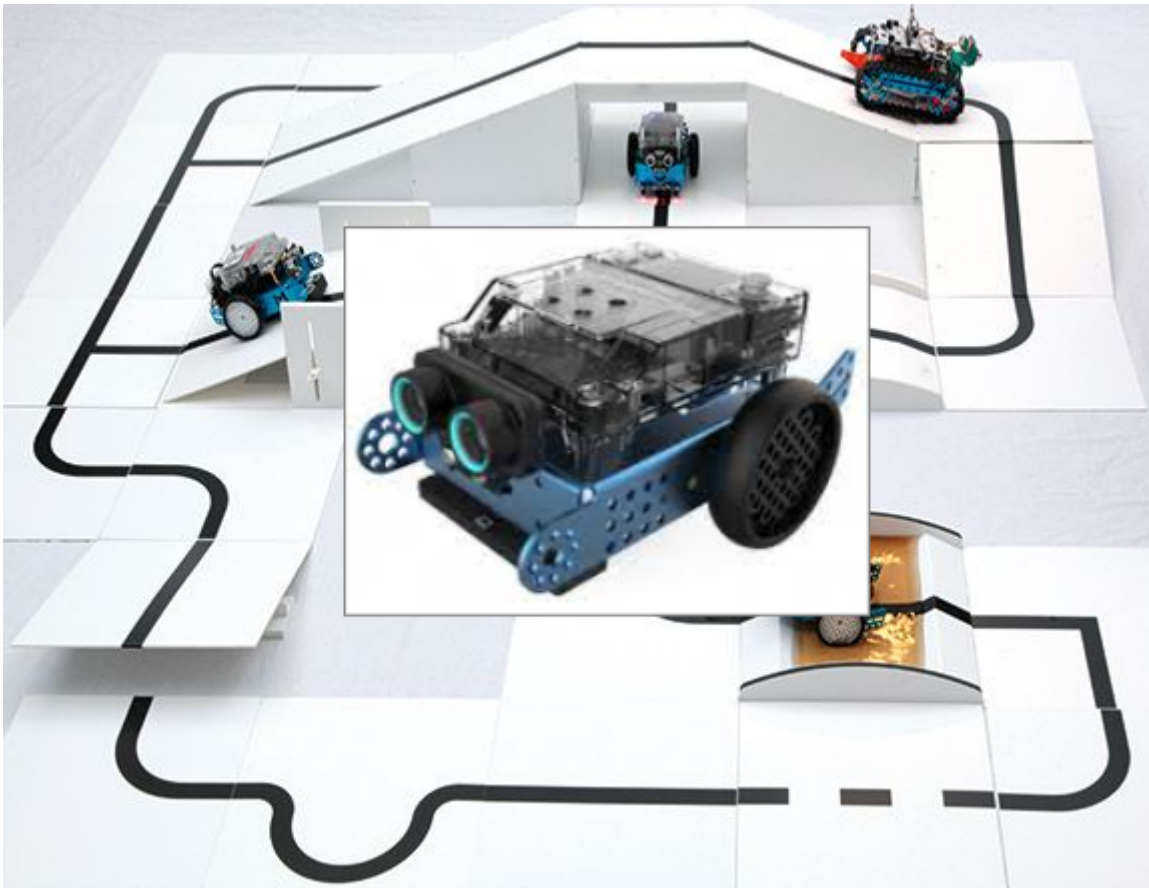


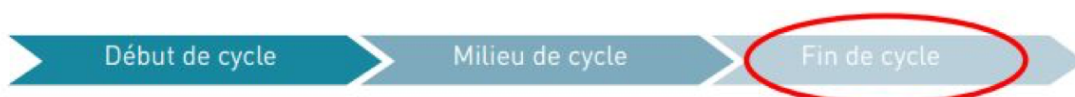
Le projet

Participer à un concours de robotique en adaptant la structure et la programmation d'un robot mBot 2.



