

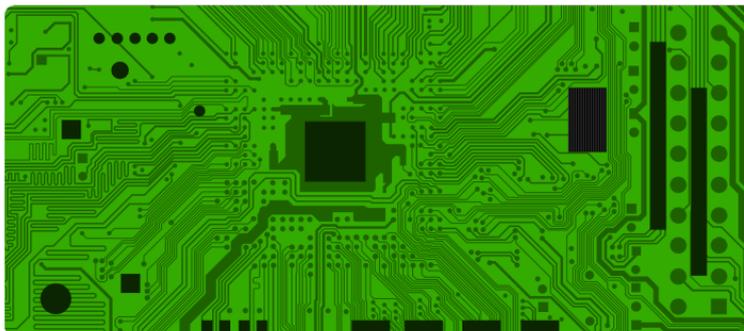
L'ORDINATEUR, DU MATÉRIEL AU VIRTUEL

Les ordinateurs, et plus généralement les **outils numériques** (ordinateurs, tablettes, smartphones, ...) sont composés à peu de choses près des mêmes éléments, qu'ils soient matériels, ou virtuels !

L'ordinateur peut être défini de manière succincte comme un outil de traitement de données reposant sur des **algorithmes binaires**. Mais au delà de cette définition purement technique, et sans entrer plus dans les détails mathématiques, on peut mettre en lumière les **deux grandes parties** qui forment l'ordinateur tel qu'on le connaît et l'utilise en entreprise et dans les foyers : La **partie matérielle**, plus communément appelée **matériel informatique** (ou hardware en anglais) et la **partie logiciel** (ou software en anglais).

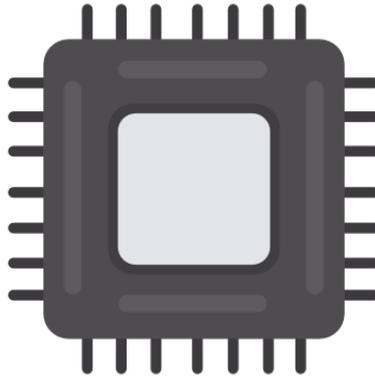
Le hardware, de quoi s'agit-il ?

La hardware, "c'est le contenu de la boîte" en quelques sortes, entendez par là le contenu de l'unité centrale (voir article sur la composition d'un ordinateur). Le hardware désigne tous les composants qui permettent à l'ordinateur de fonctionner allant du microprocesseur au lecteur CD en passant par les systèmes de ventilation de la machine. Sans vouloir décortiquer chacun des composants de haute technologie qui composent un ordinateur, nous allons évoquer quels sont les composants principaux de ce derniers.



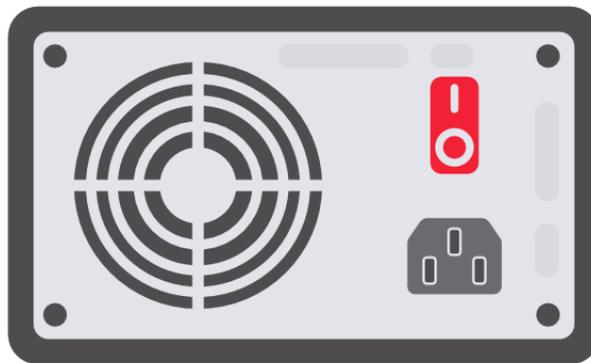
1 - La carte mère (motherboard en anglais)

La carte mère est le circuit principal qui relie chacun des composants de l'ordinateur les uns avec les autres, il s'agit en quelque sorte de l'ossature de l'ordinateur, celle-ci s'apparente à un gros circuit imprimé.



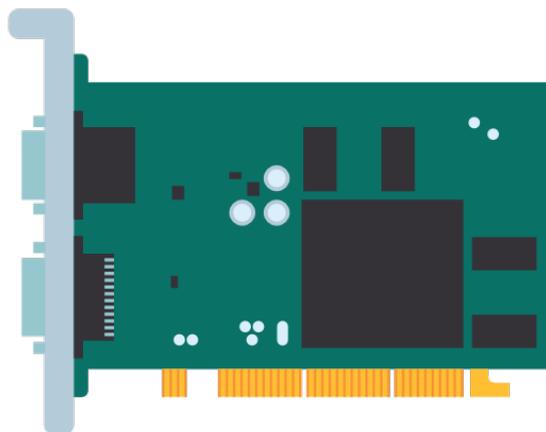
2 - Le processeur (Central Processing Unit - CPU en anglais)

Le processeur est en quelques sortes le cerveau de l'ordinateur, ce dernier est directement greffé à la carte-mère.



