

# Chapitre 1 : Informatique

## 1. Origine du mot informatique

Le terme " **INFORMATIQUE** " est un néologisme<sup>1</sup> français proposé par Philippe Dreyfus en 1962 pour désigner une société dont il était l'un des créateurs. Cette société fut nommée SIA : « Société d'Informatique Appliquée ». Ce terme est la contraction des deux mots **INFOR**mation et auto**MATIQUE**.

## 2. Définition de l'informatique

- **D'après le dictionnaire Petit Robert** : "Science du traitement de l'information; ensemble des techniques de la collecte, du tri, de la mise en mémoire, du stockage, de la transmission et de l'utilisation des informations traitées automatiquement à l'aide de programmes (logiciel) mis en œuvre sur ordinateur."

- **D'après le dictionnaire Larousse** : " *Science* du *traitement automatique* et *rationnel* de l'*information* considérée comme le support des connaissances et des communications. "

✓ **Science** : elle se base sur des théories et des modèles.

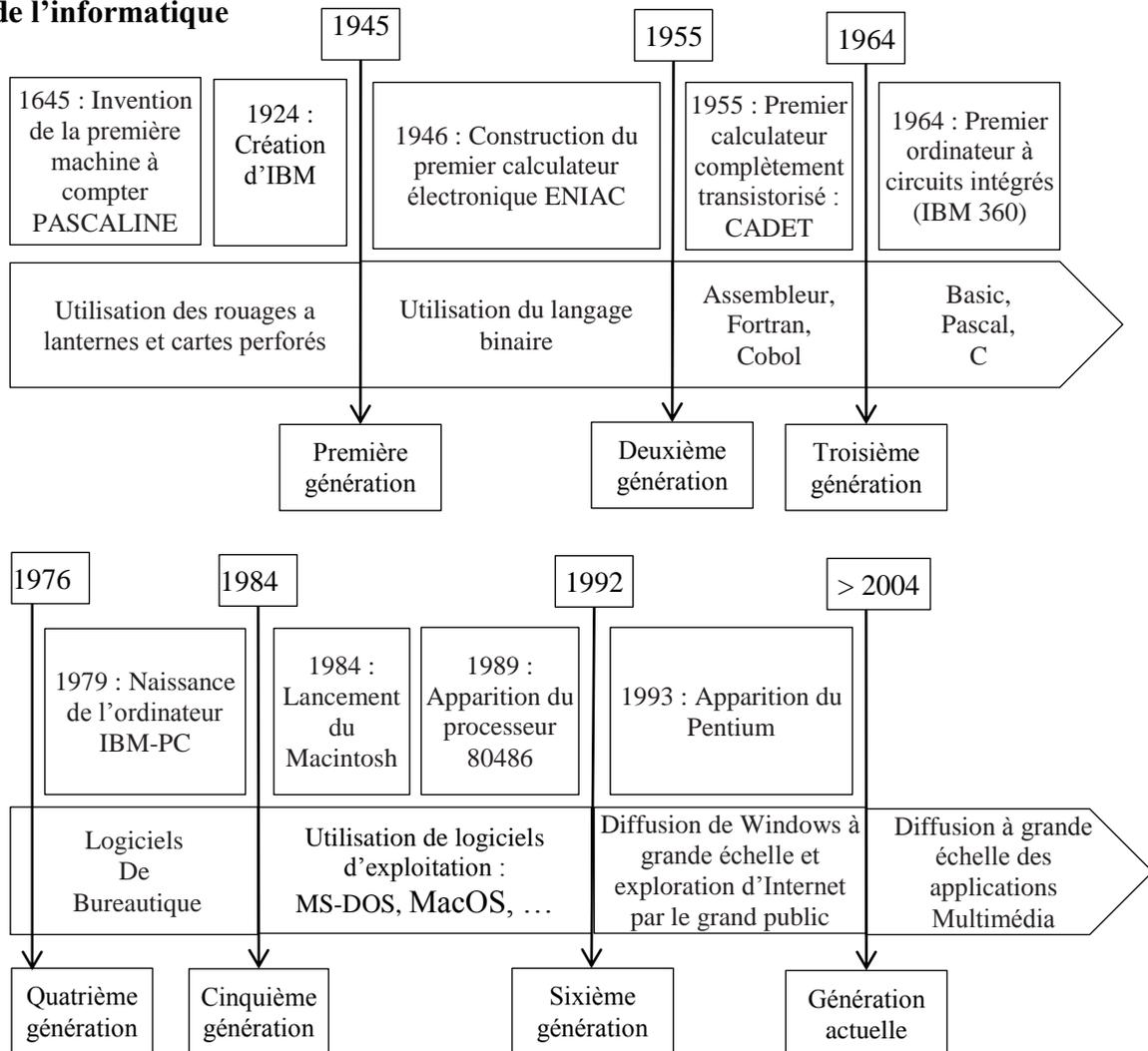
✓ **Traitement** : action de régler un problème par un ensemble d'opérations et de méthodes curatives.

