

Tournoi de robotique collaborative TECHNOBOT TRANSFRONTALIER 2018

Règlement Provisoire

Ce document décrit les caractéristiques des épreuves du tournoi de robotique scolaire « TECHNOBOT TRANSFRONTALIER », dont la finale se déroulera lors du tournoi TECHNOBOT, à Thionville en mai 2018.

Le tournoi est ouvert à tout binôme d'entités scolaires de nationalité différente de la Grande Région. L'objectif principal est de concevoir un projet qui permette aux élèves de développer les échanges linguistiques, la mobilité et la mise en situation concrète dans le cadre d'un projet transfrontalier en lien avec les nouvelles technologies.

Les fiches d'inscriptions seront à renvoyer au comité de pilotage auprès de François HECKEL (Francois.Heckel@ac-nancy-metz.fr) ; elles devront faire apparaître les 2 équipes en question. Ce règlement est issu du tournoi « TECHNOBOT Collège ». Aussi le cahier des charges des robots est identique. Les robots pourront participer à ces deux tournois distincts facilement.

A) Règlement général

Nos partenaires :



Article 1 : les équipes

Chaque équipe sera composée de deux structures de nationalités différentes de la Grande Région. Ces deux structures sont amenées à collaborer tout au long de l'année scolaire, ce qui doit favoriser les échanges linguistiques. Les équipes pourront être tutorées par une structure annexe (Fab Lab, école d'ingénieur, lycées techniques ...)

Article 2 : caractéristiques des robots

- Les dimensions maximales des robots sont de 210mm x 297mm de côté pour une hauteur de 230mm.
- Cette classe de robots correspond à celle des moins de 1kg.
- Les robots ne doivent pas être issus du commerce (hors dérogation), une partie devra-t-être réalisée par les élèves.
- Les robots doivent être autonomes.
- Ils doivent disposer d'un interrupteur de mise en marche et d'arrêt facile d'accès.
- Le coût de réalisation du robot ne doit pas dépasser 150,00€ par robot (hors dérogation), un justificatif du coût pourra être demandé,
- La carrosserie est obligatoire et doit être une création originale (pas de carrosserie du commerce), le robot concourt obligatoirement avec sa carrosserie mise en place.
- Aucun participant ou professeur ne pourra intervenir sur le plateau d'évolution pendant l'épreuve.
- Le robot devra se déplacer de manière autonome après le "top départ" émis par l'arbitre.
- Rien ne doit être déposé sur et sous la piste avant, pendant et après l'épreuve.
- Ne sont pas autorisés :
 - Les dispositifs à allumage,
 - La propulsion animale,
 - Les moteurs thermiques et chimiques,
 - Les dispositifs de lancement,
 - Le dépôt ou la fixation de quoi que ce soit sur la piste,
- La piste doit être laissée propre et intègre après le passage de chaque machine.
- Le véhicule est «posé» au point de départ, il ne doit pas être poussé ou lancé pour démarrer.
- Aucune contestation ou pression sur les membres de l'organisation n'est acceptée. En cas d'insistance, l'équipe est disqualifiée.

Article 3 : dates d'inscription, du tournoi et nombre d'équipes

La date limite d'inscription des établissements au tournoi est fixée au 31 décembre 2017.

Une cotisation financière de 50€ à régler à l'association support TechTic&Co. **La finale du tournoi aura lieu** fin mai à Thionville (F-57100). La date sera communiquée ultérieurement (avant le mois de décembre).

Le comité d'organisation fixera le nombre d'élèves par structure en fonction du nombre d'équipes inscrites.

Article 4 : La programmation des robots

La programmation doit-être réalisée exclusivement par les concurrents. Ils peuvent-être amené à donner des explications sur leur programme, voire, à les reprogrammer. Il faudra donc apporter le matériel de programmation (ordinateur, câble ...). Leurs professeurs (ou bénévole encadrant) auront donc fait le nécessaire durant la préparation, pour que les concurrents maîtrisent suffisamment la programmation le jour du tournoi.

