

"Apprendre à programmer avec le robot Thymio" au cycle 3

Activité N°1

CE2-CM1

CM1-CM2

6ème

→ **Le jeu du robot "idiot"**

activité débranchée

▪ **Le principe du jeu :**

Les élèves doivent piloter un robot (enseignant puis élève) pour le faire se déplacer du point de départ au point d'arrivée sur un quadrillage au sol (avec de la corde, du scotch, un tapis d'activité ou objets à disposition dans la salle). Le parcours peut contenir des obstacles ou des passages obligatoires.

On installe ainsi le vocabulaire : avance, recule, tourner à droite, tourner à gauche.

→ **Une vidéo** pour visualiser le principe (tutoriel de Marie Duflot, INRIA)

source "*Comprendre l'informatique en jouant au jeu du robot*"



<http://urlz.fr/59Y3>

▪ **Modalités de mise en œuvre :**

Pour réaliser cette activité, on peut se placer dans la cour de l'école, une salle de sport ou dans la salle de classe après avoir déplacé les tables et les chaises.

Etape n°1 : en classe entière

L'enseignant se présente comme un robot.

L'enseignant doit prendre le rôle du robot qui est capable seulement de comprendre les actions simples :

Avancer d'un pas	Reculer d'un pas	Tourner à droite	Tourner à gauche
			

Les élèves sont invités à déplacer l'enseignant vers un endroit précis du quadrillage. L'enseignant se déplacera aux ordres nommés ci-dessus.

L'enseignant fait correspondre les actions aux codes.

Etape n°2 : en groupe

On place des plots ou des objets représentant plusieurs destinations finales.

– **Travail 1:**

Consigne donnée :

« Par groupe vous allez réaliser un programme pour faire déplacer votre robot (un élève).

Vous allez écrire toutes les actions du début du programme (le plot ou objet de départ de votre choix) jusqu'à la fin du programme : la destination finale (le plot d'arrivée de votre choix) ».

Durant cette phase les élèves doivent définir le rôle de chaque membre : il faut un robot et un lecteur.
 Les élèves peuvent vérifier leurs programmes en simulant les déplacements.
 Les élèves disposent alors de cartes avec les différents codes (imprimées sur fiche bristol ou à plastifier)

– **Travail 2**

Consigne donnée :

« Votre programme sera exécuté par le robot d'un autre groupe une fois terminé (un élève lit le programme et un autre l'exécute à l'aveugle : le robot) »

Etape n°3 : en classe entière

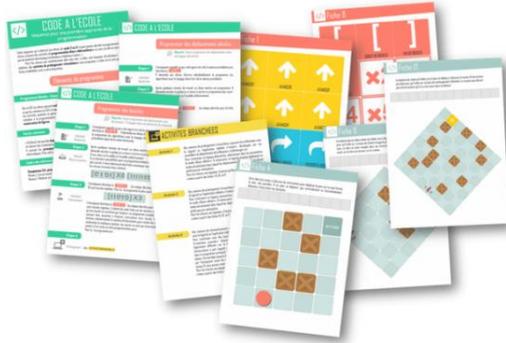
Mettre en évidence les anomalies du programme (manque de pas, problèmes de direction, le robot n'arrive pas sur le plot ou objet choisi)

- **Matière concernée :** Mathématiques
- **Connaissances et compétences travaillées:**

Connaissances (programme)	Compétences
<p>Espace et Géométrie → (Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations</p> <ul style="list-style-type: none"> – Se repérer, décrire ou exécuter des déplacements, sur un plan ou sur une carte. – Accomplir, décrire, coder des déplacements dans des espaces familiers. – Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran. – Vocabulaire permettant de définir des positions et des déplacements. 	<ul style="list-style-type: none"> – Chercher : Tester, essayer plusieurs pistes de résolution. – Représenter: Analyser une figure plane sous différents aspects – Raisonner : Progresser collectivement dans une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui. – Communiquer : Utiliser progressivement un vocabulaire adéquat et/ou des notations adaptées pour décrire une situation, exposer une argumentation

