

## **De nos jours, l'informatique est vraiment partout.**

De nos jours, l'informatique est vraiment partout.

Que ce soit dans votre poche avec votre smartphone, sur votre bras avec votre smartwatch, sur votre tablette ou encore bien sûr sur votre ordinateur.

Et surtout, vous en avez besoin partout.

Au travail, pour trier vos photos, pour communiquer, à la maison, etc.

Vous le savez, l'informatique envahit maintenant notre quotidien.

Et du coup, ne pas en avoir les bases pour être très handicapant.

Quand vous devez acheter un nouvel ordinateur, par exemple.

Et quand on voit ça de l'extérieur, c'est sûr qu'on peut trouver ça un petit peu compliqué.

Cependant, expliquez très simplement, je pense que ça peut vraiment être accessible à tous.

Et c'est ce que je vous propose dans cette vidéo.

L'intérêt, c'est que l'informatique, ça nous ouvre à beaucoup de possibilités de création.

Ça nous permet de faire beaucoup de choses et bien maîtrisé.

Ça a vraiment peu de limites.

Et ce que je voudrais, c'est que cette vidéo, pour ceux qui s'en font le besoin, ça soit une des premières étapes.

Pour vraiment comprendre les concepts de base, ce qu'est un ordinateur, ce qu'il y a dedans, c'est quoi un logiciel, c'est quoi Windows, c'est quoi Linux, des choses comme ça.

OK, donc on est parti.

La première chose à savoir, par exemple, si je prends mon iPhone, c'est un ordinateur vraiment à part entière qui contient à peu près les mêmes pièces que je pourrais retrouver dans mon MacBook ou dans un grand ordinateur fixe, par exemple.

Et donc, cette boîte, au final, elle va à chaque fois contenir plus ou moins les mêmes éléments. Avec quelques différences, bien sûr, en fonction de la taille, etc.

## **De nos jours, l'informatique est vraiment partout.**

Mais les caractéristiques, les pièces à l'intérieur, même si elles sont miniaturisées, même si parfois elles sont fusionnées entre elles, la logique reste vraiment la même.

Alors, qu'est-ce qu'on trouve dans cette petite boîte, au final ?

Eh bien, on trouve plusieurs éléments qui sont indispensables.

Le premier d'entre eux, c'est le processeur.

Le processeur, il est souvent comparé comme étant le cerveau de l'ordinateur. C'est lui qui effectue les opérations, principalement, même s'il est aidé par d'autres composants.

Voilà, c'est lui qui va traiter les informations de l'ordinateur.

Donc, ce processeur, eh bien, il a plusieurs caractéristiques.

Premièrement, la fréquence, c'est-à-dire le nombre d'opérations qu'il peut effectuer par seconde.

Cette fréquence, elle est exprimée en Hertz.

Un Hertz, ça vaut une opération par seconde.

Et dans les fiches techniques, etc., vous verrez rarement la puissance exprimée en Hertz, mais plutôt en Mégahertz ou en Gigahertz.

Alors, à titre de comparaison, un Gigahertz, c'est un milliard d'opérations par seconde.

C'est quand même plutôt beaucoup.

Donc, vous voyez, actuellement, on a beaucoup de processeurs situés entre 2, 3 Gigahertz, etc.

Un, c'est possible aussi, mais plus rare.

Deuxième caractéristique du processeur, ce sont le nombre de cœurs.

Si, de base, un processeur ne comportait qu'un seul cœur, on voit ça un petit peu dans les années 90, 2000, etc., de nos jours, un processeur inclut plusieurs unités de calcul.

En fait, donc, si je vous donne un processeur à 2 Gigahertz avec deux cœurs, eh bien, ce qu'il faut comprendre, c'est qu'il y a deux cœurs qui vont fonctionner à 2 Gigahertz. Et donc, on aurait une puissance théorique de 4 Gigahertz.

Alors, attention, parce que ça, il s'agit, bien sûr, d'une limite qui est théorique.

