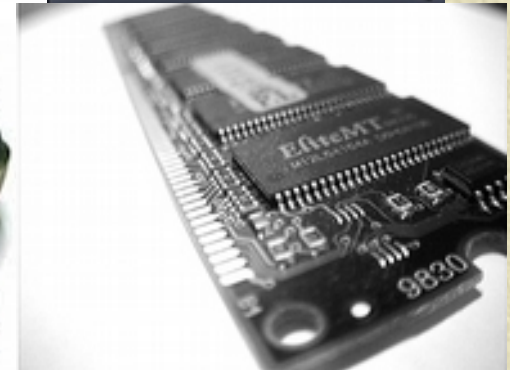


Les supports de mémoire



Collège
Jean Moulin

Le langage des ordinateurs

Les ordinateurs utilisent le langage binaire et s'envoient des trames de données.

Parler en langage binaire signifie qu'on utilise que des 0 et 1 pour former des mots.

Ces chiffres sont appelés des bits (binary digit).

Les mots utilisés par les ordinateurs sont donc une succession de bits. 01101 est un mot.

Un mot de 8 bits est un octet.

Par exemple, quand on appuie sur la touche « A » du clavier, on envoie l'octet 01000001 à l'ordinateur.

Les premiers ordinateurs fonctionnaient avec des mots de 8 bits. Aujourd'hui, nos PC utilisent des mots de 32 ou 64 bits.

L'OCTET

Tous les supports de mémoire ou de stockage ont pour rôle de stocker de façon **temporaire** ou **permanente** les informations traitées par l'ordinateur.

La capacité mémoire est exprimée en **octets** (o), un octet correspond à la place occupée par un caractère sur un disque.

On mesure des capacités importantes en :

kilo-octet (Ko)

méga-octet (Mo)

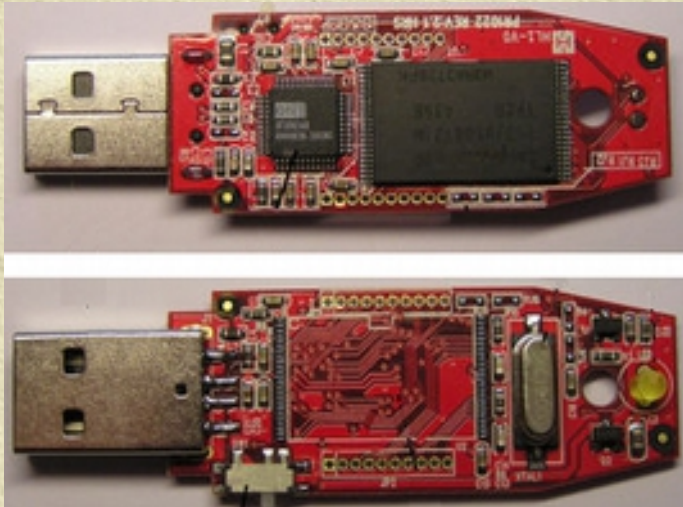
giga-octet (Go)

tera-octet (To)

To			Go			Mo			ko			o
téra-octet			giga-octet			méga-octet			Kilo-octet			octet

LES CLES USB

Une **clé USB** est un périphérique de stockage **amovible** de petit format pouvant être branché sur le port USB d'un ordinateur.



Une clé USB est très pratique car elle est très **facile à transporter** et peut contenir une grande quantité de documents et de données..

Lorsque la clé USB possède une prise casque et permet la lecture de **fichiers audios**, on parle alors de lecteur **MP3** ou baladeur MP3.

