

### 57 Coder un déplacement

**QUESTIONNER LE MONDE AVEC LES MATHS**

**Compétences**

- Se déplacer en utilisant des repères en lien avec questionner l'espace.
- Utiliser ou produire une suite d'instructions qui codent un déplacement sur un tapis quadrillé.
- Coder des déplacements se situant dans la classe en mode débranché.

**1 Le bon chemin**

Voici le chemin suivi par Tony pour récupérer son cartable.

Trace le chemin suivi par Lili pour récupérer son manteau.

**2 Bienvenue à la bibliothèque !**

Trace le chemin en suivant les flèches et entoure la table où Amina va s'asseoir.

**3 Parcours fléchés**

Un seul de ces chemins permet à Sacha de regagner sa classe de CP. Lequel ? Colorie-le.

1. → → → → → ↑ ↑ ↑ ↑ ↑

2. ↑ ↑ ↑ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

3. ↑ → → → → ↑ ↑ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

**4 Le mot mystère**

Complète chaque case avec la lettre qui se trouve au bout de chaque chemin.

→ → → ↑		U	E	T	A
← → ↓ ↓ ↓ ↓ ↓		B	C	A	D
← → ↓ ↓ ↓ ↓ ↓		M	W	E	
← → ↓ ↓ ↓ ↓ ↓		L	K	N	I

Quel mot lis-tu ?

Complète.

## Compétences

### Repères de progression CP

- Se déplacer en utilisant des repères en lien avec questionner l'espace.
- Utiliser ou produire une suite d'instructions qui codent un déplacement sur un tapis quadrillé.
- Coder des déplacements se situant dans la classe en mode débranché.

## Introduction

L'initiation à la programmation constitue une nouveauté dans les programmes du cycle 2. Il est précisé dans le domaine 1 des objectifs du Socle commun de connaissances, de compétences et de culture que l'élève « sait que des langages informatiques sont utilisés pour programmer des outils numériques et réaliser des traitements automatiques de données. Il connaît les principes de base de l'algorithmique et de la conception des programmes informatiques. Il les met en œuvre pour créer des applications simples. » Dans la collection « Au rythme des maths », ce travail débute dès le CP et se poursuit jusqu'en CM2. Dans les programmes, cette initiation à la programmation se situe dans les connaissances et compétences associées « (se) repérer et (se) déplacer en utilisant des repères ».

Au CP, nous avons choisi de travailler essentiellement le codage et le décodage de déplacements, sans écran, en mode « débranché ». Dans les différentes activités proposées, la représentation des espaces et des codages des déplacements se situent dans un environnement familier de l'élève (la classe et l'école) et sur quadrillage. À partir du CE1, les élèves coderont des déplacements en utilisant des robots programmables et un logiciel de programmation.

## ACTIVITÉS

Annoncer aux élèves que la leçon propose des activités de déplacement dans différents lieux d'une école. Faire verbaliser ces lieux. Pour les activités préparatoires, on peut reprendre le travail réalisé en cycle 1. Les déplacements des activités se situent dans un environnement familier de l'élève : la classe et l'école. Par exemple, dans le préau, avec un matériel permettant de reconstituer un quadrillage (dessin à la craie, tapis de sol de couleurs différentes, cerceaux...), visualiser un point de départ (un plot dans une case) et placer une balle bleue et une balle rouge dans deux cases différentes mais assez proches). L'enseignant propose à un élève de se placer dans la case départ et de réaliser le parcours proposé à partir d'un dessin ou d'un codage du déplacement pour récupérer

la balle bleue. On pourra proposer aux élèves de coder le déplacement pour atteindre la balle rouge.

Dans un premier temps, les élèves peuvent poser des flèches cartonnées sur les cases afin de visualiser le parcours. Dans un deuxième temps, on pourra leur demander de coder le parcours sur une représentation du quadrillage au sol en représentant chaque position et chaque déplacement par des flèches. Ce travail sera l'occasion de faire verbaliser les déplacements et les positions, et d'utiliser les mots ou expressions usuels : *tourner à, avancer vers, haut, bas, gauche, droite...*

### 1. Le bon chemin

#### *Compétence (Espace et géométrie)*

- Utiliser une suite d'instructions qui codent un déplacement.

L'exercice se déroule en deux temps :

– Faire observer et verbaliser le code utilisé, puis le chemin pour aller du point rouge au point bleu. Chaque flèche orientée indique la direction du déplacement dans une case.

– Dans un second temps, faire observer et verbaliser le deuxième dessin. Faire oraliser que les élèves doivent tracer le chemin pour aller du point rouge au point bleu en utilisant la suite de flèches orientées proposée au-dessus du dessin.

Pour aider certains élèves, tracer le début du déplacement.

### 2. Bienvenue à la bibliothèque

#### *Compétence (Espace et géométrie)*

- Utiliser une suite d'instructions qui codent un déplacement.

Il s'agit du même type d'exercice que précédemment avec une variante : l'élève doit trouver le point d'arrivée du déplacement.

- Faire oraliser l'image. Repérer le point rouge de départ du déplacement.

- Rappeler qu'il s'agit d'un déplacement de case en case.

- Aider certains élèves en traçant le début du déplacement.

### 3. Parcours fléché

#### *Compétence (Espace et géométrie)*

- Utiliser une suite d'instructions qui codent un déplacement.

Les deux exercices précédents ont permis aux élèves de se familiariser avec le codage et le déplacement dans des cases. La difficulté de cet exercice est d'une part la longueur du code, d'autre part le nombre de chemins à décoder.

Faire verbaliser que le point de départ est le point rouge et qu'il faut atteindre le point bleu.

### 4. Le mot mystère

#### *Compétence (Espace et géométrie)*

- Utiliser une suite d'instructions qui codent un déplacement.

Informar les élèves que dans la case d'arrivée se trouve une lettre et non un point de couleur comme dans les exercices précédents ; le point de couleur étant le point de départ de chaque déplacement.

Faire verbaliser que chaque déplacement correspond à une lettre.

Demander combien de lettres doit contenir le mot à trouver.

Vérifier que l'élève écrive le mot trouvé.

## CORRIGÉS

1 et 2 Vérifier sur le fichier de l'élève.

3 Vérifier sur le fichier de l'élève (3<sup>e</sup> chemin).

4 Vérifier sur le fichier de l'élève (A-M-I : AMI).