

INTRODUCTION À L'INFORMATIQUE

(Cours 1)

1

DÉFINITIONS

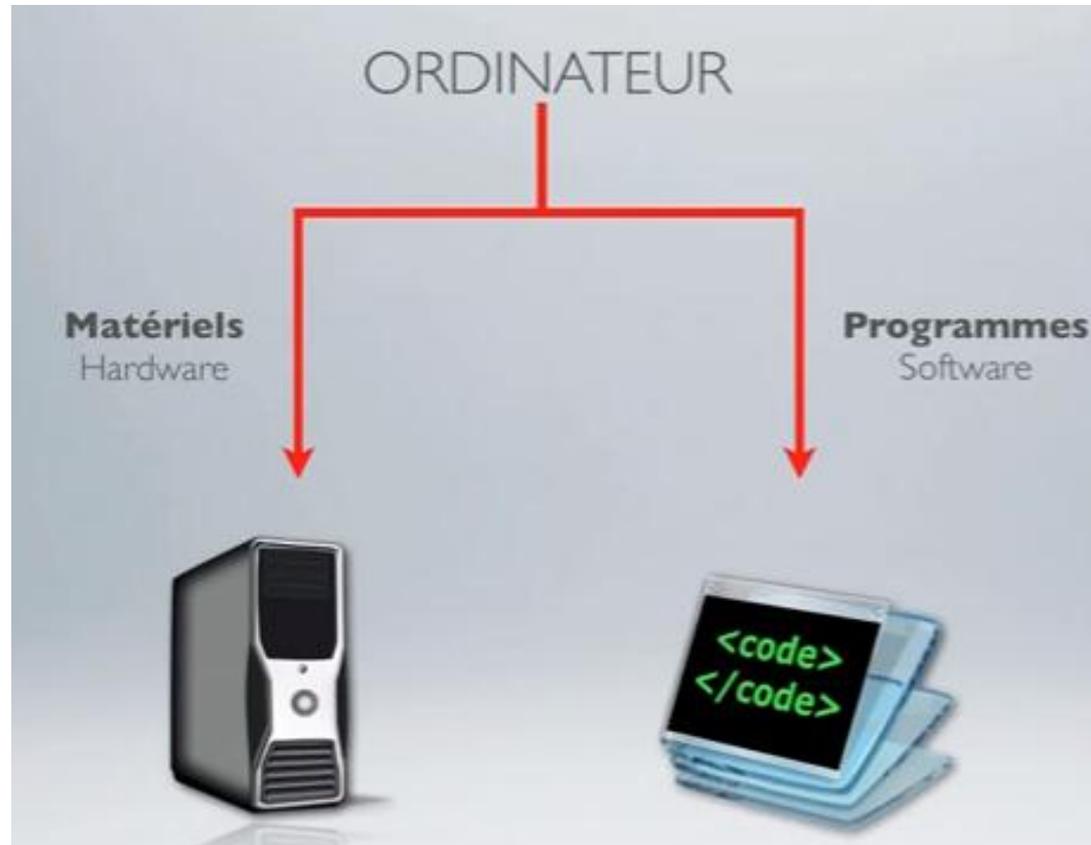
- **L'informatique:**

Information automatique

C'est la science qui traite les informations automatiquement à l'aide d'une machine qui s'appelle l'ordinateur.

- **L'ordinateur :** L'ordinateur est une machine électronique programmable capable de traiter les informations au niveau de l'unité centrale et communique avec le monde extérieur par les périphériques (la souris, l'écran, l'imprimante,...etc.)

PRÉSENTATION GÉNÉRALE



L'UNITÉ CENTRALE

- Elle s'occupe du traitement et du stockage de l'information.
- Se compose généralement d'une carte mère sur laquelle on trouvera :
 - la mémoire centrale
 - le microprocesseur ou CPU (Central Processing Unit)
 - et le disque dur.

LE PROCESSEUR (CPU)

- Il représente la pièce maîtresse de la machine.
- Les PC se reconnaissent au type et à la vitesse de leurs CPU (évalue en MégaHertz "MHz" ou bien en GégaHertz "GHz")
- C'est la vitesse à laquelle le CPU peut effectuer des opérations internes.

