

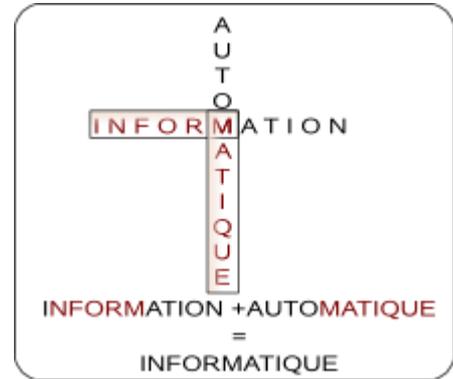
Culture Informatique

I. Introduction

1. Définition

L'informatique est la science de
 de

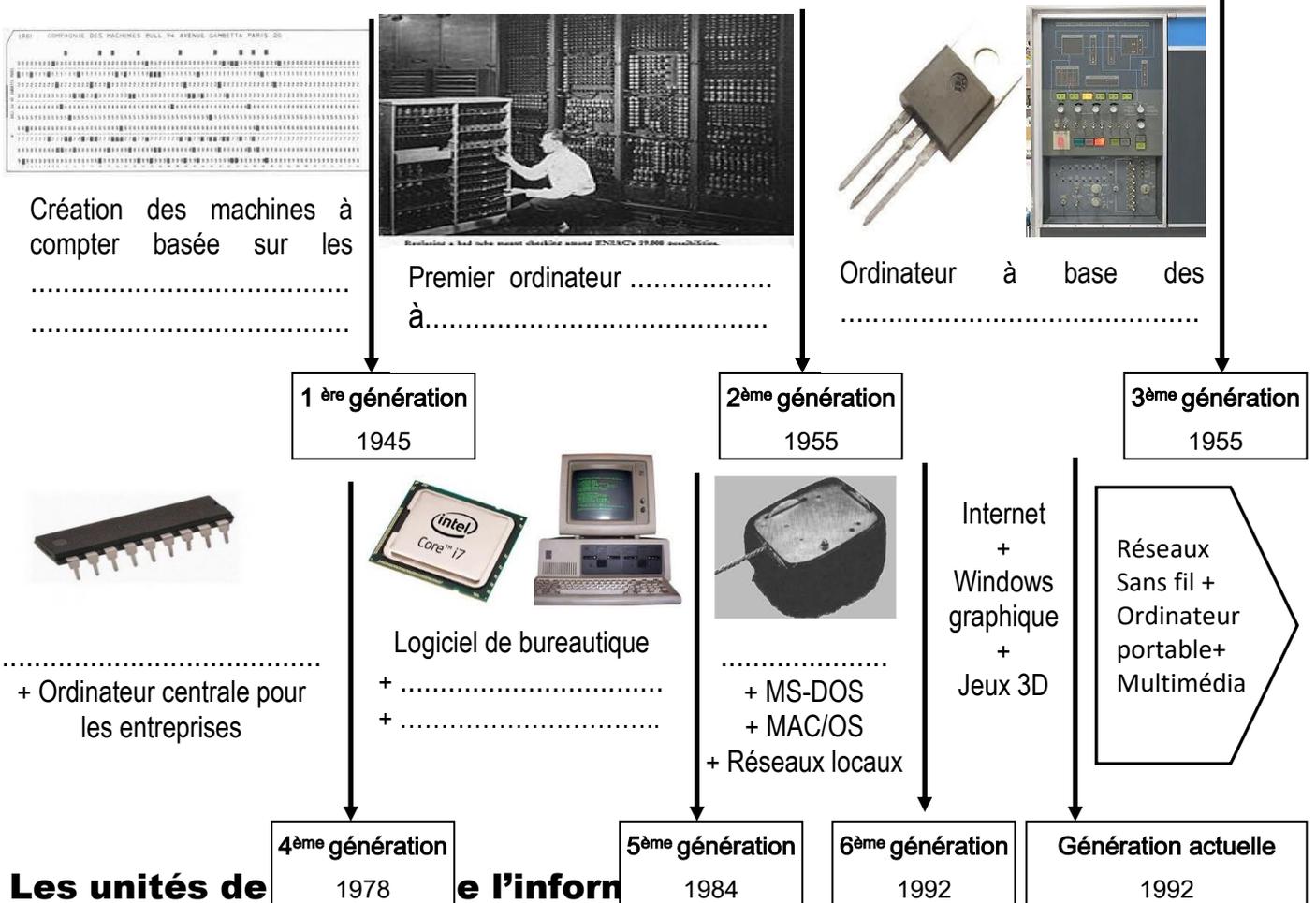
(Texte, image, son, vidéo, musique...)



