

INITIATION A L'INFORMATIQUE DE BASE

Dr SYLLA Bry
MD,MPH,

**Expert des systèmes d'information en
santé et d'informatique médicale**

Mail : syllabry02@yahoo.fr

OUEDRAOGO Ousséni
MDc,DU,MPH, Msc candidate

**Expert des systèmes d'information en
santé et d'informatique médicale et
intelligence artificielle**

**Mail :
ousseni.ouedraogo99@gmail.com**

INTRODUCTION

- ❑ **Ordinateur** : Terme générique désignant un ensemble de circuits (composants) électroniques intégrés permettant de manipuler des données sous forme binaire (0,1), c'est-à-dire sous forme de bits
- ❑ Ordinateur ≠! Ordinateur personnel (anglais « PC »)
- ❑ Le mot « ordinateur » provient de la société IBM France (anglais « Computer » = calculateur) (1955)

INTRODUCTION

□ Compréhension du vocabulaire informatique : principal heurt d'achat d'ordinateurs personnels

□ Objectifs :

- Aider à mieux comprendre les principaux composants d'un ordinateur
- Expliquer son fonctionnement et en donner les principales caractéristiques (**types d'ordinateurs**)

QUELQUES DEFINITIONS

- ❑ **Informatique** : Science du traitement automatique et **rationnel** de l'information
- ❑ **Information** : Matière manipulée et traitée par les ordinateurs
- ❑ **Système d'Information** : Ensemble de ressources (humaines, matérielles, méthodologiques, etc.) dans une organisation cohérente permettant de manipuler (collecter, stocker, traiter, diffuser) de l'information dans ou entre des organisations
- ❑ **Système Informatique** : Ensemble composé du « hardware » et « software »

FONCTIONS D'UN PC

□ 03 grandes fonctions :

- **Calculer** (Codage de l'information : langage binaire)
- **Gérer les données** (Stockage de l'information)
- **Communiquer** (interactions interface homme-machine)

COMPOSANTS D'UN PC

□ 02 types de composants:

- **Matériel**

- Unité centrale (Carte mère, processeur, RAM, etc.)
- Périphériques (Ecran, souris, clavier, etc.)

- **Logiciel**

- Système d'exploitation (Windows, MacOS, Linux)
- Application (Pack Microsoft Office : word, excel, etc.; ...)

