

CAP – Conversion Longueur Dimension 3

Le volume correspond à l'espace dans une pièce ou un solide, celle-ci est généralement exprimée en m^3 (mètre cube), mais également exprimée en L.

A retenir :

$$1L = 1dm^3$$

Pour vous en souvenir : 1L est contenu dans une boite de 1dm de côté, autrement dit une boite qui fait 10cm x 10cm x 10cm

Tableau de conversion des volumes

Construction

On construit le tableau de conversion des volumes d'une manière analogue à celui des superficies, mais cette fois-ci avec 3 sous division, car on a besoin de 1000dm^3 pour faire 1m^3

Important :

- **Le tableau est extrêmement large**, le dessiner idéalement sur une feuille orientée paysage
 - **Placer le symbole du côté droit** de la colonne du multiple (risque d'erreur sinon)

km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3

Le tableau se remplit de la même manière que pour les autres dimensions

Insérer une valeur dans le tableau

RAPPEL

- A) On recherche le chiffre des unités
- B) On repère le multiple de départ et la colonne correspondante
- C) On place le chiffre des unités **dans la sous-colonne la plus à droite de cette colonne** (en vert ici)
- D) On insère les autres chiffres du nombre, un chiffre par colonne
- E) On y ajoute la virgule, si elle existe dans la même case que le chiffre des unités, en bas à droite de celui-ci.

Repérer le chiffre des unités

Nombre entier (nombre sans virgule)	Nombre décimal (nombre avec virgule)
2145 cm³	38,754 m³
C'est le chiffre le plus à droite du nombre	C'est le chiffre placé juste à gauche de la virgule

Exemple : On souhaite placer 38,754m dans le tableau

- A) Le chiffre des unités est **8**
- B) Le multiple de départ sont des **m³**
- C) On place le **8** dans la sous-colonne la plus à droite des **m³**
- D) On insère les autres chiffres du nombre, un chiffre par colonne
- E) On ajoute la virgule en bas à droite du **8**, notre chiffre des unités

km ³			hm ³			dam ³			m ³			dm ³			cm ³			mm ³		
									3	8		7	5	4						

Diagram illustrating the placement of digits in the table:

- B**: Circles the digit **8** in the **m³** column.
- C**: Points to the bottom of the **m³** column, indicating where the decimal point should be placed.
- D**: Points to the bottom of the **dm³** column, indicating where the first digit after the decimal point should be placed.
- E**: Points to the **8** in the **m³** column, identifying it as the digit of units.

Convertir

Deux cas peuvent se présenter :

A) Le multiple de départ est plus PETIT que celui d'arrivée

Convertir $17,5 \text{ m}^3$ en **dam**³

- On déplace la virgule dans la colonne du multiple d'arrivée (ici c'est le **dam**³)

km ³			hm ³			dam ³			m ³			dm ³			cm ³			mm ³		
									1	7		5								

- On ajoute des zéros à gauche jusqu'au multiple d'arrivée, ici le **dam**³ (**dans sa sous-colonne droite**)

km ³			hm ³			dam ³			m ³			dm ³			cm ³			mm ³		
								0	0	1	7	5								

On obtient $17,5 \text{ m}^3 = 0,0175 \text{ dam}^3$

B) Le multiple de départ est plus GRAND que celui d'arrivée

Convertir $17,5 \text{ m}^3$ en dm^3

- On déplace la virgule dans la colonne du multiple d'arrivée (ici c'est le dm^3)

km ³			hm ³			dam ³			m ³			dm ³			cm ³			mm ³		
									1	7		5								

- On ajoute des zéros à droite jusqu'au multiple d'arrivée (dans sa sous-colonne droite)

km ³			hm ³			dam ³			m ³			dm ³			cm ³			mm ³		
									1	7		5	0	0						

On obtient $17,5 \text{ m}^3 = 17500 \text{ dm}^3$

Conversion L en volume

Comme on l'a vu en introduction, le litre est une unité de contenance qui est facilement convertible en volume. Il suffit de remplacer la sous-colonne des dm^3 en L.

Attention, les sous-multiples des litres avance de 10 en 10, contrairement aux sous-multiples des volumes qui avancent de 1000 en 1000

km ³			hm ³			dam ³			m ³			dm ³			cm ³			mm ³			
												KL	hL	daL	L	dL	cL	mL			
									1	7		5	0	0	0	0	0				

On obtient $17,5 \text{ m}^3 = 1.750.000 \text{ cl}$