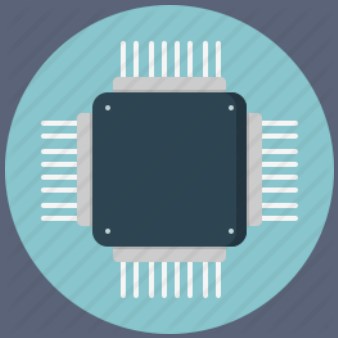




TYPES ET COMPOSANTS D'UN ORDINATEURS



Enseignant: Dr. Bounouni Mahdi

Faculté de droit et sciences politiques



Hardware et Software

- Dans un ordinateur, on distingue deux domaines différents : **Hardware** (Partie Matériel) et **Software** (Logiciels)

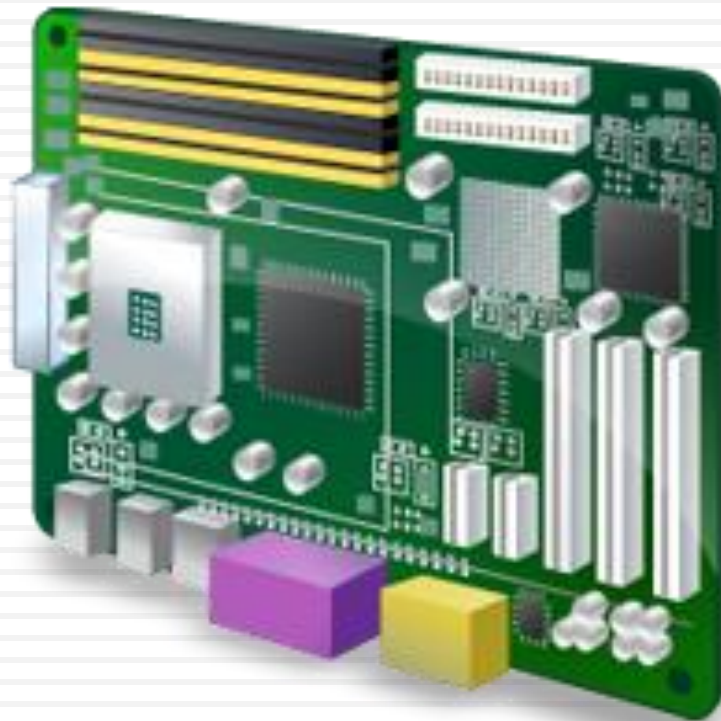


Hardware désigne les composants physiques d'un ordinateur.

