



## Unité 4.7 Estimer et mesurer les dimensions d'un objet

### Mesurer une longueur

Il existe plusieurs unités de mesure de longueur.

- L'unité de référence de notre système de mesure est le **mètre**. Son symbole est « **m** ».
- Le **décimètre** (dm), le **centimètre** (cm) et le **millimètre** (mm) sont des fractions du mètre.
- Le **kilomètre** (km) est un multiple du mètre. On l'utilise pour mesurer de très grandes distances.

| Kilomètres (km) | Hectomètres (hm) | Décamètres (dam) | Mètres (m) | Décimètres (dm) | Centimètres (cm) | Millimètres (mm) |
|-----------------|------------------|------------------|------------|-----------------|------------------|------------------|
| 1               | 10               | 100              | 1000       | 10 000          | 100 000          | 1 000 000        |
| 0,001           | 0,01             | 0,1              | 1          | 10              | 100              | 1000             |
| 0,000 001       | 0,000 01         | 0,0001           | 0,001      | 0,01            | 0,1              | 1                |

Note : Les unités tramées dans les tableaux ne sont pas à l'étude du primaire, mais il est bon de les connaître.

Pour transformer l'unité de mesure d'une longueur, utilise un **tableau de conversion**.

**Exemple 1 :** 2,05 km = ? mm

1. Place le 2 dans la case des kilomètres (km), puisque 0,05 n'est qu'une fraction de 1 kilomètre.
2. Puisque des millimètres se cachent jusqu'à la position des millimètres (mm), observe le nombre jusqu'à la position des millimètres (mm). Ajoute des 0 au besoin.

| km | hm | dam | m | dm | cm | mm |
|----|----|-----|---|----|----|----|
| 2  | 0  | 5   | 0 | 0  | 0  | 0  |

Donc, 2,05 km = 2 050 000 mm.

**Exemple 2 :** 314 cm = ? km

1. Place le 4 dans la case des centimètres (cm), le 1 à sa gauche et le 3 ensuite.
2. Puisque l'unité de mesure recherchée est le kilomètre (km), ajoute des 0 jusqu'à cette position.
3. Isole la position des kilomètres par une **virgule**.

| km | hm | dam | m | dm | cm | mm |
|----|----|-----|---|----|----|----|
| 0, | 0  | 0   | 3 | 1  | 4  |    |

Donc, 314 cm = 0,003 14 km.

## Unité 4.8 Estimer et mesurer l'aire d'une surface

L'aire, ou superficie, est la mesure d'une surface plane fermée.

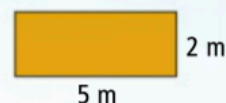
- Pour calculer l'aire, multiplie la **longueur** (L) de la surface par la **largeur** (I).

**Exemple :** L'aire d'un rectangle de 5 m sur 2 m.

On la calcule ainsi :  $L \times I = A$

$$5 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 10 \text{ m}^2$$

Donc, l'aire du rectangle est de 10 m<sup>2</sup>.

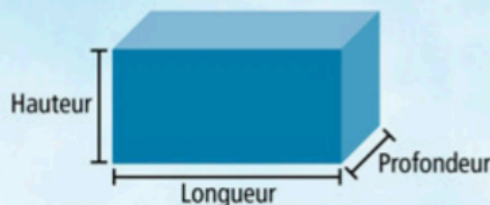




## Unité 4.9 Estimer et mesurer le volume

Le volume est la mesure de l'espace à 3 dimensions (longueur, **profondeur** et hauteur) occupé par un solide.

On mesure le volume en unités cubes, ou unités<sup>3</sup>. Voici les unités les plus fréquemment utilisées :



| Mètre <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> )                                                                                                                                                                                                | Décimètre <sup>3</sup> (dm <sup>3</sup> )                                                                                                        | Centimètre <sup>3</sup> (cm <sup>3</sup> )                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                  |                                                                     |
| $1\text{ m} \times 1\text{ m} \times 1\text{ m} = 1\text{ m}^3$<br>$10\text{ dm} \times 10\text{ dm} \times 10\text{ dm} = 1000\text{ dm}^3$<br>$100\text{ cm} \times 100\text{ cm} \times 100\text{ cm} = 1\,000\,000\text{ cm}^3$ | $1\text{ dm} \times 1\text{ dm} \times 1\text{ dm} = 1\text{ dm}^3$<br>$10\text{ cm} \times 10\text{ cm} \times 10\text{ cm} = 1000\text{ cm}^3$ | $1\text{ cm} \times 1\text{ cm} \times 1\text{ cm} = 1\text{ cm}^3$ |

Pour calculer le volume, on multiplie la longueur, la hauteur et la profondeur de l'objet.  
Pour calculer le volume plus rapidement, utilise cette formule mathématique :

Volume = Longueur × hauteur × profondeur

$$V = L \times h \times p$$

Exemple :

Hauteur : 3 cm



Longueur : 8 cm

Profondeur : 2,5 cm

$$V = L \times h \times p$$

$$V = 8\text{ cm} \times 3\text{ cm} \times 2,5\text{ cm} = 60\text{ cm}^3$$

Donc, ce prisme a un volume de 60 centimètres cubes.



Il est important que les mesures soient toutes exprimées dans la même unité.  
Si ce n'est pas le cas, tu dois les transformer.