2. Les domaines informatiques

- | | | |
|---------|---------|---------|
| ❖ | ❖ | ❖ |
| ❖ | ❖ | ❖ |
| ❖ | ❖ | ❖ |
| ❖ | ❖ | ❖ |

3. Les dates clés de l'informatique



II. Les unités de l'informatique

Leest l'unité élémentaire de mesure de l'information :leest la plus petite partie de l'information qu'elle peut être traitée par l'ordinateur.

Un bit peut prendre l'une des valeurs suivante :.....

L'unité de mesure des informations est l'..... (Byte en anglais)

exemples : la lettre A : 10000001

la lettre B : 11000010

1 octet = bits,
1 kilo octets = octets(.....)
1 Méga octets = Kilo octets (.....)
1 Giga octets =Méga octets(.....)
1 Téra octets = Giga octets(.....)



Application 1 :

Un élève veut transférer un logiciel d'un poste 1 à un poste 2.Sachant que le logiciel occupe **0.0043 Go** et qu'une disquette à une capacité de stockage réelle égale à **1.44 Mo**.

Combien de disquettes sont elles nécessaires au transfert de ce logiciel ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Application 2 :

Ilyes a un flash disque de capacité **8 Go**. Il a stocké trois fichiers dans son flash de tailles respectives**1.87Go**, **4096 MO** et **300 MO**.

Ilyes a donné son flash à Manel pour lui copier un film de **2 Go**.est ce que Manel peut copier son film sur flash (oui / non).

Pourquoi ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Principe de codage :

❖ Avec 1 bit : 2 (2^1) possibilités :

- 0 \Rightarrow 0

- $1 \Rightarrow 1$

❖ Avec 2 bits : 4 ($2 \times 2 = 2^2$) possibilités

- $00 \Rightarrow 0$
- $01 \Rightarrow 1$
- $10 \Rightarrow 2$
- $11 \Rightarrow 3$

❖ Avec 3 bits : 8 ($2 \times 2 \times 2 = 2^3$) possibilités

- $000 \Rightarrow 0$
- $001 \Rightarrow 1$
- $010 \Rightarrow 2$
- $011 \Rightarrow 3$
- $100 \Rightarrow 4$
- $101 \Rightarrow 5$
- $110 \Rightarrow 6$
- $111 \Rightarrow 7$

Un mot de n bits peut donnercodes de caractères.

b. Logiciels: Logiciel gratuit à temps limité, Une fois ce délai passé, il devient payant.

La rediffusion ou la modification d'un tel programme n'est pas autorisé ;

c. Logiciels : Logiciel gratuit que l'on peut utiliser, voire distribuer, librement, mais qui reste la propriété de son auteur.

Le code source du logiciel freeware n'est pas disponible, ce qui interdit, par exemple de corriger des bugs ou d'effectuer des améliorations ;

d. Logiciels: logiciel qui donne à toute personne, qui en possède une copie, le droit de l'utiliser, de l'étudier, de le modifier et de le redistribuer. Le logiciel n'est plus soumis au droit d'auteur

IV. Sécurité de l'information

1. Définition

La sécurité informatique est l'ensemble desprises pour un micro-ordinateur et les données qu'il contient.

2. Types de menaces

a. Les : sont desinformatiques introduit dans un système sans le savoir de l'utilisateur.

Les actions des virus sont très diverses : affichage d'un message, destruction de fichiers, blocage de la machine, formatage complet du disque dure...

b. Les : un qui s'installe dans votre ordinateur et qui envoi des informations sur vous de manière invisible.

Ils sont fournis avec des logiciels téléchargés d'Internet et la publicité publiée sur Internet.

3. Les remèdes et les protections

a.

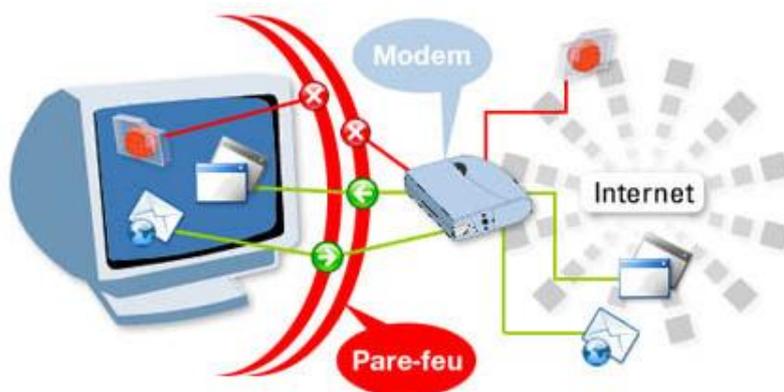
b.

c.

d.

e.

f.



