

Rapport de tests – SAE12

1. Partie réseau

1.1. Routage Inter-Vlan

Le **routage** entre les **VLANs** est **mis en place** et est **fonctionnel**.

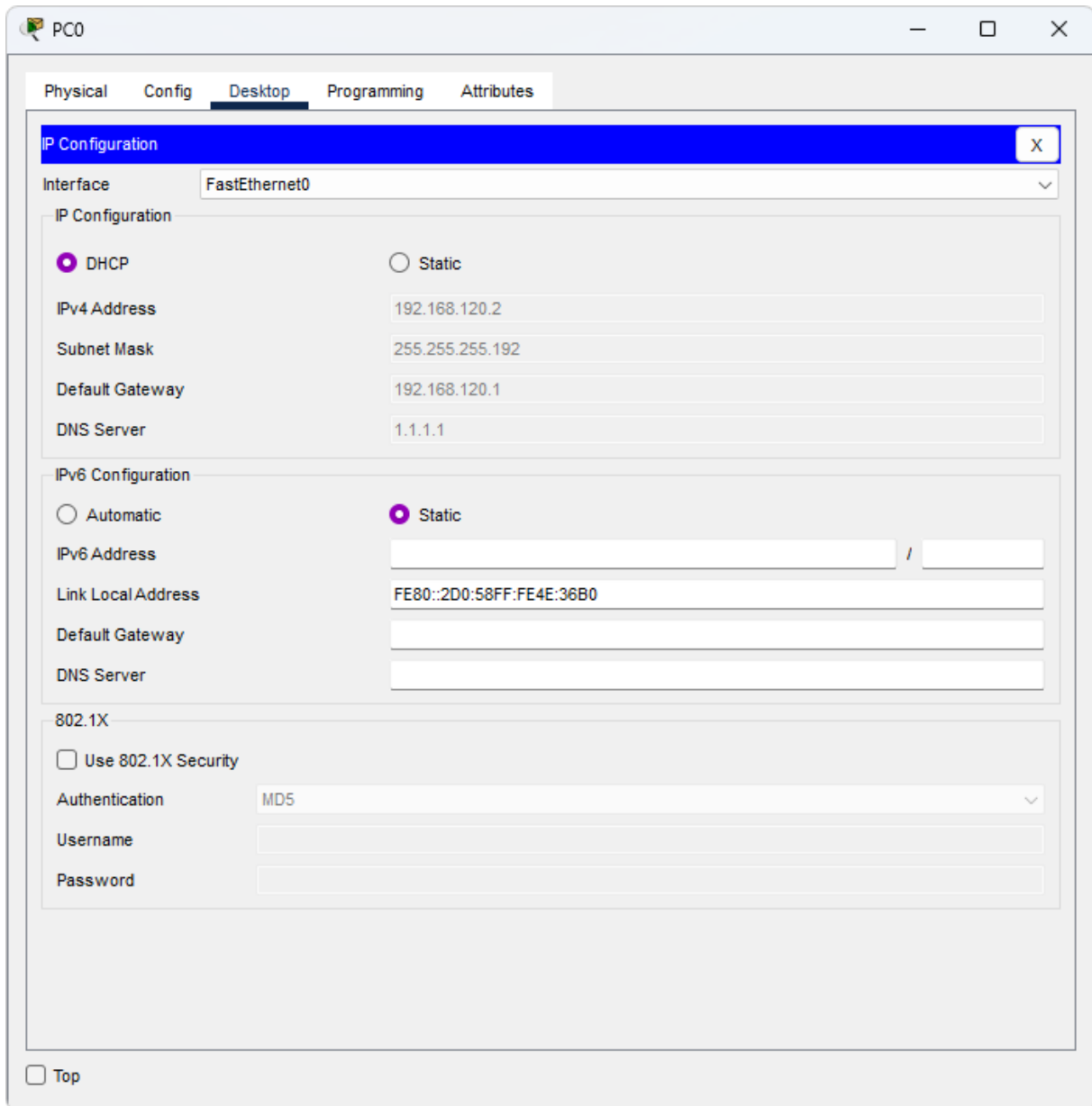
```
Carte Ethernet Ethernet 10 :  
  
  Suffixe DNS propre à la connexion. . . : SAE12.local  
  Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::7e83:86a0:bbe3:645%6  
  Adresse IPv4. . . . . : 192.168.180.2  
  Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.192  
  Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.180.1
```

```
C:\Users\adminetu>ping 192.168.160.1  
  
Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.160.1 avec 32 octets de données :  
Réponse de 192.168.160.1 : octets=32 temps=3 ms TTL=255  
Réponse de 192.168.160.1 : octets=32 temps=1 ms TTL=255  
Réponse de 192.168.160.1 : octets=32 temps=2 ms TTL=255  
Réponse de 192.168.160.1 : octets=32 temps<1ms TTL=255  
  
Statistiques Ping pour 192.168.160.1:  
  Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),  
Durée approximative des boucles en millisecondes :  
  Minimum = 0ms, Maximum = 3ms, Moyenne = 1ms
```

