

# Les longueurs

⇒ *Convertir grâce à un tableau*

*La dernière fois, nous avons vu qu'il était possible de faire des conversions dans sa tête, en utilisant des **rapports connus** comme par exemple :*

$$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$$

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$1 \text{ km} = 1\,000 \text{ m}$$

*Pour faire des conversions avec les autres unités, il est souvent difficile de les effectuer dans la tête.*

*Dans ce cas là, on utilise le **tableau de conversion**.*

*Mais avant tout, voyons ce que cela signifie  
de convertir une longueur...*

*Convertir la longueur d'une chose, c'est  
changer d'unité pour en parler.*

*La chose garde donc toujours la même  
longueur !!*

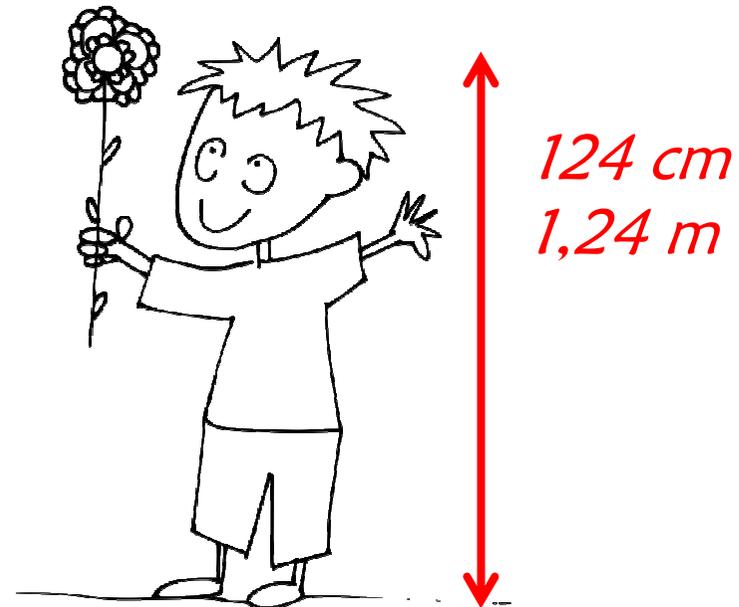
*C'est uniquement la manière de l'exprimer  
qui change...*

