

Oumaima Bousqaoui

Master Sem1

TP 1 : RESEAUX

2017-2018

Voici les etapes suivies pour la realisation du tp 1 :

1-Topologie avec 2 HUB

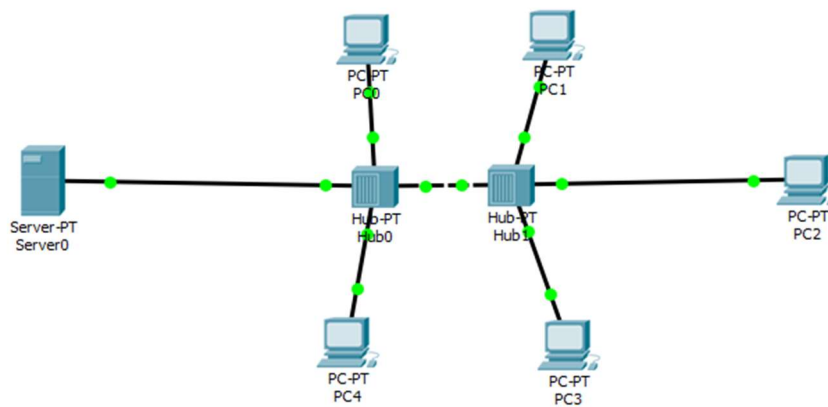
2-Topologie avec 2 SWITCH

3-Topologie avec 1 switch et 1 hub

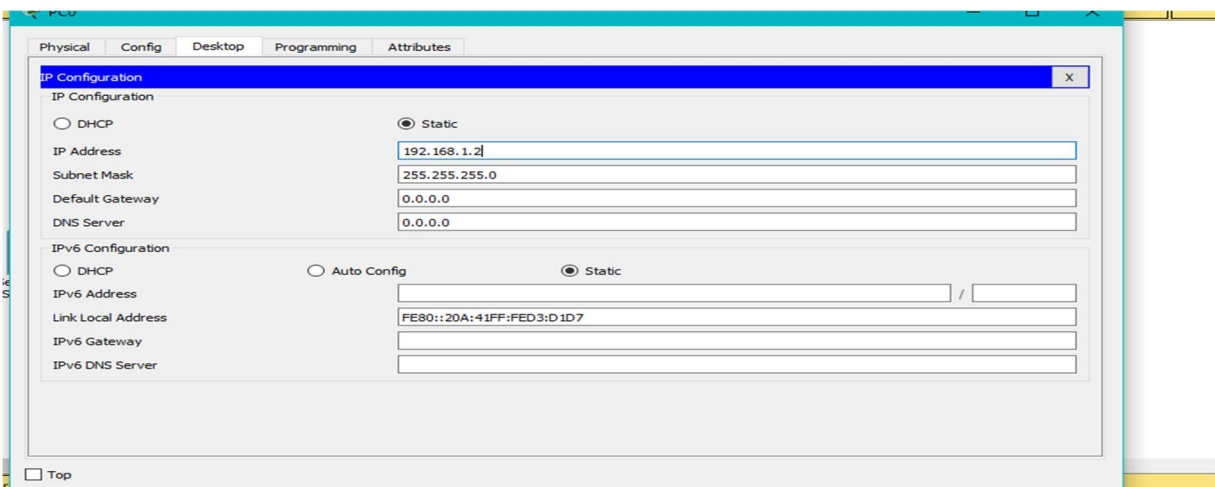
OBJECTIF : Configurer des topologies et Tester la connexion entre plusieurs machines ainsi que comprendre la difference entre le fonctionnement d'un switch et d'un hub.

1-TOPOLOGIE AVEC 2 HUB

On a realise la topologie suivante :