## **De nos jours, l'informatique est vraiment partout.**

Ce qu'on constate dans l'absolu, c'est que les performances en double-chœur ne sont pas spécialement synonymes de x2 ou de x4.

Mais, voilà, on a quand même beaucoup plus de performances.

Les tâches peuvent s'effectuer en parallèle, mais ça n'équivaut toujours pas à avoir deux processeurs.

Autre caractéristique des processeurs un petit peu moins connus, c'est une petite mémoire cache qui va s'intégrer dans votre processeur pour garder sous la main les opérations les plus courantes.

Alors, voilà, celle-là, elle est un petit peu moins connue, mais elle joue quand même un grand rôle dans la puissance du processeur.

Elle explique parfois une très grosse différence de prix sur deux processeurs en théorie identique au niveau des autres caractéristiques.

OK, donc, le processeur, lui, il va effectuer, du coup, les calculs nécessaires à l'ordinateur.

Mais ces calculs, ces données, il doit bien les trouver quelque part.

Et ça, ces données, il va les trouver dans ce qu'on appelle la mémoire de masse.

La mémoire de masse, c'est là où vont être stockés tous vos logiciels, toutes vos données, etc.

Windows, par exemple, sera stocké aussi dans cette mémoire.

Cette mémoire, elle peut prendre plusieurs formes en fonction du périphérique sur lequel elle sera disponible.

Par exemple, sur un ordinateur, vous pourrez retrouver encore ce qu'on appelle des disques durs.

Donc, ce sont ces fameux disques empilés les uns sur les autres dans un petit boîtier.

Mais vous pourrez aussi trouver un SSD pour Solid State Drive.

Ces nouveaux types de mémoire qu'on appelle les SSD, du coup, sont beaucoup, beaucoup, beaucoup plus rapides que les anciens disques durs. Mais cette mémoire est aussi beaucoup plus chère.

Ce qui fait que, parfois, on peut trouver plusieurs mémoires qui cohabitent.

## **De nos jours, l'informatique est vraiment partout.**

Des disques durs classiques pour le stockage des données et des SSD pour les logiciels, pour Windows, etc.

Sur les ordinateurs un petit peu plus récents, par contre, vous retrouverez du SSD.

Sur les tablettes et les smartphones, là, vous serez d'office sur un type de mémoire flash.

Donc, équivalent au SSD.

Alors, attention, cette mémoire, comme tout, elle a une capacité.

Alors, les capacités de mémoire, en informatique, on exprime ça en octets.

Un octet, c'est une certaine quantité de mémoire.

D'accord ?

Tout simplement.

Et comme pour les centilitres, avec les litres et compagnies, on a aussi des échelles de grandeur.

Et donc, généralement, on ne va pas tellement parler en octets parce que c'est vraiment une unité toute, toute, toute petite.

Mais on va plutôt parler de kilo-octets, de méga-octets, de giga-octets, voire de téra-octets.

Ce sont des échelles de grandeur.

Et donc, 1000 octets valent 1 kilo-octet, 1000 kilo-octets valent 1 méga-octet, 1000 méga-octets valent 1 giga-octet et 1000 giga-octets valent 1 téra-octet.

Pour vous donner une petite idée de à quoi tout cela correspond, il faut vous imaginer qu'une photo sur votre smartphone, par exemple, va prendre 4 ou 5 méga-octets en fonction de la définition à peu près.

Pareil pour une musique, on va être dans les 3 ou 4 méga-octets. Si vous achetez un nouveau disque dur en magasin ou une nouvelle carte mémoire, là, vous aurez certainement la taille affichée en giga-octet, 500 gigas, 1000 gigas ou en téra-octet.

On retrouve aussi la notation terabyte, mégabyte, etc., qui est en fait identiques à la notion d'octet, c'est juste que byte c'est la traduction en anglais. Le troisième composant qu'on va retrouver dans un ordinateur, quel qu'il soit, ça va être de la mémoire vive.

