



# Qu'est-ce qu'un ordinateur ?

## Ses composants de base :

### 1 - Le boîtier ou unité centrale.

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

- **L'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 ou « cerveau » 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.
- **La mémoire vive** : on l'appelle aussi mémoire centrale ou **RAM** (Random Access Memory). C'est l'endroit où l'ordinateur stocke temporairement les données et programmes qu'il est en train d'utiliser. Sa mémoire est volatile, c'est-à-dire non conservée lors de l'extinction de l'appareil. Les puces mémoires 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 (voire plus).
- **Connecteurs d'extensions** : ce sont des emplacements disponibles sur la carte mère destinés à recevoir des cartes d'usages divers
- **Entrées/sorties** : tous les ordinateurs comportent des ports série et parallèle pour la liaison avec des périphériques de type imprimante, modem, .....
- **La mémoire vidéo** : la 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 vidéo** : indépendantes, placées sur un connecteur d'extension, elles permettent de décharger le microprocesseur des calculs de l'affichage

- **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 ou moniteur.

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).
- **La taille de l'écran** : les moniteurs ont des dimensions usuelles de 14, 15, 17 et 20 pouces, 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.

**La Fenêtre** dans le domaine de l'informatique est la partie rectangulaire de l'écran d'un ordinateur à l'intérieur de laquelle sont affichées les informations relatives à une activité déterminée.

Note : Plusieurs fenêtres peuvent être ouvertes simultanément ; elle peuvent être juxtaposées ou se recouvrir totalement ou partiellement.

Équivalent étranger : window.

## 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 gigaoctets (Go).

Ainsi dit-on que le disque dur est une **mémoire de stockage**.

Il permet de stocker les fichiers lorsque l'ordinateur est éteint.

Les informations sont rassemblées dans des **fichiers** qui peuvent eux-mêmes être placés dans des **dossiers**.

## 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.

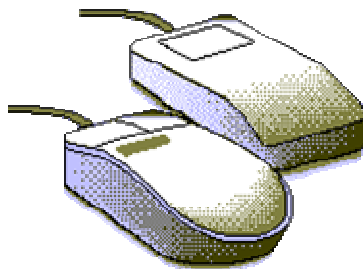
Les disquettes sont toutefois de moins en moins utilisées et remplacées par les CD.

## 5 - Le lecteur CD-ROM.

Le CD-ROM est un support de données informatiques permettant de stocker 650 Mo ou 74 minutes d'information, soit quelques 250 000 pages dactylographiées. Le lecteur CD-ROM permet de lire les informations se trouvant sur les disques CD-ROM

## 6 - La souris.

La souris permet de sélectionner et d'activer les entités affichées à l'écran. Lorsqu'on déplace ce type de souris sur une surface plane, on fait rouler une bille contenue à l'intérieur de la souris. Le roulement de cette bille entraîne la rotation de deux disques munis de fentes. Entre chaque disque sont placés des diodes DEL et des phototransistors. Lorsque les disques tournent, la lumière des diodes passe par les fentes et atteint les capteurs. Ces derniers peuvent alors transmettre à l'ordinateur la direction du mouvement de la souris.



**illustration Microsoft**

Remarque : l'action d'appuyer sur les boutons de la souris se dit **cliquer**.

La souris sert aussi à **Copier-coller** ou à **Glisser-déposer** un objet

## 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.

## Son fonctionnement :

**Les périphériques** : ce sont les éléments qui sont ajoutés à l'unité centrale de l'ordinateur comme une carte son, un modem, un scanner, un graveur, une imprimante, lecteur disquette ou CD-ROM, DVD rom ... mais la mémoire et le processeur en sont exclus.

- **Les périphériques d'entrée** : le clavier, la souris, les autres périphériques, envoient des informations. Les informations engendrent les actions du microprocesseur. Celui-ci calcule, en utilisant les mémoires RAM ou ROM suivant le type d'application.
- **Le microprocesseur** : il est composé de différentes unités. Il calcule en utilisant les données provenant des mémoires externes ou internes.
- **Mémoire externe** : le microprocesseur stocke des données sur les supports de mémoire externe.
- **Interface de sortie** : le microprocesseur envoie des informations vers les **périphériques de sortie** (écran, imprimante...).

## Toutes les données sont numérisées et sont mesurées :

L'Octet est l'unité de mesure standard du poids des fichiers.

Le Mégaoctet ou Mo est l'unité de mesure informatique pour quantifier en général la capacité d'un disque dur ou la capacité de la mémoire vive d'un micro-ordinateur.

**1 Mégaoctet correspond à 1024 Ko.**

Le format des fichiers est identifiable grâce à une **extension** de 3 lettres (txt, bmp, mp3, jpg, etc ...)

Ainsi **la numérisation** est la traduction en fichiers informatiques de textes, sons et images.

On utilise des **logiciels** qui sont des programmes informatiques répartis en 2 catégories :

- **les systèmes d'exploitation** : un système d'exploitation est un programme qui permet l'utilisation du matériel informatique.  
Exemples : Windows, Unix, Linux, Mac OS et MS Dos.
- **les applications** capables de traiter des fichiers d'un même format (logiciels de traitement du texte, des images ou du son). Elles disposent d'une barre des menus et d'une barre d'icônes. Les commandes principales sont réunies dans le menu « Fichier » et celles du presse-papier (couper etc...) dans le menu « Edition ».

EXEMPLES :

- Un **navigateur** (Domaine : Informatique/Internet) logiciel de navigation.
- Un **tableur** : permet de calculer des résultats.



**Vous avez mémorisé tout cela ? Sinon vous pouvez librement imprimer cette page.**

<http://ebookenherbe.free.fr>