Des prolongements d'activités :

→ Des pistes d'activités débranchées et branchées (du CE1 au CM2) proposées par monecole.fr



<http://urlz.fr/59YT>

→ En 6ème, des petites activités débranchées menées cette année en cours de mathématiques:

Exercice 1

1. Indiquer les coordonnées des formes présentes sur la grille ci-dessous.

	A	B	C	D	E	F
1						
2	★			●		
3						
4			■			
5						
6						+

2. Dessiner la position finale du carré si on applique les déplacements suivants:



	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3			■			
4						
5						
6						

3. a- Dessiner la position finale de l'étoile si on applique les déplacements suivants:



	A	B	C	D	E	F
1		★				
2						
3						
4						
5						
6						

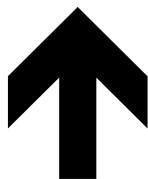
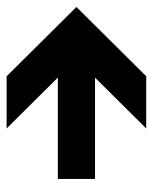
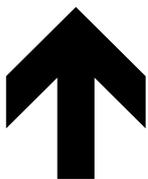
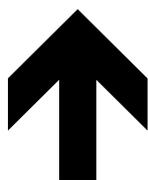
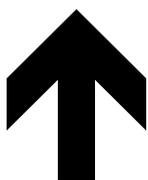
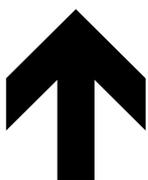
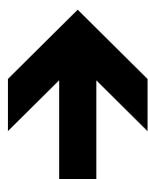
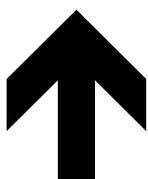
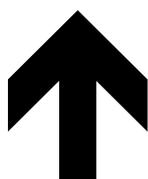
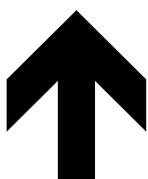
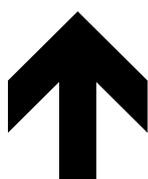
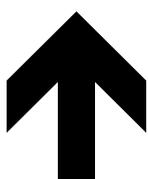
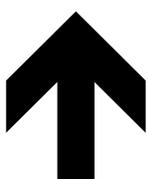
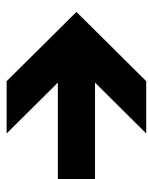
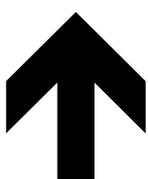
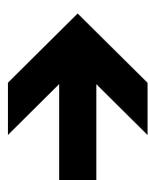
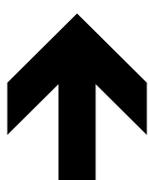
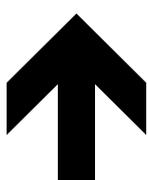
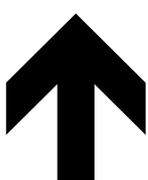
3. b- Quelle série d'instructions faut-il ensuite appliquer pour arriver en D3 ? (plusieurs réponses possibles, en donner au moins une)

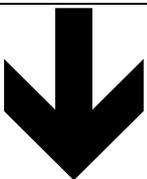
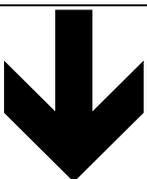


