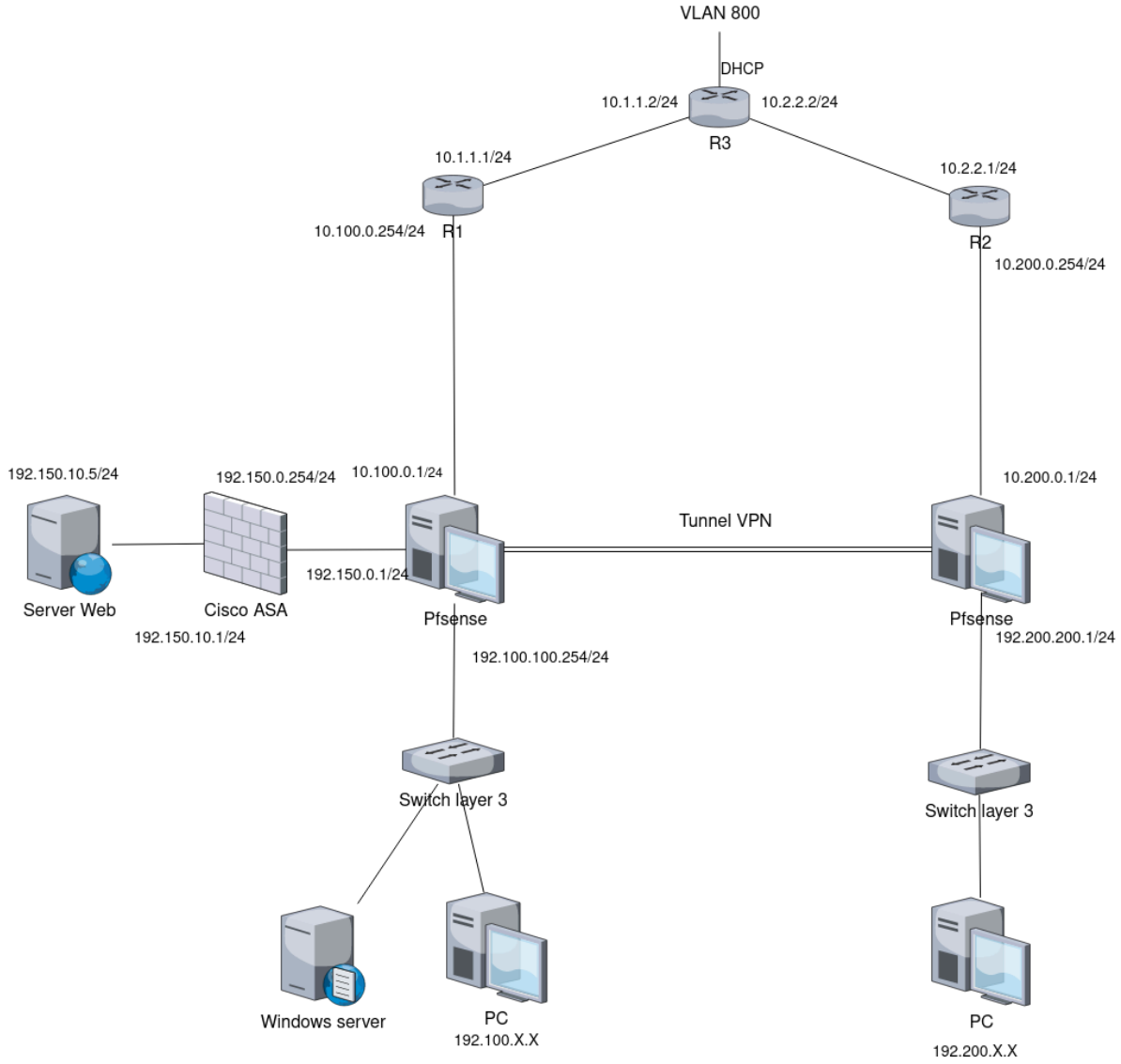
Côté R1 :

VLAN ID	Adresse réseaux	Masque de Sous-réseau	Passer Dé
10 (Administration)	192.100.10.0	255.255.255.0	192.1
20 (Service)	192.100.20.0	255.255.255.0	192.1
30 (Production)	192.100.30.0	255.255.255.0	192.1
100 (Pare-feu)	192.100.100.0	255.255.255.0	192.1

Côté R2 :

VLAN ID	Adresse réseaux	Masque de Sous-réseau	Passer Dé
10 (Administration)	192.200.10.0	255.255.255.0	192.2
20 (Service)	192.200.20.0	255.255.255.0	192.2
30 (Production)	192.200.30.0	255.255.255.0	192.2
100 (Pare-feu)	192.200.100.0	255.255.255.0	192.2

Schéma Draw.io



Configuration des équipements réseaux :

R1 :

```
hostname R1-Rome
enable secret daBsom
interface GigabitEthernet0/0
ip address 10.100.0.254 255.255.255.0
no shut

router ospf 1
 redistribute static subnets
 network 10.1.1.0 0.0.0.255 area 0
network 10.100.0.0 0.0.0.255 area 0

int g0/1
no shut
ip address 10.1.1.1 255.255.255.0

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.1.1.2
ip route 192.100.0.0 255.255.0.0 10.100.0.1
```

R2 :

```
hostname R2-Berlin
enable secret rodkuh
interface GigabitEthernet0/0
ip address 10.200.0.254 255.255.255.0
no shut
```

router ospf 1
redistribute static subnets
network 10.2.2.0 0.0.0.255 area 0
network 10.200.0.0 0.0.0.255 area 0

int g0/2
no shut
ip address 10.2.2.1 255.255.255.0

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.2.2.2
ip route 192.200.0.0 255.255.0.0 10.200.0.1

R3 (vers vlan 800):

hostname R3-Allemagne
enable secret bixde2
interface GigabitEthernet0/1
ip address 10.1.1.2 255.255.255.0
ip nat inside
no shut

int g0/0
no shut
ip add dhcp
ip nat outside
exit

access-list 1 permit any

interface GigabitEthernet0/2
ip address 10.2.2.2 255.255.255.0
ip nat inside
no shut

ip nat inside source list 1 interface GigabitEthernet0/0 overload
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.16.0.1

router ospf 1
redistribute connected subnets
network 10.1.1.0 0.0.0.255 area 0
network 10.2.2.0 0.0.0.255 area 0

Config SW1 :

enable secret Navfu8
ip routing
ip dhcp excluded-address 192.100.10.0 192.100.10.10
ip dhcp excluded-address 192.100.20.0 192.100.20.10
ip dhcp excluded-address 192.100.30.0 192.100.30.10

ip dhcp pool vlan10
  network 192.100.10.0 255.255.255.0
  default-router 192.100.10.1
dns-server 192.100.10.2

ip dhcp pool vlan20
  network 192.100.20.0 255.255.255.0
  default-router 192.100.20.1
dns-server 192.100.10.2

ip dhcp pool vlan30
  network 192.100.30.0 255.255.255.0
  default-router 192.100.30.1
dns-server 192.100.10.2

interface range G0/1-7
switchport mode access
switchport access vlan 10
no shut

interface range G0/8-15
switchport mode access
switchport access vlan 20
no shut

interface range G0/16-23

switchport mode access
switchport access vlan 30
no shut

interface GigabitEthernet0/24
no switchport
ip address 192.100.100.253 255.255.255.0

interface Vlan10
ip address 192.100.10.1 255.255.255.0

interface Vlan20
ip address 192.100.20.1 255.255.255.0

interface Vlan30
ip address 192.100.30.1 255.255.255.0

router ospf 1
network 192.100.0.0 0.0.255.255 area 0
exit
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.100.100.254

ip dhcp snooping vlan 10-30
int range g0/1-23
ip dhcp snooping trust

Config SW2 (droite)

enable secret xomsij
ip dhcp excluded-address 192.200.10.0 192.200.10.10
ip dhcp excluded-address 192.200.20.0 192.200.20.10
ip dhcp excluded-address 192.200.30.0 192.200.30.10

ip dhcp pool vlan10
network 192.200.10.0 255.255.255.0
default-router 192.200.10.1
dns-server 192.100.10.2

ip dhcp pool vlan20
network 192.200.20.0 255.255.255.0

```
 default-router 192.200.20.1
dns-server 192.100.10.2

ip dhcp pool vlan30
 network 192.200.30.0 255.255.255.0
 default-router 192.200.30.1
dns-server 192.100.10.2
ip routing
interface range G0/1-7
switchport mode access
switchport access vlan 10
no shut

interface range G0/8-15
switchport mode access
switchport access vlan 20
no shut

interface range G0/16-23
switchport mode access
switchport access vlan 30
no shut

interface G0/24
 no switchport
 ip address 192.200.200.253 255.255.255.0


interface Vlan10
 ip address 192.200.10.1 255.255.255.0

interface Vlan20
 ip address 192.200.20.1 255.255.255.0

interface Vlan30
 ip address 192.200.30.1 255.255.255.0

router ospf 1
network 192.200.0.0 0.0.255.255 area 0
exit
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.200.200.1

ip dhcp snooping vlan 10-30
int range g0/1-23
```

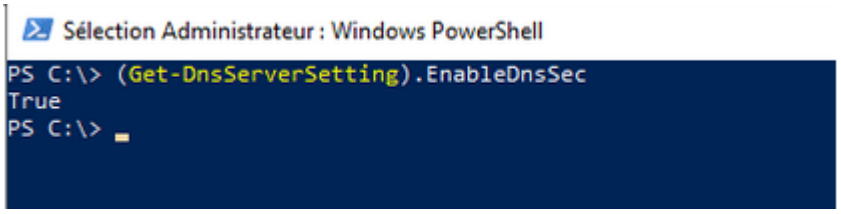
ip dhcp snooping trust

Nous ajoutons des mots de passe sur chaque équipement. Les mot de passe sont complexes et chiffrés
mdp pfsense (10.100.0.1) : nexhYc-xihnyt
mdp pfsense (10.200.0.1) : gaccuh-godgek1
mdp windows server : zytkop-zubzyn-4Tunmu
mdp compte secretaire : gewhyr-sicro6