Article 5 : le parcours

Le plateau de jeu est de couleur blanche. Les lignes pourront être réalisées avec un adhésif de couleur noir (type électrique). La longueur approximative des tracés pour chaque parcours est de maximum 10 mètres. Les conditions d'éclairage peuvent varier beaucoup.

Les tracés seront matérialisés par des lignes noires de 19mm de largeur sur fond blanc.

La longueur maximale de chaque ligne sera de 10m.

Le tracé présenté en annexe de manière provisoire, sera amendé le 8 décembre 2017.

Article 6 : règlement

L'organisation se réserve le droit de modifier le règlement à tout moment en fonction d'impératifs liés au bon déroulement du tournoi.

Article 7 : classement et récompenses

Chaque épreuve fera l'objet d'un classement et des points seront attribués. Les 3 premières équipes de chaque épreuve seront récompensées.

Par ailleurs, les équipes seront classées en additionnant les points.

Une manche du tournoi Technobot² aura lieu le même jour. Ce tournoi s'adresse plus particulièrement aux clubs et établissements de l'Enseignement Supérieur. Cet autre tournoi fera l'objet d'un classement particulier.

Rang	1 ^{er}	2 ^{ème}	3 ^{ème}	4 ^{ème}	5 ^{ème}	6 ^{ème}	7 ^{ème}	8 ^{ème}	9 ^{ème}	10 ^{ème}
Points	25	18	15	12	10	8	6	4	2	1

Article 8 : contrôle technique

Un contrôle technique sera organisé avant le début des épreuves. La conformité des robots sera vérifiée. En outre, les élèves devront être capables de justifier le coût de leur robot et les solutions techniques choisies. Des opérations de contrôles techniques pourront avoir lieu de manière inopinée.

9 : Ressources financières

Les participants s'engagent à mobiliser les ressources financières nécessaires à leur participation au tournoi. Conformément à l'article 2, le coût de réalisation du robot ne doit pas dépasser 150,00€ par robot (hors dérogation), un justificatif du coût pourra être demandé.

B) Règlement particulier de l'épreuve sur piste

Article 1 : définition

Les deux robots, doivent transporter ensemble une balle de golf. Celle balle sera posée au départ par l'arbitre au milieu des deux tubes fournis qui auront été mis en place sur les robots. Les deux robots devront suivre deux lignes sinueuses parallèles, sans faire tomber la balle.

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

Article 2 : la balle et les tiges

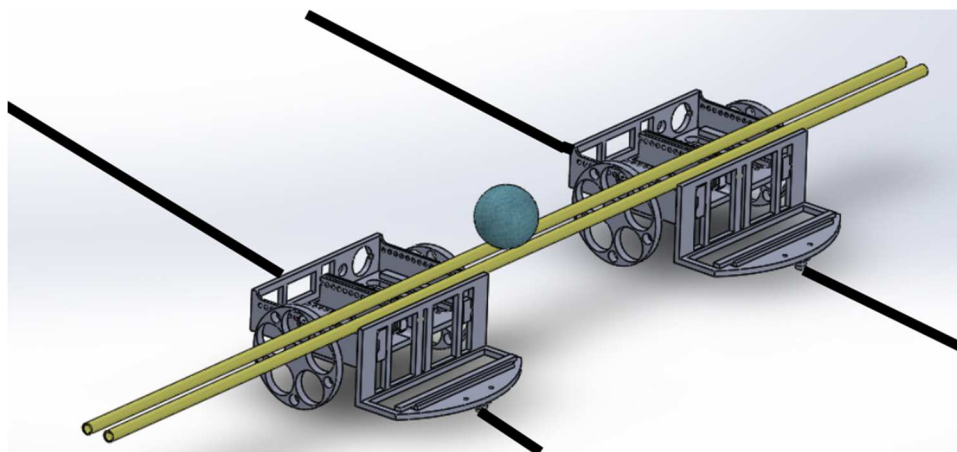
La balle :

- Type : balle de golf homologuée,
- Dimension : diamètre supérieur à 42,67 mm.

Caractéristiques des tubes :

- Matériau : laiton,
- Diamètre : 6mm,
- Longueur : 1 mètre

Les tiges seront posées sur les robots par un membre du jury aux emplacements prévus sur les robots. Il sera interdit aux concurrents de les fixer ou de les relier ensemble.