✓ **Automatique** : fonctionne sans intervention humaine et suit des instructions fixées d'avance.

✓ **Rationnel** : conforme à la raison, au bon sens : logique et raisonnable.

✓ **Information** : tout élément de connaissance susceptible d'être représenté à l'aide de conventions pour être conservé, traité ou communiqué : texte, image, son et mêmes odeurs, saveurs et toucher, ...etc.

## 3. Historique de l'informatique



<sup>1</sup> Nouveau mot ou sens

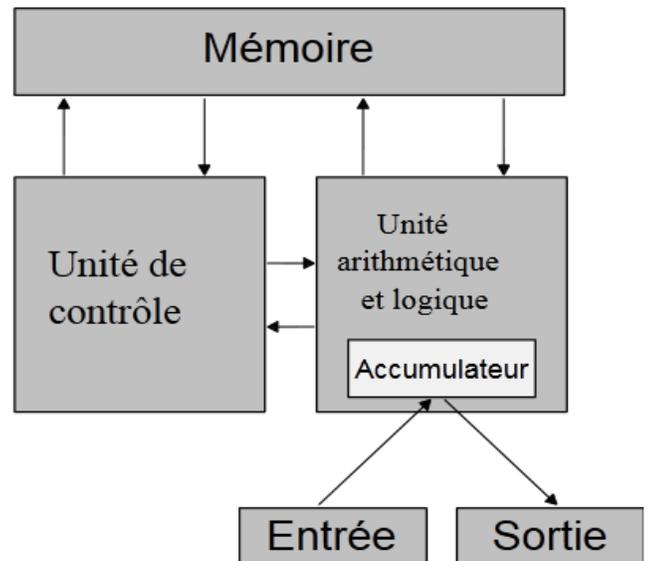
#### 4. Définition de l'ordinateur :

- **D'après le dictionnaire Larousse :** Machine automatique de *traitement* de l'*information*, obéissant à des *programmes* formés par des suites d'opérations arithmétiques et logiques.
- **D'après le dictionnaire Petit Robert :** Machine électronique de *traitement* numérique de l'*information*, exécutant à grande vitesse les instructions d'un *programme* enregistré.

#### 5. Principe de fonctionnement de l'ordinateur

La première description d'un ordinateur est donnée par le mathématicien John von Neumann. Cette dernière, dite « **Architecture de von Neumann** » décompose l'ordinateur en 4 parties distinctes :

1. L'unité arithmétique et logique (UAL), son rôle est d'effectuer les opérations arithmétique et logique ;
2. L'unité de contrôle, chargée du « séquençage » des opérations ;
3. la mémoire qui contient à la fois les données et les programmes ;
4. Les dispositifs d'entrée-sortie, qui permettent de communiquer avec le monde extérieur.

