

La masse volumique : bilan

La **masse volumique** est une grandeur qui caractérise un matériau.

Quel que soit la masse ou le volume d'un matériau, sa masse volumique sera toujours identique.

Pour calculer la masse volumique, il suffit de diviser la masse d'un matériau (liquide, solide ou gaz) par son volume occupé. Elle se note « ρ » (se lit : rhô).

Formule :

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

ρ : masse volumique (kg/m^3)

m : masse du matériau (kg)

V : volume du matériau (m^3)

La **masse** se mesure avec une **balance**, on la note « m », l'unité officielle est le **kilogramme** de symbole (**kg**).

Le **volume** se mesure le plus souvent avec une **éprouvette graduée**, on le note « V », l'unité officielle est le **mètre cube** de symbole (**m^3**).

L'unité officielle de la masse volumique est donc le **kilogramme par mètre cube** de symbole (**kg/m^3**).

On peut également calculer la masse d'un matériau à partir de sa masse volumique. La masse du matériau et son volume sont **proportionnels** et **ρ est le coefficient de proportionnalité** :

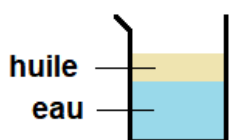
$$m = \rho \times V$$

Un liquide (non miscible) ou un solide (insoluble) flotte sur l'eau si sa masse volumique est inférieure à la masse volumique de l'eau.

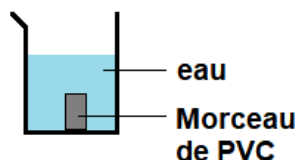
Au contraire, si la masse volumique du liquide ou du solide est supérieure à la masse volumique de l'eau, alors il va couler.

Exemples : l'huile flotte sur l'eau tandis que le polychlorure de vinyle (PVC) coule.

($\rho_{\text{huile}} < \rho_{\text{eau}}$)



($\rho_{\text{PVC}} > \rho_{\text{eau}}$)



Nom	Masse volumique (g/mL)
Huile	0,91
Eau	1,00
PVC	1,35

Un souci avec la notion de masse volumique ? Par ici !



Un problème avec les conversions de volumes ? Par ici !