

web.facebook.com/DomaineSNV

Bio-informatique

Licence 3: Toxicologie

Domaine SNV : Biologie,Agronomie,Science Alimentaire,Ecologie

Programme

web.facebook.com/DomaineSNV

- ▶ Chapitre I: Introduction à l'informatique
- ▶ Chapitre II: Bio-informatique
- ▶ Chapitre III: Toxicologie

Introduction on informatique

- ▶ Définitions de base
 - Informatique
 - Ordinateur
 - Information
- ▶ Système informatique
 - Définition
 - Hardware
 - Structure et fonctionnement d'un ordinateur
 - Unité de traitement
 - Périphériques
 - Carte-mère
 - Software
 - Définitions de base: Instruction, Programme,...
 - Types de logiciels
 - Systèmes d'exploitations
 - Excel (Logiciel de Microsoft Office)

Définitions de base

- ▶ Informatique
- ▶ Ordinateur
- ▶ Information

Définitions de base

► Informatique

Information automatique

En anglais: Computer science

Définitions de base

► Informatique

- La science de traitement automatique de l'information
- (c-à-d automatiser l'information que nous manipulons).
- Cette informatisation permettra de réaliser un gain considérable *en temps* et *en effort*.

Définitions de base

► Ordinateur

- est une machine **automatique** de **traitement** de l'**information**.
- Il peut recevoir des données en entrée, «fonction d'entrée»,
- effectuer sur ces données des opérations en fonction d'un programme, «fonction de traitement»
- et enfin fournir des résultats en sortie, «fonction de sortie».

