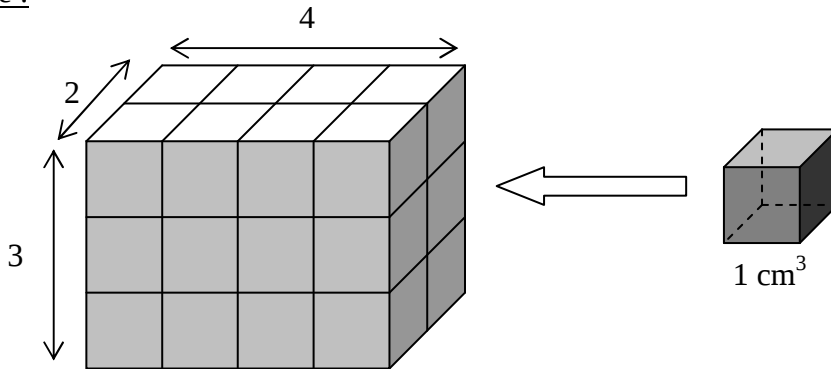


CHAPITRE 13 : VOLUME

1. Volume d'un solide :

On appelle « **volume d'un solide** » le nombre de cubes (dont les arêtes mesurent 1 unité de longueur) nécessaire pour le remplir complètement :

Exemple :



Chaque petit **cube** mesure **1 cm** de côté, on dit que son volume est **1 centimètre cube** (noté **1 cm³**).

Pour remplir ce pavé droit, il faut 3 couches de 8 cubes (2×4) c'est-à-dire **24 cubes** de ce type. On dit que son volume est **24 cm³**.

Fiche 1,2 : volume d'un solide

2. Unités de volume :

Pour mesurer le volume d'un solide il faut une unité de volume. Le mètre cube (m³) est une unité de volume, le décimètre cube en est une autre. Pour convertir une unité de volume en une autre, on utilise le tableau suivant :

: 1000		: 1000		: 1000		: 1000		: 1000		: 1000	
kilomètre cube	hectomètre cube	décamètre cube	mètre cube	décimètre cube	centimètre cube	millimètre cube					
km ³	hm ³	dam ³	m ³	dm ³	cm ³	mm ³					
×1000		×1000		×1000		×1000		×1000		×1000	

Il suffit donc de déplacer la virgule de 3 rangs d'un côté ou de l'autre pour changer d'unité. On recommence autant de fois qu'il faut pour atteindre l'unité voulue.

Remarque :

Chaque unité possède 3 cases.

$$1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$$

Exemples :

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3 = 1000000 \text{ cm}^3$$

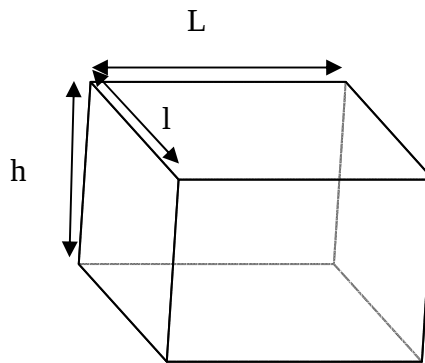
$1 \text{ m}^3 = 0,001 \text{ dam}^3 = 0,000001 \text{ hm}^3$
 $1234567,89 \text{ m}^3 = 1234,56789 \text{ dam}^3 = 1,23456789 \text{ hm}^3$
 $12,345678 \text{ m}^3 = 12345,678 \text{ dm}^3$
 $1 \text{ L} = 10 \text{ dL} = 100 \text{ cL} = 1000 \text{ mL}$

fiche 3 : conversion d'unité de volume + fiche aide

3. Volume d'un parallélépipède rectangle :

Pour calculer le volume d'un parallélépipède rectangle on multiplie entre elles sa longueur L, sa largeur l et sa hauteur h :

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



Remarque :

Il faut avoir choisi la même unité pour les 3 dimensions.
Le volume d'un cube de côté a est $V = a \times a \times a$

Fiche 4 : calcul de volume