

SUJET N°2

Nous pensons que les masses volumiques les plus importantes se dirigent vers le centre de la Terre, parce que le schéma proposé et l'explication semble cohérent.

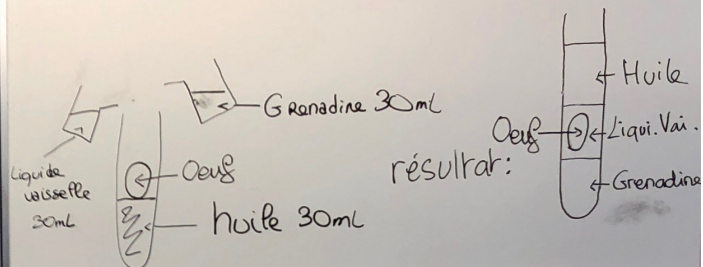
	Huile	Grenadine	Oeuf	Liquide vaisselle
masse	27,6g	37,5g	10g	8
volume	30mL	30mL	10mL	8
m.v.	0,92g/mL	1,25g/mL	1g/mL	1,03

Formule masse volumique : $\rho = \frac{m}{V}$

$$\text{Masse volumique de la grenadine} = \frac{37,5}{30} = 1,25 \frac{\text{g}}{\text{mL}}$$

$$\text{Masse volumique de l'oeuf} = \frac{10}{10} = 1 \frac{\text{g}}{\text{mL}}$$

Expérience

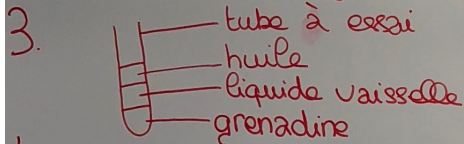


Notre hypothèse se confirme grâce à l'expérience car les matériaux ayant la plus grosse masse se situe au fond du tube à essai.

Nous supposons que les masses volumiques les plus importantes sont attirées par le centre de la Terre.
Les documents sont explicites à ce sujet.

Nous calculons la masse volumique de la grenadine :

$$\rho = \frac{m}{V} \quad \rho = \frac{23}{20} \approx 1,15 \text{ g/mL}$$



4. Nous observons que la grenadine est au fond du tube à essai, que le liquide vaisselle se situe entre la grenadine et l'huile et enfin que l'huile est au-dessus des deux autres liquides.

SUJET ROUGE

5. Cette expérience valide notre hypothèse car le liquide ayant la plus importante masse volumique (ici la grenadine) se situe en dessous des autres liquides ayant une masse volumique inférieure.

BRUNA
JULIETTE
LORIS
Guillaume

Hypothèse : Nous pensons que les masses les plus importantes sont attirées vers le centre de la terre.

2. La masse du morceau de bois indiqué par la balance donnée est de 6,2 g

3. Le volume du cube en cm^3 est de 3,375 cm^3
 $V = c \times c \times c$ $V = 1,5 \times 1,5 \times 1,5$

$$4. \rho = \frac{m}{V} \quad \rho = 6,2 : 3,375 \quad \rho \approx 1,84 \text{ (g/cm}^3\text{)}$$

La masse volumique du morceau de bois est de 1,84 (g/cm³)

SUJET BLEU

6. On observe que le morceau de bois flotte à la surface de l'eau.

7. Oui elle valide notre hypothèse car la masse volumique du cube de bois flotte sur l'eau. Donc on déduit que la masse volumique du morceau de bois ...



1) Nous pensons que la Terre est structurée avec la propriété de la masse volumique parce qu'à l'aide des documents fournis, il est très explicite que le noyau externe a une masse volumique plus importante que celle de sa couche supérieure. Plus la masse volumique est plus élevée plus elle est attirée par le centre de la Terre.

