



Le cahier des charges du “Challenge Robotique”

PRÉSENTATION

Madame Monsieur,

En 2017, la première édition du Challenge Robotique a été couronnée de succès auprès des différents élèves, professeurs et autres collaborateurs. Cette année, nous proposons de nouvelles épreuves, pour permettre une remise en jeu du trophé.

Ce challenge robotique est organisé au sein de notre ZAP 3303, en collaboration avec le Lycée des Iris et plusieurs défis à réaliser avec un Robot Mbot.

Ce challenge met en lumière les nouveaux programmes du cycle 4, et permet de valider plusieurs EPI dont Sciences et technologie et le parcours d'avenir.

De plus la passerelle collège lycée est mise en place.

Chaque établissement peut participer et sélectionner 2 à 3 groupes de 5 élèves maximum. Les meilleures équipes disputeront la finale qui se déroulera le jeudi 24 mai 2018 au lycée des Iris.

Les professeurs mobiliseront en priorité des élèves de troisièmes. Une première sélection sera faite au sein de l'établissement. Chaque groupe pourra être mis en concurrence avec le reste de sa classe, puis avec les autres classes en lice, pour finalement choisir les meilleures équipes.

Le Lycée des Iris collaborera tout au long de l'année, et se propose de :

- Mettre à disposition des labos 2D. Il sera possible de recevoir des collégiens en même temps que les enseignements pratiques des lycéens, suivant un calendrier.

Les établissements enverront une demande par mail aux coordonnateurs de ZAP pour organiser une visite, carine.cadaugade@ac-bordeaux.fr,
j-luc.guene@ac-bordeaux.fr,

- Organiser l'accueil des finalistes et mettre des locaux à disposition pour disputer les épreuves.
- Un tutorat avec des élèves de BTS communication et industrie graphique (design) BTS conception de partie industrielle, BTS Electrotechnique, terminale Système Informatique et Numérique sera proposé aux collègues pour favoriser la liaison et aider les élèves finalistes à améliorer leur robot.

Divers lots seront donnés aux 3 lauréats, un diplôme imprimé sera donné à tous les participants.



CHALLENGE Robotique

 ZAP Bordeaux Rive Droite
Technologie



Plusieurs épreuves devront être validées :

1. L'ÉPREUVE ORALE

- Le dossier :

Un diaporama de maximum 15 diapos sera proposé par les équipes qui présenteront leur travail devant un jury composé de professeurs du lycée, du collège et de professionnels de l'industrie. Ils évoqueront les différentes étapes de revues de projet, les difficultés rencontrées, ce que leur a apporté la collaboration avec le Lycée des Iris, les lycéens et les étudiants de BTS lors des tutorats, en termes d'orientation mais aussi d'enrichissement personnel, les différentes visites etc...

Il mentionnera la recherche d'une identité de l'équipe :

- nom d'équipe
- Identité graphique (couleur, motifs, thème...)
- logo
- support de communication (slogan, devise de l'équipe...) étiquette ou fanion à fixer sur le robot.

Il sera présenté pendant 5 min maximum dont 1 min dans une langue étrangère au choix des établissements.

Il s'en suivra un échange avec le jury (prévoir le diaporama en support papier sous forme de dossier relié pour le jury).



