

28 Découvrir le million

Séance 2

50 min

Espace numérique sur [LLS.fr/MCM2s28](https://lls.fr/MCM2s28)



Point de vigilance didactique

Le travail avec cette nouvelle unité plus grande doit permettre d'avoir une représentation de la taille relative du million par rapport aux autres unités.

Objectif de la séance

Lire, écrire, utiliser et interpréter les nombres au-delà du million.



Matériel de la séance

- Une vingtaine de feuilles de papier millimétré (pour faire 1 m²)
- Manuel p. 94
- Ressources numériques à projeter

1 Échauffement

Collectif 4 min

Dictée les nombres suivants : 10 050 080, 257 000 002, 603 006 003, 6 065 245 et 987 058 080.

Deux modalités :

- Une dictée des cinq nombres sur le cahier d'exercices afin de conserver une trace et d'avoir un écrit témoin des réussites et des erreurs. Corriger rapidement devant les élèves en leur demandant de noter la réponse correcte au stylo vert si nécessaire.
- Une dictée sur ardoise, nombre par nombre en corrigeant au fur et à mesure.

2 Lancement de la séance

Collectif 1 min

« Aujourd'hui, nous allons poursuivre notre travail sur le million, notamment en essayant de le représenter et en travaillant sur la demi-droite graduée. »

3 Recherche

Collectif, puis par groupes 10 min

« Nous allons commencer par essayer de représenter la quantité 1 million. À votre avis, comment pourrait-on faire ? »

Échanger sur les propositions, sur leur faisabilité et si la représentation correspond bien à 1 million.

Le nombre étant très grand, les réponses peuvent parfois être exagérées.

Faire réaliser l'exercice 7 du manuel dans le cahier d'exercices.

Les élèves réfléchissent d'abord seuls, puis échangent et réalisent l'activité en groupes.

« De quoi auriez-vous concrètement besoin pour représenter la quantité 1 million ? »

Les élèves réfléchissent en groupe et écrivent individuellement leurs propositions dans leur cahier. Ils peuvent mobiliser les connaissances des configurations rectangulaires en considérant que les petits carrés d'un millimètre de côté sont dénombrables en faisant un produit. Ils pourraient se demander : $1\ 000\ 000 = \dots \times \dots$.

La contrainte du carré ne doit pas être trop rapidement opposée si des propositions de type $10 \times 100\ 000$ ou $100 \times 10\ 000$ sont faites par les élèves.

Proposer d'utiliser cela seulement pour que 1 000 000 soit égal au produit d'un nombre par lui-même, le nombre d'unités sur une rangée étant le même que sur une ligne dans un carré.

4 Mise en commun et structuration

Collectif 5 min

Interroger les élèves et lister les propositions au tableau en essayant de structurer ce qui est proposé.

Amener les élèves à considérer que, si 1 000 000 est égal à $1\ 000 \times 1\ 000$, alors on peut construire la quantité 1 million avec un carré de 1 000 millimètres de côté, c'est-à-dire 1 mètre.

Présenter le million à la classe et l'afficher en faisant verbaliser qu'il est difficile de voir à la fois le million (carré de 1 mètre de côté) et l'unité simple (carré de 1 mm de côté).

Il n'est pas nécessaire de le faire, mais si les élèves font référence à la mesure de l'aire, on pourra accueillir et expliciter que $1\text{ m}^2 = 1\ 000\ 000\text{ mm}^2$.

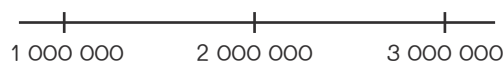
Par contre, il est important de montrer la différence d'échelle entre 1 et 1 000 000 : « Si ce carré (montrer la plus petite unité) est 1, alors celui-ci (montrer un carré de 1 cm de côté) est 100, celui-ci (montrer un carré de 1 dm de côté) est 10 000 et celui-là (montrer le carré de 1 m de côté) est 1 000 000. »

5 Changement de registre : la demi-droite graduée

Collectif 5 min

« Nous allons poursuivre ce travail avec une autre représentation permettant de comparer les nombres. Nous allons travailler avec des demi-droites graduées en million ou en dizaine ou centaine de millions. »

Tracer une demi-droite graduée en million au tableau.



Repasser l'intervalle entre 1 000 000 et 2 000 000 en couleur et demander ensuite aux élèves de choisir un nombre à intercaler, c'est-à-dire qui pourrait être placé dans cet intervalle.

En choisissant quelques-uns, les placer de manière relative les uns par rapport aux autres en demandant aux élèves s'ils sont d'accord. Poursuivre en demandant : « 2 800 000 est-il plus proche de 3 000 000 ou de 2 000 000 ? Que faudrait-il faire pour le placer précisément ? »

Accompagner la verbalisation de la propriété de linéarité : « 2 800 000, c'est 8 centaines de mille de plus que 2 000 000. Or, entre 2 000 000 et 3 000 000, il y a 10 centaines de mille, donc 2 800 000 se trouve à huit intervalles d'une centaine de mille de 2 000 000 et à deux intervalles de 3 000 000. »