

# Introduction sur l'ordinateur

Enseignante: Rahmani Salima



Dans ce cours, nous allons apprendre :

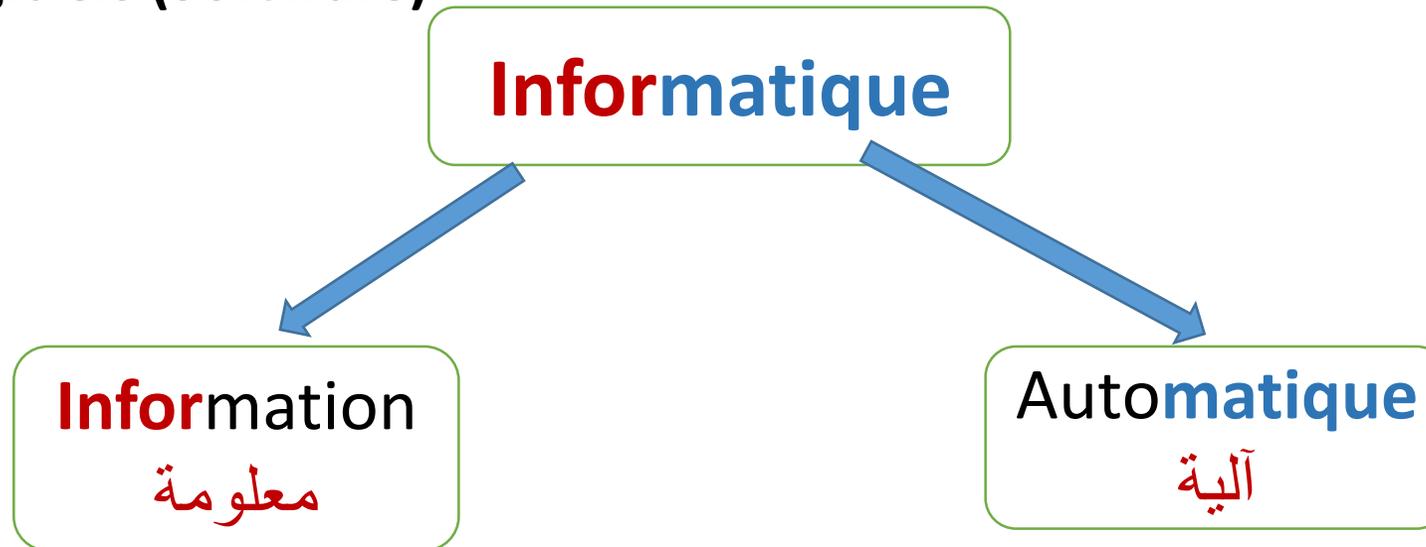
- 1. concepts généraux**
- 2. Comment l'histoire a-t-elle commencé ?**
- 3. Générations d'ordinateurs**
- 4. Types d'ordinateurs**



# Concepts généraux(1)

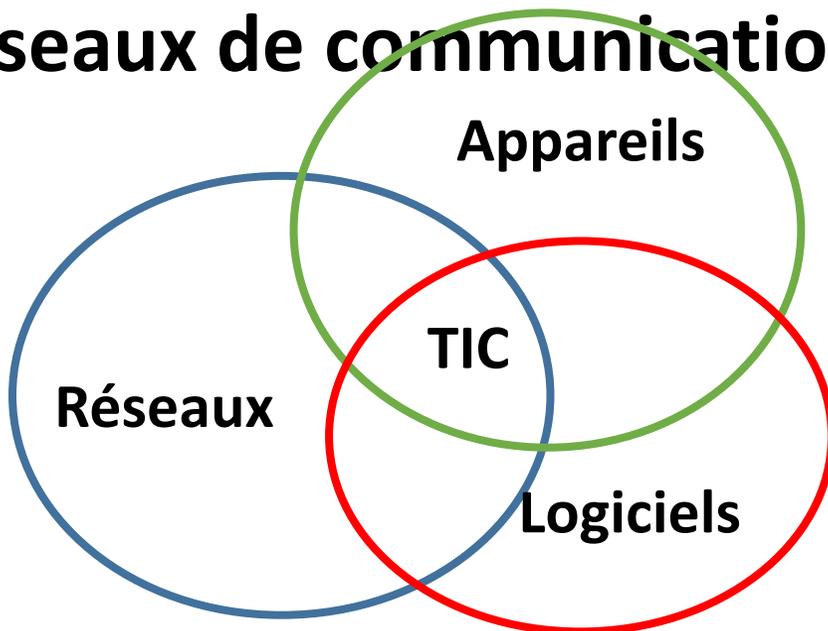
**L'informatique : C'est la science qui permet le traitement de l'information de manière automatisée, en utilisant:**

- Des ordinateurs(Hardware)
- Des Logiciels (Software)

