

8

Découvrir le millième

Séance 2

50 min

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

Point de vigilance didactique

Le millième est une unité dix fois plus petite que le centième. Elle permet de distinguer deux nombres qui sont proches au centième près, mais qui ne sont pas tout à fait égaux à cette échelle. C'est une question de précision de la mesure. L'introduction des nombres décimaux au cycle 3 s'inscrit dans la continuité des fractions, qui permettent aux élèves d'exprimer des mesures à l'aide d'un nombre non entier d'unités. En effet, il faut zoomer entre deux centièmes successifs pour voir les dix intervalles d'un millième, tout comme il est possible de le faire entre deux dixièmes pour voir les centièmes.

Le millième est une unité mille fois plus petite que 1. De cette manière, on peut formaliser que 1, c'est comme un millier de millièmes, mais aussi un millième de milliers. Les unités sont relatives, elles ont une taille qui dépend de la taille des autres unités.

Objectif de la séance

Lire, écrire et représenter les fractions décimales à l'aide d'un zoom sur la droite graduée.



Matériel de la séance

- Manuel p. 32
- Ressources numériques à projeter

1 Échauffement

Individuel 5 min

Projeter le diaporama « Calculs 1 » et dicter chaque calcul en les faisant apparaître au tableau les uns après les autres. Les élèves répondent dans leur cahier d'exercices.

Corriger rapidement en faisant référence aux unités de numération (ex. : 13 divisé par 100, c'est 13 centièmes et cela s'écrit 0,13).

$0,3 \times 10$	$75 \div 100$	$30,03 \times 10$
$3,5 \div 10$	$3,7 \times 10$	$13 \div 100$
$5,45 \times 100$	$0,5 \div 10$	$0,02 \times 100$
$74,3 \div 100$	$0,08 \times 10$	$30,1 \div 10$

2 Tissage

Collectif 5 min

L'objectif de cette séance est de consolider la représentation du millième. Les élèves ont travaillé avec deux sortes de représentation dans les exercices 1 à 3 du manuel (le petit cube pris parmi 1000 semblables, l'objet d'un échantillon en contenant 1000, un carreau dans un espace pavé de 1000 carreaux).

Proposer d'élucider des difficultés rencontrées par les élèves lors de la réalisation des exercices.

Par exemple, il peut être utile d'expliciter le rapport au tout constitué de 1000 millièmes, en écrivant $\frac{240}{1000}$ pour la part

de la catégorie « autre » dans l'exercice 2 et non pas 240, qui correspond au nombre d'objets. Le tout est pris pour unité simple et les objets sont donc des millièmes du tout (d'où $240 \times \frac{1}{1000}$).

« Comment peut-on aussi (se) représenter un millième ? Comment montrer ses relations avec les autres unités de numération ? »

Recueillir les propositions et les écrire au tableau (cube de 10 plaques de 100 carreaux, demi-droite graduée, etc.) en les faisant valider. Invalider les propositions incorrectes de manière explicite, sans éluder de proposition.

3 Explicitation du zoom

Collectif 5 min

« Aujourd'hui, vous allez apprendre à repérer les fractions décimales sur la demi-droite graduée et, en faisant des "zoom", à voir dans les intervalles. »

Montrer aux élèves que les représentations du millième ne sont pas toujours lisibles en faisant une demi-droite graduée au tableau et en faisant apparaître les dixièmes, puis des centièmes. Finalement, essayer, sans y parvenir vraiment, de faire apparaître les graduations correspondant aux intervalles d'un millième.

« On cherche à faciliter la lecture et l'écriture sur cette droite. »

Présenter le zoom comme un moyen pour y parvenir : « On peut zoomer sur une demi-droite graduée et regarder plus en détail ce qu'il y a dans un intervalle d'un centième, entre deux centièmes successifs. »

Projeter l'outil « Ardoise maths » et montrer aux élèves les partages successifs de l'unité en 10, puis en 100, puis en 1000 à l'aide des zooms successifs.

Cela constitue une autre représentation du millième.

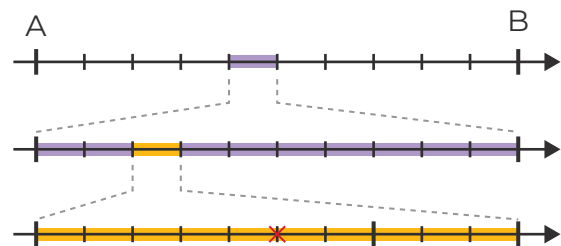
Le laisser affiché au tableau.

4 Mise en activité

Collectif 10 min

Sur leur ardoise, les élèves répondent en écrivant la fraction correspondant à la position indiquée.

Verbaliser à chaque fois la borne inférieure et la borne supérieure de l'encadrement, à l'unité, puis au dixième et au centième et, finalement, de manière décomposée.



Par exemple, si A = 8 et B = 9, le nombre est situé à une distance du nombre 8 composée de 4 dixièmes et 2 centièmes et 5 millièmes. Soit : $8 + \frac{4}{10} + \frac{2}{100} + \frac{5}{1000}$.