Article 3 : Caractéristiques du parcours

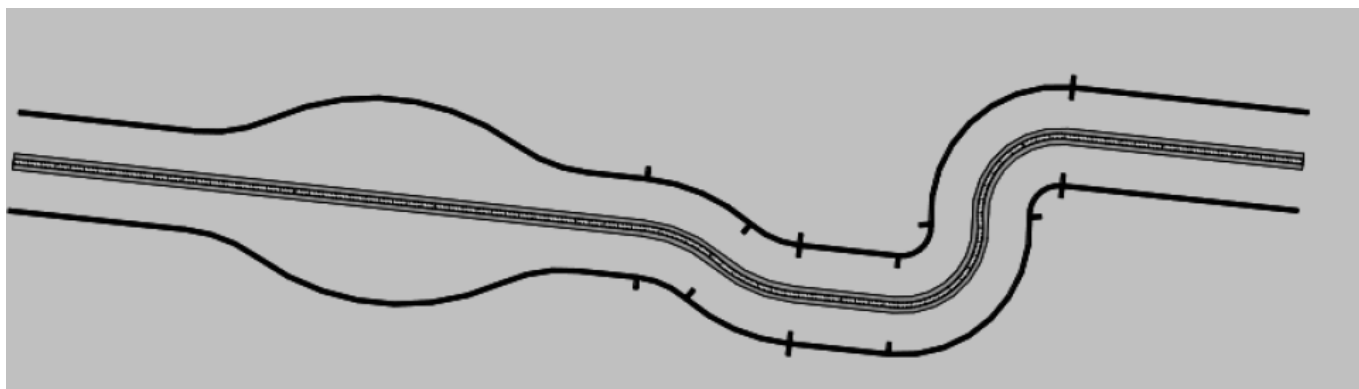
Le parcours est matérialisé par deux lignes noir de 19 mm de large (du ruban adhésif d'électricien permettra de faire des essais).

Les deux lignes sont parallèles à 60 centimètres de distance.

La longueur du tracé est de 10 mètres, le rayon de courbure minimum de 40 centimètres.

Des portiques pourront être placés sur le parcours. Le tirant d'air sera de 40 centimètres

Article 4 : exemple de parcours



Article 6 : principe de suivi d'un parcours

Les robots doivent transporter la balle tout en suivant leur ligne noire jusqu'à la fin du parcours, le plus vite possible.

En début de parcours, chaque robot est placé sur une position de départ. Sur l'ordre de l'arbitre, les concurrents mettent sous tension leurs robots. Si un robot quitte la ligne à un endroit, ou si la balle tombe, la position de chute est notée par un arbitre.

Les robots recommencent ensuite en inversant leur ligne de départ (départ à Gauche puis à Droite ou inversement).

Article 7 : nombre de tentatives

Une seule tentative par ligne de départ est autorisée, étant entendu que des essais libres seront possibles antérieurement à l'épreuve.

Article 8 : les points

Les points sont attribués à la fin de chaque parcours. Le nombre de points obtenu par l'équipe sont obtenus en additionnant ceux des critères de pourcentage de la distance parcourue, et du temps obtenu.

Points obtenus	Description	Exemple
100 points en <i>pourcentage de la distance parcourue</i> sans que la balle ne tombe.	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
500 points divisés par le <i>temps obtenu</i> 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.

C) Règlement particulier à l'épreuve de « Design »



Article 1 : Déroulement de l'épreuve

Un jury classera les couples de robots en fonction de leur design ; une affiche commune sera prise en compte dans l'évaluation. Les critères d'appréciations sont laissés à la discrétion du jury. Il est souhaitable que le couple de robots ait un design coordonné. Une attention particulière sera portée à l'aspect transfrontalier.

Durant toute la manifestation, une affiche (format A3) derrière le couple de robots, sera placée derrière le robot lors des périodes où il sera exposé. Cette affiche contiendra :

- Une photo du robot
- Le nom du robot,
- Ses caractéristiques techniques,
- Le nom de l'éventuel sponsor,
- Le nom de la structure et sa nationalité,
- La date et le nom du tournoi