Définitions de base

► Ordinateur

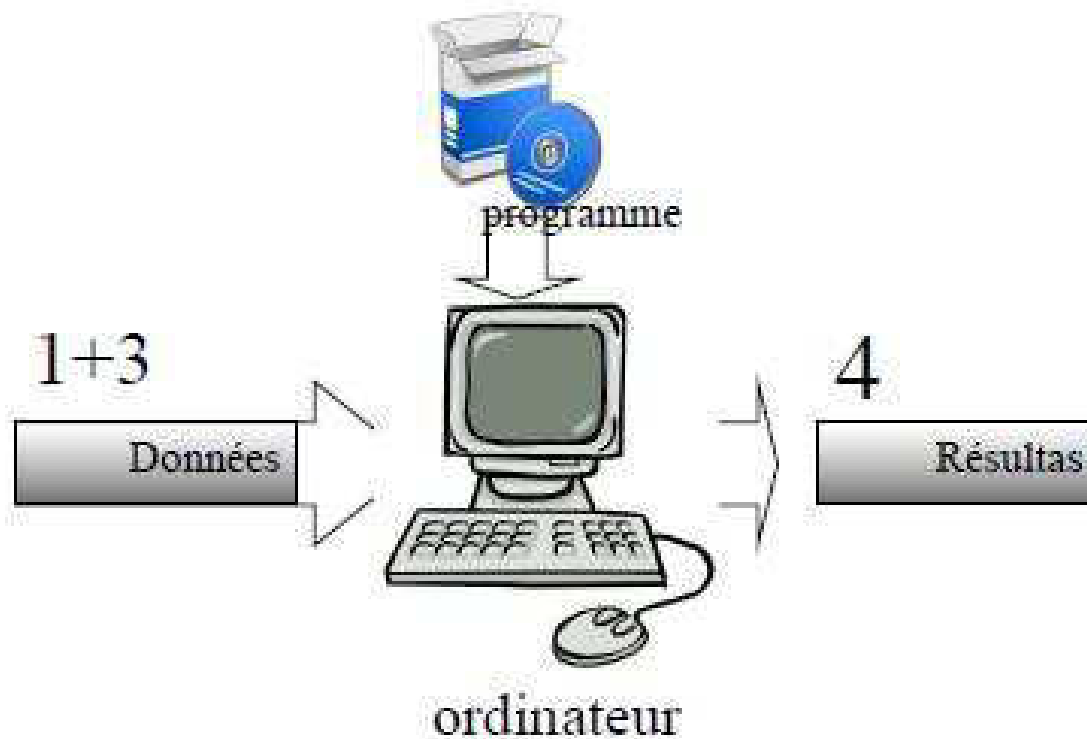
Schéma d'une machine



Définitions de base

► Ordinateur

Schéma d'un ordinateur

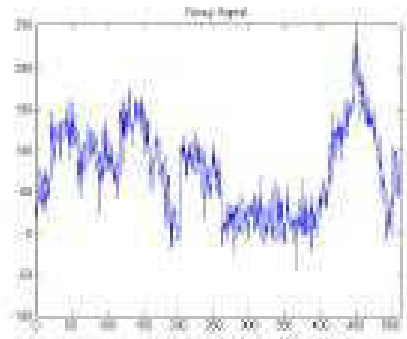
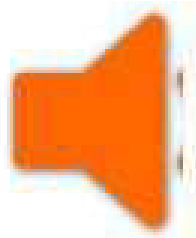


Définitions de base

► Information

- est un ensemble d'événements qui peuvent être **communiqué** à l'ordinateur

TEXT



Systeme informatique

► Définition

► Hardware

- Structure et fonctionnement d'un ordinateur
 - Unité de traitement
 - Périphériques
 - Carte-mere

► Software

- Définitions de base: Instruction, Programme,...
- Types de logiciels
- Systèmes d'exploitations
- Excel (Logiciel de Microsoft Office)

Systeme informatique

► Définition:

- Le traitement automatique de l'information nécessite un ensemble d'outils appelés système informatique.
- Le système informatique est composé de deux parties essentielles : Hardware (matériel) et software (logiciel).

Systeme informatique

- **Le Hardware(le matériel):**

- tout ce qui concerne les circuits électriques, électroniques ainsi que le mécanisme.

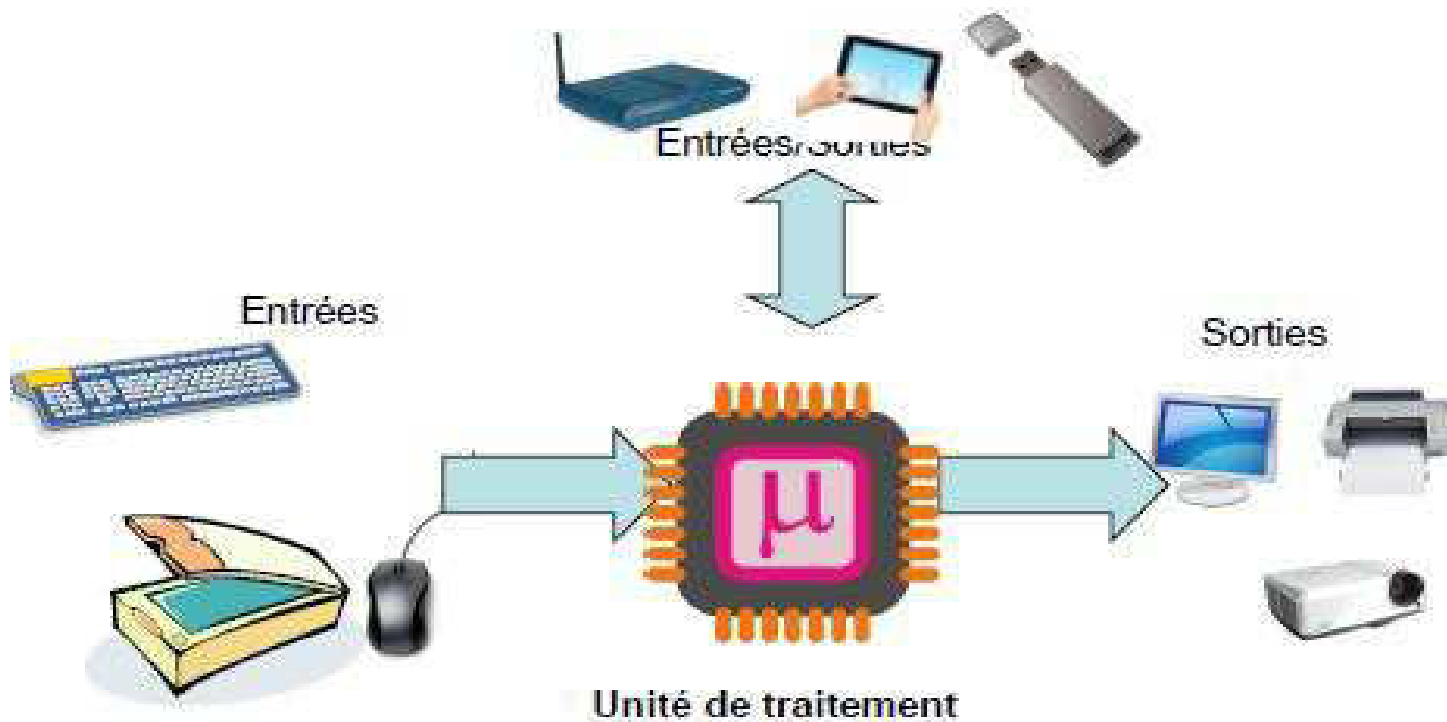
- **Le Software (le programme/le logiciel):**

