

Module N°1 : Généralités sur les systèmes d'informatiques

Chapitre N°2 : Structure de base d'un ordinateur

1. Qu'est ce qu'un ordinateur.

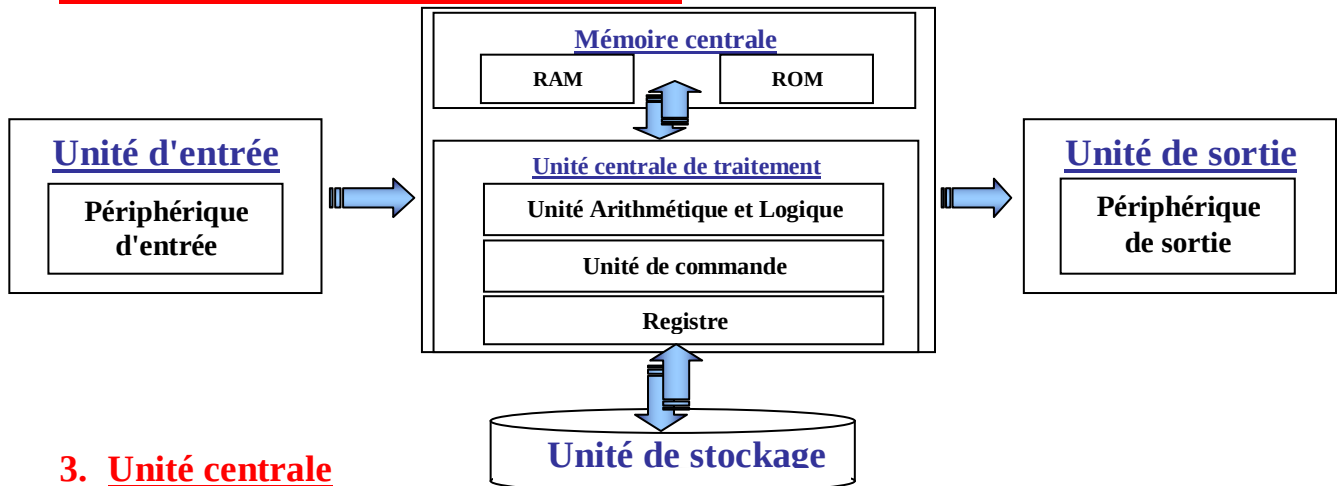
Un ordinateur est un appareil électronique qui permet de traiter les informations d'une manière automatique (Sous forme binaire (0,1)).

Pour traiter les informations, l'ordinateur à besoin des moyens pour traiter les informations:

Unités d'entrées, unités de sorties, unité de stockage, l'unité centrale de traitement, mémoire centrale



2. Schéma fonctionnel d'un ordinateur



3. Unité centrale

L'unité centrale est composée d'une carte mère et souvent des cartes additionnelles on retrouve sur la carte mère trois éléments principale: le Microprocesseur, la mémoire morte et la mémoire vive.

3.1/ Microprocesseur : (CPU) en anglais (Central Processing Unit)

Le microprocesseur ou l'unité centrale de traitement (UCT). C'est un "puce" électronique qui traite les informations sous forme de 0 et 1.

- Il traite les instructions,
- Effectué des calculs
- Gérée les flux des données à l'intermédiaire des Bus.
- Communication avec des périphériques d'entrées, sorties et de stockage.



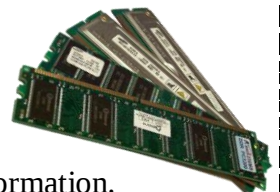
Le microprocesseur est caractérisé par :

→ Type (Marque) :	intel	AMD	Cyrix
→ Vitesse (Sa fréquence)	Celeron, Pentium VI..	Athlon, Duron...	Cyrix MII, Cyrix II..

Architecture d'un microprocesseur

Le microprocesseur est composé des éléments suivants:

- Unité Arithmétique et Logique
- Unité de Commande
- Registre



3.2/ Mémoire vive (RAM): En anglais RAM (Random Access Memory)

Mémoire est constitué d'un ensemble des cases mémoires contenant chacune une information.

Cette mémoire permet de mémoriser les données et les programmes en cours d'exécution (Traitement) par le microprocesseur. Cette mémoire est dite temporaire

3.3/ Mémoire morte (ROM) En Anglais ROM (Read Only Memory)

Cette mémoire permet de mémoire le programme de démarrage de micro-ordinateur (Cette mémoire est en lecture seule).

