

NE RIEN ECRIRE ICI

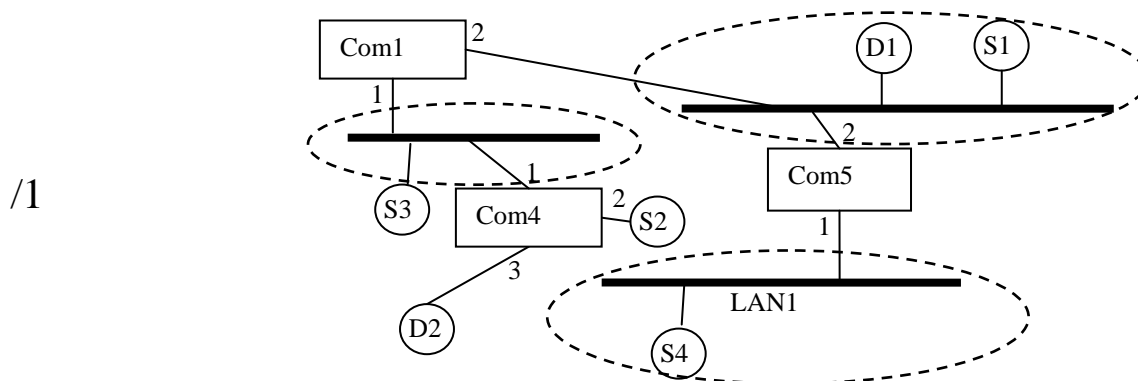
✂-----

Exercice 2 : Répondre par vrai ou faux en justifiant votre réponse :

- 1- Un commutateur reconnaît les adresses MAC (adresse physique) ?
/0.5 ⇒ Oui, il opère au niveau liaison
- 2- Un pont peut diffuser une trame reçue à tous les réseaux qui lui sont rattachés?
/0.5 ⇒ *Oui si l'adresse MAC destination ne figure pas dans sa table de commutation ou qu'elle est une adresse de diffusion*
- 3- Dans Ethernet partagé, le débit est partagé entre les stations du réseau?
/0.5 ⇒ *Oui puisque le support est partagé*
- 4- Quand un commutateur reçoit deux trames destinées à un même nœud, il les envoie à ce dernier en même temps?
/0.5 ⇒ Non, il les place dans sa mémoire et les transmet l'une après l'autre

Exercice 3 :

On considère le réseau 802.3 suivant où les cercles sont des stations, « Com » représente un commutateur et les lignes horizontales en gras sont des bus.



- 1) Délimiter, sur la figure, les différents domaines de collisions?
⇒ *Voir les 3 ellipses sur la figure*
- 2) Expliquer comment com4 va connaître que la station S4 est accessible par son port numéro 1.
/1 ⇒ *Lorsqu'il reçoit, sur son port 1, une trame venant de S4 (adresse MAC source de la trame reçue)*
- 3) Supposons que les tables de commutation sont remplies. Est-ce qu'il y aura collision si les stations S1 et S2 envoient chacune, en même temps, une trame vers D1 et D2 respectivement? Expliquer ?
/1 ⇒ *Non car les commutateurs Com1 et Com5 vont rejeter la trame envoyée par S1 et Com1 relaye la trame envoyée par S2 à travers son port 3. Ainsi les trames ne vont pas se rencontrer au niveau des bus.*

Nom : Prénom :

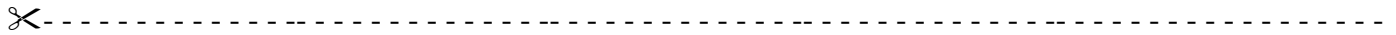
N° CIN :

N° d'inscription :

Signatures des
 Surveillants

Signature de
 l'étudiant

Date :07/1/2011 Salle n° : Place n° :



4) Supposons que les tables de commutation sont remplies. Est ce qu'il y aura collision si les stations S2 et S3 envoient chacune, en même temps, une trame vers D2? Expliquer ?

