



Chapitre 5

Unité 5.1 La masse

La **masse** est la quantité de matière d'une personne, d'un animal ou d'un objet. Il existe plusieurs unités de mesure de masse.

- L'unité de référence de notre système de mesure est le **gramme**.
Son symbole est « **g** ».
- On utilise très souvent le **kilogramme** (kg), qui est un multiple du gramme.

$$1 \text{ kilogramme (kg)} \\ = 1000 \text{ grammes (g)}$$

$$\frac{1}{2} \text{ kilogramme (kg)} \\ = 500 \text{ grammes (g)}$$

$$\frac{1}{1000} \text{ kilogramme (kg)} \\ = 1 \text{ gramme (g)}$$

Pour transformer l'unité de mesure d'une masse, utilise un **tableau de conversion**.

Exemple 1 : 6587 g = ? kg

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
6,	5	8	7			

Donc, 6587 g = 6,587 kg.

Exemple 2 : 9 kg = ? g

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
9	0	0	0			

Donc, 9 kg = 9000 g.

Unité 5.2 Le temps

Le **temps** sert à mesurer la **durée** d'un phénomène. La mesure du temps se fait dans un système en **base 60**.

1 journée (1 j) = 24 heures (24 h)
1 heure (1 h) = 60 minutes (60 min)
1 minute (1 min) = 60 secondes (60 s)

Convertir des mesures de temps

Exemple 1 : Convertis 4 h 27 min en minutes.

$$4 \text{ h} = 4 \times 60 \text{ min} = 240 \text{ min} + 27 \text{ min} = 267 \text{ min}$$

Donc, 4 h 27 min = 267 min.



Exemple 2 : Convertis 456 min en heures.

Trouve une multiplication dont un des facteurs est 60 et dont le produit est le plus près possible de 456, sans le dépasser.

Souviens-toi de ta table de 6 et du « coller de zéro ».

$60 \text{ min} \times ? = \text{près de } 456 \text{ min}$

$60 \text{ min} \times 7 = 420$

Donc, $420 \text{ min} = 7 \text{ h}$.

$456 \text{ min} - 420 \text{ min} = 36 \text{ min}$.

Ajoute ces minutes aux 7 heures déjà calculées: $7 \text{ h} + 36 \text{ min} = 7 \text{ h } 36 \text{ min}$.

Donc, 456 minutes équivalent à 7 h 36 min.

Unité 5.3 La température

La température est une mesure du niveau de chaleur ou de froid.
L'unité de mesure généralement employée est le **degré Celsius**.

Son symbole est « °C ».

L'instrument utilisé est le thermomètre. Il est gradué à la verticale.

Fonctionnement du thermomètre

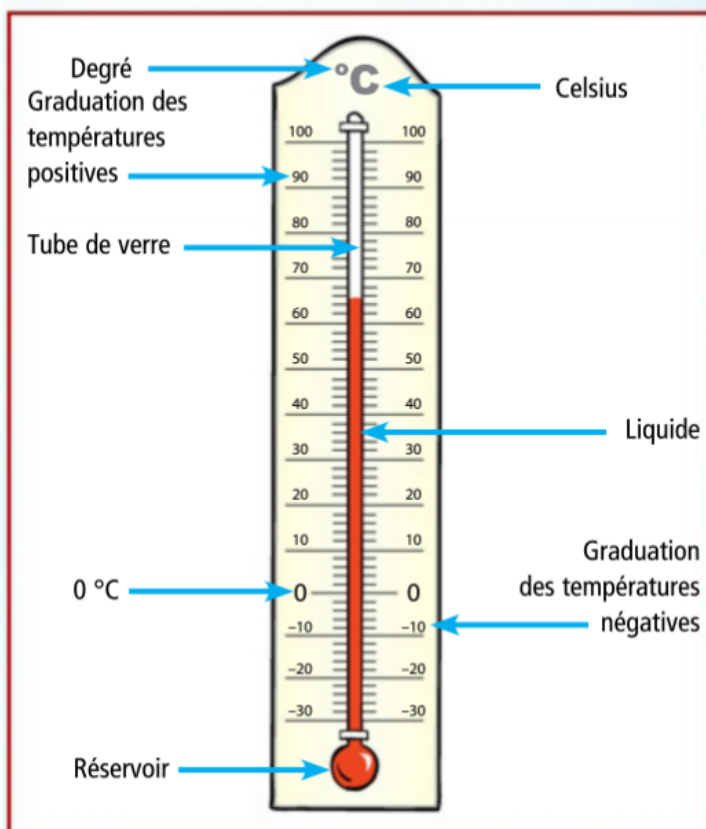
- Lorsqu'il fait chaud, le liquide contenu dans le tube s'élève.
- Lorsqu'il fait froid, le liquide se rétracte et descend dans le tube.

Exemples :

13°C est plus chaud que 5°C .

-25°C est plus froid que -2°C .

- 0°C est le **point de congélation** de l'eau.
- 100°C est le **point d'ébullition** de l'eau.
- La température est **positive** lorsqu'elle est **supérieure à 0°C** .
Exemple : 90°C
- La température est **négative** lorsqu'elle est **inférieure à 0°C** .
Exemple : -10°C

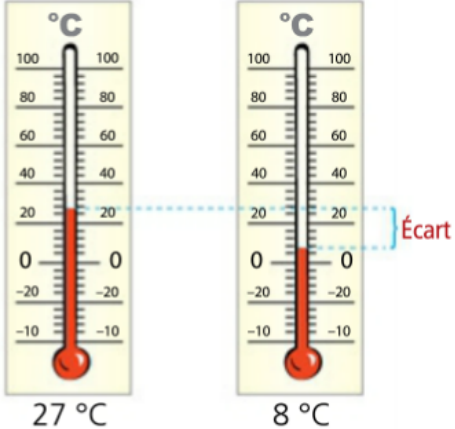
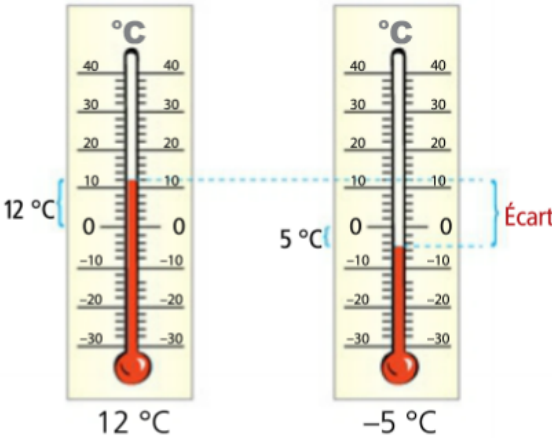




La température normale du corps humain au repos est d'environ 37 °C (elle peut se situer entre 36,5 °C et 37,5 °C).

Il est possible qu'un écart entre 2 températures survienne. Voici comment le calculer :



1	L'écart entre deux températures positives se mesure en soustrayant ces deux températures. L'écart entre 27 °C et 8 °C : $27\text{ °C} - 8\text{ °C} = 19\text{ °C}$	
2	L'écart entre une température positive et une température négative se mesure en additionnant le nombre de degrés au-dessous de 0 au nombre de degrés au-dessus de 0. L'écart entre 12 °C et -5 °C : $12\text{ °C} + 5\text{ °C} = 17\text{ °C}$	
3	L'écart entre deux températures négatives se mesure en soustrayant leur nombre de degrés respectifs au-dessous de 0. L'écart entre -10 °C et -4 °C : $10\text{ °C} - 4\text{ °C} = 6\text{ °C}$	