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 mm $=0{,}45$ m.

Conclusion. $3{,}2$ km $=3\,200$ m et 450 mm $=0{,}45$ 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 m² $=100$ cm². Pour les aires, chaque colonne compte deux chiffres : 1 m² $=10\,000$ cm².

3 exercices pour s'entraîner

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

1. **Exercice 1**

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

   Voir le corrigé

   $2{,}5$ m $=250$ cm (on va vers la droite de deux colonnes, le nombre augmente).
   78 cm $=0{,}78$ m.
   $0{,}04$ km $=40$ 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 km $=6\,000$ m. Puis on divise : $6\,000 \div 400 = 15$.
   Il faut faire 15 **tours**.

3. **Exercice 3**

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

   Voir le corrigé

   On convertit tout en mètres : $1\,200$ mm $=1{,}2$ m ; $0{,}013$ km $=13$ m ; 95 cm $=0{,}95$ m ; $1{,}1$ m.
   Ordre croissant : 95 cm $<1{,}1$ m $<1\,200$ mm $<0{,}013$ 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 kg $= 1\,000$ g fonctionne exactement comme 1 km $= 1\,000$ 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.