



## TD n° 1

### Exercice 1

Une entreprise occupant un appartement, cherche à relier deux bureaux en réseau.  
Dans chaque bureau il y a 3 ordinateurs. La distance séparant les deux bureaux est de 100m.

- 1/ A quel type le réseau qui sera mis en œuvre appartient-il ?
  - 2/ Quelle est la topologie physique adéquate que vous pourrez choisir ?
- Faites un schéma explicatif.

### Exercice 2

Quels sont les inconvénients d'une topologie en étoile ?

### Exercice 3

Donnez la liste de composants nécessaires pour connecter deux PC :

- directement
- en utilisant un concentrateur.

Donnez les schémas correspondants.

### Exercice 4

Vous avez un réseau de 10 PC. Cinq sont connectés à un premier concentrateur et les cinq autres à un second. Les deux concentrateurs sont reliés à un commutateur. Un routeur relie votre commutateur à un autre bureau qui possède une configuration identique.

Schématisez le réseau considéré.

Quels sont le type et la topologie du réseau mis en place..

### Exercice 5

Si un concentrateur à 8 ports de sortie peut raccorder 8 PC ou autres concentrateurs, combien faut-il de concentrateurs pour connecter 22 stations ?

## Exercice 6

Considérons  $N$  noeuds de réseaux point à point,  $N = 2^n - 1$ , connectés selon les topologies suivantes :

- étoile (le nœud central est un simple commutateur)
- boucle
- interconnexion totale
- arborescence binaire centralisée (pour aller d'un nœud  $i$  à un nœud  $j$ , le message remonte à la racine).

Dans chaque cas, donnez le nombre de lignes nécessaires, ainsi que le nombre minimal, maximal et moyen de bonds nécessaires par message entre deux nœuds du réseau.