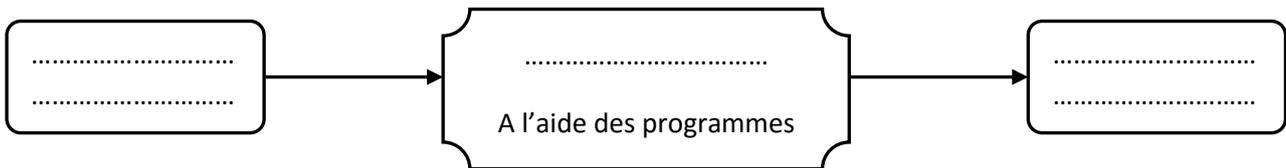
Architecture d'un micro ordinateur

I. Introduction

1. Définition d'un ordinateur

L'ordinateur est unequi permet del'information de façonet avec une trèsvitesse.

L'ordinateur fonctionne selon le principe suivant :



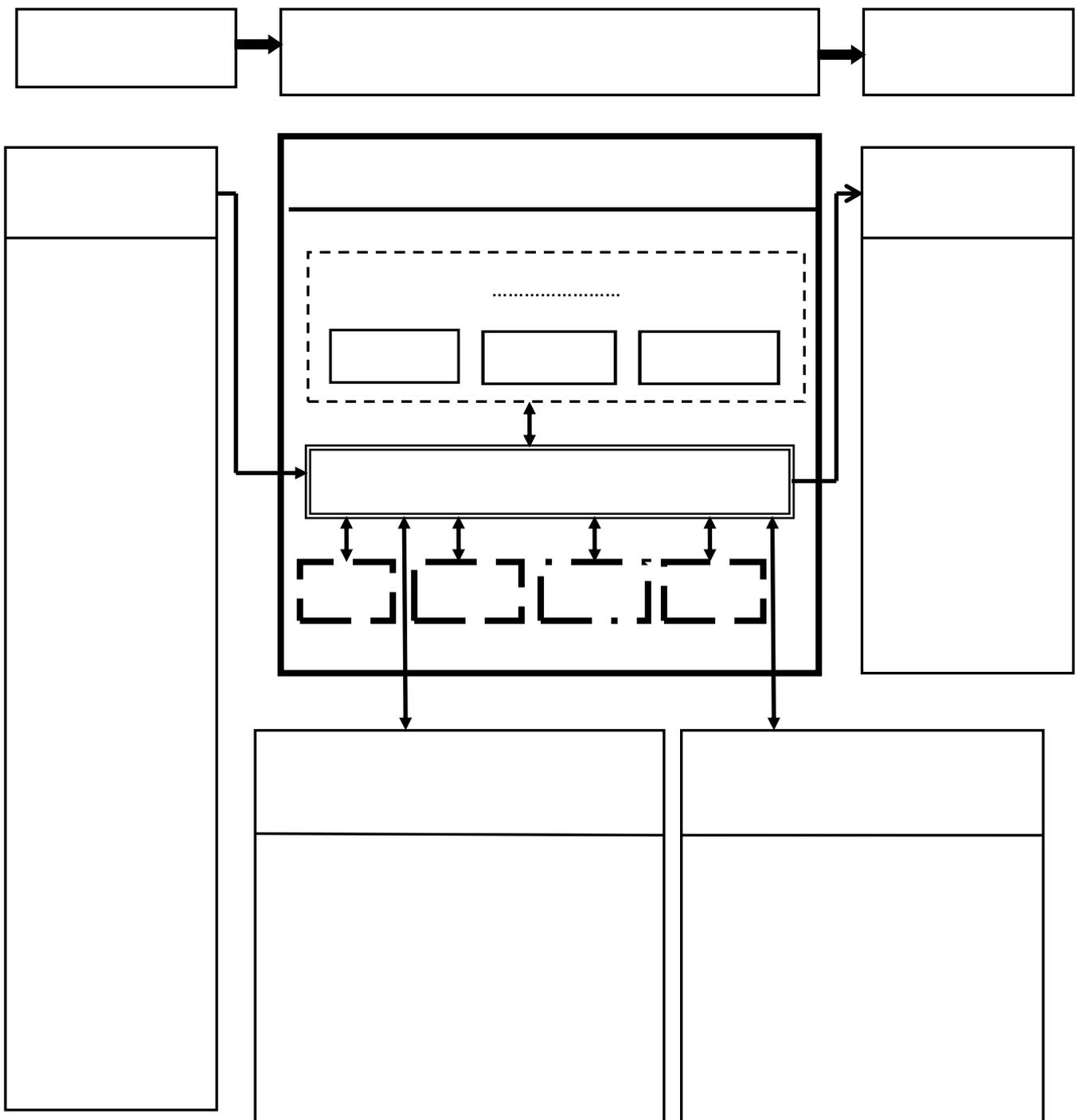
2. Les différentes catégories de l'ordinateur :

- ❖ Les: pour la recherche scientifique.
- ❖ Les.....:pour des applications spécialisées (*le contrôle de machine industriel complexe...*)
- ❖ Les: caractérisé par une petite taille et un prix très bas et une utilisation facile..