CHALLENGE Robotique

ZAP Bordeaux Rive Droite
Technologie



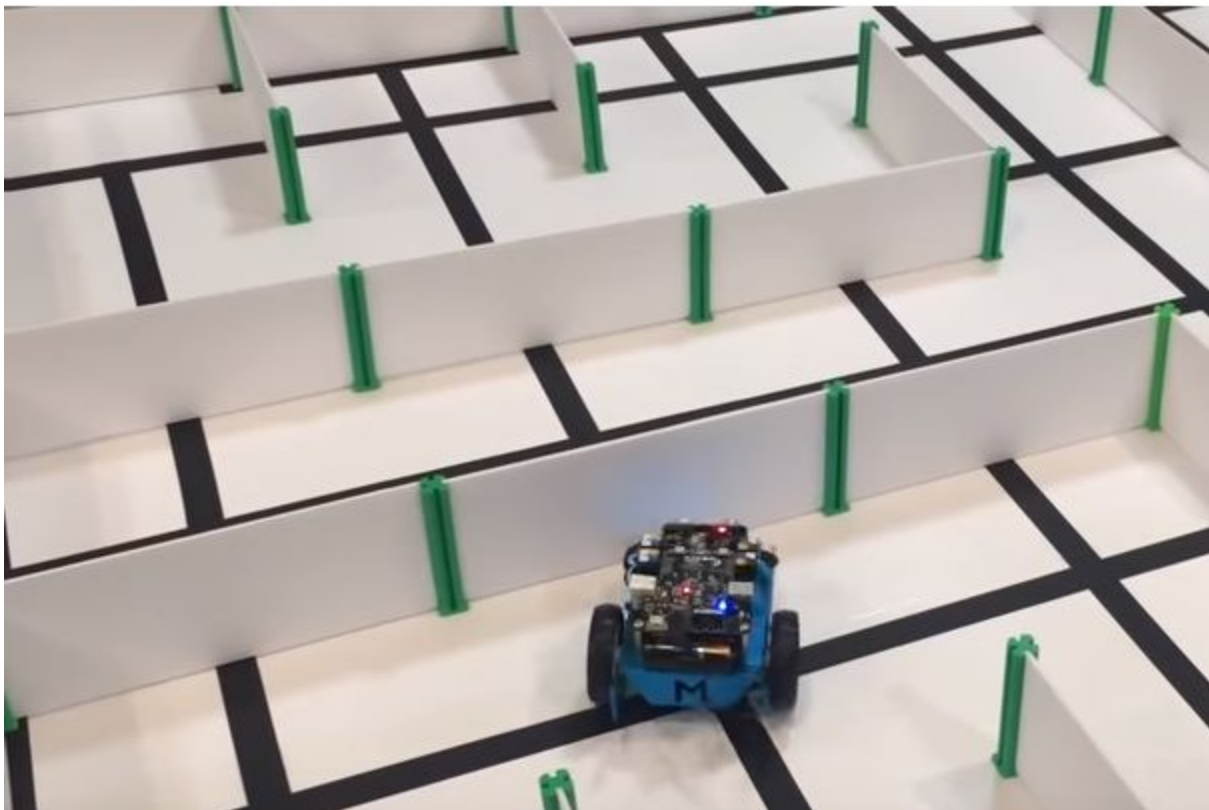
2. FRANCHISSEMENT D'OBSTACLES

- Le parcours :

Sur une surface d'une taille de 120 cm x 120 cm, le robot devra faire 2 parcours :

- **1° Programmation en utilisant les capteurs ultra-son combiné à un suiveur de ligne :**
Sortie d'un labyrinthe, à faire en un temps minimum. Les parois feront 30 x 12 cm, modulables. Une ligne noire de 3 cm est placée au milieu.

Ex : <https://www.youtube.com/watch?v=HlwDu94IMoA>



Matériel recommandé :

- planche de médium peinte en blanc mat de 120x120
- parois en PVC expansé de 10 mm d'épaisseur d'une hauteur de 12 à 15 cm et longueur 30 cm
- des profilés PVC U de 10 pour l'assemblage des parois



CHALLENGE Robotique

STM ZAP Bordeaux Rive Droite
Technologie



- 2° Dégagement d'obstacle :

Dans d'une zone de départ matérialisée (30 * 30), le robot doit trouver la ligne et engager sa course.

Le robot doit suivre ligne. Sur une ligne droite un obstacle canette de soda vide sera posé : le robot doit signaler avec une lumière et/ou un son. Le robot équipé d'une solution technique devra dégager le passage avant la limite de 30 cm et finir sa course.