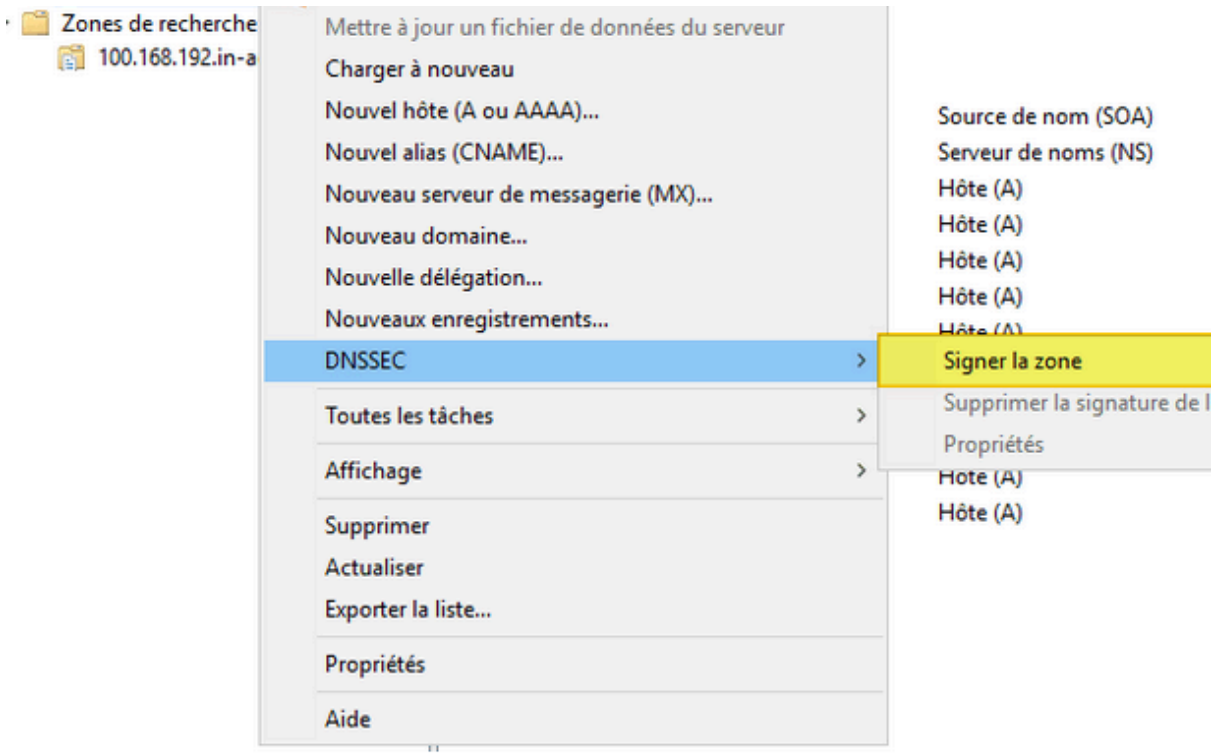
Sécurisation DNS

Configuration d’un server DNSSEC:

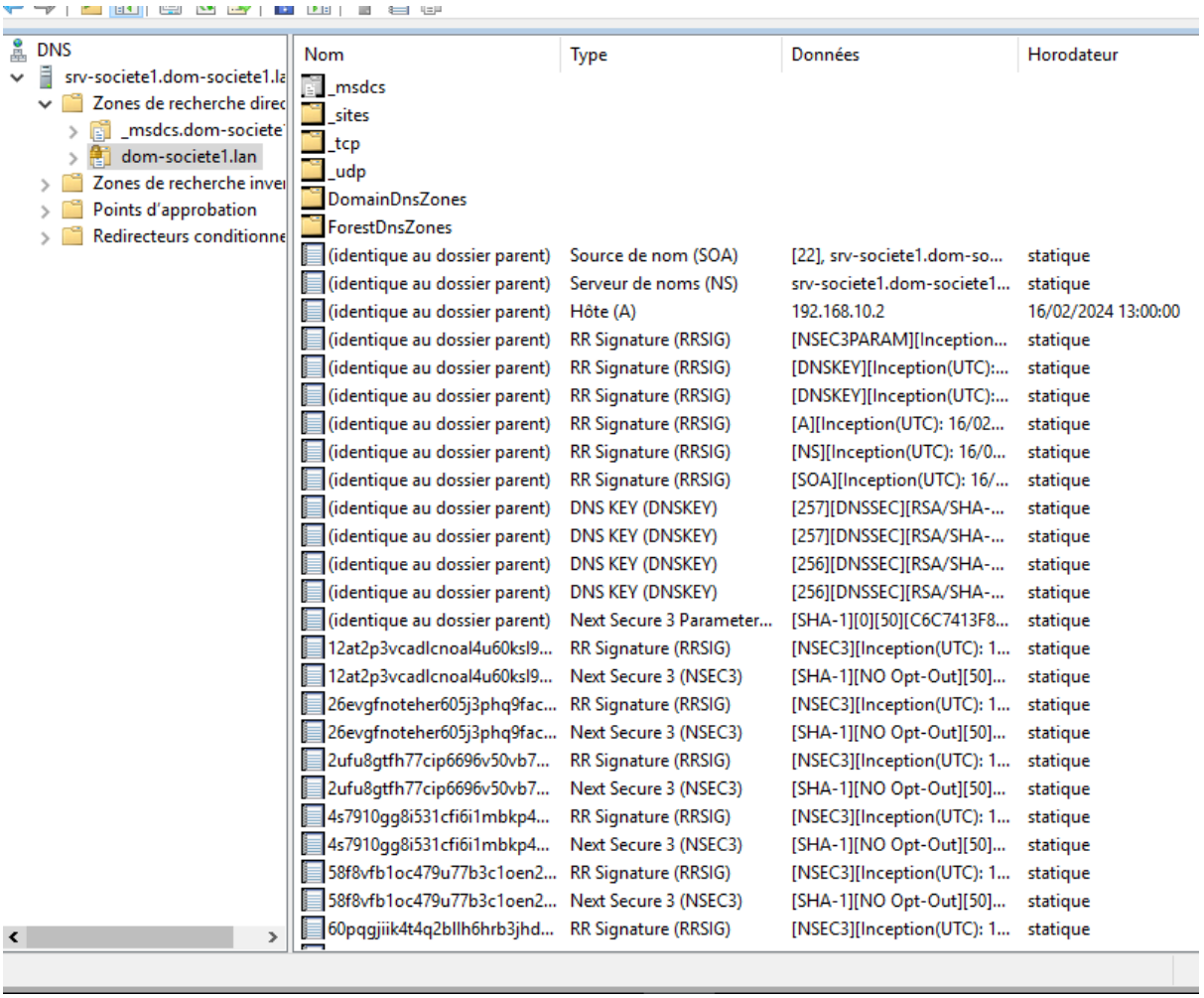
Vérifier si le DNSSEC est bien actif:
PowerShell: (Get-DnsServerSetting).EnableDnsSec



Depuis Windows Server 2O16, le DNSSEC est activé par défaut, cependant il faut signer la zone:

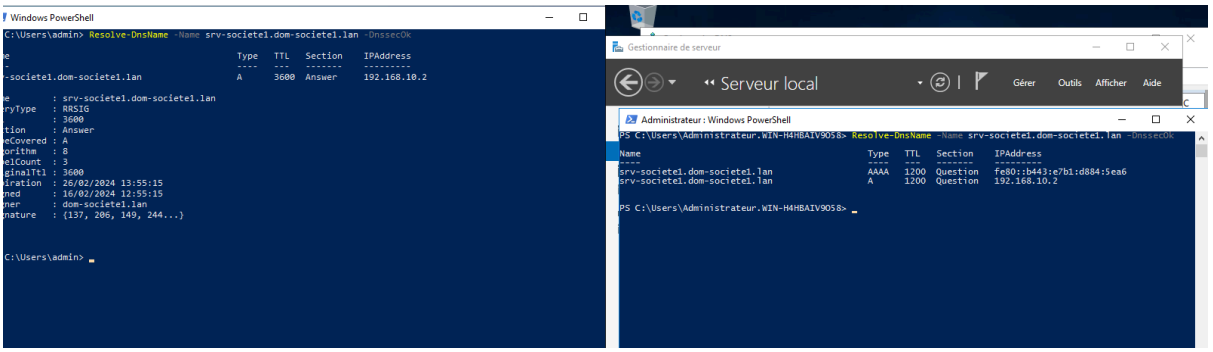


Une fois les zones signées, voici notre zone de recherche directe DNSSEC:



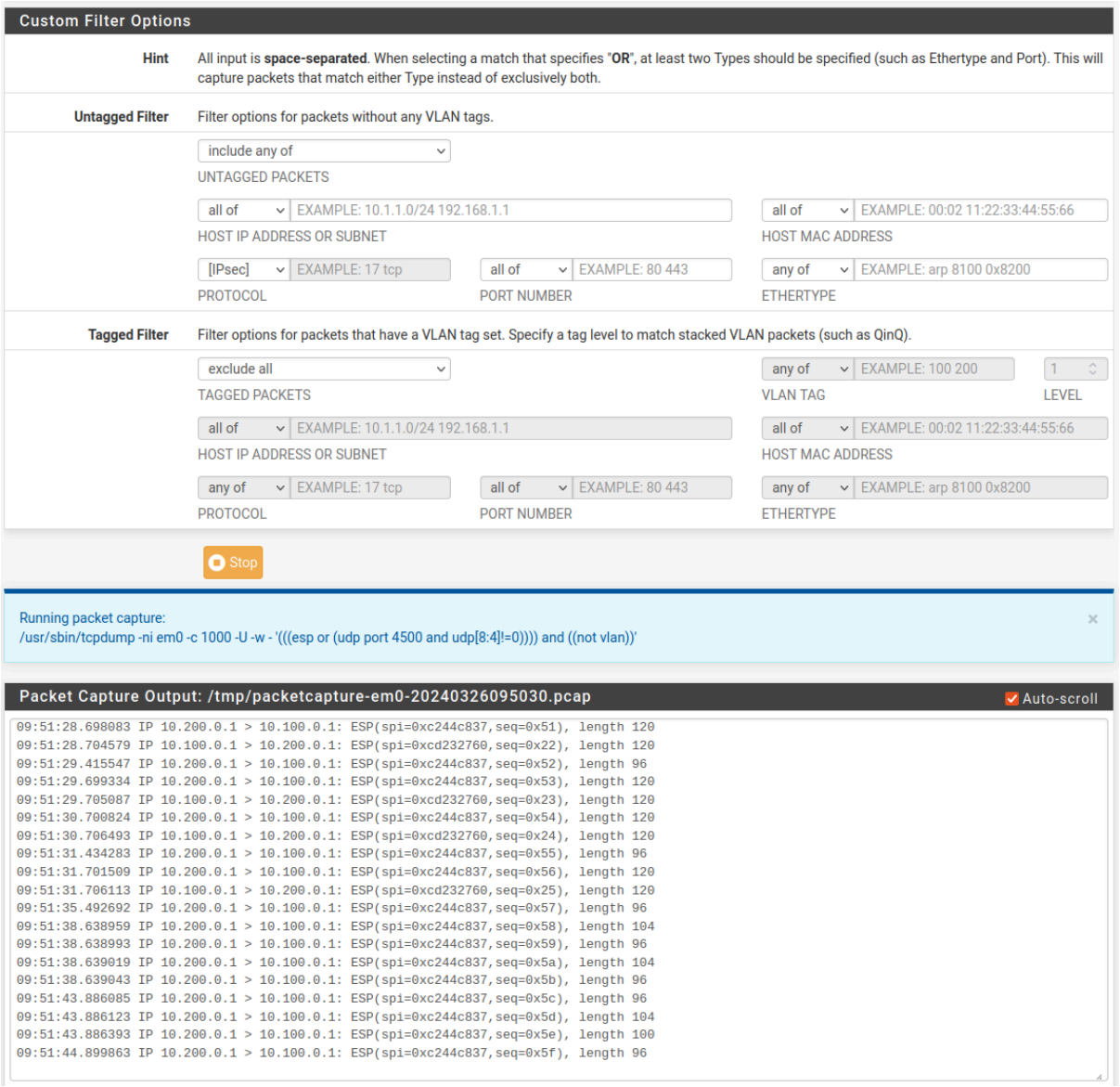
Une fois la configuration du DNSSEC terminée, voici comment vérifier la signature en utilisant la commande powershell suivante sur le serveur et le client:

Resolve-DnsName -Name srv-apps.it-connect.local -DnssecOk



Nous voyons que l'échange entre le serveur DNSSEC et le client se fait par le biais d'une signature DNSSEC

Tunnel VPN :



La commande tcpdump nous permet d'observer les communications passant par le tunnel VPN

```
R3-Allemagne(config-router)#do debug ip nat
IP NAT debugging is on
R3-Allemagne(config-router)#exit
R3-Allemagne(config)#
*Mar 26 16:14:53.903: NAT*: s=10.2.2.1->10.16.18.51, d=8.8.8.8 [10]
*Mar 26 16:14:55.899: NAT*: s=10.2.2.1->10.16.18.51, d=8.8.8.8 [11]
*Mar 26 16:14:57.899: NAT*: s=10.2.2.1->10.16.18.51, d=8.8.8.8 [12]
*Mar 26 16:14:59.899: NAT*: s=10.2.2.1->10.16.18.51, d=8.8.8.8 [13]
*Mar 26 16:15:01.899: NAT*: s=10.2.2.1->10.16.18.51, d=8.8.8.8 [14]
```

Tunnel VPN pfsense2:

Tunnels IPsec

	ID	IKE	Passerelle distante	Mode	Protocole P1	Transformations P1	P1 DH-Group	Description P1	Actions
Disable	1	V2	WAN 10.100.0.1		AES (128 bits)	SHA256	14 (2048 bit)	VPN to 10.100.0.1	

	ID	Mode	Sous-réseau local	Sous-réseau distant	Protocole P2	Transformations P2	Méthodes d'authentification P2	Description	Actions P2
Disable	1	tunnel	192.200.0.0/16	192.100.0.0/16	ESP	AES (128 bits), AES128-GCM (128 bits)	SHA256	LAN Pfsense2	
Disable	2	tunnel	192.200.0.0/16	192.150.0.0/24	ESP	AES (128 bits), AES128-GCM (128 bits)	SHA256	VPN to DMZ	

Ajouter P2

État IPsec

ID	Description	Local	Distant	Rôle	Chrono	Algo	État
con1 #1	VPN to 10.100.0.1	**ID:** 10.200.0.1 **Host:** 10.200.0.1:500 **SPI:** fa1f0450746e09aa	**ID:** 10.100.0.1 **Host:** 10.100.0.1:500 **SPI:** ada37b51ade0331f	IKEv2 Initiator	**Rekey:** 24167s (06:42:47) **Reauth:** Désactivé	AES_CBC (128) HMAC_SHA2_256_128 PRF_HMAC_SHA2_256 MODP_2048	Established Il y a 82 secondes (00:01:22) Déconnecter P1

ID	Description	Local	SPI(s)	Distant	Temps	Algo	Statistiques	
con1: #4	Multiple	192.200.0.0/16	**Local:** c1e22b7e **Distant:** cc105f46	192.100.0.0/16 192.150.0.0/24	**Rekey:** 2834s (00:47:14) **Life:** 3518s (00:58:38) **Install:** 82s (00:01:22)	AES_GCM_16 (128) IPComp: Aucun	**Octets entrants:** 0 (0 B) **Paquets entrants:** 0 **Octets sortants:** 9,060 (9 KiB) **Paquets sortants:** 75	Installed Déconnecter P2

Routes IPv4

Destination	Passerelle	Drapeaux	Uses	MTU	Interface	Expire
default	10.200.0.254	UGS	7	1500	em0	
10.100.0.1	10.200.0.254	UGHS	6	1500	em0	
10.200.0.0/24	link#1	U	1	1500	em0	
10.200.0.1	link#5	UHS	3	16384	lo0	
127.0.0.1	link#5	UH	2	16384	lo0	
192.100.10.2	10.200.0.254	UGHS	6	1500	em0	
192.200.10.0/24	192.200.200.253	UGS	8	1500	em1	
192.200.20.0/24	192.200.200.253	UGS	8	1500	em1	
192.200.30.0/24	192.200.200.253	UGS	8	1500	em1	
192.200.200.0/24	link#2	U	4	1500	em1	
192.200.200.1	link#5	UHS	5	16384	lo0	

Tunnel VPN pfsense1:

État IPsec

ID	Description	Local	Distant	Rôle	Chrono	Algo	État
con1 #4		**ID:** 10.100.0.1 **Host:** 10.100.0.1:500 **SPI:** 818de014a31038cb	**ID:** 10.200.0.1 **Host:** 10.200.0.1:500 **SPI:** f819c28f1028d22a	IKEv2 Initiator	**Rekey:** 23044s (06:24:04) **Reauth:** Désactivé	AES_CBC (128) HMAC_SHA2_256_128 PRF_HMAC_SHA2_256 MODP_2048	Established Il y a 301 secondes (00:05:01) Déconnecter P1

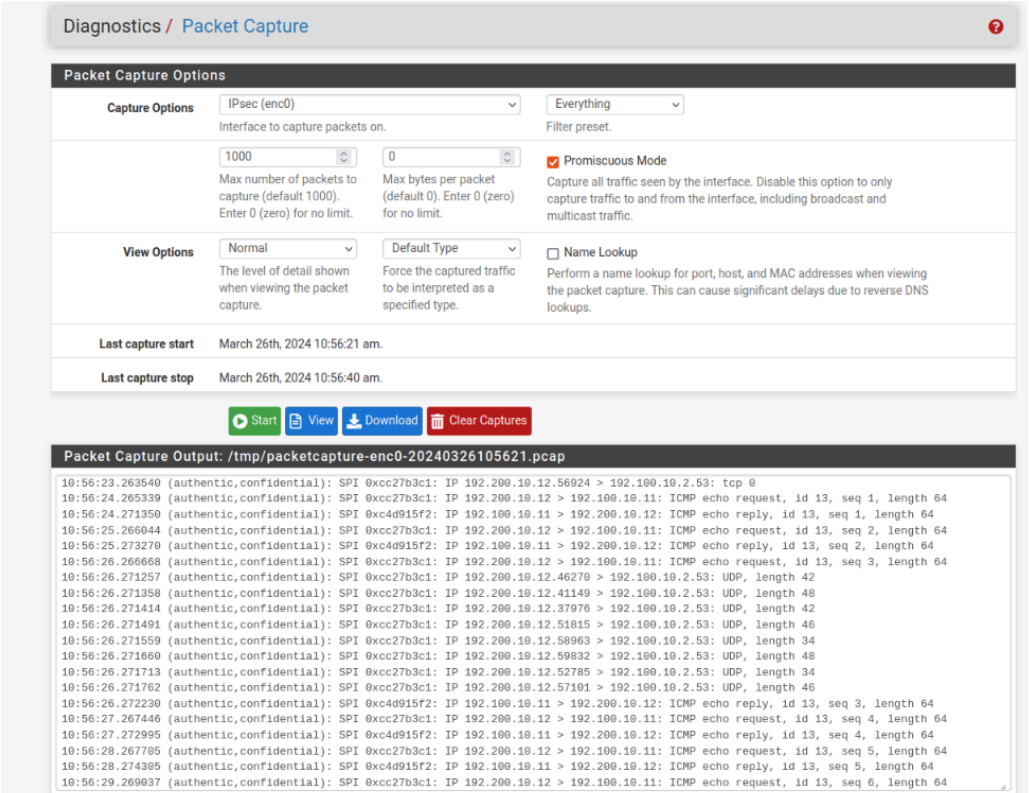
Show child SA entries (3 Connected)