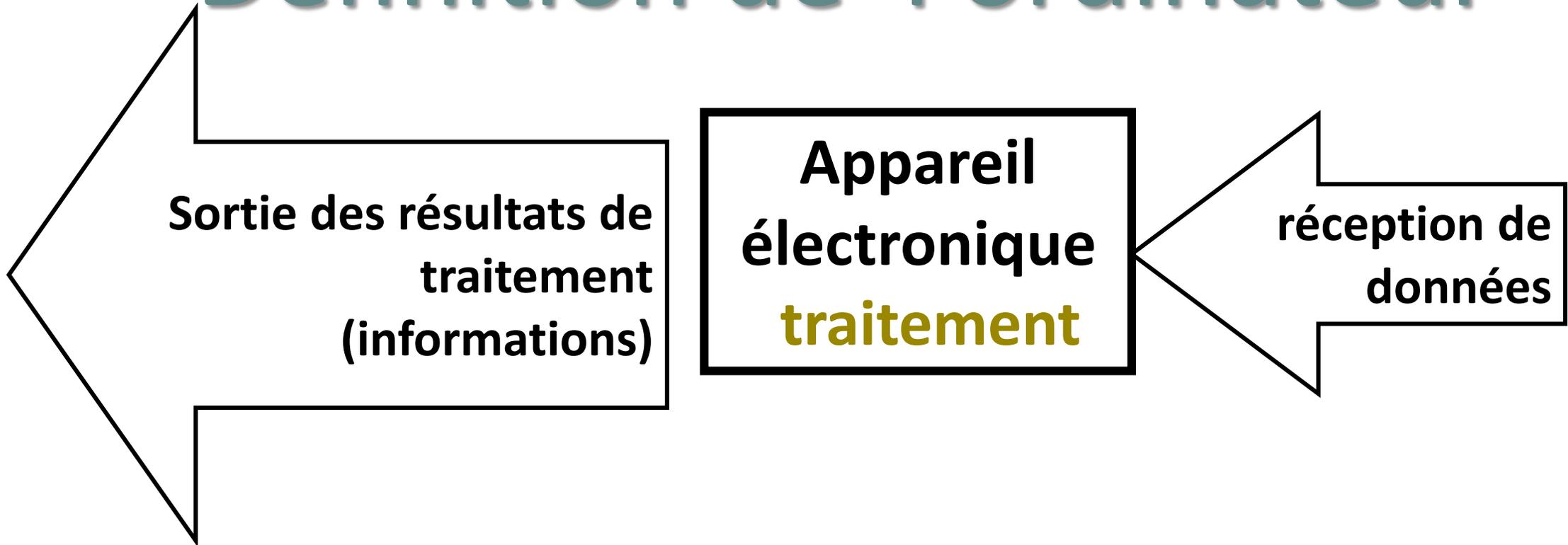


# Concepts généraux(2)

- **Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) :**  
C'est la convergence et l'intégration entre :
- Appareils (ordinateurs, smartphones...)
- Logiciels (systèmes d'exploitation, logiciels d'application)
- Réseaux de communication (filaire, sans fil, audiovisuel)



# Définition de l'ordinateur



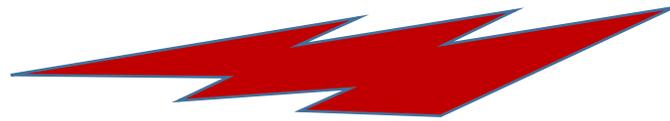
**C'est une machine électronique à travers laquelle les données peuvent être saisies, stockées et traitées**



Deuxièmement :  
Comment l'histoire a-t-elle commencé ?



