

# Présentation de l'ordinateur

Un **ordinateur** est un ensemble de circuits électroniques permettant de manipuler des données sous forme binaire, c'est-à-dire sous forme de bits. Le mot « **ordinateur** » provient de la société *IBM France*. François Girard, alors responsable du service promotion générale publicité de l'entreprise IBM France, eut l'idée de consulter son ancien professeur de lettres à Paris, afin de lui demander de proposer un mot caractérisant le mieux possible ce que l'on appelait vulgairement un « **calculateur** » (traduction littérale du mot anglais « **computer** »).

Ainsi, Jaques Perret, agrégé de lettres, alors professeur de philologie latine à la Sorbonne, proposa le 16 avril 1955 le mot « **Ordinateur** » en précisant que le mot « Ordinateur » était un adjectif provenant du *Littéré* signifiant « *Dieux mettant de l'ordre dans le monde* ». Ainsi, il expliqua que le concept de « mise en ordre » était tout à fait adapté.

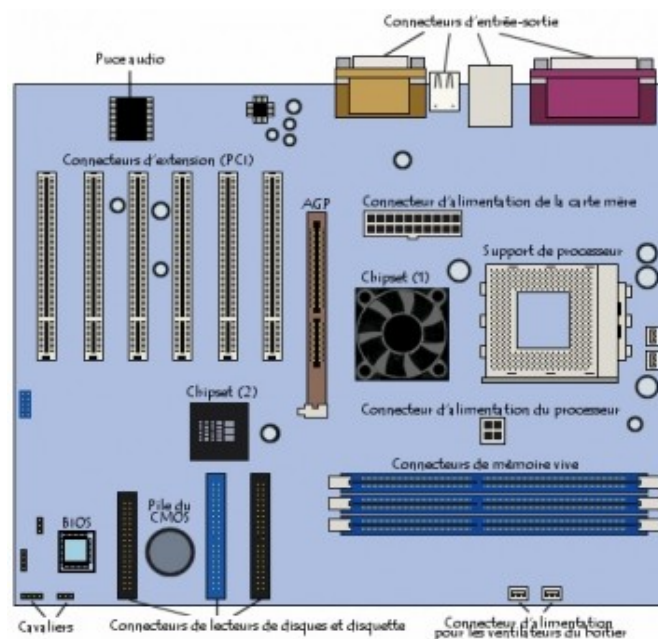
## Descriptif de l'ordinateur

### 1 - Le boîtier ou tour.



Il renferme **la carte mère**. C'est un circuit imprimé (voir photo ci-dessous). Celle-ci, comme son nom l'indique, constitue le cœur de l'ordinateur. Sur elle viennent se greffer les composants suivants

### *la carte mère*



- **Horloge système** : elle contrôle et synchronise le microprocesseur et les composants associés. Sa vitesse, encore appelée fréquence, est exprimée en mégahertz (MHz). Plus cette fréquence est élevée, plus le processeur sera efficace.
- **Le microprocesseur** : c'est l'élément principal de l'ordinateur. Il traite et fait circuler les données. Plus cette circulation d'information est rapide, plus l'ordinateur sera jugé performant. L'évolution des technologies permet d'obtenir des vitesses en permanente progression et des technologies spécifiques, comme le MMX permet d'accélérer encore les fonctions multimédia.
- **La mémoire vive** : on l'appelle aussi mémoire centrale ou RAM (Random Acces Memory). C'est l'endroit où l'ordinateur stocke temporairement les données et programmes qu'il est en train d'utiliser. Un temporaire qui dure tant que l'on ne coupe pas le courant. Les puces mémoires (en fait DRAM, D pour dynamique) sont soudées sur la carte mère. La taille mémoire peut s'augmenter par ajout de RAM sous forme de barrettes. Plus de mémoire accélère l'ordinateur, car on évite des appels fréquents au disque dur.
- **La mémoire cache** : la transmission d'informations entre processeur et mémoire vive est souvent bien plus lente que le potentiel de vitesse du microprocesseur. Pour pallier à cela, les processeurs intègrent une petite zone de mémoire ultra-rapide où sont conservées les instructions et données qui reviennent le plus souvent. Mais cette mémoire interne est de petite taille, quelques dizaines de Ko pour les systèmes plus anciens et peut aller jusqu'à 2Mo sur les systèmes plus récent.
- **Connecteurs d'extensions** : ce sont des emplacements disponibles sur la carte mère destinés à recevoir des cartes d'usages divers. Il existe plusieurs normes de connexion, dites bus.
- **Entrées/sorties** : tous les ordinateurs comportent des ports série et parallèle pour la liaison avec des périphériques de type imprimante, modem, .....
- **Mémoire vidéo** : le mémoire, dite VRAM, où se stockent les images à afficher à l'écran. Il en faut d'autant plus que ces images doivent s'afficher vite.
- **Les cartes vidéos** : indépendantes, placées sur un connecteur d'extension, elles permettent de décharger le microprocesseur des calculs de l'affichage. Elles contiennent la VRAM et donc cette dernière ne se trouve plus directement sur la carte mère.
- **Les cartes son** : elles permettent de d'enregistrer et de reproduire du son, et de piloter un lecteur de CD-ROM. Elles se branchent sur un connecteur d'extension.

