

## Objectif

Entraîner les élèves à se repérer sur un quadrillage en codant, décodant des déplacements sur les cases, sur les nœuds.

## Mots clés

Codage, case, décodage, déplacement, nœud, quadrillage.

## Activités préparatoires

Ces activités sont à mener sur deux jours.

- **Le premier jour** : se déplacer sur les cases (activité à faire dans un espace dégagé).  
Matériel : un quadrillage de  $10 \times 10$  cases de 20 cm de côté, dessiné au sol (les lignes et les colonnes sont désignées avec des lettres et des chiffres, au moyen d'étiquettes) ; six objets : cubes, images, ciseaux... ; quelques grandes feuilles et des feutres ; une craie.  
Conseil : il est indispensable que les élèves aient tous la même position par rapport au quadrillage.
  - Demander à des élèves de parcourir la ligne, la colonne désignée, de se placer sur telle ou telle case ou sur la case de leur choix et faire dire aux autres élèves les coordonnées de la case.
  - Ôter les étiquettes qui ont servi à désigner les lignes et les colonnes. Placer les six objets sur six cases et déterminer une case départ (D) et une case arrivée (A). Demander à un élève de se déplacer sur le quadrillage pour prendre les objets, en ne se déplaçant que d'une seule case à la fois. Préciser que l'on ne peut se déplacer que dans quatre directions (vers la droite, vers la gauche, vers le haut, vers le bas). Remettre les objets dans les mêmes cases. Recommencer avec d'autres élèves et faire expliciter ce que les élèves ont constaté (les objets n'ont pas été ramassés dans le même ordre, on va toujours de la case départ à la case arrivée avec des trajets différents). Demander comment on peut coder les déplacements. Écouter les différentes propositions, les faire discuter. Faire remarquer

qu'il est nécessaire de choisir un codage rapide et clair pour tous ; l'écrire sur l'affiche : vers la droite :  $\rightarrow$ , vers la gauche :  $\leftarrow$ , vers le haut :  $\uparrow$ , vers le bas :  $\downarrow$ .

- Demander à un élève de se déplacer lentement sur le quadrillage en allant de la case départ à la case arrivée tandis qu'un camarade dessine sur le quadrillage le trajet et qu'un autre enfant code le déplacement en dessinant les flèches correspondantes. Recommencer avec d'autres élèves et faire comparer la longueur des déplacements.
- **Le deuxième jour** : se déplacer sur les nœuds (activité à mener dans la classe)  
Matériel : deux quadrillages de  $10 \times 10$  cases dessinés sur deux grandes feuilles. Faire figurer un nœud de départ sur le premier et dessiner un trajet sur le second ; deux bandes présentant des messages différents codés par des flèches et une bande vierge ; des feutres de différentes couleurs.
  - Afficher un message codé à côté du premier quadrillage. Demander à un élève de dessiner le trajet à partir du nœud de départ. Proposer le deuxième message et faire dessiner le parcours avec une autre couleur sur le même quadrillage (partir du même nœud de départ).
  - Fixer le deuxième quadrillage et la bande vierge au tableau puis demander à plusieurs élèves de venir successivement coder le parcours.

## Découvrir

### La chasse au trésor

Laisser les enfants découvrir et commenter la situation. Faire lire la consigne à haute voix avant le travail individuel. Rappeler aux élèves qu'ils doivent faire un point au milieu de chaque case traversée et qu'il est conseillé de barrer les flèches une à une après chaque déplacement. S'assurer qu'ils ont bien vu la case de départ (D).

## S'entraîner

- **Exercice 1.** Objectif : tracer un chemin à partir de coordonnées de nœuds. Expliquer aux élèves qu'ils devront tracer le chemin à partir du nœud D, qu'ils auront placé préalablement et que le dernier couple de coordonnées correspond à l'arrivée (nœud A).
- **Exercice 2.** Objectif : découvrir une autre façon de coder un trajet avec des flèches puis compléter son codage. S'assurer que les élèves ont compris le principe du codage :  $2 \leftarrow$  signifie *se déplacer de deux cases vers la gauche*.