# La nécessité est la mère de l'invention





# Comment inventer cet machine



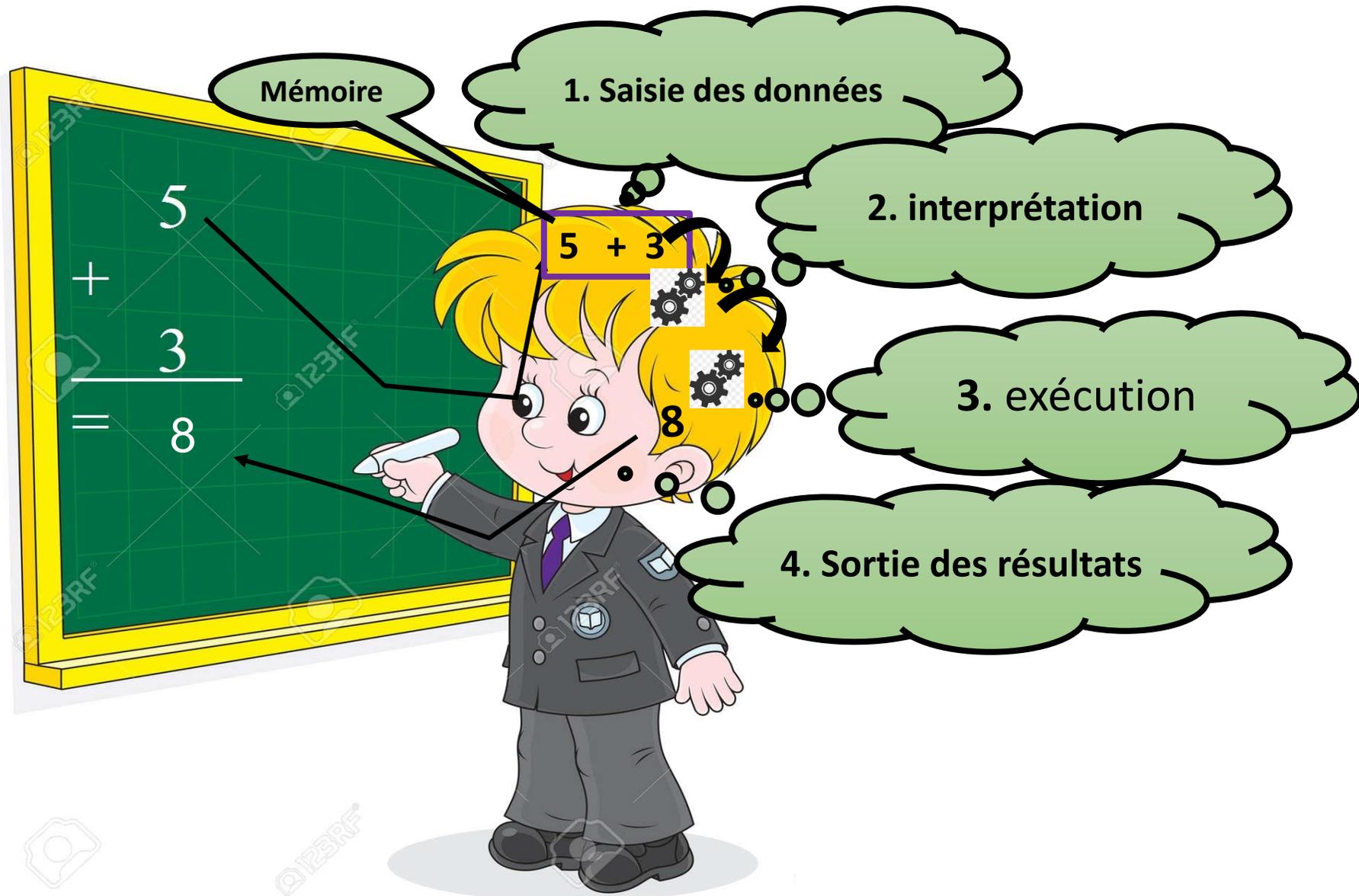
solution ←



