

Guide Matériel informatique

Choisir son ordinateur, fixe ou portable peut vite s'avérer compliqué quand on ne s'y connaît pas. En effet les fiches techniques ressemblent à du charabia et ça devient la jungle tant le nombre d'éléments à prendre en compte est important.

Ce petit guide vous aidera à vous y retrouver afin de ne pas vous faire avoir lors de l'achat de votre prochain ordinateur, gardez à l'esprit que pour une utilisation normale c'est-à-dire bureautique, internet, jeux léger et lecture photo et film vous devriez vous en tirer pour une somme comprise entre 400 et 500€ hors écran pour un pc fixe.

1) Choisir son processeur :

Gamme	Marque	Intel	AMD	Prix
Très haut de gamme		Intel Core i9	Ryzen 9	PC entre 1500 et 2000€
Haut de gamme		Intel Core i7	Ryzen 7	PC entre 900 et 1500€
Moyen / Haut de gamme		Intel Core i5	Ryzen 5	PC entre 500 et 1000€
Entrée de Gamme		Intel Core i3 / Pentium	Ryzen 3 / Athlon	PC entre 400 et 500€
Bas de gamme		Celeron, Atom	A series (A10, A8, etc..) E series	PC entre 250 et 350€

Comment décortiquer l'appellation d'un processeur ?

Sur les fiches techniques vous trouverez ce genre de nom pour le processeur :

- Intel Core i5 12300
- Amd Ryzen 5 5600

Dans les deux cas, le 12 de 12300 ou le 5 de 5600 correspond à la génération du processeur, il y a quasiment une génération par an. Le Core i5 12300 est donc de 12^{ème} génération depuis son lancement et le Ryzen 5 est de la 5^{ème} génération depuis le lancement de la gamme Ryzen.

Les chiffres d'après correspondent à la puissance du processeur, plus il est élevé plus il sera puissant, par exemple chez AMD il y a les Ryzen 5, 5500, 5600, 5600X etc ... pareil pour les Ryzen 3, 5200, 5200G, 5400, etc ...

Quelque fois vous trouverez une lettre après les chiffres, en particulier sur les processeurs de PC Portables comme 4500U ou 4600H, le U correspond à un processeur basse consommation donc un peu moins puissant mais beaucoup plus économe en énergie et garantissant une bonne autonomie de la batterie, au contraire le H signifie en gros pleine puissance mais aussi plus énergivore.

Pour une utilisation basique, c'est-à-dire de la bureautique, de la navigation internet et du montage photo et vidéo léger, un Core i3 ou Ryzen 3 est largement suffisant, si on veut garder sa machine quelques années on peut aller jusqu'au Core i5 ou Ryzen 5 qui permettra encore plus de choses pour pas beaucoup plus cher.

2) La mémoire RAM :

La RAM permet de stocker temporairement et à la volée des données dans une mémoire qui se videra automatiquement à l'extinction du PC, cette mémoire va stocker des textures haute résolution pour les jeux par exemple, ainsi que vos onglets de navigation internet et bien d'autres choses, plus vous avez de RAM plus votre PC sera rapide.

A l'heure actuelle vous trouverez sur le marché beaucoup de PC proposant 8 ou 16go de RAM, on trouve encore des PC à 4go de RAM sur certains modèles bas de gamme.

Il faut privilégier au moins 8go pour un PC dédié à la bureautique ou à la navigation internet, 16go pour être tranquille et 32go pour le futur et les joueurs exigeants mais ne surtout pas prendre moins de 8go

3) le disque dur :

Élément primordial d'un ordinateur, le disque dur sert à stocker l'ensemble de vos données, que ce soit le système d'exploitation (Windows) vos logiciels, vos photos, vos musiques, vos vidéos ou encore vos jeux, encore une fois, plus on aura une grosse capacité plus on pourra stocker, cependant il y a des caractéristiques à prendre en compte.

La capacité d'un disque dur s'exprime en Go pour Gigaoctet ou en To pour Téraoctet et même il y a longtemps en Mo pour Megaoctet, un disque dur de 1000Go équivaut à 1To

Pour rappel : 1000Mo = 1Go et 1000Go = 1To

Pendant très longtemps il n'existait qu'un seul type de disque dur, il s'agissait du disque dur mécanique que l'on nomme aussi HDD mais depuis quelques années un nouveau type de disque dur beaucoup plus rapide a fait son apparition, le SSD, voyons maintenant les avantages et inconvénients de chaque technologie :