3. Structure de base d'un ordinateur :

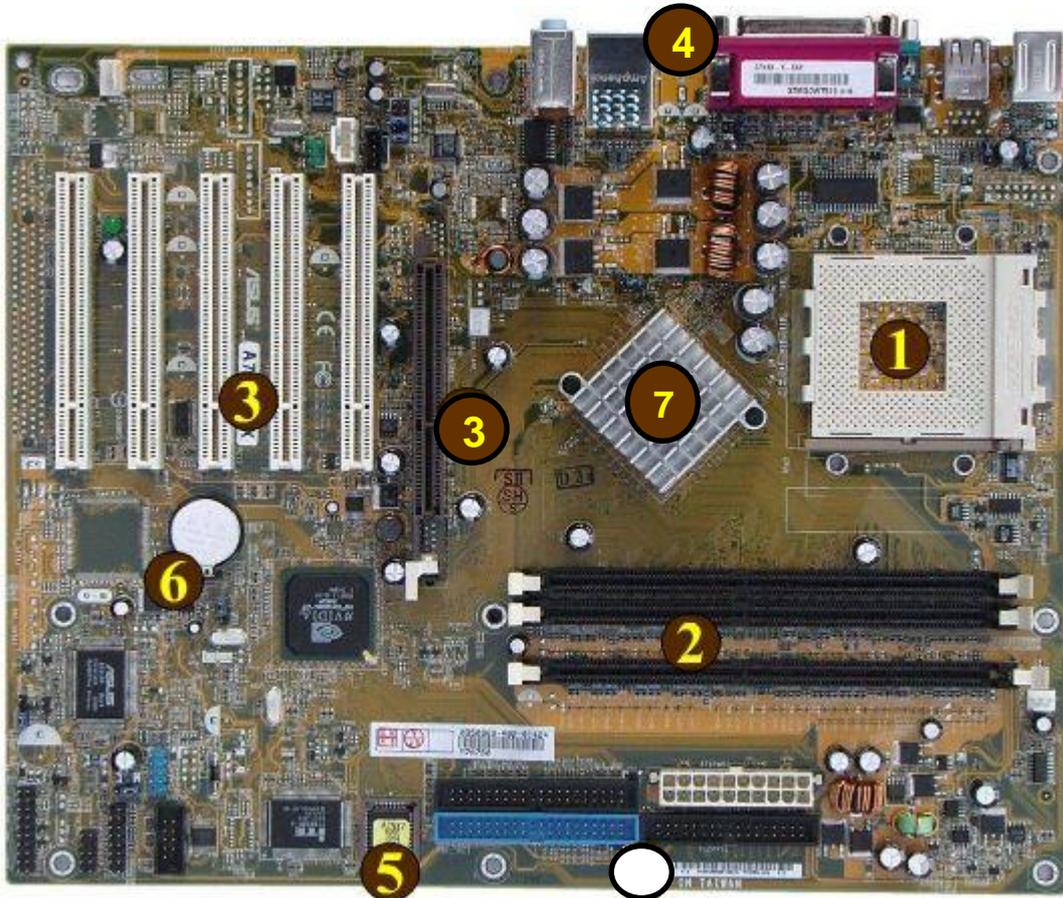
- L'ordinateur exécute les traitements des informations par un
- L'ensemble des instructions sont stockés dans la
- Il existe des fils conducteurs appelésqui assurent la communication entre le processeur et la mémoire.
- L'utilisateur fournit à l'ordinateur les données et obtient les résultats à l'aide des.....



II.A l'intérieur de boîtier central

1. La carte mère (motherboard)

La carte mère est une cartequi contient, les, les(*carte son, carte .réseau....*),les(*des fils conducteurs*),les(*des connecteurs pour brancher les périphériques*).



- | | |
|--------|--------|
| 1..... | 2..... |
| 3..... | 4..... |
| 5..... | 6..... |
| 7..... | |

La carte mère est caractérisé par,

Le : circuit pour orienter les informations entre les différents de l'ordinateur.

