

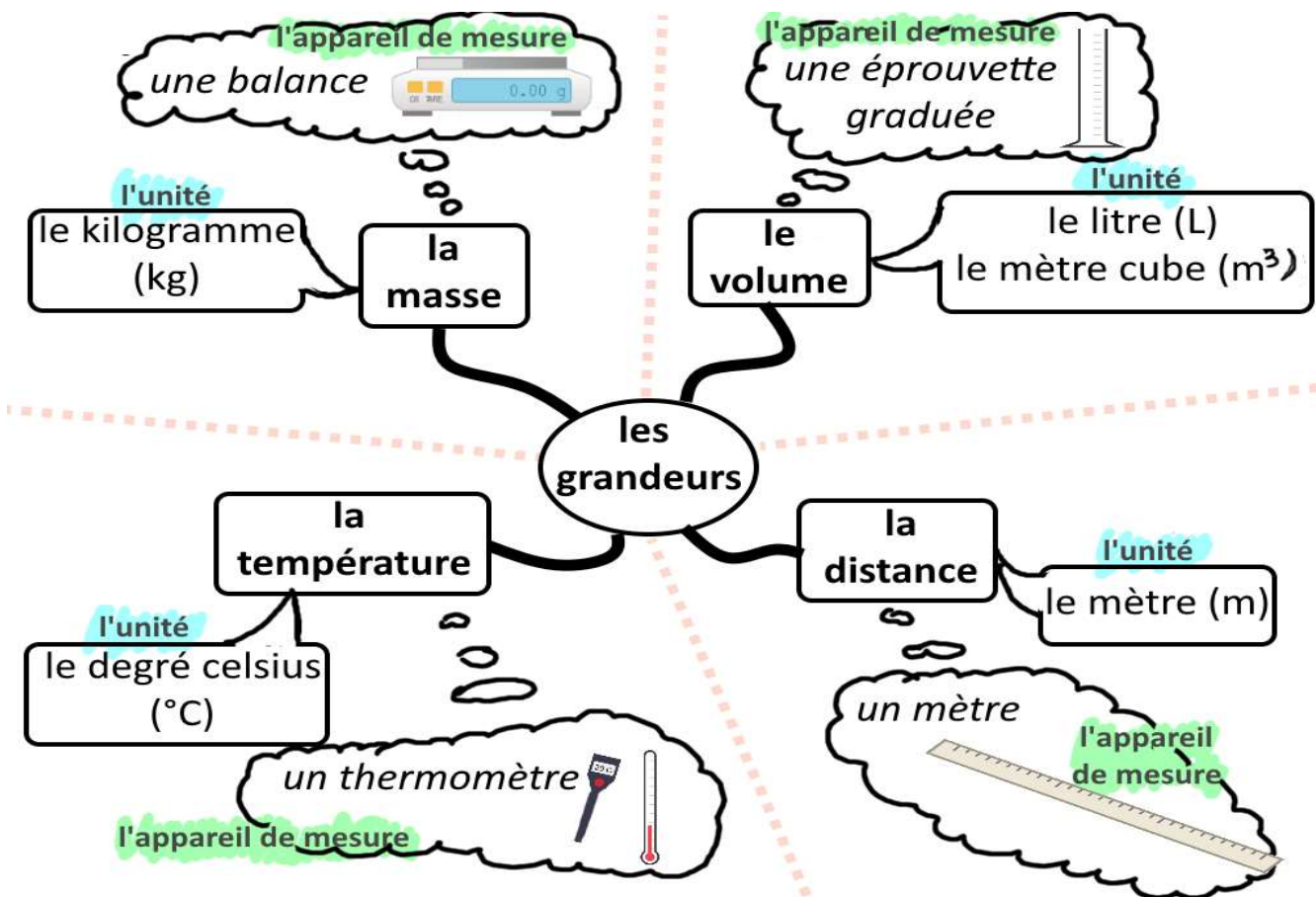


Tableau de conversion : Comment utiliser les multiples et les sous-multiples d'une unité

exemple : $4,5 \text{ km} = 4,500 \text{ m} = 4\,500 \text{ m}$

déplacer la virgule 3 fois vers la droite (ajouter des zéros si besoin)

	Kilo k....	Hecto h....	Déca da....		Déci d....	Centi c....	Milli m....
grandeurs	1000 fois plus grand que l'unité de base			Unité de base 1			Mille fois plus petit que l'unité de base
distance	Kilomètre (km)		Déca mètre	Mètre (m)	Déci mètre	Centi mètre	Millimètre mm
masse	Kilogramme (kg)			Gramme (g)		Centi gramme	Milligramme (mg)
volume	Kilolitre (kL) = 1 m^3	Hecto litre	Déca litre	Litre (L) = dm^3	Déci litre	Centi litre	Millilitre (mL) = cm^3

déplacer la virgule 3 fois vers la gauche (enlever des zéros si besoin)

exemple : $500 \text{ mL} = 0,500 \text{ L} = 0,5 \text{ L}$

Fiche-méthode n°5a : mesurer la masse d'un solide ou d'un liquide.

