



Rendez Vous Numérique

Comment bien choisir un ordinateur, une tablette ou un smartphone ?

Le 5 octobre 2019 – Cybercommune de L'Hermitage – Par François GAUTRAIS

Plan

I – De quoi est composé un ordinateur

II – Conseils d'achat en fonction du besoin

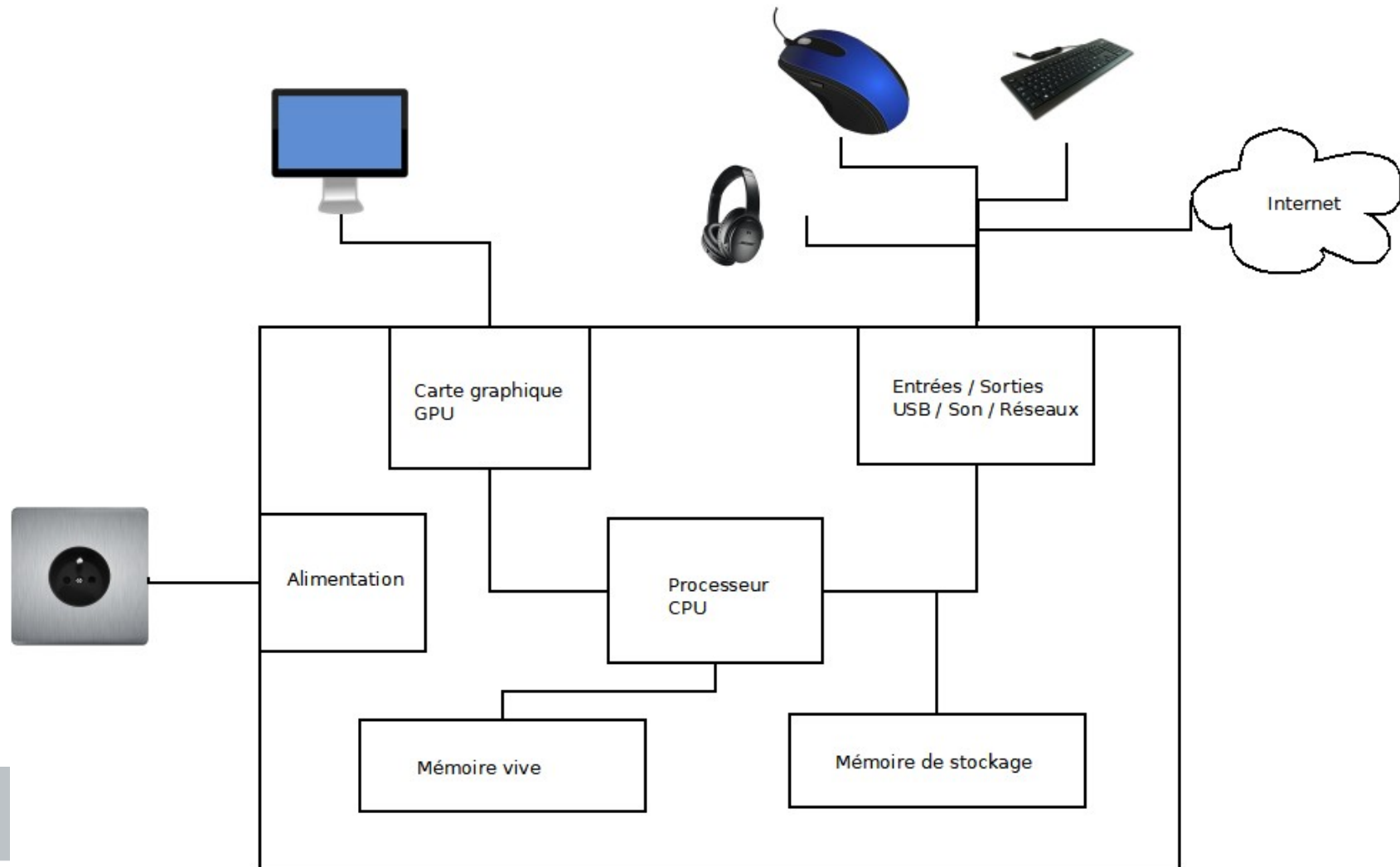
III – Comment et où acheter

I – De quoi est composé un ordinateur

Généralités

Une tablette et un smartphone sont des ordinateurs.

