

## Travaux Dirigés N° 3

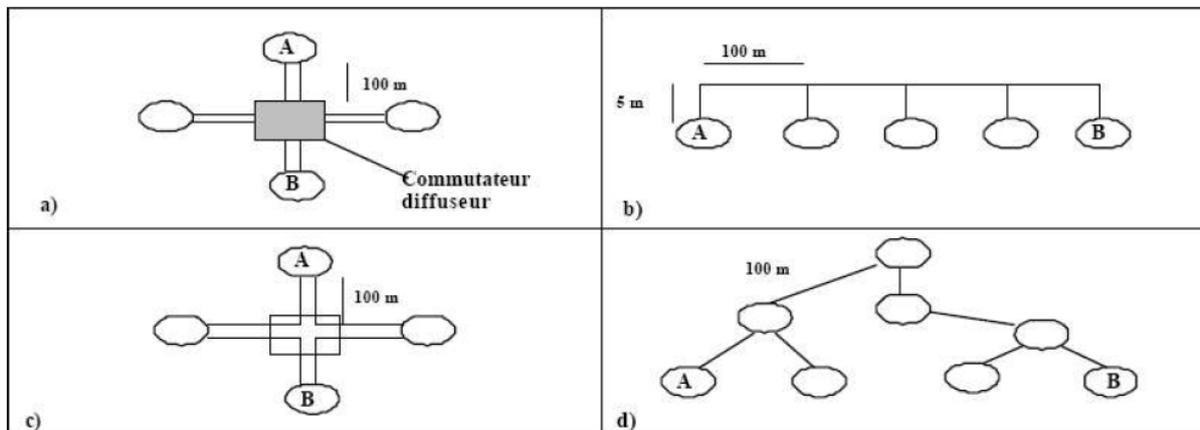
### Exercice 1 :

Le format de l'information qui caractérise une trame Ethernet est le suivant:

Préambule	Délimiteur de début	Adresse Destination	Adresse Source	Type	Information	FCS
7 Octets	1 Octets	6 Octets	6 Octets	2 Octets	46 à 1500 Octets	6 Octets

1. Quelle est la longueur minimale d'une trame Ethernet ?
2. Quelle est la longueur maximale d'une trame Ethernet?
3. Quelle est la longueur minimale des données transportables?
4. Pourquoi la couche physique ajoute un préambule ?

### Exercice 2 :



1. Rappelez la différence entre les topologies physique et logique.
2. Pour chaque cas de l'illustration, précisez la topologie physique, la topologie logique ainsi que la distance entre les deux stations.
3. Comment B sait-il qu'il est le destinataire du message de A ?
4. Quelle est la longueur totale du circuit c) ?

### Exercice 3 :

1. Calculez le Code de Redondance Cyclique de la séquence binaire 110111 avec les polynômes générateurs  $x^2 + x + 1$ . Quel est l'information à envoyer?
2. Vérifier l'information 111000011011111 avec le polynôme générateur  $x^3+1$ , en recalculant le CRC.

### Exercice 4 :

On veut concevoir un LAN sur fibre optique avec les caractéristiques suivantes :

1. Longueur max du support physique : 200km
2. Nombre max de stations connectées : 1000 Stations.
3. Vitesse de propagation sur le support : 200 000 km/s
4. Débit binaire nominal : 100 Mb/s.
5. Longueur maximale d'une trame : 4500 octets.
6. Protocole d'accès CSMA/CD