

Relation entre la masse et le volume :

Nous pesons rarement les liquides et nous préférons mesurer leur volume. L'information dont nous disposons alors se nomme **la masse volumique notée μ** .

Rappel :
 $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL}$
 $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ L}$

- La masse volumique de l'eau liquide est $\rho(\text{eau}) = 1 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$.
- La masse volumique de la glace, l'eau solide, est $\rho(\text{g}) = 0,9 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$.
- La masse volumique du fer est $\rho(\text{Fe}) = 7,8 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$.

1) Que nous apprend la masse volumique ?

Elle nous indique la masse de 1 cm^3 du produit

2) Si nous plaçons dans un verre un glaçon et une bille en fer, qu'allons-nous observer et pourquoi ?
Le fer a une masse volumique plus élevée que le glaçon il va se placer en dessous.

3) Quelle est la masse de 5 cm^3 de fer ?

Volume	Masse
1 cm^3	7,8 g
5 cm^3	$5 \times 7,8 / 1 = 39 \text{ g}$

5 cm^3 de fer pèse 39 g

4) Quelle est la masse de 250 mL d'eau liquide ?

Volume	Masse
1 cm^3	1 g
250 cm^3	$250 \times 1 / 1 = 250 \text{ g}$

250 mL = 250 cm^3 pèse 250 g

5) Quelle est la masse de 0,05 L de glace ?

Volume	Masse
1 cm^3	0,9 g
$0,05 \text{ L} = 50 \text{ mL} = 50 \text{ cm}^3$	$50 \times 0,9 / 1 = 45 \text{ g}$

0,05 L de glace pèse 45 g

6) Quel est le volume, en mL, de 90g de glace ?

Volume	Masse
1 cm^3	0,9 g
$90 \times 1 / 0,9 = 100 \text{ cm}^3$	90 g

90 g de glace a un volume de 100 cm^3 ou 100 mL

7) Quel est le volume, en cm^3 , de 90g de fer ?

Volume	Masse
1 cm^3	7,8 g
$90 \times 1 / 7,8 = 11,54 \text{ cm}^3$	90 g

90 g de fer a un volume de $11,54 \text{ cm}^3$ ou 11,54 mL.