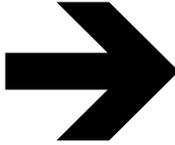
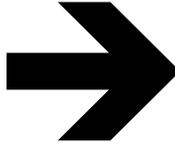
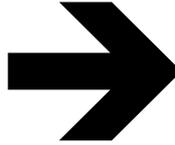
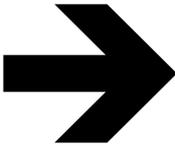
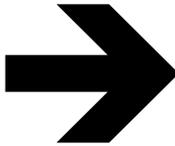
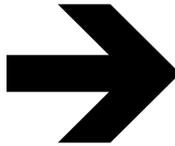
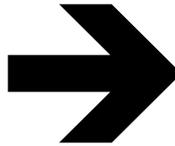
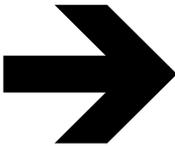
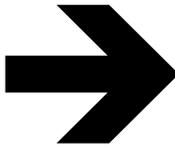
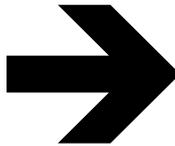
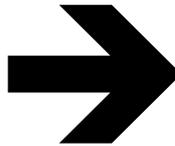
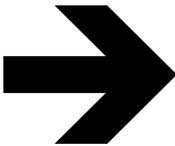
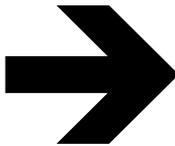
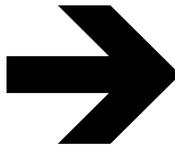
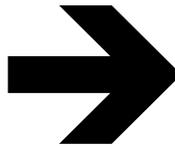
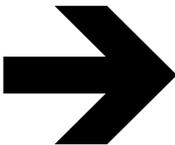
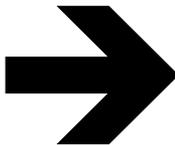
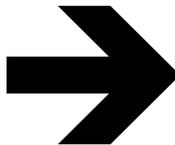
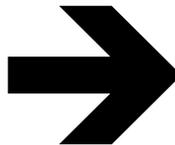
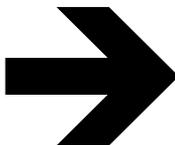
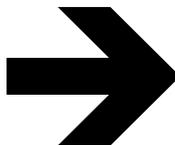
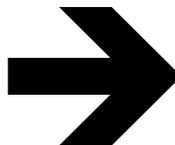
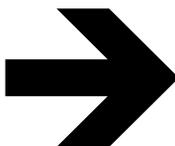
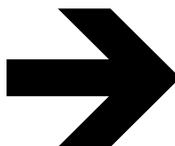
Un petit programme est écrit ci-dessus, il décrit le déplacement que va faire Steve. Steve est orienté vers le haut.

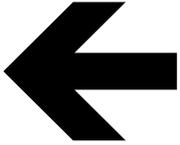
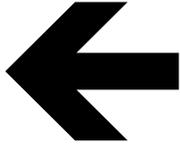
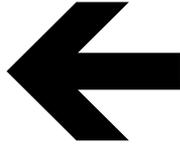
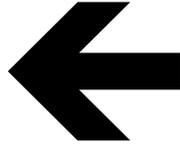
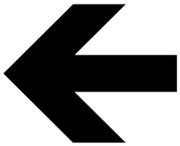
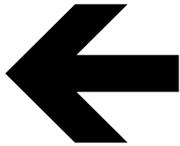
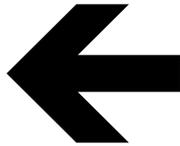
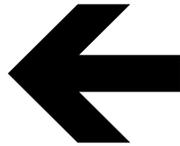
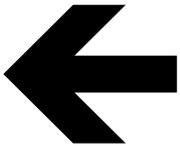
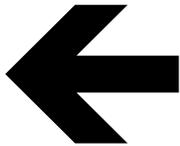
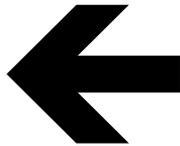
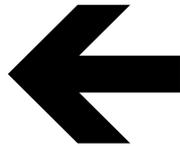
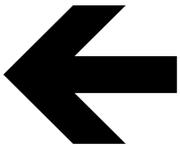
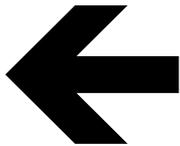
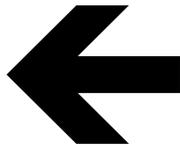
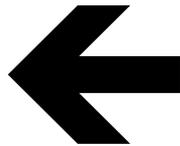
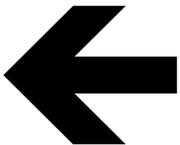
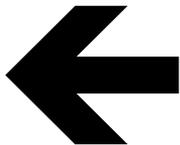
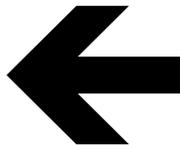
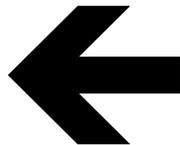
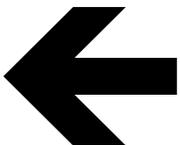
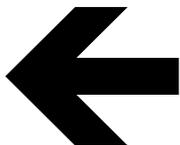
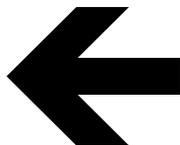
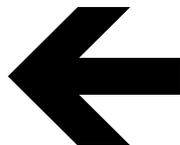
↪ Avec ton stylo, trace le chemin que Steve va faire et indique par une croix la case dans laquelle il arrive après avoir effectué tous les déplacements.