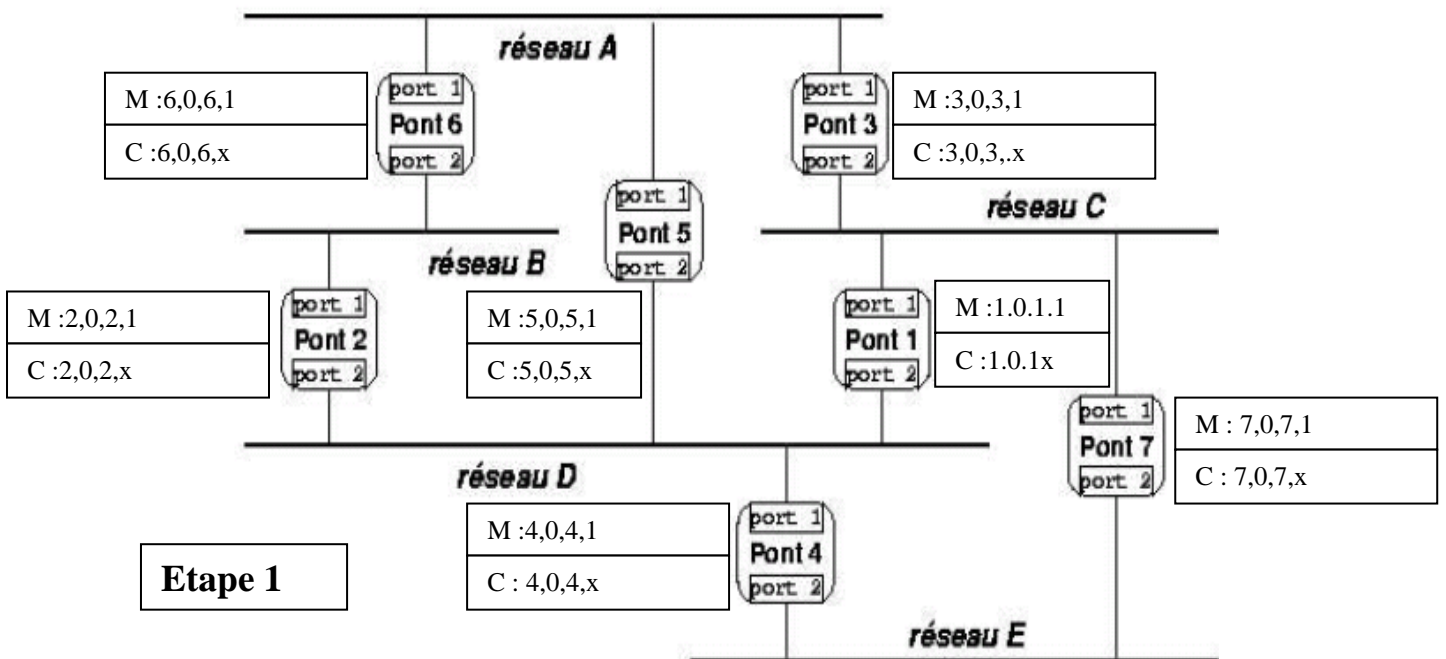
/1 ⇒ Non car les deux trames ne vont pas se rencontrer au niveau des bus : le commutateur Com4 reçoit les deux trames sur ses port 1 et 2 et les commute vers D2 l'une après l'autre

5) Si l'administrateur réseau ajoute un lien entre Com4 et LAN1? Le réseau continu-il à fonctionner correctement ? Expliquer ?

/1 ⇒ Oui, il y aura une boucle qui sera éliminée par l'algorithme STP.
 ⇒ Non si les commutateurs ne supportent pas STP

Exercice 4

La figure ci dessous représente une interconnexion par des ponts de plusieurs réseaux Ethernet partagés.



