



**Fiche pédagogique défi maths n°4
Maths juniors 2024 / 2025
Code sur un plan**



Domaine : Géométrie

Objectif(s) :

- Vocabulaire permettant de définir des déplacements (avancer, reculer, tourner à droite/à gauche, monter, descendre, etc.).
- Réaliser des déplacements dans l'espace et les coder pour qu'un autre élève puisse les reproduire.
- Produire des représentations d'un espace restreint et s'en servir pour communiquer des positions.

Transversalité de la langue et acquisition lexicale :

Il s'agira d'acquérir le vocabulaire spécifique (vocabulaire actif) qui sera réinvesti lors des phases de verbalisation :

Vocabulaire mathématiques : les tournures syntaxiques inhérentes aux grandeurs et mesures « quadrillage », « codage », « code », « nombre de cases », « tourne à droite, à gauche »

Vocabulaire spécifique à la situation : « Robot », « programmation », « tapis quadrillé », « instructions ».

Propositions de démarche :

Il s'agira, dans un premier temps, de sensibiliser les élèves aux déplacements sur quadrillage voire à la programmation de robots dans les écoles.

Voici quelques liens : <https://www.reseau-canope.fr/agence-des-usages/programmation-de-robots-a-lecole-par-des-eleves-de-maternelle-et-delementaire.html>

<https://www.reseau-canope.fr/agence-des-usages/les-robots-de-sol-a-lecole-primaire.html>

<https://sites.ac-nancy-metz.fr/tice57/spip.php?article484>

<https://sites.ac-nancy-metz.fr/tice57/spip.php?article490>

<https://sites.ac-nancy-metz.fr/tice57/spip.php?article510>

Le défi pourra être abordé en deux temps :

Dans un premier temps, il s'agira de faire déplacer le robot (virtuel) sur le quadrillage en intégrant la syntaxe du déplacement (avancecases, tourne à droite, tourne à gauche...) Le robot va effectuer son parcours et arriver à la fleur rouge.

Dans un deuxième temps, l'élève sera amené à coder son déplacement en utilisant les instructions découvertes lors de la phase précédente.

Plusieurs parcours peuvent être proposés, mais il faudra utiliser le moins de cases possible pour terminer le parcours.

Le codage de déplacement pourra être intégré dans un tableau.

Av 3	TG	Av 3	TD	Av 3	TG	Av	TD	...				
------	----	------	----	------	----	----	----	-----	--	--	--	--

Anticipation des difficultés :

La difficulté principale viendra de l'orientation du robot par rapport à l'observateur.

Quand le robot devra tourner à droite (sa droite), l'observateur verra un déplacement vers la gauche si le robot est face à l'observateur.

Afin de travailler cet aspect, les élèves pourront faire des activités de déplacement en salle de motricité ou dans la cour de l'école. Un élève pourra donner des instructions de déplacement à un camarade qui évoluera sur un quadrillage (dessiné à la craie, par exemple). Le premier devra prendre en compte l'orientation de l'élève qui évolue sur le quadrillage. L'échange des rôles sera important.

Aide à la restitution (éléments devant apparaître et sur lesquels les correcteurs s'appuieront pour l'attribution des points liés à la démarche) :

Nous attendons que soit présentée la démarche de l'élève : préciser les différentes étapes de la réalisation du problème. Associer des photos à un court écrit numérique est intéressant. Cette façon de procéder permet de structurer la pensée par la mise en place d'images séquentielles.

La production écrite manuscrite des élèves reste manifestement une façon fort intéressante de communiquer un résultat.