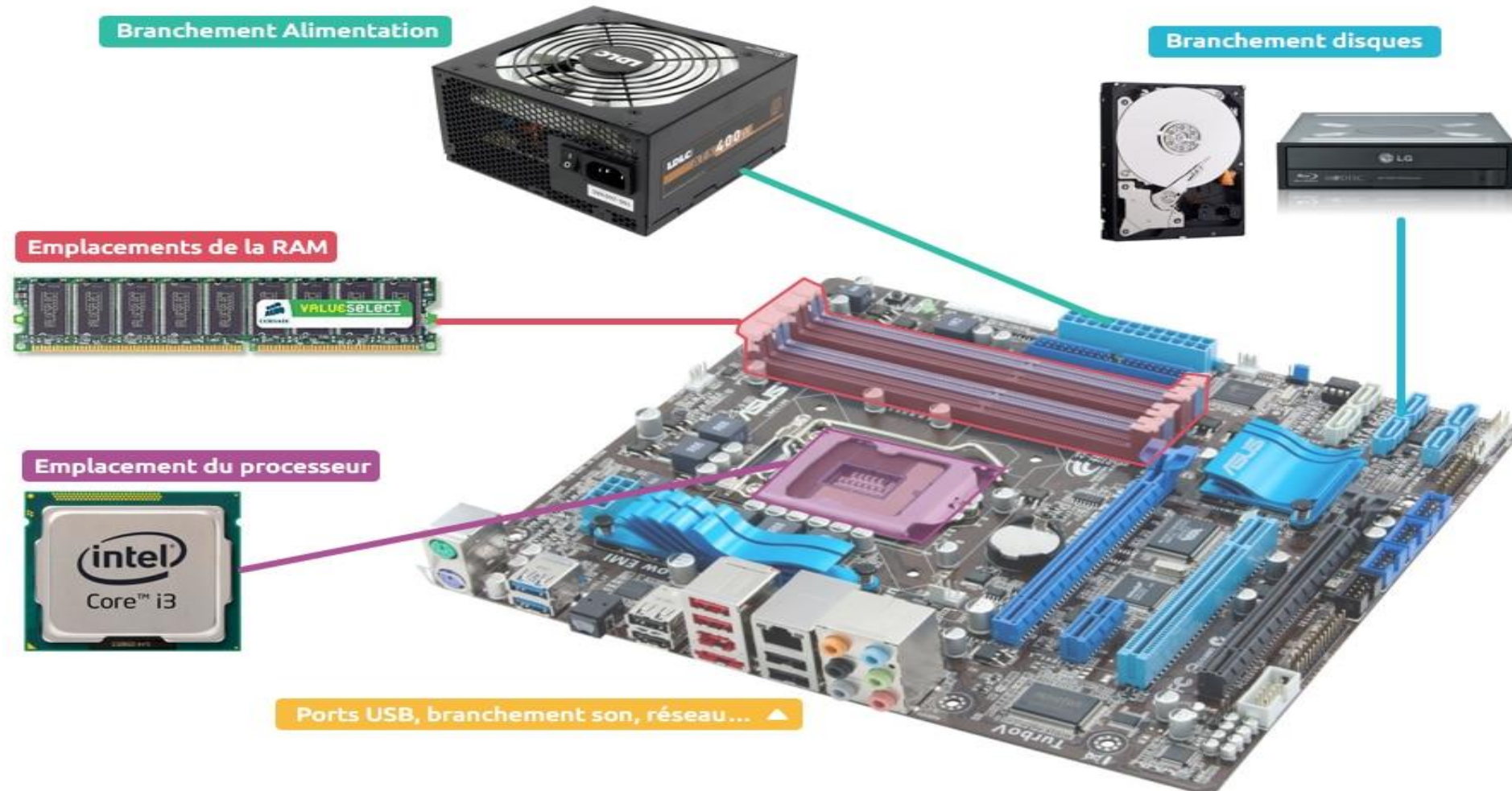


Software fait référence aux programmes informatiques permettant de réaliser des tâches sur l'ordinateur

Composants de bases

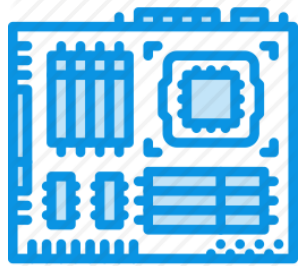


Composants de base d'un ordinateur



Composants de base d'un ordinateur

□ Carte mère (Motherboard)



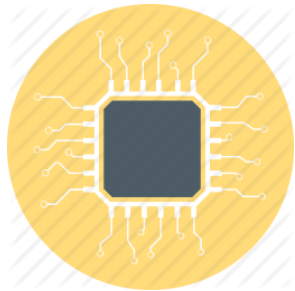
C'est le composant principal d'un ordinateur. Elle permet **d'interconnecter** les différents composants de l'ordinateur. Elle peut être considéré comme la **colonne vertébrale** du système.





