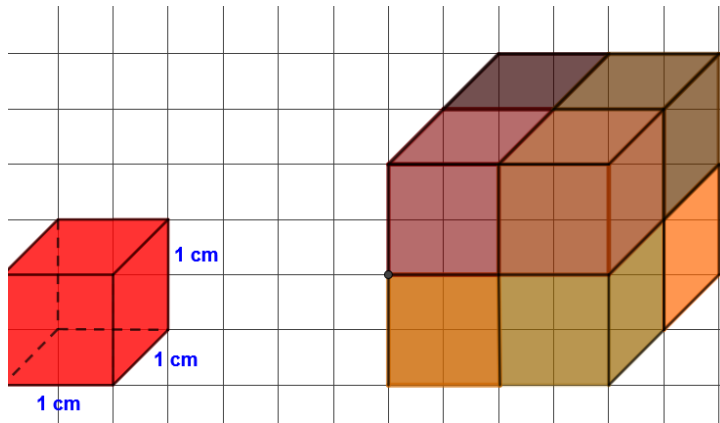


# Volume

## I) Définition

**Le volume est la mesure de l'espace occupé par un solide.**



Le cube est composé de 8 cubes de 1 cm d'arêtes son volume est donc de 8 cm<sup>3</sup>

## II) Unité de volume. Conversion

**Les unités de volume sont le mètre cube (noté m<sup>3</sup>) et le litre (noté ℓ).  
1 ℓ = 1 dm<sup>3</sup>**

Si on remplit d'eau à ras bord un cube dont les arêtes mesurent 1 dm (10 cm), on l'a rempli d'un litre d'eau.

km <sup>3</sup>			hm <sup>3</sup>			dam <sup>3</sup>			m <sup>3</sup>			dm <sup>3</sup>			cm <sup>3</sup>			mm <sup>3</sup>			
												<i>kl</i>	<i>hl</i>	<i>dal</i>	<i>l</i>	<i>dl</i>	<i>cl</i>	<i>ml</i>			
												7	8	2	2	0	0	0			

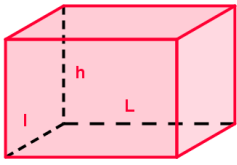
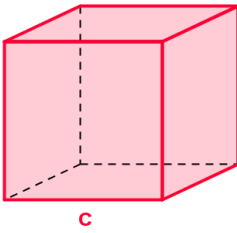
$\times 1000$     $\times 1000$     $\times 1000$     $\times 1000$     $\times 1000$     $\times 1000$   
 $\div 1000$     $\div 1000$     $\div 1000$     $\div 1000$     $\div 1000$     $\div 1000$

### Exemple :

$$7\,822\text{ dm}^3 = 7\,822\,000\text{ cm}^3 = 7,822\text{ m}^3$$

$$1\,384,258\text{ dam}^3 = 1\,384\,258\text{ m}^3 = 1\,384\,258\,000\text{ l} = 1,384\,258\text{ hm}^3$$

### III) Formules de volume

Figures usuelles		Volumes
	Le <b>parallélépipède rectangle</b> a une longueur <b>L</b> , une largeur <b>ℓ</b> et une hauteur <b>h</b>	$v = L \times \ell \times h$
	Le cube a ses arêtes de longueur <b>c</b>	$v = c^3$

### IV) Exemples

#### **Exemple 1 :**

Calculer le volume d'un parallélépipède rectangle de longueur 5 cm de largeur 3,5 cm et dont la hauteur est 2,5 cm :

$$V = 5 \times 3,5 \times 2,5 = 43,75 \text{ soit le volume } V = 43,75 \text{ cm}^3$$

**Le volume de ce parallélépipède est de 43,75 cm<sup>3</sup>.**

#### **Exemple 2 :**

Calculer le volume d'un cube dont la longueur des arêtes est 3 cm :

$$V = 3 \times 3 \times 3 = 27 \text{ cm}^3$$

**Le volume de ce cube est de 27 cm<sup>3</sup>.**