

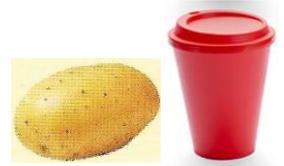
Les contenances et les volumes 2^{ème} partie

Connaître et utiliser les unités de mesure des contenances et des volumes

La **contenance** est la quantité de substance que l'on peut ajouter dans un objet.

Le **volume** est l'espace occupé par tout l'objet.

La pomme de terre et le gobelet ont le même volume. Mais on peut remplir d'eau le gobelet qui a une contenance de 20 cL environ alors qu'on ne peut pas ajouter d'eau dans la pomme de terre.



Lis cette leçon pour apprendre à comparer les unités de contenance et de volume :

Je retiens

- Pour mesurer et comparer les **contenances**, l'unité est le **litre**, notée **L**.
C'est l'espace libre dans un cube **vide** de 10 cm d'arête.
- Pour les **volumes**, on utilise une unité commune appelée le **mètre cube** et notée **m³**.
C'est l'espace occupé par un cube **plein** d'arête 1 m.
- Il existe un lien entre volume et contenance que tu dois connaître par cœur : **1 L = 1 dm³**.



10 cm = 1 dm

MÉTHODE

Pour mesurer des volumes ou des contenances plus petits que le mètre cube et le litre, je dois connaître les sous-multiples du mètre-cube et du litre.

- Pour les contenances :

Litre (L)	Décilitre (dL)	Centilitre (cL)	Millilitre (mL)
1 L	$\frac{1}{10}$ L = 0,1 L	$\frac{1}{100}$ L = 0,01 L	$\frac{1}{1000}$ L = 0,001 L

- Pour les volumes :

Mètre cube (m ³)	Décimètre cube (dm ³)	Centimètre cube (cm ³)
Un cube d'1 m d'arête	Un cube d'1 dm d'arête	Un cube d'1 cm d'arête
1 m ³ = 1 000 L	1 dm ³ = 1 L	1 cm ³ = 0,001 L

- Je peux aussi transformer des volumes en contenances.

Par exemple, je veux savoir combien de litres représentent 30 m³.

Je sais que 1 m³ = 1 000 L donc 30 m³ = 30 × 1 000 L = 30 000 L.

Activité 1 : Je m'exerce, je peux m'aider de la leçon

*Choisis la bonne unité de contenance : L, mL ou cL

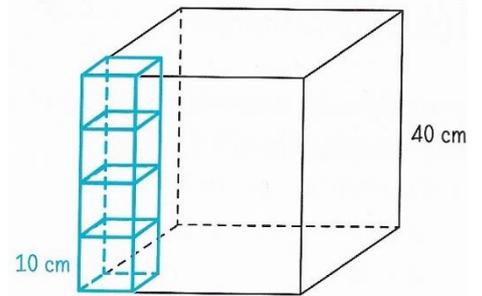
- Une cuillère à café : 5 ...
- Un cube de 10 cm d'arête : 1 ...
- Une canette de jus de fruit : 33 ...

*Choisis la bonne unité de volume : m³, dm³, cm³

- Un dé : 8 ...
- Une boîte de chaussure : 9 ...
- Une grande armoire : 1,5 ...

Activité 2 : Combien de cubes de 10 cm d'arête faut-il pour constituer un grand cube de 40 cm d'arête ?

Réponse et calculs : ...



Maintenant, si on remplit le grand cube d'eau, combien de litres peut-il en contenir ?

Indice : $40 \text{ cm} = 4 \text{ dm}$ et $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$

Réponse : ...

Activité 3 : J'apprends à résoudre des problèmes.

Un éléphant boit 200 L par jour. Réponds à la question :

Réponse et calculs :

En combien de temps peut-il boire toute l'eau d'une petite mare de $10\,000 \text{ dm}^3$?



MÉTHODE

Étape 1 Je repère les informations importantes.

Étape 2 Je peux m'aider d'un tableau de proportionnalité pour trouver combien de litres d'eau contient la mare.

1 dm^3	$10\,000 \text{ dm}^3$
1 L	... L

Étape 3 Je cherche la solution.

Je divise la contenance de la mare par la quantité d'eau bue par jour par l'éléphant.

Étape 4 Je réponds.

Je relis la question pour bien formuler ma réponse.

Activité 4 : Un enfant consomme en moyenne 55 L d'eau par jour et un adulte 145 L. Un village possède un château d'eau qui contient $250\,000 \text{ dm}^3$ d'eau. Ce village compte 200 adultes et 100 enfants.

Si le château d'eau n'est pas réapprovisionné, le village pourra-t-il tenir une semaine ?

Réponse et calculs : ...