Composants de base d'un ordinateur

□ Processeur



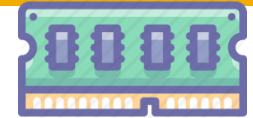
Le processeur est considéré comme le **cerveau** de l'ordinateur. Il est le composant le plus **important** de la carte mère. Car, c'est lui qui s'en charge du traitement des informations et de l'exécution des **instructions**





Composants de base d'un ordinateur

□ Mémoire vive RAM (Random access Memory)



- La RAM est une mémoire qui **stocke provisoirement** les données des programmes en cours **d'exécution**.
- L'avantage principale de la RAM est sa capacité de **lecture rapide** en comparaison à un disque dur.
- Il s'agit d'une mémoire **volatile** ce qui signifie que son **contenu** s'efface lorsque on **éteint** l'ordinateur. Quand l'ordinateur s'éteint, la RAM se vide.





Composants de base d'un ordinateur

□ Mémoire morte ROM (Read only Memory)



- ▣ La ROM est une mémoire interne **permanente** dont le contenu est accessible en **lecture seule** et non en écriture.
- ▣ Elle permet de conserver les **données** nécessaires pour que l'ordinateur puisse **démarrer**.



Composants de base d'un ordinateur

□ Carte graphique :



- ▣ la carte graphique est le composant chargé de transformer les données numériques en données **graphiques** (images) affichable sur un écran (les fenêtres, le bureau, ...).



□ Carte son :



- ▣ la carte son est le dispositif qui s'occupe de la gestion des données **sonores** de l'ordinateur.





Composants de base d'un ordinateur

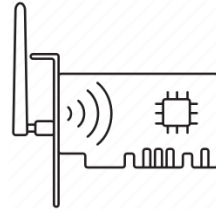
□ Disque dur:



- C'est le composant responsable de stocker et sauvegarder les données de manière **permanente**. Il contient le système **d'exploitation**, les données **personnelles** et les **applications** installées.



□ Carte réseau:



- La carte réseau est un périphérique permettant de **connecter** son ordinateur à un **réseau**.



Types d'ordinateurs

Lorsque on parle d'un ordinateur, la plupart des gens pensent à un ordinateur portable ou un ordinateur de bureau. En réalité, on peut qualifier d'ordinateur toute machine capable de traiter des informations binaires (0 et 1). En outre, ils existent pleins de modèles d'ordinateur depuis la naissance de l'informatique. Ces derniers varient selon la forme et les tâches destinées à être réalisées. Voici quelques exemples d'ordinateurs les plus utilisés de nos jours.

Ordinateur Tablette

Encore appelés, Tablette PC, un ordinateur tablette est un ordinateur plus petit (dimension d'une feuille A4 ou plus petit) et plus léger qu'un ordinateur portable ce que le rend plus facile à transporter. Il est conçu avec un écran, sans clavier, ni souris. Cependant, il est doté d'un écran tactile multipoints permettant de détecter les touches simultanées. Généralement, les ordinateurs tablettes sont conçus pour naviguer sur internet, faire de la bureautique, consulter le contenu multimédia et participer à des visioconférences.



Serveurs

Un serveur est un ordinateur de grande puissance (Plus puissant que votre ordinateur portable ou de bureau) conçu pour fournir des services à d'autres ordinateurs, des smartphones ou même des imprimantes via un réseau informatique. Par exemple, toutes les informations qui circulent sur internet sont stockées sur un serveur et c'est ce dernier permet de donner l'accès à ces informations via un navigateur.



Figure 4. Serveur informatique

Ordinateurs gamers

Encore appelés, PC de jeu, un ordinateur gamers est un ordinateur ultra puissant conçu spécialement pour les jeux vidéo. Il surpasse en terme puissance et capacité les ordinateurs classiques (Portable et de bureau). Car, si vous jouez par exemple un jeu récent (FIFA 2021) sur votre ordinateur personnel, ce dernier finira par s'abimer rapidement.



Figure 5. PC de jeu

Smartphone : les smartphones de nos jours remplissent la plupart des fonctions de bases d'un ordinateur. En utilisant un smartphone, il est possible de naviguer sur internet, rédiger des documents, envoyer des mails, etc.



