

TOURNOI RÉGIONAL DE ROBOTIQUE

CATÉGORIE – SUIVEUR DE LIGNE - ILE DE LA RÉUNION

RÈGLEMENT

SCIENCES RÉUNION

CCSTI DE L'ÎLE DE LA
RÉUNION



Les règles suivantes correspondent à celle du CONCOURS de ROBOTIQUE des IUT GEII de Vierzon 2010, avec quelques modifications. Seuls les robots autonomes sont acceptés.

Le présent règlement est établi à partir du règlement national « Tournoi de robots suiveur de ligne » avec l'aimable autorisation de Frédéric GIAMARCHI.

(frederic.giamarchi@iut-nimes.fr site web : www.robot-sumo.fr)

Chapitre 1 Généralités

Article 1 : définition

Le concours de robot Suiveur de ligne consiste en une course de vitesse entre deux robots autonomes sur une piste fermée.

Les règles suivantes définissent les caractéristiques du tracé et des robots.

Chapitre 2 Caractéristiques de la piste

Article 2 : définition de la piste

La piste aura la forme suivante :

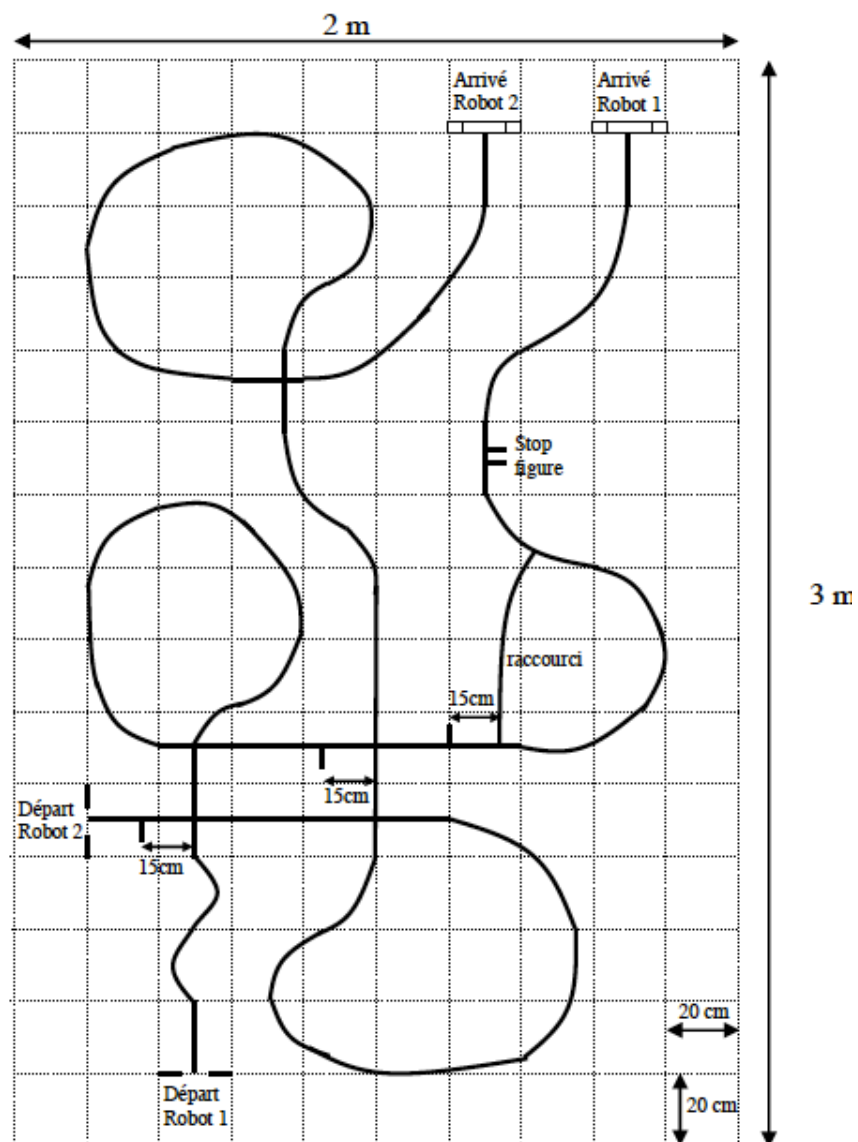


Image 1 : Dessin possible de la piste (dimensions approximatives)

Article 3 : le plateau

Le plateau de jeu est une planche de bois avec une surface blanche, semi-lisse. Les lignes sont réalisées avec un adhésif de couleur noire de 19mm de largeur (type électrique).