2. Le microprocesseur (.....)

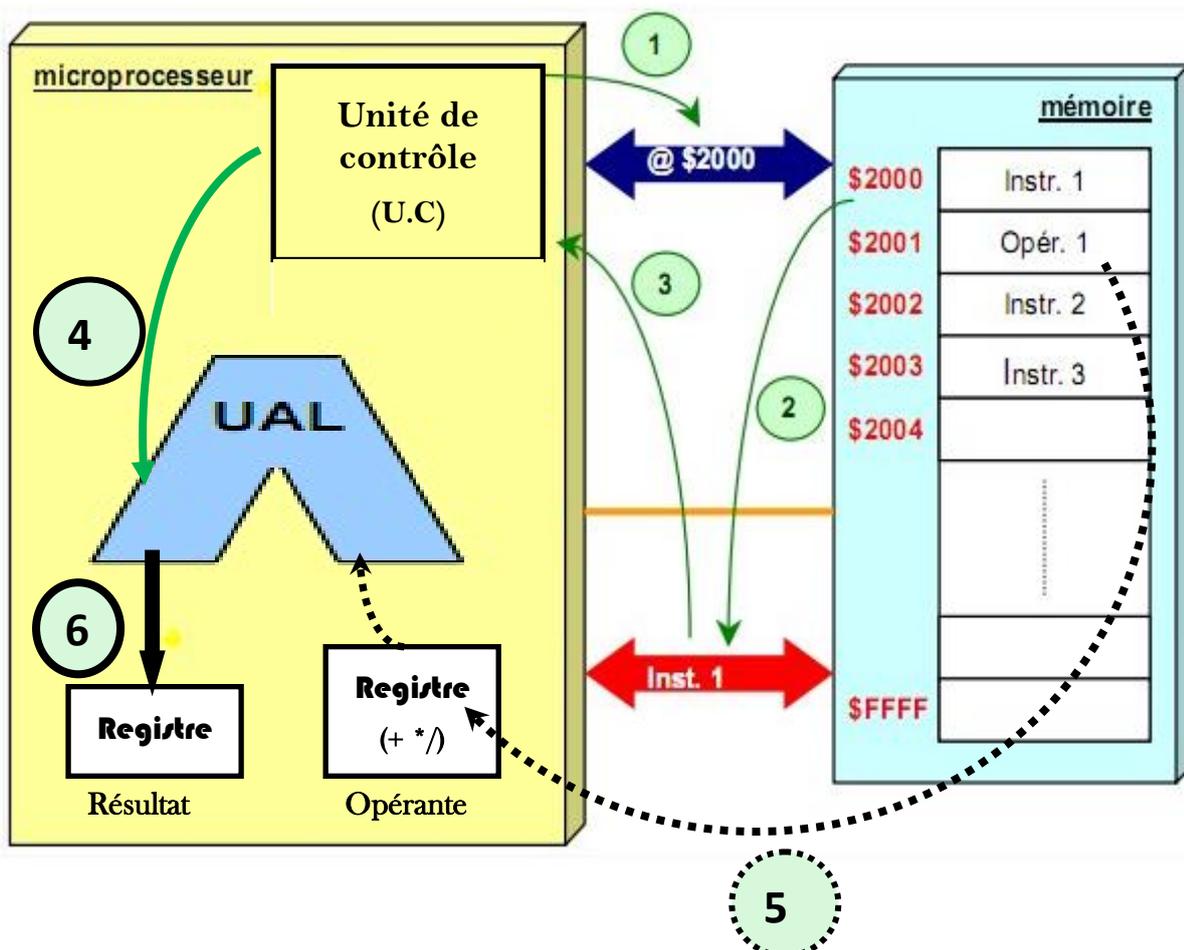
Le processeur est un quirapidement tous les opérations de traitements ==>C'est le cœur de l'ordinateur.

on mesure la puissance d'un microprocesseur par sa exprimé en

Plus la fréquence est élevé plus l'ordinateur sera plus

Les composants d'un microprocesseur :

- ❖ : exécute les opérations arithmétiques et logiques.
- ❖ : stockeles données les instructions et les résultats qui sont en cours d'exécution.
- ❖ : Gestion de toutes les opérations(*codage des données, calculer le temps qui demande chaque opération, indiquer l'ordre des opérations à traiter....*)



3. Les mémoires internes :

A- La mémoire morte (.....)

.....

-La mémoire morte est programmé définitivement par le

-La R.O.M contient

-Mémoire : ne perd pas son contenu lors d'une coupure de courant.
(stockage)

-Accessible en



B- La mémoire vive (.....)

.....

-La mémoire vive contient

- Mémoire : Elle perd son contenu lors de la coupure du courant (stockage)

- Accessible en



.....