L'académie française préconise le terme d'« ordiphone »



I – De quoi est composé un ordinateur

Généralités

Unités :

Bit (b) : plus petite unité (0 ou 1) Octet (o) : 8 bits (0 à 255) ou Bytes (B) en anglais

Octets / Seconde (o/s) : Unité de débit de données (vitesse de transfert)

Hertz (Hz) : Unité de fréquence événement/seconde

Watt (W) : Unité de puissance

Ampère (A) : Unité de débit courant (lié avec la puissance)

Watt Heure (Wh) : Énergie (pour les batteries) Ampère Heure (Ah) : Charge électrique « Capacité » pour les batterie

Tours / min (Rpm ou trs/min) : Vitesse de rotation (comme les moteurs)

Très grands, alors on utilise des multiplicateurs :

K : Kilo : x 1 000

Ki : Kibi : $2^{10} = 1\,024$

M : Méga : x 1 000 000

Mi : Mébi : $2^{20} = 1\,048\,576$

G : Giga : x 1 000 000 000

Gi : Gibi : $2^{30} = 1\,073\,741\,824$

T : Tera : x 1 000 000 000 000

Ti : Tebi : $2^{40} = 1\,099\,511\,627\,776$

Ex : 3 100 000 000 Hz = 3,1 GHz

I – De quoi est composé un ordinateur

Généralités

Exemples de taille de données :

Une lettre (document) : ~ 100-500 Ko

Une musique (compressé) : ~ 2 à 6 Mo

Une image (appareil photo) : ~ 5 à 25 Mo

Un film : ~ 700 Mo à 10 Go

Un jeu vidéo récent : ~ 100 Go

Exemple de débit de données :

RTC (plus utilisé depuis 10-15 ans) : 56 Kb/s = 7 Ko / s

ADSL = Jusqu'à 20 Mb/s = 2,4 Mo/s

4G : 10 à 80 Mb/s ou de 1 à 10 Mo/s

Fibre Optique : de 100 Mb/s à 1Gb/s ou de 12 Mo/s à 110 Mo/s

I – De quoi est composé un ordinateur

Le processeur

Cerveau de l'ordinateur

Ne fais que ce qu'on lui dit

Uniquement des action simples = « Instructions »

Fréquence : Nombre d'instructions / seconde

Plus elle est élevée => Plus le processeur est rapide

Exprimée en Hz

Varie entre 800 MHz et 4 GHz

Nombre de cœurs => faire plusieurs chose en même temps :

Comme plusieurs processeurs en un seul

Pas forcément plus rapide (selon utilisation)

De 1 à 12 coeurs



I – De quoi est composé un ordinateur

Mémoire Vive = RAM (Random Access Memory)

Comme une mémoire à court terme (pour le cerveau)

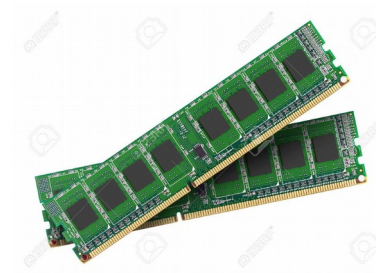
Volatile = Se vide si elle n'est plus alimentée

Taille en Octet :

Plus de RAM n'implique pas un ordinateur plus rapide !

Pas assez de RAM => Ordinateur très lent

Varie de 1 Go à 32 Go



I – De quoi est composé un ordinateur

Mémoire de stockage

Comme une mémoire à long terme

Non volatile = Garde en mémoire même sans alimentation

Taille en Octets :

De quelques Giga Octets à quelques Tera Octets

Permet de stocker des photos, vidéos etc.

