

Les problèmes à étapes en grandeurs et mesures

7 février 2023

En autonomie

- Précision de la **problématique**, de l'objet de travail :
-> résoudre des problèmes de longueur avec conversions
- Attentes de la constellation : sur demi-feuille

Qu'est-ce que vous attendez de la constellation ? Qu'est-ce que vous espérez voir aborder au cours de cette constellation ?

- Quelles sont les **grandeurs** en jeu ?
- Quelles sont les **unités** en jeu ?

Résolution de problèmes

Les 4 phases pour la résolution de problèmes :

- Comprendre
- Modéliser
- Calculer
- Répondre



Problèmes à étapes

Problèmes verbaux à données numériques nécessitant plusieurs calculs successifs (chaque calcul correspond à une étape) pour obtenir le résultat cherché.

Hugo vient d'acheter un paquet d'un kilogramme de farine. Il utilise $\frac{1}{4}$ du paquet pour faire un gâteau et $\frac{1}{10}$ du paquet pour faire une sauce Béchamel. Quelle masse de farine reste-t-il dans le paquet ?



Un supermarché a commandé une palette de barquettes de fraises. La palette est constituée de douze étages de cageots et il y a 5 cageots sur chaque étage. Dans chaque cageot, il y a 12 barquettes de 400g de fraises.

Quelle masse de fraises y a-t-il sur la palette ?



Des problèmes avec des grandeurs

« Monsieur Martin pèse 78,5 kg, Rose pèse 57,5 kg et Antonin pèse 42,5 kg. Combien pèsent-ils à eux trois ? »

« Monsieur Martin pèse 78,5 kg, Rose pèse 57,5 kg et Antonin pèse 42,5 kg.

Est-ce qu'ils peuvent monter ensemble dans un ascenseur acceptant une charge maximale de 180 kg ? »



« Un électricien dispose d'un rouleau de fil électrique de 50 m. Il découpe trois morceaux de fil de ce rouleau de 12,70 m chacun.

Quelle longueur de fil électrique reste-t-il dans le rouleau ? »



Problèmes mettant en jeu un produit de deux grandeurs

*Un terrain rectangulaire a une longueur de 38,7 m et une largeur de 15 m .
Quelle est l'aire de ce terrain ?*

*L'aire d'un rectangle est 259 cm². Sa largeur est 14 cm.
Quelle est la longueur de ce rectangle?*

Grandeurs et mesures – BO n°31 du 30 juillet 2020

- RDP impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux
- RDP de comparaison avec et sans recours à la mesure
- RDP dont la résolution mobilise simultanément des unités différentes de mesure et/ou conversions

Grandeurs et mesures

- la longueur d'un banc d'élève double

110cm / 120cm / 130cm / 140cm

- la masse d'une abeille

0,1g / 1 g / 3g / 5g

- la durée de la marseillaise 1er couplet et refrain

30s / 1min / 1min30 / 2min

Grandeurs et mesures

- UNITE : grandeur / mesure / je ne sais pas
- LONGUEUR : grandeur / mesure / je ne sais pas
- GRAMME : grandeur / mesure / je ne sais pas
- COMPARAISON : grandeur / mesure / je ne sais pas

Grandeur

- Une grandeur peut être considérée comme « tout caractère d'un objet, susceptible de variation chez cet objet, ou d'un objet à l'autre »
- La définition donnée dans l'édition de métrologie (2008):
« propriété d'un phénomène, d'un corps ou d'une substance, que l'on peut exprimer quantitativement sous forme d'un nombre et d'une référence ».

