

# Projet 2 – Commutateur, Routeur, ARP et DHCP

Équipe 0: Étienne et Florent Parent

date de remise

## Configuration

1. Votre réponse à la question 1. Voir résultat du ping 1.
2. Mon NI est le XXX XXX XXX Voici les adresses assignées :

Subnet	Adresse IP
TODO	A.B.C.D/X

3. L'adresse IP choisie pour le PC1 est A.B.C.D/X parce que... Le ping ... parce que ...
4. L'adresse IP choisie pour le PC4 est A.B.C.D/X parce que... Le ping ... parce que ...

## Adresses locales IPv6

1. Le ping ... parce que ...
2. Le ping ... parce que ...
3. Le ping ... parce que ...
4. J'en conclus que...

## Tables d'apprentissage du commutateur

1. Il existe des entrées pour... mais pas pour ... et ça a du sens parce que ...
2. Il existe des entrées pour... mais pas pour ... et ça a du sens parce que ...
3. Les entrées sont ... parce que ...
4. L'adresse IP source du ping est A.B.C.D alors que l'adresse destination est E.F.G.H. Ces adresses correspondent à ... et ... Ces adresses ... en transit parce que ...
5. L'adresse MAC source du ping est XX:XX:XX:XX:XX:XX alors que l'adresse MAC destination est YY:YY:YY:YY:YY:YY. Ces adresses correspondent à ... et ... Ces adresses ... en transit parce que ...

```
$ ping google.ca
PING google.ca (172.217.13.99) 56(84) bytes of data.
64 bytes from yul02s04-in-f3.1e100.net (172.217.13.99): icmp_seq
    ↳ =1 ttl=119 time=22.0 ms
64 bytes from yul02s04-in-f3.1e100.net (172.217.13.99): icmp_seq
    ↳ =2 ttl=119 time=38.4 ms
64 bytes from yul02s04-in-f3.1e100.net (172.217.13.99): icmp_seq
    ↳ =3 ttl=119 time=197 ms
64 bytes from yul02s04-in-f3.1e100.net (172.217.13.99): icmp_seq
    ↳ =4 ttl=119 time=37.6 ms
64 bytes from yul02s04-in-f3.1e100.net (172.217.13.99): icmp_seq
    ↳ =5 ttl=119 time=43.5 ms
64 bytes from yul02s04-in-f3.1e100.net (172.217.13.99): icmp_seq
    ↳ =6 ttl=119 time=42.4 ms
```

FIGURE 1 – Ping du PC1 au PC2

6. J'en conclus que ...
7. J'en conclus que ...

## ARP

1. Le commutateur ... parce que ...
2. Voici les entrées dans la table ARP du commutateur S1 :
  - A.B.C.D → XX:XX:XX:XX:XX : Cette entrée correspond à ... et ça a du sens qu'elle soit là parce que ...  
Ou sinon la table est vide parce que ...
3. Voici les entrées dans la table ARP du commutateur PC1 :
  - A.B.C.D → XX:XX:XX:XX:XX : Cette entrée correspond à ... et ça a du sens qu'elle soit là parce que ...  
Ou sinon la table est vide parce que ...

## DHCP

1. Ma capture Wireshark est présentée à la figure 2.
2. Les datagrammes ... parce que ...
3. Les différents paramètres envoyés sont les suivants :
  - Param 1 : Ce paramètre est utile parce que ...  
Il pourrait aussi y avoir d'autres paramètres comme ...
4. L'adresse source était A.B.C.D et l'adresse destination était E.F.G.H. Ces adresses correspondent à ... et ... Elles sont utilisées parce que ...



FIGURE 2 – Capture Wireshark d'un échange DHCP.

```
$ arp -a
? (A.B.C.D) at XX:XX:XX:XX:XX:XX [ether] on eth0
? (E.F.G.H) at YY:YY:YY:YY:YY:YY [ether] on eth0
```

FIGURE 3 – Table ARP de S1.

## ARP (suite)

1. L'état de la table ARP de S1 est présenté à la figure 3.

Voici ce à quoi correspondent les entrées :

- A.B.C.D → XX:XX:XX:XX:XX:XX : Cette entrée correspond à ... et ça a du sens qu'elle soit là parce que ...
- E.F.G.H → YY:YY:YY:YY:YY:YY : Cette entrée correspond à ... et ça a du sens qu'elle soit là parce que ...

Ou sinon la table est vide parce que ...

2. L'était de la table ARP de PC1 est présentée à la figure 4.

```
$ arp -a
? (A.B.C.D) at XX:XX:XX:XX:XX:XX [ether] on eth0
? (E.F.G.H) at YY:YY:YY:YY:YY:YY [ether] on eth0
```

FIGURE 4 – Table ARP du PC1.

Voici ce à quoi correspondent les entrées :

- A.B.C.D → XX:XX:XX:XX:XX:XX : Cette entrée correspond à ... et ça a du sens qu'elle soit là parce que ...
- E.F.G.H → YY:YY:YY:YY:YY:YY : Cette entrée correspond à ... et ça a du sens qu'elle soit là parce que ...

Ou sinon la table est vide parce que ...

## IP et Ethernet

### IP

1. L'adresse MAC source de la trame entre PC1 et S1 est XX:XX:XX:XX:XX:XX et l'adresse MAC destination est YY:YY:YY:YY:YY:YY.
2. L'adresse MAC source de la trame entre S1 et S2 est XX:XX:XX:XX:XX:XX et l'adresse MAC destination est YY:YY:YY:YY:YY:YY.
3. L'adresse MAC source de la trame entre S2 et R1 est XX:XX:XX:XX:XX:XX et l'adresse MAC destination est YY:YY:YY:YY:YY:YY.
4. L'adresse MAC source de la trame entre R1 et PC4 est XX:XX:XX:XX:XX:XX et l'adresse MAC destination est YY:YY:YY:YY:YY:YY.
5. Les adresses ont changé entre aux étapes x et y parce que ... Ou elles n'ont jamais changé parce que ...

### Ethernet

1. L'adresse IP source du datagramme entre PC1 et S1 est A.B.C.D et l'adresse IP destination est E.F.G.H.
2. L'adresse IP source du datagramme entre S1 et S2 est A.B.C.D et l'adresse IP destination est E.F.G.H.
3. L'adresse IP source du datagramme entre S2 et R1 est A.B.C.D et l'adresse IP destination est E.F.G.H.
4. L'adresse IP source du datagramme entre R1 et PC4 est A.B.C.D et l'adresse IP destination est E.F.G.H.
5. Les adresses ont changé entre aux étapes x et y parce que ... Ou elles n'ont jamais changé parce que ...