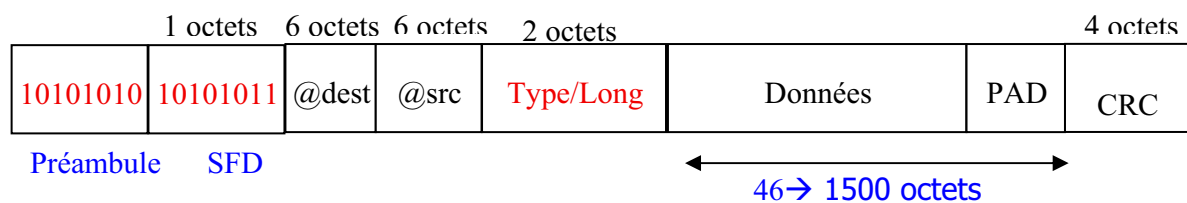


<b>Etablissement :</b>	<b>Module :</b>
<b>Enseignants:</b>	<b>Classes :</b>

## TD2 : La norme 802.3

### Exercice 1 : trame 802.3/Ethernet

Soit le format de la trame MAC IEEE 802.3 (Ethernet) suivant:



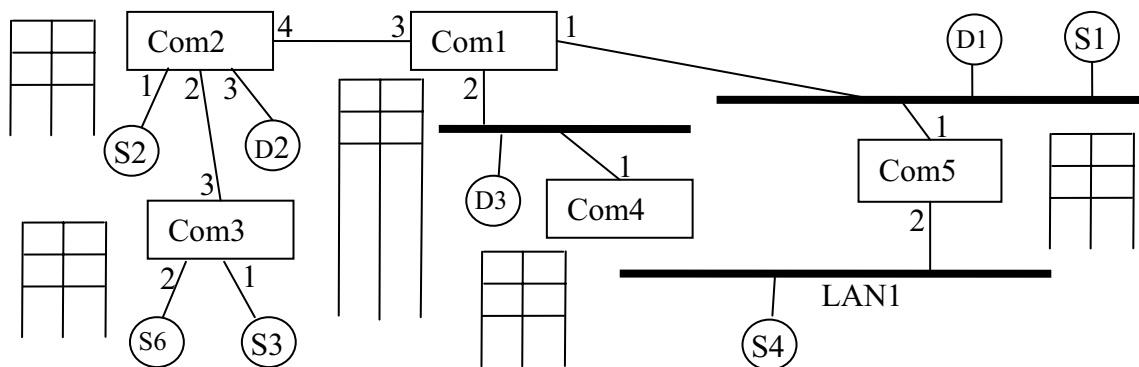
- 1) Expliquer le rôle des champs préambule, SFD et PAD.
- 2) Dans un réseau Ethernet partagé, comment une machine s'aperçoit qu'une trame est lui est adressé
- 3) En considérant le format ci-dessus, expliquer pourquoi la couche MAC n'assure pas un contrôle de flux mais assure un contrôle d'erreur? Qui assure alors le contrôle de flux au niveau de la couche liaison?
- 4) Expliquer pourquoi la taille d'une trame Ethernet ne doit pas être inférieure à une valeur que vous devez déterminer ?
- 5) L'une des révolutions de l'Ethernet est le passage en mode commuté. Qu'apporte ce mode par rapport à l'Ethernet partagé.
- 6) Le troisième champ de la **trame1** indique un type ou une longueur ?
- 7) Est-il cohérent que les deux adresses MAC de la **trame1** ont le même numéro de série (fc 62 e8)?
- 8) La **trame2** contient-elle des bits de bourrage ? Expliquer ?
- 9) La **trame2** contient-elle un champ CRC? Expliquer ?

**Trame1:** 00 02 a5 fc 62 e8 00 60 3e fc 62 e8 08 00 45 00 00 2c 00 00 00 00 ff 06 51 88 ac 10 00 02 ac 10 12 21 00 17 04 04 33 8e 96 92 e0 a5 1e fd 60 12 08 60 57 94 00 00 02 04 05 b4 00 00

**Trame2 :** 01 80 c2 00 00 00 00 d0 95 17 f2 94 00 26 42 42 03 00 00 00 00 00 80 00 00 60 3e 76 5e 52 00 00 00 14 80 00 00 d0 95 17 f2 80 80 14 01 00 14 00 02 00 0f 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

### Exercice 2 : Fonctionnement des commutateurs

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) Question 1: Supposons que les tables de commutation sont vides. Si les stations S1 et S2 envoient chacune, en même temps, une trame vers D1 et D2 respectivement, est ce qu'il y aura collision? Expliquer ?
- 2) Supposons que les tables de commutation sont toujours vides. Donner les modifications conséquentes sur ces tables (sur la première ligne de chaque table) après que la station S1 envoie une trame vers D1.
- 3) En prenant le résultat de la question 2. Donner les modifications conséquentes sur les tables de pontage (sur la deuxième ligne de chaque table) après que la station D1 répond à S1.
- 4) Supposons que les tables de commutation sont remplies. Compléter sur la figure la table de pontage du Com1.
- 5) Supposons que les tables de pontages sont vides et qu'un lien existe entre le pont4 et le LAN1. Si S1 envoie une trame à D1. Quelles sont les stations qui vont recevoir cette trame? Quel problème peut surgir?