- Le HDD
 - Grande capacité à l'heure actuelle
 - Technologie ancienne et archi connu donc fiable
 - Prix très avantageux
 - Lent en écriture comme en lecture
 - Fragile en cas de choc ou de chute
 - Consommateur d'énergie
- Le SSD
 - Très rapide aussi bien en écriture qu'en lecture
 - Technologie d'avenir qui évolue sans cesse
 - Beaucoup moins fragile et sensible aux chocs qu'un HDD
 - Consommation électrique très faible
 - Capacité de stockage plus faible qu'un HDD au même prix
 - De nombreuses normes qui peuvent perdre le consommateur (M.2 Sata, M.2 Nvme, SSD Sata)
 - Quelques soucis de fiabilité sur les modèles d'entrée de gamme ou de marques inconnues

A l'heure actuelle il faut absolument privilégier le SSD, c'est le jour et la nuit niveau rapidité comparé à un HDD, par exemple un PC sous Windows 10 mettra 2 ou 3 secondes à démarrer avec un SSD alors qu'il mettra 20 secondes ou plus avec un HDD.

Beaucoup de fabricant ont décidés de mettre les deux technologies dans les PC de maintenant, un SSD pour le système et les logiciels et un HDD de grosse capacité pour le stockage des données (photos, musiques etc ...)

Par exemple on trouve des PC avec un SSD de 256Go et un HDD de 1To, il s'agit d'une solution hybride correcte, sachant que d'ici quelques années les HDD vont disparaître progressivement pour laisser place aux SSD.

4) La Carte Graphique

La plupart des ordinateurs ont de base une puce graphique intégrée qui se chargera très bien de la partie vidéo (affichage etc ...) et qui sera suffisante pour un usage de tous les jours, dans ce cas pas besoin de prêter attention à cette partie.

Cependant si vous souhaitez jouer aux derniers jeux vidéo avec les graphismes poussés au maximum ou bien si vous faites du montage photo et vidéo de façon poussée voir même professionnel, il faudra envisager une bonne carte graphique.

Sans rentrer dans les détails il faut savoir qu'une bonne carte graphique fait grimper le prix d'un PC de 150€ minimum voir beaucoup, beaucoup, beaucoup plus.

Pour vous donner une idée, à l'heure actuelle on trouve :

La marque NVIDIA qui propose les :

De la moins performante à la plus performante.

GT 1030 / GTX 1050 / GTX 1060 / GTX 1650 / GTX 1660 / GTX 1070 / GTX 1080 (de 80€ à 700€)
Et RTX 2060 / RTX 2070 / RTX 2080 (de 250€ à plus de 1000€)

La marque AMD propose les :

De la moins performante à la plus performante.

Radeon RX 6400 / RX 6500 XT / RX 6600 / RX 6700 / RX 6800 / RX 6900

5) Annexes

AMD RYZEN 9 7950X

MARQUE

FAMILLE
GÉNÉRATION

SKU / IDENTIFIANT

SUFFIXE

U	Basse consommation (PC portable)
HS	Consommation modérée (PC portable)
H	Consommation classique (PC portable)
HX	Consommation élevée (PC portable)
X / XT	Sans puce graphique et hautes performances
G / GE	Avec puce graphique, consommation modéré

INTEL® CORE™ i9-13900K

MARQUE

FAMILLE
GÉNÉRATION

SKU / IDENTIFIANT

SUFFIXE

G1-G7	Niveau graphique (processeurs avec nouvelle technologie graphique intégrée uniquement)
E	Intégré
F	Nécessite une carte graphique séparée
G	Inclut des graphiques dédiés sur le package
H	Hautes performances optimisées pour les PC portables
HK	Hautes performances optimisées pour les PC portables, débloqués
HQ	Hautes performances optimisées pour les PC portables à quatre cœurs
K	Déverrouillé (Overclock possible)
S	Édition spéciale
T	Style de vie optimisé pour l'alimentation
U	Rendement électrique efficace pour les PC portables
Y	Pc portable extrêmement faible consommation
X/XE	Débloqué, haut de gamme

Caractéristiques	HDD	SSD SATA	SSD NVMe	SSD M.2 SATA
Vitesse de lecture/écriture	Inférieure	Moyenne	Élevée	Moyenne
Temps d'accès	Élevé	Faible	Très faible	Faible
Performance aléatoire	Faible	Moyenne	Élevée	Moyenne
Capacité maximale	Élevée	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Format	3,5" ou 2,5"	2,5"	M.2 ou PCIe	M.2 ou PCIe
Interface	SATA	SATA	PCIe	SATA
Latence	Élevée	Faible	Très faible	Faible
Consommation d'énergie	Élevée	Faible	Moyenne	Moyenne
Fiabilité	Moyenne	Élevée	Élevée	Élevée
Prix	Abordable	Abordable	Plus cher	Abordable



Réalisé par Julien POULET
CSC Bohain