

Ministère d'enseignement supérieur et de la recherche scientifique  
Université A/Mira –Bejaia-

Faculté des sciences Exactes  
Département de mathématique et informatique  
1<sup>ere</sup> Année License



جامعة بجاية  
Tasdawit n Bgayet  
Université de Béjaïa

Module : Electronique et Composants des systèmes

Cours N°3 : Composants de l'unité centrale



# **1- Composants principaux de l'unité centrale**

# Composants principaux de l'unité centrale

L'Unité Centrale (**UC**) est constituée principalement de :

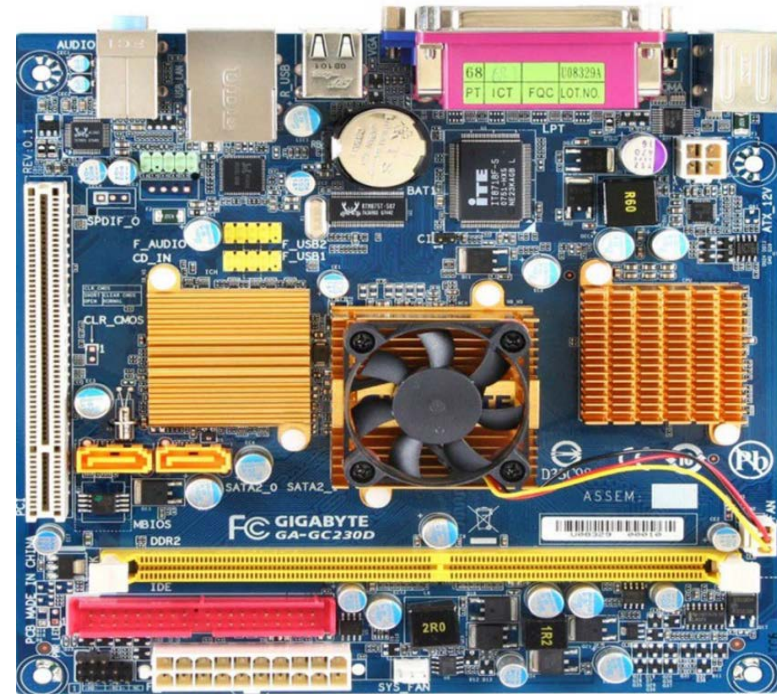
- La carte mère.
- Processeur.
- Les Mémoires.
  - Mémoire **principale** : **Mémoire Vive RAM**
  - Mémoire **Morte ROM**
  - Mémoires **Secondaires**
- Alimentation.
- Carte Graphique.
- Carte Son.
- Carte Réseau.
- Lecteur Disquette, Lecteur / Graveur DVD.....

# Composants principaux de l'unité centrale

## 1- Carte mère :

La **carte mère** est le cœur de tout ordinateur.

- La carte mère est un circuit imprimé servant à connecter tous les composants d'un micro-ordinateur.
- Elle permet aux différentes parties d'un micro-ordinateur de communiquer entre elles (processeur, les mémoires, le port du clavier, le port série et parallèle et les cartes d'extensions).



# Composants principaux de l'unité centrale

## 2- Processeur :

C'est le composant principal de l'ordinateur, souvent qualifié de « **Cerveau de l'ordinateur** », il se charge du traitement des informations et de l'exécution des instructions afin de fournir les résultats attendus.

Il est caractérisée par sa fréquence exprimée en **Hertz (Hz)**.

**1Khz (KiloHertz) =  $10^3$  Hz**

**1Mhz (MégaHertz) =  $10^6$  Hz.**

**1Ghz (GigaHertz) =  $10^9$  Hz.**



# Composants principaux de l'unité centrale

## 3- Les mémoires :

Permettent de stocker l'information de manière temporaire ou durable. Un ordinateur utilise principalement :

- La mémoire principale (RAM)
- La mémoire morte (ROM)
- Les mémoires secondaires (Auxiliaires)

### a- La mémoire principale RAM (Random Access Memory)

La mémoire vive stocke temporairement les données à traiter ce qui évite d'accéder au disque dur qui est plus lent.

La mémoire vive est volatile ce qui signifie qu'elle est vidée à chaque coupure du courant électrique.



# Composants principaux de l'unité centrale

## b- La mémoire Morte ROM (Read Only Memory)

Est une mémoire non volatile, c'est-à-dire elle ne s'efface pas lorsqu'elle n'est plus alimentée en électricité et dont le contenu est défini lors de la fabrication.

## c- Les mémoires Secondaires (Auxiliaires)

Elles permettent de stocker de l'information de manière permanente, c'est-à-dire que les données ne sont pas effacées lors d'une coupure de l'électricité.



**Disque Dur**



**CD-ROM**



**Clé USB**



**Carte Mémoire**

# Composants principaux de l'unité centrale

## 4- Alimentation :

L'alimentation permet de fournir du courant électrique à tous les composants de l'unité centrale.

