

63 Utiliser les nombres

Séance 3
 45 min

Espace numérique sur [LLS.fr/MCM1s63](https://lls.fr/MCM1s63)

Point de vigilance didactique

Le texte qui suit est une publication du site Pénombre qui recense les usages sociétaux des nombres. Il donne un exemple de ce qui motive cette séquence.

Plus vite que son ombre...

Le Courrier Picard du 12 août 1999, commentant l'éclipse de la veille : « Le cône d'ombre, se déplaçant à la vitesse de 2 800 km/h, a parcouru 13 000 km en un peu plus de 3 h 30. »

Ce qui est dit là est faux. Qui se souvient encore des bons vieux problèmes de trains de la Communale ? De nos jours, où l'on ne sait calculer qu'avec une calculatrice, on n'a plus l'idée des ordres de grandeur.

13 000 divisé par un peu plus de 3 et demi doit faire pas loin de 12 000 divisé par 3, c'est-à-dire quelque chose de l'ordre de 4 000. Un peu plus précis, mais toujours de tête, voici comment je fais : je multiplie par 3, car 3 et demi par 3, ça fait à peu près 10 et ça va être facile de diviser par 10. Donc, le résultat est comme 39 000 divisé par 10, soit 3 900. Affinons encore : il fallait diviser non pas par 10, mais par 10,5 (puisque $3 \times 3,5 = 10,5$). Je suis donc 5 % trop haut. Ôtons 5 % de 3 900, soit presque 5 % de 4 000, c'est-à-dire 200. Résultat : $3 900 - 200 = 3 700$, et non 2 800. (Si vous posez la division, vous arrivez à 3 714, mais cette précision n'est pas nécessaire. On peut aussi utiliser une calculatrice.)

Si le lecteur n'est pas en éveil sur des erreurs pourtant aussi évidentes, comment ne va-t-il pas se laisser abuser par des chiffres moins contrôlables (sur l'endettement du tiers-monde, l'immigration, la délinquance, la teneur des poulets en dioxine, etc.) !

En réalité, ici, la zone d'ombre se déplaçait bien, en France, à la vitesse d'environ 2 800 km/h. Mais pas uniformément sur tout son parcours : aux extrémités, elle allait plus vite. Ceci a été occulté... La phrase citée compactait deux informations exactes mais distinctes. Une ellipse, en somme.

Mélanie Leclair

Objectif de la séance

Réaliser un exposé en mobilisant des données quantitatives en lien avec un domaine de connaissances extra-mathématique.

Matériel de la séance

- Une grille de critères par binômes, à imprimer
- Trois sabliers de 3 minutes (ou minuteur)

1 Lancement de la séance et protocole

Collectif 5 min

« Aujourd'hui, vous allez participer à une séance un peu particulière puisque c'est vous qui allez enseigner aux autres. En séance précédente, vous avez réalisé une affiche qui présente des informations quantitatives sur un domaine de connaissances de votre choix et vous allez la présenter aux autres. Le but est non seulement d'apporter quelque chose à vos auditeurs, mais aussi de vous entraîner à prendre la parole pour présenter une affiche et captiver votre auditoire. »

Rappeler les attentes :

- circulation dans le calme ;
- intérêt porté aux affiches des autres binômes (curiosité et respect du travail) ;
- chercher à retirer sa part, c'est-à-dire à apprendre quelque chose des autres ;
- chercher à apporter sa part, c'est-à-dire à enseigner quelque chose aux autres.

« Au cours de la séance, vous serez tour à tour auditeur puis exposant. Nous reviendrons en fin de séance sur ce que vous avez appris ou compris au cours de cette séance. »

Proposer aux élèves de prendre des notes sur leur cahier.

2 Affichage thématique et déambulation

Collectif 10 min

En amont de la séance, les posters ont été affichés en classe (ou dans une salle plus adaptée selon la configuration de l'école). Ils sont regroupés par quatre dans trois espaces identifiés.

« Aujourd'hui, chaque binôme va exposer son poster, puis le présentera au sein d'un petit groupe de huit. Profitez de circuler pour aller consulter le travail des autres binômes et découvrir leurs choix. N'hésitez pas à poser des questions ou à dire ce que vous comprenez. »

Laisser quatre à cinq minutes de temps de déambulation en régulant les interactions de manière que les élèves puissent se déplacer sans que cela génère trop d'agitation. Pour cela, l'organisation des affiches est primordiale. Il est également conseillé d'aménager un sens de circulation.

Organisation de la classe

Espace 1

4 affiches

Espace 2

4 affiches

Espace 3

4 affiches

Variétés de thèmes et de types de nombres dans les sous-groupes.

8 à 9 élèves
4 exposés
de 3 à 4 min

8 à 9 élèves
4 exposés
de 3 à 4 min

8 à 9 élèves
4 exposés
de 3 à 4 min

3 Exposés

Par groupes 25 min

Chaque binôme présente son poster dans un groupe de 8 à 9 élèves.