Tunnels IPsec

	ID	IKE	Passerelle distante	Mode	Protocole P1	Transformations P1	P1 DH-Group	Description P1	Actions
Disable	1	V2	WAN 10.200.0.1		AES (128 bits)	SHA256	14 (2048 bit)		

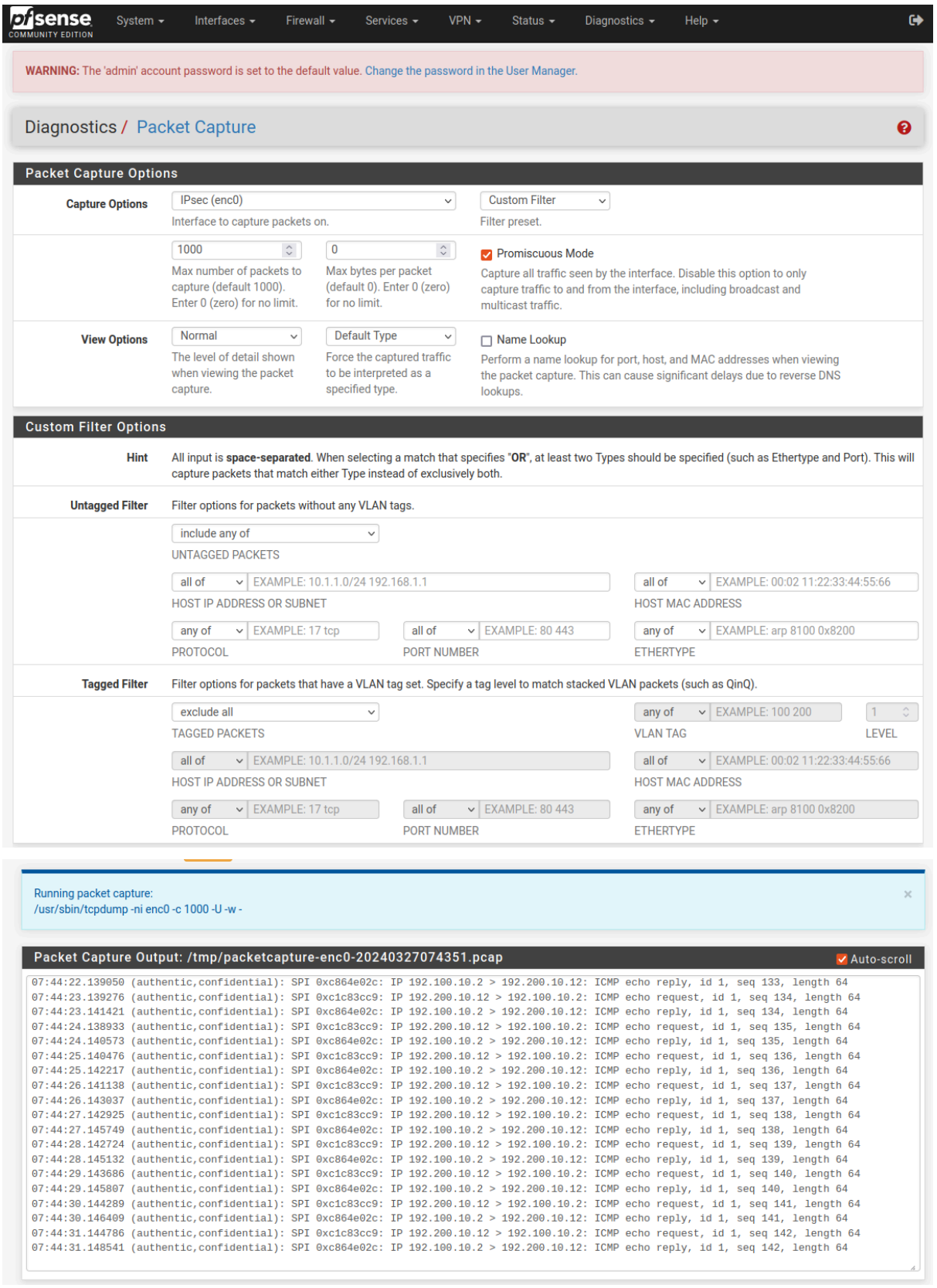
	ID	Mode	Sous-réseau local	Sous-réseau distant	Protocole P2	Transformations P2	Méthodes d'authentification P2	Description	Actions P2
Disable	1	tunnel	192.100.0.0/16	192.200.0.0/16	ESP	AES (128 bits), AES128-GCM (128 bits)	SHA256		
Disable	2	tunnel	OPT1	192.200.0.0/16	ESP	AES (128 bits), AES128-GCM (128 bits)	SHA256		

Ajouter P2



Routes IPv4

Destination	Passerelle	Drapeaux	Uses	MTU	Interface	Expire
default	10.200.0.254	UGS	7	1500	em0	
10.100.0.1	10.200.0.254	UGHS	6	1500	em0	
10.200.0.0/24	link#1	U	1	1500	em0	
10.200.0.1	link#5	UHS	3	16384	lo0	
127.0.0.1	link#5	UH	2	16384	lo0	
192.100.10.2	10.200.0.254	UGHS	6	1500	em0	
192.200.10.0/24	192.200.200.253	UGS	8	1500	em1	
192.200.20.0/24	192.200.200.253	UGS	8	1500	em1	
192.200.30.0/24	192.200.200.253	UGS	8	1500	em1	
192.200.200.0/24	link#2	U	4	1500	em1	
192.200.200.1	link#5	UHS	5	16384	lo0	


pfsense COMMUNITY EDITION
System
Interfaces
Firewall
Services
VPN
Status
Diagnostics
Help
WARNING: The 'admin' account password is set to the default value. Change the password in the User Manager.
Diagnostics / Packet Capture
Packet Capture Options
Capture Options
IPsec (enc0)
Interface to capture packets on.
Custom Filter
Filter preset.
1000
Max number of packets to capture (default 1000). Enter 0 (zero) for no limit.
0
Max bytes per packet (default 0). Enter 0 (zero) for no limit.
Promiscuous Mode
Capture all traffic seen by the interface. Disable this option to only capture traffic to and from the interface, including broadcast and multicast traffic.
View Options
Normal
The level of detail shown when viewing the packet capture.
Default Type
Force the captured traffic to be interpreted as a specified type.
Name Lookup
Perform a name lookup for port, host, and MAC addresses when viewing the packet capture. This can cause significant delays due to reverse DNS lookups.
Custom Filter Options
Hint
All input is space-separated. When selecting a match that specifies "OR", at least two Types should be specified (such as Ethertype and Port). This will capture packets that match either Type instead of exclusively both.
Untagged Filter
Filter options for packets without any VLAN tags.
include any of
UNTAGGED PACKETS
all of
EXAMPLE: 10.1.1.0/24 192.168.1.1
HOST IP ADDRESS OR SUBNET
all of
EXAMPLE: 00:02 11:22:33:44:55:66
HOST MAC ADDRESS
any of
EXAMPLE: 17 tcp
PROTOCOL
all of
EXAMPLE: 80 443
PORT NUMBER
any of
EXAMPLE: arp 8100 0x8200
ETHERTYPE
Tagged Filter
Filter options for packets that have a VLAN tag set. Specify a tag level to match stacked VLAN packets (such as QinQ).
exclude all
TAGGED PACKETS
any of
EXAMPLE: 100 200
VLAN TAG
1
LEVEL
all of
EXAMPLE: 10.1.1.0/24 192.168.1.1
HOST IP ADDRESS OR SUBNET
all of
EXAMPLE: 00:02 11:22:33:44:55:66
HOST MAC ADDRESS
any of
EXAMPLE: 17 tcp
PROTOCOL
all of
EXAMPLE: 80 443
PORT NUMBER
any of
EXAMPLE: arp 8100 0x8200
ETHERTYPE
Running packet capture:
/usr/sbin/tcpdump -ni enc0 -c 1000 -U -w -
Packet Capture Output: /tmp/packetcapture-enc0-20240327074351.pcap
Auto-scroll
07:44:22.139050 (authentic,confidential): SPI 0xc864e02c: IP 192.100.10.2 > 192.200.10.12: ICMP echo reply, id 1, seq 133, length 64
07:44:23.139276 (authentic,confidential): SPI 0xc1c83cc9: IP 192.200.10.12 > 192.100.10.2: ICMP echo request, id 1, seq 134, length 64
07:44:23.141421 (authentic,confidential): SPI 0xc864e02c: IP 192.100.10.2 > 192.200.10.12: ICMP echo reply, id 1, seq 134, length 64
07:44:24.138933 (authentic,confidential): SPI 0xc1c83cc9: IP 192.200.10.12 > 192.100.10.2: ICMP echo request, id 1, seq 135, length 64
07:44:24.140573 (authentic,confidential): SPI 0xc864e02c: IP 192.100.10.2 > 192.200.10.12: ICMP echo reply, id 1, seq 135, length 64
07:44:25.140476 (authentic,confidential): SPI 0xc1c83cc9: IP 192.200.10.12 > 192.100.10.2: ICMP echo request, id 1, seq 136, length 64
07:44:25.142217 (authentic,confidential): SPI 0xc864e02c: IP 192.100.10.2 > 192.200.10.12: ICMP echo reply, id 1, seq 136, length 64
07:44:26.141138 (authentic,confidential): SPI 0xc1c83cc9: IP 192.200.10.12 > 192.100.10.2: ICMP echo request, id 1, seq 137, length 64
07:44:26.143037 (authentic,confidential): SPI 0xc864e02c: IP 192.100.10.2 > 192.200.10.12: ICMP echo reply, id 1, seq 137, length 64
07:44:27.142925 (authentic,confidential): SPI 0xc1c83cc9: IP 192.200.10.12 > 192.100.10.2: ICMP echo request, id 1, seq 138, length 64
07:44:27.145749 (authentic,confidential): SPI 0xc864e02c: IP 192.100.10.2 > 192.200.10.12: ICMP echo reply, id 1, seq 138, length 64
07:44:28.142724 (authentic,confidential): SPI 0xc1c83cc9: IP 192.200.10.12 > 192.100.10.2: ICMP echo request, id 1, seq 139, length 64
07:44:28.145132 (authentic,confidential): SPI 0xc864e02c: IP 192.100.10.2 > 192.200.10.12: ICMP echo reply, id 1, seq 139, length 64
07:44:29.143686 (authentic,confidential): SPI 0xc1c83cc9: IP 192.200.10.12 > 192.100.10.2: ICMP echo request, id 1, seq 140, length 64
07:44:29.145807 (authentic,confidential): SPI 0xc864e02c: IP 192.100.10.2 > 192.200.10.12: ICMP echo reply, id 1, seq 140, length 64
07:44:30.144289 (authentic,confidential): SPI 0xc1c83cc9: IP 192.200.10.12 > 192.100.10.2: ICMP echo request, id 1, seq 141, length 64
07:44:30.146409 (authentic,confidential): SPI 0xc864e02c: IP 192.100.10.2 > 192.200.10.12: ICMP echo reply, id 1, seq 141, length 64
07:44:31.144786 (authentic,confidential): SPI 0xc1c83cc9: IP 192.200.10.12 > 192.100.10.2: ICMP echo request, id 1, seq 142, length 64
07:44:31.148541 (authentic,confidential): SPI 0xc864e02c: IP 192.100.10.2 > 192.200.10.12: ICMP echo reply, id 1, seq 142, length 64