Capacités : **2 Go à 128 Go**

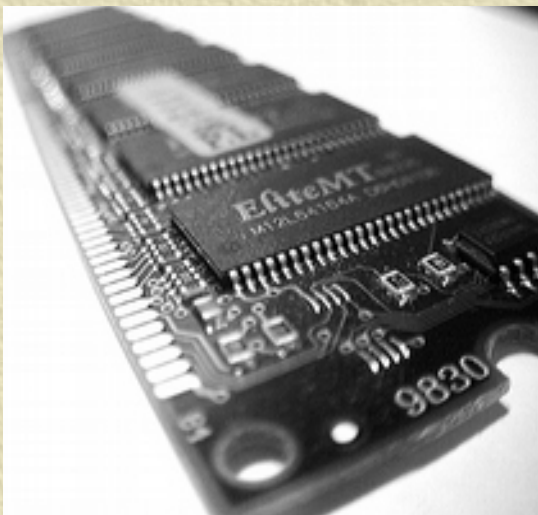
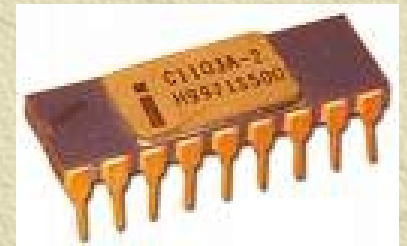
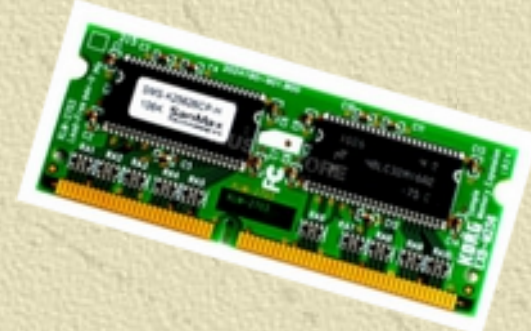


LA MEMOIRE RAM

(Random Access Memory : mémoire à accès aléatoire)

La **mémoire vive RAM** fonctionne comme une ardoise sur laquelle de nouvelles informations seraient écrites. Les anciennes sont alors effacées au fur et à mesure.

En 1970, les ingénieurs d'Intel mettent au point la première mémoire RAM : l'Intel 1103. Elle ne contenait qu'un seul kilooctet (**1Ko**).

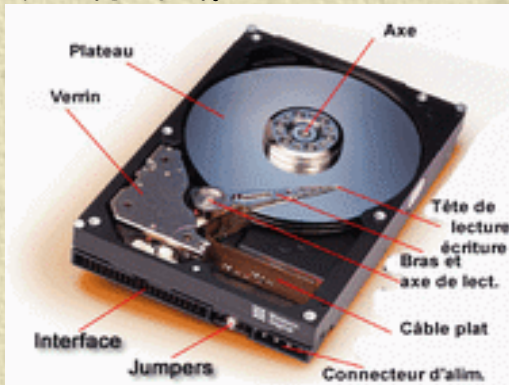


Les capacités de stockage évoluent sans cesse, de nos jours, elles prennent ces valeurs : **2 Go 4 Go 8 Go...**

La mémoire vive permettant de stocker de manière **temporaire** des données lors de l'exécution d'un programme car son contenu est **effacé** lorsque l'ordinateur est **éteint**.

LE DISQUE DUR

Le **disque dur** est l'organe du PC servant à conserver les données de manière **permanente**, même lorsque le PC est hors tension.



Le **disque dur magnétique** : Il se compose de plusieurs **disques magnétiques** superposés et possède plusieurs têtes de lecture /écriture, qui lisent et enregistrent les informations.



Le **disque dur SSD** : Le disque dur SSD utilise des **composants électroniques** pour stocker les données. Il présente l'avantage d'être très **rapide** et **silencieux** (pas de pièce en mouvement), le prix est fonction de sa capacité mémoire.

Un disque dur est caractérisé par sa **capacité mémoire** et par sa **vitesse**. Un disque dur peut actuellement contenir **1000** milliards de caractères (1000 **Go** ou 1 **To**) environ.



LES DISQUES DURS EXTERNES :

Les ports USB permettent de connecter un disque dur supplémentaire afin de rajouter de la capacité de stockage pour faire des sauvegardes. On parle ainsi de **disque dur externe** par opposition aux **disques durs internes** branchés directement sur la **carte mère**, mais il s'agit bien des mêmes disques...