COMPOSANTS D'UN PC



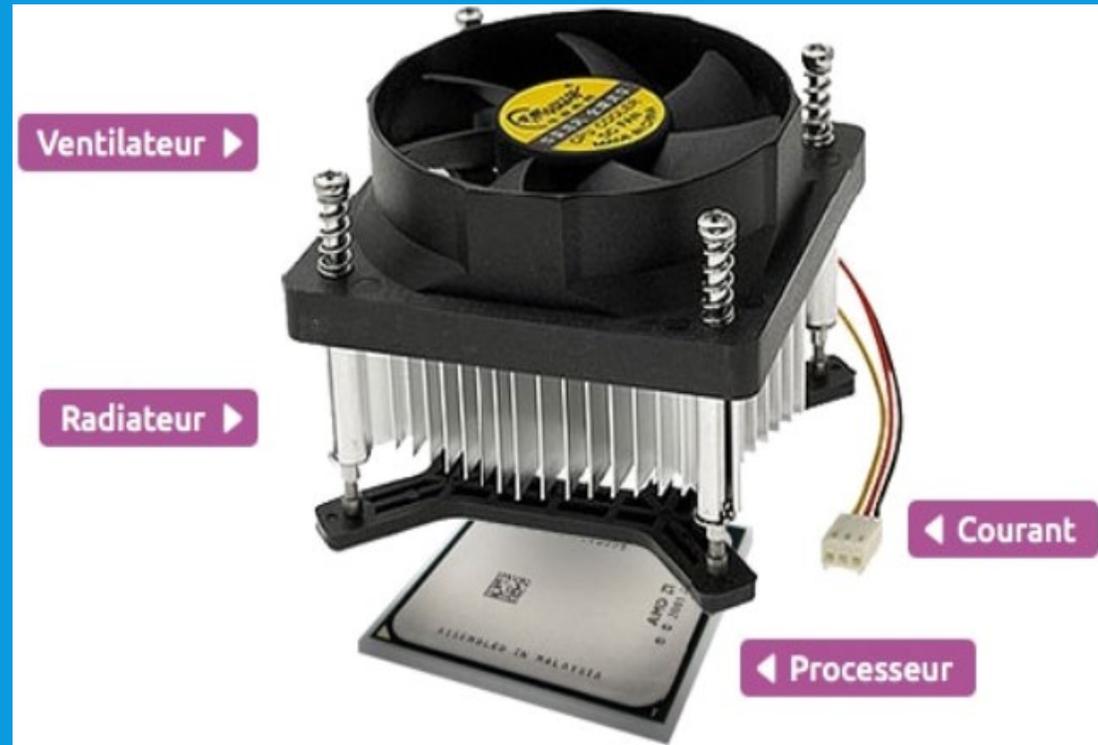
COMPOSANTS MATÉRIELS D'UN PC

☐ Carte mère : A quoi sert-elle ?

- Interconnecter tous les circuits imprimés d'un ordinateur entre eux
- Centraliser toutes les données et les faire traiter par le processeur

COMPOSANTS MATERIELS D'UN PC

□ Processeur : Qu'est-ce ?



COMPOSANTS MATERIELS D'UN PC

□ Processeur : A quoi sert-il ?

- **Cerveau de l'ordinateur**

- Organise les échanges de données entre les différents composants (disque dur, RAM, carte graphique)
- Réalise les calculs qui font que l'ordinateur interagit avec vous et affiche votre système à l'écran

Sa puissance est exprimée en Hz. Aujourd'hui, un processeur atteint les 3Ghz (Giga, milliards) et certains ordinateurs sont équipés de plusieurs processeurs.

COMPOSANTS MATERIELS D'UN PC

☐ Mémoire :

- **Statique**

- Mémoire morte (ROM) : stockage information du démarrage
- Disque dur

- **Dynamique**

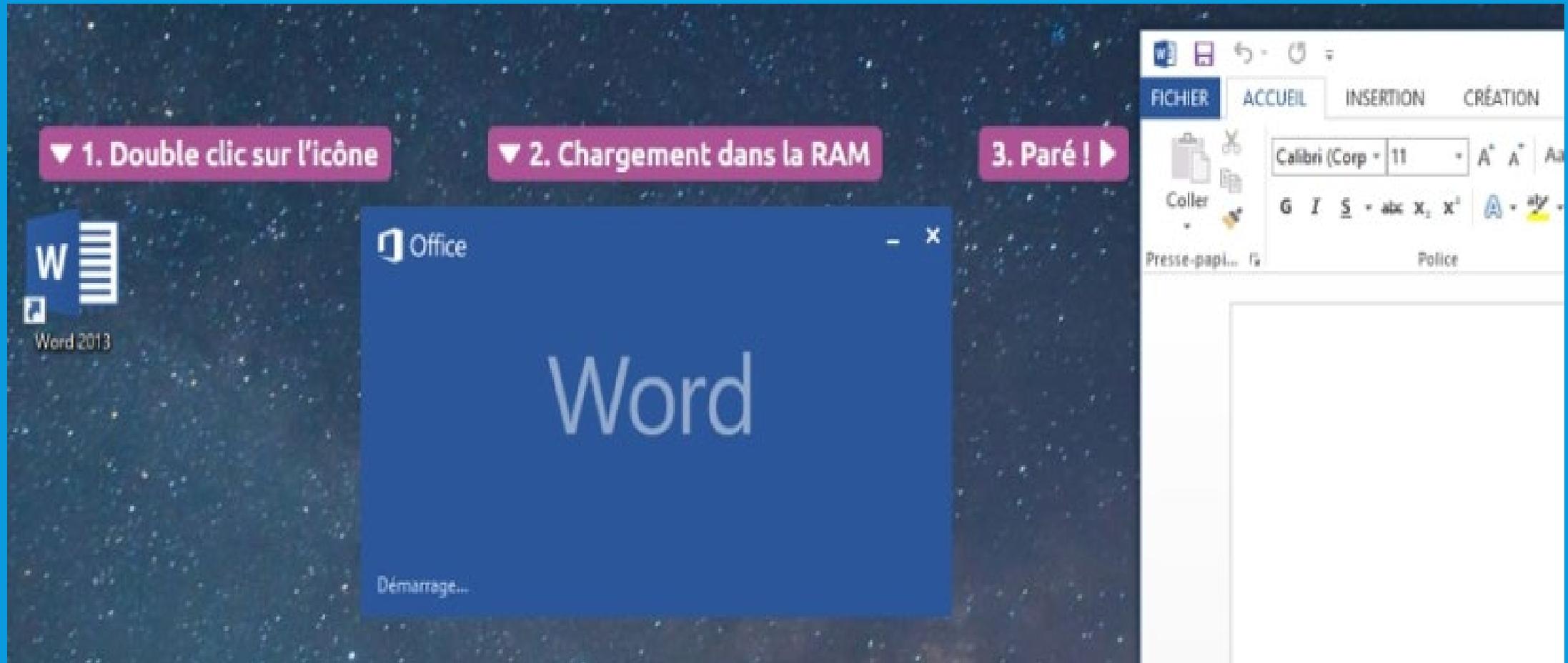
- Mémoire vive (RAM)

