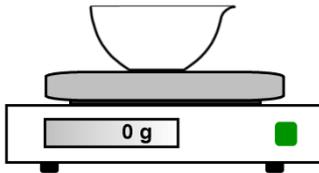


Chapitre 3 : la masse et le volume

1) Mesurer une masse

grandeur	masse
définition	C'est la quantité de matière. Connaitre la masse d'un objet, c'est savoir s'il est lourd ou léger.
unités	kg, g, mg, dag ...
appareil de mesure	balance
particularité	La touche « tare » sert à remettre la balance à 0. 

Exercice

Théo pose un bécher vide sur le plateau d'une balance électronique et lit une masse de 101,2 g.

Il verse ensuite de l'eau dans le bécher et la balance indique 153,5 g.

- Calculer la masse de l'eau contenue dans le bécher.
- a. Quelle touche sur la balance permet d'éliminer la masse du récipient ?
b. Ecrire le protocole expérimental permettant de mesurer directement la masse de l'eau.

- $153,5 - 101,2 = 52,3$. La masse d'eau est égale à 52,3 g
- a. la touche « tare » permet d'éliminer la masse du récipient.
b. protocole expérimental :

- Allumer la balance
- Poser le bécher vide sur la balance
- Appuyer sur la touche « tare » pour remettre la balance à zéro
- Verser le liquide dans le bécher
- Lire la valeur de la masse sur le cadran de la balance
- Eteindre la balance

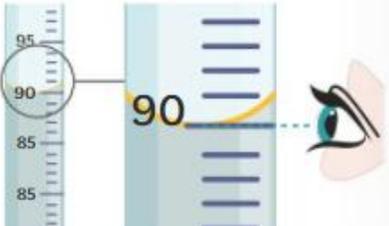
Protocole expérimental pour mesurer de la masse d'un solide compact

- Allumer la balance
- Poser le solide sur la balance
- Lire la valeur de la masse sur le cadran de la balance
- Eteindre la balance

Protocole expérimental pour mesurer de la masse d'un solide en poudre ou d'un liquide

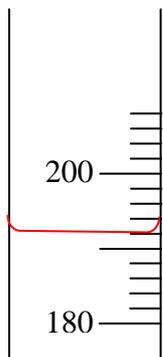
- Allumer la balance
- Poser le récipient vide (coupelle ou bécher) sur la balance
- Appuyer sur la touche « tare » pour remettre la balance à zéro
- Verser le solide en poudre ou le liquide dans le récipient
- Lire la valeur de la masse sur le cadran de la balance
- Eteindre la balance

2) Mesurer un volume

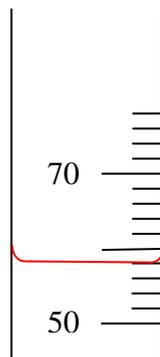
grandeur	volume
définition	C'est l'espace occupé. Connaître le volume d'un objet, c'est savoir s'il est gros ou petit.
unités	m^3 , cm^3 , L, mL, dL ...
appareil de mesure	éprouvette graduée
particularité	Pour lire le volume, il faut placer l'œil en bas du ménisque. 

Exercice

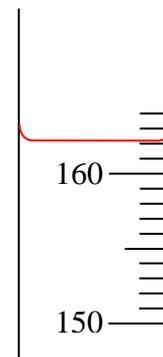
Indiquer le volume de liquide présent dans chaque récipient :



V = 192 mL



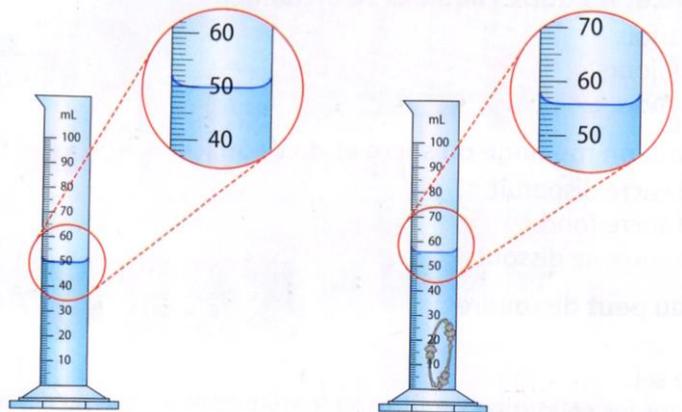
V = 58 mL



V = 162 mL

Exercice

Laura veut mesurer le volume de son bracelet. Elle réalise l'expérience suivante :



1. Ecris le protocole expérimental que Laura a suivi pour mesurer le volume de son bracelet.
2. Calcule le volume du bracelet.

- 1.
- Remplir l'éprouvette graduée avec 50 mL d'eau
 - Pencher l'éprouvette graduée
 - Faire glisser **délicatement** le bracelet le long de l'éprouvette graduée
 - Remettre l'éprouvette graduée droite
 - Placer son œil en bas du ménisque et lire le nouveau volume V_2
 - Faire la soustraction $V_2 - 50$ pour trouver le volume du bracelet

2. Le volume du bracelet est $56 - 50 = 6$ mL

Mesurer le volume d'un liquide

- Verser le liquide dans l'éprouvette graduée
- Repérer la valeur d'une graduation sur l'éprouvette graduée
- Placer son œil en bas du ménisque
- Lire la valeur du volume

Mesurer le volume d'un solide

- Remplir l'éprouvette graduée avec un volume (V_1) d'eau (par exemple $V_1 = 50$ mL)
- Pencher l'éprouvette graduée
- Faire glisser **délicatement** le solide le long de l'éprouvette graduée
- Remettre l'éprouvette graduée droite
- Placer son œil en bas du ménisque et lire le nouveau volume (V_2)
- Faire la soustraction $V_2 - V_1$ pour trouver le volume du solide