D'après ces captures, on voit qu'une machine dans le **VLAN 180** car elle possède l'adresse IP **192.168.180.2**. Toujours d'après les captures, on voit que la machine peut **pinger** une adresse située sur un autre VLAN (le **VLAN 160** en l'occurrence)

1.2. DHCP

Lorsqu'un hôte se connecte sur **n'importe quel VLAN**, il obtient automatiquement une adresse **IP via le serveur DHCP** mis en place.



Sur cette capture, on peut voir qu'une machine configurer pour se connecter en **DHCP** obtient bel et bien un **bail** contenant une **IP** et tout ce qui est **nécessaire à la connectivité**

1.3 Routage statique vers la box

Nous avons configuré **plusieurs routes** pour permettre d'accéder au **réseau** de la box depuis notre **infrastructure**.

```
C:\>ping 192.168.111.1

Pinging 192.168.111.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.111.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.111.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.111.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.111.1: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.111.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Sur cette capture, on peut voir que le **routage** vers la **box** a été correctement effectué car il est possible de **pinger** la **box**.

2. Partie Système

2.1. Cache DNS

Après la mise en place du **cache DNS** il a fallu vérifier que celui-ci fonctionnait.

```

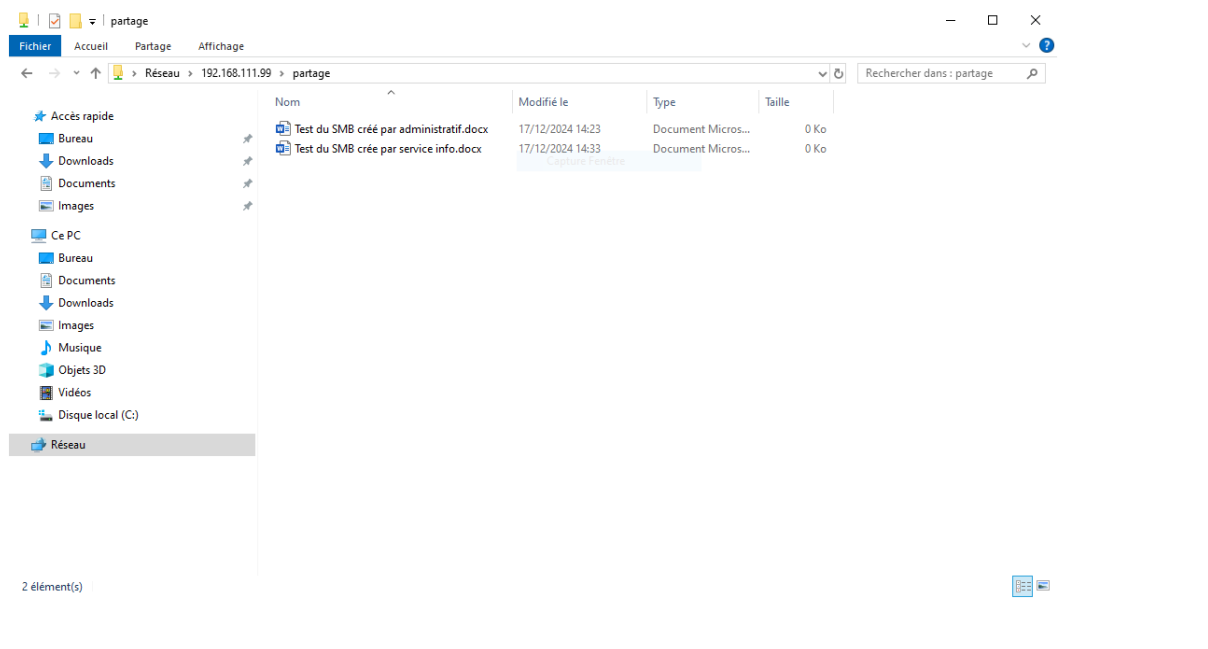
1937 14.650482 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 70 Standard query request A.4.bing.com
1938 14.651089 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 70 Standard query 40401 AAAA 4.bing.com
1939 14.676143 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 71 Standard query 40402 A.th.bing.com
1940 14.676904 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 71 Standard query 40403 AAAA th.bing.com
1941 14.677143 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 71 Standard query 40404 AAAA th.bing.com
1992 14.749058 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 338 Standard query response 40492 A.th.bing.com CNWPE p-th.bing.com,trafficmanager.net CNWPE th.bing.com,edgekey.net CNWPE 406363,dscw.akamaiedge.net A 23.192.237.201 A 23.192.237.190 A 23.192.237.189
1993 14.731665 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 380 Standard query response 40494 AAAA th.bing.com p-th.bing.com,trafficmanager.net CNWPE th.bing.com,edgekey.net CNWPE 406363,dscw.akamaiedge.net AAAA 2601:260f:802:1176b:13731 AAAA 2.
1994 14.732021 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 380 Standard query response 40495 AAAA th.bing.com p-th.bing.com,trafficmanager.net CNWPE th.bing.com,edgekey.net CNWPE 406363,dscw.akamaiedge.net AAAA 2601:260f:802:1176b:13731 AAAA 2.
1999 14.731661 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 165 Standard query response 40496 A.4.bing.com 4-bing.com-0001 A.sdnedge.net CNWPE ipv4-0001 A.sdnedge.net CNWPE 192.168.111.193 A 204.79.137.200 A 13.187.21.200
2001 14.745491 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 84 Standard query 40496 A.ipv4-0001 A.sdnedge.net
2002 14.752551 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 84 Standard query response 40496 A.ipv4-0001 A.sdnedge.net A 204.79.137.200 A 13.187.21.200
2003 14.752528 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 84 Standard query 40497 AAAA ipv4-0001 A.sdnedge.net
