

L'ORDINATEUR, DU MATÉRIEL AU VIRTUEL

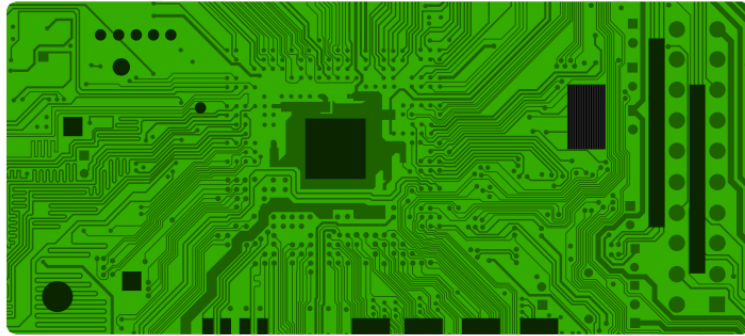


Les ordinateurs, et plus généralement les **outils numériques** (ordinateurs, tablettes, smartphones, ...) sont composés à peu de choses près des mêmes éléments, qu'ils soient matériels, ou virtuels !

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).

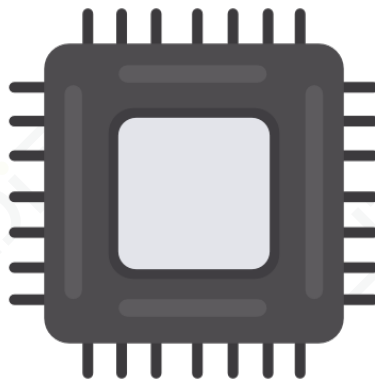
Le hardware, de quoi s'agit-il ?

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.



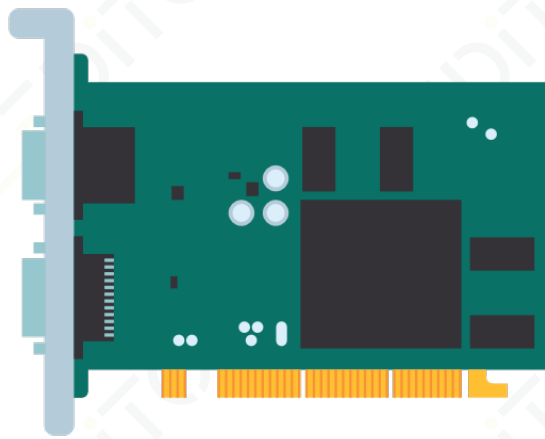
2 - Le processeur (Central Processing Unit - CPU en anglais)

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



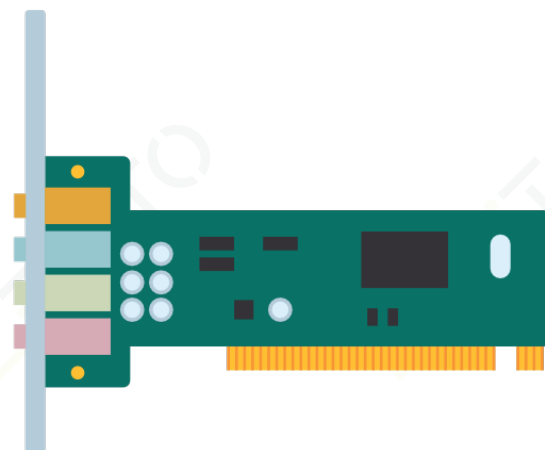
3 - Le boîtier d'alimentation

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.



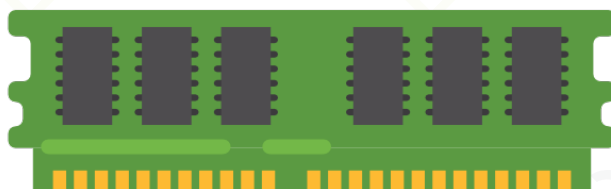
4 - La carte graphique

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)

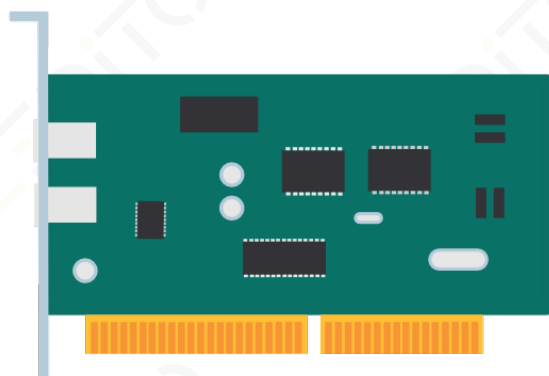
La mémoire vive permet le stockage de données pendant que l'ordinateur est allumé et effectue des tâches. Ce stockage s'efface lors de l'arrêt de l'ordinateur.

