

L'ORDINATEUR

I- Généralité :

1- Définition :

Un micro-ordinateur est un **appareil électronique** qui traite de grandes quantités **d'informations**. On le compare souvent au cerveau humain, mais un micro-ordinateur ne pense pas. Il fait exactement ce qu'on lui demande, ni plus ni moins.

2- Origine :

Les micro-ordinateurs font leur apparition au début des **années 1970**, avec les premiers **microprocesseurs** de la société américaine **Intel**.

L'histoire de la **micro-informatique** retient généralement le Micral de la société française R2E comme le premier micro-ordinateur, mais c'est l'Altair de la société américaine MITS Electronics, sorti à la fin de l'**année 1974**, qui déclenche la révolution de la micro-informatique.

Dès lors, les micro-ordinateurs se succèdent (Apple I et II, Commodore PET, Tandy TRS-80, IBM PC et Apple Macintosh) et deviennent de plus en plus puissants. Aujourd'hui, le PC (*Personal Computer*, qui signifie « ordinateur personnel ») est le type d'ordinateur le plus vendu dans le monde.

3- Structure d'un ordinateur :

Un micro-ordinateur est un ensemble de composants qu'on appelle **matériel** (*hardware* en anglais). Ce matériel est lui-même constitué de quatre unités reliées entre elles :

- **l'unité d'entrée**, qui permet de **piloter l'ordinateur** pour saisir des informations. Les

périphériques d'entrée les plus fréquents sont la **souris**, qui sert à déplacer à l'écran un symbole lumineux appelé curseur, et le clavier qui permet de taper du texte ;

- **l'unité mémoire**, qui a pour rôle de **stocker les données**. L'ordinateur utilise deux types de

mémoire : la **mémoire vive (RAM)**, pour *Random Access Memory*) sauvegarde temporairement les informations ; quand l'ordinateur est éteint, son contenu s'efface ; la **mémoire morte (ROM)**, pour

Read Only Memory) enregistre de façon permanente des programmes propres à l'ordinateur et ne s'efface jamais. Le **disque dur** constitue une autre forme de stockage. C'est généralement sur le disque dur que les programmes sont enregistrés ;

- **l'unité de traitement**, qui **manipule les données** selon des instructions fournies par un programme. Ce traitement est confié à des **microprocesseurs** (ou **puces**), connectés sur ce qu'on appelle un **circuit intégré** ;

- **l'unité de sortie**, qui **affiche les résultats**. Il s'agit bien sûr de l'**écran** (ou **moniteur**), mais il est possible d'afficher les résultats sur papier si une **imprimante** est raccordée à l'ordinateur.

Toutes ces unités communiquent entre elles par des fils nommés **bus**.

4- Fonctionnement :

Sans programmes, un ordinateur ne servirait pas à grand-chose. Un **programme** (*software* en anglais) est une **série d'instructions** qui indiquent à l'ordinateur ce qu'il doit faire. Pour que l'ordinateur comprenne les commandes, **les programmes sont écrits en binaire**, le seul langage que l'ordinateur comprenne vraiment. Ce langage informatique est composé uniquement de 0 et de 1, qui représentent deux états fondamentaux en électronique : le courant électrique passe ou ne passe pas.

Les programmes, qu'on appelle aussi **logiciels**, peuvent être de deux sortes :

- **les systèmes d'exploitation**, qui permettent à l'ordinateur de fonctionner en assurant la communication entre les différentes unités. Windows, MacOS et Linux sont les systèmes d'exploitations les plus connus ;

- **les logiciels d'application**, qui remplissent des fonctions bien précises. Les plus fréquents sont les logiciels de traitement de texte, qui permettent de saisir et de mettre en forme du texte, les jeux vidéo, mais aussi les logiciels de comptabilité, de traitement de bases de données, de mise en page (la PAO, publication assistée par ordinateur), d'aide à l'apprentissage (l'EAO, enseignement assisté par ordinateur), etc.

5- Utilisation :

Avec un ordinateur, on peut travailler, étudier, jouer. De nos jours, les micro-ordinateurs sont partout : dans les gares, les aéroports, chez le médecin, dans les laboratoires de recherche, dans les studios de films d'animation et d'effets spéciaux, etc.

Ils peuvent afficher des images, jouer de la musique, mais aussi communiquer entre eux au moyen d'un **modem**. Le modem envoie et reçoit des données informatiques en passant par les lignes téléphoniques ou le câble. Il permet de se connecter à **Internet**, mais aussi d'envoyer et de recevoir du **courrier électronique**.