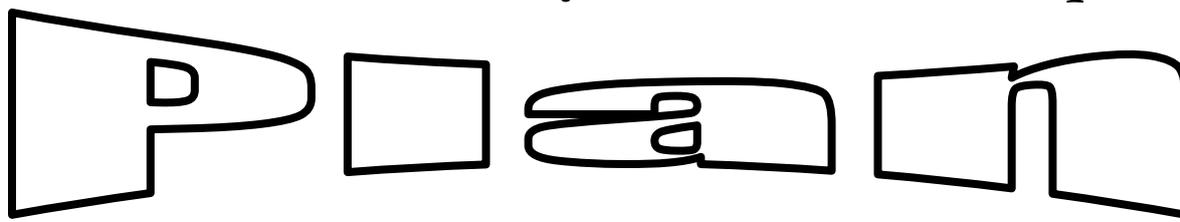


Généralités sur les systèmes informatiques

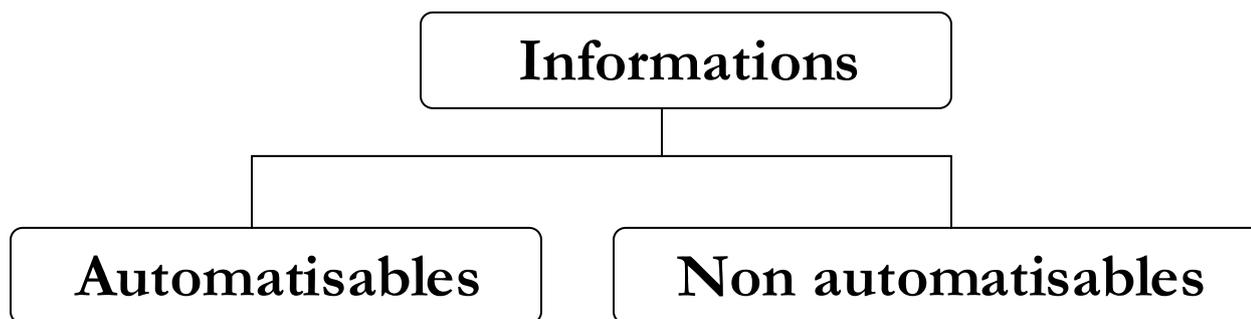


I. Définitions et vocabulaire de base	1
I.1. Définition de l'information.....	1
I.2. Définition du traitement.....	2
I.3. Définition de l'informatique.....	2
I.4. Définition du système informatique.....	2
II. Structure de base d'un ordinateur	3
II.1. Schéma fonctionnel d'un ordinateur.....	3
II.2. Périphériques.....	4
II.3. Unité centrale de traitement.....	4
II.4. Les unités de disque:.....	4
III. Les types de logiciels	7
III.1. Les logiciels de base.....	7
III.2. Les logiciels d'application.....	7
IV. Domaines d'application	7

I. Définitions et vocabulaire de base

I.1. Définition de l'information

L'**information** est le support formel d'un élément de connaissance humaine susceptible d'être représentée à l'aide de conventions (codages) afin d'être conservée, traitée ou communiquée.



Une **donnée** est la représentation d'une **information** sous une forme conventionnelle (codée) destinée à faciliter son traitement.

1.2. Définition du traitement

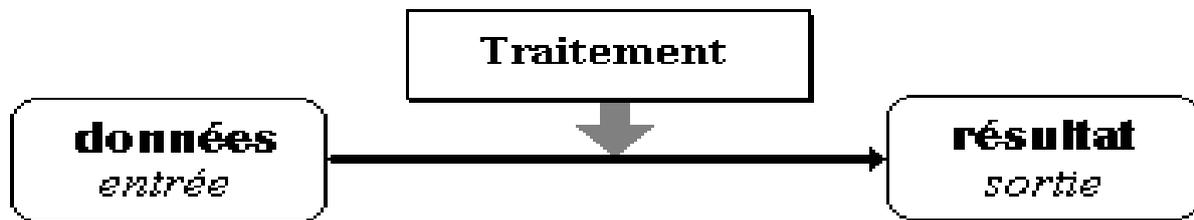


Schéma simplifié du traitement de l'information

Traiter des informations c'est donc :

- Prendre connaissance des données
- Transformer les données
- Communiquer les résultats

Exemples de traitements de l'information par l'informatique :

- démontrer un théorème (mathématique)
- faire jouer aux échecs (intelligence artificielle)
- dépouiller un sondage (économie)
- gérer un robot industriel (atelier)
- facturation de produits (entreprise)
- traduire un texte (linguistique)
- imagerie médicale (médecine)
- formation à distance (éducation)
- Internet (grand public)...etc