## 2 - L'écran.



C'est l'interface entre l'utilisateur et l'ordinateur. Il se caractérise par les paramètres suivants :

- **Le mode d'affichage** : c'est la dimension de l'image affichée, exprimée en nombre de pixels (points par ligne \* nombre de lignes). On parle alors de mode d'affichage graphique, les plus classiques étant le VGA, 640\*480 en 256 couleurs et le SVGA, 1024\*768 en 16 millions de couleurs.
- **La taille de l'écran** : les moniteurs ont des dimensions usuelles de 14, 15, 17 et 20 pouces et 16/9<sup>ème</sup>, mesures de la diagonale de l'écran.
- **Le pas de masque** : appelé aussi " pitch ", c'est la résolution optique de l'écran, soit l'addition de la taille du pixel, le plus petit point affichable plus celle de l'intervalle qui le sépare du pixel suivant.

### **3 - Le disque dur.**



C'est le lieu de stockage des données. Celles-ci sont stockées sur des disques magnétiques. On peut enregistrer et lire des données (programmes, fichiers texte, .....). La taille d'un disque dur se compte en mégaoctets (Mo) ou en gigaoctets (Go). La capacité de ces supports augmente très rapidement. Actuellement la taille la plus fréquente est de 200Go. Le disque dur trouve sa place dans le boîtier

### **4 - Le lecteur de disquette.**



La disquette est un support de données magnétiques. Il existe plusieurs types de disquette, mais de nos jours elles ont le format 3<sup>1/2</sup> pouces. Leur contenance peut être de 720 Ko (disquette basse densité) ou 1,44 Mo (disquette haute densité). Le lecteur de disquette permet de lire et d'enregistrer des informations sur la disquette. Il est placé dans le boîtier, de manière à pouvoir insérer des disquettes.

### **5 - Le lecteur / graveur CD-ROM / DVD.**



Le CD-ROM / DVD est un support de données informatiques permettant de stocker 650 Mo ou 74 minutes d'information pour un CD-ROM, 4,7 Go pour un DVD simple couche et 8,5 Go pour le double couche. Le lecteur / graveur CD-ROM et DVD permet de lire les informations se trouvant sur les disques CD-ROM / DVD et de graver tout type d'informations.

## 6 - La souris.



La souris permet de sélectionner et activer les entités affichées à l'écran. Les souris optomécaniques sont les plus répandues, puis les souris optique et les souris laser qui offre un plus grand confort et une plus grande précision.

## 7 - Le clavier.



C'est l'instrument qui permet de communiquer des caractères ou des fonctions, relatives à l'utilisation de l'ordinateur, au programme ou au microprocesseur. C'est donc une des interfaces entre l'utilisateur et sa machine