

# **ORGANISATION DU CHALLENGE ROBOTIQUE**

## **(Challenge inter lycées)**

### **Article 1 : but du challenge.**

Réaliser un robot mobile capable d'effectuer en toute autonomie un trajet déterminé, dans un temps minimal, avec :

- un dépôt obligatoire d'une balle de tennis de table dans une cible,
- ou le ramassage d'une balle,
- ou le tir d'une balle dans un panier

### **Article 2 : public visé.**

Ce challenge est réservé aux élèves de terminale SSI dans le cadre du Projet Pluritechnique Encadré.

### **Article 3 : lieu du challenge.**

Le challenge se déroulera au Lycée François Villon, avenue du lycée 45190 Beaugency.

### **Article 4 : date du challenge :**

La date du challenge sera arrêtée par le lycée organisateur et se situera sur les semaines 18, 19, 20.

### **Article 5 : cahier des charges du robot.**

Le cahier des charges complet pour réaliser le robot est en ligne sur le site académique.

### **Article 6 : déroulement du challenge.**

Le challenge comportera trois épreuves différentes, toutefois, lors de ces trois épreuves le robot devra toujours suivre une ligne et réaliser un parcours en un minimum de temps. En début de parcours, chaque robot est placé sur la zone de départ. Sur l'ordre de l'arbitre, le concurrent active son robot. Si le robot quitte la

ligne, chaque concurrent est autorisé à replacer son robot sur la ligne, mais avec une pénalité à chacune de ses interventions sur son robot.  
Si par exemple, un robot quitte la ligne à la suite d'un virage à 90°, le concurrent doit replacer son robot juste avant ce virage.

#### Epreuve 1 : rapidité, suivi de ligne et dépôt de précision :

A la rapidité et au suivi de ligne expliqués précédemment, s'ajoute une difficulté supplémentaire consistant au dépôt obligatoire d'une balle dans une cible. Les descriptions de la balle et de la cible sont faites dans le cahier des charges.

#### Epreuve 2 : rapidité, suivi de ligne et ramassage de balle :

Le robot doit être capable de suivre le parcours précédent et de récolter une balle située sur un support.

#### Epreuve 3 : rapidité, suivi de ligne et tir dans un panier :

Le robot doit être capable de suivre le parcours précédent et de réaliser un tir dans un « panier ».

Les candidats disposent d'une phase d'entraînement, sur une piste dédiée à cet effet, juste avant de concourir.

### **Article 7 : titres mis en jeu.**

Quatre titres sont mis en jeu :

- Le robot « Cibleur »
- Le robot « Ramasseur »
- Le robot « Tireur »
- Le prix du public, qui votera afin d'élire le robot le plus « design ».

### **Article 8 : règlement de l'épreuve.**

Un jury sera chargé de vérifier la conformité des robots au regard du cahier des charges déposé, la bonne réalisation des parcours, la mesure des temps. Le jury attribuera les points ainsi que les sanctions éventuelles en cas de non respect du règlement. Le jury est souverain, aucune objection envers ses décisions ne sera acceptée.

L'arrêt de l'épreuve pour un robot peut-être prononcée dans l'un des cas suivants :

- Le temps du parcours excède 3 min.
- De la fumée s'échappe du robot.
- Le robot ne bouge plus durant 30s.
- Le robot ne semble absolument pas capable de suivre le parcours.
- Un phénomène jugé dangereux par le jury se produit.

L'arrêt du robot n'entraîne pas de perte de points.

L'une des actions suivantes entraîne un avertissement pour le participant, ainsi qu'un retrait de points dont le nombre est laissé à l'appréciation du jury :

- L'entraînement dépasse la limite de temps imposée par le jury.
- La préparation pour une nouvelle rencontre dure plus de **1** min, après appel du jury.
- Une ou plusieurs parties d'un robot, tombent lors du parcours.
- Toutes autres actions qui sont jugées déplacées.