2 grandes familles :

Disques dur

Mémoire Flash (Nand) : carte mémoire (Smartphone, Appareil Photo, intégrée)
et SSD (ordinateurs)

I – De quoi est composé un ordinateur

Mémoire de stockage : Disques durs

Un ou plusieurs disque(s) magnétique

Avec une tête de lecture/écriture

Un bras pour aller de haut en bas



Propriétés

Peu cher peu devenir très lent (fragmentation)

Fragile (choc) mais fiable

Vitesse de rotation du disque : 5400 ou 7200 tours/min

Mémoire cache = Mémoire à court terme pour ne pas faire tourner le disque

32 à 128 Mo

Taille : de 128 / 256 Go à 4 To

I – De quoi est composé un ordinateur

Mémoire de stockage : Mémoire Flash Nand

Stockage électronique (transistors)

Utilisés dans les téléphones portable, les appareil photos, les tablettes et parfois des PC



Propriétés (SSD)

Plus cher que les disques, mais très rapide

Durée de vie limité (nombre d'écriture) : TBW (Tera Byte Written = Tera Octect Ecris garanti)

De quelques centaine à 1500-2000 To

Vitesse de lecture : de 300 à 600 MO/s

Vitesse d'écriture : de 300 à 550 MO/s

On peut avoir un SSD et un disque dur sur des postes fixes et certains ordinateurs portables

I – De quoi est composé un ordinateur

Cartes graphiques

Permet d'effectuer le rendu

Transformer en image

Permet de décoder des films de haute qualité (h264, h265) rapidement

Utilisé pour les jeux vidéos

Contient de la mémoire (2-11 Go) et un processeur (800MHz – 1,7 GHz)



2 concepteurs :

AMD et Nvidia

Différents modèles en fonction des gammes (à l'inverse de Peugeot) :

Nvidia GeForce GTX (ou RTX) ABBB : Ex GeForce GTX 1060

AMD Radeon R[5|7|x] ABB : Ex : AMD Radeon RX 570

AA: La série (plus c'est élevé, plus c'est récent)

BB : La gamme (généralement, 30, 50, 70, 80)

I – De quoi est composé un ordinateur

Ecrans

Permet d'afficher des images...

Pixel = Nombre de point lumineux : Résolution

De 1280x720 pixel à 3 840 x 2160 (4K)

Plus il y en a, plus l'image est précise, de qualité

La taille est en pouce (= 2,53 cm)

Plusieurs type de connecteur (VGA, DVI, HDMI, Display Port)

Parfois tactile

Plus ou moins fluide (pour jeux vidéo) => temps ou fréquence de rafraîchissement = Temps pour afficher une image



2 – Conseils d'achat

2 manières de voir les choses (plus ou moins liées):

Contrainte par le budget (je met au max 200€)

Pourquoi pas de l'occasion ?

Contrainte par les fonctionnalités (je veux faire ça, ça et ça)

Il faut identifier des critères « planchers », c'est ce que l'on va voir :

Entrée, milieu et haut de gamme : Catégories arbitraires et subjectives

Loi de Moore (en gros tous 18 mois, la puissance double pour l'entrée de gamme)

2 – Conseils d'achat

Ordinateur de bureau (fixe)

Entrée de gamme

Mails

Traitement de texte

Navigation / Réseaux sociaux

PC « Bureautique »		
RAM	4 ou 8 Go	
Processeur	≥ 2 GHz, 2 Coeurs	Intel Core i3, ou AMD A4
Stockage	Disque Dur 500 Go	7200 tr/min
Carte graphique	Intégrée ou entrée de gamme	Intel HD, Nvidia GT 710, Radeon R5 530
Budget (tour)	300-450 € (nu)	

2 – Conseils d'achat

Ordinateur de bureau (fixe)