## **De nos jours, l'informatique est vraiment partout.**

Ce qu'il faut comprendre, c'est que les transferts entre le processeur et le disque dur sont extrêmement lents.

Même sur des SSD, etc., à l'échelle de l'informatique, c'est beaucoup trop lent.

Le disque dur ne peut pas suivre la cadence du processeur, il est largué.

Pour pouvoir suivre cette cadence, il va mettre les fichiers qu'il utilise dans une certaine mémoire.

Cette mémoire, c'est la mémoire vive.

Cette mémoire vive est beaucoup plus rapide qu'un disque dur, bien sûr, et bien plus aussi qu'un SSD.

Quand vous allez ouvrir une photo pour travailler dessus, par exemple, l'ordinateur va aller chercher la photo dans le disque dur ou dans votre SSD, dans votre mémoire, et va la mettre dans cette zone de mémoire vive qui fonctionne beaucoup plus rapidement pour la traiter et suivre la cadence du processeur.

Ça veut dire aussi que, si vous ouvrez beaucoup de documents à la fois, il y aura beaucoup de mémoire vive qui sera utilisée.

Pareil pour les applications gourmandes, que sont les jeux, le traitement graphique, etc., ou le montage vidéo.

Parfois, si vous avez des ralentissements, c'est juste que cette mémoire est saturée.

Cette mémoire, on l'appelle aussi la RAM, pour Random Access Memory, ou en français, mémoire à accès aléatoire.

Et elle a quand même la particularité de ne pas pouvoir garder ces informations une fois que le courant est coupé. Ensuite, à côté de ces éléments-là, on peut retrouver une puce dédiée au traitement graphique.

Ce qu'il faut savoir, c'est que le traitement graphique, tout ce qui est jeux vidéo, rendu 3D, etc., est très, très, très gourmand pour le processeur.

Et donc, généralement, ce qui se passe, c'est qu'on a une petite puce à côté qui est, elle, spécialisée sur le traitement graphique.

## **De nos jours, l'informatique est vraiment partout.**

D'ailleurs, ces puces graphiques sont généralement embarquées dans une carte avec leur propre mémoire RAM, etc., etc.

Donc, il s'agit en fait de petits ordinateurs vraiment ultra spécialisés dans le graphisme qui vont décharger le processeur de cette partie-là et permettre d'avoir, comme ça, un rendu très rapide.

Alors, si vous jouez, si vous faites du montage vidéo, etc., une bonne carte graphique est indispensable.

Ensuite, tous ces éléments, ils sont reliés ensemble par la carte-mère.

C'est cette grande carte qui est présente à l'intérieur de l'ordinateur, du smartphone, de la tablette, et sur laquelle tous les autres composants vont venir se griffer.

Le processeur, par exemple, se branche directement sur la carte-mère et elle va aussi venir fournir d'autres ports pour brancher différents types de périphériques.

Elle peut aussi intégrer d'autres éléments, comme un capteur Wi-Fi, une petite carte graphique intégrée, des choses comme ça.

Donc, voilà un petit peu l'utilité de cette carte-mère.

Ce qu'il faut retenir, c'est surtout qu'elle relie tous les composants ensemble et elle les fait fonctionner.

Et donc, voilà un petit peu déjà l'essentiel des caractéristiques, des composants principaux de l'ordinateur.

Bien sûr, je pourrais aller déjà un petit peu plus dans le détail, mais ce n'est pas le but.

C'est vraiment de vous donner une grosse vision d'ensemble et on va enchaîner un petit peu maintenant avec la façon dont l'ordinateur se connecte à d'autres périphériques.

Donc, par autres périphériques, vous pouvez comprendre un graveur, une imprimante, un scanner, un appareil photo, etc. La plupart des connexions, maintenant, vont vraiment se jouer sans fil.

Mais d'abord, voyons un petit peu les connexions filière qui nous restent.