Sécurisation d'un autre service au choix.

Dhcp sécurisé :

ip dhcp snooping vlan 10-30
interface GigabitEthernet0/1-23
ip dhcp snooping trust

Test de sécurité

Nmap

IP Router → Vlan 800

```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ nmap 10.16.18.51
Starting Nmap 7.93 ( https://nmap.org ) at 2024-03-27 04:06 EDT
Stats: 0:00:01 elapsed; 0 hosts completed (1 up), 1 undergoing Connect Scan
Connect Scan Timing: About 4.50% done; ETC: 04:06 (0:00:42 remaining)
Nmap scan report for 10.16.18.51
Host is up (0.0024s latency).
All 1000 scanned ports on 10.16.18.51 are in ignored states.
Not shown: 1000 closed tcp ports (conn-refused)

Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 9.24 seconds
```

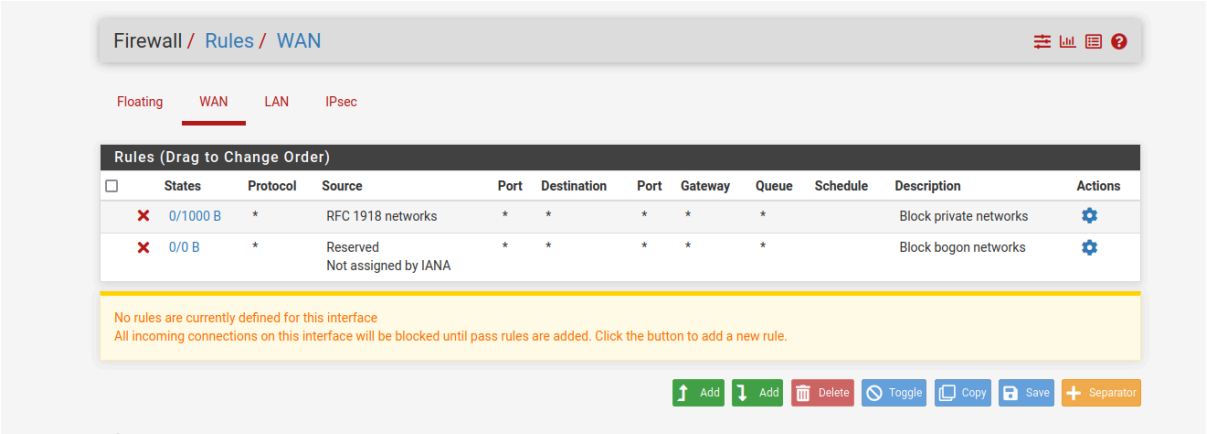
IP Pfsense 2

```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ nmap 10.200.0.1
Starting Nmap 7.93 ( https://nmap.org ) at 2024-03-27 04:09 EDT
Note: Host seems down. If it is really up, but blocking our ping probes, try
-Pn
Nmap done: 1 IP address (0 hosts up) scanned in 3.03 seconds
```

IP Pfsense 1

```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ nmap 10.100.0.1
Starting Nmap 7.93 ( https://nmap.org ) at 2024-03-27 04:09 EDT
Note: Host seems down. If it is really up, but blocking our ping probes, try
-Pn
Nmap done: 1 IP address (0 hosts up) scanned in 3.02 seconds
```

Ses règles de base suffisent à bloquer les pings venant du WAN et le scan de ports.



Config ciscoasa

ASA Version 9.0(1)
!
hostname ciscoasa
enable password 8Ry2YjIyt7RRXU24 encrypted
passwd 2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted
names
!
interface Ethernet0/0
 switchport access vlan 2
!
interface Ethernet0/1
 switchport access vlan 2
!
interface Ethernet0/2
 switchport access vlan 3
!
interface Ethernet0/3
!
interface Ethernet0/4
!
interface Ethernet0/5
!
interface Ethernet0/6
!
interface Ethernet0/7
!
interface Vlan1
 nameif inside
 security-level 100
 ip address 192.150.0.254 255.255.255.0

!
interface Vlan2
 nameif dmz
 security-level 50
 ip address 192.150.10.1 255.255.255.0
!
ftp mode passive
object network obj_any
 subnet 0.0.0.0 0.0.0.0
object network INSIDE
 subnet 192.168.1.0 255.255.255.0
object network obj-net-192_150_0_0
 subnet 192.150.0.0 255.255.255.0
object network obj-web-server
 host 192.150.10.5
access-list inside_access_in extended permit tcp 192.100.0.0 255.255.0.0 host 192.150.0.5 eq www
access-list inside_access_in extended permit tcp 192.200.0.0 255.255.0.0 host 192.150.0.5 eq www
access-list inside_access_in extended permit tcp 192.100.0.0 255.255.0.0 host 192.150.0.5 eq https
access-list inside_access_in extended permit tcp 192.200.0.0 255.255.0.0 host 192.150.0.5 eq https
pager lines 24
logging enable
logging buffered debugging
logging asdm informational
mtu inside 1500
mtu dmz 1500
icmp unreachable rate-limit 1 burst-size 1
no asdm history enable
arp timeout 14400
no arp permit-nonconnected
!
object network obj_any
 nat (inside,dmz) dynamic interface
object network obj-net-192_150_0_0
 nat (inside,dmz) dynamic interface
object network obj-web-server
 nat (dmz,inside) static 192.150.0.5
route inside 0.0.0.0 0.0.0.0 192.150.0.1 1
timeout xlate 3:00:00
timeout pat-xlate 0:00:30
timeout conn 1:00:00 half-closed 0:10:00 udp 0:02:00 icmp 0:00:02
timeout sunrpc 0:10:00 h323 0:05:00 h225 1:00:00 mgcp 0:05:00 mgcp-pat 0:05:00
timeout sip 0:30:00 sip_media 0:02:00 sip-invite 0:03:00 sip-disconnect 0:02:00
timeout sip-provisional-media 0:02:00 uauth 0:05:00 absolute
timeout tcp-proxy-reassembly 0:01:00

```
timeout floating-conn 0:00:00
dynamic-access-policy-record DfltAccessPolicy
user-identity default-domain LOCAL
http server enable
http 192.150.10.0 255.255.255.0 inside
http 192.150.0.0 255.255.255.0 inside
no snmp-server location
no snmp-server contact
snmp-server enable traps snmp authentication linkup linkdown coldstart warmstart
crypto ipsec security-association pmtu-aging infinite
crypto ca trustpool policy
telnet timeout 5
ssh timeout 5
console timeout 0

dhcpd auto_config
!
threat-detection basic-threat
threat-detection statistics access-list
no threat-detection statistics tcp-intercept
!
class-map inspection_default
 match default-inspection-traffic
!
!
policy-map type inspect dns preset_dns_map
 parameters
  message-length maximum client auto
  message-length maximum 512
policy-map global_policy
 class inspection_default
  inspect dns preset_dns_map
  inspect ftp
  inspect h323 h225
  inspect h323 ras
  inspect rsh
  inspect rtsp
  inspect esmtp
  inspect sqlnet
  inspect skinny
  inspect sunrpc
  inspect xdmcp
  inspect sip
  inspect netbios
  inspect tftp
  inspect ip-options
!
service-policy global_policy global
```

prompt hostname context
no call-home reporting anonymous
Cryptochecksum:04286640aa7ac3a0f7ba56869ba268b6
: end

