

39 Utiliser les grands nombres

Séance 1

50 min

Séquence 39

Séquence 54
Comparer en utilisant
des ordres de grandeur
p. 258

Séquence 63
Utiliser les nombres
p. 294

Prérequis

Les deux principes de la numération sont mobilisés dans cette séquence, notamment le repérage du rang.

Enjeux et objectifs de la séquence

- Lire, écrire et interpréter les nombres à six chiffres, utiliser le groupement par trois chiffres et l'espace entre les classes.
- Utiliser et interpréter différentes décompositions du nombre pour calculer et résoudre un problème.

➔ Espace numérique
sur [LLS.fr/MCM1s39](https://lls.fr/MCM1s39)

Point de vigilance didactique

Dans cette séquence, les deux principes qui régissent l'écriture des nombres en chiffres sont retravaillés : le **principe de position** (la valeur d'un chiffre dépend de son rang dans l'écriture du nombre) et le **principe décimal** (la conversion des unités selon leur valeur propre à l'aide des puissances de 10 que sont 1, 10, 100, 1 000, etc.). Cela se traduit par le fait qu'une unité de numération un rang à gauche est 10 fois supérieure (et inversement, 10 fois inférieure un rang à droite). En décalant de deux rangs, la valeur est multipliée (ou divisée) par 100.

L'écriture en chiffres fait apparaître les positions de manière assez transparente, notamment grâce à l'espace laissé entre les classes, mais la détermination des quantités d'unités relatives nécessite la décomposition du nombre selon le principe décimal. Plusieurs décompositions doivent être travaillées. Par exemple : 123 456, c'est 123 fois 1 000 et 456 unités, mais aussi $12 \times 10\,000 + 34 \times 100 + 56$.

Objectif de la séance

Lire, écrire et décomposer les grands nombres.

Matériel de la séance

- Cartes nombres et unités par binômes, à imprimer
- Manuel p. 128
- Ressources numériques à projeter

1 Échauffement

Individuel 5 min

Laisser deux minutes aux élèves pour réaliser mentalement les opérations du bloc 1 des exercices « Je mobilise mes connaissances ».

Corriger en explicitant les connaissances utiles de la numération : position et conversion. Par exemple, la somme de 10 503 et de 7 080 se calcule en positionnant correctement les chiffres selon leur rang, aucune opération n'est nécessaire ; le quotient de 32 000 U par 8 se détermine en calculant le quotient de 32 UM par 8, soit $4\text{ UM} = 4\,000\text{ U}$.

Le recueil de stratégies peut être mobilisé à travers les procédures « Ajouter ou soustraire en utilisant la position des chiffres », « 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 2 min

« Aujourd'hui, nous allons travailler sur les grands nombres entiers qui s'écrivent avec cinq ou six chiffres. Vous allez apprendre à mieux observer ces nombres pour réussir à les interpréter, c'est-à-dire à comprendre leurs propriétés. »

3 Mise en situation

Individuel, puis collectif 5 min

Écrire 15 039 au tableau et interroger plusieurs élèves pour comparer les différentes réponses.

« Quand vous voyez le nombre, comment faites-vous pour le lire ? »

Réponses envisageables : compter les chiffres, énumérer les unités de numération de droite à gauche, repérer l'espace après le troisième chiffre, dire « mille ».

« Sur votre ardoise, écrivez en chiffres le nombre "douze-mille". »

Interroger les élèves selon les réponses produites. Il pourrait, par exemple, être utile d'invalider 12 1 000 ou 1 200, en explicitant l'utilisation des 0 de position dans l'écriture 12 000.

S'il a été effacé, réécrire 15 039.

« Sur votre ardoise, écrivez un nombre plus petit et un autre plus grand que quinze-mille-trente-neuf en utilisant les mêmes chiffres. »

Faire verbaliser la valeur des positions respectives des chiffres. Faire lire et écrire en chiffres et en lettres tous les nombres proposés, en explicitant à chaque fois les unités de numération.

4 Exposé de la leçon

Collectif 3 min

Construire la liste ordonnée des unités de numération devant les élèves et rappeler les règles de conversion entre unités de numération.

Démarrer la liste en partant de la droite, écrire U, D et C et regrouper les trois dans une classe (par une accolade).

Continuer en traçant les colonnes suivantes de la même manière. Expliciter l'usage du mot « unité », qui ne désigne pas la même taille (ou quantité) dans « unité simple » et dans « unité de mille ».