2) On sait que : $\rho = \frac{m}{V}$

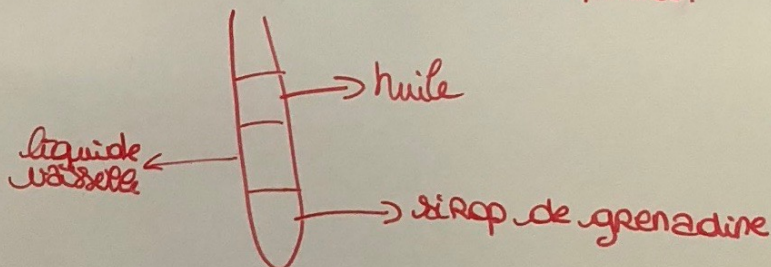
ρ = masse volumique

m = masse en gramme

V = volume en mL.

alors $\rho_{\text{sirop}} = \frac{21,9}{20} = 1,1 \text{ g/mL}$

4-5) La masse volumique du sirop est plus élevée que celle de l'huile ($0,7 \text{ g/mL}$) et celle du liquide vaisselle. Nous pouvons observer que le sirop est placé au plus bas dans le tube à essai comparé aux autres liquides.



ADRIEN
PIANON 6
THOMAS
AUXANE

1) Hypothèse Nous pensons que les masses volumiques sont classées de la masse la plus importante à la masse la plus faible car la terre a plusieurs couches et ces dernières sont structurées comme cela.

2) Le cube pèse 6 grammes.

3) Le volume du cube est de 8 cm^3 . $2 \times 2 \times 2 = 8 \text{ cm}^3$

4) Voici le calcul pour déterminer la masse volumique (ρ)

$$\rho_{\text{cube}} = 8 \text{ mL}$$

$$\rho = \frac{m}{V}$$

$$\rho = \frac{6}{8}$$

$$\rho = 0,75 \text{ g/mL}$$

SUJET BLEU

6) Nous observons que le morceau de bois flotte.

7) Notre hypothèse est validée car la masse volumique de l'eau est plus importante que celle du morceau de bois, le bois flotte comme la masse volumique de l'eau est plus importante l'eau est sous le morceau de bois.

8) Le type de bois utilisé est du bois de chêne, car la masse volumique du morceau de bois est de $0,75 \text{ g/mL}$.

9) La masse du cylindre de métal est égale à $111,8 \text{ g}$.

Le volume du cylindre est égal à 4 mL .

$$\rho = \frac{m}{V}$$

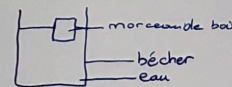
$$\rho = \frac{111,8}{13}$$

$$\rho \approx 8,59 \text{ g/mL}$$

La masse volumique est égale à $8,89 \text{ g/mL}$.

10) Le métal présent est du cuivre car il est environ égal à $8,9 \text{ g/mL}$.

11) L'hypothèse de départ est validée car le cylindre, qui a une masse plus importante que l'eau, tombe au fond du tube à essai.



Isaline
Pauline
Manon Cg.

Notre hypothèse:

Nous pensons que la propriété de la masse volumique est la raison de la structuration de la Terre parce que d'après les documents à disposition, on observe que la masse volumique du noyau externe ($11\,500\text{ kg/m}^3$) est supérieure à celle du manteau inférieur etc...

Nos expériences:

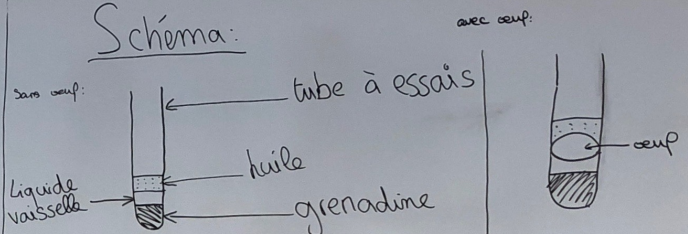
Nous avons trouvé la masse et le volume de la grenadine et l'œuf.
Voici nos résultats de nos matériaux à tester:

Matériau à tester	Masse (g)	Volume (mL)	Masse (g) / Volume (mL)
grenadine	62,7	50	1,254
œuf	10,6	10	1,06
huile			0,9
liquide vaisselle			1,03

Calculs de la masse volumique:
grenadine: $50\text{ mL} / 62,7\text{ g}$
 $\frac{62,7}{50} = 1,254\text{ g/mL}$
œuf: $10\text{ mL} / 10,6\text{ g}$
 $\frac{10,6}{10} = 1,06\text{ g/mL}$

SUJET NOIR

Schéma:



Conclusion:

Le mélange observé est hétérogène: les matériaux se sont classés en fonction de leur masse volumique. Ils sont rangés en ordre croissant: la plus grande masse volumique en bas et la plus petite en haut.

Notre hypothèse est donc confirmée.