

Activité 4.1 : le plastique ça flotte ou ça coule ?

Objectif : proposer et mettre en œuvre un protocole expérimental afin de déterminer une masse volumique d'un liquide ou d'un solide.

1. **Formuler** une hypothèse à la question posée dans le titre de l'activité.

Partie 1: Notion de masse volumique

En fonction du liquide considéré, on peut facilement remarquer que pour un volume donné, la masse correspondante n'est pas toujours identique. Pour mieux comprendre, il faut introduire la notion de masse volumique.

Pour un même volume, des liquides différents n'ont pas la même masse car leur masse volumique est différente.

La masse volumique, de symbole : ρ (se lit "rhô"), correspond à la masse par unité de volume et dépend de la nature du liquide (eau, alcool, huile...).

Nous allons dans un premier temps, effectuer le protocole suivant permettant d'établir un lien entre masse et volume d'eau :

- Poser une éprouvette graduée vide sur une balance allumée,
- Appuyer sur le bouton "tare/zéro" et vérifier qu'elle affiche " 0 g",
- Retirer l'éprouvette graduée de la balance, verser un volume V d'eau en ajustant le ménisque avec une pipette simple,
- Poser à nouveau l'éprouvette graduée au centre de la balance et noter la masse d'eau correspondante à ce volume.
- Effectuer cette opération afin de mesurer la masse correspondante aux volumes ci-dessous (10, 20, ...).

Reporter vos résultats dans le tableau ci-dessous:

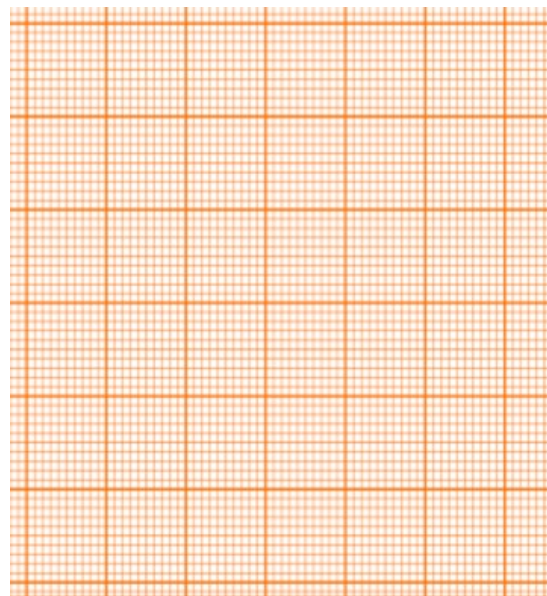
Volume d'eau (mL)	0	10	20	30	40	50
Masse d'eau (g)	0					

2. **Tracer** la courbe représentant la masse en fonction du volume.
(la masse en ordonnée et le volume en abscisse)

3. **Justifier** que la courbe obtenue décrit une situation de proportionnalité entre la masse et le volume.

4. **Déterminer** la valeur du coefficient de proportionnalité reliant la masse et le volume.

5. **Comparer** cette valeur avec la masse volumique de l'eau qui est de 1 g/mL.



Conclusion :

Pour un échantillon de matière donné, la masse de l'échantillon est à son volume.

Le coefficient de entre la et le est
la de symbole

On peut alors écrire la relation suivante :

APPELER LE PROFESSEUR POUR VERIFICATION

