

Volume et masse

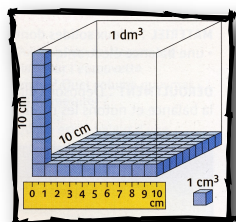
I) Mesurer le volume

1) Les unités de mesure du volume

Le volume d'un corps représente l'espace qu'il occupe.

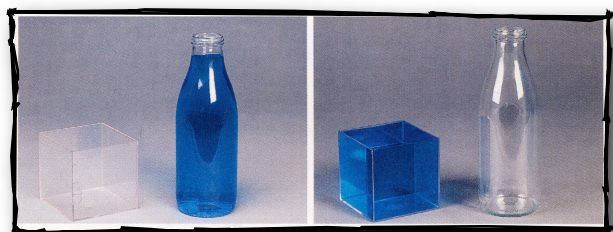
L'unité du système international est le mètre cube.

Les volumes s'exprime également avec les unités de capacité comme le litre.



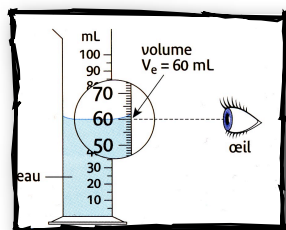
Unités de volume	m ³			dm ³			cm ³
Unités de capacité	kL	hL	daL	L	dL	cL	mL

Certaines unités de volume et de capacité sont équivalentes.



2) Mesure du volume avec une éprouvette graduée

a) Mesure du volume d'un liquide

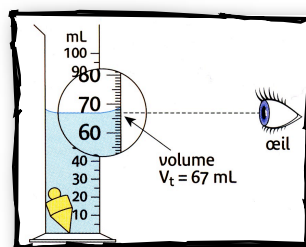


Pour mesurer le volume V_e d'un liquide:

- On repère l'unité, ici le mL
- On note la valeur d'une division, ici 1 division vaut 1 mL

- On place l'oeil à la base du ménisque

b) Mesure du volume d'un solide



Pour mesurer le volume V_e d'un solide:

- On verse de l'eau dans une éprouvette et on mesure son volume V_e (fig. précédente).

- On glisse le solide

dans l'éprouvette et on mesure le volume total V_t de l'eau et du solide.

- On obtient le volume du solide V en faisant:

$$V = V_t - V_e$$

Ici : $V = 67 - 60 = 7 \text{ mL}$

II) Mesure de la masse

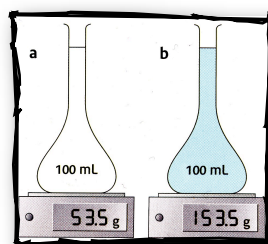
1) Les instruments et les unités de mesure de la masse

Une masse se mesure avec une balance.

L'unité S.I. de la masse est le kilogramme (kg)

Unités de masse	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
-----------------	----	----	-----	---	----	----	----

2) La masse d'un liquide



- On mesure la masse m_1 d'un récipient vide
- On verse ensuite le liquide dans le récipient
- On mesure la masse m_2 de l'ensemble
- La masse m du liquide s'obtient en faisant:

$$m = m_2 - m_1$$

ici : $m = 153,5 - 53,5 = 100 \text{ g}$

2) La masse d'un litre d'eau

La masse de 100 mL d'eau est de 100 g.

Or $1 \text{ L} = 1000 \text{ mL}$, soit 10 fois 100 mL.

La masse d'un litre d'eau est donc 10 fois la masse de 100 mL d'eau,

donc $10 \times 100 \text{ g} = 1000 \text{ g} = \mathbf{1 \text{ Kg}}$