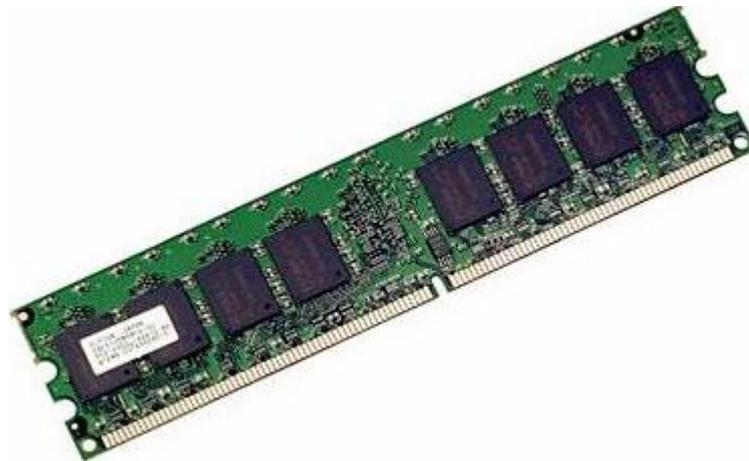


LA MÉMOIRE CENTRALE

- C'est la mémoire interne de l'ordinateur.
- Elle est constituée de deux parties :
 - la mémoire vive (RAM)
 - et la mémoire morte (ROM)
- La capacité d'une mémoire se mesure par **octet**, KiloOctet (Ko), MégaOctet (Mo), GigaOctet (Go), tel que :
 - $1 \text{ Ko} = 1024 \text{ octets}$
 - $1 \text{ Mo} = 1024 \text{ Ko}$
 - $1 \text{ Go} = 1024 \text{ Mo}$

LA RAM (LA MÉMOIRE VIVE)

- La RAM sert de plan de travail à vos programmes.
- C'est une mémoire volatile : c'est à dire qu'elle ne peut stocker les informations que lorsque l'ordinateur est allumé.
- Dès qu'une coupure d'électricité survient, elle perd tout son contenu.



LA ROM (LA MÉMOIRE MORTE)

- Elle est de faible capacité,
- utilisée pour contenir des programmes non modifiables,
- Ils sont programmés lors de la fabrication de la machine.



LE DISQUE DUR

- Il permet le stockage d'informations lorsque la machine est éteinte.
- Sa capacité est importante : de 500Mo à plusieurs gigaoctets (Go, 1Go = 1024 Mo)



LES PÉRIPHÉRIQUES

- Pour se connecter avec l'ordinateur,
- Lire, écouter, dessiner, imprimer, regarder, parler, autant d'actions rendues possibles par les périphériques sur l'ordinateur.

1. Les périphériques de sortie : ils servent à restituer l'information.

- l'écran
- l'imprimante
- les haut-parleurs

2. Les périphériques d'entrée : ils servent à envoyer des informations à l'unité centrale

- le clavier
- la souris
- le scanner
- le microphone

3. Les périphériques d'entrée/sortie(appelées périphériques de stockage) reçoivent de l'information, peuvent la stocker et aussi la restituer.

- le disque dur
- CD, DVD
- la clé USB

LE LOGICIEL

- Le software rassemble tous les programmes qui font marcher la machine.
- Il s'agit des programmes d'application tels que : Word, Excel, PowerPoint... et des programmes de base ou systèmes d'exploitation tel le Windows

