

51 Comparer en utilisant des ordres de grandeur

Séance 1

55 min

Séquence 28
Découvrir le million
p. 146

Séquence 51

Séquence 60
Utiliser les nombres
p. 294

Enjeux et objectifs de la séquence

- Utiliser ses connaissances sur les unités de numération pour comparer efficacement les quantités.
- Mobiliser la pensée multiplicative pour comparer des ordres de grandeur.

Prérequis

- Utiliser et comparer les nombres entiers et les nombres décimaux.
- Mobiliser les deux modèles de comparaison (additif et multiplicatif).
- Utiliser la proportionnalité.

Espace numérique
sur [LLS.fr/MCM2s51](https://lls.fr/MCM2s51)

Point de vigilance didactique

Dans cette séquence, l'enjeu est de travailler la notion de fidélité des proportions d'une représentation. Cette séquence donne l'occasion de résoudre des problèmes variés portant notamment sur la représentation des quantités dans différents domaines de connaissances extramathématiques et leur comparaison.

Objectif de la séance

Apprendre à réfléchir avec la notion d'ordre de grandeur.

Matériel de la séance

- Une affiche par groupe
- Manuel p. 168
- Ressources numériques à projeter

1 Échauffement

Individuel 5 min

Les élèves réalisent les exercices « Je mobilise mes connaissances » en temps limité.

« Vous avez trois minutes pour réaliser les douze opérations dans votre cahier d'exercices. »

Le principe de position et le principe décimal sont mis en jeu, ainsi que les multiples de 25 ou de 250.

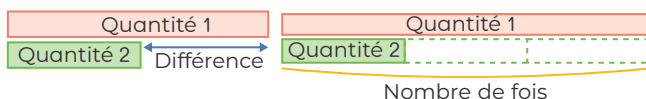
2 Tissage

Collectif 5 min

Faire rappeler ce qui a été travaillé en séquence 4.

L'écart additif :
la différence.
Combien **de plus** ou
de moins ?

L'écart multiplicatif :
le nombre de fois.
Combien **de fois plus** ou
de fois moins ?



« Pouvez-vous me rappeler les deux modèles rencontrés pour la comparaison de quantités ? Écrivez sur votre cahier deux nombres très proches et comparez-les en écrivant > ou <. »

Discuter avec les élèves du sens de « très proche » et demander comment ils ont choisi leurs nombres.

Demander aux élèves de comparer 27,8 et 27,7, puis 2 775 et 27,75. Laisser un temps, interroger, faire justifier, puis poursuivre en verbalisant : « 2 775 et 27,8 sont tous les deux plus grands que 27,75, mais 2 775 est 100 fois plus grand, alors que 27,8 est proche au dixième près. 27,8 et 27,75 sont du même ordre de grandeur. »

3 Préparation du débat

Individuel, puis par groupes 7 min

Annoncer aux élèves qu'ils vont participer à un débat. Pour s'y préparer, ils vont devoir comprendre comment réfléchir avec cette idée d'ordre de grandeur, à ce que ça veut dire et à son utilité.

Projeter l'activité « Je cherche » du manuel.

Expliciter les différences de taille et faire verbaliser les observations permettant de prélever les informations utiles pour traiter le problème de comparaison.

En particulier, rappeler que 1 cL = 10 mL et que 1 L = 100 cL, soit 0,1 L = 10 cL = 100 mL.

Les élèves réfléchissent d'abord seuls à l'activité du manuel. Ils se préparent ensuite au débat en cherchant et en organisant des arguments. Ils formulent leurs idées au sein du groupe et écrivent celles qu'ils jugent importantes sur une affiche.

Circuler, réguler et relancer autant que nécessaire pour faire affiner la formulation d'arguments.

4 Débat et validation

Collectif 8 min

Les groupes sont interrogés tour à tour pour donner leurs réponses aux questions de l'activité.

Il est attendu que les élèves verbalisent à propos des deux modèles de comparaison.

Verbaliser les comparaisons : « La quantité d'eau de la goutte est quatre-cents fois plus petite que celle du verre, qui est quatre fois plus petite que celle de la carafe. La différence des quantités d'eau du verre et de la goutte est d'un peu moins de 20 cL, alors qu'elle est de 60 cL avec la carafe. »

Récapituler les arguments : « Le verre et la carafe contiennent des quantités d'eau pouvant être exprimées avec quelques