- tout ce qui concerne les programmes nécessaires pour le bon démarrage et l'utilisation du micro-ordinateur.

Systeme informatique

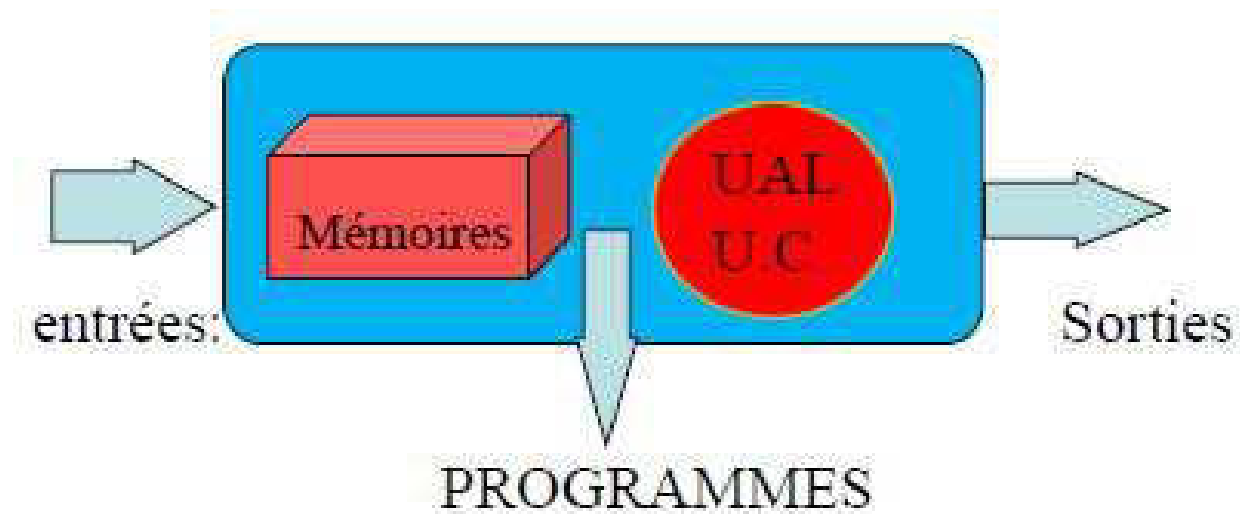
➤ Le Hardware

Structure et fonctionnement d'un ordinateur



Structure de base d'un ordinateur

► Unité de traitement



Structure de base d'un ordinateur

► Unité de traitement

- c'est un **organe principal** ou le **cerveau** de l'ordinateur (microprocesseur ou CPU en anglais (Central Processing Unit))
- Il traite les informations introduites dans la mémoire. Il se compose de 2 parties essentielles:
 - une unité de commande U.C
 - une unité arithmétique et logique U.A.L

Structure de base d'un ordinateur

► Unité de traitement

1. une unité de commande U.C

- c'est la partie **intelligente** du microprocesseur.
- Elle permet de chercher les instructions d'un programme se trouvant dans la mémoire,
- de l'**interpréter** (décoder) pour ensuite
- acheminer les données vers l'U.A.L afin de les traiter (exécuter)