Chapitre 3 Caractéristiques des robots

Article 4 : caractéristiques

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

- Les robots doivent être fabriqués ou assemblés par les concurrents
- Les robots doivent être complètement autonomes.
- Ils doivent disposer d'un interrupteur de mise en marche et d'arrêt facile d'accès.
- Le départ du robot sera effectué par interrupteur, un bouton poussoir ou par un jack.
- 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 5 : arrivée et attribution des points

5.1 Arrivée

Un robot est déclaré arrivé lorsque, ayant fini de suivre sa piste, il fait tomber un tasseau de bois de 20 cm de long appelé barre finale et situé perpendiculairement à la fin de la piste. Cette barre est posée à ses extrémités sur deux parallélépipèdes de bois qui la maintiennent à 4 cm du sol (cf. image 2).

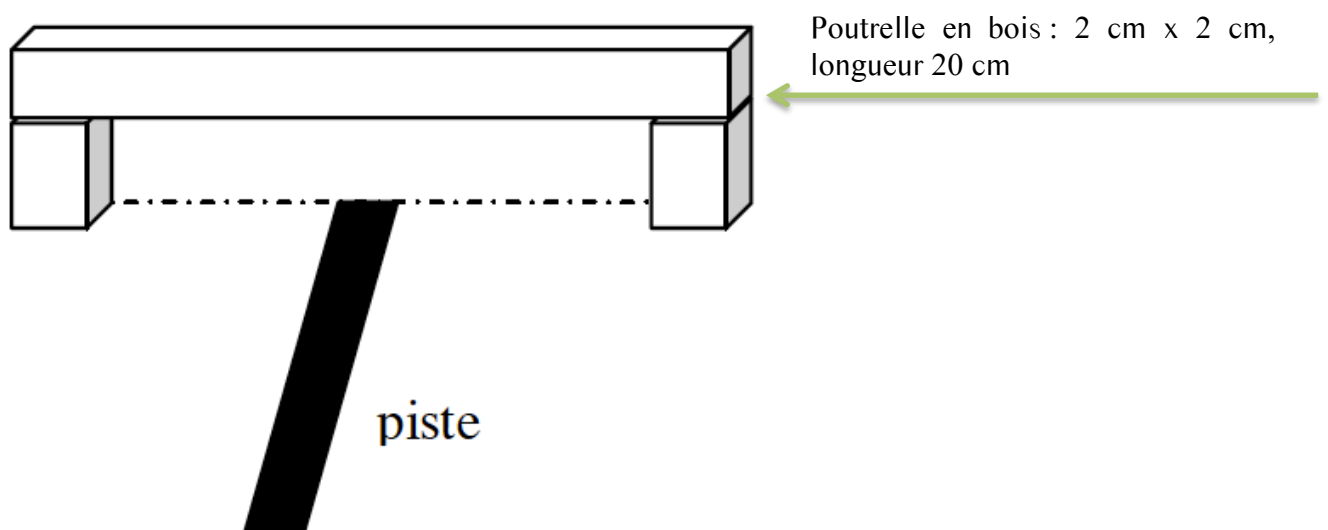


Image 2 : Ligne d'arrivée

5.2 Premier arrivé

Lorsque le premier robot est arrivé, il remporte **3 points**. Aussitôt, le jury déclenche un chronomètre.

5.3 Règle des 30 secondes

À partir de l'arrivée du premier robot, le deuxième robot dispose de trente secondes pour faire tomber la barre finale. Au-delà de ce délai, il est considéré comme n'étant jamais arrivé et la manche s'arrête là. S'il fait tomber sa barre finale dans ce délai, il remporte **un point**.

5.4 Règle des trois minutes

Si trois minutes après le départ, aucun robot n'est arrivé, la manche s'arrête là.

5.5 Priorités à droite

À une intersection, le robot qui vient de la droite est prioritaire. Le robot qui vient de la gauche doit lui céder la priorité. Le cas des collisions est traité ultérieurement. Un robot qui marque l'arrêt pour céder la priorité à droite marque **un point**.

5.6 Indicateur de priorité

Un indicateur de priorité à droite prévient le robot non prioritaire que sa piste va couper celle du robot prioritaire. Cet indicateur est matérialisé sous forme d'une portion de piste perpendiculaire à la piste normale, placée du côté droit de la piste à environ 15 cm avant l'intersection. La longueur de l'indicateur de priorité à droite est d'environ 5 cm.

5.7 Raccourci

Sur les parcours, des raccourcis peuvent être mis en place : leur piste démarre toujours à gauche, formant un angle droit avec la piste initiale. Il est signalé 15 cm en avant par un marqueur de priorité sous la forme d'une portion de piste de 5 cm placés à angle droit, à gauche de la piste initiale (voir l'exemple de piste). La reprise de la piste normale se fait toujours par un virage à gauche. Si le robot prend le raccourci, **il gagne un point**, dans le cas contraire **il perd un point**.

5.8 Stop figure

Sur sa piste, le robot peut rencontrer un marqueur de stop figure. Dans ce cas, si le robot effectue un tour sur lui-même **il gagne un point**, dans le cas contraire **il perd un point**. L'indicateur de stop figure est matérialisé sous forme de deux portions de piste perpendiculaires à la piste normale, placées du côté droit de la piste ayant une longueur de 5cm. Les deux bandes sont espacées d'environ 2 cm.

