

NOM :
Prénom :
Classe :
Date :

Module Mesures : Dossier n°1

LES UNITÉS DE MESURE DES LONGUEURS, MASSES ET CAPACITÉS

Dans ce dossier:

- ◆ Tu vas choisir des unités de mesure que tu utilises dans la vie de tous les jours (moi par exemple, je mesure 1,75m et pèse 60 kg !!! si si !!).
- ◆ Tu vas effectuer des changements d'unités dans un tableau. On appelle cela des conversions !
- ◆ A la fin de ce dossier, tu connaîtras les tableaux de mesure de longueurs, masses et capacités.
- ◆ Tu te serviras des conversions dans ton métier et plus tard dans le dossier sur la vitesse.

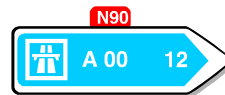
Je compte sur toi et bon courage !



Voyons déjà tes connaissances sur ce sujet ...



Dans l'exercice suivant , relie par un trait l'image et l'unité de mesure qui te paraît la plus conforme à la réalité.



• 12 L

• 250 g

• 8,2 m

• 5 t

• 12 km

• 15 cL



CHOIX DE L'UNITÉ LA PLUS APPROPRIÉE

Pense à la réalité pour
faire cet exercice...



- Dans l'exercice suivant, tu vas choisir l'unité la plus appropriée .
- Par exemple :
Les dimensions d'une maison s'expriment en mètres .
La capacité d'une bouteille d'eau s'exprime en litres.

Complète les phrases suivantes avec l'unité appropriée :

- ❖ La distance entre Blois et Tours s'exprime en :
D'après toi, cette distance est de :



- ❖ La taille d'une fourmi s'exprime en :
D'après toi, une fourmi mesure :



- ❖ La masse d'une moto s'exprime en :
D'après toi, cette masse est de :



- ❖ La capacité d'un réservoir d'un booster s'exprime en :
D'après toi, la capacité de ce réservoir est de :



Cite les unités que tu utilises le plus souvent dans ton métier en précisant dans quelles circonstances :

.....

CONSTRUIRE ET COMPRENDRE UN TABLEAU DE CONVERSION

Dans les tableaux de conversion, on utilise les « mots » suivants avec leur symbole qui signifient :

- ♦ « centi » : c → « 100 fois plus petit ».
- ♦ « déca » : da → « 10 fois plus grand ».
- ♦ « déci » : d → « 10 fois plus petit ».
- ♦ « hecto » : h → « 100 fois plus grand ».
- ♦ « milli » : m → « 1 000 fois plus petit ».
- ♦ « kilo » : k → « 1 000 fois plus grand ».

Mémorise !



EXERCICE

Remplace les 6 « mots » écrits en italique et entre guillemets que tu viens de mémoriser dans le tableau suivant :

Plus grand			Plus petit			
1000 fois	100 fois	10 fois		10 fois	100 fois	1000 fois
.....	Unité : Le mètre : m Le litre : L Le gramme : g

C'est bien !! Tu viens de comprendre le début des tableaux de conversion. Maintenant, retiens que :

- les longueurs s'expriment en mètres : m
- les masses s'expriment en grammes : g
- les capacités s'expriment en litres : L



LES TABLEAUX : LONGUEURS , MASSES ET CAPACITÉS

Voici les tableaux
que tu vas
mémoriser...



Dans les trois tableaux qui suivent, on placera un chiffre par colonne.

- Mesure des longueurs : Unité principale : le mètre : m

<u>Kilomètre</u> km	<u>Hectomètre</u> hm	<u>Décamètre</u> dam	<u>Mètre</u> m	<u>Décimètre</u> dm	<u>Centimètre</u> cm	<u>Millimètre</u> mm

- Mesure des masses : Unité principale : le kilogramme: kg

<u>tonne</u> t	<u>quintal</u> q	·	<u>Kilogramme</u> kg	<u>Hectogramme</u> hg	<u>Déca gramme</u> dag	<u>Gramme</u> g	<u>Décigramme</u> dg	<u>Centigramme</u> cg	<u>Milligramme</u> mg

- Mesure des capacités : Unité principale : le litre : L

	<u>Hectolitre</u> hL	<u>Décalitre</u> daL	<u>litre</u> L	<u>Décilitre</u> dL	<u>Centilitre</u> cL	<u>Millilitre</u> mL

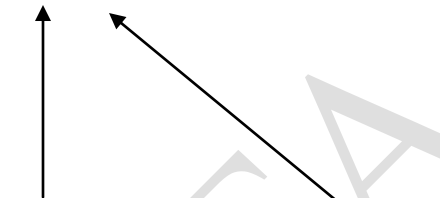
COMMENT PLACER LES MESURES DANS UN TABLEAU ?