3.4/ Système de bus

Le bus c'est le chemin électronique de l'information par lequel sont transportées les données entre des différents périphériques. On distingue entre trois types de bus

- Bus d'adresse (unidirectionnel)
- Bus de données (bidirectionnel)
- Bus de contrôle (unidirectionnel)



4. Périphériques d'entrées

Fournissant une manière de communications avec l'ordinateur. Ils vous permettent d'entrer et d'envoyer les informations à l'unité centrale. Parmi les différents périphériques d'entrées, on trouve :

4.1 Le clavier

Ce périphérique sert à entrer des informations et des instructions dans l'ordinateur, quand une touche est frappée, CPU détecte la touche et permet de transmettre l'information sous la forme d'un code puis le décode et l'envoie à l'écran sous forme d'un caractère dactylographique ou d'une instruction.



4.2 La souris

La souris contrôle le pointeur qui apparaît à l'écran, elle permet de sélectionner des éléments avec ou sans l'aide de clavier, elle comporte généralement de deux boutons :

- ❖ Bouton gauche: pour la sélection, le déplacement, le glissement et clique ou double clique.
- ❖ Bouton droit: pour voir le menu contextuel et les propriétés.

Certaines souris possèdent une roulette au centre permettant de manipuler les ascenseurs sur les pages.



4.3 Le scanner

Scanner est un périphérique qui permet de convertir une image ou du texte sous une forme numérique. On distingue entre trois types de scanner à **plat**, à **défilement** et à **main**.



4.4 Microphone

Microphone est un périphérique d'entrée sert à l'acquisition de la voix ou l'enregistrement des sons



4.5 Camera ou Webcam

La webcam est un périphérique qui permet de capturer des images fixes ou animées. Autrement dit, la webcam est semblable à une caméra : elle capture des images et les transfère à l'ordinateur.



Elle est caractérisée par sa résolution, son ergonomie et le type de branchement (Port)

5. Périphériques de sorties :

Périphériques de sorties permettent à l'ordinateur de communiquer avec l'utilisateur. Ces périphériques permettent de recevoir ou d'afficher les informations sortant de l'unité centrale. Parmi les différents périphériques de sorties on trouve :

5.1 Ecran

L'écran permet de visualiser les données. (Appelé également moniteur) affiche le texte, les images générées par la carte graphique. Il est semblable à un écran de télévision. Il est caractérisé par sa dimension indiquée en pouces (1 pouce ou "inch" vaut 2.54 cm);



5.2 Imprimante

Produit de sortie sur papier de l'information à l'écran. On distingue entre trois types d'imprimantes : Les imprimantes sont caractérisées par: Leurs **vitesse**s et Leurs qualités d'impressions (**Résolutions**)

		
Imprimante Laser	Imprimante à jet d'encre	Imprimante matricielle

5.3 Haut parleur (Enceintes)

A travers une carte audio (son) on peut augmenter considérablement les possibilités sonores de l'ordinateur (Traduit des sons caractérisés par leur puissance en Watt (W)).

5.4 Casque

C'est un périphérique de sortie, même que le haut parleur permet la transmission du son, de voix.



5.5 Vidéo projecteur

Un vidéoprojecteur est un appareil de projection conçu pour reproduire une source vidéo dite vidéogramme ou informatique, sur un écran séparé ou sur une surface murale blanche.



6. Périphériques de stockages (Enregistrements)

Ces périphériques permettent de stocker et de conserver les informations. En appel mémoire auxiliaire, tout comme une armoire de classement.

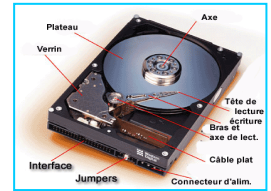
6.1 Disque dur

Le disque dur est un support composé de disques magnétiques sur lesquels on peut stocker de très grandes quantités d'informations. Le disque dur est caractérisé par :

→ La **capacité**

→ La **vitesse de rotation**

→ Le **type de connexion**



6.2 Disquette

Les disquettes sont des supports amovibles qui permettent de transporter des documents informatiques peu volumineux, une disquette ne peut contenir que 1,44 Mo, c'est un support très limité pour le transport et le transfert de données.



6.3 CD-ROM (Compact Disc, Read Only Memory)

Disque optique vierge sur lequel on stockera des informations une fois pour toute avec un graveur (périphérique qui permet d'enregistrer des informations sur le disque optique). Avec ce type de disques il est possible de stocker au maximum 650, 680 ou 700 Mo (selon la capacité du CD vierge). Possédant un plus par rapport au CD-ROM, le DVD-ROM permet la lecture de disque au format DVD (Digital Versatile Disc).



6.4 Clé USB flash disque (Universal Serial Bus)

Dispositif de sauvegarde rapide, en forme de clef et pouvant atteindre la capacité de 1 Go, 2Go jusqu'à 8Go. Sa petite taille permet de l'avoir tout le temps dans la poche.



7. Les connecteurs (ports) des périphériques

Le boîtier de l'unité centrale est muni d'un ensemble d'emplacements (ports) destinés à connecter (brancher) les périphériques

