

**MESURES ET GRANDEURS**

Gabriel GROSSI • Littérature Portes Ouvertes

# Volumes et contenances

## Exercices d'approfondissement

### A. Les contenances (en litres)

#### 1) Conversions rapides

- 135 hL = ..... L
- 135 hL = ..... cL
- 18,5 L = ..... daL
- 18,5 L = ..... dL
- 33 cL = ..... mL
- 33 cL = ..... L
- 125 cL = ..... L

(kL)	hL	daL	L	dL	cL	mL

#### 2) Problème sur les contenances

Un camion laitier contient 135 hL de lait.

Combien de verres de 20 cL peut-on obtenir avec le lait contenu dans ce camion ?

Conversions	Calcul	Phrase de réponse

### B. Le lien entre volume (en mètres cubes) et contenance (en litres)

Une piscine olympique a les dimensions suivantes :

- 50 mètres de long
- 25 mètres de large
- 3 mètres de profondeur

#### a. Quel est le volume, en mètres cubes, de cette piscine ?

Calcul : ..... Phrase de réponse : .....

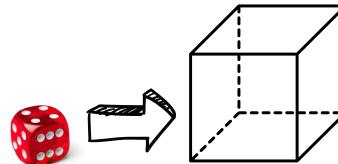
#### b. La piscine se remplit au rythme de 500 litres par heure.

Combien de temps faudra-t-il pour la remplir entièrement ?

Conversion : ..... Calcul : .....

Phrase de réponse : .....

## C. Conversions avec les volumes



### 1) Exercice de révision

Madame Bertrand vend des dés à jouer. Chaque dé a une longueur de 1 cm de côté. On dit qu'il a un volume de 1 centimètre cube. Elle les range dans des boîtes de 10 cm (1 dm) de côté. Les boîtes ont un volume de 1 décimètre cube.

► Combien de dés peut-on ranger dans une boîte ? Quelle relation entre les centimètres cubes et les décimètres cubes peut-on en déduire ?

On peut mettre ..... dés dans la boîte. Par conséquent  $1 \text{ dm}^3 = \dots \text{ cm}^3$

### 2) Découverte du tableau de conversion avec les volumes

$\times 1000$	$\times 1000$	$\times 1000$	$\times 1000$	$\times 1000$	$\times 1000$
Kilomètre cube ( $\text{km}^3$ )	Hectomètre cube ( $\text{hm}^3$ )	Décamètre cube ( $\text{dam}^3$ )	Mètre cube ( $\text{m}^3$ )	Décimètre cube ( $\text{dm}^3$ )	Centimètre cube ( $\text{cm}^3$ )
$\div 1000$	$\div 1000$	$\div 1000$	$\div 1000$	$\div 1000$	$\div 1000$

algorithme

Les multiples			L'unité			Les sous-multiples														
$\text{km}^3$			$\text{hm}^3$			$\text{dam}^3$			$\text{m}^3$			$\text{dm}^3$			$\text{cm}^3$			$\text{mm}^3$		
kilomètre cube			hectomètre cube			décamètre cube			mètre cube			décimètre cube			centimètre cube			millimètre cube		
c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u

Lien avec les litres :

**1000 L**      **1 L**      **1 mL**

Convertis dans l'unité demandée en t'aider du tableau de conversions :

$1 \text{ m}^3 = \dots \text{ cm}^3$	$12,8 \text{ m}^3 = \dots \text{ cm}^3$
$1 \text{ dm}^3 = \dots \text{ cm}^3$	$157,2 \text{ dm}^3 = \dots \text{ m}^3$
$38 \text{ mm}^3 = \dots \text{ cm}^3$	$138,5 \text{ cm}^3 = \dots \text{ mm}^3$
$1 \text{ hm}^3 = \dots \text{ m}^3$	$1,587 \text{ hm}^3 = \dots \text{ m}^3$
$127 \text{ m}^3 = \dots \text{ dam}^3$	$1278 \text{ m}^3 = \dots \text{ hm}^3$

### 3) Choisir la bonne unité

- Quel est le volume d'une **baignoire** de 135 litres ? Quelle unité convient le mieux pour l'exprimer ?
- Quelle est la meilleure unité pour exprimer le volume d'un **seau** ? Mètres cubes, décimètres cubes ou centimètres cubes ?
- Calcule le volume d'un **hangar** de 5 dam de long, 30 m de large et 500 cm de haut. En quelle unité vas-tu exprimer le résultat ?
- Le Nil coule avec un débit de 2830 mètres cubes par seconde. Combien cela fait-il de litres par seconde ? Mattéo dit qu'il faut moins de deux secondes pour remplir la piscine olympique de 3750 mètres cubes avec le débit du Nil, a-t-il raison ?