## **De nos jours, l'informatique est vraiment partout.**

Premièrement, et c'est vraiment quelque chose qui va tendre à s'uniformiser de plus en plus, on a ça, le port USB-C. C'est vraiment ce qui devient la connectique, par défaut, une sorte de connectique universelle.

Si on remonte 15-20 ans en arrière, on avait beaucoup de ports différents en fonction du périphérique qu'on voulait brancher sur l'ordinateur.

La norme USB est venue donner une sorte de tronc commun, de normes communes à tous ces périphériques pour essayer d'uniformiser vers un port.

Et donc, voilà, maintenant, à part des écrans, vous ne retrouverez plus énormément de périphériques qui fonctionnent avec autre chose que de l'USB.

Mais ce type de port, c'est celui que vous allez retrouver facilement.

Donc, mon appareil photo, par exemple, je le branche par USB-C. Votre smartphone, bien souvent, sauf si c'est de l'Apple, je reviendrai après, vous allez le brancher en USB et souvent en USB Type-C également.

Donc ça, c'est vraiment le câble universel.

Et si vous prenez, par exemple, mon MacBook, eh bien, il n'y a vraiment plus que des ports USB-C et un port pour le câble audio.

Bien sûr, il y a encore les anciennes versions en circulation, USB 2, par exemple, avec des ports un petit peu différents.

Pour ça, il existe des adaptateurs.

Si jamais vous n'avez que de l'USB-C sur votre ordinateur actuel, ne vous inquiétez pas, tout le reste n'est pas à jeter à la poubelle.

Autre type de câble que vous pourrez retrouver sur votre ordinateur, eh bien, ce sont tout ce qui est câbles HDMI, un petit peu comme pour votre console ou votre box télé et qui va servir à venir connecter un écran.

Alors, vous pouvez connecter votre écran si vous fonctionnez sur une tour, mais avec un portal, vous pouvez aussi connecter un écran externe.

Mais vous pouvez aussi trouver d'autres types de ports, tels que le DisplayPort ou alors des un petit peu plus anciens, si vous avez un vieux Projo ou dans une école, etc. Là, vous pourrez retrouver des ports VGA ou des ports DVI.

Ces ports-là sont assez anciens.

## **De nos jours, l'informatique est vraiment partout.**

Les nouveaux ordinateurs ne proposent pas du tout de ports comme ça par défaut, mais vous pouvez aussi trouver des adaptateurs qui vont permettre de faire le travail.

Les deux derniers types de fils que vous pourrez encore retrouver facilement à l'heure actuelle, eh bien, c'est tout ce qui est câbles jack pour l'audio, etc.

Et le dernier type de câble qu'on peut retrouver, c'est ce câble-ci, ce qu'on appelle le câble réseau, voilà.

Simplement, il va vous permettre de venir connecter votre ordinateur à votre modem ou à ce qui s'en suit.

C'est un petit peu comme le Wi-Fi, mais version câblée.

Enfin, Apple dispose aussi de son propre câble propriétaire, le câble Lightning qu'on retrouve principalement sur les iPhones et les iPads.

Encore une fois, ce type de câble est voué à disparaître.

Apple prend vraiment le pari du sans-fil et propose de moins en moins de câbles au final.

Mais ne vous attendez plus à retrouver du Lightning pendant encore de nombreuses années.

Pour l'instant, ça encore sur les iPhones, mais ça va changer.

Enfin, au niveau des connexions, on a deux types de connexions sans fil.

On a les connexions Bluetooth principalement et les connexions Wi-Fi.

Le Wi-Fi, c'est ce qui vous permet de vous connecter, par exemple, à la box du fournisseur d'accès à Internet.

Quant au Bluetooth, je ne le relance jamais très bien, mais son utilité, c'est de venir connecter deux périphériques ensemble.

Donc, par exemple, on peut connecter son appareil photo, s'il dispose du Bluetooth, à votre ordinateur aussi, s'il en dispose, afin de les connecter entre eux.