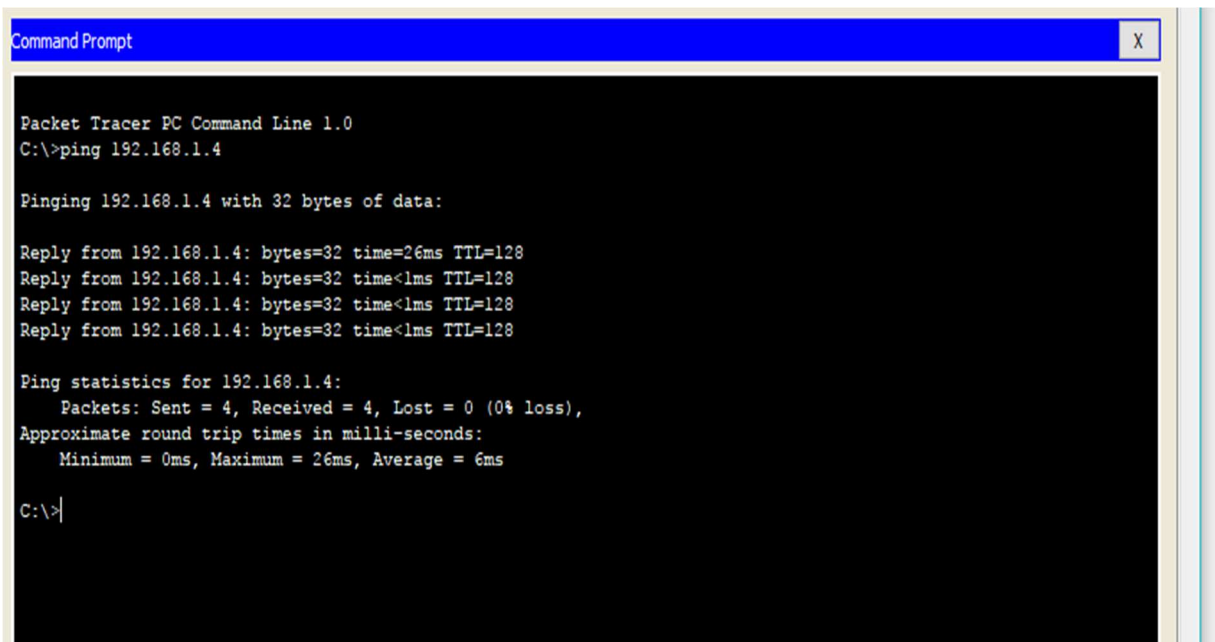


Après il faut configure les adresses IP des machines



Après la configuration des adresses IP des 5 machines et du serveur on teste si la connexion a été bien rétablie avec la commande ping

Il faut donc ouvrir le terminal



```
Command Prompt
X

Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.1.4

Pinging 192.168.1.4 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time=26ms TTL=128
Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time<1ms TTL=128



Ping statistics for 192.168.1.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 26ms, Average = 6ms

C:\>
```

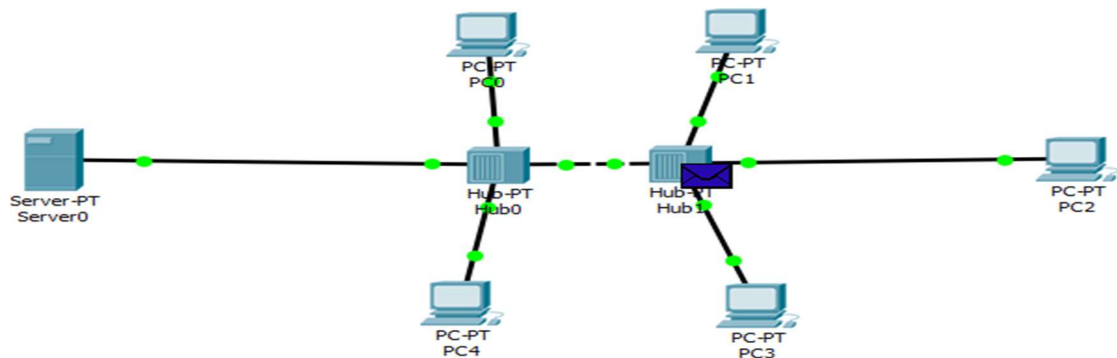
Cette commande permet de tester la connexion entre 2 machines en donnant l'adresse IP de la machine réceptrice, elle donne également le temps de réponse et les paquets de data échangés entre les machines.

On remarque que la machine a reçu 4 paquets

On peut également tester la connexion en envoyant une enveloppe sans ouvrir le terminal

| Realtime | | | | | | | | | |
|---|-------------|--------|-------------|------|---|-----------|----------|-----|--------|
| Fire | Last Status | Source | Destination | Type | Color | Time(sec) | Periodic | Num | Edit |
|  | Successful | PC0 | PC3 | ICMP |  | 0.000 | N | 0 | (edit) |

On peut aussi effectuer une simulation a temps réel qui nous permet de visualiser l'échange des paquets en temps réels en utilisant SIMULATION MODE.



| Simulation Panel | | | | | |
|------------------|-----------|-------------|-----------|------|------|
| Event List | | | | | |
| Vis. | Time(sec) | Last Device | At Device | Type | Info |
| | 0.003 | Hub 1 | PC3 | ICMP | |
| | 0.003 | Hub 1 | PC2 | ICMP | |
| | 0.004 | PC3 | Hub 1 | ICMP | |
| | 0.005 | Hub 1 | PC1 | ICMP | |
| | 0.005 | Hub 1 | PC2 | ICMP | |
| | 0.005 | Hub 1 | Hub0 | ICMP | |
| | 0.006 | Hub0 | PC0 | ICMP | |
| | 0.006 | Hub0 | PC4 | ICMP | |
| | 0.006 | Hub0 | Server0 | ICMP | |

Reset Simulation ☒ Constant Delay Captured to: 77.142 s

Pour vérifier que le paquet d'information a bien été reçue par la machine destinée on peut établir la commande arp - a

```
C:\>arp -a
Internet Address      Physical Address      Type
192.168.1.4           0001.431e.4cd3       dynamic
192.168.1.5           00e0.f928.77a8       dynamic
C:\>|
```

Ou bien en peut vérifier avec la loupe, choisir la machine voulu et puis cliquer sur ARP table

