

8

Découvrir le millième

Séance 1

50 min

Séquence 8

Séquence 23

Numération
décimale
p. 124

Séquence 30

Comparer des
nombres décimaux
p. 156

Séquence 52

Déterminer une
valeur approchée
p. 262

Prérequis

- Interpréter et représenter les fractions décimales jusqu'au centième.
- Connaître et utiliser le système décimal.



Enjeux et objectifs de la séquence

- Lire, écrire, interpréter et représenter les fractions décimales jusqu'au millième.
- Connaître les relations qui les lient et décomposer à l'aide des fractions décimales unitaires.

Espace numérique
sur [LLS.fr/MCM2s8](https://lls.fr/MCM2s8)

Point de vigilance didactique

Au CM1, les élèves ont déjà rencontré les fractions décimales et l'écriture décimale des nombres.

Le contexte de la mesure est favorable à la compréhension de l'idée d'une « taille d'unité » pour les unités de numération. Les nombres décimaux rencontrés au CM1 permettent déjà d'exprimer des mesures au centième près.

Au CM2, le système s'étend davantage, avec des unités encore plus petites (millièmes) et, plus tard, plus grandes, avec les milliers de mille (c'est-à-dire les millions).

Objectif de la séance

Interpréter les fractions décimales comme des unités mille fois plus petites que 1.



Matériel de la séance

- Manuel p. 32
- Ressources numériques à projeter

1 Échauffement

Individuel, puis collectif 4 min

Faire réaliser les exercices « Je mobilise mes connaissances » du manuel dans le cahier d'exercices en temps limité.

« Vous avez deux minutes pour réaliser les douze opérations dans votre cahier d'exercices. »

Corriger en rappelant la procédure de multiplication ou division par 10, par 100 ou par 1 000.

Le recueil de stratégies peut être mobilisé à travers les procédures « Multiplier ou diviser par 10, par 100 ou par 1 000 » et « Multiplier des unités de numération entre elles ».

2 Lancement de la séance

Collectif 1 min

« Aujourd'hui nous allons travailler en numération. En particulier, nous allons nous intéresser à des unités plus petites que 1. »

3 Tissage



Collectif 5 min

Organiser un rappel des connaissances sur les fractions décimales en interrogeant les élèves pour solliciter leur mémoire.

« Que pouvez-vous dire sur les fractions décimales ? De quoi vous souvenez-vous ? »

Réponse attendue : ce sont des fractions avec un dénominateur égal à 10 ou 100. On les appelle dixièmes et centièmes. Elles sont 10 ou 100 fois plus petites que l'unité simple.

Interroger les élèves : « Combien y a-t-il de dixièmes dans une unité ? Combien y a-t-il de centièmes dans une unité ? Combien y a-t-il de dixièmes dans un centième ? »

Recueillir et verbaliser les réponses et les écrire au tableau sous la forme : $1 = \frac{10}{10} = \frac{100}{100}$ et $\frac{10}{100} = \frac{1}{10}$.

4 Recherche d'une unité plus petite



En binômes ou par groupes 5 min

« Aujourd'hui, nous allons continuer de réfléchir pour comprendre les fractions décimales. Je vous propose de chercher à résoudre un problème de mesure. On voudrait connaître l'épaisseur d'une feuille de papier. »

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

Expliciter la mesure affichée sur l'écran numérique : 53,0 mm.

L'épaisseur d'une feuille est 500 fois plus petite que 53 mm.

Les verbalisations doivent mettre en jeu les rapports de taille : « 10 fois plus petit », « 100 fois plus petit » et « 1000 fois plus petit ».

5 Confrontation et structuration



Par groupes 10 min

Plusieurs résolutions sont possibles.

- S'intéresser d'abord à 100 feuilles en divisant 53 par 5, puis chercher à diviser le résultat par 100. $53 \text{ mm} \div 5 = 10,6 \text{ mm}$ (les 6 dixièmes s'obtiennent en divisant les 30 dixièmes qui restent par 5). En divisant encore par 100, on trouve une épaisseur de 0,106 mm, soit 106 millièmes de millimètre. Une taille 100 fois plus petite que le dixième de millimètre.
- Effectuer directement la division de 53 par 500 avec une calculatrice et écrire le résultat (0,106). Qualifier le résultat en écrivant les unités $53 \text{ mm} \div 500 = 0,106 \text{ mm}$. Se demander à quoi correspondent les chiffres écrits à droite de la virgule.