Elle est aujourd'hui plus importante qu'hier : en effet avec la montée en fréquence des processeurs et cartes graphiques, la demande en courant s'accroît au fur et à mesure des années.





# Composants principaux de l'unité centrale

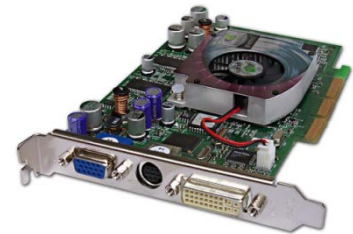
## 5- Carte Son :

Chargée de tous les traitements numériques du son et permet de gérer le son entré (microphone) et le son sorti (haut-parleurs).



## 6- Carte Graphique :

Permet d'assurer l'affichage des données provenant de l'ordinateur sur écran. Elle peut être aussi une puce électronique intégrée à la carte mère.



## 7- Carte Réseau :

C'est une carte d'extension qui permet de connecter l'ordinateur à un réseau local.



# Composants principaux de l'unité centrale

## 8- Lecteur Disquette :

Les lecteurs de disquettes stockent les informations sur des disquettes. Elles récupèrent également les informations plus lentement et sont davantage susceptibles de s'endommager.



## 9- Lecteur - Graveur CD / DVD :

C'est un lecteur qui permet de lire des données à partir d'un CD ou bien un DVD. Dans sa fonction de graveur, en plus de la lecture, il permet le stockage des données sur un CD /DVD.



# Composants principaux de l'unité centrale

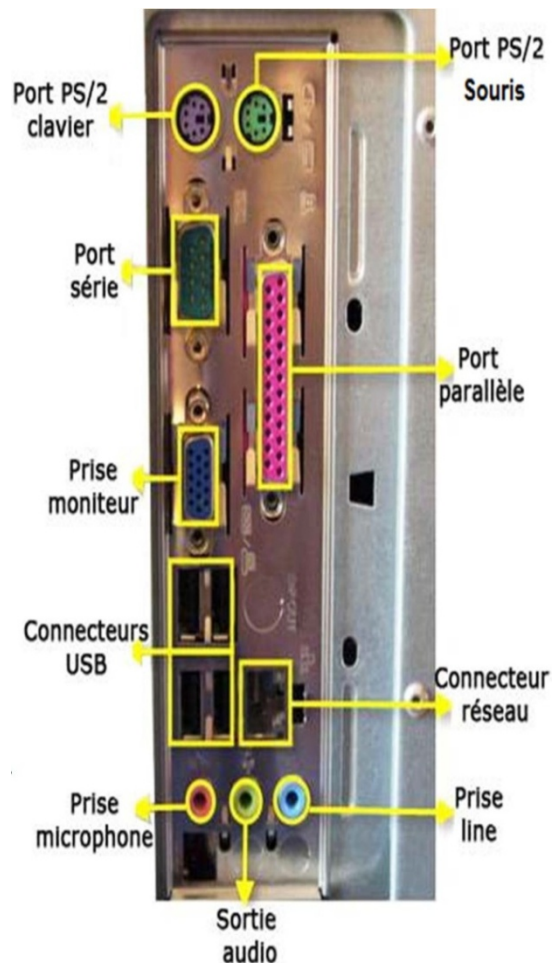
## La face Avant (Panneau Avant) :



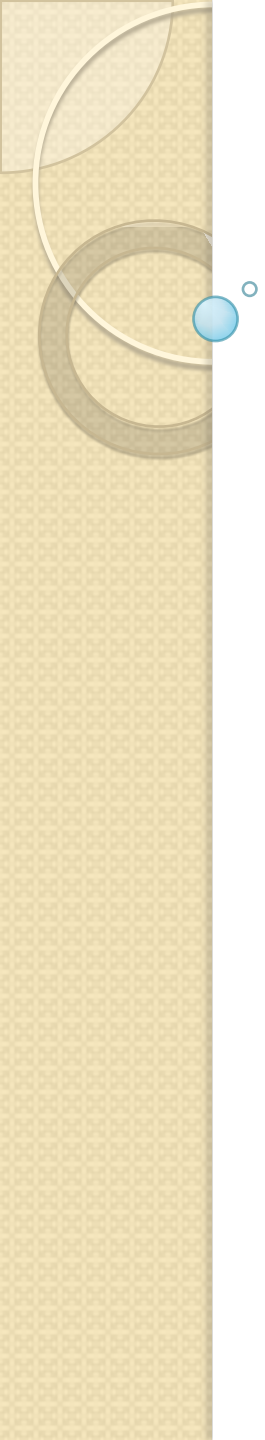
- Un ou plusieurs lecteurs optiques (Lecteur CD/DVD, Graveur CD/DVD, Lecteur ou Graveur Blue Ray...)
- Un lecteur de carte mémoire qui souvent prend la place du lecteur de disquettes (dans la voie de disparition)
- Le bouton marche/arrêt
- Le bouton reset (Redémarrage)
- Des ports USB
- Des prises audio (casque audio, microphone)