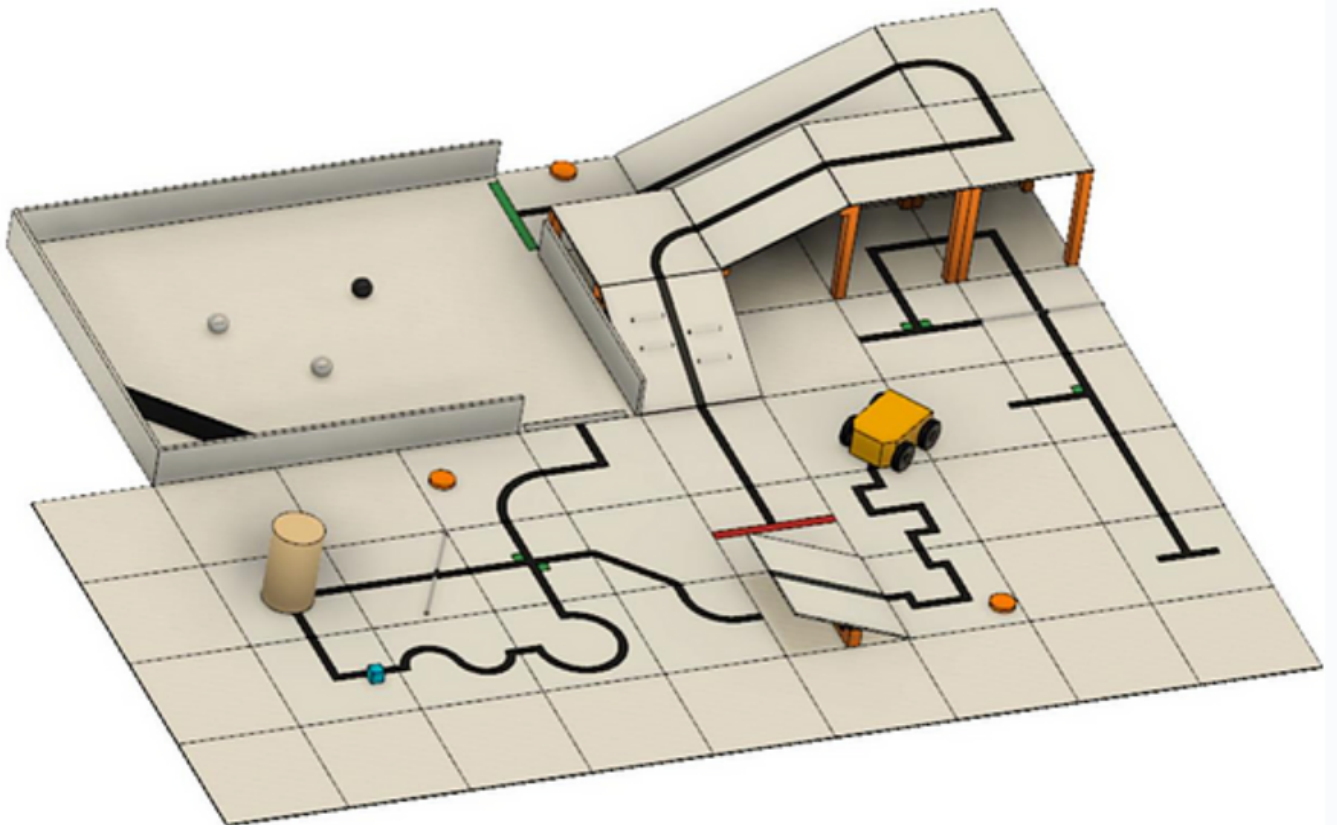
Exemple de parcours pour mBot 2

Positionnement du projet dans le cycle



Situation déclenchante possible :

R e s c u e L i n e



[Règlement de la ligue Rescue Line du concours RoboCupJunior Open Académique](#)

Problématique :

Comment participer au concours de robotique Rescue Line de RoboCupJunior ?

Principe de développement du projet :

Le projet, réalisé avec des classes de 3^{ème}, consiste à développer des compétences en robotique en développant la structure du robot et sa programmation.

Liste des séquences et séances :

Séance 0 - Problématique sociétale :

- Situation déclenchante : Comment participer au concours de robotique Rescue Line de RoboCupJunior ?



[Règlement du concours](#)

- Propositions retenues :
 - Assembler un prototype de robot (structure, circuitede commande, actionneurs et capteurs)
 - Programmer le robot assemblé pour répondre à tous les sous-problèmes du concours

Séquence 1 - Design du robot

Séance 1 : Comment assembler le prototype de robot ?

- Compétence(s) développée(s) : DIC-2-1 Réaliser, de manière collaborative, le prototype d'un objet pour valider une solution.
- Connaissances : Prototypage rapide de structures et de circuits de commande à partir de cartes standard.
- Activités élèves : À partir de la procédure d'assemblage du robot mBot et des exigences de fonctionnement, les élèves assemblent la structure du robot mBot 2 pour participer au concours de robotique.

Séquence 2 - Programmation du robot

Séance 2.1 : Comment programmer les déplacements du robot ?

- Compétence(s) développée(s) :
 - IP-2-2-Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme commandant un système réel et vérifier le comportement attendu
 - IP-2-3-Ecrire un programme dans lequel les actions sont déclenchées par des événements extérieurs
- Connaissances :
 - Notion d'algorithme et de programme.
 - Notion de variable informatique.
 - Déclenchement d'une action par un événement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles.
 - Systèmes embarqués.
 - Forme et transmission du signal
 - Capteur, actionneur, interface
- Activités élèves : Les élèves programment les déplacements du robot en fonction du parcours impliqué dans le règlement du concours.

Structuration des connaissances, puis évaluation, puis correction et remédiation :

Compétence(s) évaluée(s) :

- DIC-2-1 Réaliser, de manière collaborative, le prototype d'un objet pour valider une solution.
- IP-2-2-Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme commandant un système réel et vérifier le comportement attendu
- IP-2-3-Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.

Connaissances évaluées :

- Prototypage rapide de structures et de circuits de commande à partir de cartes standard.
- Notion d'algorithme et de programme.
- Notion de variable informatique.
- Déclenchement d'une action par un événement, séquences d'instructions, boucles.
- Systèmes embarqués.
- Forme et transmission du signal
- Capteur, actionneur, interface