

37 Unités de mesure

Séance 1

50 min

Séquence 28
Les durées
p. 142

Séquence 34
Les angles
p. 168

Séquence 37

Séquence 59
Résoudre des problèmes
de grandeurs et mesures
p. 280



Prérequis

Multiplier et diviser un nombre par 10, par 100 ou par 1 000.



Enjeux et objectifs de la séquence

- Connaître les relations entre les unités de longueur (en particulier identifier le $\frac{1}{10}$ et le $\frac{1}{100}$ de la règle de tableau).
- Connaître et utiliser les relations entre les unités de mesure de masse et de contenance.



Espace numérique
sur LLS.fr/MCM1s37



Point de vigilance didactique

L'enjeu de la séance est de faire comprendre que les unités de longueur s'articulent autour du mètre, unité de référence, et sont liées entre elles par des relations multiplicatives fondées sur des puissances de 10. S'appuyer sur l'observation d'outils de mesure (règle graduée notamment) pour faire émerger les relations entre millimètre, centimètre et mètre. Il est essentiel de faire expliciter les relations multiplicatives entre unités (10, 100, 1 000) et de relier ces relations à la numération décimale. Le tableau des unités est introduit comme outil de structuration et non comme une procédure automatique de conversion. Encourager la justification des conversions, pour s'assurer de la bonne compréhension des rapports entre unités, et le recours à des ordres de grandeur, afin d'éviter des réponses incohérentes.

Objectif de la séance

Connaître et utiliser les relations entre les unités de longueur.



Matériel de la séance

- Manuel p. 119
- Ressources numériques à projeter

1 Échauffement

Individuel 4 min

Les exercices « Je mobilise mes connaissances » du manuel peuvent être donnés à faire en amont de la séance. Ils permettent de réactiver les procédures de calcul liées à la multiplication et à la division par 10, par 100 et par 1 000, connaissances nécessaires pour comprendre les changements d'unités et pour effectuer des conversions.

Le recueil de stratégies peut être mobilisé à travers la procédure « Multiplier ou diviser par 10, par 100 ou par 1 000 ».

2 Lancement de la séance

Collectif 6 min

Présenter l'objectif de la séance : « *Aujourd'hui, nous allons travailler sur une grandeur qu'on appelle la longueur. Nous allons apprendre à nommer et à utiliser les unités de longueur. Il en existe plusieurs. Quelles unités de longueur connaissez-vous ? À quoi servent-elles ?* »

Réponses attendues : mètre, centimètre, millimètre, kilomètre. Associer chaque unité de longueur proposée à un exemple (ex. : segment [AB] de 5 cm fait à la règle).

Ordonner les unités de longueur en les notant au tableau. Associer noms et abréviations.

Observer une règle graduée.

« *Quelle unité de mesure utilisez-vous quand vous utilisez une règle graduée ? Que représentent les plus petites graduations ? Combien y en a-t-il entre chaque centimètre ?* »

Exprimer qu'il y en a 10, donc que l'unité centimètre est 10 fois plus grande que l'unité millimètre et, inversement, que l'unité millimètre est 10 fois plus petite que l'unité centimètre.

Lire la leçon « J'apprends » du manuel (masse et contenance seront traitées en séance 2).

Demander de nommer les multiples et les sous-multiples du mètre.

Revenir sur un obstacle : pour passer à une unité plus petite, on multiplie par 10, par 100, par 1 000 et pour passer à une unité plus grande, on divise par 10, par 100, par 1 000.

C'est contrintuitif pour les élèves. Cela nécessite donc d'attirer leur attention.

3 Mise en activité et confrontation

Individuel, puis collectif 10 min

Faire réaliser l'activité « J'applique » du manuel.

Réguler les échanges lors de la mise en commun. Verbaliser la relation entre les unités de longueur. Par exemple, une corde à sauter de 1 m est 10 fois plus longue qu'une gomme de 10 cm.

4 Exercices d'application

Collectif, puis individuel 20 min

Selon le niveau de maîtrise identifié des élèves suite à l'activité « J'applique », proposer ou non de réaliser l'exercice 2 pour consolider le travail.

Lire l'« Exemple de résolution » du manuel.

Faire ensuite réaliser les exercices 3 à 5 dans le cahier d'exercices.

Rappeler les critères de réalisation : « *À chaque fois, pour répondre, il va falloir bien observer si l'on passe d'une unité à une unité plus petite ou plus grande. Il faut savoir si on va multiplier ou diviser le nombre.* »