

# DONNÉES BINAIRES

Microsann'

Version 2

## DONNÉES BINAIRES

Il est possible d'effectuer des opérations logiques en associant le nombre « 1 » pour « vrai » et « 0 » pour « faux ». Ce **codage** de l'information est nommé **base binaire**. C'est avec ce codage que fonctionnent les ordinateurs.

Le **bit** (binary digit) c'est-à-dire 0 ou 1 en numérotation binaire. C'est la plus petite unité d'information manipulable par une machine numérique.

Pour un groupe de **n bits**, il est possible de représenter **2<sup>n</sup>** valeurs.

L'**octet** (en anglais **byte**, **B** majuscule dans les notations) est une unité d'information composée de **8 bits**. Il permet de stocker un caractère, telle qu'une lettre, un chiffre...

Une unité d'information composée de **16 bits** est généralement appelée **mot** (en anglais word)

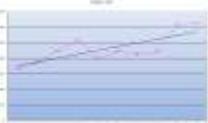
Une unité d'information de **32 bits** de longueur est appelée **double mot** (en anglais double word, d'où l'appellation dword).

**Pour un octet, le plus petit nombre est 0** (représenté par huit zéros 00000000), **le plus grand est 255** (représenté par huit chiffres "un" 11111111), ce qui représente 256 possibilités de valeurs différentes.

### Multiples d'octets en usage traditionnel

- Un **kilo-octet (ko ou kB)** =  $2^{10}$  octets = 1 024 octets, soit 2 à la puissance 10
- Un **Méga-octet (Mo ou MB)** =  $2^{20}$  octets = 1 024 ko = 1 048 576 octets
- Un **Giga-octet (Go ou GB)** =  $2^{30}$  octets = 1 024 Mo = 1 073 741 824 octets
- Un **Téra-octet (To)** =  $2^{40}$  octets = 1 024 Go = 1 099 511 627 776 octets

## POIDS DES FICHIERS :

	Fichier issu de :	Exemples de logiciels utilisés	Poids
	Traitement de texte.	 Microsoft Office Word 2007 ou  WordPad	<b>Lettre</b> : quelques ko <b>Document avec images insérées</b> : quelques centaines de ko.
	Tableur.	 Microsoft Office Excel 2007	<b>Classeur</b> : quelques ko à quelques centaines de ko
	Logiciel de DAO ( <b>D</b> essin <b>A</b> ssisté par <b>O</b> rdinateur).	Corel Paint Shop Pro Adobe Photoshop Microsoft Paint	<b>Dessin</b> : quelques ko à quelques centaines de ko. Le poids dépend de la taille et du mode de compression
	Appareil photo numérique Logiciel de Photographie et de montage photos	Corel Paint Shop Pro Adobe Photoshop PhotoFiltre <b>Studio Scrap</b>	<b>Photo, Scrapbooking</b> : quelques centaines de ko à quelques Mo
	Caméra numérique Logiciel pour capturer, modifier et éditer une vidéo.	Ulead VideoStudio Windows Movie Maker Corel Video Studio	<b>Vidéo</b> : quelques Go

# DONNÉES BINAIRES

Microsann'

Version 2

## CAPACITÉ DES MÉMOIRES :

	Type	Définition - Application	notes	Capacité
	<b>Disquette 3 pouces 1/2</b>	Support de stockage de données informatiques amovible	<i>Ne sont plus utilisés sur les ordinateurs portables.</i>	<b>1,44 Mo</b>
	<b>CD</b> (Compact Disc)	En informatique, utilisé comme mémoire de masse. CD données, CD Audio, CD MP3	La durée de vie d'un CD-R/CD-RW serait, en moyenne, de <b>5 ans</b> Pour un CD pressé de 30 à 100 ans (1)	<b>700 Mo</b>
	<b>DVD</b> simple couche (Digital Video Disc)	En informatique, utilisé comme mémoire de masse. DVD données, DVD-Vidéo, DVD MP3	La durée de vie d'un DVD-R/DVD-RW serait <b>&lt; 5 ans</b> Pour un DVD pressé de 30 à 100 ans (1)	<b>4,7 Go</b>
	<b>Blu-Ray</b> simple couche (Bluy-ray Disc)	En informatique, utilisé comme mémoire de masse. Stockage, vidéo haute définition, PlayStation 3	La durée de vie d'un BD-R /BD-RE serait <b>&lt; 5 ans</b> Pour un BD pressé de 30 à 100 ans (1)	<b>25 Go</b>
	<b>Clé USB</b> (Universal Serial Bus)	Une <b>clé USB</b> est un petit média amovible qui se branche sur le port USB d'un ordinateur. USB-2 (1,5 à 12 Mbit/s) USB-3 (5Gbit/s)	Conservation des données : 10 ans (sauf panne matériel).	<b>1 Go à 1 To.</b> Plus utilisés en 2015 : <b>4 Go, 8 Go, 16 Go, 32 Go, 64 Go et 128 Go</b>
	<b>MS</b> (Memory Stick)	<b>MEMOIRE FLASH</b> est une mémoire à semi-conducteurs, non volatile et réinscriptible, couramment utilisé dans les appareils photos, lecteurs mp3 et PDA. Les données sont conservées en mémoire lorsque l'alimentation électrique est coupée.	Une cellule de mémoire flash peut être écrite au moins 10 000 fois.	<b>16 Go max (Pro High speed)</b>
	<b>SD</b> (Secure Digital)			<b>32 Go max</b>
	<b>microSD</b>			<b>8 Go</b>
	<b>xD Card</b>			<b>2 Go max</b>
	<b>Disque dur externe</b>	Un <b>disque dur externe</b> est une mémoire de masse amovible conçue pour être insérée et retirée d'un ordinateur sans devoir éteindre. Sa connexion est de type USB	Garantie 3 ans Durée de vie 50000 démarrages / extinction	<b>100 Go à 8 To.</b> Plus utilisés en 2010 : <b>160 Go, 250 Go, 500 Go, et 1 To</b>
	<b>Disque dur interne système</b>	Un <b>disque dur interne système</b> est une mémoire de masse magnétique située dans l'ordinateur	Garantie 3 ans	<b>40 Go à 4 To.</b> Capacités les plus utilisés en 2010 : <b>100 Go, 250 Go, 500 Go, et 1 To</b>

### Nota 1 : Informations Internet

Une durée de vie maximum à **25°C**, à l'abri de la lumière et des chocs, des disques CD-R, DVD-R, BD-R et CD-RW, DVD-RW et BD-RE, est donnée par les grandes marques (Verbatim, HP, Memorex, Kodak) souvent à 100 ans. En fait la longévité va de 2 ans à une dizaine d'années tout au plus. Au bout de 3 ans, 15% en moyenne des CD/DVD sont illisibles.

Un disque RW peut être gravé jusqu'à 1000 fois (information Verbatim).