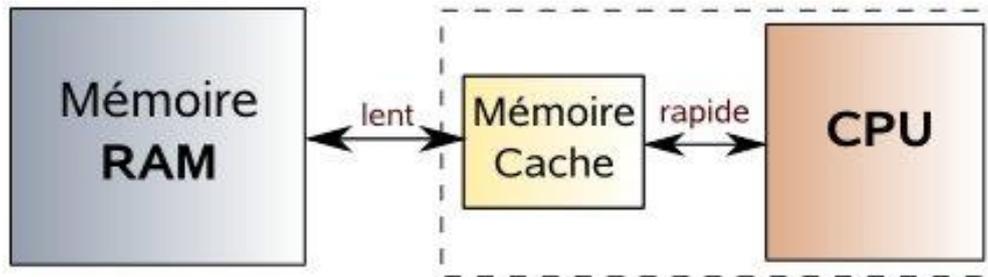
C- La mémoire CMOS

c'est un type de mémoire alimentée par une sur la dans laquelle sont stockées la (L'heure de système, mot de passe, type de périphériques,...)



D- La mémoire cache

- La mémoire cache contient
- La mémoire cache améliore la vitesse entreet
- Mémoire : Elle perd son contenu lors de la coupure du courant (stockage
- Accessible en



Application : Utiliser les mots nécessaires pour compléter les vides:

Volatile, Micro-processeur, permanent, temporaire, secondaire, fréquence d'horloge, vive, morte, contrôle, bus, RAM, ROM, transistor, traitement.

La mémoire.....appelée aussi (.....) permet de stoker d'une manière.....les informations, c'est une mémoirealors que la mémoirepermet le stockage.....des informations.

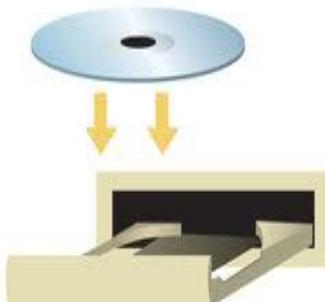
Leest un circuit intégré spécialisé dans leet.....des informations. Il est caractérisé principalement par saexprimée en MHZ.

III. Les périphériques d'entrée /sortie :

- Un périphérique est tout matériel relié à.....par l'intermédiaire de l'une de ses
- On distingue : -.....
 -
 -
- Chaque périphérique entre et reçoit les informations sous une forme précise (.....,,,)mais ses informations doivent être convertis en format Pour que l'ordinateur puisse dialoguer et communiquer avec un périphérique il faut passer par une interface souvent piloté par un programme appelé

1. Les périphériques d'entrée

Les périphériques d'entrée sont capables d'envoyer des informations à.....



Nom périphérique d'entrée	Rôle
.....	-Saisie des caractères (lettres, chiffres et symboles). - Types :
.....	-Saisie des commandes à travers des mouvants de la souris et des cliques. ➡ Dispositif de pointage.
.....	-numériser les données sur papier ou sur un autre support. ➡ Numériseur d'images. - Types : - Caractéristiques : :..... <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> 1" =cm </div>
.....	-Saisie des sons. Il est connecté à la carte.....
.....	-Lit les informations sur des CD sansou - Caractéristiques : :..... <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> X = </div> -Le.....capable de lire CD-ROM et DVD-ROM mais lene peut lire que les CD-ROM.
.....	-Capter les images réelles et les numériser (discussion sur Internet).
.....	-Stocke les photos dans sa mémoire et les transforme à l'ordinateur grâce à un connecteur. - Caractéristiques: ✓ ✓ ✓

Nom périphérique d'entrée	Rôle
.....	-Capturer les séquences vidéo et les numériser. <u>- Caractéristiques:</u> ✓ ✓ ✓
.....	-Commander et contrôler les jeux vidéo.
.....	-L'écriture et le dessin à main libre sur un écran tactile.
.....	-Décoder les barres existantes sur les produits pour déterminer le prix, la quantité... ➡ Scanner.....

2. Les périphériques de sortie :

Les périphériques de sortie sont capables d'assurer la sortie des informations à partir de

.....



.....

.....

.....



.....

.....

.....

<u>Nom périphérique de Sortie</u>	<u>Rôle</u>
.....	<p>-Affichage des résultats sous formes texte, image, vidéo.....</p> <p>- Types :.....</p> <p>- Caractéristiques:</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>.....</p>
.....	<p>-Impression des résultats sous forme texte, image, graphique, dessins sur des supports (papier, transparent, papier photo, tissu...)</p> <p>- Types :.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>- Caractéristiques:</p> <p>✓</p> <p>.....</p> <p>✓</p> <p>.....</p>
.....	<p>-Produire le son.</p> <p>-Caractéristiques:.....exprimé en.....</p>
.....	<p>-Projeter le contenu à l'écran sur des dimensions plus grandes (conférence, EAO....)</p> <p>-Caractéristiques:.....</p>
.....	<p>-Impression de grands formats même A0.</p>

3. Les périphériques d'entrée/sortie :

-Les périphériques d'entrée/sortie permettent l'échange de données dans les deux sens (.....).