Sécurisation WEB

Site Web (NGINX)

apt update
apt install nginx
apt install certbot python3-certbot-nginx

HTTPS

Génération d'une clef et d'un certificat auto-signé :
openssl req -x509 -nodes -days 365 -newkey rsa:2048 -keyout /etc/nginx/ssl/selfsigned.key -out /etc/nginx/ssl/selfsigned.crt

Nginx

***sudo nano /etc/nginx/sites-available/societe1* :**

```
server {
        listen 80;
        server_name societe1.fr www.societe1.fr;
        return 301 https://$host$request_uri;
}

server {
        listen 443 ssl;
        server_name societe1.fr www.societe1.fr;

        ssl_certificate /etc/nginx/ssl/selfsigned.crt;
        ssl_certificate_key /etc/nginx/ssl/selfsigned.key;

        root /var/www/societe1.fr;
        index index.html;

        location / {
        try_files $uri $uri/ $uri.html =404;
        }
}
```

nano /var/www/societe1.fr/index.html :

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
<head>
	<meta charset="UTF-8">
	<title>Société 1</title>
<head>
<body>
	<h1>Société 1</h1>
	<a href="page1">Page 1</a>
</body>
</html>
```

nano /var/www/societe1.fr/page1.html :

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
<head>
	<meta charset="UTF-8">
	<title>Page 1</title>
</head>
<body>
	<h1>Page 1</h1>
	<a href="/">Retour à l'accueil</a>
</body>
</html>
```

lien symbolique entre sites-available/societe1 et sites-enabled :

ln -s /etc/nginx/sites-available/societe1 /etc/nginx/sites-enabled/

vérifier l'orthographe :

nginx -t

redémarrer nginx

systemctl restart nginx

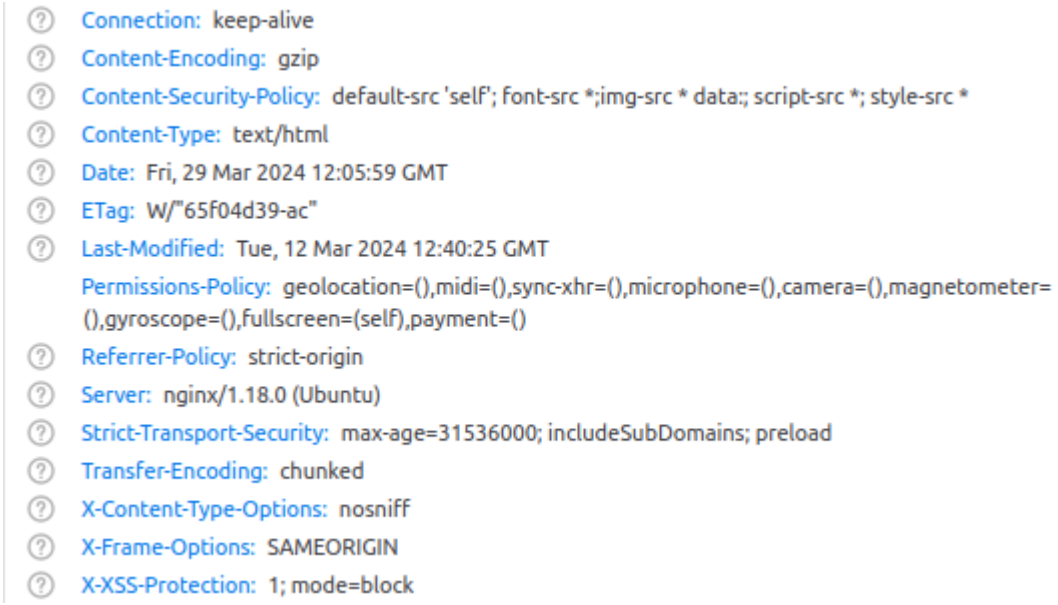
En-têtes

On ajoute les différents en-têtes de sécurité :

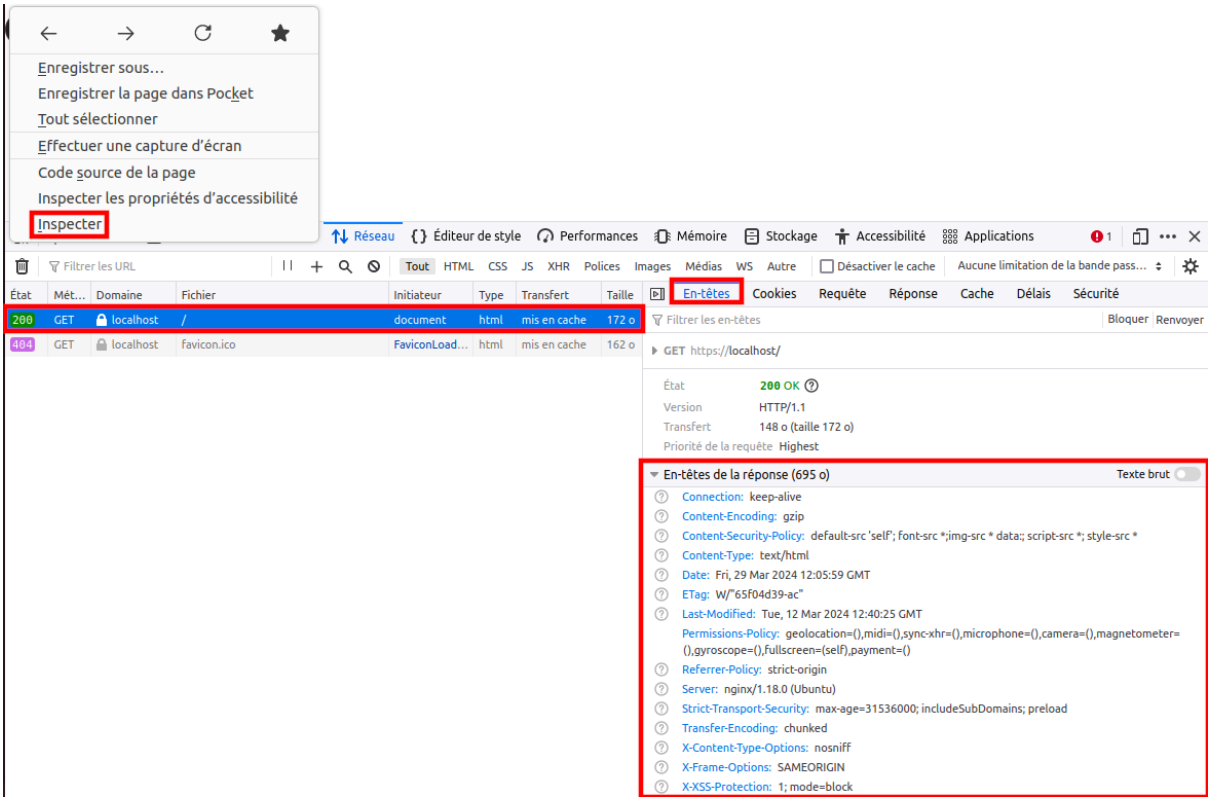
```
server {
	listen 80;
	server_name _;
	return 301 https://$host$request_uri;
}

server {
```

```
        listen 443 ssl;
        server_name _;

        ssl_certificate /etc/nginx/ssl/selfsigned.crt;
        ssl_certificate_key /etc/nginx/ssl/selfsigned.key;

        root /var/www/societe1.fr;
        index index.html;

        location / {
        try_files $uri $uri/ $uri.html =404;
        }

        add_header Strict-Transport-Security 'max-age=31536000; includeSubDomains;
preload';
        add_header Content-Security-Policy "default-src 'self'; font-src *;img-src * data:;
script-src *; style-src *";
        add_header X-XSS-Protection "1; mode=block";
        add_header X-Frame-Options "SAMEORIGIN";
        add_header X-Content-Type-Options nosniff;
        add_header Referrer-Policy "strict-origin";
        add_header Permissions-Policy
"geolocation=(),midi=(),sync-xhr=(),microphone=(),camera=(),magnetometer=(),gyroscope=(),fu
llscreen=(self),payment=()";
}
```

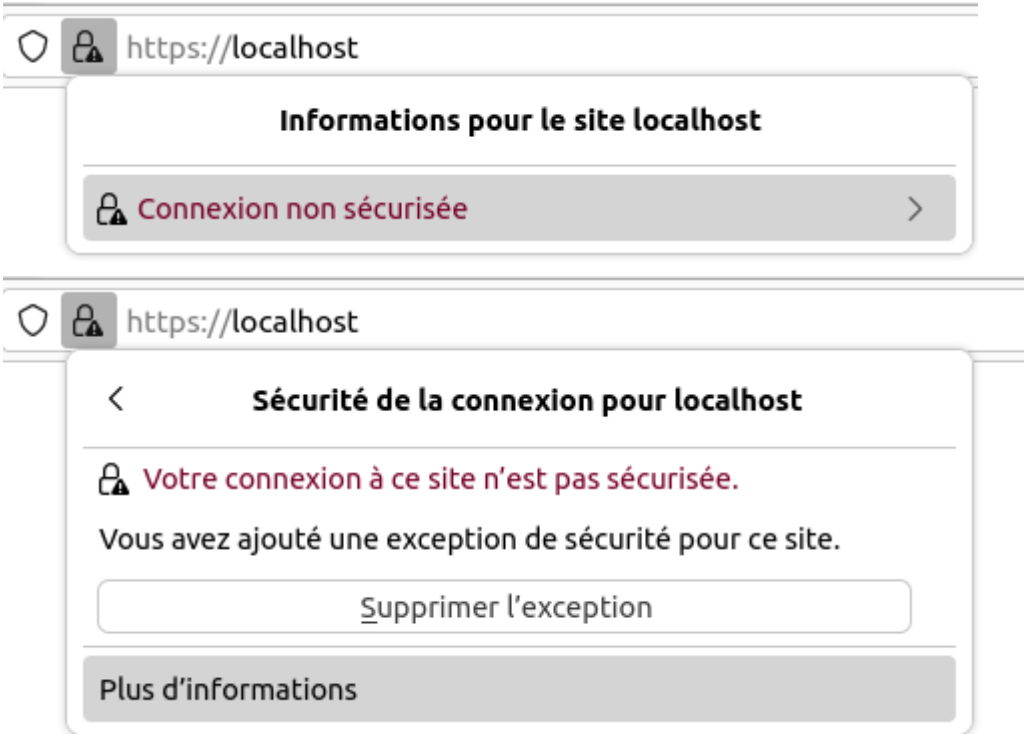
Les en-têtes vu sur le navigateur :