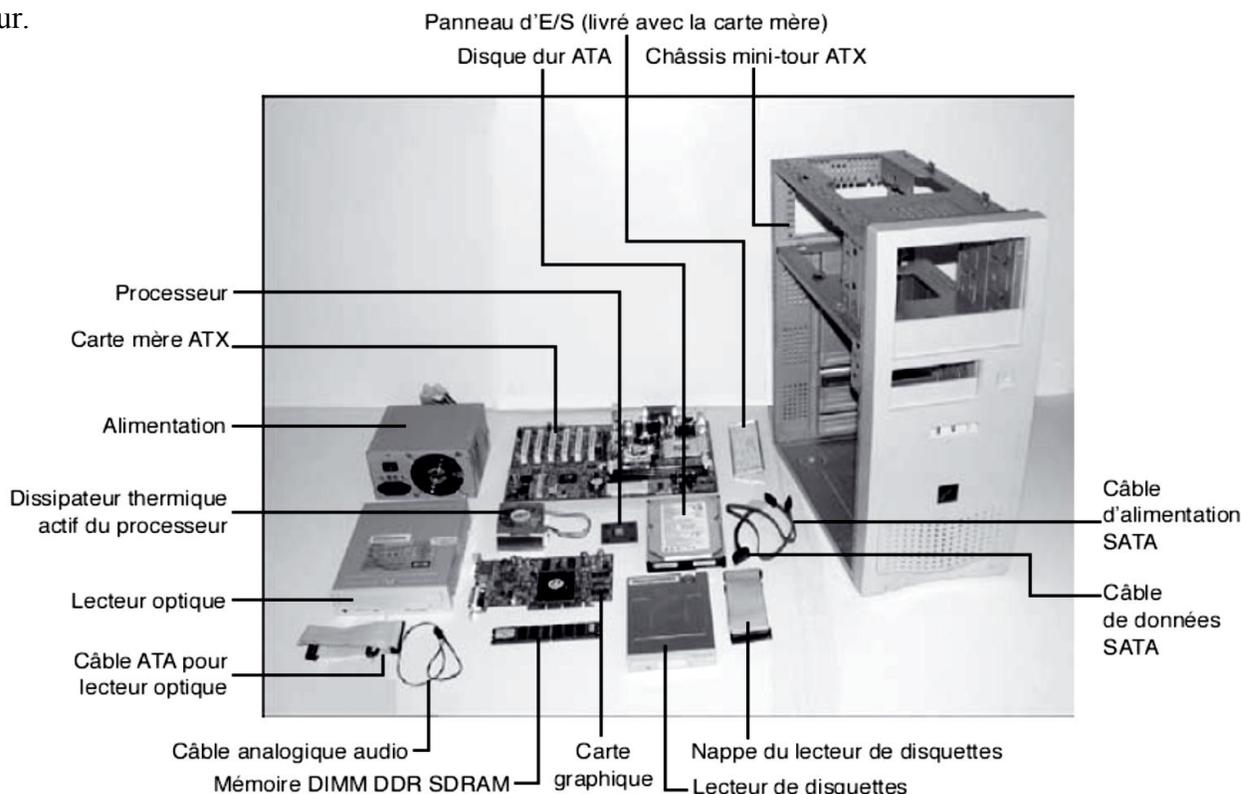


#### 6. Les composants d'un ordinateur de bureau

Pour fonctionner un ordinateur doit avoir deux parties : matériel (hardware) et logiciel (software).

- **Le hardware** est composé de : (1) L'unité centrale et (2) Les périphériques.
- **Le software** est composé de : (1) les logiciels système (operating system), (2) les logiciels d'application et (3) les jeux.

**6.1. L'unité centrale :** c'est un boîtier métallique ou en plastique contenant les différents composants internes de l'ordinateur.