LE CLOUD

Le Cloud (nuage en anglais), recouvre l'ensemble des solutions de stockage distant. Vos données au lieu d'être stockées sur vos disques durs sont disponibles sur des **serveurs distants** et accessibles par internet dans des **data centers**.



Les data centers doivent se prémunir du risque lié au **piratage** des données et à leur **utilisation** à des **fins commerciales**.

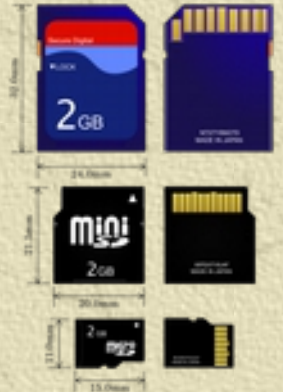


LA CARTE SD



Une carte SD (« SD » étant le sigle de l'expression en anglais « *Secure Digital* ») est une **carte mémoire amovible** de stockage de données numériques créée en janvier 2000. Elle est caractérisée par sa **taille**, sa **capacité** et son **débit**.

Les cartes peuvent avoir 3 apparences. Elles sont utilisées pour le stockage de fichiers dans les appareils photo numériques, les caméscopes, smartphones, tablettes, consoles de jeux...



Comme les RAM, ces mémoires sont **électroniques** mais la mémoire **Flash** des cartes SD peut conserver des données pendant plusieurs **dizaines d'années**...

Capacités : de 4 Go à 128 Go

LE DVD-ROM ET DISQUE BLU-RAY

Un **DVD-ROM** est identique en taille et en forme à un cédérom, mais permet de stocker six fois plus d'informations (jusqu'à **4,7 Go** de données). Il est très utilisé pour le stockage de films **vidéo**, le CD était originalement prévu en tant que support **audio** uniquement.



Le **disque Blu-ray** est le nom donné à un successeur du DVD. Basé sur un rayon laser bleu, contrairement au laser rouge utilisé pour les CD et les DVD, il permet de stocker **50 Go** sur la même surface. Les lecteurs de cédérom, DVD-ROM et Blu-Ray sont des lecteurs **optiques** : Un faisceau de lumière produit par une **diode laser** frappe (et lit) le disque en rotation (sans qu'il n'y ait de contact).



C'ETAIT HIER... □



souris



platoIV



macintosh



commodore64



appleI



minitel



micral

LE DISQUE DUR A

50 ANS !!

Le 14 septembre 1956 la société IBM utilise un ordinateur équipé pour la première fois d'un disque dur.



Avec ses 50 disques, il pouvait stocker 5 millions de caractères (5Mo). La largeur était limitée par la règle qu'IBM imposait à tous ses produits : pouvoir passer par une porte standard (environ 75 cm).

Longueur : 1,52 m hauteur : 1,72 m
profondeur : 0,74 m
poids total de l'ordinateur : 8 tonnes

Actuellement il est possible de stocker plus de 10 giga-octets sur un disque de 1 pouce, et c'est encore une technologie IBM.



LA DISQUETTE

Les **disquettes** sont des disques **magnétiques** souples tournant dans des enveloppes en plastique rigide. Cette couche magnétique sert à recevoir les données.



La disquette a disparu car elle avait un support de stockage de très **faible capacité** qui était de **1,44 Mo** ! De plus il était très lent et fragile. Le plus gros fabricant, Sony, a arrêté sa commercialisation en mars 2011.

Le **cédérom** peut contenir du texte, des images (animées ou non) et du son. Il Permettait de stocker plus de **650 Mo** de données (environ 450 disquettes !).



FIN

SOURCES :

<http://fr.wikipedia.org>

<http://www.futura-sciences.com/>

<http://www.commentcamarche.net/>

<http://www.vulgarisation-informatique.com/>