Figure 6. Exemples de smartphones

SMART TV¹ (Les téléviseurs) : l'appellation Smart TV fait références à tous les écrans plats capables de se connecter à un réseau informatique, particulièrement internet. Les Smart TV de nos jours sont reliées à Internet et fonctionnent avec un système d'exploitation (Android) et des applis. En utilisant une smart tv, il est possible de surfer sur internet, regarder des vidéos YouTube, utiliser Netflix et encore installer les différentes applications Android que vous utilisez sur votre smartphone.



Figure 7. Smart TV

Montre connectée : Encore appelés, montre intelligente ou anglais Smart Watch, est une montre équipée d'un écran tactile qui peut avoir plusieurs formes (ronde, rectangle, carrée, ...). Elle pourrait être considérée comme étant un petit ordinateur un Smartphone fixé au poignet. La montre connectée intègre des fonctions multiples. On peut citer par exemple, :

- ✓ Suivre notre fréquence cardiaque
- ✓ Consulter nos appels, textos, messages Messenger et autres
- ✓ Connecter la montre à votre smartphone
- ✓ Recevoir des alertes pour les mails
- ✓ Localiser grâce au GPS



Figure 8. Montre connectée



Périphérique d'entrée/sortie

- Un périphérique est un matériel informatique qui permet d'assurer la communication entre l'ordinateur et le monde extérieur.

- Périphériques d'entrée



- Périphériques de sortie





Périphérique d'entrée/sortie

□ Périphériques d'entrée-sortie





Code QR

- QR signifie « Quick Response » (réponse rapide)
- QR est un code barre en deux dimensions.
- Chaque appareil photo, qu'il s'agisse d'un smartphone ou d'une tablette, peut lire et traiter les QR codes avec une application correspondante
- Un QR code peut contenir jusqu'à 177x177 éléments et, par exemple, jusqu'à une demi-page de texte A4



Code QR

- Un QR code se compose de deux éléments :
 - ▣ Trois carrés aux coins du QR code, destinés au scannage
 - ▣ Le QR code lui-même, qui est intégré comme un modèle et contient les informations.





Code QR

- À quoi sert un QR code ? → Les QR codes sont utilisés partout où les données doivent être lues rapidement.
- Il s'impose de plus en plus dans les campagnes de marketing → Il suffit de regarder autour de soi pour constater que l'on commence à le retrouver partout !
 - ▣ les affiches,
 - ▣ des emballages,
 - ▣ les panneaux d'informations,
 - ▣ les catalogues...



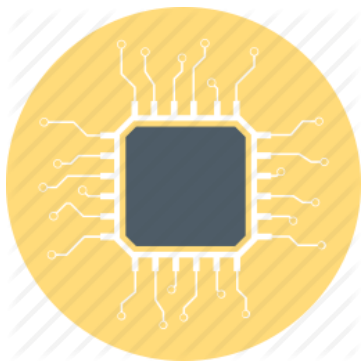
Code QR

- Les fonctionnalités les plus courantes sont les suivantes :
 - ▣ URL : ouvre un site Web dans le navigateur
 - ▣ vCard : crée un nouveau contact
 - ▣ Géolocalisation : indique un lieu sur Google Maps
 - ▣ Texte : affiche un texte statique
 - ▣ Courrier électronique : envoie un email avec un texte prédéfini
 - ▣ SMS : envoie un SMS avec un texte prédéfini
 - ▣ WiFi : se connecte à un réseau WIFI
 - ▣ Bitcoin : effectue un transfert de crypto-monnaie
 - ▣ Facebook : liens vers une page Facebook
 - ▣ PDF : télécharge un fichier PDF stocké
 - ▣ Image : affiche une image