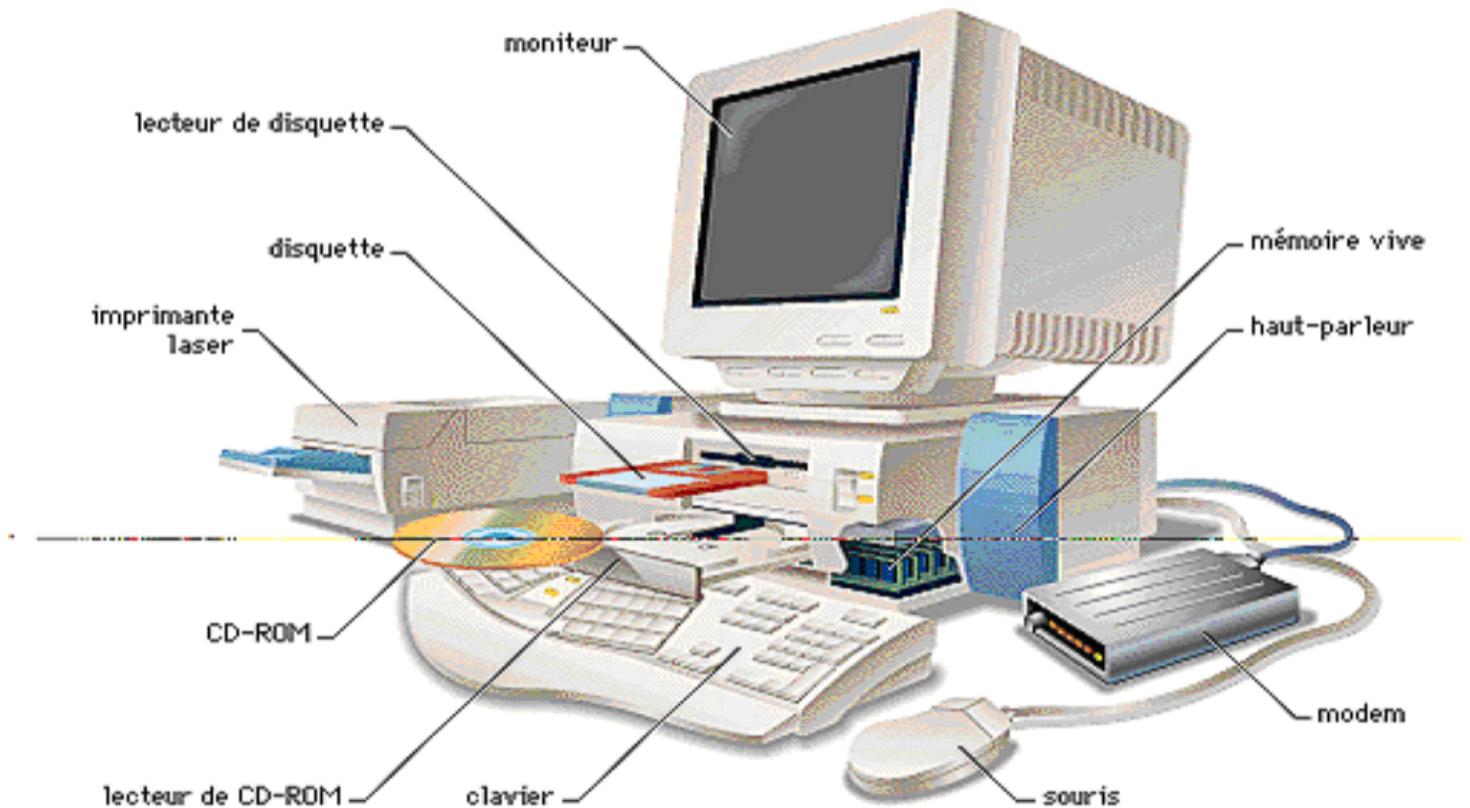
1.3. Définition de l'informatique

L'informatique (INFORMAtion - autoMATIQUE) c'est la science du traitement rationnel, notamment par machines automatiques, de l'information considérée comme le support des connaissances humaines et des communications dans les domaines techniques, économiques et sociaux .

1.4. Définition du système informatique

Un système informatique est la composition de deux aspects:
- Matériel (HARDWARE) constitué des éléments touchables.
- Logiciels = Programmes (SOFTWARE) qui font fonctionner l'ordinateur.

