

23 Numération décimale

Séance 3

50 min

Espace numérique sur [LLS.fr/MCM2s23](https://lls.fr/MCM2s23)

Point de vigilance didactique

Les tâches proposées dans les séances 1 et 2 ont permis aux élèves de remobiliser leur savoir-faire concernant l'écriture positionnelle et le principe décimal. Dans cette dernière séance, ils vont mobiliser ces connaissances pour résoudre des problèmes de comparaison et de composition (parties-tout). Les relations entre les unités de numération doivent être verbalisées pour que les élèves comprennent leur intérêt et leur usage.

Objectif de la séance

Utiliser les principes de la numération décimale de position pour résoudre des problèmes de comparaison, notamment à l'aide des connaissances sur la décomposition.

Matériel de la séance

- Un document « Tableau vierge » par élève, à imprimer
- Manuel p. 75
- Ressources numériques à projeter

1 Échauffement

Individuel, puis collectif 4 min

Faire réaliser mentalement le bloc 3 des exercices « Je mobilise mes connaissances » du manuel en une minute, puis corriger en rappelant que diviser ou multiplier par 10 ou par 100 revient à convertir les nombres dans une unité 10 ou 100 fois plus petite (diviser) ou plus grande (multiplier).

Formaliser à nouveau avec les élèves : « *Quand on multiplie par 10, les unités deviennent des dizaines. Quand on divise par 10, les unités deviennent des dixièmes. Quand on multiplie par 100, les unités deviennent des centaines. Quand on divise par 100, les unités deviennent des centièmes.* »

2 Lancement de la séance

Collectif 1 min

« *Aujourd'hui, vous allez continuer de vous entraîner avec l'utilisation des règles d'écriture des nombres, en particulier pour résoudre des problèmes et pour décomposer les nombres à l'aide des unités de numération.* »

3 Activité dirigée

Collectif, puis individuel 8 min

Réaliser une dictée de nombres à l'aide des unités de numération. Demander aux élèves de sortir leur ardoise et présenter la tâche : « *Je vais vous dicter des nombres à l'aide d'une décomposition en unités de numération. Je vous demande d'écrire le nombre en chiffres et d'essayer de le lire ensuite.* »

Faire un exemple : 13 DM et 75 C s'écrit 137 500 et se lit cent-trente-sept-mille-cinq-cents.

Répondre aux questions puis dicter :

- a. 37 UM + 37 C ;
- b. 75 dixièmes + 400 UM ;
- c. 25 C + 25 millièmes ;
- d. 35 DM + 35 UM + 35 millièmes ;
- e. 75 millièmes + 75 centièmes + 25 dixièmes.

Interroger les élèves, faire verbaliser les procédures. Exposer la liste ordonnée des unités de numération pour réaliser les conversions. Expliciter l'écriture des 0 de position, qui peut être une source de difficultés pour les élèves.

Exemple de procédure pour 37 UM + 37 C :

- **convertir** (37 C = 3 UM + 7 C) ;
- **faire la somme** des unités de mille et des centaines (37 UM + 3 UM + 7 C = 40 UM + 7 C) ;
- **écrire le nombre** à l'aide de la liste ordonnée des unités de numération et des 0 de position (40 UM + 7 C = 40 700).

Dans cette situation, ne pas hésiter à s'appuyer sur la chaîne orale quarante-mille-sept-cents.

4 Activité de résolution de problèmes

Individuel, puis en binômes 10 min

Faire réaliser les exercices 7 et 8 du manuel dans le cahier d'exercices.

Différenciation

- Pour des élèves très fragiles sur les aspects positionnels, il est possible de proposer un tableau vierge inscriptible (plastifié) afin d'y faire apparaître les unités de numération utiles et d'y inscrire les nombres d'unités, puis de réaliser les multiplications ou les divisions par 10, par 100 ou par 1 000.
- L'exercice 8 peut n'être traité qu'en partie (question a. et b.) pour les élèves moins rapides.

Demander aux élèves de comparer leurs résultats avec ceux de leur binôme. Si nécessaire, encourager un temps d'échanges sur les différences.

5 Confrontation et validation

Collectif 5 min

Faire verbaliser les raisonnements.

Réponse attendue : 3 CM est dix fois plus petit que 30 CM, mais 100 fois plus grand que 3 UM.

À ce stade, les élèves ne disposent pas encore de manière officielle de la classe des millions, mais il est possible d'écrire que 30 CM = 3 000 000 et de lire trois-mille-milliers.

L'exercice 8 s'appuie sur les mêmes connaissances, mais l'indication de la question b. doit être interprétée. Prendre le millième, c'est prendre une quantité 1 000 fois plus petite. Autrement dit, si 855 est le millième d'une quantité, c'est que cette quantité est 1 000 fois plus grande, et donc égale à 855 UM = 855 000.

Il est possible que des élèves lisent 855 comme des millièmes et se retrouvent empêchés de répondre, voyant que 0,855 pièces n'aurait que peu de sens.