# Composants principaux de l'unité centrale

## La face Arrière (Panneau Arrière) :



- **Port série:** ancien port sert à connecter différents périphériques à l'ordinateur.
- **Port parallèle:** c'est aussi un ancien port qui est utilisé généralement pour connecter l'imprimante.
- **Prise moniteur :** pour brancher l'écran.
- **Connecteurs USB:** servent à connecter différents périphériques tels que (les clés USB...)
- **Connecteur réseau (RJ45):** permet de relier l'ordinateur au réseau.
- **Prises audio:** Prise de sortie audio (vert) où l'on branche des haut-parleurs ou bien des casques audio.
- **Prise micro (rose):** pour connecter un microphone afin d'enregistrer des sons.
- **Prise ligne line in/out (bleu):** sert à relier différents outils musicaux.
- **Fiche d'alimentation:** pour alimenter l'ordinateur en électricité.



## **2- Supports de Stockage**

# Supports de stockage

## 1- Définition :

Les supports de stockage (mémoires de masse ou mémoires auxiliaires) permettent de stocker les informations d'une façon permanente.

## 2- Exemples de support de stockage :

Disquette, CD, DVD, Blue Ray, Clé USB (Flash disque), disque dur, .....

Avant de s'intéresser aux différents supports de stockage, il est nécessaire de présenter les unités de mesures.

# Supports de stockage

## 3- Unités de mesure en informatique :

L'unité de mesure en informatique est le **bit (Binary Digit)**. Un bit ne peut avoir que deux valeurs : **0 ou 1**.

Toute information traitée par un ordinateur est une suite de bits (**ex : 1001111001110011.....**)

**1 Octet (Byte)** est un groupement de **8 bits**.

1 Octet = 8 bits.

1 Ko (Kilo-octet) =  $2^{10}$  o = 1024 o



1 Mo (Méga-octet) =  $2^{10}$  Ko = 1024 Ko

1 Go (Giga-octet) =  $2^{10}$  Mo = 1024 Mo

1 To (Téra-octet) =  $2^{10}$  Go = 1024 Go


1 Po (Péta-octet) =  $2^{10}$  To = 1024 To

# Supports de stockage


Image	Nom du support	Capacité	Caractéristique
	<b>Disquette 3<sup>1/2</sup> pouces (Floppy Disk)</b> : les disquettes ne peuvent stocker que des petites quantités de données.	1.44 MO	Support magnétique
	<p>Le <b>CD (Compact Disc)</b> est un disque utilisé pour stocker des données sous forme numérique. On distingue:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>CD-ROM (Read Only Memory)</b> support qui ne peut être que lu (gravé à sa fabrication).</li><li>- <b>CD-R (Recordable)</b> support qui peut être enregistré une et une seule fois.</li><li>- <b>CD-RW (ReWritable)</b> support sur lequel on peut lire et écrire de nombreuses fois.</li></ul>	700 MO	Support optique





# Supports de stockage

Image	Nom du support	Capacité	Caractéristique
	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>DVD (Digital Video Disc):</b> Type de CD qui remplace le CD-ROM. On distingue:</li><li>- <b>DVD-R</b> (<i>enregistrable</i>)</li><li>- <b>DVD-RW</b> (<i>réinscriptible</i>)</li></ul>	<p>4,7 GO (Simple couche)</p> <p>8,5 GO (Double couche)</p>	Support optique


# Supports de stockage

Image	Nom du support	Capacité	Caractéristique
	<p>- <b>BR-D (Blue Ray Disc):</b> est un format de stockage de données sur disque optique numérique destiné à remplacer le format DVD, il a été inventé pour le support des films haut définition et maintenant pour des films en 3D. On distingue:</p> <p>- <b>BD-R</b> (<i>enregistrable</i>) - <b>BD-RW</b> (<i>réinscriptible</i>)</p>	25 GO ou 50 GO ou 100 GO	Support optique

# Supports de stockage

Image	Nom du support	Capacité	Caractéristique
	<p><b>Clé USB (Universal Serial Bus):</b> Grosse comme une clé de voiture, Elle possède toutes les qualités de la disquette sans les inconvénients.</p>	Peut dépasser 32 GO	Se branche sur un port USB de l'ordinateur
	<p><b>Disque Dur HDD (Hard Disc Drive) :</b> Disque situé dans l'ordinateur, permettant le stockage des données.</p> <p>C'est un support de grande capacité qui supporte à la fois le Système d'exploitation (Windows), les programmes (Open Office, Internet Explorer) ainsi que les données (textes, images, sons, vidéos).</p>	Peut dépasser 900 GO	Disque Magnétique

# Supports de stockage

Image	Nom du support	Capacité	Caractéristique
	<p><b>SSD (Solid-State Drive)</b> est un support permettant le stockage des données. Par rapport à un <b>disque dur</b> classique, il se présente sous la forme d'un boîtier au format réduit (environ 7x10 cm, avec une épaisseur d'un demi-centimètre).</p>	32 GO à 2 TO	Accès 4 fois plus rapide que le disque dur