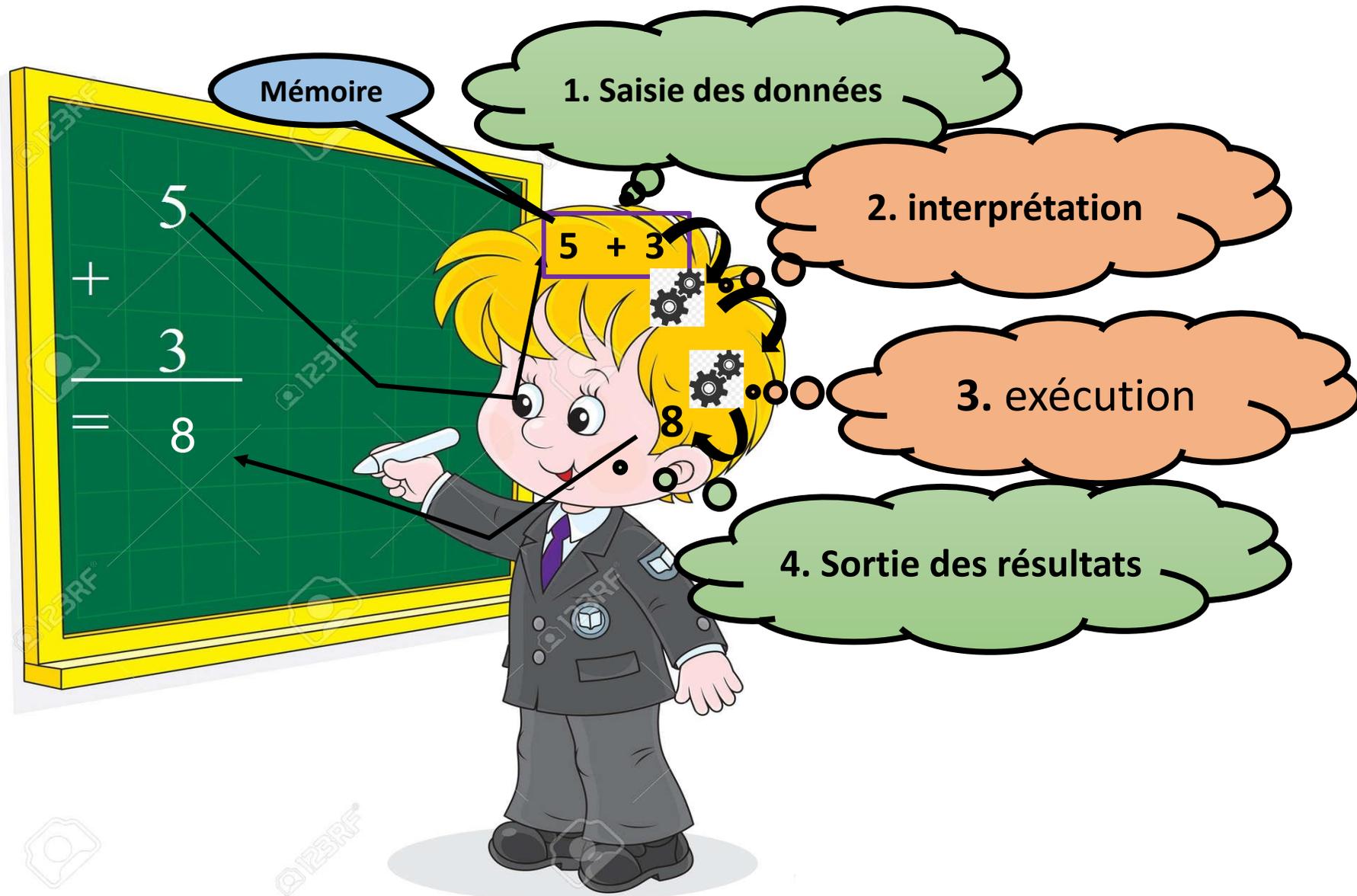
← Problème



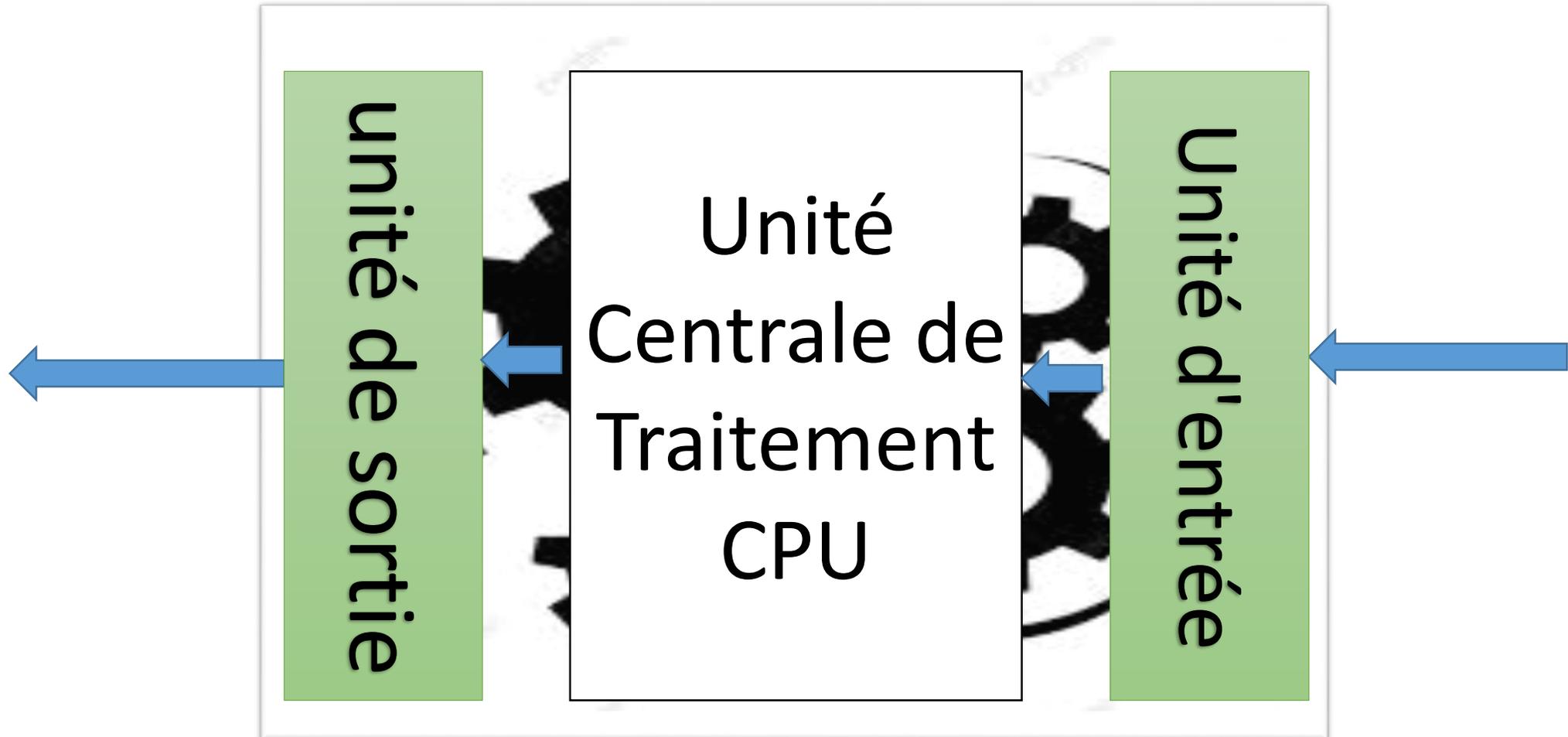
# Comment une personne résout-elle les problèmes ?



