

# ORGANISATION DU CHALLENGE ROBOTIQUE Session 2012

---

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

Réaliser un robot mobile capable d'effectuer en toute autonomie un trajet déterminé, dans un temps minimal, avec le tir d'une balle entre deux poteaux ou de pousser une balle dans un trou.

## **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 Rémi Belleau

33, rue Bretonnerie

BP 90201

28401 Nogent-le-Rotrou

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

Le challenge aura lieu le Vendredi 11 Mai 2012

## **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 se déroulera en deux parties :

### *Première partie : rapidité et suivi de ligne :*

Durant cette épreuve le robot devra suivre la ligne noire (celle-ci étant absente sur 30 cm sur la dernière portion droite et un obstacle étant présent sur la seconde partie de ligne droite) et réaliser le 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.

### *Seconde partie : rapidité, suivi de ligne et tir de précision :*

Le règlement est ici quasiment le même que précédemment. Une difficulté supplémentaire consistant au tir d'une balle entre deux poteaux ou pousser une balle dans un trou est ajoutée (le choix est laissé à l'équipe lors de l'inscription au début du challenge). Les descriptions de la balle, du panier et du trou sont faites dans le cahier des charges.

Les candidats disposent d'une phase d'entraînement de 3 minutes, sur une piste dédiée à cet effet, avant chacun des deux parcours.

## Article 7 : titres mis en jeu.

Trois titres sont mis en jeu :

- Le robot « Yachvili ».
- Le robot « golfeur ».
- Le prix du public qui récompensera le « design » du robot.

## 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 2 minutes durant la première partie
- Le temps du parcours excède 3 minutes durant la seconde partie
- De la fumée s'échappe d'un robot
- Le robot ne bouge plus durant 30 secondes.
- 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 dure plus de 5 minutes
- La préparation pour une nouvelle rencontre dure plus de 10 minutes, 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.

Les équipes de chaque stand ont la possibilité de se brancher à proximité de leurs tables sur des prises électrique 230 V (prévoir pour cela des rallonges électriques).

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 2 parcours.

### Première partie : rapidité et suivi de ligne.

Points obtenus	Description	Exemple
<b>100 points</b> en pourcentage de la distance parcourue de la piste.	Un pourcentage de <b>100 points</b> est obtenu suivant la distance parcourue pour chaque parcours	Si un robot parcourt 30% de la distance totale du parcours : <b>30 points</b> La distance sera évaluée à partir de repères gradués (mini 10%) sur la piste.
<b>100 points</b> par parcours complet.	Bonus obtenu pour tout parcours réussi sans interruption.	<b>100 points</b> pour tout robot qui termine le parcours sans avoir été touché par le concurrent. Mais s'il a été touché, même une seule fois : <b>0 point</b> .
<b>7500 points divisés par le temps</b> obtenu en secondes 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 <b>300 points</b> . <b>0 point</b> attribué si le parcours n'est pas fini.
<b>200 points</b> pour les solutions technologiques	Les solutions constructives retenues par les concurrents seront évaluées par un jury qui donnera une note sur <b>200 points</b> .	Ainsi, un robot très rapide, mais conçu à base de collage, pourra avoir moins de points qu'un robot un peu lent mais utilisant des solutions constructives plus évoluées.
<b>- 50 points</b>	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)

### Seconde partie : rapidité, suivi de ligne et tir.

Les points sont attribués de la même manière que précédemment. On y ajoute :

Points obtenus	Description
<b>300 points</b> pour un tir de balle réussi.	Bonus obtenu pour tout tir de balle entre les poteaux ou dans le trou selon le type de robot.
<b>100 points</b> pour le robot « Yachvili » qui touche seulement l'un des poteaux ou pour le golfeur pour un tir réussi avec rebond sur la barrière	Bonus accordé aux robots qui réussissent partiellement le challenge.
<b>2000 points divisés par le temps</b> obtenu en secondes pour effectuer entièrement le parcours.	Afin d'avantager les robots les plus rapides avec le tir d'une balle