

## Longueurs et masses

### 1. Longueurs

Pour mesurer des longueurs, on utilise **le mètre**. Des fois tu auras besoin de **convertir les mètres en millimètres, centimètres, décimètres, décamètres, hectomètres ou kilomètres**. Pour pouvoir les convertir, on utilise un tableau de conversion comme celui ci-dessous.

Kilomètre km	Hectomètre hm	Décamètre dam	Mètre m	Décimètre dm	Centimètre cm	Millimètre mm
	1	2	5			
0	1	2	5			
	1	2	5	0	0	0

Pour convertir un nombre d'une unité à une autre on met un chiffre par colonne. Pour écrire un nombre dans le tableau, on regarde l'unité et on met le chiffre des unités d'unités simples dans la colonne correspondant à l'unité. On place ensuite le chiffre des dizaines d'unités simple dans la colonne situé avant et ainsi de suite. Par exemple si on a 125 m, on place le 5 dans la colonne des mètres, le 2 dans la colonne des décamètres et le 1 dans la colonne des hectomètres. Ensuite, pour convertir ce nombre d'une unité à une autre on a plusieurs solutions :

- Soit l'unité que l'on veut est plus grande ou plus petite que l'unité donnée et il y a assez de chiffres pour que l'on puisse lire : dans ce cas on cache ce qu'il y a après la colonne de l'unité que l'on veut et on lit le nombre, puis on dit « virgule » et on enlève le cache et on lit le nombre situé après la colonne de l'unité souhaitée. Exemple : 125 m en décamètres. On cache les colonnes situées après les mètres. On lit le nombre : douze et on rajoute virgule. On enlève le cache et on lit cinq. Donc 125 m = 12,5 dam.
- Soit l'unité que l'on veut est plus grande que celle donnée et il n'y a pas assez de chiffres pour aller jusqu'à la colonne souhaitée. Dans ce cas on rajoute des zéros jusqu'à la colonne voulue. Par exemple : 125 m en kilomètres. Il n'y a pas de chiffre dans la colonne kilomètre, donc on rajoute un 0. Ce nombre se lit « zéro virgule cent vingt-cinq ». Donc 125 m = 0,125 km.
- Soit l'unité que l'on veut est plus petite que celle donnée et n'y a pas assez de chiffres. Dans ce cas on rajoute des zéros jusqu'à la colonne souhaitée. Exemple : 125 m en millimètres. Il n'y a pas assez de chiffres jusqu'à la colonne millimètres donc on rajoute autant de 0 que nécessaire, soit 3. On n'a plus qu'à lire le nombre : 125 m = 125.000mm.

### Exemples

Convertir : 1.045 dm en km, hm, dam, m, cm et mm.

Pour cela on fait un tableau de conversion :

Kilomètre km	Hectomètre hm	Décamètre dam	Mètre m	Décimètre dm	Centimètre cm	Millimètre mm
	1	4	0	5		
0	1	4	0	5		
	1	4	0	5	0	0

Pour placer 1045 dm dans le tableau, on met le chiffre des unités d'unités simples dans la colonne dm. Puis, on écrit successivement les autres chiffres de la gauche vers la droite.

On peut lire que 1045 dm = 1,405 hm = 14,05 dam = 140,5 m.

Pour convertir 1.045 dm en km, il faut rajouter un 0 (ligne 3). 1.045 dm = 0,1405 km.

Pour convertir 1.045 dm en cm et en mm, il faut rajouter des 0 (ligne 4). On lit 1.045 dm = 14.050 cm = 140.500 mm.

### 2. Masses

Pour mesurer des masses on utilise **le gramme**. Tout comme les longueurs, les masses ont plusieurs unités : **kilogramme, hectogramme, décagramme, gramme, décigramme, centigramme et**

**milligramme.** Le principe pour convertir une unité en une autre est le même que pour les longueurs.  
Seul le tableau change:

Kilogramme kg	Hectogramme hg	Décagramme dag	Gramme g	Décigramme dg	Centigramme cg	Milligramme mg
------------------	-------------------	-------------------	-------------	------------------	-------------------	-------------------

### Exemple

Convertir 635 grammes en kg, hg, dag, dg, cg et mg.

$$635\text{g} = 0,635\text{ kg} = 6,35\text{ hg} = 63,5\text{ dag} = 6.350\text{ dg} = 63.500\text{ cg} = 635.000\text{ mg}$$