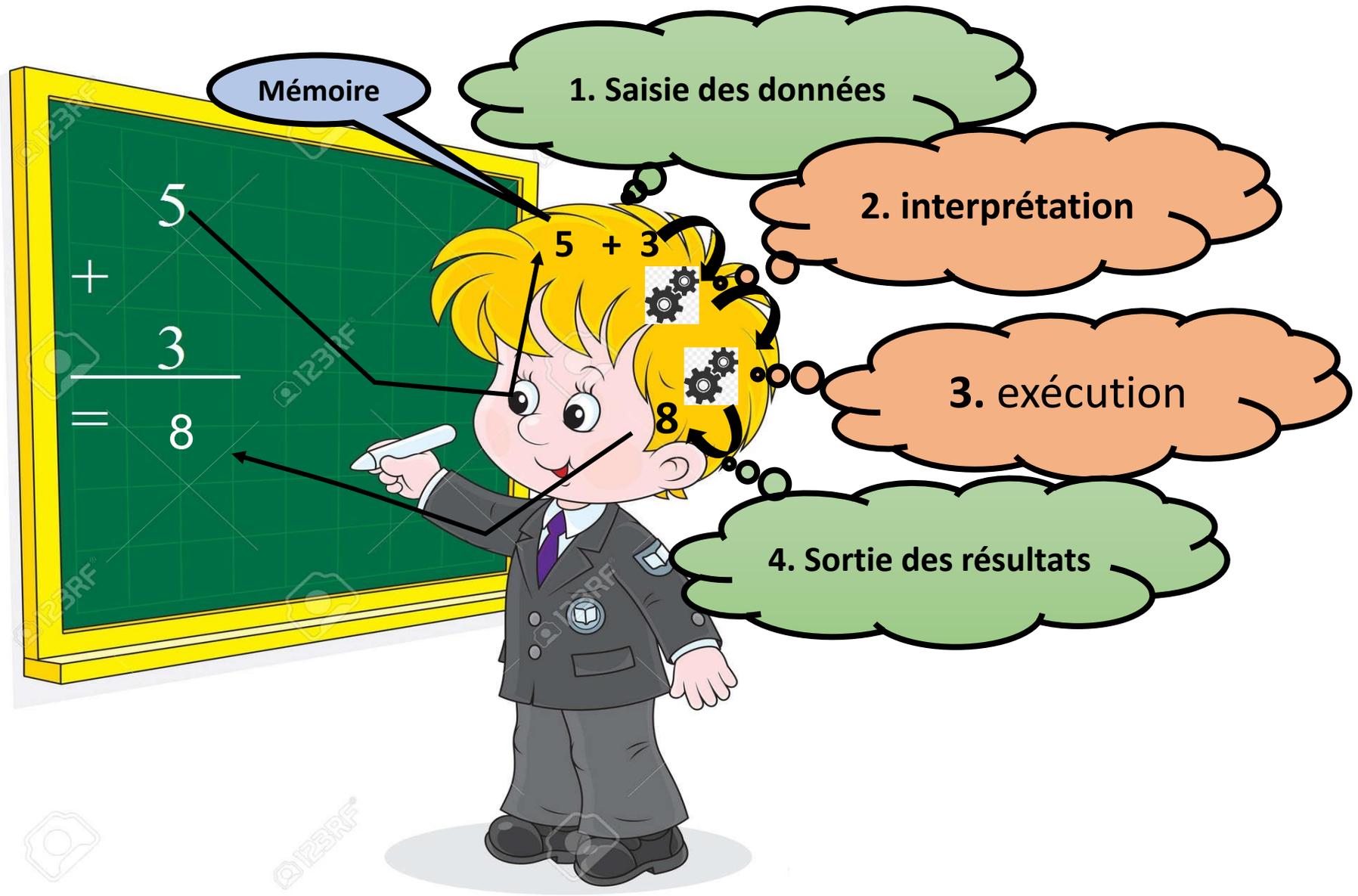
# Comment une personne résout-elle les problèmes (2)