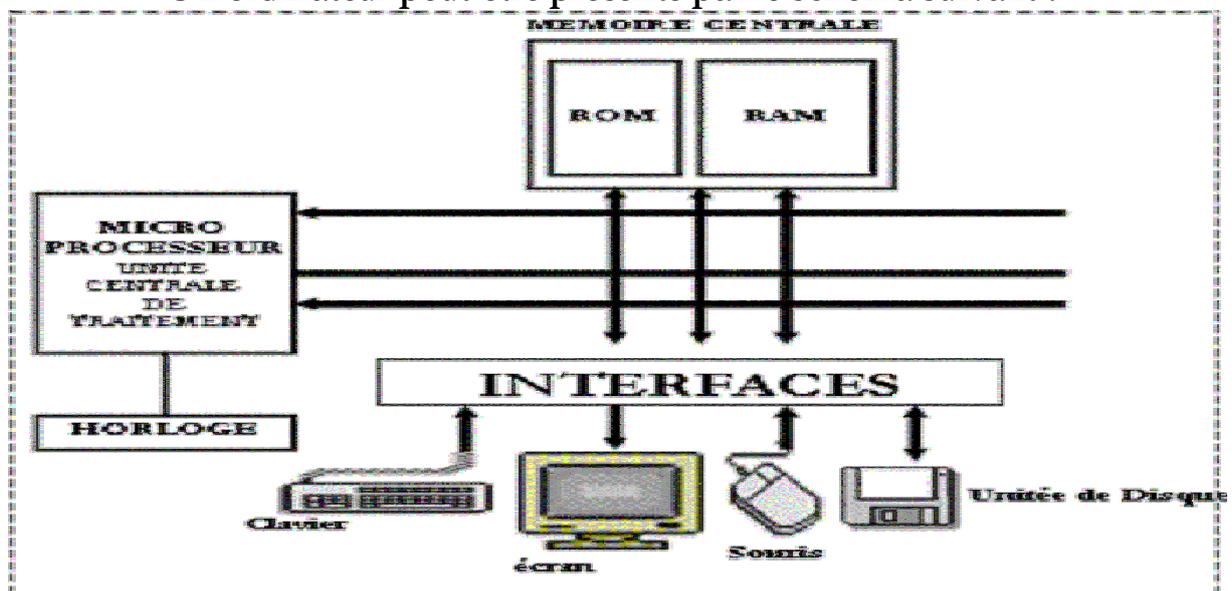
II. Structure de base d'un ordinateur



Quand on parle de l'informatique, on fait référence à la combinaison de deux aspects qui sont bien différents et qui sont complémentaires. Pour les identifier on utilise souvent les termes anglais **HARDWARE** qui veut dire "machine" ou "matériel" et le **SOFTWARE** qui veut dire "Programmes" ou "logiciels".

II.1. Schéma fonctionnel d'un ordinateur

Un ordinateur peut être présenté par le schéma suivant :



II.2. Périphériques

On distingue :

- Les périphériques d'entrées :

- Clavier.
- Souris
- Microphone
- stylo optique.
- Scanner...

- les périphériques de sorties :

- Ecran
- Imprimante
- Haut-parleurs...

- les périphériques d'entrée/sortie :

- Modem
- Lecteur Disquette
- Graveur

- les périphériques de stockage :

- Flash mémoire
- disquette – Disque Dur - Compact Disque - Dvd
- ...

II.3. Unité centrale de traitement

Un ordinateur est composé de plusieurs éléments :

- Le microprocesseur :

C'est l'élément le plus essentiel d'un micro-ordinateur. C'est lui qui dirige et exécute toutes les opérations qui se déroulent dans l'ordinateur : lecture, calcul, écriture.

- La mémoire centrale :

Elle est composée de :

- la RAM (Random Access Memory) qu'on appelle aussi mémoire vive. Son contenu est modifié en permanence. Elle est volatile.
- la ROM (Read Only Memory) : c'est une mémoire morte. Elle contient des programmes fournis par le constructeur et qu'on ne peut pas modifier.

- Circuits d'interface :

Ce sont des circuits électroniques qui assurent le transfert entre les périphériques de l'ordinateur et la mémoire centrale.

II.4. Les unités de disque:

Flash mémoire:



Les clés USB sont, en général, automatiquement reconnues sous Windows 2000 et versions supérieures.

Mais ce n'est pas le cas sous Windows 98 et versions inférieures.

De plus en plus de constructeurs de clés USB ne fournissent plus de drivers (pilotes) pour leurs clés USB, considérant que leurs acheteurs possèdent Windows 2000 ou supérieur.

