

56 Problèmes de grandeurs et mesures

Séance 1

50 min

Séquence 25
Utiliser les relations
entre les unités de mesure
p. 134

Séquence 27
Les durées
p. 142

Séquence 56

Prérequis

- Connaître les différentes unités de grandeurs et les relations qui les lient.
- Faire des conversions.
- Connaître les étapes de résolution d'un problème.

Enjeux et objectifs de la séquence

- Résoudre des problèmes portant sur des grandeurs (contenances, longueurs, aires et durées) et leur mesure.
- Utiliser ses connaissances en calcul et notamment les opérations avec des nombres décimaux.

➔ Espace numérique
sur [LLS.fr/MCM2s56](https://lls.fr/MCM2s56)

Point de vigilance didactique

La principale difficulté pour les élèves réside dans l'identification de la grandeur en jeu dans la situation (longueur, masse, contenance, durée) et dans le choix de l'unité pertinente avant tout traitement numérique. Les recherches en didactique montrent que les élèves tendent à traiter les nombres indépendamment des grandeurs auxquelles ils sont associés. Il est donc essentiel de conduire les élèves à expliciter la grandeur concernée avant tout calcul, par exemple en faisant reformuler la question ou en demandant de nommer l'unité attendue. Lors des conversions, veiller à maintenir le lien entre nombre et unité, en encourageant les élèves à écrire systématiquement d'unité, à vérifier la cohérence des résultats obtenus et à faire verbaliser les procédures de conversion. Enfin, dans les problèmes contextualisés, il est utile d'inviter les élèves à interpréter le résultat dans la situation, ce qui contribue à renforcer le sens des grandeurs et la validation du raisonnement.

Objectif de la séance

Résoudre des problèmes simples de grandeurs en identifiant la grandeur concernée et en mobilisant les unités usuelles.

Matériel de la séance

- Manuel p. 183
- Ressources numériques à projeter

1 Échauffement

Individuel 5 min

Six conversions des exercices « Je mobilise mes connaissances » du manuel peuvent être données à faire en amont de la séance. Ces exercices permettent de réactiver les relations entre les unités de mesure et les procédures de conversion nécessaires à la résolution des problèmes de grandeurs.

2 Lancement de la séance

Collectif 5 min

Présenter l'objectif de la séance : « *Aujourd'hui, nous allons résoudre des problèmes de grandeurs et mesures. Pouvez-vous me donner des exemples de grandeurs et leur associer des mesures ?* »

Les élèves donnent librement des exemples. Valider ou invalider les propositions. Faire le lien avec les situations déjà travaillées en classe.

3 Mise en activité

En binômes 10 min

Faire réaliser l'activité « Je cherche » du manuel.

Laisser les élèves chercher individuellement. Observer et analyser leurs procédures.

Faire identifier, pour chaque donnée de l'énoncé, la grandeur qu'elle représente et son unité avant d'engager toute démarche de résolution.

Faire expliciter que toutes les données de l'énoncé ne relèvent pas de la même grandeur. Amener les élèves à distinguer les informations relatives à la distance, à la durée et à la masse avant d'engager les calculs. Faire verbaliser que seules les mesures d'une même grandeur peuvent être calculées ensemble ou comparées.

Collectivement, reprendre la situation avec, pour chaque question :

- la schématisation de la situation ;
- l'identification des grandeurs en jeu ;
- la réalisation des conversions nécessaires ;
- la réalisation des calculs ;
- éventuellement, la nouvelle conversion pour exprimer le résultat dans une unité plus appropriée.

À chaque étape, s'assurer de la bonne compréhension des élèves et laisser une trace de l'étape au tableau.

Lire la leçon « J'apprends » et l'« Exemple de résolution » du manuel.

4 Exercices d'appropriation

Collectif, puis individuel 20 min

Lire les énoncés des exercices 1 à 5 du manuel et demander aux élèves d'identifier les grandeurs et les mesures associées.

Réponse attendue : longueur (m, cm), masse (g, kg), contenance (L, cL), temps (heure, minute).

Les élèves effectuent ensuite au choix trois exercices.

Proposer prioritairement les exercices 1 et 3 aux élèves les plus fragiles et orienter les élèves les plus à l'aise vers les exercices 4 et 5, qui nécessitent davantage d'organisation et de conversions.