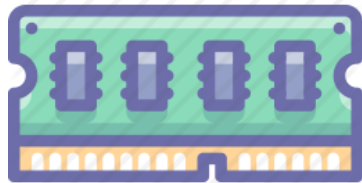


Performance d'un ordinateur

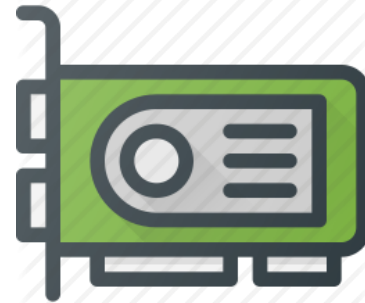
- Lors de l'achat d'un ordinateur, le plus important est de savoir ce que vous allez **faire** avec.
- La réponse à cette question va avoir une influence sur le **prix**, le **type** d'ordinateur (fixe ou portable), et la **puissance** dont vous aurez besoin.



Processeur



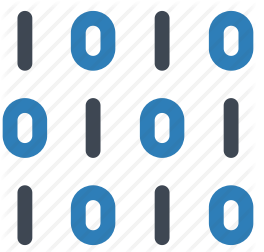
RAM



Carte
Graphique



Disque dure



Représentation de l'information

- Un ordinateur traite différents types **d'informations** (Texte, image, nombre, vidéo, logiciel...).
- Dans un ordinateur, ces informations sont codées sous forme d'une série de **0 et 1**
- Un **bit** est l'élément de base avec lequel travaille l'ordinateur.
- Un **octet** est le résultat du groupement de **8 bits**





Support de stockage

- Dans le monde de l'informatique, le **risque zéro** d'un ordinateur n'existe pas (**panne** de l'ordinateur, disque dur **endommagé**, vol, incendie, virus).



Il est indispensable de **sauvegarder** vos données sur un support externe.



Flash Disk

- La clé USB est idéale pour stocker en permanence vos fichiers (photos, vidéos, documents...) avec soi
- Sa capacité ne cesse d'augmenter avec le temps (clé USB 2 Go à la clé USB 256 Go).



L'inconvénient principale d'une clé USB est sa fragilité (éjecter sauvagement d'un ordinateur). L'archivage des données dans une clé USB est déconseillé.



Disque dur externe

- ❑ Le disque dur **externe** est connecté à l'ordinateur en utilisant un câble et un port **USB** adéquat.
- ❑ Il est utilisé comme un support **d'archivage** permanent
- ❑ Il faut aussi en prendre soin :
 - ▣ Eviter de le débrancher pendant une sauvegarde.
 - ▣ Conserver suffisamment d'espace libre.
 - ▣ Utiliser ponctuellement pour qu'il dure plus longtemps.
- ❑ La capacité de stockage d'un disque dur externe peut aller à plus de **6To**.



Stockage en ligne

- Actuellement, il est possible de stocker vos fichiers en **ligne** gratuitement.
- Afin d'accéder à vos fichiers, Il suffit simplement avoir une **connexion Internet**.



Pourquoi avez-vous besoin de **stocker** vos fichiers en **ligne** ?



Stockage en ligne



Une fois que vous avez chargé vos fichiers dans le **cloud**, ces fichiers sont **accessibles** depuis n'importe quel appareils et **24h sur 24h**.



Vous n'avez **plus besoin** de votre ordinateur ou de votre disque dur externe pour consulter en **urgence un document**



Du moment que vous avez une **connexion internet**, vous pouvez **travailler sur vos fichiers** depuis **n'importe quel** appareil, même en **vacances** à l'autre bout du monde



[Dropbox](#)



[OneDrive](#)



[GoogleDrive](#)



[iCloud](#)



[SugarSync](#)



[pCloud](#)



Diamant



Le problème principal des supports de stockages cités avant est leur **durée de vie**. Ces supports finissent toujours par **s'abîmer**.



Il est possible de stocker vos données sur des matériaux plus solides : le **diamant** (le cristal de quartz).



Graver **360 To** de données informatique dans un disque de cristal de la taille d'une **pièce de monnaie** 

Southampton



- ▣ **Longévité** de ce support est d'environ **14 millions**
- ▣ Résister à des conditions **thermiques** (température 1000°, bains d'acide)