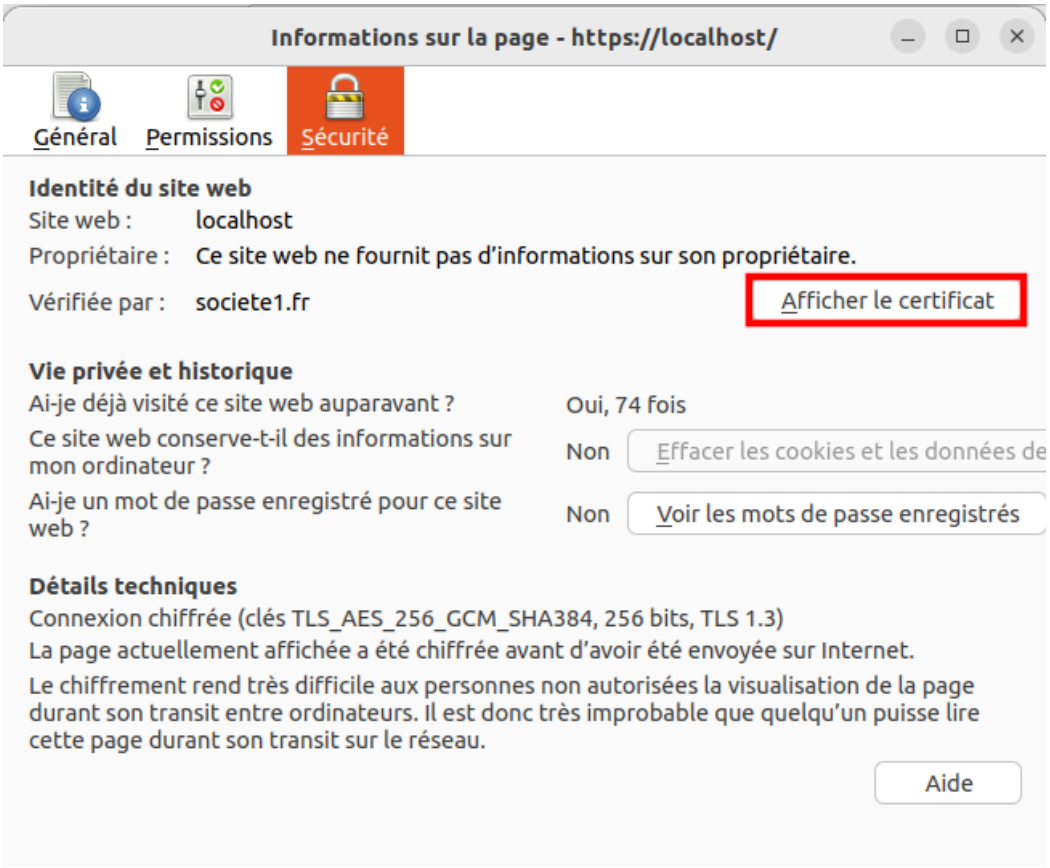


Pour les voirs on fait [Clic Droit] > Inspecter > Réseau > (On recharge la page) > 200 GET localhost / > En-têtes :



Pour voir le certificat du site on clic sur le **cadenas** à côté de la barre de recherche :




Informations sur la page - https://localhost/
Général
Permissions
Sécurité
Identité du site web
Site web : localhost
Propriétaire : Ce site web ne fournit pas d'informations sur son propriétaire.
Vérifiée par : societe1.fr
Afficher le certificat
Vie privée et historique
Ai-je déjà visité ce site web auparavant ?
Oui, 74 fois
Ce site web conserve-t-il des informations sur mon ordinateur ?
Non
Effacer les cookies et les données de
Ai-je un mot de passe enregistré pour ce site web ?
Non
Voir les mots de passe enregistrés
Détails techniques
Connexion chiffrée (clés TLS_AES_256_GCM_SHA384, 256 bits, TLS 1.3)
La page actuellement affichée a été chiffrée avant d'avoir été envoyée sur Internet.
Le chiffrement rend très difficile aux personnes non autorisées la visualisation de la page durant son transit entre ordinateurs. Il est donc très improbable que quelqu'un puisse lire cette page durant son transit sur le réseau.
Aide

Certificat

societe1.fr

Nom du sujet

Pays	FR
État / Province	HDF
Localité	Bethune
Organisation	societe1.fr
Unité organisationnelle	societe1.fr
Nom courant	societe1.fr
Adresse électronique	societe1@societe1.fr

Nom de l'émetteur

Pays	FR
État / Province	HDF
Localité	Bethune
Organisation	societe1.fr
Unité organisationnelle	societe1.fr
Nom courant	societe1.fr
Adresse électronique	societe1@societe1.fr

Validité

Pas avant	Tue, 12 Mar 2024 11:59:07 GMT
Pas après	Wed, 12 Mar 2025 11:59:07 GMT

Informations sur la clé publique

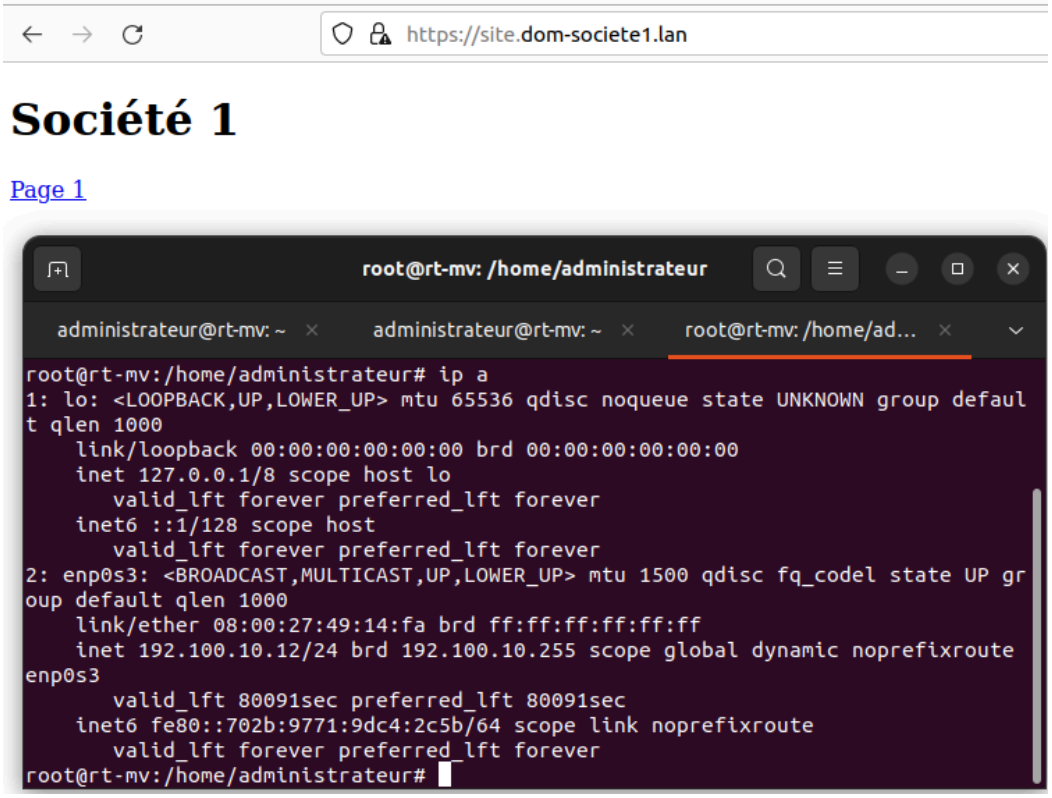
Algorithme	RSA
Taille de la clé	2048
Exposant	65537
Module	B6:5A:42:49:04:60:CA:F4:53:A1:C8:2E:4A:5D:A7:56:18:45:3E:D4:5B:B2:8D:D…

