

19 Problèmes à étapes (1)

Séance 1

50 min

Séquence 19

Séquence 46
Problèmes arithmétiques
mixtes à étapes
p. 222

Séquence 53
Problèmes à étapes (2)
p. 252

Prérequis

- Résoudre un problème à une seule étape
- Connaître les catégories de problèmes vues en cycle 2.
- Calculer mentalement ou en posant l'opération des additions, des soustractions et des multiplications.

Espace numérique
sur [LLS.fr/MCM1s19](https://lls.fr/MCM1s19)

Enjeux et objectifs de la séquence

- Identifier les étapes d'un problème.
- Avoir recours à des calculs intermédiaires.
- Contrôler sa procédure de résolution.

Point de vigilance didactique

Il s'agit de compléter le travail déjà engagé sur la compréhension des énoncés, en amenant à identifier qu'un problème peut nécessiter plusieurs étapes de calcul. Il faut veiller à accompagner le passage de la lecture à l'organisation de la résolution : repérer les données utiles, expliciter la question et faire émerger les liens entre les informations. Il est nécessaire de soutenir la planification des calculs en incitant à décomposer le problème en sous-étapes, sans donner directement la procédure. Une attention particulière doit être portée au sens des opérations mobilisées et à leur articulation. La verbalisation des démarches et la confrontation des premières stratégies permettent d'installer l'idée qu'un résultat final s'appuie sur des résultats intermédiaires organisés.

Objectif de la séance

Identifier les étapes pour résoudre un problème à étapes.

Matériel de la séance

- Manuel p. 66
- Ressources numériques à projeter

1 Échauffement

Individuel 5 min

Les exercices « Je mobilise mes connaissances » du manuel peuvent être donnés à faire en amont de la séance. Ne réaliser que la moitié de l'exercice (par exemple, les deux premières colonnes), l'autre sera effectuée en début de séance 2.

N.B. : il peut être important de rappeler ou d'apprendre aux élèves la priorité de la multiplication dans une suite de calculs.

2 Lancement de la séance

Collectif 5 min

« Aujourd'hui, nous allons travailler sur des problèmes, mais ce n'est pas la réponse qui va nous intéresser. Vous n'aurez pas à faire de calcul. Ce qui est important est la démarche que vous allez utiliser pour résoudre les problèmes. »

Lire l'énoncé A de l'activité « Je cherche » du manuel.

Faire expliciter collectivement la situation pour s'assurer de la compréhension de l'énoncé.

« De quoi parle ce problème ? Qu'est-ce que l'on sait ? Qu'est-ce que l'on cherche ? »

Amener les élèves à reformuler la question et à identifier les données utiles (masse du camion à vide, masse d'une voiture, nombre de voitures, limite du pont).

Il s'agit de faire émerger que la question ne peut pas être traitée directement et nécessite plusieurs calculs organisés.

3 Mise en activité

En binômes 5 min

« Vous avez remarqué que, avant de pouvoir répondre à la question, il va falloir trouver plusieurs informations à partir des données du problème. Par deux, vous allez noter toutes les informations dont vous avez besoin pour répondre à la question. »

Préciser qu'il n'est pas attendu de calculer, mais d'organiser la résolution. Accompagner les élèves en difficulté en guidant le questionnement : « Peut-on répondre directement à la question ? Pourquoi avez-vous besoin de cette information ? À quoi va-t-elle servir ? » Les élèves rédigent les différentes étapes dans leur cahier d'exercices.

Observer si les élèves identifient la nécessité de calculer la masse totale des 8 voitures et si l'enchaînement des étapes est logique. Relever le nombre d'étapes identifiées chacun.

4 Confrontation

Collectif 5 min

« Combien d'informations et donc d'étapes de résolution avez-vous relevées ? »

Faire expliciter les démarches proposées : « Dans quel ordre avez-vous trouvé ces informations ? Est-ce que tout le monde a fait dans le même ordre ? »

Mettre en évidence que les étapes sont nécessaires pour répondre à la question et que chacune correspond à un calcul à venir.

Formaliser collectivement les étapes au tableau, sans effectuer les calculs. Insister sur la distinction entre les informations à trouver (étapes) et les calculs, qui seront réalisés ensuite.