C'est aussi le protocole qui est utilisé, par exemple, pour des casques sans fil, par exemple, pour connecter à votre smartphone. Et voilà pour la partie matérielle, en tout cas, pour les indispensables.

Bien sûr, il y a toujours un petit peu plus de pièces, un petit peu plus compliquées que ça dans la réalité.

## **De nos jours, l'informatique est vraiment partout.**

Mais un ordinateur, ce n'est bien sûr pas qu'un tas de matériel inanimé.

Vous travaillez avec des interfaces, avec des logiciels, avec Windows, etc.

Et tout ça, bien, correspond à la partie logicielle.

La partie logicielle, donc, sont les programmes de l'ordinateur.

Et donc, quand vous allumez votre ordinateur, par exemple, vous avez un gros logiciel qui se lance et qui est le système d'exploitation.

Comprenez par là Windows, Linux, macOS, iOS, Android et toutes ces choses-là.

C'est le logiciel qui va vous donner l'interface principale de votre ordinateur, la barre

d'étage de Windows, des choses comme ça, et qui va vous permettre de le gérer, d'installer d'autres logiciels dessus.

Et donc, ce système d'exploitation, à ce niveau-là, il dépend un petit peu du matériel sur lequel vous vous trouvez.

Par exemple, pour les PC fixe, vous avez le choix entre Windows et Linux.

Ou, pour les Macs, bien là, généralement, vous allez fonctionner avec le système Apple, qui est macOS, même s'il y a moyen d'installer Linux ou Windows sur le Mac également.

Sur les tablettes, vous allez retrouver iPadOS pour Apple et Android, généralement, sur les autres.

Idem, sur les smartphones, vous allez retrouver iOS sur les iPhones et Android sur les autres.

Donc, vous voyez, chaque type de matériel a ses systèmes d'exploitation.

Pour les principaux systèmes d'exploitation, j'ai des tutoriels sur ma chaîne qui vous en expliquent le maniement de base.

Donc, si ça vous intéresse d'aller plus loin, je vous conseille d'aller y faire un petit tour. Et ce qu'il faut comprendre avec ces systèmes d'exploitation, c'est que les autres logiciels vont venir simplement se greffer dessus. Donc, ce qui explique pourquoi vous avez parfois des versions spécifiques Windows, des versions spécifiques Mac, etc., etc.

Donc, un logiciel dont l'installateur a été conçu pour Windows va fonctionner que pour Windows.

## **De nos jours, l'informatique est vraiment partout.**

Pareil pour celui qui est sur macOS.

Il ne fonctionnera que pour macOS.

Et au niveau des logiciels, il y en a pas mal que vous pouvez retrouver sur votre ordinateur.

Sans être exhaustif, voici quelques-uns de mes préférés.

Vous avez déjà votre navigateur web, donc Safari, par exemple, ou alors Firefox ou Google Chrome.

Ces logiciels vous permettent simplement de surfer sur le web.

La suite Office, Word, PowerPoint, Excel vous permet de travailler, respectivement sur du traitement de texte, des diapositives pour animer des présentations ou des tableurs.

Vous trouverez une alternative gratuite avec LibreOffice qui va plus ou moins faire ce que fait Office, mais gratuitement.

Les logiciels intégrés comme Apple Photo, par exemple, ou son équivalent sur Windows permettent déjà de retoucher vos photos ainsi que de les classer.

Spotify vous permet d'écouter de la musique en ligne gratuitement.

La suite Adobe est la référence pour tout ce qui est traitement multimédia, même si des alternatives gratuites existent.

Photoshop, par exemple, est le logiciel phare de retouches d'images.

Illustrator est le logiciel le plus connu en termes de dessin.

InDesign vous permet de faire de la mise en page.

Premiere Pro du montage vidéo.

Et After Effects vous permet de créer des effets spéciaux.

Vous avez aussi Animate qui vous permet de créer des animations. Des alternatives gratuites existent, comme Gimp, par exemple, pour le montage photo.