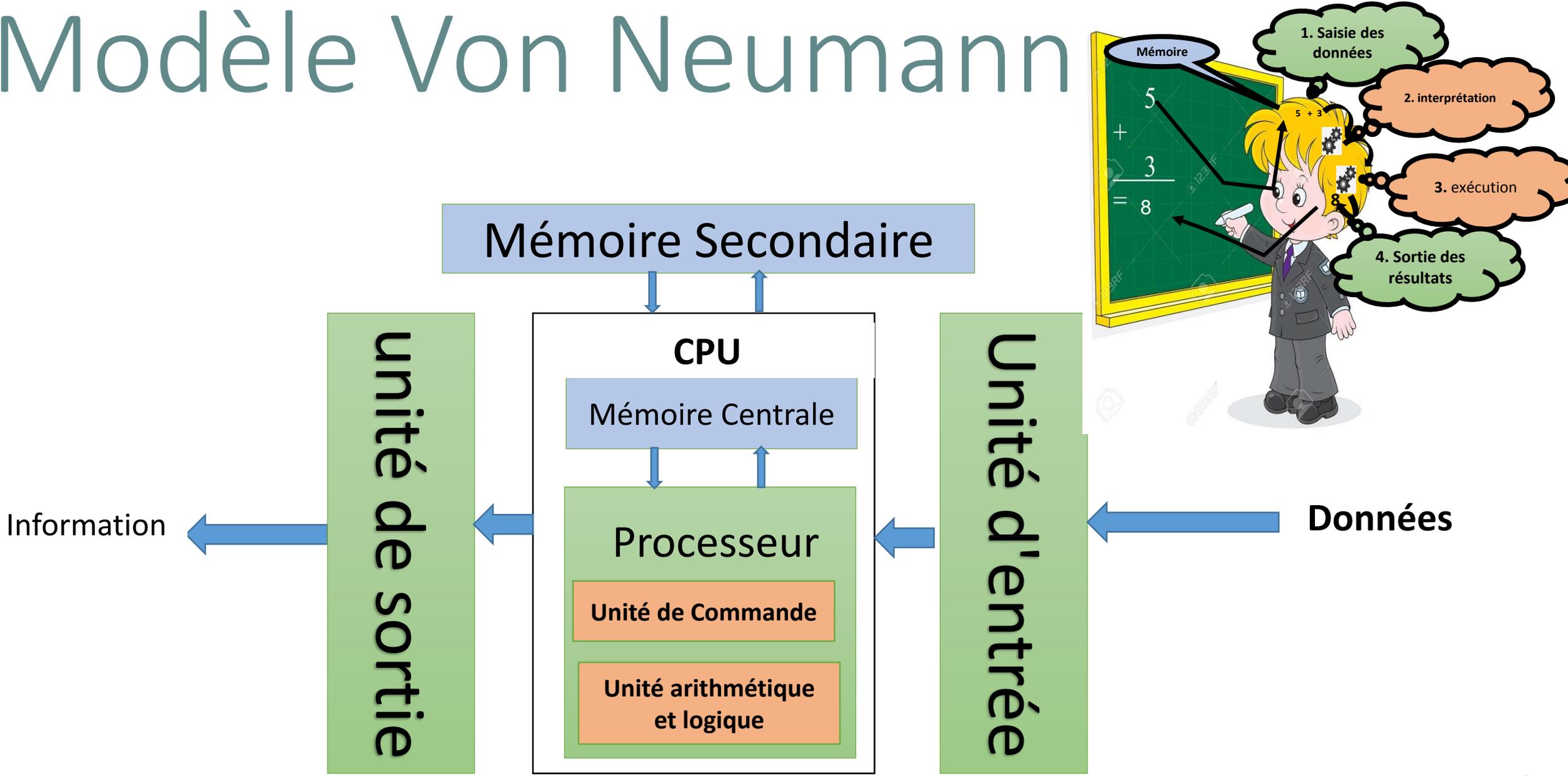
# Architecture de la machine



# Architecture de la machine (2)



# Modèle Von Neumann



# Modèle de Von Neumann

- Von Neumann a présenté l'idée de développer un ordinateur pour qu'un programme puisse être représenté sous une forme adaptée au stockage en mémoire avec des données.
- Cette idée est appelée l'idée de programme stocké.
- Tous les ordinateurs d'aujourd'hui sont basés sur le modèle introduit par V.N. en 1945. L'ordinateur V.N se compose de quatre sous-systèmes :
  1. Mémoire principale dans laquelle le programme et les données sont stockés.
  2. Unité arithmétique et logique dans laquelle des opérations arithmétiques et logiques sont effectuées sur des données.
  3. Une unité de Commande qui interprète les instructions en mémoire et supervise leur exécution.
  4. Équipement d'entrée et de sortie qui reçoit des données et des programmes de l'extérieur de l'ordinateur et envoie les résultats à l'extérieur de l'ordinateur.



# Troisièmement : les générations des ordinateurs



# Génération d'ordinateurs

**Les ordinateurs électroniques sont passés par différentes étapes de développement, et chacune de ces étapes a été appelée une (génération) en fonction du développement technologique suivi dans l'industrie informatique, elle atteint à notre époque le stade de la quatrième génération.**