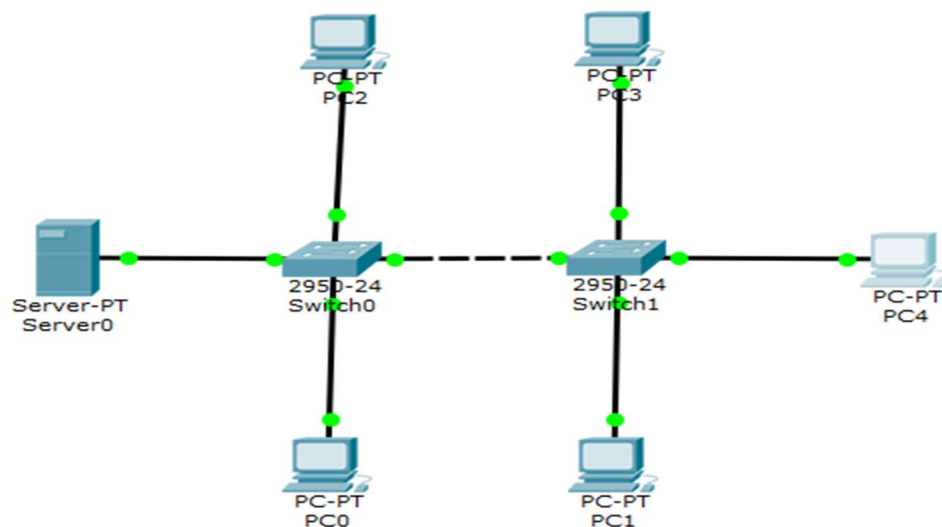
| ARP Table for PC0 | | |
|-------------------|------------------|---------------|
| IP Address | Hardware Address | Interface |
| 192.168.1.4 | 0001.431E.4CD3 | FastEthernet0 |
| 192.168.1.5 | 00E0.F928.77A8 | FastEthernet0 |

Remarque :

On remarque que le hub envoie des paquets d'information a tous les machines de la simulation(test) avant de l'envoyé a la machine destinée.

2-TOPOLOGIE AVEC 2 SWITCH

On a realise la topologie suivante :



On suit les meme etapes que la premiere simulation : Configurer les adresses IP, puis on test la connexion entre 2 machines.

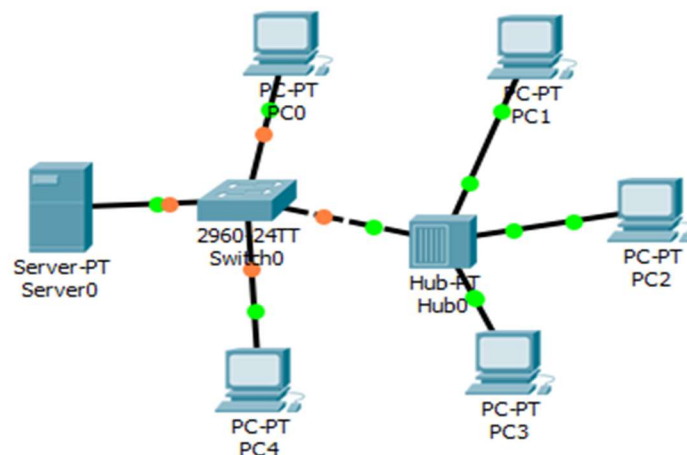
| Simulation Panel | | | | | |
|------------------|-----------|-------------|-----------|------|------|
| Event List | | | | | |
| Vis. | Time(sec) | Last Device | At Device | Type | Info |
| | 0.000 | -- | PC0 | ICMP | |
| | 0.000 | -- | PC0 | ARP | |

Remarque :

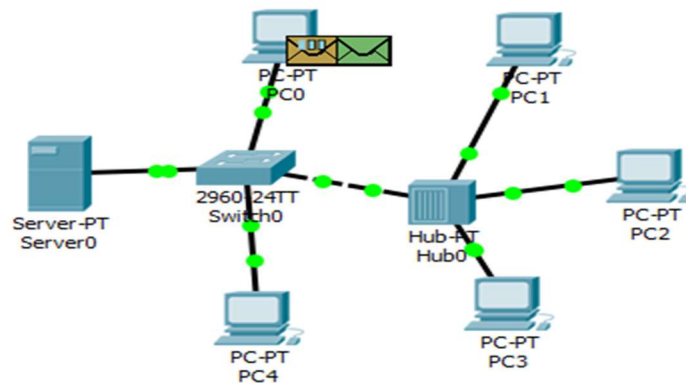
On remarque que le switch envoie le paquet uniquement a la machine destinataire

3-TOPOLOGIE AVEC 1 SWITCH et 1 HUB

On a realise la topologie suivante :



On teste la connexion après avoir configuré les adresses IP



Conclusion :

Le Switch est plus performant que le hub car il envoie l'information uniquement à la machine destinée alors que le hub l'envoie à tous les machines pour savoir la destination.