*Convertir la longueur d'une chose, c'est  
changer d'unité pour en parler.*

*Par exemple, considérons mon cousin...*

*Il mesure 124 cm.*

*Si je convertis cette longueur, je trouve que  
mon cousin mesure 1,24 m.*

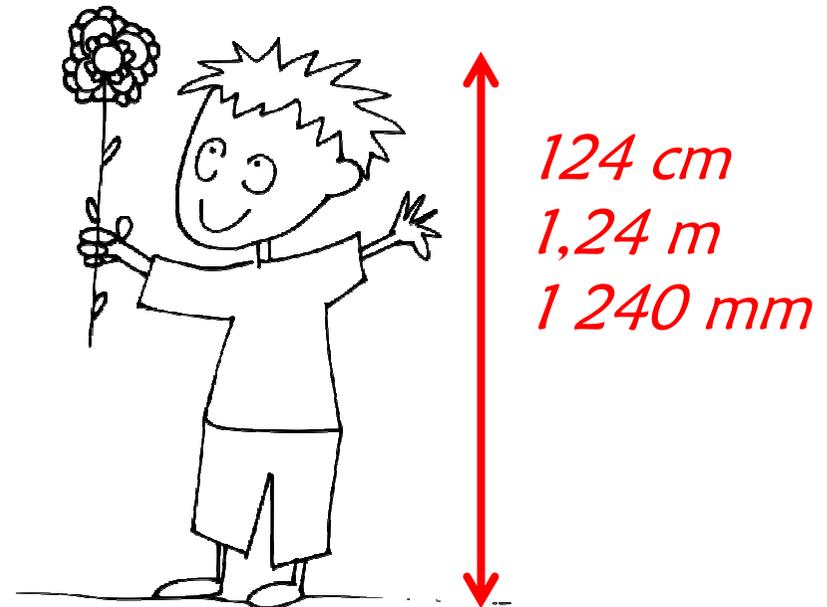


*Convertir la longueur d'une chose, c'est  
changer d'unité pour en parler.*

*Par exemple, considérons mon cousin...*

*Il mesure 124 cm.*

*Si je convertis cette longueur, je trouve que  
mon cousin mesure 1 240 mm.*



*Convertir la longueur d'une chose, c'est  
changer d'unité pour en parler.*

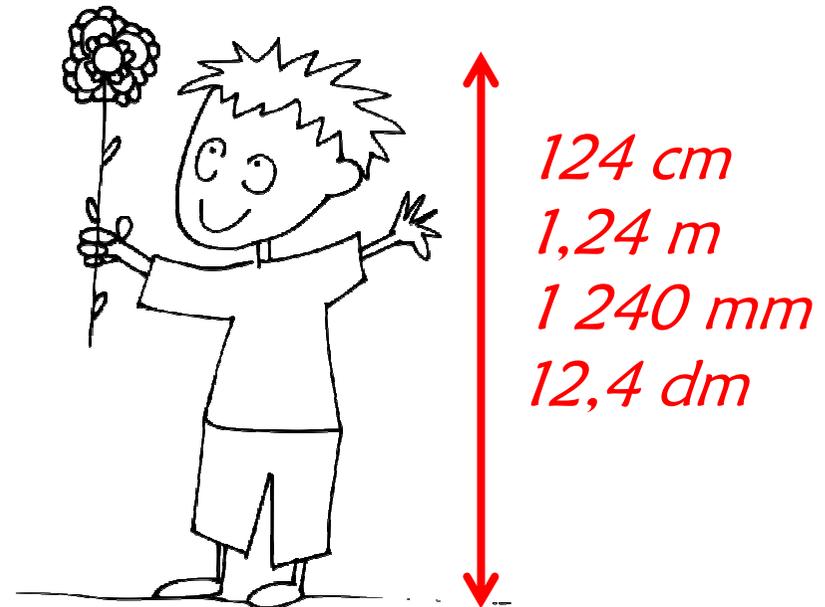
*Par exemple, considérons mon cousin...*

*Il mesure 124 cm.*

*Si je convertis cette longueur, je trouve que  
mon cousin mesure 12,4 dm.*

*Mais pendant que je  
convertis, mon cousin  
ne change pas de taille  
!!!*

*Toutes ces mesures sont  
donc égales !!*



*Convertir la longueur d'une chose, c'est  
changer d'unité pour en parler.*

*Prenons un autre exemple, la distance entre  
l'école et le métro de Malpassé : elle est de  
environ 1 km.*

*Si je convertis cette  
longueur, je trouve  
que cette distance est  
de 1 000 m.*



*1 km  
1 000 m*



*Convertir la longueur d'une chose, c'est  
changer d'unité pour en parler.*

*Prenons un autre exemple, la distance entre  
l'école et le métro de Malpassé :elle est de  
environ 1 km.*

*Si je convertis cette  
longueur, je trouve  
que cette distance est  
de 10 hm.*

*Mais pendant que je convertis,  
la station de métro ne se  
déplace pas !!!*



*1 km  
1 000 m  
10 hm*

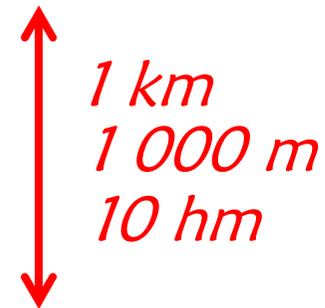


*Convertir la longueur d'une chose, c'est changer d'unité pour en parler.*

*Prenons un autre exemple, la distance entre l'école et le métro de Malpassé : elle est de environ 1 km.*

*Si je convertis cette longueur, je trouve que cette distance est de 10 hm.*

*La longueur reste la même, c'est la façon d'en parler qui change !*



*Voyons donc le tableau de conversion...*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						

*Commençons par le remplir.*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						

*D'abord, l'unité centrale (colonne jaune).*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						
			<i>m</i>			
			<i>mètres</i>			

*Ensuite, les multiples (à gauche).*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						
<i>km</i>	<i>hm</i>	<i>dam</i>	<i>m</i>			
<i>kilomètres</i>	<i>hectomètres</i>	<i>décamètres</i>	<i>mètres</i>			

*Enfin, les sous-multiples (à droite).*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						
<i>km</i>	<i>hm</i>	<i>dam</i>	<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>
<i>kilomètres</i>	<i>hectomètres</i>	<i>décamètres</i>	<i>mètres</i>	<i>décimètres</i>	<i>centimètres</i>	<i>millimètres</i>

*Voyons maintenant comment l'utiliser...*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						
<i>km</i>	<i>hm</i>	<i>dam</i>	<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>
<i>kilomètres</i>	<i>hectomètres</i>	<i>décamètres</i>	<i>mètres</i>	<i>décimètres</i>	<i>centimètres</i>	<i>millimètres</i>

*Nous allons convertir 125 m en cm.*

*Voyons maintenant comment l'utiliser...*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						
<i>km</i>	<i>hm</i>	<i>dam</i>	<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>
<i>kilomètres</i>	<i>hectomètres</i>	<i>décamètres</i>	<i>mètres</i>	<i>décimètres</i>	<i>centimètres</i>	<i>millimètres</i>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>			