Annexe 1 : codes pour le jeu du robot idiot

Avancer d'un pas	Avancer d'un pas	Avancer d'un pas	Avancer d'un pas
			
Avancer d'un pas	Avancer d'un pas	Avancer d'un pas	Avancer d'un pas
			
Avancer d'un pas	Avancer d'un pas	Avancer d'un pas	Avancer d'un pas
			
Avancer d'un pas	Avancer d'un pas	Avancer d'un pas	Avancer d'un pas
			
Avancer d'un pas	Avancer d'un pas	Avancer d'un pas	Avancer d'un pas
			
Avancer d'un pas	Avancer d'un pas	Avancer d'un pas	Avancer d'un pas
			
Avancer d'un pas	Avancer d'un pas	Avancer d'un pas	Avancer d'un pas
			

Reculer d'un pas	Reculer d'un pas	Reculer d'un pas	Reculer d'un pas
			
Reculer d'un pas	Reculer d'un pas	Reculer d'un pas	Reculer d'un pas
			
Reculer d'un pas	Reculer d'un pas	Reculer d'un pas	Reculer d'un pas
			
Reculer d'un pas	Reculer d'un pas	Reculer d'un pas	Reculer d'un pas
			
Reculer d'un pas	Reculer d'un pas	Reculer d'un pas	Reculer d'un pas
			
Reculer d'un pas	Reculer d'un pas	Reculer d'un pas	Reculer d'un pas
			
Reculer d'un pas	Reculer d'un pas	Reculer d'un pas	Reculer d'un pas
			

Tourner à droite	Tourner à droite	Tourner à droite	Tourner à droite
			
Tourner à droite	Tourner à droite	Tourner à droite	Tourner à droite
			
Tourner à droite	Tourner à droite	Tourner à droite	Tourner à droite
			
Tourner à droite	Tourner à droite	Tourner à droite	Tourner à droite
			
Tourner à droite	Tourner à droite	Tourner à droite	Tourner à droite
			
Tourner à droite	Tourner à droite	Tourner à droite	Tourner à droite
			
Tourner à droite	Tourner à droite	Tourner à droite	Tourner à droite
			

Tourner à gauche	Tourner à gauche	Tourner à gauche	Tourner à gauche
			
Tourner à gauche	Tourner à gauche	Tourner à gauche	Tourner à gauche
			
Tourner à gauche	Tourner à gauche	Tourner à gauche	Tourner à gauche
			
Tourner à gauche	Tourner à gauche	Tourner à gauche	Tourner à gauche
			
Tourner à gauche	Tourner à gauche	Tourner à gauche	Tourner à gauche
			
Tourner à gauche	Tourner à gauche	Tourner à gauche	Tourner à gauche
			
Tourner à gauche	Tourner à gauche	Tourner à gauche	Tourner à gauche