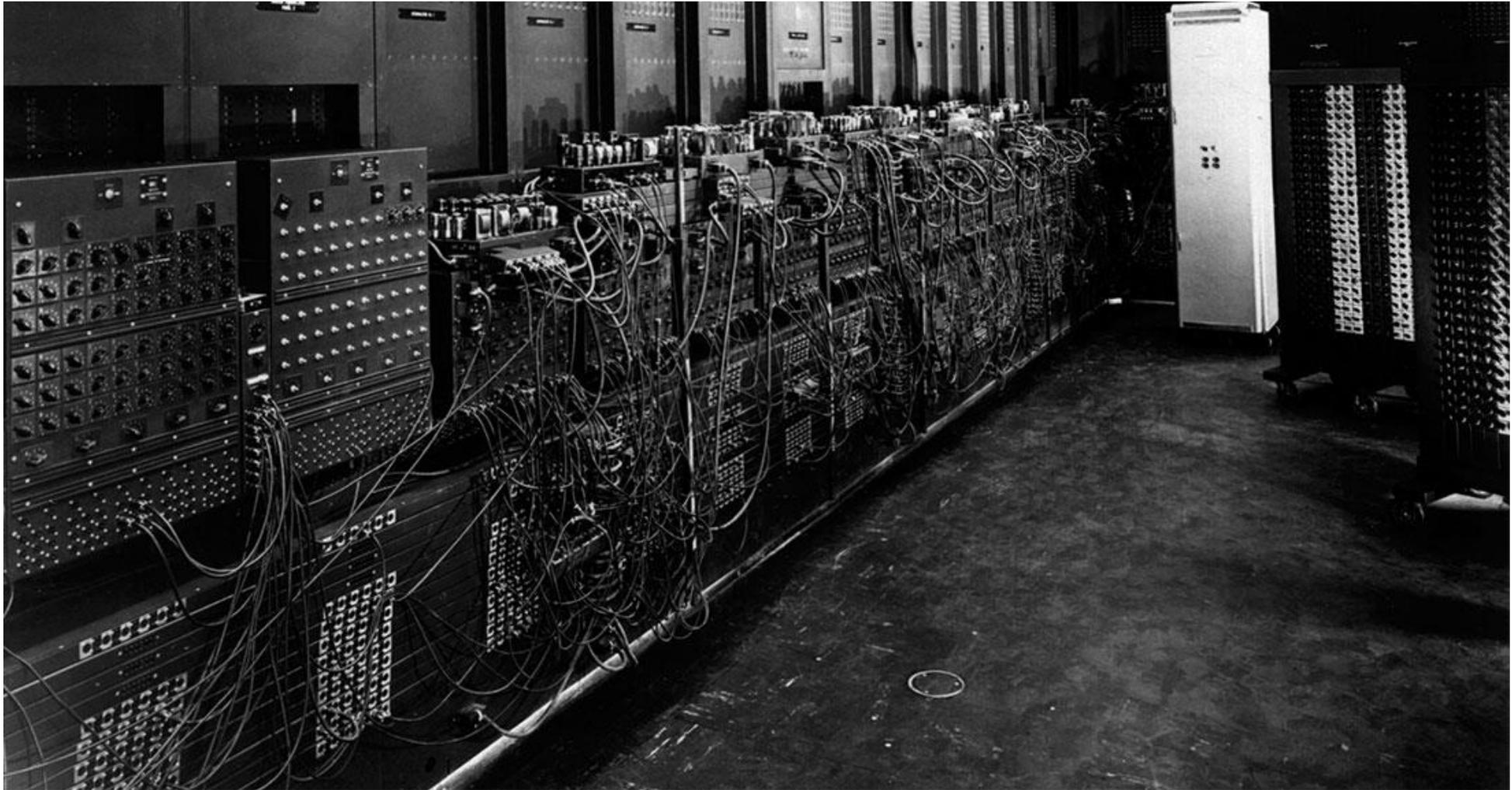


# Première génération (1945-1955)

**Des tubes à vide ont été utilisés dans la conception de cette génération, qui se distinguait par :**

- **La grande taille et le poids élevé de l'appareil**
- **vitesse lente**
- **Forte consommation d'énergie électrique et génère donc une forte chaleur et utilise des unités de climatisation pour le refroidir, ainsi que les ordinateurs les plus connus de cette génération : le calculateur électronique (IBM) et tout autre.**





# La deuxième génération 1955-1965

**La conception de cette génération utilisait un transistor au lieu des tubes à vide ce qui a conduit à :**

- **Réduction de la taille et du poids de l'appareil**
- **Augmentation de la vitesse d'exécution des opérations à mesurer en microsecondes**
- **Réduction de la consommation d'énergie électrique et donc réduire la chaleur causée par le fonctionnement.**
- **Introduction du concept du système d'exploitation FMS (Fortran Monitor System)**





# Troisième génération 1965-1980

- **Les circuits intégrés (CI) ont été utilisés dans la conception de cette génération, qui sont plus petits que le transistor et ont une plus grande capacité d'exécution, car sa vitesse est mesurée en nanosecondes, ainsi qu'il consomme moins d'électricité et donc une plus grande réduction de la chaleur résultant du fonctionnement.**
- **L'avènement des mini-ordinateurs.**
- **L'introduction du concept de multi-utilisateurs, utilisant des terminaux**





# Quatrième génération 1980 à maintenant

**La conception de cette génération est basée sur le développement de circuits intégrés (VLSI, ULSI....)**

**Des modifications importantes ont été apportées à cette génération en termes de systèmes d'exploitation, de transmission de données, d'unités d'entrée et de sortie, de capacité de stockage et de rapidité de recherche d'informations.**

- **L'apparition des microprocesseurs**
- **L'apparition des ordinateurs personnels**
- **L'apparition des téléphones intelligents**



# Quatrièmement : les types d'ordinateurs



# Les types d'ordinateurs





# Selon la méthode de travail

## Analogique

- Les ordinateurs analogiques reçoivent des données via des capteurs spéciaux.
- Il caractérise les données comme des variables analogiques physiques avec des valeurs continues dans le temps.
- Sa sortie se présente sous la forme d'une lecture sur un indicateur ou un graphique.

