

---

---

## TD n°2

### Exercice 1

Quelle est le mode d'exploitation illustré dans la (Figure 2.1) ?

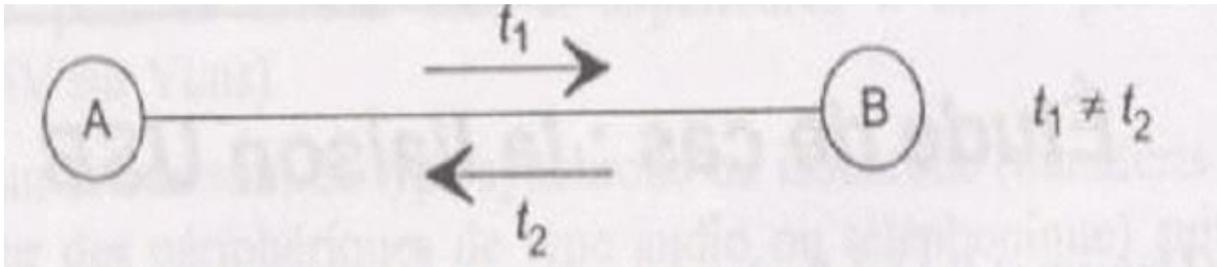


Figure 2.1

### Exercice 2

Comparez les deux types de transmission en parallèle et en série

### Exercice 3

Nous voulons transmettre les caractères suivants « HI » sur un réseau informatique. Le débit binaire est de 19200 bits/s. Deux possibilités vous sont proposées. Soit une transmission asynchrone, soit une transmission synchrone.

#### Partie N°1 : Transmission asynchrone

Sachant que la transmission s'effectue avec un bit Start et un bit stop, et que le caractère est codé sur 8 bits.

- Représenter la structure du message mis sur le réseau.
- Déterminer la durée de la transmission.
- Débit utile
- Déterminer l'efficacité de la transmission.

#### Partie N°2 : Transmission synchrone

Sachant que les caractères sont codés sur 8 bits.

- Représenter la structure du message mis sur le réseau.
- Déterminer la durée de la transmission.
- Déterminer Débit utile.
- Déterminer l'efficacité de la transmission

### **Partie N°3 : Comparaison des deux modes de transmission**

- 1) Comparer les deux modes selon la durée et l'efficacité des transmissions.

#### **Remarque :**

D binaire = nombre total de bits transmis / temps de transmission de ces bits

D utile = nombre de bits de données transmis / temps total de transmission

Efficacité = nombre de bits utiles / nombre total de bits transmis = D utile / D binaire

#### **Exercice 4**

Cinq canaux, ayant chacun une largeur de bande de 100-kHz, doivent être multiplexés. Quel est la largeur de bande minimale de la liaison s'il y a nécessité de bandes protectrices de 10 kHz entre les canaux pour prévenir des interférences ?

#### **Exercice 5**

Calculez le temps nécessaire à la transmission d'un fichier de 640 000 bits d'un serveur

A vers un serveur B au travers d'un réseau à commutation de circuits, toutes les liaisons de ce réseau utilisant le multiplexage temporel avec 32 Time Slot(IT), chacun de ces IT ayant un taux de transfert de 2,048 Mbps. De plus le temps d'établissement du circuit de bout en bout nécessite 500 ms avant toute transmission.

#### **Exercice 6**

Soit un signal numérique dont la rapidité de modulation est 4 fois plus faible que le débit binaire.

- 1) Quelle est la valence du signal ?
- 2) Si la rapidité de modulation du signal vaut 2 400 bauds, quel est le débit binaire disponible ?

#### **Exercice 7**

Une voie de transmission véhicule 8 signaux distincts ; sa rapidité de modulation est  $R = 1200$  bauds. Quel est le débit binaire de cette ligne ?

#### **Exercice 8**

Si l'affaiblissement est de 30 dB, quel est le rapport  $|V_e/V_s|$  des ondes sinusoïdales d'entrée et de sortie d'une portion de voie de transmission ?