Les équipes auront la possibilité de modifier leurs programmes au cours des épreuves, dans un temps limité, il leur faudra donc prévoir un ordinateur portable.

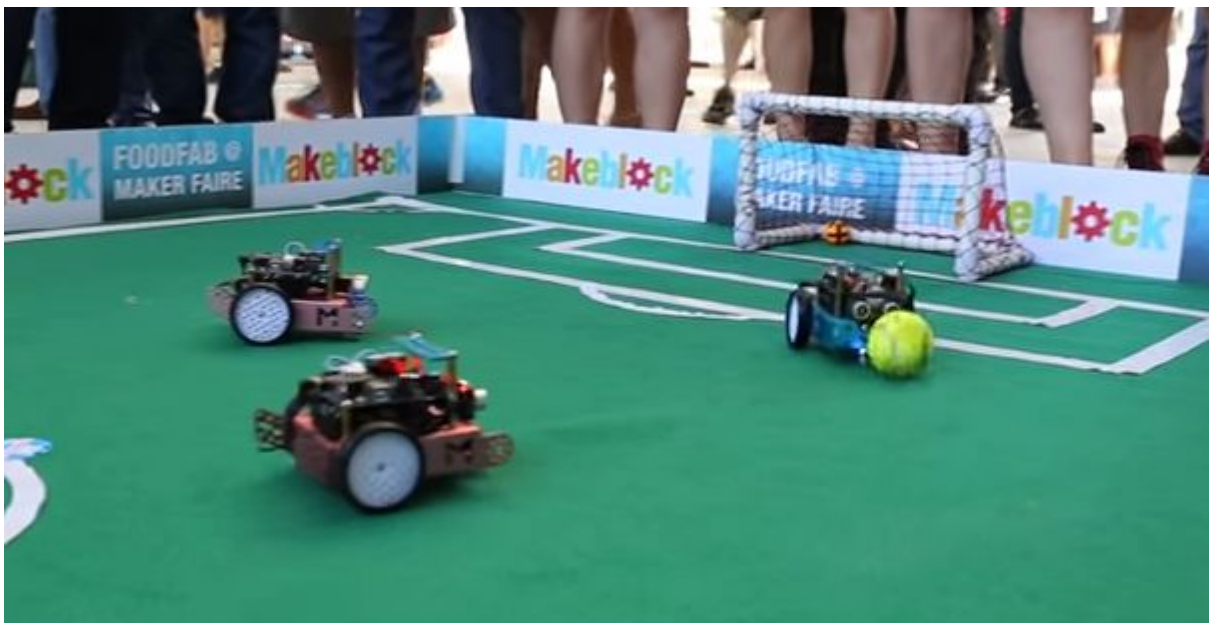
3. PILOTAGE DU ROBOT :

Pendant le temps de délibération de l'après-midi, les équipes pourront s'affronter lors d'un jeu de foot, 2 robots par équipe et devront amener une des 2 balles de tennis au but en 3 min max.

Les robots n'ont aucun capteur ; un robot sera préposé à la défense, alors que l'autre devra amener la balle derrière la ligne.

Le pilotage pourra être fait par smartphone ou tablette, ou avec la télécommande fournie. Cage de but de largeur 45 cm.

Ex : <https://www.youtube.com/watch?v=Vr-VC8Su1UY>





CHALLENGE Robotique

SMA ZAP Bordeaux Rive Droite
Technologie



4. Lots gagnants :

- un lot dossier
- un lot design habillage et logo
- un lot labyrinthe
- un lot suiveur de ligne
- un lot épreuve de foot
- un classement général (lots aux 3 premiers)

5. Equipes engagées :

- Lormont Lapierre : 3
- Lormont Montaigne : 2
- Cenon Jean Zay : 2
- Floirac Rayet : 1
- St Eulalie Mauriac : 2
- St Loubes Max linder : 3
- Latresne Claudel : 3
- Créon Mitterrand : 3
- Ambares Massé : 1