-Les sont considérés comme des périphériques d'entrée/sortie.

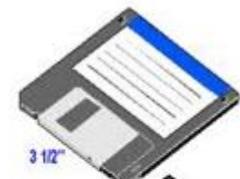
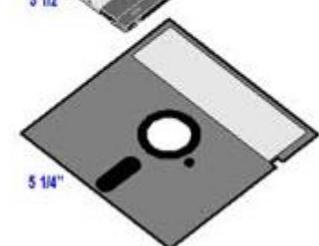


.....

.....

.....

.....

	 3 1/2"		
	 5 1/4"		
.....
.....

.....

<u>Nom périphérique d'entrée/sortie</u>	<u>Rôle</u>
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>-Echange des données entre deux ordinateurs à travers un réseau téléphonique.</p> <p>⇒ Convertisseur analogique/numérique</p> <p>⇒ Convertisseur numérique/analogique</p> <div data-bbox="592 472 1437 1093" data-label="Diagram"> </div> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Caractéristiques:.....exprimé en</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Type:.....</p>
<p>.....</p>	<p>-Lecture et écriture des disquettes.</p>
<p>.....</p>	<p>-Gravure et lecture CD/DVD</p> <p>Caractéristiques:.....exprimé en</p>
<p>.....</p>	<p>-Affichage des données et lecture de touche doigt.</p>
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>-Mémoire..... (transportable) permettant le stockage permanent des informations.</p> <p>Type:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Les mémoires magnétiques : ✓ Les mémoires optiques :

IV. Les mémoires de masse (mémoire)

1. Le disque dur :

-Le disque dur est un ensemble de disques rigides superposés les uns sur les autres et liés par un axe central.



- Le disque dur permet le stockage.....de ,
..... et des.....

- Caractéristiques du disque dur :

✓ La de stockage : exprimé en.....

✓ La.....: exprimé en

2. Le flash disque :

-Le flash disque permet de transporter tous types de fichiers dusur le flash disque.

3. La disquette :

-Pour lire ou écrire dans une disquette, l'ordinateur doit être équipé d'un

- Types de disquettes :

✓ Disquette standard..... : capacitéMo.

✓ Disquette : (100 - 200 Mo).Il faut un lecteur ZIP.

✓ Super Disquette: (100 - -120-200Mo)

4. Le CD (.....) :

-Le Cd est un disque optiquede capacitéMo.

-Le CD ne peut être consulté qu'à partir d'unou

- Types de CD :.....

5. Le DVD (.....) :

- Les CD et DVD sont pareilles sauf que le DVD a une plus grande capacité de stockage (.....)

-Le DVD ne peut être consulté qu'à partir d'un.....ou

- Types de DVD :.....

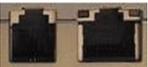
6. Bande magnétique:

- Les cartouches à bande magnétique permettant de sauvegarder une grande quantité d'informations et d'.....

- L'accès à la bande magnétique est lent car il se fait de manière

v. Les ports d'entrée/sortie :

Les périphériques sont connectés à l'unité centrale avec ou sans câbles par l'intermédiaire des.....appelés aussi des

<u>Nom port</u>	<u>Description</u>
<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>-Port assez : car l'envoi des données se fait sur unfils. Les bits sont envoyés les uns à la suite des autres.</p> <p>Type:</p> <p>✓ Port..... : Utilisé pour connecter,</p>  <p>✓ Port..... : Utilisé pour connecter,</p> 
<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>-Envoi les donnéessur plusieurs fils.</p> <p>Exemple : 1octet =8bits : sont envoyés simultanément sur fils.</p> <p>-utilisé pour connecter,.....</p> 
<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>-basé sur l'architecture série mais il est beaucoup plus rapide que les ports série standard ➡ le port USB peut atteindre jusqu'à 480Mb/s</p> <p>-utilisé pour connecter</p> 
<p>.....</p>	<p>-Permet de connecter un ordinateur à un..... local.</p> 
<p>.....</p>	<p>-Permet de circuler les données à un très haut(100-400Mb/s)</p> <p>-utilisé pour connecter</p>   