*125 m =                      cm*

*Plaçons d'abord **125 m** dans le tableau.*

*Le **5** est placé dans la colonne des **mètres**,*

*les autres chiffres sont placés par rapport au **5**.*

*Voyons maintenant comment l'utiliser...*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						
<i>km</i>	<i>hm</i>	<i>dam</i>	<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>
<i>kilomètres</i>	<i>hectomètres</i>	<i>décamètres</i>	<i>mètres</i>	<i>décimètres</i>	<i>centimètres</i>	<i>millimètres</i>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>			

*125 m =                      cm*

*À partir de maintenant, je n'ai plus le droit de toucher à ces chiffres !!!!*

*(Car pendant la conversion, une longueur ne change pas : c'est l'unité qui varie.)*

*Voyons maintenant comment l'utiliser...*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						
<i>km</i>	<i>hm</i>	<i>dam</i>	<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>
<i>kilomètres</i>	<i>hectomètres</i>	<i>décamètres</i>	<i>mètres</i>	<i>décimètres</i>	<i>centimètres</i>	<i>millimètres</i>
	1	2	5	0	0	

$$125 \text{ m} = 12\,500 \text{ cm}$$

*Convertir, c'est changer l'unité utilisée.*

*Ici, il s'agit de 125 mètres.*

*Pour convertir en centimètres, je regarde la colonne des centimètres et je complète les colonnes vides avec des 0.*

*Essayons de bien comprendre.*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						
<i>km</i>	<i>hm</i>	<i>dam</i>	<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>
<i>kilomètres</i>	<i>hectomètres</i>	<i>décamètres</i>	<i>mètres</i>	<i>décimètres</i>	<i>centimètres</i>	<i>millimètres</i>
	1	2	5,	0	0	

$$125 \text{ m} = 12\,500 \text{ cm}$$

*Quand on convertit, en fait, on change la place de la virgule dans le nombre.*

*Même si on n'a pas besoin de la mettre,*

*dans 125 la virgule est après le 5.*

*Essayons de bien comprendre.*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						
<i>km</i>	<i>hm</i>	<i>dam</i>	<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>
<i>kilomètres</i>	<i>hectomètres</i>	<i>décamètres</i>	<i>mètres</i>	<i>décimètres</i>	<i>centimètres</i>	<i>millimètres</i>
	1	2	5,			

$$125 \text{ m} = 12\,500 \text{ cm}$$

*Elle est dans la colonne des mètres,  
puisque'il s'agit de 125 mètres.*

*Essayons de bien comprendre.*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						
<i>km</i>	<i>hm</i>	<i>dam</i>	<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>
<i>kilomètres</i>	<i>hectomètres</i>	<i>décamètres</i>	<i>mètres</i>	<i>décimètres</i>	<i>centimètres</i>	<i>millimètres</i>
	1	2	5,	0	0	

$$125 \text{ m} = 12\,500 \text{ cm}$$

*Quand on convertit en centimètres, on déplace la virgule dans la colonne des centimètres. Puis on complète les colonnes vides avec des 0.*

*Voyons un autre exemple.*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						
<i>km</i>	<i>hm</i>	<i>dam</i>	<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>
<i>kilomètres</i>	<i>hectomètres</i>	<i>décamètres</i>	<i>mètres</i>	<i>décimètres</i>	<i>centimètres</i>	<i>millimètres</i>
<b>3</b>	<b>8</b>					

$$38 \text{ hm} = \quad \text{dm}$$

*Je commence par placer le 8 dans la colonne des **hectomètres**.*

*Je place ensuite l'autre chiffre par rapport au 8.*

*Voyons un autre exemple.*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						
<i>km</i>	<i>hm</i>	<i>dam</i>	<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>
<i>kilomètres</i>	<i>hectomètres</i>	<i>décamètres</i>	<i>mètres</i>	<i>décimètres</i>	<i>centimètres</i>	<i>millimètres</i>
<b>3</b>	<b>8,</b>					

$$38 \text{ hm} = \quad \text{dm}$$

*Pour m'aider, je peux placer la virgule au bon endroit.*

*Voyons un autre exemple.*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						
<i>km</i>	<i>hm</i>	<i>dam</i>	<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>
<i>kilomètres</i>	<i>hectomètres</i>	<i>décamètres</i>	<i>mètres</i>	<i>décimètres</i>	<i>centimètres</i>	<i>millimètres</i>
<b>3</b>	<b>8,</b>			<b>,</b>		

$$38 \text{ hm} = \quad \text{dm}$$

*Je déplace maintenant la virgule dans la colonne des **décimètres** (puisque'il s'agit d'une conversion en **décimètres**).*

