



# CODE A L'ECOLE

Séquence pour une première approche de la programmation

Cette séquence, qui s'adresse aux élèves de **cycle 2 ou 3** n'ayant jamais abordé la programmation en classe, propose des activités de **programmation dites « débranchées »**, au sens où elle ne nécessite pas de matériel informatique (ordinateurs/tablettes/robots...).

Pour les classes qui souhaiteraient aller plus loin, si elles sont équipées d'ordinateurs ou de tablettes, des **activités de prolongement « branchées »** sont proposées, si elles ne le sont pas, des fiches modifiables sont à votre disposition.

## Eléments de programme

### Programme Maths - Espace et géométrie

Dès le CE1, les élèves peuvent **coder des déplacements** à l'aide d'un logiciel de programmation adapté, ce qui les amènera au CE2 à la **compréhension, et la production d'algorithmes simples**.

Les activités spatiales et géométriques [...] constituent des moments privilégiés pour une première initiation à la programmation notamment à travers la **programmation de déplacements ou de construction de figures**.

### Socle commun

« [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.»

### Cadre de référence des compétences

#### Compétence 3.4: programmer

Niveau 1: Lire et construire un algorithme qui comprend des instructions simples.

Niveau 2: Réaliser un programme simple.

## Déplacer un objet sur un quadrillage



**Objectifs :** Approcher la programmation de déplacements selon une logique allocentrée (ou déplacements absolus)

### Étape 1



Individuel  
Recherche

L'enseignant projette (ou reproduit au tableau) la **FICHE 2** et demande aux élèves répartis en binômes de **donner des ordres au robot** pour qu'il aille jusqu'à sa base de rechargement. Insister sur le fait que le robot ne comprend qu'un langage très simple. L'instruction ne peut pas être par exemple « Rentre à ta base ». **Ne pas exiger de mots, textes ou symboles en particulier.**

### Étape 2



Collectif  
Mise en commun

Après quelques minutes de recherche, un binôme propose son travail. Le programme est effectué instruction par instruction au tableau par un autre élève afin de valider le programme. En fonction des travaux réalisés, montrer les travaux de quelques groupes. Faire remarquer qu'il y a **plusieurs chemins possibles** et que chaque groupe a probablement utilisé un **codage différent**. Trouver un consensus sur un code simple et efficace (privilégier les **flèches haut, bas, droite, gauche**) que tous les élèves utiliseront à partir de la séance suivante. Un exemple est fait au tableau avec les cartes de la **FICHE 2**. D'autres situations peuvent être représentées en plaçant simplement le point de départ du robot et la base à différents endroits sur le quadrillage.

### Étape 3



Trace écrite

La classe synthétise collectivement ce qui a été appris au cours de cette séance.

Exemple de trace écrite à adapter en fonction de l'âge des élèves :

Un robot ne comprend que des **instructions simples**. Elles peuvent être écrites ou codées avec des symboles. La liste de tous les symboles est appelée un **langage de programmation**. Il existe de nombreux langages de programmation. Une **suite d'instructions est un programme**. Dans un programme, les instructions s'exécutent les unes à la suite des autres.