

6 Longueurs et nombres

Séance
50 min

Séquence 2
Placer des nombres
sur la demi-droite
graduée
p. 32

Séquence 6

Séquence 20
Placer des fractions
sur la demi-droite
graduée (1)
p. 110

Séquence 41
Placer des fractions
sur la demi-droite
graduée (2)
p. 210



Enjeu et objectif de la séquence

Mettre en œuvre une procédure de recherche de position par report ou pliage sur une droite non graduée avec deux nombres déjà placés.



Prérequis

- Connaître la demi-droite graduée.
- Calculer l'écart entre deux nombres.
- Reporter des longueurs.
- Mobiliser des faits numériques et des procédures de calcul.



Espace numérique
sur [LLS.fr/MCM2s6](https://lls.fr/MCM2s6)



Point de vigilance didactique

L'enjeu de cette séquence est de permettre aux élèves d'utiliser leurs connaissances sur le fait qu'une graduation régulière permet de déterminer, pour chaque nombre, la position d'un point unique sur la droite auquel ce nombre est associé. Elle permet aussi de déterminer l'écart entre deux nombres par la mesure de la distance entre les deux points de la droite auxquels ils sont associés. Ce travail leur demande de mobiliser des connaissances en numération (nombres entiers, fractions, décimaux), en géométrie (notions de droite, de segment, de milieu) et en calcul (double, moitié, etc.).

Objectif de la séance

Graduer un axe et déterminer le nombre associé à un point.



Matériel de la séance

- Un document « Droite non graduée » par élève, à imprimer
- Une fiche activité « Je cherche » par élève, à imprimer
- Manuel p. 27
- Ressources numériques à projeter

1 Échauffement

Individuel 5 min

Les exercices « Je mobilise mes connaissances » du manuel peuvent être donnés à faire en amont de la séance.
Le recueil de stratégies peut être mobilisé à travers la procédure « Utiliser les doubles et les moitiés ».

2 Lancement de la séance

Collectif 5 min

Annoncer l'objectif de la séance : « *Aujourd'hui, nous allons apprendre à trouver le nombre associé à un point pour le placer sur un axe non gradué. Il faut être capable d'expliquer sa procédure.* »

Faire aussi un rappel du travail réalisé au CM1 sur cette notion : « *Avant de commencer, voici un premier défi.* »

Projeter et distribuer le document « Droite non graduée ».

« *Je vous lance le défi de placer un point C, de valeur 96.* »

Les élèves placent le point C à l'endroit qui leur semble correct. Les étapes de résolution consistent à calculer l'écart entre 30 et 74 (44), à déterminer la moitié de l'écart (22) et à reporter cette longueur à partir de 74 pour placer 96 ($74 + 22$).

3 Mise en activité

En binômes 10 min

Distribuer la fiche de l'activité « Je cherche » du manuel.

Lire et faire reformuler la consigne. Attirer l'attention des élèves sur le matériel autorisé et interdit.

Observer et analyser les procédures des élèves.



Point de vigilance didactique

L'écriture $C = 1,8$, utilisée dans le manuel, signifie que le point C est associé au nombre 1,8. Néanmoins, veiller à distinguer le point du nombre qui lui est associé sur l'axe gradué. Par souci de rigueur, privilégier des formulations du type : « Le point C est associé au nombre 1,8 » ou « Le nombre associé au point C est 1,8 », un point n'étant pas un nombre.

4 Confrontation

Collectif 10 min

« *Comment avez-vous fait pour placer le nombre 1,8 ?* »

Faire d'abord repérer que 1,8 est compris entre 1,2 et 2,4. Interroger les élèves sur les écarts entre 1,8 et chacun de ces nombres afin de faire émerger que 1,8 est situé à égale distance de 1,2 et de 2,4. Mettre en évidence que le point associé à 1,8 est donc le milieu du segment dont les extrémités sont les points associés à 1,2 et à 2,4. La réponse attendue s'appuie sur le calcul de l'écart entre 1,2 et 2,4, la détermination de sa moitié par pliage de la bande de papier correspondante, puis par report de la longueur à partir du nombre 1,2 vers la droite.

$2,4 - 1,2 = 1,2$ puis $1,2 \div 2 = 0,6$ puis $1,2 + 0,6 = 1,8$

Réaliser la tâche devant les élèves en explicitant chaque étape et l'usage du matériel. Pour placer le point D : faire d'abord repérer que 1,5 est compris entre 1,2 et 2,4. Faire calculer les écarts entre 1,5 et 1,2 d'une part, puis entre 2,4 et 1,2 d'autre part, afin de faire émerger que l'écart entre 1,5 et 1,2 (0,3) correspond au quart de l'écart entre 2,4 et 1,2 (1,2). Mettre en évidence cette relation multiplicative entre les écarts. Utiliser la bande de papier construite précédemment et la plier en quatre. Reporter la longueur du quart de la bande à partir de 1,2 vers la droite.

$1,2 \div 4 = 0,3$ puis $1,2 + 0,3 = 1,5$