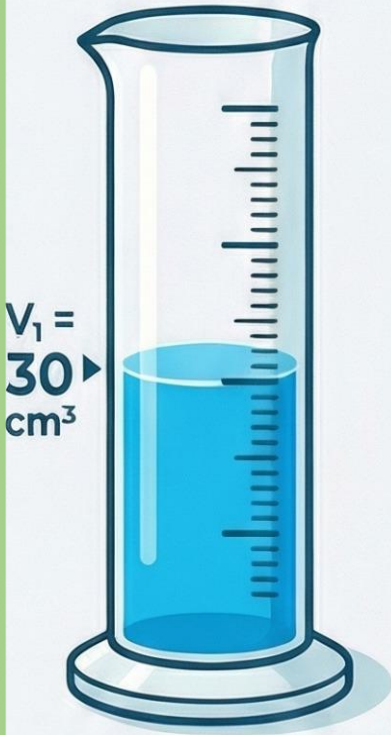


## Comment Mesurer le Volume d'un Solide de Forme Complexe ?

1. Mesurer le volume initial du liquide ( $V_1$ )



Verser une quantité de liquide (dans lequel l'objet ne se dissout pas) dans une éprouvette graduée et noter le volume indiqué.

2. Immerger l'objet et mesurer le nouveau volume ( $V_2$ )



Plonger délicatement et entièrement l'objet solide dans l'éprouvette. Le niveau du liquide monte. Noter ce nouveau volume.

3. Calculer le volume de l'objet ( $V$ )

$$V = V_2 - V_1$$
$$40 \text{ cm}^3 - 30 \text{ cm}^3 = 10 \text{ cm}^3$$



Volume de l'objet ( $V$ )  
**= 10 cm<sup>3</sup>**

Le volume d'un solide est

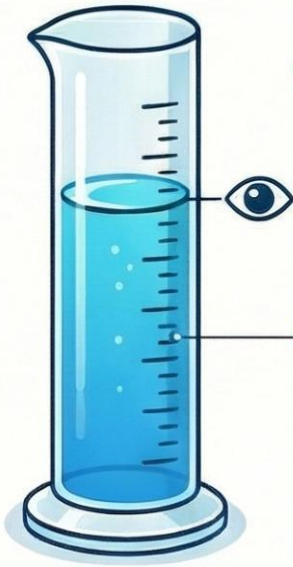


Le volume d'un solide est **constant**. Le volume d'un corps solide ne change pas, même si sa forme est modifiée ou s'il est divisé en plusieurs morceaux.





## La Mesure du Volume d'un Liquide



● Le volume est une grandeur mesurable.

Il représente l'espace occupé par une substance, qu'elle soit liquide, solide ou gazeuse.

● L'outil de mesure principal est l'éprouvette graduée.

Cet instrument de laboratoire permet de déterminer avec précision le volume des liquides.

## Les Unités de Mesure Courantes



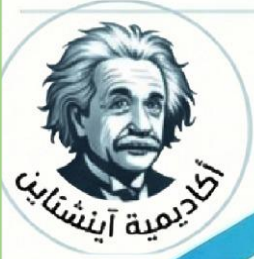
**Le Litre, de symbole L.**

C'est l'unité la plus fréquemment utilisée pour les volumes de liquides dans la vie quotidienne.

