

23 Numération décimale

Séance 2

50 min

Espace numérique sur LLS.fr/MCM2s23

Point de vigilance didactique

Dans cette séance, le travail de la classe porte plus particulièrement sur les nombres écrits à l'aide d'une partie entière et d'une partie décimale. En particulier, on étend l'écriture à la position des millièmes – unités mille fois plus petites que 1 – en écrivant un chiffre trois rangs à droite des unités, et donc de la virgule.

La manière de verbaliser le nom des nombres écrits avec une virgule va faciliter ou faire obstacle à la compréhension des décompositions. Par exemple, 862,037 devrait être lu : « huit-cent-soixante-deux unités et trente-sept millièmes » **et non** « huit-cent-soixante-deux virgule zéro trente-sept ».

Objectif de la séance

Étendre les principes de la numération de position aux millièmes.

Matériel de la séance

- Un glisse-nombre par élève, à imprimer
- Un document « Tableau – exercice 6 » par élève, à imprimer
- Manuel p. 75
- Ressources numériques à projeter

1 Échauffement

Individuel, puis collectif 4 min

Faire réaliser mentalement le bloc 2 des exercices « Je mobilise mes connaissances » du manuel en deux minutes, puis corriger en montrant que le calcul se réduit à repérer le rang des chiffres et à écrire des zéros de position.

Ex. : 45 dizaines + 8 centièmes s'écrit 450,08.

Le recueil de stratégies peut être mobilisé à travers la procédure « Ajouter ou soustraire en utilisant la position des chiffres ».

2 Lancement de la séance

Collectif 1 min

L'objectif de cette séance est d'étendre les deux principes de la numération aux millièmes en identifiant les rapports multiplicatifs avec les autres unités de numération, ainsi que leur position relative.

Selon ce qui a été proposé par les élèves en séance 1, il est possible de démarrer un peu différemment.

L'important est que cette première phase permette aux élèves de se remémorer les positions relatives des unités de numération.

« Aujourd'hui, vous allez continuer de travailler pour mieux comprendre l'écriture des nombres, notamment des nombres écrits avec une virgule. »

3 Mise en activité

En binômes 10 min

Projeter le diaporama « Tableaux flottants », avec seulement une unité écrite associée à son multiplicateur (sa taille), puis demander de les reproduire dans le cahier d'exercices et de les compléter. Laisser une minute, puis corriger et passer au suivant.

Pour le dernier tableau, il convient de mobiliser les unités 10 fois plus petites que le centième, c'est-à-dire les millièmes qui s'écrivent $\frac{1}{1000} = 0,001$.

Point de vigilance didactique

On cherche à consolider la mémoire de la liste ordonnée des unités de numération, chacune associée à son multiplicateur, mais de manière parcellaire, non nécessairement du point de vue des unités simples et de la place de la virgule.

4 Structuration

Collectif 5 min

Projeter l'image suivante du diaporama, qui est l'extrait de la liste ordonnée des unités de numération associées à leur multiplicateur.

centaines	dizaines	unités	dixièmes	centièmes	millièmes
$\times 100$	$\times 10$	$\times 1$	$\times 0,1$	$\times 0,01$	$\times 0,001$

Expliciter les positions respectives, nommer les millièmes, verbaliser les relations avec les centièmes, les dixièmes et les unités. Rappeler la position de la virgule à la droite du chiffre des unités.

5 Appropriation

Individuel, puis collectif 5 min

Faire réaliser l'exercice 4 du manuel dans le cahier d'exercices. Laisser deux minutes, puis corriger.

À ce stade, il est possible d'accepter que le nombre de dixièmes de 862,037 est 8 620, mais il faut garder à l'idée que c'est le **nombre entier** de dixièmes, car le travail conduit avec les élèves devrait permettre de comprendre que 862,037 unités est équivalent à 8 620,37 dixièmes d'unités.

Cela ne doit pas nécessairement être formalisé avec les élèves, mais doit pouvoir être mobilisé pour justifier les conversions de mesures (ex. : 17,5 dm = 1,75 m).

Rappeler aux élèves que les questions portant sur « le chiffre des » se résolvent en identifiant le rang, c'est-à-dire la position, mais que celles concernant « le nombre de » doivent être traitées comme des conversions, c'est-à-dire en cherchant à écrire le nombre dans cette nouvelle unité. Par exemple, 862 U et 37 millièmes font 8 620 dixièmes et 37 millièmes, car chaque unités permet d'obtenir dix dixièmes.

Différenciation

L'utilisation d'un glisse-nombre permet de faire visualiser cette opération de conversion. Pour les élèves qui en ont besoin, il peut être intéressant d'en fournir un personnel afin qu'ils puissent s'en servir de manière autonome.