

UNITES INFORMATIQUES

LE BIT

Les supports de mémoires sont constitués d'éléments pouvant avoir deux états, l'un est codé 0, l'autre 1.

Exemple : un interrupteur

- Eteint : 0
- Allumé : 1.

Chacun de ces éléments de mémoire correspond à **1 bit**.

bit est l'abréviation de *binary digit* que l'on peut traduire par *chiffre binaire*.

LES PUISSANCE DE 2

2^0	2^1	2^2	2^3	2^4	2^5	2^6	2^7	2^8	2^9	2^{10}
1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024

L'OCTET

Le matériel informatique travaille en regroupant les bits par 8, 16, 32,...

On utilise comme unité l'**octet** qui correspond à **8 bits**.



En anglais, octet se dit **Byte** (avec un B majuscule).

1 Byte correspond à 8 bits.

LE KILO-OCTET

1 kilo-octet correspond à 1 000 octets.

LE MEGA-OCTET (Mo)

1 méga-octet correspond à 1 000 kilo-octets, donc un million octets.

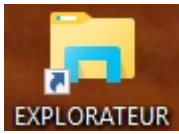
LE GIGA-OCTET (Go)

1 giga-octet correspond à 1 000 méga-octets, donc un milliard d'octets.

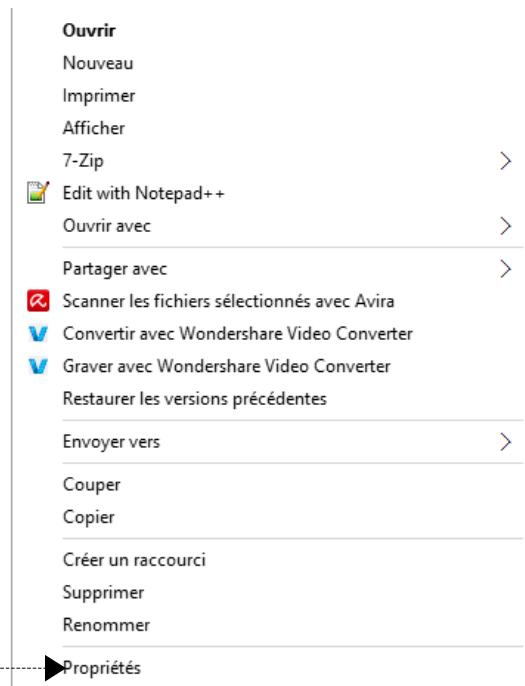
LE TERA-OCTET (To)

1 téra-octet correspond à 1000 giga-octets, donc un billion d'octets.

TAILLE D'UN FICHER

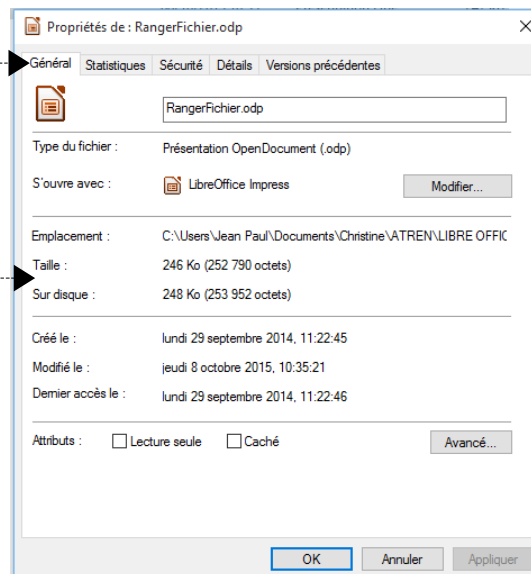


Pour connaître la taille d'un fichier, recherchez-le à l'aide de l'Explorateur de fichiers et faites un *clic-droit* sur son nom.



Faites un *clic-gauche* sur "Propriétés".

Sous l'onglet "Général"



Vous trouvez la taille du fichier

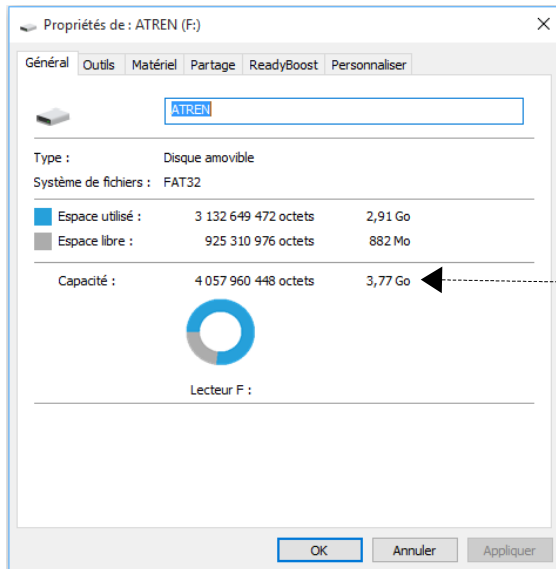
Remarques

1- Un fichier occupe beaucoup plus de place que sa taille sur le disque.

2- Pour un informaticien, 1 Ko ne correspond pas à 1000 octets. Il utilise les puissances de 2, pour lui, un kilo correspond à 1024, c'est à dire 2^{10} .

TAILLE D'UNE CLE USB

Recherchez votre clé USB à l'aide de l'explorateur de fichiers et cherchez sa taille, comme dans le paragraphe précédent.



Elle a été vendue comme ayant une capacité de 4 Go, or l'explorateur annonce 3,77 Go.

Pour un commercial, 4 Go correspondent à $4 \times 1000 \times 1000 \times 1000$ octets, soit 4 000 000 000 octets.

Pour un informaticien, 3,77 Go correspondent à $3,77 \times 1024 \times 1024 \times 1024$ octets, d'où les 4 057 960 448 octets annoncés.

4 Go correspondent à $4 \times 1024 \times 1024 \times 1024$ octets, soit 4 294 967 296.

... L'informaticien s'estime volé, le commerçant, généreux...

PROBLEME



Pour stocker des photos, dois-je acheter une clé USB de 16 Go à 10€ ou un disque dur de 1 To à 100€?

Une bonne photo occupe environ 4 Mo.

Un Go peut donc contenir 250 photos.

La clé peut contenir 4000 photos, le disque dur 250 000.

... Faites votre choix selon votre utilisation.