

45 Problèmes de proportionnalité

Séance 2

 50 min

 Espace numérique sur [LLS.fr/MCM2s45](https://lls.fr/MCM2s45)

Point de vigilance didactique

Dans cette séance, les élèves doivent apprendre à choisir une procédure adaptée à la situation et aux nombres en jeu. Ils peuvent avoir tendance à utiliser systématiquement la même stratégie, même lorsque celle-ci n'est pas la plus efficace. La difficulté réside dans l'analyse de la situation : repérer si elle est proportionnelle ou non, identifier les relations simples entre les données (doublement, composition de quantités, décomposition). Certains élèves peuvent également effectuer des calculs sans vérifier leur cohérence. Il est donc essentiel de les amener à comparer les procédures, à justifier leurs choix et à privilégier des stratégies efficaces limitant les risques d'erreur.

Objectif de la séance

Résoudre des problèmes de proportionnalité en mobilisant des procédures adaptées.

Matériel de la séance

- Manuel p. 148
- Ressources numériques à projeter

1 Avant la séance

 Individuel  4 min

 Le bloc 3 des exercices « Je mobilise mes connaissances » du manuel peut être donné à faire en amont de la séance.

 Le recueil de stratégies peut être mobilisé à travers les procédures « Utiliser les doubles et les moitiés » et « Multiplier par 5 ou par 50 ».

2 Lancement de la séance

 Collectif  1 min

Faire rappeler brièvement les apprentissages de la séance précédente et amener les élèves à verbaliser qu'il existe plusieurs procédures (multiplication, addition, passage par une valeur intermédiaire).

Annoncer l'objectif de la séance : « *La dernière fois, nous avons vu qu'il existe plusieurs procédures pour résoudre un problème de proportionnalité. Aujourd'hui, nous allons chercher à utiliser la plus adaptée à chaque situation.* »

3 Mise en activité

 Collectif, puis  en binômes  15 min

Faire réaliser l'exercice 6 du manuel dans le cahier d'exercices.

Lire l'énoncé à voix haute et s'assurer de sa compréhension. Faire expliciter les grandeurs en jeu (nombre de pots et masse de maïs) et demander aux élèves d'analyser la situation.

« Cette situation est-elle proportionnelle ? Pourquoi ? »

Amener les élèves à constater que la situation est proportionnelle pour un même type de pot, lorsque le nombre de pots est multiplié ou divisé, la quantité de maïs l'est de la même manière.

Donner ensuite la consigne : « *Vous allez déterminer la quantité de maïs nécessaire pour chaque cas proposé.* »

Former des binômes et laisser les élèves chercher. Circuler dans la classe pour observer les procédures utilisées et accompagner les élèves en difficulté.

4 Confrontation

 Par groupes  15 min

Interroger les élèves sur leurs procédures et confronter les différentes démarches proposées.

Faire expliciter les stratégies utilisées pour chaque question en s'appuyant sur les relations entre les quantités pour choisir une procédure adaptée.

a. Faire émerger qu'il suffit de doubler la quantité de maïs, puisque l'on passe de 5 à 10 grands pots.

b. Amener les élèves à utiliser la relation entre les pots : 1 grand pot vaut 3 petits pots, donc 5 grands pots correspondent à 15 petits pots. Faire verbaliser que la quantité de maïs reste la même : 750 g permettent donc de remplir 15 petits pots.

c. Faire expliciter que 1 pot moyen vaut 2 petits pots, donc que 5 pots moyens correspondent à 10 petits pots. Amener les élèves à utiliser les données connues : si 15 petits pots nécessitent 750 g de maïs, on peut d'abord chercher la quantité pour 1 petit pot, puis en déduire la quantité pour 10 petits pots.

Faire comparer les procédures et discuter de leur efficacité : certaines utilisent directement les relations entre les pots, ce qui simplifie les calculs. Amener les élèves à justifier le choix de leur procédure en fonction des nombres en jeu. Vérifier collectivement les résultats et formuler les réponses sous forme de phrases en lien avec la situation.

5 Exercice d'application

 Individuel  5 min

Faire réaliser les exercices 7 et 8 du manuel dans le cahier d'exercices.

Circuler dans la classe pour observer les procédures mobilisées et accompagner les élèves en difficulté.

Différenciation

- Faire expliciter la relation entre les grandeurs (durée et nombre de photos, durée et prix).
- Encourager la décomposition des nombres ($240 = 200 + 40$, $7 = 3 + 3 + 1$).
- Proposer des stratégies de calcul adaptées (doublement, addition de quantités connues).
- Proposer le passage à l'unité, si aucune relation simple n'est identifiable.
- Faire reformuler les étapes de calcul avant de les effectuer.
- Amener les élèves à vérifier la cohérence du résultat (plus de temps = plus de photos et cout plus élevé).
- Aider à organiser les calculs (schéma, écriture des étapes).