

14 Multiplier pour dénombrer

Séance
50 min

Séquence 3
Dénombrer une
collection organisée
p. 38

Séquence 14

Séquence 15
Multiples et diviseurs
p. 84

Séquence 36
Configurations
rectangulaires
p. 176

Prérequis

- Connaître les tables de multiplication.
- Organiser une collection en lignes et en colonnes de même quantité.

Enjeux et objectifs de la séquence

- Organiser des collections en lignes et en colonnes de manière à dénombrer en utilisant la multiplication.
- Organiser des collections de manière à montrer qu'un nombre est ou n'est pas diviseur d'un autre.

Espace numérique
sur [LLS.fr/MCM1s14](https://lls.fr/MCM1s14)

Point de vigilance didactique

Il s'agit de consolider la compréhension de la multiplication comme organisation en groupes égaux, en s'appuyant sur la configuration rectangulaire déjà rencontrée au CE2. Cette représentation permet de donner du sens à la commutativité, qu'il est nécessaire de faire émerger par la manipulation (rotation du rectangle) et par la verbalisation des élèves (3 groupes de 5, puis 5 groupes de 3). L'attention doit être portée sur le passage d'un dénombrement un à un à un dénombrement structuré, plus efficace, en lignes et en colonnes. Il est important d'amener les élèves à expliciter leurs procédures et à les comparer afin de stabiliser le lien entre organisation spatiale et écriture multiplicative. Un travail spécifique sur le langage est nécessaire pour installer la notion de « groupes de » et pour ne pas réduire la multiplication à une simple addition répétée. L'enjeu est également de permettre aux élèves de faire correspondre situation, représentation et écriture symbolique. Enfin, un étayage progressif doit conduire à une autonomie dans le choix d'une organisation pertinente pour dénombrer.

Objectif de la séance

Utiliser la commutativité de la multiplication.

Matériel de la séance

- 24 objets identiques par binôme (ex. : 1 paquet de tarot permet de former 3 groupes de 24 cartes)
- Manuel p. 52
- 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. Ces exercices visent à réactiver les connaissances sur les tables de multiplication et les écritures équivalentes.

Le recueil de stratégies peut être mobilisé à travers la procédure « Utiliser les doubles et les moitiés ».

2 Lancement de la séance

Collectif 1 min

« Aujourd'hui, nous allons organiser des collections d'objets en lignes et en colonnes pour travailler sur la multiplication. »

3 Activité de recherche

En binômes 10 min

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

Distribuer 24 objets à chaque binôme et demander aux élèves :

- d'organiser les objets en lignes et en colonnes pour former un rectangle. Les informer que plusieurs solutions sont possibles ;
- de représenter l'organisation trouvée par un rectangle ;
- d'écrire le calcul associé.

S'assurer de la bonne compréhension de la consigne et veiller au respect des trois étapes.

Observer et analyser les procédures des élèves pour anticiper la mise en commun.

Double niveau

- L'activité peut être menée collectivement, les élèves de CM1 recherchant et représentant les organisations rectangulaires, tandis que les élèves de CM2 établissent en plus les liens avec les écritures multiplicatives et les divisions.
- Le travail en binômes mixtes favorise les échanges et la verbalisation. Une attention particulière doit être portée à la différenciation des attendus : organisation et dénombrement pour les CM1, mise en relation multiplication/division pour les CM2.

4 Confrontation

Collectif 10 min

Demander aux élèves le nombre d'organisations différentes trouvées. Procéder à une correction collective. Demander aux élèves ce qu'ils remarquent.

Faire émerger la commutativité de la multiplication pour chaque calcul. Utiliser le vocabulaire mathématique approprié. Par exemple : « 3 fois 8 égale 24. 24 est le produit de deux facteurs, 3 et 8. 8 fois 3 est aussi égal à 24. Changer l'ordre des facteurs ne change pas le résultat. »