

# Le cahier des charges du “Challenge Robotique”

## **PRÉSENTATION**

Un 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 mercredi 24 mai 2017 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 :

- Financer les robot Mbot pour chaque établissement participant
- 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 déjà défini. (ex : 2 groupes de 4 à 5 lundi matin ITEC, labo Sin vendredi matin)(labo le mercredi après-midi)
  - Les établissements enverront une demande par mail aux coordonnateurs de ZAP pour organiser une visite, [carine.cadaugade@ac-bordeaux.fr](mailto:carine.cadaugade@ac-bordeaux.fr), [luc.quene@ac-bordeaux.fr](mailto:luc.quene@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 Electrotech, term 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.

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).



## 2. FRANCHISSEMENT D'OBSTACLES

- Le parcours :

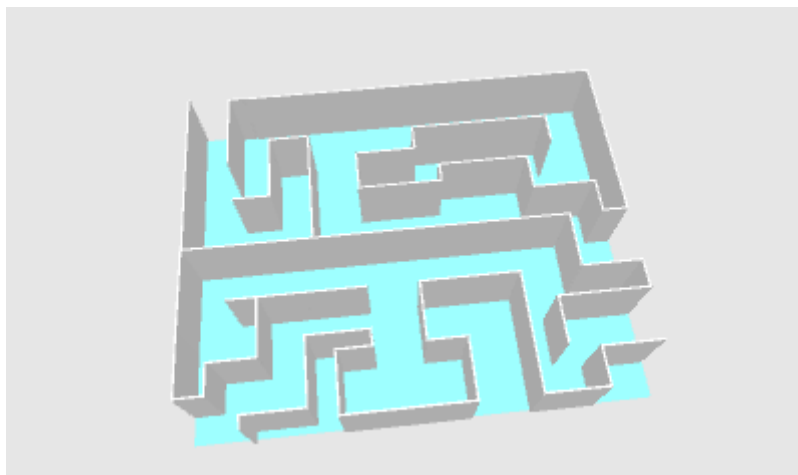
Sur une surface d'une taille de 120 cm x 120 cm

Plans disponibles sur : Labyrinthe Thymio II : [http://sti.ac-bordeaux.fr/techno/scratch/thymio\\_dans\\_un\\_labyrinthe.html](http://sti.ac-bordeaux.fr/techno/scratch/thymio_dans_un_labyrinthe.html)

Le robot devra faire 2 parcours :

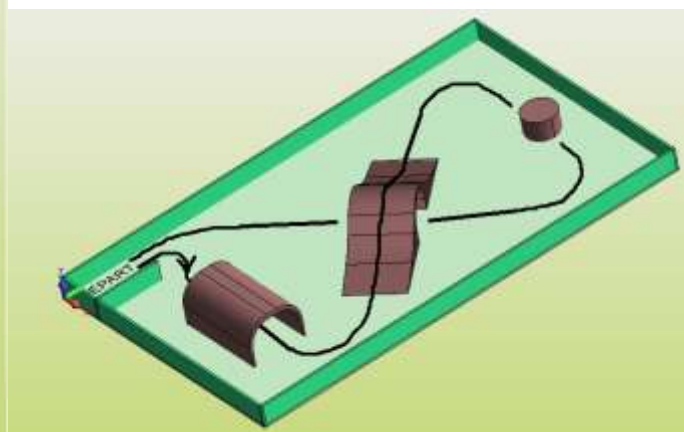
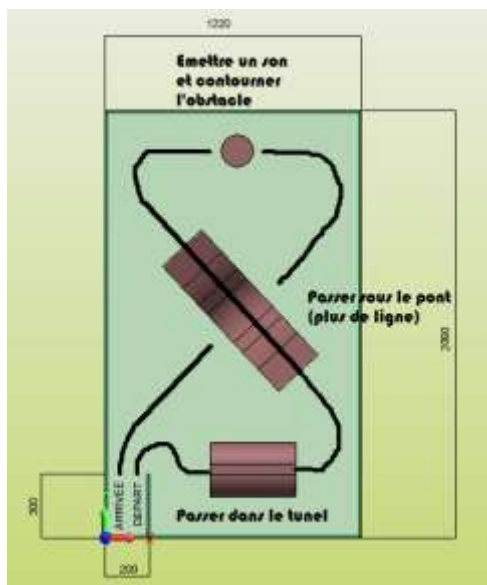
### 1° Programmation en utilisant les capteurs ultra son :

Sortie d'un labyrinthe simple, avec contournement de chicanes, à faire en un temps max à ne pas dépasser. Ce labyrinthe proposera 2 ou 3 entrées possibles, 5 chicanes à contourner avant de sortir. Le robot doit jouer un son pour signaler sa sortie.



### 2° Programmation en utilisant le suiveur de ligne :

Suiveur de ligne + signaler un obstacle (son et led) + contourner un obstacle et retrouver la ligne.



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.