2004 14.752626 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 144 Standard query response 40497 AAAA ipv4-0001 A.sdnedge.net SOA ns1 A.sdnedge.net
2005 14.752897 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 71 Standard query 40498 AAAA www.art4.tv
2702 15.781297 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 75 Standard query 40498 A.fr.eurornet.com
2703 15.781296 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 75 Standard query 40498 AAAA www.art4.tv
2704 15.783516 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 75 Standard query 40497 AAAA fr.eurornet.com
2705 15.840071 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 128 Standard query response 40498 A.fr.eurornet.com CNWPE ns1.global.fastly.net A 199.232.169.91
2706 15.840070 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 128 Standard query response 40497 AAAA fr.eurornet.com CNWPE ns1.global.fastly.net SOA ns1.fastly.net
2707 15.840031 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 83 Standard query 40497 A.ns1.global.fastly.net
2708 15.840151 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 99 Standard query response 40498 A.ns1.global.fastly.net A 199.232.169.91
2709 15.840150 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 99 Standard query 40497 AAAA ns1-global-fastly
2710 15.842618 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 154 Standard query response 40497 AAAA ns1-global-fastly.net SOA ns1.fastly.net
2711 15.842618 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 204 Standard query response 40498 AAAA www.art4.tv CNWPE ns1.tv,edgekey.net CNWPE 47052,dscw.akamaiedge.net AAAA 2601:260f:2080:287:13bdc AAAA 2601:260f:2080:287:13bdc
2712 15.842618 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 244 Standard query response 40498 A.www.art4.tv CNWPE ns1.tv,edgekey.net CNWPE 47052,dscw.akamaiedge.net A 23.43.143.143
2713 15.875616 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 86 Standard query 40497 A.47052.dscw.akamaiedge.net
2714 15.875747 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 128 Standard query response 40497 A.47052.dscw.akamaiedge.net A 23.43.143.143
2715 15.875822 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 154 Standard query 40498 AAAA 47052.dscw.akamaiedge.net
2716 15.876489 192.168.111.193 192.168.111.99 DNS 144 Standard query response 40498 AAAA 47052.dscw.akamaiedge.net AAAA 2601:260f:2080:287:13bdc AAAA 2601:260f:2080:287:13bdc

```

En ayant préalablement paramétré les **serveurs DNS** de la station sur **192.168.111.99** (il s'agit de l'IP du serveur sous Debian quand il était directement connecté à la box ADSL) nous avons pu tester le service. D'après la capture ci-dessus, on peut voir que les **requêtes DNS** vers la machine Debian obtiennent correctement une **réponse**.

2.2. Partage SMB

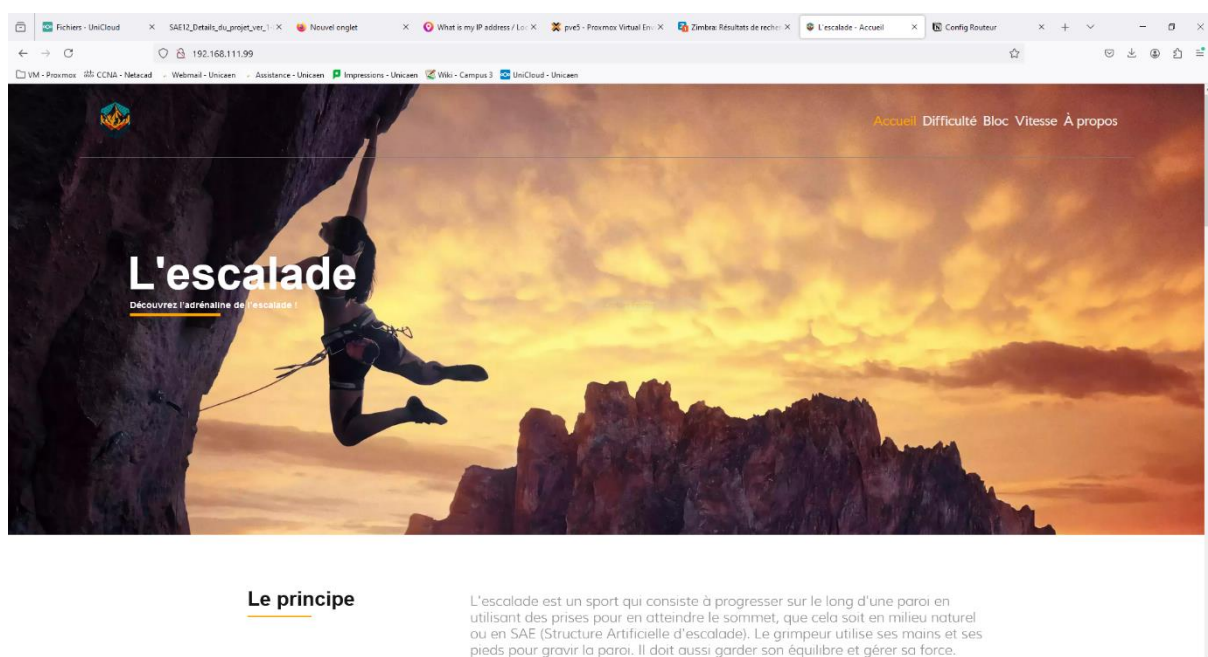
Chaque utilisateur de l'entreprise dispose d'un compte utilisateur pour se connecter à un espace de partage de fichier utilisant le protocole **SMB**.



Celui-ci est **mis en place** et **fonctionnel**. Sur la capture on peut voir le **partage** opérationnel en s'étant connecté avec l'un des **comptes « employé »**.

2.3. Site Web

Un **service Web** est mis en place via **Nginx**. Le site web est accessible via le port conventionnel (**80**).



2.3. Tests de débits serveur Debian

Nous avons réalisé des tests de débit d'une machine vers le serveur sous Debian pour vérifier que la **connexion** avec le serveur est « **rapide** ».

