



## Fiche de TD N°3

(Les mémoires)

### Exercice 1 : (Capacité Mémoire)

1. Quelle est la capacité en bits d'une mémoire de 16 Kbits ?
2. Une mémoire possède 10 lignes d'adresses et 08 lignes de données, quelle est sa capacité en bits ?
3. Combien de lignes d'adresses doit-on avoir pour accéder à 256 KOctets sachant que chaque mot est formé d'un octet ?
4. Soit une mémoire de capacité de 1024 bits, pour chacun des cas suivants, tracer le schéma correspondant à cette mémoire.
  - a) On utilisera des mots-mémoires de 1 bit.
  - b) On utilisera des mots-mémoires de 8 bits.

### Exercice 2 : (Adressage Mémoire)

1. On considère une mémoire centrale de 2 MOctets, où chaque octet est adressable séparément,
2. Calculer l'adresse, en octal du 6ème élément d'un tableau dont l'adresse du premier élément est  $77_8$  et dont tous les éléments sont composés de 16 bits.
3. Calculer, en décimal, le nombre d'octets précédents l'adresse  $77_8$ .
4. Calculer la taille de cette mémoire en l'exprimant en mots de 16 bits puis en mots de 32 bits.

### Exercice 3 : (Temps de chargement)

Soit un fichier de taille 8,3 Méga Octets. Le chargement depuis le disque vers la mémoire centrale (MC) s'effectue via un bus de 64 bits. Sachant que la vitesse du bus ne dépassant pas les 66 Mhz, déterminer le temps nécessaire pour charger le fichier (du disque vers la MC).

### Exercice 4 : (Supplémentaire)

On considère une machine avec la configuration suivante :

- Mémoire centrale de taille 1 MOctets
  - Mot Mémoire de taille 2 Octets
  - Bus d'adresse (ou registre d'adresse) de taille 20 bits.
1. Calculer la taille minimale du bus d'adresse qui permet d'accéder à cette mémoire.
  2. Déterminer la plage d'adressage de cette mémoire.