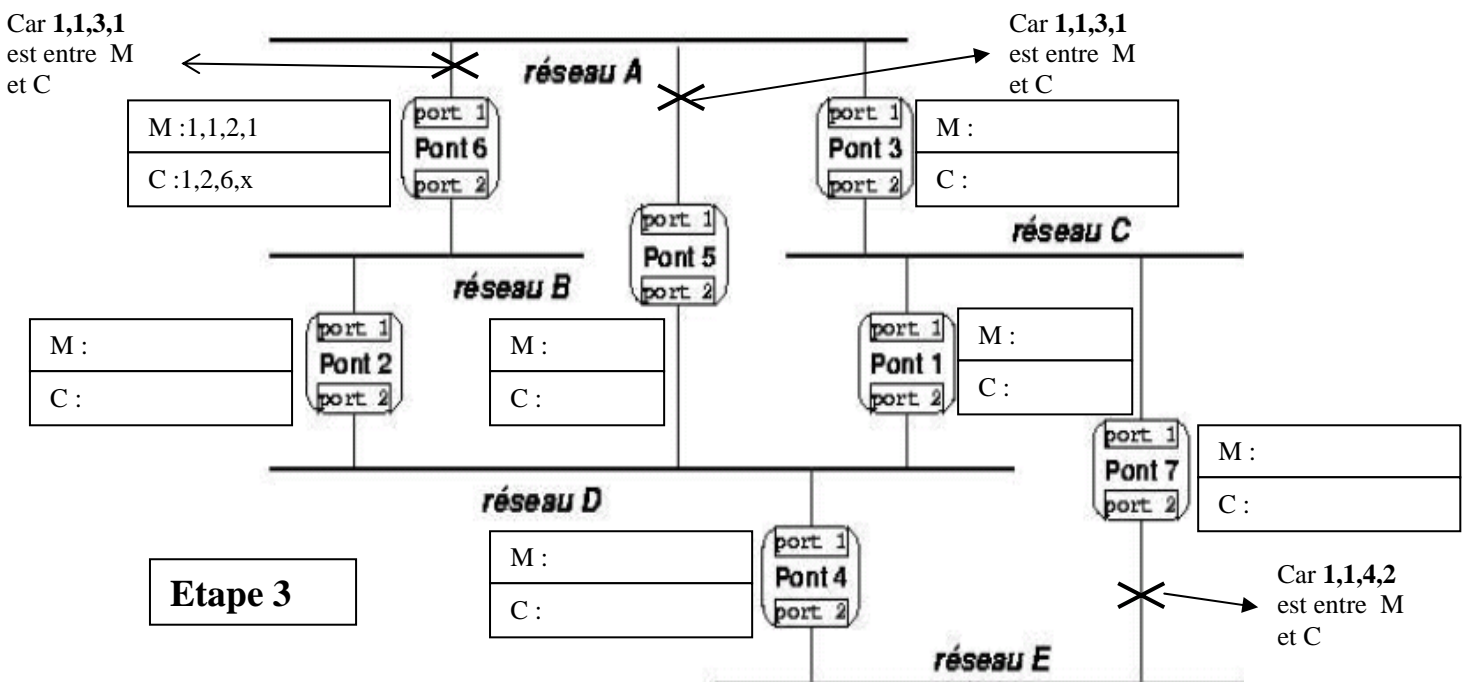
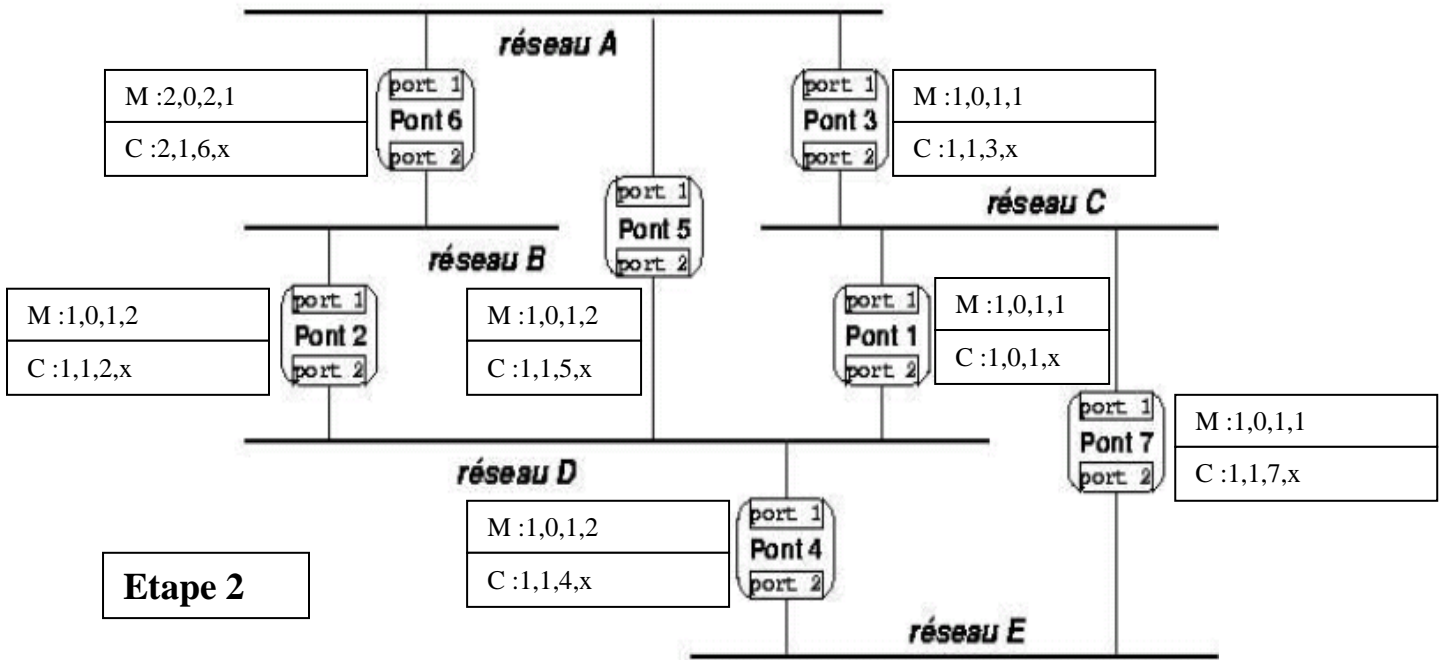
1) Décrire brièvement les problèmes que pose le réseau de la figure ci-dessus dans le cas où le « Spanning Tree » n'est pas encore activé sur les différents ponts.

/1 ⇒ existence de boucles
 ⇒ Les commutateurs vont considérer que des stations sont accessibles par plusieurs ports

2) Dérouler l'algorithme du « Spanning Tree » : préciser les configurations meilleures (M) et calculées (C) et les ports qui seront **désactivés** à l'issue du déroulement de l'algorithme.

NE RIEN ECRIRE ICI

✂-----
 /5 **N.B :** M et C sont placés à gauche de chaque pont sauf pour le pont 5. Reporter l'exécution sur les trois figures (ajouter d'autres figures si vous en aurez besoin) et ne pas préciser les messages échangés.



N.B : Dans l'étape 3, les valeurs de M et C restent les mêmes que celles de l'étape 2 sauf pour le pont 6.