

20 Fractions décimales

Séance 1

50 min

Séquence 20

Séquence 29

Numération
décimale
p. 146

Séquence 44

Comparer des
nombres décimaux
p. 214

Séquence 55

Déterminer une
valeur approchée
p. 264

Prérequis

- Interpréter et représenter les fractions simples inférieures à 1 avec la conception partie-tout.
- Connaître le système décimal.

Enjeux et objectifs de la séquence

- Découvrir des unités plus petites que 1 afin d'étendre les propriétés du système de numération aux décimaux non entiers.
- Lire, écrire, représenter et interpréter les fractions décimales jusqu'au centième et connaître les relations qui les lient à l'unité.

Espace numérique
sur [LLS.fr/MCM1s20](https://lls.fr/MCM1s20)

Point de vigilance didactique

Au cycle 2, les élèves ont appris à travailler sur les unités de numération en procédant à des groupements par 10, puis par 100 et par 1 000, et en identifiant le principe décimal et le principe de position. Le premier tient à la « taille » des groupements qui correspondent aux puissances de 10. Le second tient à la valeur relative des chiffres qui servent à écrire le nombre. Au rang 0, le chiffre est le multiplicateur de 10 à puissance 0 ($10^0 = 1$), on dit que c'est le chiffre des unités. Au rang 1, on dit que c'est le chiffre des dizaines ($10^1 = 10$). Au rang 2 ($10^2 = 10 \times 10 = 100$), on dit que c'est le chiffre des centaines. Ainsi de suite pour les milliers ($10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 100 \times 10 = 1000$) et les dizaines de milliers. Les élèves de CE2 ont fréquenté ces raisonnements dans des tâches de décompositions canoniques des nombres et ont pu découvrir le caractère relatif des unités de numération. En effet, une centaine peut être vue comme une dizaine de dizaines, un millier comme un dizaine de centaines ou une centaine de dizaines.

Objectif de la séance

Découvrir des unités 10 ou 100 fois plus petites que 1 à partir des parties 10 ou 100 fois plus petites que le tout.

Matériel de la séance

- Un document « Support de visualisation des centièmes » par élève, à imprimer
- Manuel p. 68
- Ressources numériques à projeter

1 Échauffement

Individuel, puis collectif 4 min

Faire réaliser les opérations du bloc 1 des exercices « Je mobilise mes connaissances » du manuel dans le cahier d'exercices en temps limité. Cette série porte sur la division par 10 ou par 100.

« Vous avez une minute pour réaliser les quatre opérations dans votre cahier d'exercices. »

Le recueil de stratégies peut être mobilisé à travers la procédure « Multiplier ou diviser par 10, par 100 ou par 1 000 ».

2 Tissage

Collectif 5 min

Rappeler les deux principes de la numération vus en CE2 : « On écrit les nombres avec dix chiffres : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9 ? On peut écrire des nombres très grands comme quatre-vingt-quinze-mille-sept-cent-soixante-deux, qui s'écrit avec 5 chiffres. »

Écrire « 95 762 » au tableau. « Quelle est la valeur du chiffre 7 ? Et celle du chiffre 5 ? »

Poursuivre : « Quelle est la taille des groupements pour obtenir une unité de rang supérieur ? »

Continuer en demandant : « Pouvez-vous me rappeler à quoi correspond la fraction « un dixième » ? »

Écrire au tableau « $\frac{1}{10}$ » et expliciter : « Un dixième, c'est la partie dix fois plus petite que le tout. »

3 Lancement de la séance

Collectif 1 min

« Aujourd'hui, nous allons nous intéresser à des unités de numération qui permettent d'exprimer des quantités plus petites que 1. »

4 Recherche

En binômes 5 min

Faire réaliser l'activité « Je cherche » du manuel. Les élèves cherchent d'abord seuls (environ une à deux minutes) sur leur cahier d'exercices. Puis : « Comparez votre réponse avec votre binôme. Qu'en pensez-vous ? » Circuler pour observer les réponses et écouter les échanges. Réguler au besoin en rappelant que la consigne invite à exprimer sous la forme d'une fraction la partie de la plaque recouverte de briques vertes, celle recouverte de briques roses et enfin celle qui n'est pas recouverte.

5 Confrontation et structuration

Collectif 15 min

Les résultats des groupes sont ensuite discutés en classe entière : « Qu'avez-vous trouvé ? »

Accueillir et lister les propositions sans réagir ni invalider, dans un premier temps. Faire réagir les élèves. Expliciter et comparer les procédures (comptage des dixièmes et des centièmes, à l'aide d'un produit, d'une décomposition, etc.).