

Chapitre 5 – Masse, volume lors de changement d'état

Mesure de masses et de volumes

La masse et le volume sont deux grandeurs distinctes. Il ne faut pas les confondre.

La masse se mesure avec une balance. L'unité légale de la masse est le kilogramme (symbole kg).

Le volume d'un liquide peut se mesurer avec une éprouvette graduée. L'unité légale du volume est le mètre cube (symbole m^3). On utilise également le litre de symbole L.



Voici la correspondance entre les unités de volume :

Litre	1 kL = 1000 L	1 hL = 100 L	1 daL = 10 L	1 L	1 dL = 0,1 L	1 cL = 0,01 L	1 mL = 0,001 L
Mètre cube	1 m^3			1 dm^3			1 cm^3

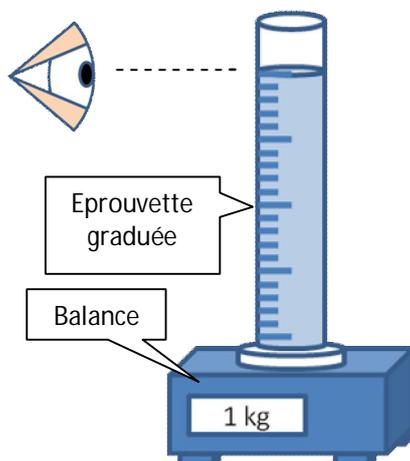
Retenons que $1\text{ L} = 1\text{ dm}^3$ et que $1\text{ mL} = 1\text{ cm}^3$.

Il y a proportionnalité entre la masse et le volume correspondant d'un liquide. C'est ainsi que le volume de 1L d'eau a une masse proche de 1kg.

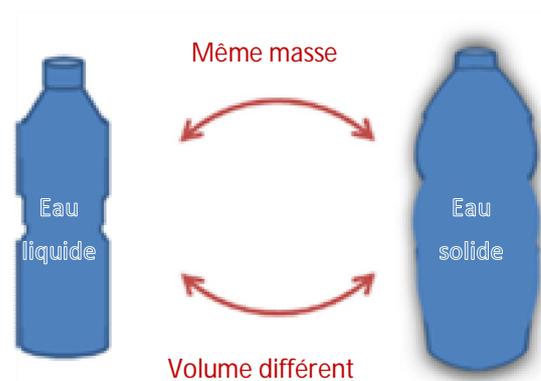
Masse et volume lors d'un changement d'état

La masse et le volume donné d'eau ne varie pas lors de sa fusion. Par contre, son volume varie : il diminue. Plus généralement, lors d'un changement d'état, la masse ne varie pas mais le volume varie.

L'eau est un cas très particulier car il est un des seuls corps dont le volume augmente lors de sa solidification. Cela explique qu'une bouteille pleine d'eau oubliée au congélateur gonfle : en gelant, l'eau augmente de volume.



La masse d'1 L d'eau est 1 kg.



Lors d'un changement d'état, le volume varie mais pas la masse.

Mots importants : masse, volume, changement d'état