

## Les unités de mesure

Des chiffres, des chiffres et encore des chiffres ! Quand on parle de performances et de spécifications matérielles ou logicielles, on en vient toujours à discuter chiffres. Ils sont faciles à comparer.

📶 Découverte

Il existe un « proverbe » en informatique :

"On ne peut améliorer que ce que l'on peut mesurer."

Généralement, quand on parle de **quantités** d'informations, de **capacité** ou encore de **vitesse**, les plus grands chiffres sont associés à de meilleures performances.

Si on parle de temps d'attente, de latence, de temps de traitement, c'est l'inverse : les plus petites valeurs démontrent de meilleures performances.

Il est donc utile de **savoir ce que l'on mesure**, comment on le mesure, pourquoi on le mesure et, surtout, quel est l'impact de cette mesure.

Commençons par découvrir les principales **unités de mesures** utilisées couramment en informatique.

Il existe quelques **unités** de base, et à chaque unité on peut accoler un **préfixe multiplicateur** (**kilo**, **méga**...). Ainsi, dans Kilo-Octet, Méga-Octet, Giga-Octet et Téraoctet, on a la *même unité de mesure* : l'octet. Cette unité est associée à des préfixes multiplicateurs.

## Les principales unités de mesure

Voici les principales unités que nous utilisons dans ce cours:

Unité	Mesure ?	Description
Bit	Quantité	L'unité de base: des 1 et des 0
Octet	Quantité	1 octet = +- 1 caractère. C'est l'unité de base pour mesurer la taille des fichiers et la mémoire des ordinateurs.
Hertz	Fréquence	1 hertz signifie 1x par seconde
Pixel	Quantité	Le plus petit point affichable sur un écran
Pouces	Taille	1 pouce = 2.54cm
*ps	Vitesse	xxx par seconde. Ex: 15 Mbps

Ce sont les **bits** et les **octets** qui vont nous intéresser plus particulièrement.

## Les préfixes multiplicateurs

Les préfixes sont souvent utilisés lorsqu'on a affaire à de grandes quantités. Et tu connais déjà ce principe!

Prenons comme exemple: le mètre. Pour 5.000m, on écrit **5 Km**. **Kilo**. C'est le préfixe qui veut dire x1000.

Prenons comme exemple: le gramme. Pour 4.500gr, on écrit **4.5 Kg**. **Kilo**. C'est le préfixe qui veut dire x1000.

En informatique, c'est pareil. Pour représenter de grandes quantités de données, on utilise aussi des préfixes. Le Kilo existe: **1 Kilo octet** signifie **1000 octets** (et pas 1000 grammes d'octets 😊).

Comme on a souvent affaire à de très grandes quantités, on utilise d'autres préfixes.

Cela pourrait être simple, mais il y a une **confusion** qui existe depuis la fin des années 90, et qui persiste encore aujourd'hui. Les informaticiens utilisent en réalité 2 types de préfixes différents:

- Les préfixes **binaires**: pour les informaticiens

- Les préfixes du **système international**: pour le reste du monde