

MÉMOIRE

C'est un emplacement dans l'ordinateur qui stocke des données codées en mode binaire.

Mode binaire

Le mode binaire est un système arithmétique basé sur 2 chiffres, 0 et 1, qui sont représentés physiquement par un bit (contraction de binary digit) point de matière qui peut ou non être porteur d'un courant électrique. Le bit ne peut donc avoir que 2 états, éteint (0) ou allumé (1).

Les concepteurs des premiers ordinateurs ont imaginé de regrouper les bits par unités de huit qu'on appelle octets (mot qui rappelle le nombre 8 comme dans octave, ensemble de 8 notes, ou octobre autrefois huitième mois de l'année) ; les anglo-saxons utilisent le mot byte (prononcer baïte) sans que l'on sache pourquoi (de plus dans certains langages informatiques, le byte peut contenir plus de 8 bits !).

L'octet, mot adopté aussi par des anglo-saxons puristes, devient l'unité informatique de base.

De 2 on passe à 2^8 soit 256 valeurs différentes ; quand on tape la lettre « a » sur le clavier, c'est en réalité le code 01100001 (premier bit éteint, deuxième bit allumé, troisième bit allumé etc..) qui est envoyé à l'ordinateur.

Ce système peut paraître simpliste et laborieux mais la vitesse de calcul des ordinateurs est si élevée que comparativement à notre système décimal il présente de gros avantages du fait même de sa simplicité.

La mémoire de l'ordinateur

L'ordinateur va donc stocker ces données codées mais où va-t-il le faire ?

Quand on utilise un traitement de texte par exemple, puisqu'on a mentionné la lettre « a », les données correspondant à toutes les touches du clavier sont envoyées vers ce qu'on appelle une mémoire, emplacement physiquement représenté par des « barrettes de mémoire » situées quelque part dans l'ordinateur⁽¹⁾.

Ces barrettes de mémoire sont seulement actives quand l'ordinateur est allumé, contrairement au stockage sur le disque dur qui persiste quand l'ordinateur est éteint, car elles ont besoin d'une alimentation électrique pour fonctionner.

On voit donc tout de suite qu'on a grand intérêt à transférer son travail de la mémoire « barrette » au disque dur, avant d'éteindre l'ordinateur sinon tout le travail sera perdu. Ce transfert c'est ce qu'on appelle la **sauvegarde** ou **enregistrement** du fichier ; l'ordinateur ne manque pas de nous le rappeler, d'ailleurs, si cela n'a pas été fait avant l'extinction de l'ordinateur.

La mémoire contenue dans les barrettes s'appelle la **RAM**.

Ce terme est l'acronyme de **R**andom **A**ccess **M**emory soit mémoire à accès aléatoire ce qui n'est pas très parlant ; on pourrait traduire RAM par **R**éserve **A**ctive de **M**émoire pour se rappeler à quoi elle sert plutôt que de savoir comment elle fonctionne. On appelle parfois cette mémoire la mémoire vive.

On ne peut pas parler de RAM sans penser à ROM. **ROM** est l'acronyme de **R**ead **O**nly **M**emory qui signifie mémoire en lecture seule. Mais cette mémoire ne nous intéresse que dans la mesure où elle contient, au sein d'une puce⁽²⁾, dans l'ordinateur, les instructions nécessaires au démarrage de celui-ci. Une fois l'ordinateur allumé et fonctionnel, elle n'a plus d'intérêt pour l'utilisateur. On appelle parfois cette mémoire la mémoire morte.

On peut toutefois faire la comparaison avec disque dur, disque ssd, clé usb, carte mémoire qui sont aussi des ROM car leur fonction est de contenir des données sous forme de fichiers qui sont destinés à être lus seulement.

⁽¹⁾ exemple de barrettes dans un ordinateur



⁽²⁾ une puce électronique est une minuscule plaquette (de forme rectangulaire sur la figure ci-dessous) de matériau semi-conducteur dans laquelle est intégré un circuit électronique. Elle contient des millions de composants électroniques microscopiques appelés transistors qui transmettent des signaux de données.

