

# Fiche Mémo - Architecture matérielle

Un ordinateur est une machine capable de traiter de l'information codée sous forme binaire. Celle-ci est manipulée par un processeur puis stockée dans de la mémoire.

## Architecture de Von Neumann

Un ordinateur respecte la structure de Von Neumann, qui est composée des éléments suivants :

- un processeur aussi appelé CPU Central Processing Unit, composé d'une unité de contrôle associée à une unité arithmétique et logique
- de la mémoire vive RAM et de la mémoire persistante SSD / ROM
- des bus qui permettent la communication entre le processeur et la mémoire

On retrouve la mémoire sous différentes formes :

- la mémoire vive RAM dont le contenu est perdu lorsqu'on éteint l'ordinateur. Il s'agit essentiellement de la mémoire centrale et de la mémoire cache. La mémoire centrale contient les résultats des programmes en cours. Sa taille est de l'ordre de plusieurs Go. La mémoire cache permet d'adapter la vitesse du processeur à celle de la mémoire centrale. Il s'agit donc d'une mémoire intermédiaire et plus rapide qui contient les données venant d'être utilisées.
- la mémoire de stockage de type SSD, ROM ou encore sous forme de disque dur. Elle contient les données importantes qui doivent être conservées pour le fonctionnement du système d'exploitation et des applications. Attention, ceci n'a rien à voir avec les données issues des applications et stockées dans des serveurs. Elle contient également les données que l'utilisateur souhaite conserver sur un support en dehors du cloud.

## Vocabulaire

La fréquence du processeur est donnée en GHz qui correspond au nombre de milliards de tâches élémentaires effectuées en 1 seconde.