Maintenant
apprenons à placer
les mesures dans un
tableau...



Exemple 1 :

35 cm



Chiffre des unités
dans la colonne des

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
					5	
				3	5	

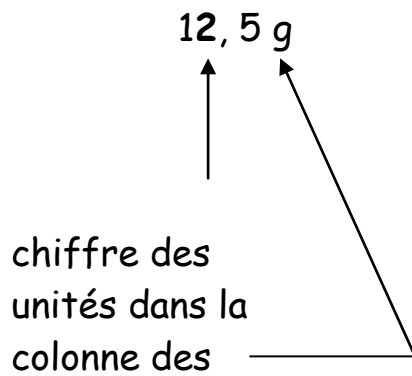
tu places déjà le 5 dans les cm
donc 35 cm se placera ainsi

L'info indispensable :

Avec les nombres décimaux, il faut que tu places le chiffre des unités (celui qui est devant la virgule) dans la colonne de l'unité proposée.



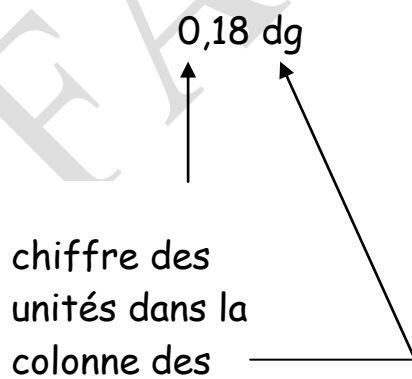
Exemple 2 :



t	q	.	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
						2			
					1	2			
					1	2,	5		

tu places déjà le 2 dans les g
donc 12,5 g se placera ainsi

Exemple 3 :



**Pas plus difficile
avec les zéros !!!
Le 0 dans l'unité !**



t	q	.	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
							0		
							0,	1	8

COMMENT EFFECTUER DES CONVERSIONS ?



L'info indispensable :

Quand tu effectues des conversions :

Etape 1 : tu places les grandeurs dans un tableau,

Etape 2 : tu déplaces la virgule pour atteindre l'unité demandée,

Etape 3 : tu rajoutes éventuellement des « 0 » pour remplir les cases vides !!



Exemple 1 : Convertir **18,35 m** en **dm**

➤ Etape 1

Dans un premier temps, on place la quantité dans un tableau :



km	hm	dam	m	dm	cm	mm
		1	8,	3	5	

➤ Etape 2

On déplace la virgule de la colonne des m à celle des dm :



km	hm	dam	m	dm	cm	mm
		1	8	3,	5	

$$18,35 \text{ m} = 183,5 \text{ dm}$$

Exemple 2 : Convertir 17 cg en dag

➤ Etape 1



kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
				1	7	

➤ Etape 2



kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
		,		1	7	

➤ Etape 3



kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
		0,	0	1	7	

$$17 \text{ cg} = 0,017 \text{ dag}$$

Exemple 3 : Convertir 1,3 hL en dL

➤ Etape 1



	hL	daL	L	dL	cL	mL
	1,	3				

➤ Etape 2



	hL	daL	L	dL	cL	mL
	1	3		,		

➤ Etape 3



	hL	daL	L	dL	cL	mL
	1	3	0	0		

$$1,3 \text{ hL} = 1\,300 \text{ dL}$$

Maintenant, tu vas
faire des exercices.
A ton tour !!



EXERCICES

Exercice 1 :

Convertir les quantités suivantes :



(tu utiliseras pour t'aider les tableaux de conversion)

350 cm	=	m	15 023 g	=	kg
72,80 cL	=	mL	0,015 kg	=	g
12 725 m	=	km	12 daL	=	dL
0,0125 kg	=	dag	2,5 km	=	m

Exercice 2 : Le camion est-il trop chargé ?

Un camion arrive près d'un pont où se trouve le panneau suivant :



a) Que signifie ce panneau ?



- b) Ce camion pesant à vide 6,2 t est chargé :
- de 22 fûts de 45 kg chacun,
 - de 52 caisses de 50 kg chacune
 - de 800 boîtes pesant chacune 500 g.

Pourra-t-il s'engager sur le pont ?

Exercice 3 :

Un viticulteur veut mettre en bouteilles une partie de sa production de vin.

Il possède :

- 2 tonneaux de vin de 4,5 hL chacun,
- 5 barriques de 195 L chacune,
- 27 fûts de 35 L chacun.



a) Combien cela représente-t-il de litres de vin au total ?

b) Combien de bouteilles de 75 cL peut-il remplir ?