Structure de base d'un ordinateur

► Unité de traitement

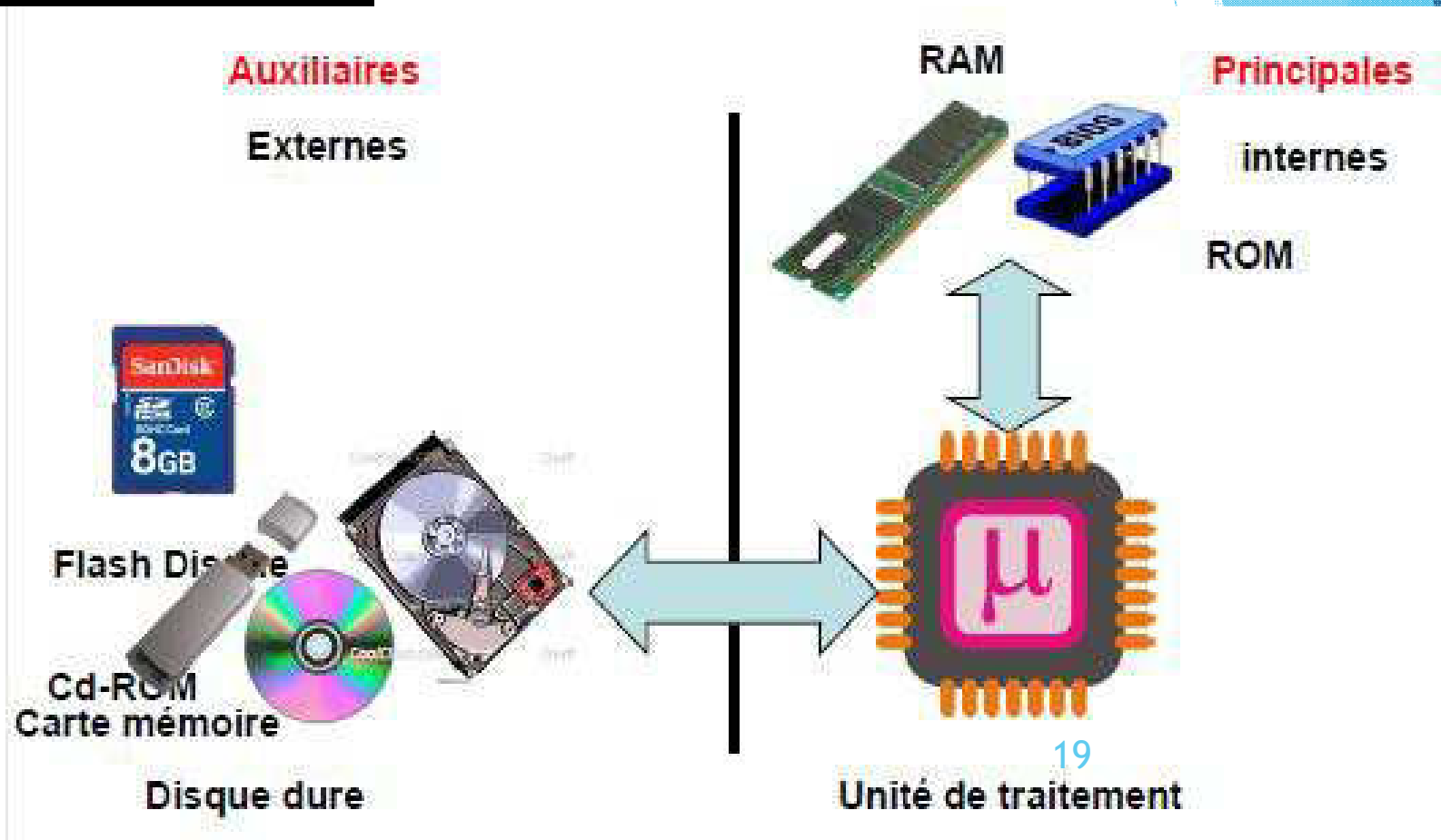
2. une unité arithmétique et logique U.A.L.

- qui est composée d'un ensemble de circuits (registres mémoires) chargés d'exécuter les opérations arithmétiques (Addition, Soustraction, Multiplication, Division) et opérations logiques (par exemple des comparaisons: et ou, non,...).