Milieu de gamme

Photos (Haute définition)

Vidéo HD

Un peu de Jeux Vidéo, 3D, montage

Musique Assistée par Ordinateur (MAO)

PC « Multimédia »		
RAM	8 à 16 Go	
Processeur	3 GHz, 4 Cœurs	Intel Core i3 / i5, ou AMD A8 / A12
Stockage	Disque Dur 1 ou 2 To (+ SSD)	7200 tr/min
Carte graphique	2 ou 4 Go, moyenne gamme	Nvidia GeForce 1650, Radeon RX 550+
Budget (tour)	450- 600 €	

2 – Conseils d'achat

Ordinateur de bureau (fixe)

Haut de gamme

Jeux-Vidéo haute qualité (comme une console)

Logiciel de modélisation / animation 3D

Montage Vidéo HD

PC « Gamer »		
RAM	16 ou + Go	
Processeur	≥ 3 GHz, ≥ 4 Cœurs	Intel Core i5/i7/i9 ou AMD Ryzen 5 ou 7
Stockage	Disque Dur 1 ou 2 To (+ SSD)	7200 tr/min
Carte graphique	2 ou 4 Go, moyenne gamme	Nvidia GeForce 1660+, Radeon RX 580+
Budget (tour)	600- 1500 €	

2 – Conseils d'achat

Ordinateur de portable

Question de la batterie

En mAh, Wh ou en « autonomie » en heure (se méfier...)

Souvent – puissant

Plus dur à refroidir

Pour augmenter l'autonomie

Encombrement

Entre 11 et 17 pouces

Pavé numérique

Masse

2 – Conseils d'achat

Ordinateur de portable

Entrée de gamme (peu de multitâche)

Pour « dépanner »

Mails

Traitement de texte

Navigation / Réseaux sociaux

Ultra portable		
RAM	4 Go	
Processeur	Dual core, ≥ 1 Ghz	Pentium / Celeron / Core M
Stockage	Mémoire intégré ou SSD 64 Go	
Carte graphique	Intégrée	Intel HD Graphics
Batterie	3 000 / 4 000 mAh ou 30 ou 40 Wh	
Budget (tour)	250 – 400 €	

2 – Conseils d'achat Ordinateur de portable

Bureautique

Mails

Traitement de texte

Navigation / Réseaux sociaux

Bureautique		
RAM	4 Go	
Processeur	Dual core, ≥ 2 Ghz	Pentium / Core i 3
Stockage	SSD 256 Go ou Disque dur 500 Go	
Carte graphique	Intégrée	Intel HD Graphics
Batterie	4 000 à 5 000 mAh ou 40 ou 50 Wh	
Budget (tour)	400 – 600 €	

2 – Conseils d'achat Ordinateur de portable

Multimédia

Photos (Haute définition)

Vidéo HD

Un peu de Jeux Vidéo, 3D, montage

Musique Assistée par Ordinateur (MAO)

Multimédia	
RAM	4 ou Go
Processeur	Dual core, ≥ 2 à 3 Ghz Core i3 ou i5
Stockage	Disque dur 1 Go (+ SSD)
Carte graphique	Entrée de gamme
Batterie	4 000 à 6 000 mAh ou 40 ou 50 Wh
Budget (tour)	600 – 1 000 €

2 – Conseils d'achat

Tablettes

Usages

Jeux-vidéos

Vidéos à regarder / Photos Vidéos à prendre

Navigation Web

Applications Pro

Système d'exploitation

IOS : - de libertés, - de standard (jack, chargeur, pas d'extension de carte mémoire)

Android : Google, Système + ouvert, Données personnelles, tous les constructeurs

Camera : Nombre de Pixel (5 à 20 Mp)

Gadget : Gyroscope, accéléromètre, GPS, Empreintes digitales, barometre

Connectivité : Bluetooth, Wifi, 4G

2 – Conseils d'achat

Tablettes

Attention aux tablette de -80 €

Entrée de gamme

Navigation Web

Vidéo, un peu de jeux vidéo (légers, simples)