USI



<https://www.youtube.com/watch?v=bInHclEN6zQ>

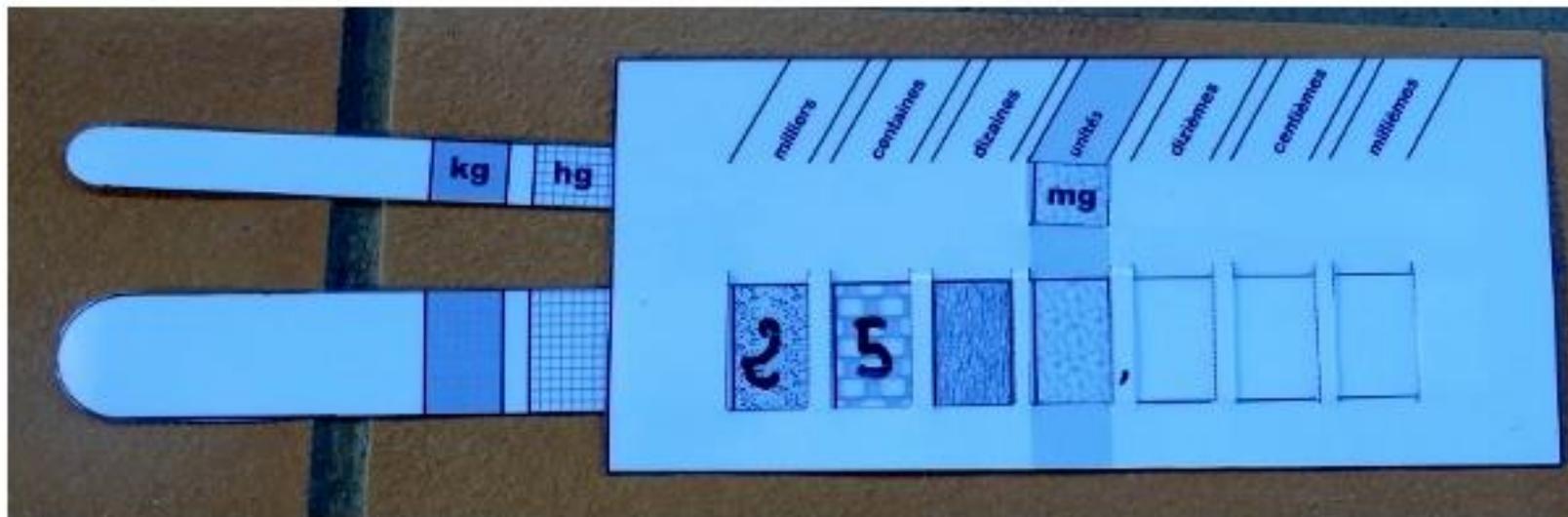
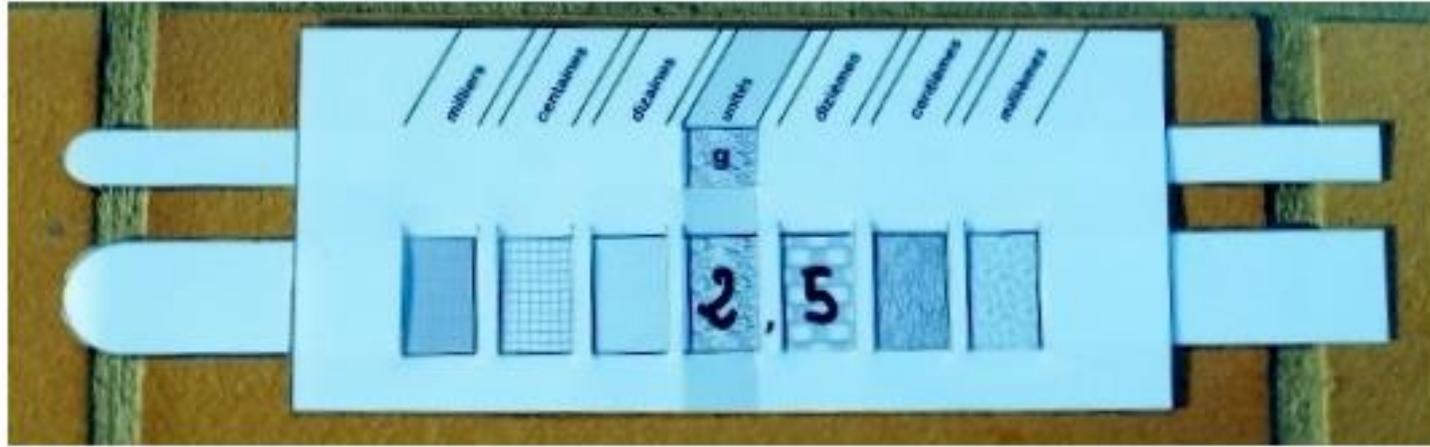
Photos problèmes



Exemple d'utilisation du « glisse-mesure » au cycle 3

$$2,5 \text{ g} = ? \text{ mg}$$

<https://site.ac-martinique.fr/pole-maths/?p=3507>



Début CM1	LES NOMBRES ET LES UNITES DE GRANDEURS															
	.												.			
	x 1 000	x 100	x 10		: 10	: 100	: 1 000
Nombres	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités	.	.	.
	.			.			les milliers			les unités simples						
Les préfixes									kilo	.	.		déci	centi	milli	
Unités de longueurs									km	.	.	m	dm	cm	mm	
Unités de masses						t	.		kg	.	.	g	.	.	.	
Unités de contenances												L	dL	cL	.	

<https://site.ac-martinique.fr/pole-maths/?p=3443>