



## Cahier des charges pour la rencontre robotique cycle 4

### 1. Déroulement de la rencontre :

date : vendredi 10 avril 2020

horaire : 9h à 13h45

lieu de la rencontre : lycée polyvalent Jean Monnet (salle C22)

participants : élèves de 4<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> qui sont les représentants dans leur collège pour la robotique

composition des équipes : équipe mixte (filles/garçons) de 4 élèves issus de 4 collèges

#### objectifs de la rencontre :

- réussir le maximum de défis robotiques en développant le travail coopératif entre les élèves
- et en parallèle, présentation des filières du lycée polyvalent Jean Monnet

#### déroulement de la demi-journée :

- **9h/9h30** : accueil des élèves : explications du déroulement de la matinée et constitution des équipes
- Il y aura 3 groupes de 24 élèves (qui seront sous-divisés en 6 groupes de 4 élèves) : pendant que deux groupes feront les défis robotiques, un groupe partira faire la visite des filières du lycée. Les rotations se feront selon le planning suivant :

horaire	groupe 1 (6 groupes de 4 élèves)	groupe 2 (6 groupes de 4 élèves)	groupe 3 (6 groupes de 4 élèves)
9h30-10h30	visite des filières	défi robotique	défi robotique
10h30-11h30	défi robotique	visite des filières	défi robotique
11h30-12h30	défi robotique	défi robotique	visite des filières

- **12H-12H30** : remise des diplômes à tous les participants et places pour l'exposition Cap sciences "robots" pour le groupe d'élèves qui aura réalisé le plus grand nombre de défis.
- **13H-13H45** : repas pris au lycée polyvalent Jean Monnet (Le gestionnaire du lycée Jean Monnet prendra contact avec nos gestionnaires pour le paiement du repas des

demi-pensionnaires et pour les externes, il faudra qu'ils prennent un ticket pour ce jour-là au sein de nos établissements)

## **2. Préparation de la rencontre :**

### **matériel à préparer avant la rencontre :**

- des invitations seront envoyées aux chefs d'établissement ainsi qu'aux responsables de la DANE.
- impression des diplômes (par le lycée Jean Monnet)
- récupérer les noms des élèves (deux semaines avant la rencontre)
- préparer et imprimer la composition avec les équipes
- récupérer les récompenses : 6 places à Cap sciences
- imprimer la feuille des défis pour les 18 groupes.

### **matériel nécessaire pendant la rencontre :**

Il y aura dans la salle 12 îlots composés de deux tables, quatre chaises et un espace au sol pour effectuer les défis avec les robots.

Chaque équipe (4 élèves) aura à sa disposition un îlot avec :

- ordinateur avec le logiciel mBlock (version 3.4.12) (pas de connexion internet pour les postes informatiques)
- robots mbot (avec le capteur ultrason, le capteur suiveur de ligne + piles ou batterie)
- règles pour mesurer le défi 1
- boîtes des robots mbot pour faire l'obstacle
- une feuille avec la liste des défis à réaliser

### **matériel à apporter par chaque collègue :**

- deux robots mBot avec 4 alimentations (au choix piles ou batterie)
- la boîte en carton pour les robots mbot pour faire l'obstacle
- la piste en forme de 8 pour faire le défi 4
- autorisations de sortie
- droits à l'image
- listes des élèves à fournir par mail (deux semaines avant la rencontre)

## **3. La liste des défis :**

### **pré-requis nécessaires pour les élèves pour participer à cette rencontre :**

- savoir programmer le robot mbot avec le logiciel mBlock : avancer, reculer, tourner, faire suivre une ligne, utiliser le capteur ultrason, allumer les LED RGB et téléverser le programme.

Pendant la rencontre, un enseignant sera chargé de surveiller un ou deux îlot(s) pour valider si le défi a été réussi par le groupe. Sachant que l'équipe qui aura réalisé le plus de défis pourra avoir comme récompense les places pour l'exposition à Cap sciences Bordeaux.

Les défis peuvent être faits dans n'importe quel ordre.

**défi 1 :**

Matériel	Défi
robot mbot obstacle (boite en carton) instrument de mesure	Le robot doit parcourir une distance et s'arrêter le plus précisément possible devant l'obstacle (exemple 10 cm)

**défi 2 :**

Matériel	Défi
robot mbot obstacle (boite en carton)	Le robot doit éviter l'obstacle sans le toucher et le faire tomber et il part dans n'importe quelle direction

**défi 3 :**

Matériel	Défi
robot mbot obstacle (boite en carton)	Le robot doit éviter l'obstacle sans le toucher et le faire tomber et il doit franchir la ligne qui est situé derrière l'obstacle

**défi 4 :**

Matériel	Défi
robot mbot pistes en forme de 8	Le robot doit réussir à suivre la ligne noire (piste fournie avec le robot en forme de 8)

**défi 5 :**

Matériel	Défi
mbot	Programmer le robot en choisissant le comportement d'un animal : serpent (déplacements en s)

**défi 6 :**

Matériel	Défi
mbot	Programmer le robot en choisissant le comportement d'un animal : poussin (doit suivre une main)

**défi 7 :**

Matériel	Défi
mbot	Programmer le robot pour faire les couleurs de l'arc-en-ciel