Structure de base d'un ordinateur

► Unité de traitement

Mémoires



Structure de base d'un ordinateur

► Unité de traitement

Mémoires principales

- La mémoire centrale (principale ou interne) est un organe de l'ordinateur permettant d'enregistrer, de stocker et de restituer les informations.
- La mémoire centrale d'un ordinateur est séparée en deux sections : la mémoire vive (RAM) et la mémoire morte (ROM).

Structure de base d'un ordinateur

Mémoires principale

► Mémoire Vive RAM

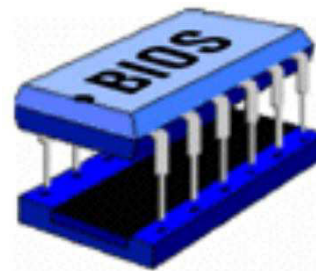
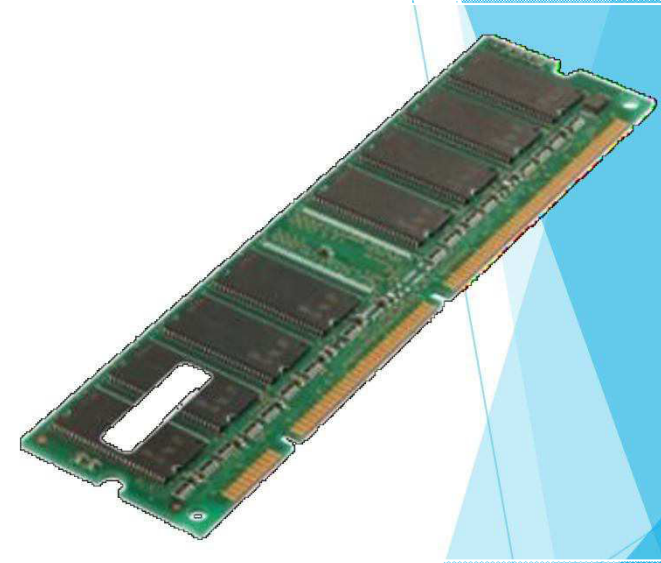
RAM = **R**andom **A**ccess **M**emory