Divers

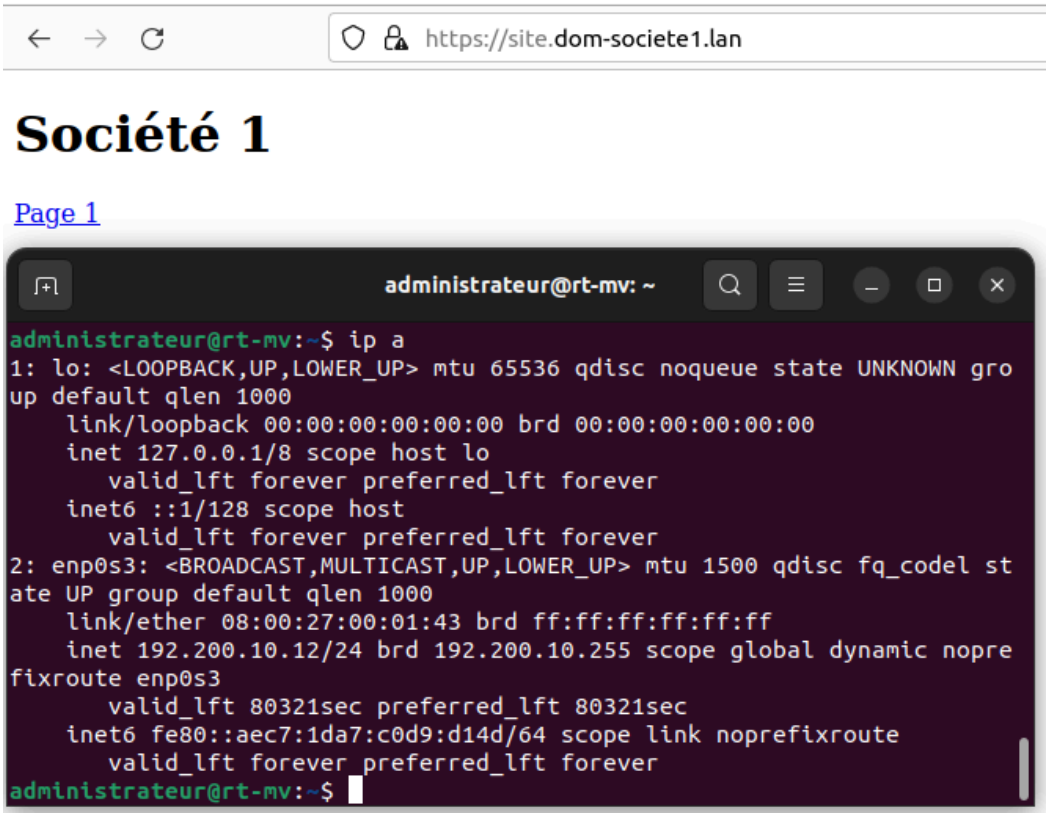
Numéro de série	31:E1:2B:01:90:7C:5F:77:E2:0F:12:8D:1E:E6:E4:B6:F1:2D:3A:ED
Algorithme de signature	SHA-256 with RSA Encryption
Version	3
Télécharger	PEM (cert) PEM (chain)

Test de connexion au site depuis des machines du réseau local:

192.100.10.12/24 -> 192.150.0.5:



192.200.10.12/24 -> 192.150.0.5:



Recommandations ANSSI

Identifiant	Intitulé de la recommandation	Associée à une exigence d'une règle	Mesure retenue, exclue ou non applicable ?	Niveau de mise en œuvre
R1	Modifier les éléments de configuration par défaut	Oui	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R1-	Pallier l'impossibilité de changer un élément par défaut	Non	Non retenue	n.a
R2	Installer uniquement les services ou fonctionnalités indispensables	Oui	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R2-	Pallier l'impossibilité de désinstaller un service non indispensable	Oui	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R3	Définir et utiliser des configurations de référence	Non	Non retenue	n.a
R4	Établir un inventaire technique des éléments et des accès au SIE	Non	Non retenue	n.a
R5	Utiliser uniquement des équipements maîtrisés	Oui	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R6	Dédier aux SIE des supports amovibles identifiés	Oui	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R7	Décontaminer les supports amovibles avant leur utilisation	Oui	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R7+	Utiliser un équipement dédié à l'analyse des supports amovibles	Non	Non retenue	n.a
R8	Mettre en œuvre une traçabilité de l'utilisation des supports amovibles	Non	Non retenue	n.a
R8+	Mettre en œuvre un outil de protection contre l'exfiltration de données	Non	Non retenue	n.a
R9	Segmenter le SI en systèmes et sous-systèmes	Oui	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R10	Autoriser les interconnexions suivant le besoin de fonctionnement	Oui	Non retenue	n.a
R11	Mettre en place un cloisonnement physique	Oui	Non retenue	n.a
R11-	Mettre en place un cloisonnement logique par le chiffre	Oui	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R11- -	Mettre en place un cloisonnement logique	Oui	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R12	Chiffrer les données en amont du stockage avec des secrets distincts	Non	Non retenue	n.a
R13	Contrôler le cloisonnement mis en place en cas d'externalisation	Oui	Non retenue	n.a
R14	Infrastructures numériques : cloisonner les services internes	Oui	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R15	Segmenter les SIE publics en au moins deux sous-systèmes	Oui	Non retenue	n.a
R16	Accès public : chiffrer et authentifier les flux au niveau applicatif	Oui	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R17	Accès public : authentifier les utilisateurs	Non	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R17+	Accès public : authentifier les utilisateurs avec deux facteurs	Non	Non retenue	n.a
R18	Accès nomade : mettre en place un tunnel chiffré et authentifié	Oui	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R19	Accès nomade : authentifier les utilisateurs avec deux facteurs	Oui	Non retenue	n.a
R20	Accès nomade : chiffrer intégralement le disque du poste	Oui	Non retenue	n.a
R21	Accès nomade : utiliser des filtres de confidentialité	Non	Non retenue	n.a
R22	Accès interne : mettre en place un tunnel chiffré et authentifié	Oui	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R23	Filtrer les flux aux interconnexions entre les systèmes et entre les sous-systèmes	Oui	Non retenue	n.a
R23+	Filtrer les flux aux extrémités des communications	Non	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R24	Définir les besoins de filtrage sur le SIE	Oui	Non retenue	n.a
R25	Formaliser les règles de filtrage	Oui	Non retenue	n.a
R26	Passer régulièrement en revue les règles de filtrage	Non	Non retenue	n.a
R27	Mettre en œuvre le filtrage grâce à des équipements spécialisés	Non	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R28	Bloquer tous les flux non explicitement autorisés	Oui	Non retenue	n.a
R29	Utiliser des comptes d'administration dédiés	Oui	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R29-	Pallier l'absence de comptes dédiés à l'administration	Oui	Non retenue	n.a
R30	Utiliser par défaut des comptes d'administration individuels	Oui	Non retenue	n.a
R31	Attribuer les droits d'administration à des groupes	Non	Non retenue	n.a
R32	Protéger l'accès aux annuaires des comptes d'administration	Non	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R33	Renforcer l'authentification pour les comptes d'administration	Non	Non retenue	n.a
R34	Empêcher le stockage des secrets d'authentification dans les journaux	Oui	Non retenue	n.a
R35	Respecter le principe du moindre privilège dans l'attribution des droits d'administration	Oui	Non retenue	n.a
R36	N'utiliser que des équipements maîtrisés pour l'administration	Oui	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R37	Utiliser un poste d'administration dédié	Oui	Non retenue	n.a
R37-	Accéder aux autres environnements de travail depuis le poste d'administration	Oui	Non retenue	n.a
R38	Renforcer la sécurité du poste d'administration	Oui	Non retenue	n.a
R39	Connecter les ressources d'administration sur un réseau physique dédié	Oui	Non retenue	n.a
R39-	Connecter les ressources d'administration sur un réseau VPN IPsec dédié	Oui	Non retenue	n.a
R39- -	Pallier l'absence de chiffrement des flux d'administration	Oui	Non retenue	n.a
R40	Dédier une interface réseau physique d'administration	Non	Non retenue	n.a
R40-	Dédier une interface réseau virtuelle d'administration	Non	Non retenue	n.a
R41	Cloisonner et filtrer le réseau d'administration	Non	Non retenue	n.a
R42	Utiliser des protocoles sécurisés pour l'administration	Non	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R43	Administrer des SI différents avec des serveurs outils différents	Non	Non retenue	n.a
R44	Utiliser des comptes individuels	Oui	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R44-	Pallier l'absence de comptes individuels	Oui	Non retenue	n.a
R45	Désactiver les comptes inutilisés	Oui	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R46	Mettre en œuvre un mécanisme d'authentification pour chaque compte	Oui	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R47	Établir une politique de gestion des secrets d'authentification	Oui	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R48	Interdire le partage de secrets d'authentification	Oui	Non retenue	n.a
R48-	Protéger les secrets d'authentification des comptes partagés	Oui	Non retenue	n.a
R49	Dédier un mot de passe à chaque compte privilégié	Oui	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R50	Stocker les mots de passe dans un coffre-fort de mots de passe	Non	Non retenue	n.a
R51	Renouveler régulièrement les secrets d'authentification	Oui	Non retenue	n.a
R51-	Pallier l'impossibilité de modifier un secret d'authentification	Oui	Non retenue	n.a
R52	Contrôler le renouvellement et l'accès aux secrets d'authentification	Oui	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R53	Renouveler immédiatement des secrets d'authentification	Non	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R54	Définir une politique de gestion des droits d'accès	Oui	Non retenue	n.a
R55	Attribuer les droits d'accès suivant le principe du moindre privilège	Oui	Non retenue	n.a
R56	Définir une traçabilité des comptes privilégiés	Oui	Non retenue	n.a
R57	Faire une revue régulière des droits d'accès	Oui	Non retenue	n.a
R58	Documenter une politique de MCS	Oui	Non retenue	n.a
R59	Mettre en place une veille de sécurité	Oui	Non retenue	n.a
R60	Obtenir des mises à jour de sécurité officielles	Non	Non retenue	n.a
R61	Appliquer les mises à jour de sécurité	Oui	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R62	Utiliser des logiciels et des matériels supportés	Oui	Retenue	Totalement mis en oeuvre
R62-	Pallier l'utilisation de versions obsolètes de logiciels et de matériels	Oui	Non retenue	n.a