COMPOSANTS MATERIELS D'UN PC

□ Mémoire

- **Mémoire vive (RAM) : A quoi sert-elle ? (1/2)**
 - Quand vous allumez Windows, les données dont il a besoin pour fonctionner se chargent dans la RAM, pour pouvoir y accéder en un clin d'œil selon besoin
 - Pareil lorsque vous lancez un logiciel : vous observerez qu'il met quelques secondes pour se charger : le logiciel se charge dans la RAM pour une utilisation fluide et instantanée par la suite

COMPOSANTS MATERIELS D'UN PC



COMPOSANTS MATERIELS D'UN PC

□ Bus : Qu'est-ce ?

- C'est un ensemble de liaisons physiques (câbles, « pistes » de circuits imprimés, etc.) pouvant être exploités en communs par un ou plusieurs éléments matériels afin de communiquer
- De façon métaphorique, bus = « autoroute de données »

COMPOSANTS MATERIELS D'UN PC

□ Bus : A quoi sert-il ?

- Transport des informations entre différents composants matériels d'un PC

Caractéristiques du bus :

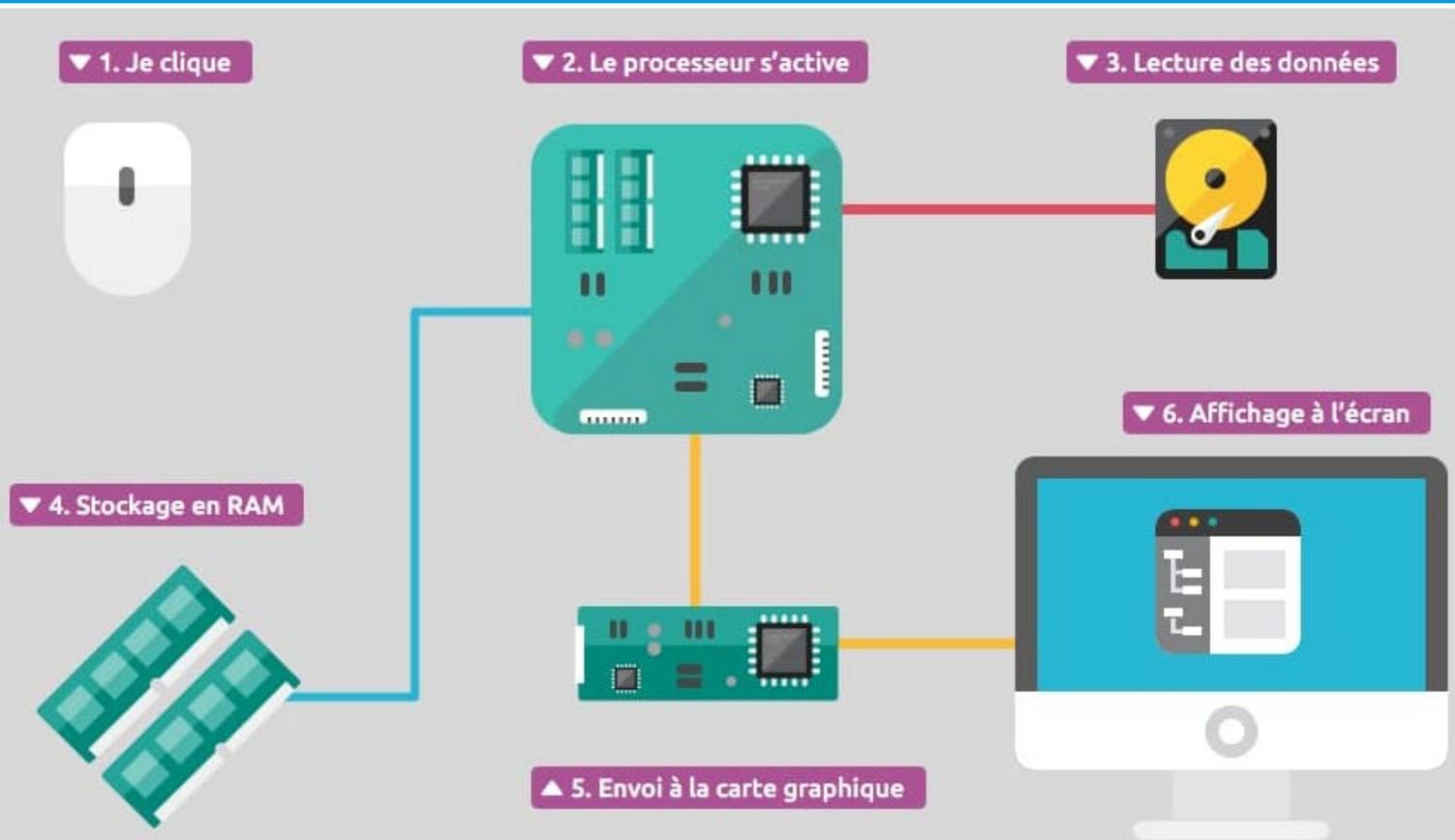
- Largeur (bits; 8bits=1octet) : volume de données transmis simultanément
- Fréquence (Hertz) : vitesse de transmission de ces données (nombre de paquets de données envoyés ou reçus/seconde)

