

**I GRANDEURS ET UNITES DE MESURE**

Une taille, une durée, une masse sont des exemples de **GRANDEURS** que l'on peut calculer ou mesurer à l'aide d'**INSTRUMENTS DE MESURE**.

Certaines grandeurs s'expriment avec une **UNITE DE MESURE** (une taille s'exprime en mètre, un prix en € etc.)

**II CONVERSIONS**

Certains problèmes nécessitent de convertir les unités de mesure. On peut alors dans certains cas utiliser un **TABLEAU DE CONVERSION**

a) **Conversions de longueurs**

Multiples de l'unité			Unité	Sous-multiples de l'unité		
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
3	0	0	0			
			0	5	3	

Exemples :  $3 \text{ km} = 3\,000 \text{ m}$   
 $53 \text{ cm} = 0,53 \text{ m}$

b) **Conversions de masses**

Multiples de l'unité			Unité	Sous-multiples de l'unité		
kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
2	5	0	0			
			0	0	5	3

Exemples :  $2\,500 \text{ g} = 2,5 \text{ kg}$   
 $53 \text{ mg} = 0,053 \text{ g}$

Remarque : Certaines masses sont exprimées en **quintal** (q) ou en **tonne** (t)  
 On a :  $1 \text{ q} = 100 \text{ kg}$  et  $1 \text{ t} = 1\,000 \text{ kg}$

c) **Conversions de durée**

On a :  $1 \text{ jour} = 24 \text{ heures}$   
 $1 \text{ heure} = 60 \text{ minutes}$   
 $1 \text{ minute} = 60 \text{ secondes}$

Exemples de conversions :  $2 \text{ h} = 2 \times 60 \text{ min} = 120 \text{ min}$   
 $1 \text{ min } 30 \text{ s} = 60 \text{ s} + 30 \text{ s} = 90 \text{ s}$

### III PROPORTIONNALITE

Deux **GRANDEURS** sont **PROPORTIONNELLES** lorsque les valeurs de l'une s'obtiennent en multipliant (ou en divisant) les valeurs de l'autre par un même nombre non nul appelé **COEFFICIENT DE PROPORTIONNALITE**.

Exemple : A la station essence, le prix payé est proportionnel à la quantité d'essence achetée.

Contre-exemple : la taille d'une personne n'est pas proportionnelle à son âge !

### IV TABLEAU DE PROPORTIONNALITE

Filou le chat mange chaque jour la même quantité de croquettes.

La quantité de croquettes mangée par Filou est alors **PROPORTIONNELLE** au nombre de jours pendant lesquels il est nourri.

Louis a noté que son chat avait mangé 120 g de croquette en 2 jours.

On peut alors compléter le **TABLEAU DE PROPORTIONNALITE** suivant :

Nombre de jours	2	4	8	12	1
Quantité de croquettes mangées (en g)	120	240	480	720	60

On remarque que l'on peut passer de la première ligne du tableau à la deuxième en multipliant tous les nombres par 60. Ce nombre est le **COEFFICIENT DE PROPORTIONNALITE**.