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

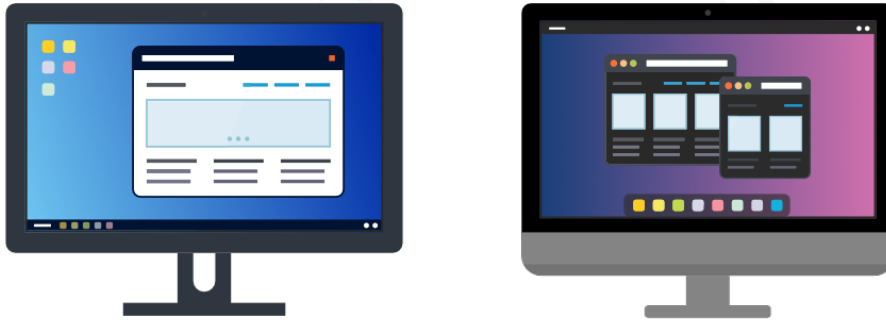
Les périphériques sont nombreux, ils permettent de connecter tous types d'appareils et technologies à l'ordinateur, on retrouve dans les plus connus, les lecteurs CD / DVD / Bluray, les lecteurs de cartes SD, SDHC, Compact Flash, les

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

GLOSSAIRE

Systeme d'exploitation

Anglais : Operating System - Abréviation : OS

Le système d'exploitation est l'interface — souvent graphique — composée de plusieurs logiciels de base permettant à un utilisateur d'utiliser son ordinateur — ou autre technologie numérique. S'il en existe aujourd'hui de nombreux, les plus connus du grand public et plus utilisés dans le monde restent : **Microsoft Windows** et **Mac OS** en ce qui concerne les ordinateurs personnels. Un troisième est de plus en plus présent : Chrome OS de Google, basé sur l'open-source Chromium OS. On peut aussi évoquer les systèmes d'exploitation **open-source** basés sur le noyau **Linux** comme **Debian**, **Ubuntu**, **Elementary OS**, ...

Concernant les technologies mobiles on retrouve principalement : Android, iOS, Ipad OS.

Application - Programme - Logiciel

Anglais : Application, Program, Software

Une application (aussi appelée programme, logiciel ou par ses diminutifs appli, app) est un outil permettant de réaliser des tâches particulières sur un système informatique (ordinateur, tablette, smartphone, ...). Cet outil pourra ainsi permettre à l'utilisateur d'accéder à des sites Internet, de faire du traitement de texte, de gérer un carnet d'adresses, de retoucher des images, ou encore un jeu vidéo, ...

Tout système d'exploitation dispose d'un panel d'applications de base lui permettant d'effectuer bon nombre de tâches du quotidien, toutefois les utilisateurs peuvent installer une infinité d'application selon leurs besoins.

Ordinateur - PC

Anglais : Computer, Personal Computer - Abréviation : PC - aussi appelé Micro-ordinateur

Un ordinateur est un système informatique, composé de programmes permettant de traiter des informations par calculs reposant sur une logique binaire (numérique).

De nos jours, lorsqu'on évoque l'ordinateur, c'est au sens d'ordinateur personnel (PC) qui se décline en ordinateur de bureau ou en ordinateur portable.

Mac OS

Mac OS est un système d'exploitation créé et développé par la société Apple. Mac OS est le premier système d'exploitation disposant d'un interface graphique à avoir été mis en vente auprès du grand public. La dernière version de Mac OS est Catalina, sortie en octobre 2019.

Windows

traduction française : Fenêtres

Windows est un système d'exploitation conçu et développé par la société Microsoft et destiné aux ordinateurs personnels. S'appuyant sur le système MS-DOS (Microsoft Disk Operating System) développé pour IBM et s'inspirant du fonctionnement des ordinateurs de l'époque Xerox Alto, Apple Lisa et Macintosh, Windows s'est très vite imposé comme le système d'exploitation incontournable pré-installé sur la quasi totalité des ordinateurs personnels vendus dans le monde.

La dernière version majeure est Windows 10, sortie en juillet 2015.

Smartphone

Traduction française : Téléphone intelligent

Le smartphone est un téléphone mobile (GSM) disposant d'un ensemble de fonctionnalités dont disposent les ordinateurs, à savoir la gestion d'un agenda, des emails, un accès internet à travers diverses applications. De plus un smartphone dispose d'une ou plusieurs caméras intégrées pouvant filmer des vidéos et également prendre des photographies. Les smartphones disposent généralement d'un écran tactile. Les smartphones se sont développés à partir des années 90 où ils étaient composés de claviers physiques comme ceux de la marque Blackberry, mais ce sont démocratisés massivement à partir de 2007 lorsque Apple sort le premier iPhone avec son écran 100% tactile.

Tablette