



# Les grandeurs physiques

## Cours 3 : volumes et unités (1 / 2)

2<sup>nde</sup>

### Document 1 : les unités de volume, mL et cm<sup>3</sup>

Prenons le cube C1 suivant :



Arête du cube C1 :  $a_1 = 1 \text{ cm}$ .

Volume du cube C1 :  $v = a_1 \times a_1 \times a_1 = 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} = 1 \text{ cm}^3$

Le volume de ce cube est égal à  $1 \text{ cm}^3$ .

Le volume d'un solide correspond à l'espace qu'il occupe.

Ce cube occupe donc un espace de volume égal à  $1 \text{ cm}^3$ .

En classe de seconde, il faut savoir qu'un volume de  $1 \text{ cm}^3$  est égal à un volume de  $1 \text{ mL}$ .

$$1 \text{ mL} = 1 \text{ cm}^3$$

### Document 2 : les unités de volume, L et dm<sup>3</sup>

Prenons le grand cube C2 suivant :

Arête du cube C2 :  $a_2 = 1 \text{ dm}$ .

On peut donc aligner 10 cubes C1 sur une arête de C2 .

Volume du cube :

$$\begin{aligned} v &= a_2 \times a_2 \times a_2 \\ &= 1 \text{ dm} \times 1 \text{ dm} \times 1 \text{ dm} = 1 \text{ dm}^3 \end{aligned}$$

Le volume de ce cube est égal à  $1 \text{ dm}^3$ .

Le volume d'un solide correspond à l'espace qu'il occupe.

Ce cube occupe donc un espace de volume égal à  $1 \text{ dm}^3$ .

En classe de seconde, il faut savoir qu'un volume de  $1 \text{ dm}^3$  est égal à un volume de  $1 \text{ L}$ .

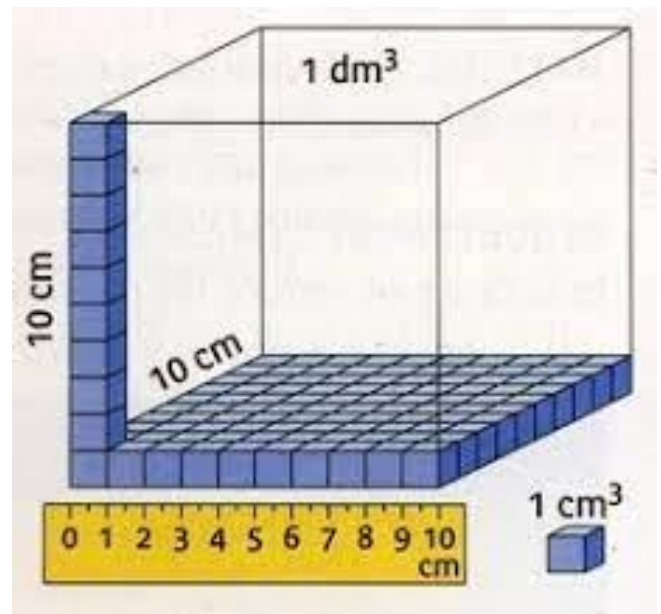
$$1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$$

### Document 3 : définition du volume

Pour le physicien, le volume représente l'espace occupé par un corps, quel que soit son état, solide, liquide ou gazeux.

On peut donc utiliser le litre pour exprimer les volumes d'objets solides !

Par exemple, on peut dire qu'une pierre occupe un volume de  $2 \text{ L}$ , qu'une barre d'acier occupe un volume de  $1,5 \text{ L}$  ...





# Les grandeurs physiques

## Cours 3 : volumes et unités (2 / 2)

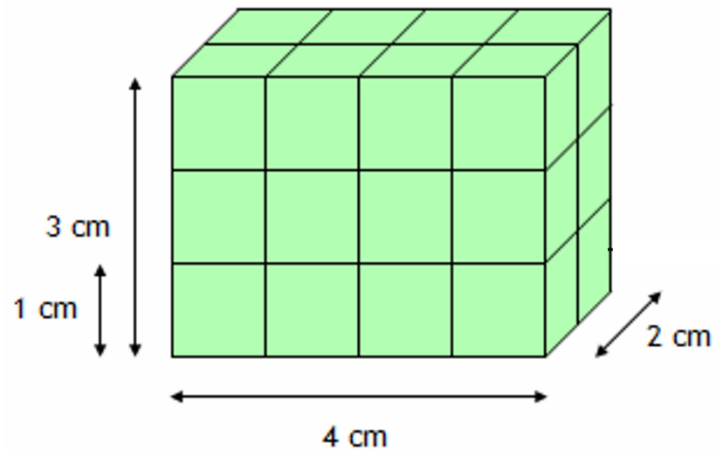
2<sup>nde</sup>

### TRAVAIL A EFFECTUER

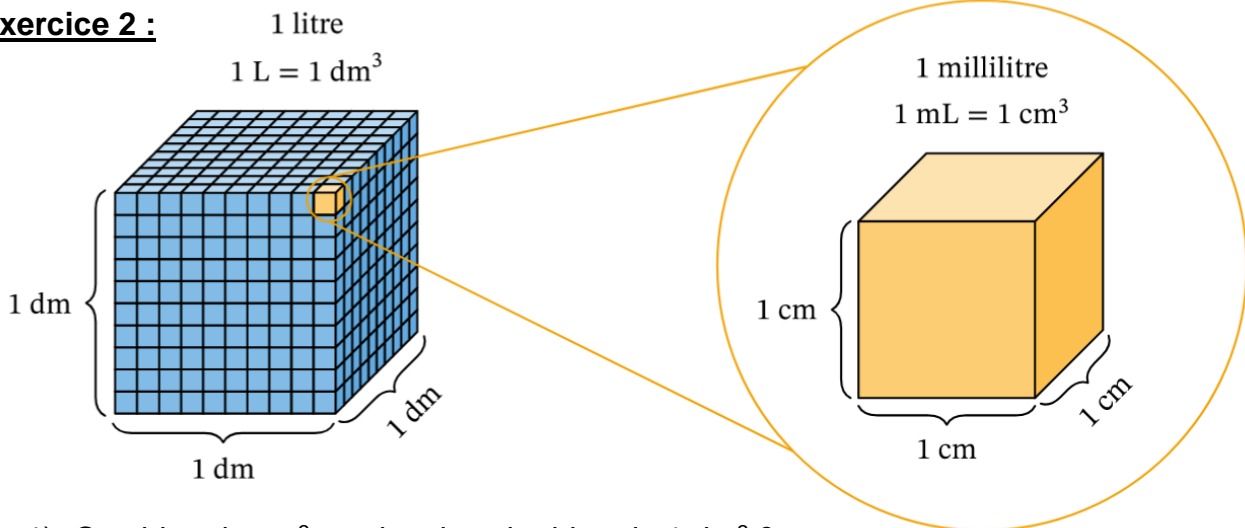
#### Exercice 1 :

Quel est le volume occupé par le pavé droit ci-contre ?

Justifiez clairement votre réponse.



#### Exercice 2 :



- 1) Combien de  $\text{cm}^3$  contient le cube bleu de  $1 \text{ dm}^3$  ?
- 2) Combien de mL contient le cube bleu de  $1 \text{ dm}^3$  ?
- 3) Combien de mL contient le cube bleu de 1 L ?

#### Exercice 3 :

En vous appuyant sur la figure ci-contre, déterminez le nombre de litres contenus dans  $1 \text{ m}^3$ .

Justifiez clairement votre réponse.