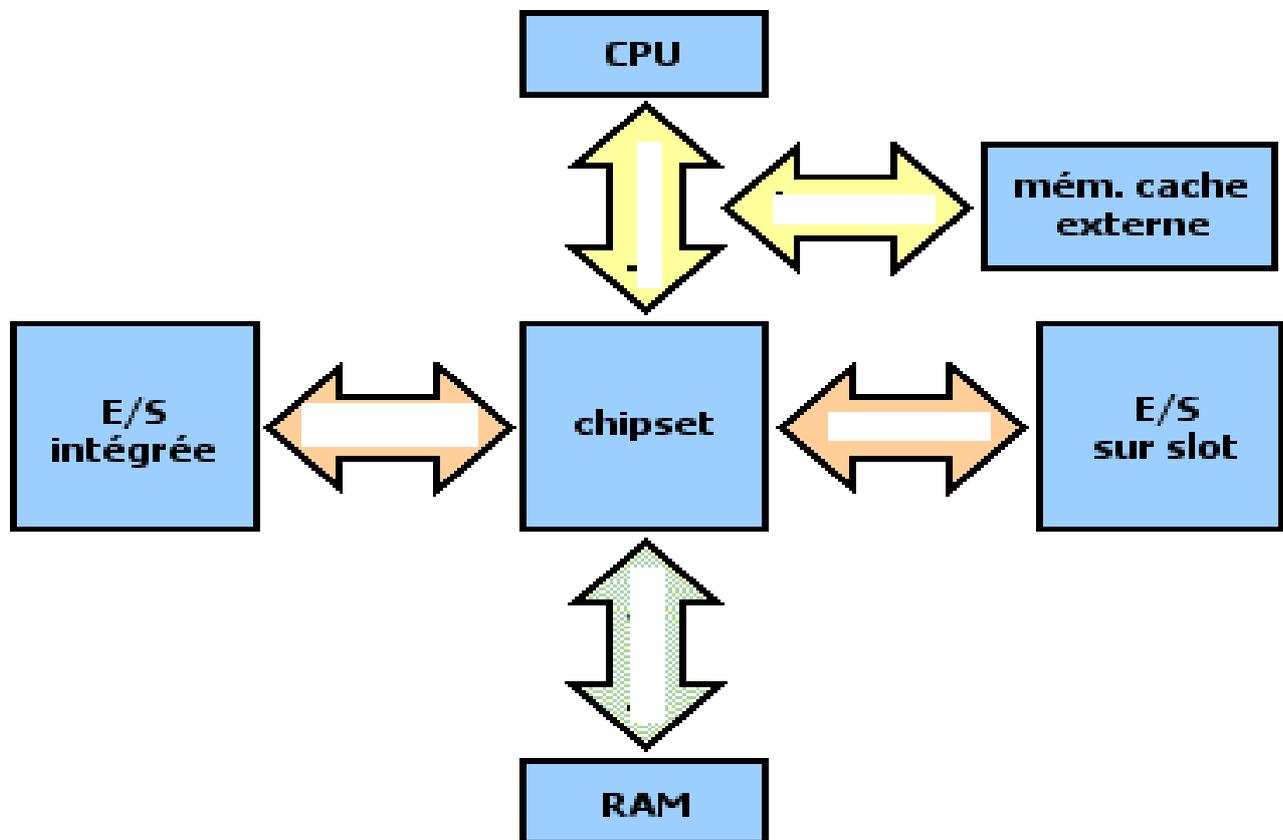
VI. Les cartes d'extension :

Les carte d'extension (les cartes...../les/ les.....) permettent de contrôler et piloter les périphériques externes.

<u>Nom carte d'extension</u>	<u>Rôle</u>
<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>-Produit les images envoyés à l'écran.</p> <p><u>Caractéristique:</u></p> <p>✓ :</p> <p>➔ Finesse de l'image.</p> <p>✓ :</p> <p>➔ Capacité de l'animation des jeux.</p>
<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>- Capable de convertir les signauxen signauxet inversement.</p> <div data-bbox="528 1055 1453 1267" style="text-align: center;"> </div> <p>-Enregistrement le ou les paroles avec.....</p> <p>-Ecouter la musique d'un CD.</p>
<p>.....</p> <p>.....</p>	<p>-Permet la connexion d'un ordinateur à un.....local.</p>

VII. Les bus:

- Les bus sont despour transporter les informations sous formes des signaux électriques entre les différents composants de l'ordinateur.
- Il existe trois types d'information à transférer :.....



1. Le bus processeur :

- Le bus processeur assure le transfert entre leet le.....et la..... → C'est le plusde tous les autres bus.

2. Le bus mémoire :

- Le bus mémoire assure le transfert des données entre leet la.....

3. Le bus d'adresse et le bus de commande :

- C'est un sous ensemble deet de.....
- Le buspermet d'échanger les adresses entre les différents éléments d'un ordinateur.
- Le bustransfère les signaux de synchronisation de différentes taches :
les signaux d'horloge, signaux lecture/écriture, signaux d'interruptions.....

4. Le bus de données (le bus d'entrée/sortie) :

- C'est un sous ensemble deet de.....
- Il assure le transfert des données entre les différents éléments de la carte mère.