

## Grandeurs physiques et unités.

### 1- Grandeurs physiques et unités :

Il ne faut pas confondre grandeur et unité :

Une grandeur physique se mesure et elle s'exprime avec une unité.

Par exemple : la masse est une grandeur dont l'unité est le kilogramme.

Tableau récapitulatif des grandeurs et de leurs unités :

Grandeur	Définition	Unité	Appareil de mesure
Distance (d)	Taille. Largeur, Epaisseur. longueur etc ....	Mètre (m)	Règle
Masse (m)	Quantité de matière d'un objet	Gramme (g)	balance
Vitesse (v)	La distance parcourue par l'objet en mètres en 1 seconde	Mètre par seconde (m/s)	$v = d/t$
Volume (V)	Place occupée	Litre (L)	Eprouvette
Temps (t)		Seconde (s)	chronomètre

### 2- Conversion d'unité

Pour une même grandeur physique, plusieurs unités peuvent être utilisées.

Prenons la masse : on peut exprimer une masse en milligramme (pour un médicament), en gramme (quand on fait la cuisine) en kilogramme (pour parler d'une personne ou d'un animal) ou encore en tonne (pour parler d'un bâtiment ou d'un véhicule).

Il est important de savoir d'une unité à une autre afin d'éviter d'avoir des valeurs compliquées.

Pour passer d'une de ces valeurs à une autre, on utilise le tableau de conversion :

Grandeur	kilo	hecto	déca		déci	centi	milli
Distance	kilomètre	hectomètre	décamètre	mètre	décimètre	centimètre	millimètre
Masse	kilogramme	hectogramme	décagramme	gramme	décigramme	centigramme	milligramme
volume	kilolitre	hectolitre	décalitre	litre	décilitre	centilitre	Millilitre

Concernant la conversion du temps, il faut retenir :

1 minute = 60 seconde

1 heure = 60 minutes

1 heure = 60 x 60 = 3600 secondes

1 jour = 24 heures

1 an = 365 jours = 365 x 24 x 60 x 60 = 315600 secondes

### 3- Les formules reliant les différentes grandeurs.

$v = \frac{d}{t}$  avec    v la vitesse en mètre par seconde (m/s)  
                         d la distance en mètre (m)  
                         t le temps en seconde (s)