```
adminetu@LinuxDebianGUI:~$ iperf3 -c 192.168.100.3 -l 1500
Connecting to host 192.168.100.3, port 5201
[ 5] local 192.168.100.7 port 41938 connected to 192.168.100.3 port 5201
[ ID] Interval      Transfer     Bitrate     Retr  Cwnd
[ 5] 0.00-1.00 sec  11.6 MBytes  97.4 Mbits/sec  8    87.7 KBytes
[ 5] 1.00-2.00 sec  11.2 MBytes  93.8 Mbits/sec  3    74.9 KBytes
[ 5] 2.00-3.00 sec  11.2 MBytes  94.0 Mbits/sec  3    97.6 KBytes
[ 5] 3.00-4.00 sec  11.2 MBytes  94.0 Mbits/sec  4    82.0 KBytes
[ 5] 4.00-5.00 sec  11.2 MBytes  93.8 Mbits/sec  3    103 KBytes
[ 5] 5.00-6.00 sec  11.2 MBytes  93.8 Mbits/sec  4    86.3 KBytes
[ 5] 6.00-7.00 sec  11.2 MBytes  94.1 Mbits/sec  2    103 KBytes
[ 5] 7.00-8.00 sec  11.2 MBytes  93.8 Mbits/sec  2    83.4 KBytes
[ 5] 8.00-9.00 sec  11.2 MBytes  94.0 Mbits/sec  2    97.6 KBytes
[ 5] 9.00-10.00 sec 11.2 MBytes  93.8 Mbits/sec  3    110 KBytes
-----
[ ID] Interval      Transfer     Bitrate     Retr  sender receiver
[ 5] 0.00-10.00 sec 112 MBytes  94.3 Mbits/sec  34
[ 5] 0.00-10.01 sec 112 MBytes  93.9 Mbits/sec
iperf Done.
```