Formater une clé USB

Les clés USB doivent nécessairement être formatées avec le système de fichiers FAT (FAT16 ou FAT32) pour pouvoir être utilisées par les principaux systèmes d'exploitation.

Or, pour une clé USB de capacité supérieure à 32Mo, Windows XP propose par défaut le système de fichiers FAT32.

Ainsi, pour formater une clé USB, procéder comme suit :

Ouvrir le Panneau de Configuration,

Choisir Outils d'administration, puis aller sur Gestion de l'ordinateur,

Sélectionner Gestion des disques,

Cliquer avec le bouton droit sur le lecteur correspondant à la clé USB et choisir "Formater en FAT". Si la clé possède une capacité de plus de 2 Go, choisir FAT32.



Clé USB verrouillée - Impossible d'écrire

S'il vous est impossible d'écrire ou d'enregistrer des fichiers sur votre clé USB, celle-ci est probablement verrouillée en lecture seule.

• Verrou de lecture seule

Dans un premier temps, vérifier que la clé USB ne possède pas de loquet (petit interrupteur intitulé "hold" ou "locked") permettant de la protéger en écriture. Si c'est le cas, changer le loquet de position et réessayer d'écrire !

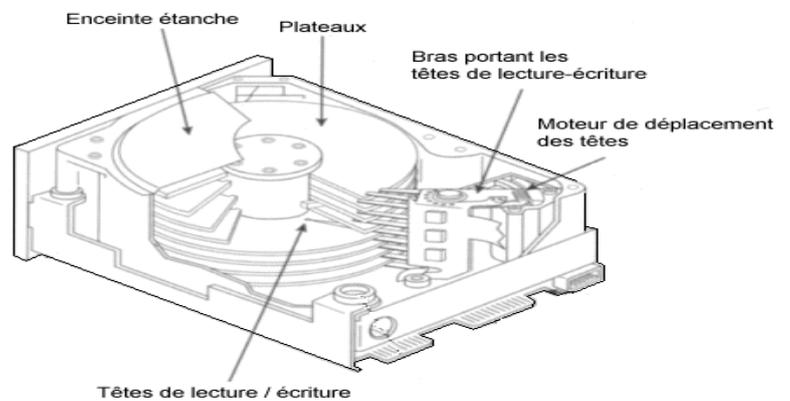
• Système de fichiers

Vérifiez dans un second temps que le répertoire dans lequel vous tentez d'écrire n'est pas protégé en lecture seule par le système. Cliquer avec le bouton droit sur le répertoire, puis décocher "Lecture seule".

Disque Dur

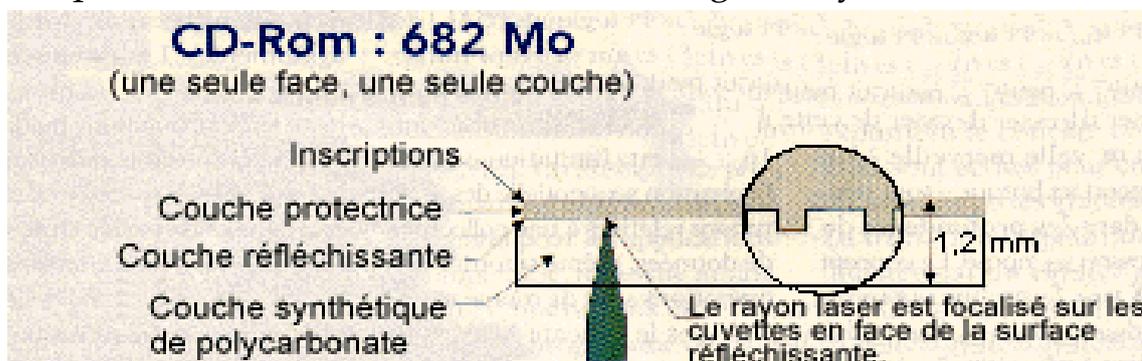
Un disque dur est un ensemble de plateaux de forme circulaire en aluminium ou en verre. Ces plateaux ne sont pas flexibles, ce qui explique la qualification de dur. La société IBM appelle ces disques des disques durs fixes (plateaux inamovibles). Il existe d'autres disques durs à plateaux amovibles mais ils posent des problèmes de fiabilité (succès limité).

