



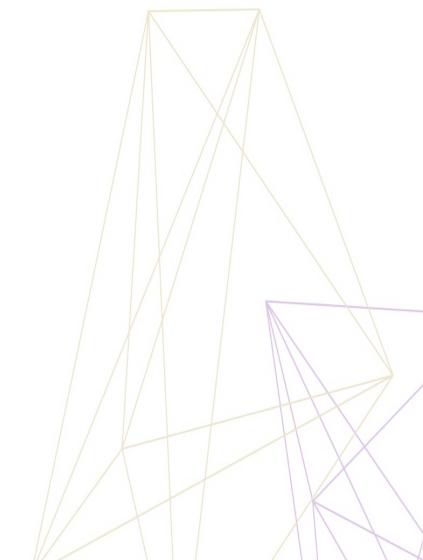
Cycle Initial en Technologies de l'Information de Saint-Étienne

TP1 Réseaux

Lucas Lescure

Table des Contenus

Exercise 1	3
Exercise 2 : Plusieurs systèmes raccordés par un HUB	
Evereiro 2 - Divisiones everèmes recondés non un CMITOU	



Exercise 1

Q1: Quels types de câbles peut-on utiliser?

Nous avons le choix entre 4 types de cables différents:

- · Paire de cables torsadées droit
- Paire de cables torsadées croisé
- · Câble coaxial
- Ligne telecom

On voit qu'avec la paire de cables torsadée droit, et ligne telecom il n'y a pas de trasnmission entre les deux machines, alors que pour la paire de cable torsadées croisé et le cable coaxial il y a une trasnmission entre les deux machines.

<u>Q2</u>: Que se passe-t-il quand un système émet vers l'autre(broadcast-unicast)? Que se passe-t-il quand les 2 systemes émettent l'un vers l'autre

- a. Lorsqu'une machine emet une trame, celle-ci est émise à la deuxième machine dans son réseau. De même avec une transmission unicast.
- b. Avec une paire torsadé croisé on voit que les deux trames s'envoi sur un fil différent il n'y a pas de collision de la trame. Avec une paire de cable coaxial on voit que ces deux trames sont transmises sur un même fil, il y a donc une collision. Les deux machines attendes un moment aléatoire avant que l'une d'elle ne renvoi la trame. S'il n'y a pas encore une collision, la première trame est transmise en premier, puis une fois finie, la deuxième trame est envoyée.

Q3: Après avoir vider les tables ARP de chaque machine, on effectue un ping de st1 à st2 Quelles sont les trames mises en oeuvre lorsque st1 fait un ping vers st2? Quelle est la différence si on renouvelle ce ping (cache ARP)?

- a. st1 verifie sa table de routage pour savoir où envoyer la trame. Ensuite il envoi une requête ARP en broadcast vers tout les appareil. Quand st2 reçois la trame il cherche l'IP source dans son cache, puisqu'elle n'y est pas, il rajoute l'IP avec l'addresse mac associé. Il examine ensuite la trame pour savoir si elle lui est déstinée puis après avoir traité la trame il la renvoi une réponse ARP à la machine st1. Celle-ci ne reconnais pas la source et l'ajoute donc dans son cache. Après traitement du signal elle envoi une tramme IP "echo" qui ping la machine st2, qui la renvoi ensuite après avoir traité et reconnue l'addresse source. Le paquet EchoResponse est lu par st1 il sait donc que sont ping à bien été trasnmis.
- b. Quand leur table ARP est déjà remplie, c'est à dire que les deux machine se connaissent, il n'y a pas de requête ARP, on passe directement à l'envoi de la trame echo par transmission IP.

Exercise 2 : Plusieurs systèmes raccordés par un HUB

Q1: Quel type de câble peut-on utiliser?

On ne peut utiliser que la paire de cable torsadée droit. (dire pk)

Q2 & Q3: Quels systèmes reçoivent la trame(broadcast/unicast), et lesquelles la traitent? Lorsque l'on envoi une trame en broadcast, cette trame atteint toutes les machines liés au HUB, et elle est lu par tout le monde. En unicast, tout le monde reçois mais seulement la machine déstinataire lit le message transmis.

<u>Q4</u>: Lorsque l'on a deux machines qui envoi simultanément une trame, lorsque les deux trames atteignent le HUB, il y a collision sur toutes les autres transmission. On attend un temps aléatoire avant que l'une n'envoi sa trame, s'il n'y a pas encore de collision alors la deuxième envera sa trame une foit que la première se fasse traiter.

Exercise 3: Plusieurs systèmes raccordés par un SWITCH

Q1: Quel type de cable faut-il utiliser?

Comme dans l'exercise précédent on doit utiliser le cable torsadée droit

Q2: Différence entre "on the fly" et "store and forward"

- a. Lorsque l'on met le switch en mode "on the fly" on voit que les trames sont à la fois routés vers le réseaux et sauvegardées en mémoire par la switch pour être sur qu'il n'y ai pas de collision sur les transmissions.
- b. En mode "store and forward" il atteind d'avoir reçu la trame entièrement avant de les réenvoyer sur les machines du réseau, on évite aussi les collision entre les trames.

Q3: On affiche la table MAC/Port du switch:

Addresse	Port	TTL
MAC01	1	Elevé
MAC02	2	Elevé
MAC03	3	Elevé
: MAC04	4	Elevé

Table MAC/Port SWITCH

Q4 & Q5: Que fait le switch?

Le switch transmet directement d'une machine à l'autre agissant comme un pont, seulement la machine déstinée recoit la trame:op

Q7: On affiche la table MAC/Port suite aux 3 transmissions:

	Addresse	Port	TTL
•	MAC01	1	Elevé
	MAC03	3	Moyen

Table MAC/Port SWITCH