

# هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma



الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة سوس ماسة

Direction régionale Taroudant  
collège Tifnout

*Première année du cycle secondaire collégial parcours international*

*Matière : Physique et Chimie*

## Chapitre 5:La masse volumique

Réalisé par :

**Lahcen SELLAK**

E-mail : [lahcensellak17@gmail.com](mailto:lahcensellak17@gmail.com)

Année scolaire :2019/2020

Talamid.ma : لمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع

- 1 Notion de la masse volumique
- 2 Masse volumique d'un liquide
- 3 Masse volumique d'un solide
- 4 Condition de flottabilité des corps

## Objectifs de la séance

### Objectifs de la séance

- Connaître la signification de la masse volumique son unité et exploiter la relation qui l'exprime.
- Savoir déterminer la masse volumique d'une substance expérimentalement et par calcul.
- Connaître la condition de flottabilité d'un corps sur un autre.

## Situation déclenchante

### Situation déclenchante

- Pourquoi certains corps flottent-ils sur l'eau tandis que d'autres y coulent ?

## Notion de la masse volumique

### Expérience

- A l'aide d'une éprouvette graduée, prendre différents volumes d'eau et mesurer leurs masses.
- Remplir le tableau suivant :

Volume de l'eau V en (mL)	100	200	300	400
Masse de l'eau m en (g)	100	200	300	400
Rapport $\frac{m}{V}$	1	1	1	1

## Notion de la masse volumique

### Observation

- La masse de l'eau est doublée quand son volume double.
- Le rapport  $\frac{m}{V}$  ne varie pas.

## Notion de la masse volumique

### Conclusion

- La masse volumique d'un corps est une grandeur physique qui représente la masse d'une unité de Volume, c'est le rapport de sa masse m par son volume V :

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

- On symbolise la masse volumique par :  $\rho$  (rho).
- L'unité international de la masse volumique est le :  $Kg/m^3$ .
- On utilise aussi :  $g/cm^3$  pour les solides et le  $g/mL$  pour les liquides.

## Masse volumique d'un liquide

### Expérience

- On mesure les masses des trois liquides ayant le même volume et on les note dans le tableau suivant :

Liquide	Eau	Lait	Huile
Volume V en (ml)	100	100	100
Masse m en (g)			
Masse volumique $\rho$ en (g/ml)			

## Masse volumique d'un liquide

### Observation

- Chaque liquide a une masse volumique
- Le lait est le liquide le plus lourd parce qu'il a la masse volumique la plus grande  $\rho=1.03\text{g/ml}$ .
- L'huile est le plus légers parce qu'il a la masse volumique la plus petite  $\rho= 0.92 \text{ g/ml}$ .

### Conclusion

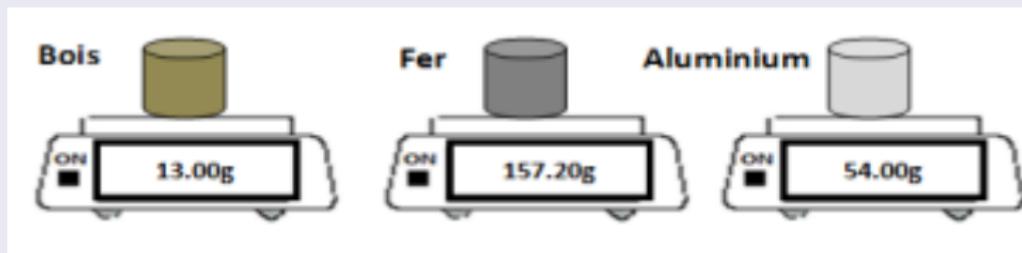
- La masse volumique  $\rho$  d'un liquide caractérise ce liquide.

Liquide	Eau	Lait	Huile
Masse volumique $\rho$ en ( $\text{g/ml}$ )	1	1.03	0.92

## Massé volumique d'un solide

### Expérience

- Mesurer la masse des trois solides ayant le même volume.



Solide	Bois	Fer	Aluminium
Volume V en ( $cm^3$ )	20	20	20
Masse m en (g)			
Massé volumique $\rho$ en ( $g/ml$ )	0.65	7.86	2.70

## Massé volumique d'un solide

### Observation

- Les trois corps n'ont pas la même masse volumique.
- Parmi les trois corps l'acier est le plus lourd et le bois le plus léger.

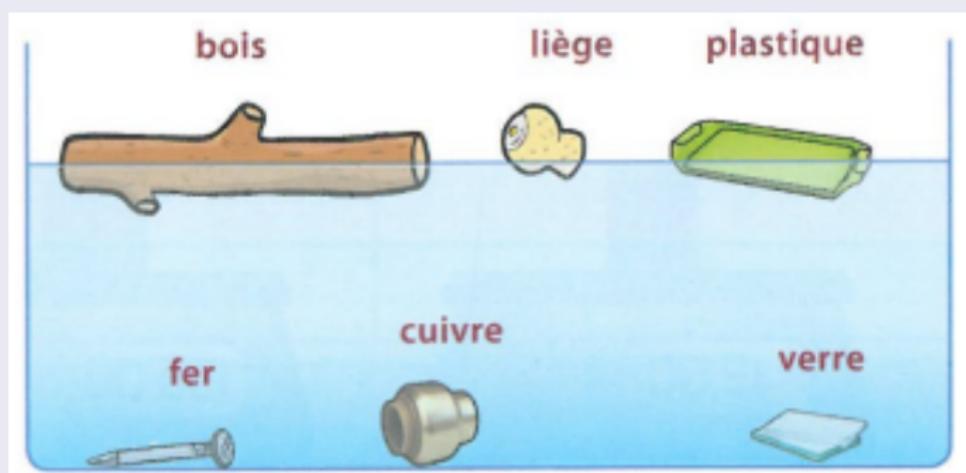
### Conclusion

- La masse volumique d'un corps solide est une caractéristique de ce solide.

## Condition de flottabilité des corps

### Expérience

- Dans un cristallisoir rempli d'eau, placer des corps en bois, en verre en plastique, en liège, en fer et en cuivre.



## Condition de flottabilité des corps

### Observation

- Les corps qui flottent sur l'eau sont les corps en bois, en liège et en plastique.
- Les corps qui flottent sur l'eau sont les corps en fer, en cuivre et en verre.

### Conclusion

- Un corps flotte sur un liquide si sa masse volumique est inférieure à celle de ce liquide.
- Un corps coule dans un liquide si sa masse volumique est supérieure à celle de ce liquide.