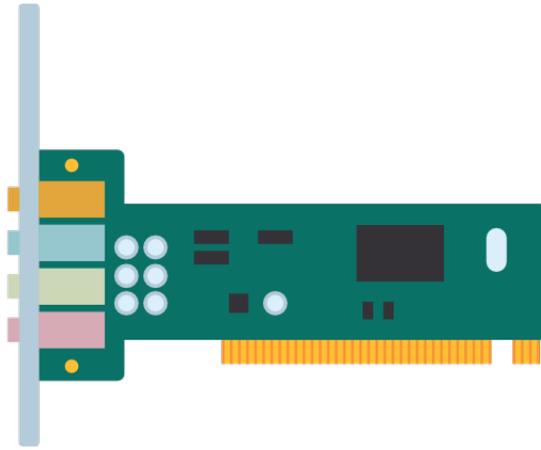
3 - Le boîtier d'alimentation

Il intègre généralement un ventilateur et sert à convertir l'alimentation 220 volts en alimentation adaptée aux composants de l'ordinateur. Le boîtier d'alimentation peut aussi être externalisé, notamment dans le cas des ordinateurs portables.



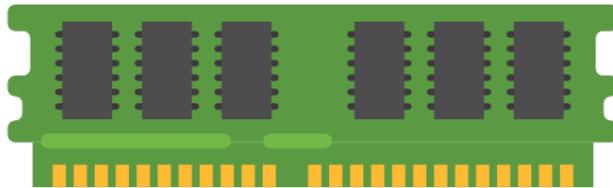
4 - La carte graphique

La carte graphique est le composant permettant l'affichage vidéo en tant réel de l'ordinateur sur un ou plusieurs écrans. Sur certains modèles d'ordinateurs, les portables notamment, celle-ci peut être directement greffée à la carte mère.



5 - La carte son

Comme son nom l'indique, son rôle est de permettre la diffusion des sons de l'ordinateur, mais également de connecter des périphériques, tels que des enceintes, des écouteurs, des microphones...



6 - La mémoire vive (Random Access Memory - RAM en anglais)

La mémoire vive permet le stockage de données pendant que l'ordinateur est allumé et effectue des tâches. Ce stockage s'efface lors de l'arrêt de l'ordinateur.

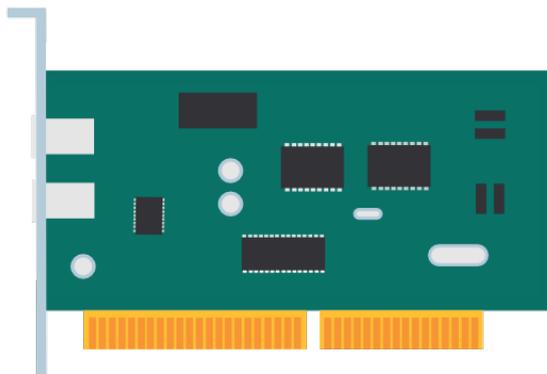
Cette dernière s'apparente à des circuits imprimés en forme de barrettes.



7 - Le disque dur (Hard Disk Drive - HDD en anglais)