Vue de l'ensemble:



✧ CD_ROM

Aujourd'hui, le marché du CD-ROM (Compact Disc Read-Only Memory) est divisé entre bons et très mauvais produits. Et il est difficile de s'y retrouver, car les titres disponibles sont nombreux et abordent des sujets très variés, de la découverte d'un pays (sa culture, son histoire et ses paysages) à l'apprentissage audiovisuel d'une langue étrangère. Avec une capacité impressionnante (plus de 600 Mo d'informations sur un disque de 12 cm), le CD-ROM est sans conteste le support le mieux adapté à la diffusion de données multimédias en tout genre, qu'il s'agisse d'images de qualité photographique, de séquences vidéo numérique, de musique de qualité hi fi ou d'animations 3D en images de synthèse.



✧ Le système Binaire

La capacité de stockage de la mémoire est mesurée par une unité: Le Kilo-octet (Ko).

1 octet (O) = 1 mot mémoire = 1 caractère = 8 BITS.

1 Kilo-octet (Ko) = 1024 octet

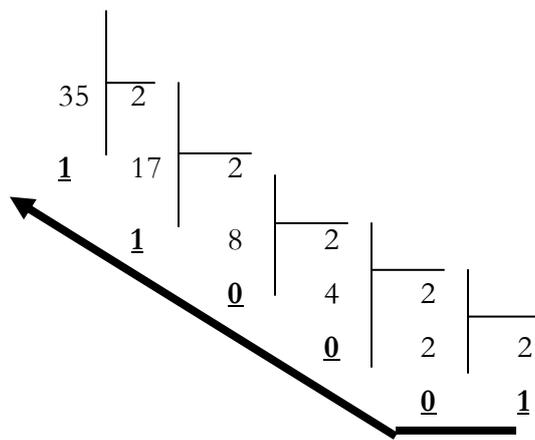
1 Méga-octet (Mo) = 1024 Kilo-octet

1 Géga-octet (Go) = 1000 Méga-octet (Mo)

Le système Binaire est le système à base deux qui utilise les chiffres 0 et 1. Chaque chiffre dans le système Binaire est appelé BIT.

Exemple: Traduisons en Binaire les chiffres du système décimal:

Décimal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Binaire	0	1	10	11	100	101	110	111	1000	1001



$$35_{\text{Déc}} = 100011_{\text{B}}$$

III. Les types de logiciels

On distingue deux catégories de programmes :
Les logiciels de base et les logiciels d'applications.

III.1. Les logiciels de base

Comportent les programmes nécessaires au bon fonctionnement et l'exploitation de l'ordinateur. Parmi les plus importants est appelé : Système d'exploitation.

Définition : un système d'exploitation est un programme qui permet de faire fonctionner une machine et exploiter ses ressources, ses capacités, ces possibilités, ainsi que les périphériques qui lui sont connectés.

Sans système d'exploitation, chaque programme devrait inventer une manière personnelle pour afficher les textes ou les graphiques à l'écran, pour envoyer les données à l'imprimante, pour lire et écrire les fichiers sur disque, pour réaliser une multitude d'autres fonctions qui établissent les liens avec le matériel. C'est donc un moyen de simplifier le travail des programmes.

III.2. Les logiciels d'application

Ils réalisent une fonction particulière.

Exemples :

- Traitement de texte (Word, WordPerfect, Wourks,...).
- Tableurs (Excel)
- Calcul scientifique (Pascal, Fortran, ...)
- Base de données.(Access, dBase.....)
- Dessin (Paintshop, Flash,...)
- Présentation assistée par ordinateur P.A.O (Power Point,...)
- Architecture (AutoCAD, IzOcad,...)

IV. Domaines d'application

S'il y a un domaine où l'homme du tiers monde, doit faire plus que partout ailleurs, c'est celui de la commination en général est de l'informatique en particulier s'il veut

comblent le fossé ou du moins réduisent l'écart le séparant de l'homme du pays développé.

En effet, l'essor de l'industrie électronique, dont l'informatique dans les pays du nord a confinés les gens des pays de tiers monde dans le simple rôle de consommateurs (utilisateurs des produits " MADE IN USA, EUROPE, JAPON,...) sans autant se poser, parfois, la question: " Qu'est ce qu'on consomme?".

Nul ne peut ignorer qu'il y a actuellement une prolifération rapide des ordinateurs dans toutes les professions et à tous les niveaux d'activités assistées par ordinateur (guichets assistés par ordinateur, diagnostic médical assisté par ordinateur, enseignement assisté par ordinateur, etc ...).

Dans cette nouvelle vision du rôle de l'informatique, l'ordinateur, grâce à de multiples logiciels spécifiques développés par les professionnels de l'informatique, assiste à chaque instant, l'ouvrier, le contremaître, l'employé, le médecin, le manager, le chercheur, l'enseignant, etc Dans leurs tâches quotidiennes. Bref, l'ordinateur a acquis un droit de citer.