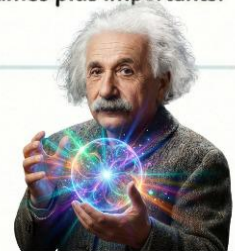


**Le Mètre Cube, de symbole m<sup>3</sup>.**

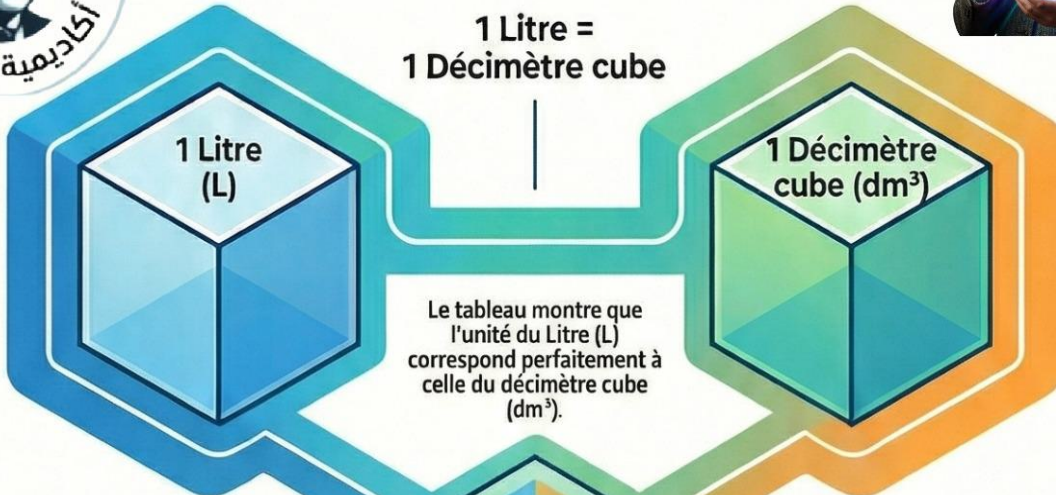
C'est l'unité de volume du Système international, souvent utilisée pour des volumes plus importants.



## Tableau et Règles de Conversion

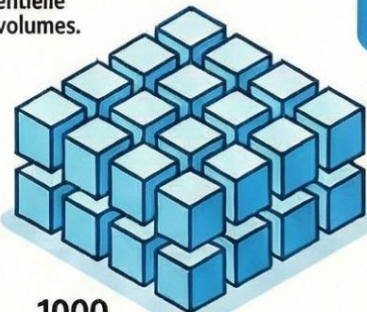


1 Litre =  
1 Décimètre cube



**1 Litre =  
1000 Millilitres**

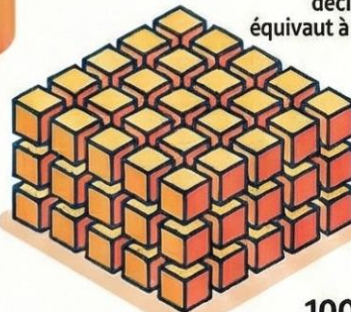
Un litre est composé de 1000 millilitres (mL), une conversion essentielle pour les petits volumes.



**1000  
Millilitres  
(mL)**

**1 Décimètre cube =  
1000 Centimètres cubes**

De la même manière, un décimètre cube (dm<sup>3</sup>) équivaut à 1000 centimètres cubes (cm<sup>3</sup>).

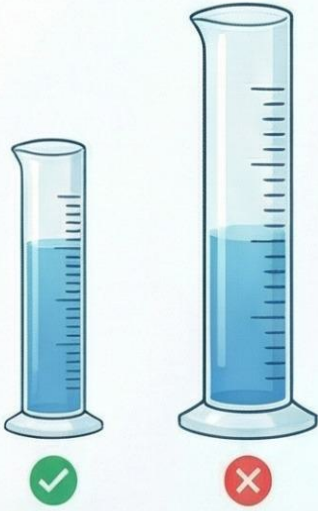


**1000  
Centimètres  
cubes (cm<sup>3</sup>)**





### 1. Choisir la bonne éprouvette



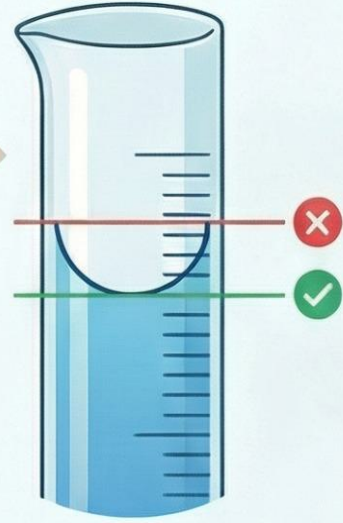
Pour une précision maximale, utilisez l'éprouvette graduée ayant la plus petite capacité possible tout en étant suffisante pour contenir tout le liquide.