```
adminetu@LinuxDebianGUI:~$ iperf3 -s
Server listening on 5201 (test #1)
-----
Accepted connection from 192.168.100.5, port 49680
[ 5] local 192.168.100.3 port 5201 connected to 192.168.100.5 port 49682
[ ID] Interval      Transfer     Bitrate
[ 5] 0.00-1.00 sec  111 MBytes  933 Mbits/sec
[ 5] 1.00-2.00 sec  111 MBytes  935 Mbits/sec
[ 5] 2.00-3.00 sec  111 MBytes  935 Mbits/sec
[ 5] 3.00-4.00 sec  111 MBytes  935 Mbits/sec
[ 5] 4.00-5.00 sec  111 MBytes  935 Mbits/sec
[ 5] 5.00-6.00 sec  111 MBytes  935 Mbits/sec
[ 5] 6.00-7.00 sec  111 MBytes  934 Mbits/sec
[ 5] 7.00-8.00 sec  111 MBytes  935 Mbits/sec
[ 5] 8.00-9.00 sec  111 MBytes  935 Mbits/sec
[ 5] 9.00-10.00 sec 111 MBytes  935 Mbits/sec
[ 5] 10.00-10.00 sec 253 KBytes  962 Mbits/sec
-----
[ ID] Interval      Transfer     Bitrate
[ 5] 0.00-10.00 sec 1.09 GBytes  934 Mbits/sec
Server listening on 5201 (test #2)
-----
Accepted connection from 192.168.100.5, port 49590
[ 5] local 192.168.100.3 port 5201 connected to 192.168.100.5 port 57298
[ ID] Interval      Transfer     Bitrate      Jitter  Lost/Total Datagrams
[ 5] 0.00-1.00 sec  129 KBytes  1.05 Mbits/sec  0.073 ms  0/91 (0%)
[ 5] 1.00-2.00 sec  127 KBytes  1.04 Mbits/sec  0.066 ms  0/90 (0%)
[ 5] 2.00-3.00 sec  129 KBytes  1.05 Mbits/sec  0.075 ms  0/91 (0%)
[ 5] 3.00-4.00 sec  127 KBytes  1.04 Mbits/sec  0.063 ms  0/90 (0%)
[ 5] 4.00-5.00 sec  129 KBytes  1.05 Mbits/sec  0.081 ms  0/91 (0%)
[ 5] 5.00-6.00 sec  129 KBytes  1.05 Mbits/sec  0.056 ms  0/91 (0%)
[ 5] 6.00-7.00 sec  127 KBytes  1.04 Mbits/sec  0.040 ms  0/90 (0%)
[ 5] 7.00-8.00 sec  129 KBytes  1.05 Mbits/sec  0.079 ms  0/91 (0%)
[ 5] 8.00-9.00 sec  127 KBytes  1.04 Mbits/sec  0.083 ms  0/90 (0%)
[ 5] 9.00-10.00 sec 129 KBytes  1.05 Mbits/sec  0.060 ms  0/91 (0%)
-----
[ ID] Interval      Transfer     Bitrate      Jitter  Lost/Total Datagrams
[ 5] 0.00-10.00 sec 1.25 MBytes  1.05 Mbits/sec  0.060 ms  0/906 (0%)
iperf Done.
```

D'après les captures ci-dessus, nous pouvons voir que le débit entre une machine et le serveur est d'environ **100mbps**. Cela est cohérent car notre **switch L2-L3** est uniquement équipé de port **Fast Ethernet** (limité à **100mbps**)

Pour réaliser ce test, nous avons besoin de deux ordinateurs sous Debian. Un ordinateur qui servira d'un serveur **Machine A** et un autre qui servira d'un client **Machine B**.

Sur la **Machine A**, nous utilisons la commande « **iperf3 -s** » pour lancer le mode serveur. Cette commande met la machine en attente de connexion de clients.

Sur la **Machine B**, nous utilisons la commande « **iperf3 -c <adresse ip du serveur>** » pour lancer le mode client en spécifiant l'adresse IP du serveur. Le client se connecte au serveur et transmet des données pendant 10 secondes (par défaut).