Article 6: robot perdu

6.1 Définition

Les robots doivent suivre la ligne correspondant à leur parcours dans le bon sens. Lorsqu'un robot ne suit pas la ligne durant plus d'une dizaine de secondes, il est considéré perdu.

6.2 Reprise de piste

Un robot perdu qui retrouve sa piste dans le bon sens n'est plus considéré comme perdu.

6.3 Collision avec un robot perdu

En cas de collision, un robot perdu n'est jamais considéré comme prioritaire.

6.4 Deux robots perdus

Lorsque les deux robots sont perdus plus de dix secondes, la manche s'arrête pour les deux. Aucun robot ne sera considéré comme étant arrivé, mais les points marqués au début de cette manche sont conservés.

6.5 Fausse arrivée

Lorsqu'un robot A est perdu et qu'il fait tomber la barre finale de son adversaire B, on considère que B est arrivé sans faire tomber la deuxième barre et que A n'est jamais arrivé. B reçoit donc **quatre points**, mais B poursuit sa course jusqu'au bout de sa piste et collecte des points jusqu'à la fin bien qu'il soit déjà considéré comme arrivé. Si possible, le robot A doit être retiré de la piste avant que le robot B ne le rejoigne afin d'éviter la collision.

6.6 Points donnés

Lorsqu'un robot A est perdu et qu'il perturbe un dispositif du parcours de son adversaire B, autre que la barre finale, et qui aurait pu rapporter des points à son adversaire B, les points maximum associés à ce dispositif sont automatiquement donnés à B.

Article 7: collisions

7.1 Définition

On considère qu'il y a collision lorsqu'un robot prioritaire est probablement gêné par un contact manifeste avec un robot non prioritaire.

Lorsqu'il y a un simple contact sans que le robot prioritaire ne paraisse outre mesure gêné, il n'y a pas de collision. L'existence d'une gêne probable et d'un contact manifeste est à l'appréciation du seul jury.

7.2 Règle de l'avantage

Lorsqu'il y a un simple contact sans que le robot prioritaire ne paraisse outre mesure gêné, la manche se poursuit normalement, quel que soit l'état du robot non prioritaire.

7.3 Manche rejouée seule

Lorsqu'il y a collision, le robot fautif ne marque aucun point dans cette manche. Le robot prioritaire gêné rejoue la manche seul.

7.4 Manche blanche

Lorsqu'il y a collision entre deux robots perdus, la manche s'arrête là sans qu'aucun des robots ne marque de points pour cette manche.

7.5 Collision volontaire

Les robots ne doivent pas chercher à provoquer volontairement des collisions, qu'ils soient ou non prioritaires, que ce soit de façon active ou passive. En particulier, les contre-mesures destinées à empêcher la détection d'un robot sont interdites. Un robot qui ne respecte pas cette règle peut être immédiatement exclu du concours.

Article 8 : déroulement d'une rencontre

Chaque robot est activé par une personne. Les robots effectuent deux par deux un nombre de rencontres comprenant chacune deux manches, l'une sur le parcours A et l'autre sur le parcours B.

Les changements de programme entre deux manches ne sont pas autorisés.

8.1 Phase de qualification

En fonction du nombre de participants, des phases de qualification peuvent être organisées. Les robots sont répartis dans des poules et des rencontres sont organisées. À chaque rencontre, les robots marquent des points suivant les conditions précédentes (voir article 5 et 6).

Les robots sont classés par ordres décroissants de points obtenus. Les 16 (8 ou 4 : selon le nombre de participants) premiers de ce classement sont qualifiés pour la phase d'élimination directe.

8.2 Phase d'élimination directe

Dans une deuxième phase, appelée phase d'éliminations directes, seuls les robots qualifiés participent.

8.2.1 Rencontres

Cette phase comprend seize rencontres (8 ou 4 : selon le nombre de participants) réparties en huit rencontres de huitième de finale, quatre rencontres de quart de finale, deux rencontres de demi-finales, une petite finale et une grande finale. Chaque rencontre comprend deux manches. Les robots changent de piste à chaque manche.

Les robots marquent des points suivant les conditions précédentes (voir article 5 et 6).

8.2.2 Élimination aux points

Après chaque rencontre, le robot qui totalise le moins de points est éliminé.

8.2.3 Élimination au temps

Si les deux robots totalisent le même nombre de points, le robot qui totalise le temps de parcours le plus long sur la rencontre est éliminé.

Chapitre 5 Divers

Article 9 : Modification de la piste

La piste peut être modifiée à tout moment, tout en restant dans l'esprit du tracé fourni.

Article 10 : Eclairage

Lors des épreuves, l'éclairage ambiant sera élevé. Les équipes devront s'y adapter.

Article 11 : Droit à l'image

Des photographes et des caméramans seront présents près de la piste, les équipes acceptent l'utilisation des images.