## Numérique

- Il dépend dans son travail des ondes électriques discrètes, et fonctionne sur la base du système binaire (0,1)
- Il est utilisé pour résoudre des problèmes de calcul complexes et organiser des fichiers et des bases de données
- Les domaines de ces calculateurs numériques sont : l'enseignement, l'organisation de la gestion et la comptabilité.



# Selon le type de travail

## Multi objectif

Ce sont des ordinateurs qui effectuent n'importe quel travail pour lequel ils sont programmés, tels que : écrire du texte, effectuer des opérations arithmétiques...

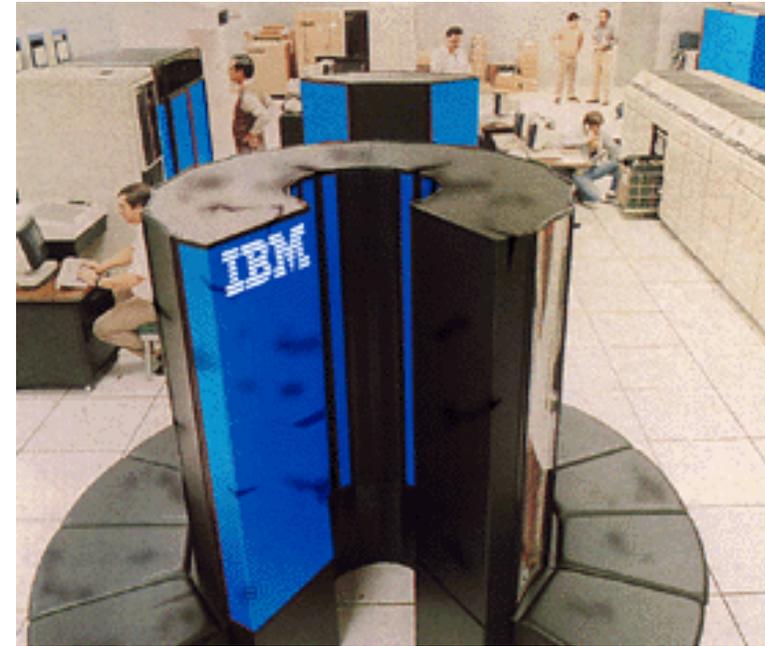
## Mono objectif

Ordinateurs programmés pour effectuer un travail spécifique, tels que les ordinateurs dans les usines, les magasins et les jeux électroniques



# Capacité pratique(1)

## Supercalculateurs

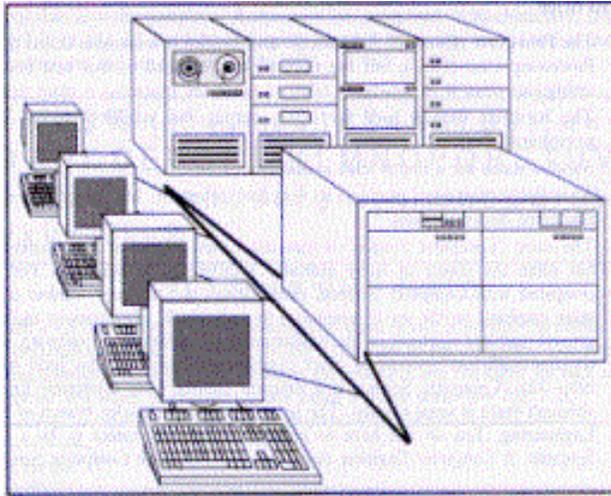


- Il a la capacité de faire des opérations arithmétiques complexes.
- Utilisé dans les centres spatiaux et les usines militaires.



# Capacité pratique(2)

## Main Frame Computers



- Utilisé par plusieurs personnes en même temps.
- Utilisé dans les grandes organisations .



# Capacité pratique(3)

## Mini Calculateurs



- Utilisé par plusieurs personnes en même temps.
- Utilisé dans les petites entreprises.



# Capacité pratique(4)

## Micro Ordinateur

Conçu pour un seul utilisateur par  
appareil



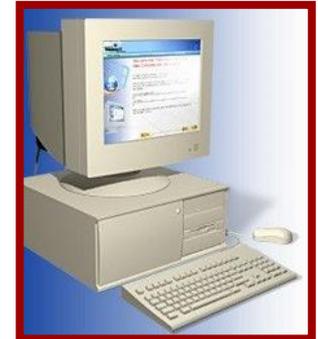
notebook computer



portable



Ordinateur  
personnel



station de travail



multimédia mobile



Ordinateur bloc-notes



ordinateur de bord



ordinateur de poche



# Selon la société productrice

## ASSEMBLAGE

- Les utilisateurs expérimentés peuvent assembler des pièces d'ordinateur pour former un ordinateur complet sans outils spéciaux.

## ORIGINAL

- Ce sont des appareils proposés par des sociétés dédiées telles que HP, Dell ou IBM avec une haute qualité de fabrication, qui assemblent ces pièces selon certaines spécifications et normes.

# Selon la forme extérieure



L'écran fait partie du  
boîtier système



tour



bureau