L'une des actions suivantes entraîne une disqualification et oblige à quitter le tournoi :

- Un participant ne se présente pas au bord du parcours à l'appel de son nom.
- Le robot ne respecte pas les caractéristiques des robots indiquées dans le cahier des charges précédent.
- Un participant affiche un comportement non sportif. Par exemple, en utilisant un langage violent ou calomnieux envers l'un de ses adversaires ou les membres du jury.

### **Article 9 : aspects logistiques.**

Chaque lycée dispose d'un stand personnel, composé de tables et d'un panneau. Aucun matériel n'est prêté par l'établissement d'accueil.

### **Article 10 : attribution des points.**

Les points sont attribués à la fin de chacun des parcours.

#### **Attribution de points commune à chaque épreuve**

Points obtenus	Description	Exemple
100 points en pourcentage de la distance parcourue.	Un pourcentage de 100 points est obtenu suivant la distance parcourue pour chaque parcours	Si un robot parcourt 30% de la distance totale du parcours : 30 points La distance sera évaluée à partir de repères gradués (mini 10%) sur la piste.
100 points par parcours.	Bonus obtenu pour tout parcours réussi sans interruption.	100 points pour tout robot qui termine le parcours sans avoir été touché par le concurrent. Mais s'il a été touché, même une seule fois, 0 point.
7500 points divisés par le temps obtenu pour effectuer entièrement le parcours.	Afin d'avantager les robots les plus rapides. Le compteur n'est pas arrêté si le robot sort de ligne.	Si un robot réalise un parcours en 25 secondes, il obtient 300 points. 0 points attribués si le parcours n'est pas fini.

200 points pour les solutions technologiques	Les solutions constructives retenues par les concurrents seront évaluées par le jury qui donnera une note sur 200 points.	Ainsi, un robot très rapide mais conçu à base de collage, pourra avoir moins de points qu'un robot un peu plus lent, mais utilisant des solutions constructives plus évoluées.
-50 points	Prendre le robot et le replacer sur la ligne (juste avant que le robot quitte la ligne).	Le concurrent décide de prendre son robot parce qu'il a quitté la ligne et de le replacer sur la ligne (juste avant que celui-ci ait quitté la ligne) : -50 points. (x par le nombre de fois)

### **Attribution de points spécifiques à l'épreuve 1 « Robot Cibleur ».**

300 points pour un tir réussi.	Bonus obtenu pour tout tir dans le trou central de la cible	300 points obtenus par tout robot plaçant sa balle, de manière autonome, dans le trou central de la cible. Toute intervention humaine est interdite. <b>Tout rebond, ou « place à la chance », entraîne la perte de la moitié de ces points. (150 points)</b>
150 points pour un tir dans un trou différent	Bonus obtenu pour tout tir dans un trou de la cible. (sauf tir central)	150 points obtenus par tout robot plaçant sa balle, de manière autonome, dans un trou de la cible. Toute intervention humaine est interdite. Rebond ou « place à la chance » accordés.
10 points pour un tir sur la cible	Bonus obtenu pour toute balle touchant le dessus de la cible	10 points obtenus si la balle touche le dessus de la cible mais ne tombe pas dans un trou.

### **Attribution de points spécifiques à l'épreuve 2 « Robot Ramasseur ».**

300 points pour un ramassage de balle réussi.	Bonus obtenu pour tout ramassage de balle.	300 points obtenus par tout robot ramassant la balle, de manière autonome. Toute intervention humaine est interdite.
150 points pour toute balle conservée.	Bonus obtenu pour toute balle conservée jusqu'à la fin du parcours.	150 points pour toute balle conservée jusqu'à la fin du parcours. Toute intervention humaine est interdite.

### **Attribution de points spécifiques à l'épreuve 3 « Robot Tireur ».**

300 points pour un tir réussi.	Bonus obtenu pour tout tir dans le panier.	300 points obtenus par tout robot réussissant un tir dans le panier, de manière autonome. Toute intervention humaine est interdite.
--------------------------------	--	---