

# Tournoi de robot

# Suiveur de Ligne

## Règlement 2008

Révision : 21 oct 2007

**4 et 5 avril 2008**  
**Université Montpellier II,**  
**Montpellier**

Ce tournoi est ouvert à toute personne, clubs ou écoles qui nous feront parvenir une fiche d'inscription avant le **31 janvier 2008** à l'adresse suivante (ou par Internet) :

Frédéric Giamarchi  
Tournoi Robot mini Sumo  
IUT de Nîmes  
8, rue Jules Raimu  
30907 Nîmes Cedex 2

tél. : 04 66 62 85 22

e-mail : [giamarchi@iut-nimes.fr](mailto:giamarchi@iut-nimes.fr)  
site web : [www.geii.iut-nimes.fr/fg](http://www.geii.iut-nimes.fr/fg)

Ce document décrit les caractéristiques et règles du tournoi de robots Suiveur de Ligne qui se déroulera le 4 et 5 avril 2008 à Montpellier.

La fiche d'inscription est disponible sur le site du tournoi.

Ce tournoi se déroule en même temps que d'autres compétitions de robotique. Il s'agit de la 4<sup>ème</sup> édition organisée par le département GEII de l'IUT de Nîmes dans sa région. Après les deux premières éditions qui ont eu lieu à Nîmes, c'est maintenant l'université de Montpellier II qui nous reçoit dans le cadre de ses Journées Portes Ouvertes.

Le tournoi est ouvert à toute personne, club ou écoles qui nous feront parvenir une fiche d'inscription. Les inscriptions seront prises en compte dans la limite des places disponibles.

L'inscription au tournoi est toujours gratuite, grâce aux divers sponsors qui nous soutiennent.

### *Nos sponsors :*

Pob Technology :



Easy Robotics :



Europe 2 :



La région Languedoc Roussillon :



Ce document concerne les détails des démonstrations et tournois de robots suiveur de ligne. Les règles suivies correspondent à celle des concours de robots Suiveur de ligne en vigueur au Canada et aux Etats Unis, avec quelques modifications. Seuls les robots autonomes sont acceptés.

## ***Chapitre 1***                      ***Généralités***

### **Article 1 : définition**

Un robot suiveur de ligne doit parcourir plusieurs tracés de complexité croissante. Les règles suivantes définissent les caractéristiques des tracés et des robots.

Chaque robot est activé par une personne. Les robots doivent avoir été construit par les participants. Les points sont attribués en fonction de la distance parcourue et du temps mis pour faire chaque parcours.

## ***Chapitre 2***                      ***Caractéristiques des parcours***

### **Article 2 : définition des parcours**

Les parcours sont tracés avec un adhésif de couleur noir sur une surface plane de couleur blanche.

Il y a quatre parcours de complexité croissante. Le dessin des lignes inclut des virages larges ou serrés, des angles droits, des croisements et des absences de lignes sur quelques centimètres.

### **Article 3 : les parcours**

Le plateau de jeu est une planche de bois avec une surface blanche, semi-lisse. Les lignes sont réalisées avec un adhésif de couleur noir de 19mm de largeur ( type électrique). La longueur approximative des tracés pour chaque parcours est d'environ 3m. les conditions d'éclairage peuvent varier beaucoup.

### **Article 4 : Caractéristiques d'un parcours**

Les caractéristiques d'un parcours dépendent de son niveau de complexité. Voici une liste des configurations possibles :

- Virage large
- Virage serré
- Angle droit
- Angle obtus (supérieur à 90°)
- Angle aigu (inférieur 90°)
- Croisement
- Tunnel sombre ( le robot doit aussi fonctionner dans le noir)
- Disparition du tracé (de quelques cm)

- Colline (montée et descente)
- Rugosité (des petites rugosités peuvent exister sur la surface)
- Zones colorées (une zone rouge, verte ou bleu avec une ligne noire dans un parcours)

Cette liste n'est pas limitée.

### Article 5 : exemple de parcours



## Chapitre 3

## Caractéristiques des robots

### Article 6 : caractéristiques

Les dimensions maximales sont de 20cm x 20cm de coté pour une hauteur de 15cm.

- Cette classe de robots correspond à celle des moins de 1kg.
- Les robots doivent être fabriqués par les concurrents.
- Les robots doivent être autonomes.
- Ils doivent disposer d'un interrupteur de mise en marche et d'arrêt facile d'accès.
- La source d'énergie est impérativement électrique de type piles ou accumulateurs.

- Chaque robot doit être réalisé dans l'esprit des règles générales associées à la majorité des concours et tournois.

## Chapitre 4

## Déroulement de la compétition

### Article 7 : principe de suivi d'un parcours

Un robot doit suivre la ligne noire jusqu'à la fin de chaque parcours, le plus vite possible.

En début de parcours, chaque robot est placé sur une position 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.

Chaque robot doit obtenir un minimum de points à la fin de chaque parcours pour pouvoir continuer.

### Article 8 : nombre de tentatives

Un concurrent peut demander à refaire un parcours pour essayer d'améliorer ses points.

## Chapitre 5

## Les points

### Article 9 : Attribution des points

Les points sont attribués à la fin de chaque parcours. Le nombre de points obtenu par un robot est la somme des points obtenus par parcours.

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
50 points par parcours.	Bonus obtenu pour tout parcours réussi sans interruption.	50 points pour tout robot qui termine le parcours sans avoir été touché par le concurrent.
500 points divisés par le temps obtenu pour effectuer 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 20 points.
Points Jury		
-50 points par parcours.	Si le robot est un kit non modifié, le responsable doit prouver qu'il a reprogrammé son robot.	50 points sont déduits si le robot a été réalisé à partir d'un kit acheté.
-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.