Inkscape pour le dessin.

Et DaVinci Resolve pour le montage vidéo.

DaVinci est disponible sur Mac, sur Linux ainsi que sur Windows.

Pareil pour Inkscape et pareil pour Gimp.

## **De nos jours, l'informatique est vraiment partout.**

La suite Adobe est disponible uniquement sur Mac ou sur Windows. IMovie, qui est ici, par exemple, est le logiciel déjà intégré sur Mac pour faire du montage vidéo et déjà pas si mal.

Enfin VLC, par exemple, qui est ici est un must-have parce qu'il vous permet vraiment de lire n'importe quel type de fichier vidéo ou musical.

Quoi qu'il en soit, chaque logiciel, quand il est lancé, consomme de la ressource matérielle de votre ordinateur du processeur, de la RAM par exemple.

Et donc, en fonction du logiciel, un ordinateur plus ou moins puissant est requis.

Par exemple ici, After Effects, c'est déjà un logiciel qui vous demande une configuration assez solide.

Il demande un processeur multicœur, il demande au moins Windows 7, il demande 8Go de RAM avec 16Go recommandés et on voit qu'il est compatible sur Windows ainsi que sur Mac OS.

Si je reprends l'équivalent pour Word, on voit qu'on n'a plus besoin de 8Go de RAM mais de 4Go, qu'on nous recommande simplement un processeur de cœur avec 1,6Ghz ou plus rapide et 4Go d'espace disque disponible.

Avec ces logiciels viennent aussi des types de fichiers.

Chaque fichier sur votre ordinateur, je ne parle pas des dossiers, mais vraiment des fichiers sont toujours composés de la même façon.

Le nom du fichier est une petite extension.

En fonction des paramètres, parfois, cette extension est cachée et ne vous laisse juste accès qu'au type de fichier.

Cette extension, qui fait généralement un point suivi de trois lettres, vous indique sur quel type de fichier vous êtes en train de travailler et quel logiciel permet de les ouvrir. Et au niveau de ces formats de fichiers assez courants, qu'est-ce que vous pouvez retrouver ?

Vous pouvez retrouver, par exemple du PDF, un format de fichier qui permet d'être lu sur plus ou moins toutes les machines sans avoir de changement d'affichage de la page, etc.

Vous retrouvez par exemple le format .txt pour du texte tout simple.

## **De nos jours, l'informatique est vraiment partout.**

La Suite Office va travailler avec des formats de fichiers au format .docx pour Word, au format de fichier .xlsm pour Excel ou .pptx pour PowerPoint. Pareil pour les images.

Vous avez des images au format .jpeg, par exemple, qui est un type d'image assez courant, ou au format .png.

Tout ça sont des images qui sont traitables par à peu près tous les ordinateurs, tous vos appareils.

Mais vous retrouvez aussi des images au format un petit peu plus spécifique.

Le .psd, par exemple, qui peut être ouvert que sur Photoshop ou quelques autres logiciels compatibles.

Et donc, voilà pour l'essentiel que je voulais vous transmettre sur les bases de l'informatique.

Je pense que ça vous donnera comme ça un bel aperçu de ce qu'on trouve, voilà, d'une bonne culture générale qui me semble importante.

Et j'espère, en tout cas pour ma part, que cette vidéo, elle vous a beaucoup aidé sur le sujet.

Si c'est le cas, sachez que j'ai encore beaucoup de vidéos sur ma chaîne qui vous seront utiles, comme des bases sur Windows, sur PowerPoint, sur Word, ou des choses plus avancées, comme Photoshop, Excel, etc.

Vous pouvez aussi me retrouver sur mon site Internet.

D'ici là, n'hésitez surtout pas à vous abonner pour avoir les prochaines vidéos. Comme toujours, si vous avez aimé, eh bien surtout, n'hésitez pas à lâcher le petit pouce en l'air et à partager la vidéo.

Moi, je vous retrouve très bientôt. Salut !