### 2. Positionner son œil correctement

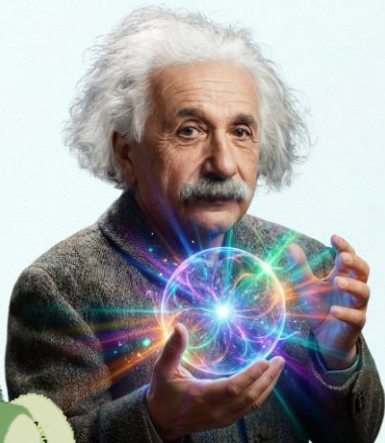


Placez votre œil exactement au même niveau que la surface du liquide. Regarder d'en haut ou d'en bas faussera la lecture.

### 3. Lire le volume à la base du ménisque



La surface du liquide est incurvée (c'est le ménisque). La mesure correcte se fait en alignant son regard avec le bas de cette courbe.



#### Qu'est-ce que le ménisque ?

Le ménisque est la surface incurvée d'un liquide dans un tube. Pour l'eau, il est **concave** (creux) et la lecture se fait **toujours** à sa base.



#### Exemple de lecture

Volume = 32,0 mL





# Comment Mesurer le Volume des Solides Simples



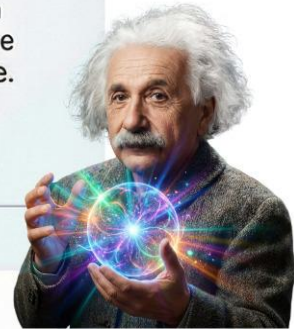
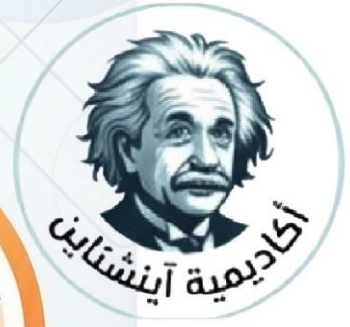
## Étape 1 : Mesurer les dimensions

Pour obtenir le volume d'un corps solide de forme géométrique simple, on mesure d'abord ses dimensions (longueur, largeur, hauteur, rayon, etc.).

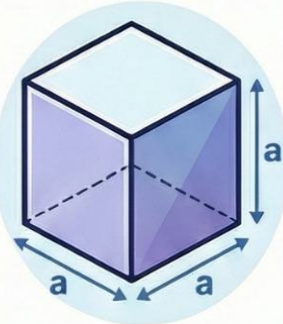


## Étape 2 : Appliquer la formule mathématique

Ensuite, on calcule son volume en appliquant la relation mathématique appropriée à sa forme géométrique.



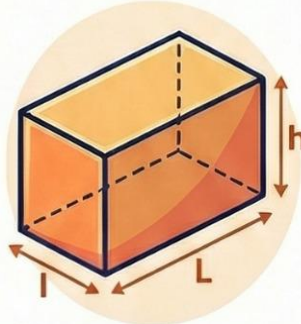
## Formules par Forme Géométrique



### Le Cube

Le volume (V) d'un cube est le produit de la longueur de son côté (a) par elle-même, trois fois.

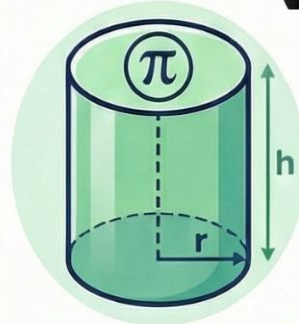
$$V = a \times a \times a$$



### Le Parallélépipède Rectangle

Le volume (V) est le produit de sa longueur (L), de sa largeur (l) et de sa hauteur (h).

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



### Le Cylindre

Le volume (V) est calculé en multipliant Pi ( $\pi$ ) par le carré du rayon de la base (r), puis par la hauteur (h).

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



# مرحبا بكم علي منصة مراجعة



**COLLEGE.MOURAJAA.COM**



**NEWS.MOURAJAA.COM**