PRÉSENTATION DE WINDOWS

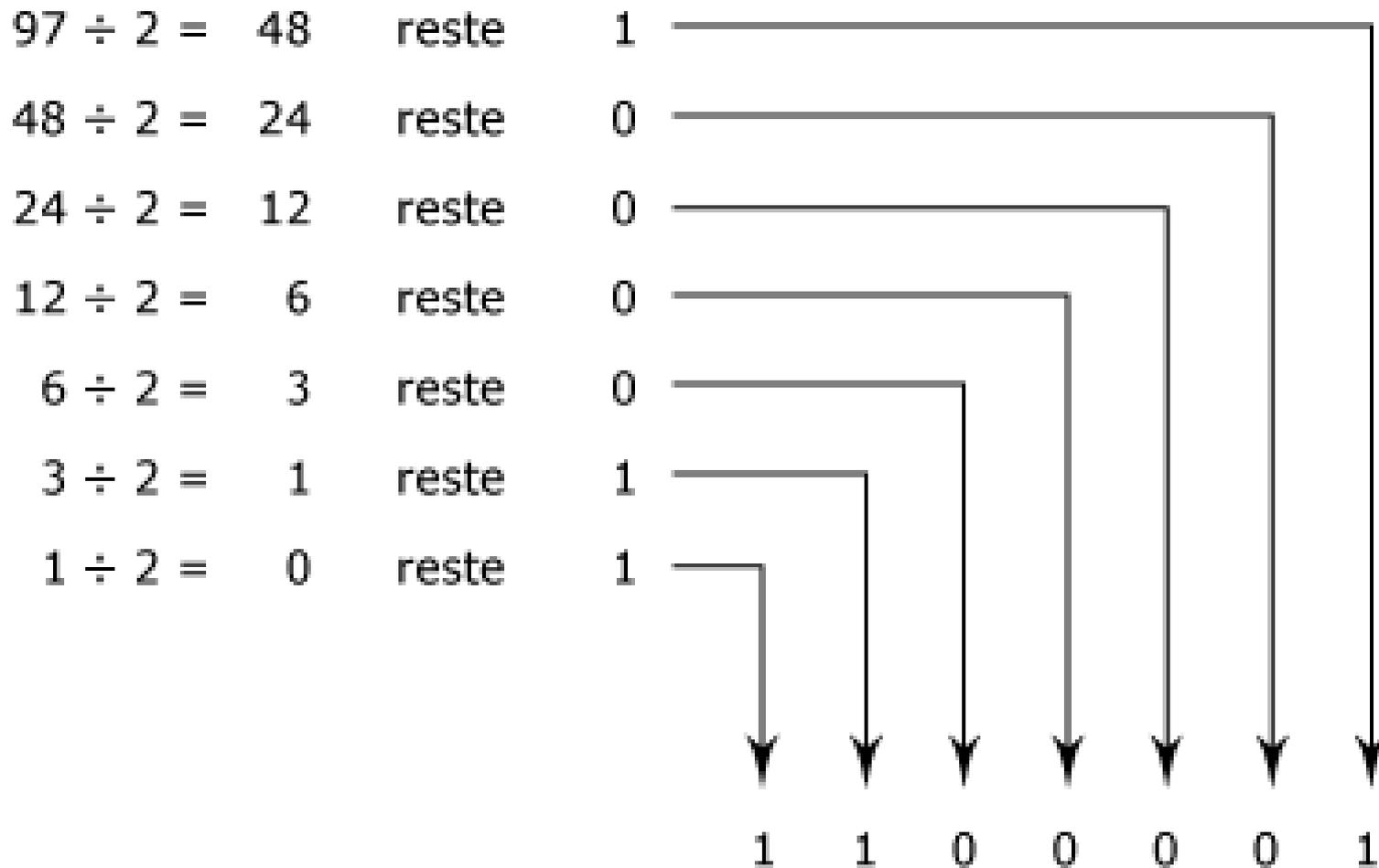
- Le système d'exploitation (OS) est un ensemble de programmes qui permet de faire la liaison entre le matériel et le logiciel de la machine.
- Donc c'est l'interface entre l'utilisateur et la machine.
- Exemple des OS: MS-DOS, Windows, Unix, Linux, MacOS.
- Le système d'exploitation le plus utilisé aujourd'hui est Windows.
- Ses Versions:
windows95/98/Millénium/2000/XP/VISTA/ 7/8/10

REPRÉSENTATION DE L'INFORMATION

- En informatique les données sont représentées et sauvegardées sur les supports physique en **binaire**.
- Exemple de conversion :

La conversion de la partie entière d'un **nombre décimal** (à la base 10) en nombre **binaire** (à la base 2) consiste en des divisions successives par 2 jusqu'à ce qu'un 0 soit obtenu comme quotient avec un reste de 1.

CONVERSION DU NOMBRE DÉCIMAL 97 EN NOMBRE BINAIRE.



Donc $(97)_{10} = (1100001)_2$

CONVERSION DU NOMBRE BINAIRE 10011011 EN NOMBRE DÉCIMAL.

1 0 0 1 1 0 1 1

2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1

1 0 0 1 1 0 1 1

$$128 + 0 + 0 + 16 + 8 + 0 + 2 + 1$$

$$= 155$$

EXERCICE

- Faites les conversions suivantes :
 - 167 en binaire
 - 10011011 en décimal

SOLUTION

- $167_{(10)} = 10100111_{(2)}$
- $10011011_{(2)} = 155_{(10)}$