

Comment convertir des unités de longueur ?

LA RÉPONSE COURTE

On utilise un **tableau de conversion** : une colonne par unité, du kilomètre au millimètre. On place le nombre en mettant son **chiffre des unités dans la colonne de son unité**, puis on lit le résultat dans la colonne demandée en complétant avec des zéros.

La méthode en 4 étapes

1. Tracer le tableau dans l'ordre

De gauche à droite : km, hm, dam, **m**, dm, cm, mm. Chaque colonne vaut 10 fois celle qui est à sa droite.

2. Placer le nombre

Le **chiffre des unités** (celui juste avant la virgule) se place dans la colonne de l'unité donnée. Les autres chiffres suivent, un par colonne, sans en sauter.

3. Compléter avec des zéros

On remplit avec des zéros toutes les colonnes vides jusqu'à la colonne visée, y compris celle-ci.

4. Lire le résultat

On place la virgule juste après la colonne de l'unité demandée, puis on écrit la réponse avec son unité.

Un exemple entièrement résolu

Énoncé

Convertir 3,2 km en mètres, puis 450 mm en mètres.

Placer 3,2 km

Le 3 est le chiffre des unités : il va dans la colonne **km**. Le 2 va dans la colonne suivante, hm.

Aller jusqu'aux mètres

Colonnes : km = 3, hm = 2, dam = 0, m = 0. On lit 3200.

3,2 km = 3 200 m.

Placer 450 mm

Le 0 de 450 est le chiffre des unités : il va dans la colonne **mm**, le 5 dans cm, le 4 dans dm.

Lire en mètres

La colonne m est vide, on y met un 0 et on place la virgule juste après : 0,450.

$$450 \text{ mm} = 0,45 \text{ m.}$$

Conclusion. $3,2 \text{ km} = 3\,200 \text{ m}$ et $450 \text{ mm} = 0,45 \text{ m}$.

Les erreurs à ne pas faire

Oublier la colonne **dam** ou **hm** : ce sont celles qu'on saute le plus souvent, et le résultat est alors dix ou cent fois trop petit.

Déplacer la virgule dans le mauvais sens. Vers une unité *plus petite*, le nombre **augmente** ; vers une unité plus grande, il diminue.

Croire que $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ cm}^2$. Pour les aires, chaque colonne compte deux chiffres : $1 \text{ m}^2 = 10\,000 \text{ cm}^2$.

3 exercices pour s'entraîner

Cherche d'abord sur ton cahier, sans regarder l'exemple ; le corrigé se déplie ensuite.

1. Exercice 1

Convertir : $2,5 \text{ m}$ en cm ; 78 cm en m ; $0,04 \text{ km}$ en m .

Voir le corrigé

$2,5 \text{ m} = 250 \text{ cm}$ (on va vers la droite de deux colonnes, le nombre augmente).

$78 \text{ cm} = 0,78 \text{ m}$.

$0,04 \text{ km} = 40 \text{ m}$.

2. Exercice 2

Un stade mesure 400 m de tour. Combien de tours faut-il faire pour parcourir 6 km ?

Voir le corrigé

On convertit dans la même unité : $6 \text{ km} = 6\,000 \text{ m}$. Puis on divise : $6\,000 \div 400 = 15$.

Il faut faire **15 tours**.

3. Exercice 3

Ranger dans l'ordre croissant : $1\,200 \text{ mm}$; $0,013 \text{ km}$; 95 cm ; $1,1 \text{ m}$.

Voir le corrigé

On convertit tout en mètres : $1\,200 \text{ mm} = 1,2 \text{ m}$; $0,013 \text{ km} = 13 \text{ m}$; $95 \text{ cm} = 0,95 \text{ m}$; $1,1 \text{ m}$.

Ordre croissant : $95 \text{ cm} < 1,1 \text{ m} < 1\,200 \text{ mm} < 0,013 \text{ km}$.

Questions fréquentes

Comment retenir l'ordre des unités ?

Une phrase simple suffit : « **k**ilo, **h**ecto, **d**éca, **u**nité, **d**éci, **c**enti, **m**illi ». Les préfixes sont les mêmes pour les grammes et les litres : $1 \text{ kg} = 1\,000 \text{ g}$ fonctionne exactement comme $1 \text{ km} = 1\,000 \text{ m}$.

Peut-on convertir sans tableau ?

Oui, en multipliant ou en divisant par 10, 100 ou 1 000 selon le nombre de colonnes franchies. Mais tant que la manipulation n'est pas automatique, le tableau reste le moyen le plus sûr de ne pas perdre une colonne en route.