Attention : le POIDS, en sciences physiques, correspond à l'attraction de la Terre (gravité). Il ne faut donc pas utiliser le mot « poids » quand on mesure quelque chose en **gramme** ou en **kilogramme** : dans ce cas, on mesure une **MASSE**.

La **masse** correspond à la quantité de matière qui compose un objet. Elle se mesure avec une **balance** et s'exprime en **kilogramme**.

Protocole pour un solide :

- Positionner la **balance** sur un support stable et horizontal.
- Allumer la balance et attendre qu'elle indique 0,00 g.**

(Vérifier l'unité et la marge d'erreur indiquée sur la balance)

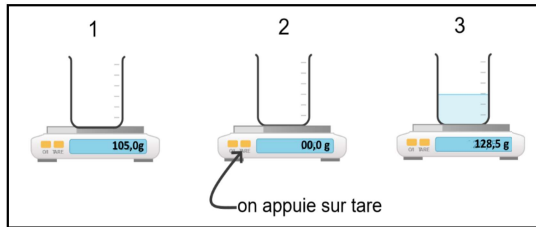
- Déposer l'objet** sur la balance.
- Noter la valeur de la mesure, sans oublier l'**unité** :
masse de l'objet $m_{\text{objet}} = \dots\dots\text{g}$



Protocole pour un liquide ou une poudre :

- Positionner la balance sur un support stable et horizontal.
- Allumer la balance et attendre qu'elle indique 0,00 g.** (Vérifier l'unité)
- Déposer le **réipient vide** sur la balance.
- Appuyer sur le bouton « TARE »** pour remettre à zéro.
- Verser le liquide** ou **déposer la poudre** dans le réipient.
- Noter la valeur de la mesure, sans oublier l'**unité** :

masse de liquide $m_{\text{liquide}} = \dots\dots\text{g}$



Chaque unité a des multiples et des sous-multiples plus adaptés à certaines mesures. **1 tonne = 1000 kg et 1 kg = 1000 mg**

Pour convertir la valeur d'une mesure, on peut utiliser un tableau de conversion.

Kilogramme (kg)	Hecto gramme (hg)	Décagramme (dag)	Gramme (g)	Décigramme (dg)	Centi gramme (cg)	Milligramme (mg)
	peu utilisé			peu utilisé		
2,	5	0	0			
			0,	2	3	5

Exemple : 2,5 kg = 2500 g

235 mg = 0,235g

Fiche-méthode n°5b : mesurer le volume d'un liquide ou d'un solide.

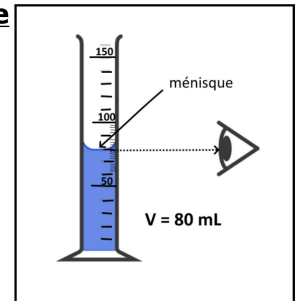
Le **volume** correspond à l'espace occupé par l'objet.

Il se mesure avec un **réipient gradué** et s'exprime en **mètre cube (m^3)** (unité officielle S.I) ou en **litre (L)**

Protocole pour un liquide avec une éprouvette graduée:

- Poser l'éprouvette sur un support stable et horizontal.
- Déterminer la **valeur d'une division**.
- La surface d'un liquide dans une éprouvette est courbe (ménisque) : placer son œil en bas du ménisque.**
- Noter la valeur de la mesure, sans oublier l'**unité** :

Volume de liquide $V_{\text{objet}} = \dots\dots\text{mL}$



Remarque : un bécher, un erlenmeyer sont des réipients gradués mais ils ne permettent pas de mesures précises. On utilise donc **une éprouvette graduée**.

Chaque unité a des multiples et des sous-multiples plus adaptés à certaines mesures. **1 m^3 = 1000 L ; 1 L = 1000 mL ; 1 L = 1 dm^3 ; 1 mL = 1 cm^3**
Pour convertir la valeur d'une mesure, on peut utiliser un tableau de conversion (même principe que celui pour la masse)

Kilolitre (kL) = mètre cube (m^3)	Hecto litre (hL)	Déca litre (daL)	Litre (L) = décimètre cube (dm^3)	Déci litre (dL)	Centi litre (cL)	Millilitre (mL) = centimètre cube (cm^3)
			0,	5	0	0

Exemple : 0,5 L = 500 mL

Pour aller plus loin - protocole pour le volume d'un solide quelconque

- Positionner une éprouvette sur un support stable et horizontal.
- Verser une quantité d'eau** « facile » à mesurer (100 mL par exemple). Noter ce volume d'eau.
- Ajouter le solide** : le niveau de l'eau augmente d'un volume correspondant à celui du solide.
- Mesurer le volume total.**
- Calculer le volume du solide en enlevant le volume de l'eau au volume total.**