**6.2. Les périphériques de l'ordinateur** : un périphérique est tout matériel pouvant être raccordé à un ordinateur. On distingue :

1. Les **périphériques d'entrée** : Servent à introduire les données à l'ordinateur : clavier, souris, lecteur de DVD (Digital Versatile Disc : disque numérique polyvalent), scanner, microphone, webcam, manette de jeu, appareil photo numérique, caméscope numérique ...
2. Les **périphériques de sortie** : Servent à visualiser, écouter, imprimer ... les données traitées par l'ordinateur : moniteur (écran), imprimante, haut-parleurs, graveur de CD (Compact Disc : disque compact), vidéo projecteur ...
3. Les **périphériques d'entrée/sortie** : Ces périphériques servent à la fois pour envoyer et recevoir des données comme le modem qui est un périphérique de sortie si l'on envoie des informations vers Internet et un périphérique d'entrée si l'on reçoit des informations d'Internet, on trouve aussi : le lecteur/graveur CD/DVD, le casque audio, imprimante multifonctions ...
4. Les **périphériques de stockage** : servent à stocker de manière durable les données. Donc, l'échange d'informations entre ces périphériques et l'unité centrale se fait dans les deux sens : (1) en sortie pour enregistrer les données et (2) en entrée pour récupérer les données enregistrées. Parmi les périphériques de stockage les plus courants on trouve : le disque dur, la disquette, le CD et le DVD, la clé USB ...

**6.3. Système d'exploitation (SE) ou operating system (OS)** : Un système d'exploitation (SE) ou Operating System (OS) est un logiciel qui dans un appareil électronique, pilote les dispositifs matériels et reçoit des instructions de l'utilisateur et des autres logiciels (logiciels d'application). Le SE tourne en permanence sur la machine et la contrôle depuis son démarrage (boot) et tant que celle-ci est allumée. Les systèmes d'exploitation les plus connus sont : Windows, MacOS et Unix et Linux.

**6.4. Logiciels d'application** : Il y a des milliers de logiciels applicatifs conçus pour fonctionner sur ordinateurs. On les regroupe souvent de la façon suivante : les logiciels de bureautique (traitement de texte, tableur), les logiciels de retouche ou traitement d'images (retouches ou création d'images), les logiciels de gestion base de données (Access, Oracle), les logiciels métier (gestion d'un cabinet, d'une pharmacie) ...

Exemples de logiciels d'application :

- **Les éditeurs de textes** : Ce sont des logiciels destinés pour écrire du texte. **Exemple** : Word de Microsoft Office, Writer de Open Office ...
- **Les Tableurs** : Ce sont des logiciels destinés pour créer des tableaux et gérer des classeurs. **Exemple** : Excel de Microsoft Office et Calc de Open Office ...
- **Les navigateurs** : Ce sont des logiciels conçus pour consulter des pages web. **Exemple** : Internet explorer, Mozilla Firefox ...
- **Les lecteurs multimédia** : Ce sont des logiciels conçus pour lire les fichiers audio et vidéo. **Exemple** : Real Player, Windows Media Player, VLC ...
- **Les logiciels de traitements d'image** : Logiciels d'édition, de modification des images et de création des dessins. Exemples : Paint, PhotoFilter, PhotoShop, ...
- **Les logiciels de création des diaporamas** : Permettent de réaliser des présentations assistée par ordinateur. Ces présentations animées sont appelées des diaporamas. **Exemple** : PowerPoint de Microsoft Office, Impress de Open Office.
- **Les logiciels de traitement de vidéo** : Logiciels d'édition, de modification et de création de vidéos. **Exemple** : Movie Maker, Meeve ...
- **Les logiciels de gestion des bases de données** : Ce sont des logiciels utilisés pour la création et la gestion de bases de données. **Exemple** : SQL, ACSSSES, MySQL ...
- **Les logiciels de messagerie électronique** : Permettent de communiquer entre deux utilisateurs. **Exemples** : Skype, MSN, ...
- **Les anti-virus** : Permettent de protéger l'ordinateur, de détecter et supprimer les virus. **Exemple** : Kaspersky, Avast, AVG ...
- ...