COMPOSANTS MATERIELS D'UN PC

□ Périphériques : Que sont-ils ?

- **Périphériques d'entrée** : clavier, souris, scanner, webcam, etc.
- **Périphériques de sortie** : écran, imprimante, haut-parleur etc.
- **Périphériques de stockage** : USB, Disque dur, mémoire, etc.

EXEMPLE



1. Vous ouvrez un logiciel à l'aide de la souris

2. Le processeur demande au disque dur de lire les données du logiciel

3. Le disque dur renvoie les données au processeur

4. Le processeur transmet ces données dans la RAM

5. Le processeur envoie les données à la carte graphique

6. La carte graphique va convertir les données en une image transmise à votre écran

DES QUESTIONS

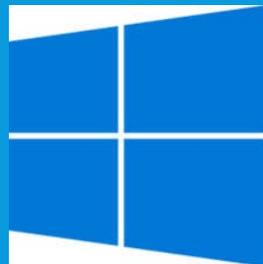


COMPOSANTS LOGICIELS D'UN PC

❑ Logiciels de base : Que sont-ils ?

Ils sont destinés au fonctionnement interne d'un ordinateur.

- Systèmes d'exploitation (SE) : Indispensable pour le démarrage d'un ordinateur
- Le BIOS (Basic Input Output System) : charge le système d'exploitation, s'assure que les périphériques fonctionnent normalement.



COMPOSANTS LOGICIELS D'UN PC

□ Systèmes d'exploitation (SE) : Que sont-ils ?

- Programmes
- Environnements de travail permettant à un utilisateur de mobiliser les différents composants matériels et les logiciels d'application d'un PC

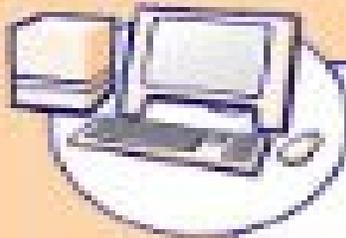
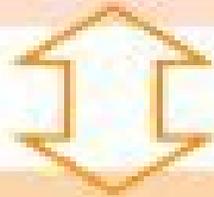




Applications



**Système
d'exploitation**



Matériel

COMPOSANTS LOGICIELS D'UN PC

□ Logiciels d'applications : Que sont-ils ?

- Programmes conçus pour la résolution d'un problème précis
- Encore appelés « Progiciels » ou à défaut « Applications »

DES QUESTIONS