*Voyons un autre exemple.*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						
<i>km</i>	<i>hm</i>	<i>dam</i>	<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>
<i>kilomètres</i>	<i>hectomètres</i>	<i>décamètres</i>	<i>mètres</i>	<i>décimètres</i>	<i>centimètres</i>	<i>millimètres</i>
<b>3</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,</b>		

$$38 \text{ hm} = 38\,000 \text{ dm}$$

*Il ne me reste plus qu'à compléter les colonnes vides avec des 0.*

*Encore un exemple.*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						
<i>km</i>	<i>hm</i>	<i>dam</i>	<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>
<i>kilomètres</i>	<i>hectomètres</i>	<i>décamètres</i>	<i>mètres</i>	<i>décimètres</i>	<i>centimètres</i>	<i>millimètres</i>
			<b>7</b>			

$$327,6 \text{ m} = \quad \text{hm}$$

*Je commence par placer dans la colonne des **mètres** le chiffre des unités, c'est-à-dire le chiffre **7**.*

*Encore un exemple.*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						
<i>km</i>	<i>hm</i>	<i>dam</i>	<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>
<i>kilomètres</i>	<i>hectomètres</i>	<i>décamètres</i>	<i>mètres</i>	<i>décimètres</i>	<i>centimètres</i>	<i>millimètres</i>
	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>7,</b>	<b>6</b>		

$$327,6 \text{ m} = \quad \text{hm}$$

*Je place maintenant les autres chiffres (et la virgule) par rapport au 7.*

*Encore un exemple.*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						
<i>km</i>	<i>hm</i>	<i>dam</i>	<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>
<i>kilomètres</i>	<i>hectomètres</i>	<i>décamètres</i>	<i>mètres</i>	<i>décimètres</i>	<i>centimètres</i>	<i>millimètres</i>
	3,	2	7,	6		

$$327,6 \text{ m} = 3,276 \text{ hm}$$

*Je déplace maintenant la virgule dans la colonne des **hectomètres** (puisque je convertis en **hectomètres**).*

*Un dernier exemple.*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						
<i>km</i>	<i>hm</i>	<i>dam</i>	<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>
<i>kilomètres</i>	<i>hectomètres</i>	<i>décamètres</i>	<i>mètres</i>	<i>décimètres</i>	<i>centimètres</i>	<i>millimètres</i>
				0		

*0,82 dm =            dam*

*Je commence par placer dans la colonne  
des **décimètres** le chiffre des unités, c'est-à-  
dire le **0** chiffre*

*Un dernier exemple.*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						
<i>km</i>	<i>hm</i>	<i>dam</i>	<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>
<i>kilomètres</i>	<i>hectomètres</i>	<i>décamètres</i>	<i>mètres</i>	<i>décimètres</i>	<i>centimètres</i>	<i>millimètres</i>
				0,	8	2

$$0,82 \text{ dm} = \text{dam}$$

*Je place maintenant les autres chiffres (et la virgule) par rapport au 0.*

*Un dernier exemple.*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						
<i>km</i>	<i>hm</i>	<i>dam</i>	<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>
<i>kilomètres</i>	<i>hectomètres</i>	<i>décamètres</i>	<i>mètres</i>	<i>décimètres</i>	<i>centimètres</i>	<i>millimètres</i>
		,		0,	8	2

$0,82 \text{ dm} = \text{dam}$

*Je déplace maintenant la virgule dans la colonne des **décamètres** (puisque je convertis en **décamètres**).*

*Un dernier exemple.*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						
<i>km</i>	<i>hm</i>	<i>dam</i>	<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>
<i>kilomètres</i>	<i>hectomètres</i>	<i>décamètres</i>	<i>mètres</i>	<i>décimètres</i>	<i>centimètres</i>	<i>millimètres</i>
		0,	0	0	8	2

$0,82 \text{ dm} = 0,008 \text{ dam}$

*Je complète les colonnes vides avec des 0.*

*Maintenant, à vous de jouer !*

TABLEAU DE CONVERSION DES <b>LONGUEURS</b>						
<i>km</i>	<i>hm</i>	<i>dam</i>	<i>m</i>	<i>dm</i>	<i>cm</i>	<i>mm</i>
<i>kilomètres</i>	<i>hectomètres</i>	<i>décamètres</i>	<i>mètres</i>	<i>décimètres</i>	<i>centimètres</i>	<i>millimètres</i>
		0,	0	0	8	2

$$0,82 \text{ dm} = 0,008 \text{ dam}$$

2