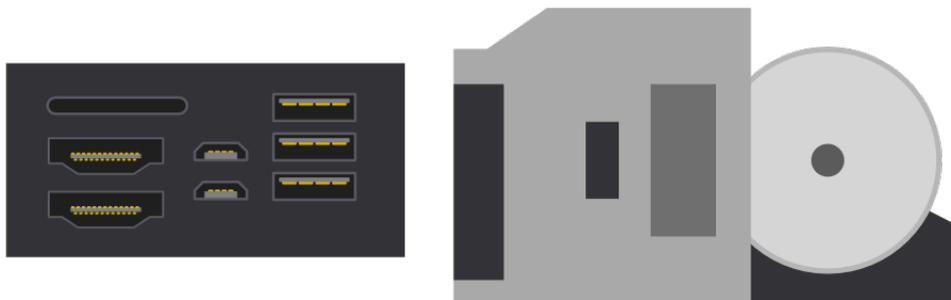
Le disque dur est une mémoire de grande capacité qui permet de stocker l'ensemble des données numériques de l'ordinateur. Cette mémoire conserve l'ensemble des données aussi bien lorsque l'ordinateur est en fonctionnement que lorsqu'il est éteint. Le disque dur classique s'apparente à une boîte métallique composée de plateaux tournants à grande vitesse. Aujourd'hui les disques dur classiques laissent progressivement la place aux disques SSD (Solid State Drive en anglais), plus performants, plus petits et qui stockent les données sur de la mémoire dite flash (voir article sur les cartes

flash).



8 - Une carte réseau

La carte réseau permet de se connecter au réseau Internet. Celle-ci peut être filaire ou non, on parlera de carte Wi-fi pour définir une carte réseau sans fil.



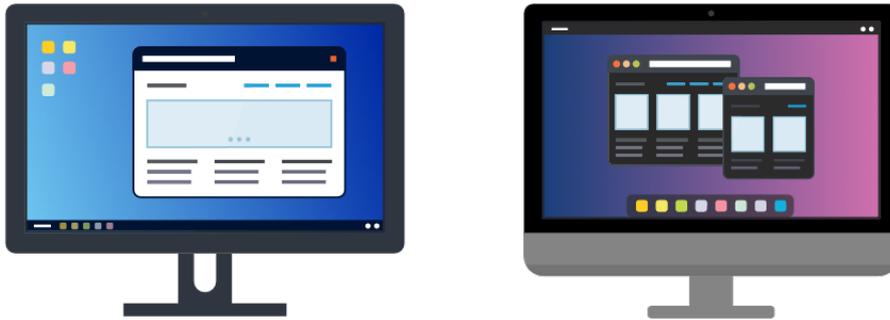
9 - Des périphériques

Les périphériques sont nombreux, ils permettent de connecter tous types d'appareils et technologies à l'ordinateur, on retrouve dans les plus connus, les lecteurs CD / DVD / Bluray, les lecteurs de cartes SD, SDHC, Compact Flash, les connecteurs USB, des connectiques sans-fil comme le bluetooth, etc...

Le Software, c'est à dire ?

Le software — appelé aussi firmware pour les autres appareils électroniques (appareils photos, télévisions, machines à laver....) — constitue la partie virtuelle de l'ordinateur.

Il permet tout simplement à l'utilisateur d'utiliser la machine, en lui permettant d'exécuter des tâches. Il s'agit de la partie logiciel de l'ordinateur. Cette partie contient deux éléments essentiels :



1 - Le système d'exploitation (Operating System - OS en anglais).

Le système d'exploitation est un ensemble de programmes qui de manière concomitantes permettant l'usage des différentes composants de la machine afin de traiter les opérations voulues par l'utilisateur. Le système d'exploitation se présente à l'utilisateur comme un environnement de base présent sur chaque ordinateur qu'il manipule.



2 - Les applications

Les applications — encore appelées parfois logiciels, mais aussi programmes, (ou encore apps sur tablettes et smartphones) — sont des outils permettant de réaliser des tâches. Il en existe des milliers, pour ne pas dire des millions. Ce sont elles qui permettent aux ordinateurs de répondre aux nombreuses attentes de leurs utilisateurs.

Les applications s'appuient sur le système d'exploitation pour fonctionner, par conséquent, toutes les applications ne sont pas automatiquement compatibles avec tous les systèmes d'exploitation et leurs différentes versions.

Certaines, les plus basiques, sont automatiquement fournies avec les systèmes d'exploitations, **elles n'ont donc pas besoin d'être installées** d'autres sont disponibles gratuitement (on parle de freeware en anglais), enfin bon nombre d'applications peuvent être achetées.



Quentin

Publié le 15 octobre 2020

Article disponible en ligne à l'adresse :

[https:// ledito.me/l-ordinateur-du-materiel-au-virtuel](https://ledito.me/l-ordinateur-du-materiel-au-virtuel)