Messagerie instantanée

Entrée de gamme	
RAM	1 à 2 Go
Processeur	Dual core 1Ghz
Ecran	1280 x 720 ou 1280 x 600 (selon les proportions)
OS	Android 7+ ou iOS 10+
Mémoire Stockage	16 Go
Batterie	2800 – 3200 mAh
Budget	100 à 200/250 €

2 – Conseils d'achat

Tablettes

Milieu de gamme

Jeux vidéo (meilleur qualité fluidité)

Meilleur appareil photo

Milieu de gamme	
RAM	2 à 4 Go
Processeur	Quad (4) ou Octo (8) core \geq 1 GHz
Ecran	1920x1080 ou 1920x1200 (selon les proportions)
OS	Android 7+ ou iOS 10+
Mémoire Stockage	32 Go
Batterie	5000- 6 000 mAh
Budget	200/250 à 400 €

2 – Conseils d'achat Smartphones

Entrée de gamme

Téléphoner / SMS / Réseaux Sociaux / Photo (qualité assez faible)

Entrée de gamme (correcte)	
RAM	1 à 2 Go
Processeur	Simple (1) ou Dual (2) core 1,5 GHz
Ecran	1280x720
OS	Android 7+ ou iOS 10+
Mémoire Stockage	16 à 32Go
Batterie	≤ 2600 mAh
Budget	100 à 200 €

2 – Conseils d'achat Smartphones

Milieu de gamme

Jeux plus fluides

Plus de stockage photos / vidéos

Meilleur appareil photo

Milieu de gamme	
RAM	2 à 3 Go
Processeur	Quad (4) ou Octo (8) core 1,5 GHz
Ecran	1920x1080
OS	Android 7+ ou iOS 10+
Mémoire Stockage	32+ Go
Batterie	2 600 - 4 000 mAh
Budget	200 à 400 €

2 – Conseils d'achat Smartphones

Haut de gamme

Jeux plus fluides

Photo de très bonne qualité

Vaut le coup ?

Haut de gamme	
RAM	4+ Go
Processeur	Octo (8) core 2 GHz
Ecran	2400x1080
OS	Android 7+ ou iOS 10+
Mémoire Stockage	128+ Go
Batterie	≥ 4 000 €
Budget	400 à 1600 €

III – Où acheter

Bonnes pratiques

Privilégier les sites connus

Vérifier qu'il n'y a pas de virus (scan antivirus)

Connexion sécurisé (Cadenas + Bon nom de domaine)

Éviter d'acheter sur des réseaux publics, autres

Se méfier des annonces trop alléchantes :

- Gonfle artificiellement les prix pour faire croire à des promotion énorme

- Vérifier sur d'autres sites

- Arnaque

III – Où acheter

En neuf

Sur Internet

Sites spécialisés :

Materiel.net

Ldlc.com

Topachat.com

Site généralistes :

Cdiscount.com

Amazon

III – Où acheter

En neuf

En magasins

Boutiques informatiques indépendantes :

TLCI, Actual Computer, Bretagne Computer, etc.

Enseignes multimédia

Darty, Conforama, Boulanger, Fnac, etc .

Enseigne de grande distribution :

Carrefour, Leclerc, Cora, Super U, etc.

III – Où acheter

En occasion ou « reconditionné »

Sur Internet

Ebay

Cdiscount

Fnac

Rakuten France (priceminister)

En « vrai »

Le bon coin

Emmaüs

Boutiques de vente d'occasion (easycash, happycash, cashexpress, etc.)

→ proposent parfois une garantie

Certaines boutique spécialisées en informatiques (TLCI) :

→ proposent parfois une garantie

Brocantes

Questions ?

Un support écrit et le diapo sont disponibles sur le site de
L'Hermitage :

<http://www.ville-lhermitage.fr/rdv-numerique/>

Des questions ?