- La **lecture/écriture** des données,
- Volatile

► Mémoire Morte ROM

ROM = **R**ead **O**nly **M**emory

- La **lecture seule** des données,
- Permanente



Structure de base d'un ordinateur

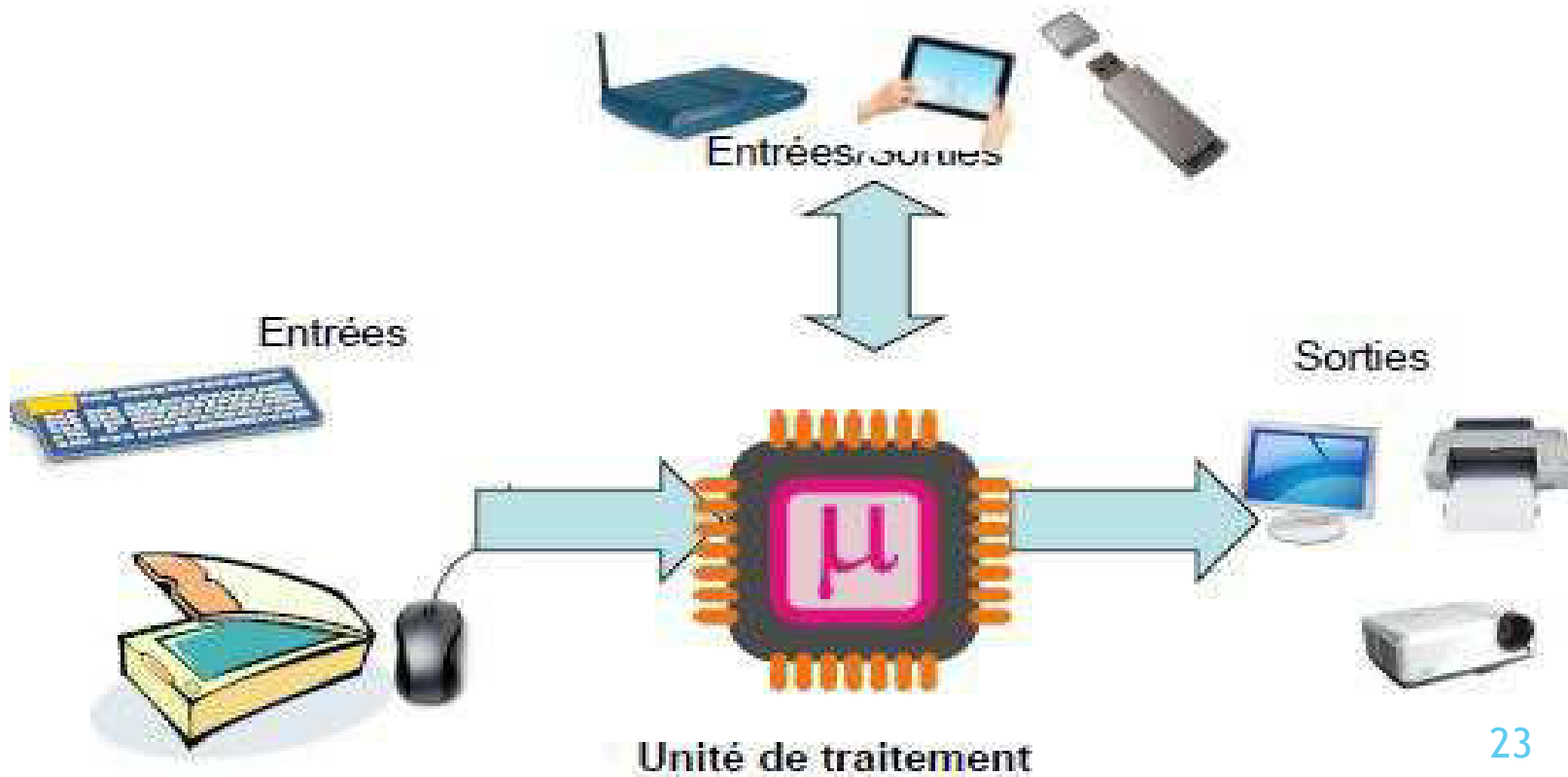
► Unité de traitement

Mémoires auxiliaires

- Toute mémoire ajoutée a la mémoire principale est une mémoire secondaire (ou auxiliaires)
- Par exemple: Disque-dur, CD-rom, Carte mémoire, Flash disque,....

Structure de base d'un ordinateur

► Périphériques



Structure de base d'un ordinateur

► Périphériques

- Les périphériques sont les organes de l'ordinateur qui permettent de communiquer avec l'unité centrale et de stocker les informations d'une façon permanente.

Structure de base d'un ordinateur

► Périphériques

1. périphériques d'entrée

Ces organes permettent d'envoyer les informations à l'unité centrale.

- Le clavier : permet la saisie des informations textuelles et numériques.
- La souris : est un périphérique de pointage servant à déplacer un curseur sur l'écran, elle permet de transmettre des ordres grâce à ses boutons.
- Scanner, Microphone ...

Structure de base d'un ordinateur

► Périphériques

2. périphériques de sortie

Ces périphériques permettent de restituer (de faire sortir) les informations sortant de l'unité centrale.

- L'écran : permet de visualiser les informations.
- L'imprimante : permet d'imprimer des documents sur papiers.
- Enceintes ...

Structure de base d'un ordinateur

► Périphériques

3. périphériques de entrée/sortie

Ces périphériques permettent d'entrer et de sortir les informations.

- Le modem
- Casque micro
- Le lecteur/graveur CD ou DVD
- Le lecteur disquette ...

Structure de base d'un ordinateur

► Carte-mère

- est le système **nerveux** ou l'élément central dans l'architecture d'un ordinateur.
- C'est sur elle que sont assemblés tous les éléments (ou presque) de l'ordinateur. Tels que le processeur, la RAM, le disque dur,..., mais aussi de garantir l'échange d'information entre tous les composants.
- éléments importants: **Le chipset,**
- **Le BIOS, La pile, Bus, Connecteurs...**

