

Le volume

I- Définition et unité

1) Définition

Le volume est la grandeur qui représente l'espace occupée par un corps.

2) Unités

Dans le système international d'unité, le volume s'exprime en mètre cube **m³**.

On utilise parfois des unités de capacité : le litre (L).

A retenir : On a **1 L = 1 dm³** et **1 mL = 1 cm³**.

Tableau de correspondance entre les unités de volume

volume	m ³			dm ³			cm ³			mm ³
capacité	1000 <i>l</i>	100 <i>l</i>	10 <i>l</i>	1 <i>l</i>	0,1 <i>l</i>	0,01 <i>l</i>	0,001 <i>l</i>			
	<i>k</i> <i>l</i>	<i>h</i> <i>l</i>	<i>d</i> <i>l</i>	<i>l</i>	<i>d</i> <i>l</i>	<i>c</i> <i>l</i>	<i>m</i> <i>l</i>			

II- Mesure du volume d'un liquide

Pour mesurer le volume d'un liquide, on utilise des récipients gradués.

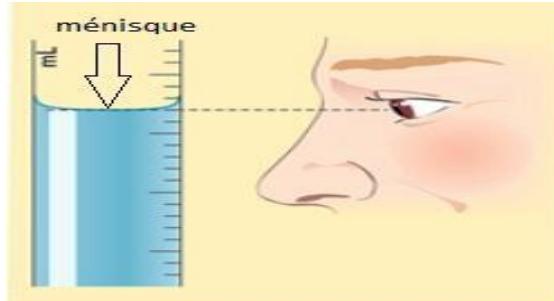
Au laboratoire les volumes se mesurent avec une **éprouvette graduée**.

1) Comment lire sur l'éprouvette graduée

⇒ Poser l'éprouvette à plat sur une table plane.

On remarque que la surface libre du liquide forme **un ménisque** (le côté bombé de la surface libre)

⇒ Placer l'œil au bas du ménisque pour lire le volume.



Document 2 page 14 sigma

⇒ détermine la valeur correspondant à une division en appliquant cette formule

Différence entre deux graduations

La valeur de division = _____

Nombre de division entre ces deux graduations

⇒ Noter le résultat avec son unité. (Inscrite sur l'éprouvette)

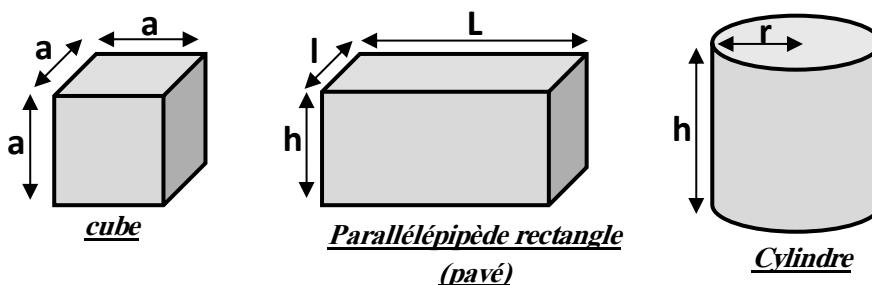
2) Exercice d'application

(Document 4 page 16 de la série sigma)

II-Mesure du volume d'un solide

1) Volume d'un solide régulier

Document 3 page 14 de sigma



$$V = a \times a \times a$$

$$V = L \times l \times h$$

$$V = \pi \times r^2 \times h$$

2) Volume d'un solide irrégulier

Le volume d'un solide se mesure par déplacement de liquide

a. Méthode de mesure:

⇒ On met un certain volume d'eau dans une éprouvette graduée et On relève le volume V_1

⇒ On introduit (délicatement) l'objet solide dans l'éprouvette le niveau de l'eau monte et on relève le volume V_2 .

⇒ On déduit le volume du solide grâce au calcul suivant :

$$V_{\text{solide}} = V_2 - V_1$$

b. Exercice d'application (document 5 page 16)

Remarque : (document 6 page 16)

le volume d'un solide ne dépend pas de sa forme