

Tournoi de robots TECHNOBOT SUPERIEUR&OPEN 2015

Règlement

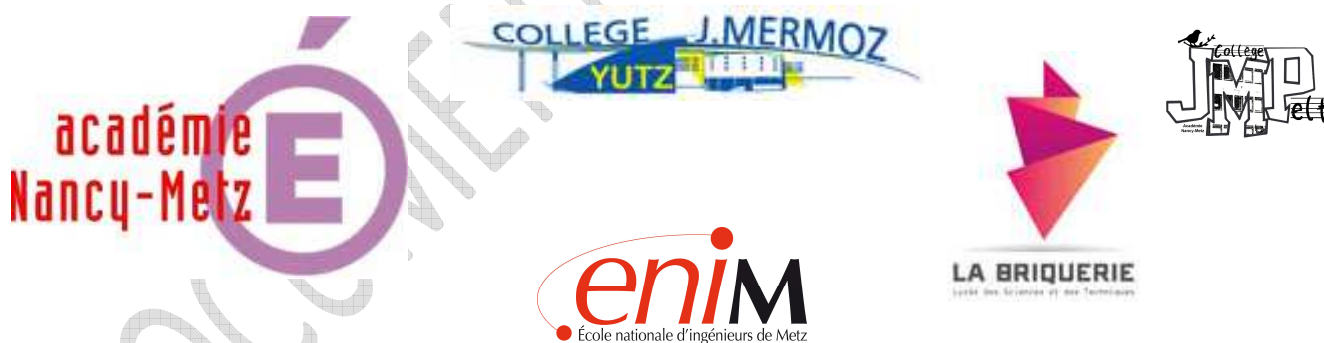
Ce document décrit les caractéristiques des épreuves du tournoi de robots « TECHNOBOT Supérieur & Open » qui déroulera le vendredi 29 mai 2015 durant la manifestation FesThi'Sciences à Thionville.

Le tournoi est ouvert à toute école du supérieur, Fablab, personne qui feront parvenir une fiche d'inscription auprès d'Arnaud Roesslinger : Arnaud.Roesslinger@ac-nancy-metz.fr.

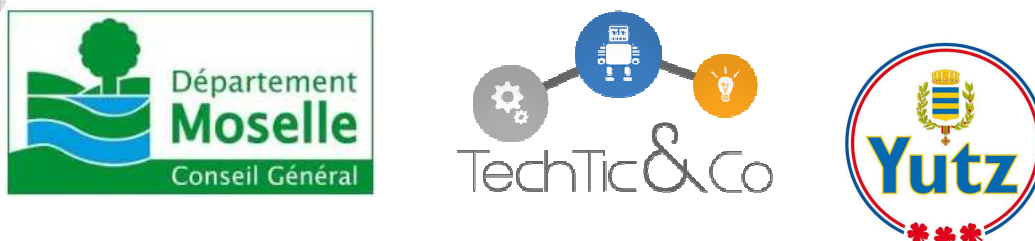
La date limite d'inscription est fixée au vendredi 5 décembre 2014.

A) Règlement général

Etablissements organisateurs :



Nos sponsors :



Article 1 : caractéristiques des robots

- Le coût maximum du robot est limité à 200,00€ (sauf cas particulier laissé à l'appréciation du comité) : pour évaluer le prix de robot il faudra présenter une nomenclature avec le prix des différents éléments. Seront pris en compte :
 - tout ce qui a été acheté dans le commerce,
 - pour les pièces réalisées par les équipes, seul le cout matière sera pris en compte
 - Les pièces de récupération utilisées pour le châssis ne sont pas comptabilisées, mais elles doivent provenir d'objets de grande série. Il est à noter que le châssis devra toutefois être une création originale. (Les capteurs et les actionneurs ne font pas partis du châssis !)
- Les robots ne doivent pas être issus du commerce
- La somme des dimensions extérieures orthogonales (longueur + largeur + hauteur) du robot doit être inférieure à 800mm
- Pour limiter l'impact sur l'environnement, la structure du robot devra-t-être réalisée en matériaux de récupération autant que possible et recyclables. Une analyse du cycle de vie devra être présentée.
- 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,
 - L'intervention de professeur ou autre personne pendant le déroulement des épreuves,
- La piste doit être laissée propre après le passage de chaque machine.
- A la fin de la compétition, le robot doit être présenté au jury : il doit être intact.
- 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, la machine est disqualifiée.
- Aucun participant ou professeur ne pourra intervenir sur le plateau d'évolution pendant l'épreuve.
- Aucune liaison entre le départ et l'arrivée ne sera autorisée.

- Le produit devra se déplacer de manière autonome sans liaison de toutes sortes (électrique, radioélectrique, mécanique, manuelle...)
- Rien ne doit être déposé sur et sous la piste avant, pendant et après l'épreuve.
- La fonctionnalité du robot sera apprécié tout autant que son design
- La communication du robot avec son environnement (par écrans, signaux) sera appréciée,
- L'efficacité énergétique sera mesurée et rentrera en compte pour le classement, pour ce faire veuillez prévoir un espace cylindrique de diamètre 20mm sur 40 mm de hauteur pour pouvoir y inclure le dispositif de mesure fourni par le jury. Il est à noter que les connexions électriques devront utiliser des connecteurs Tplug pour pouvoir le brancher.



- Il n'y a pas de nombre d'équipiers limite, ainsi le travail en équipe sera encouragé

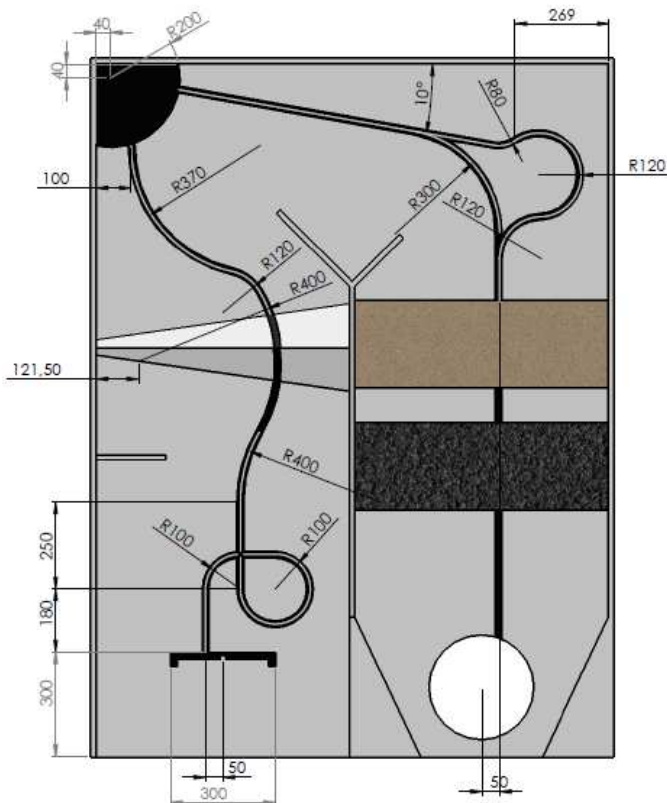
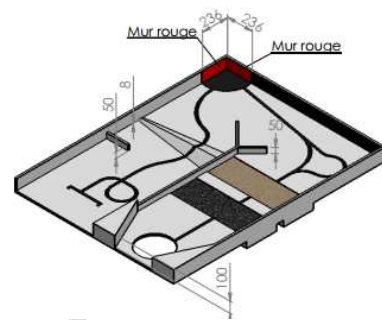
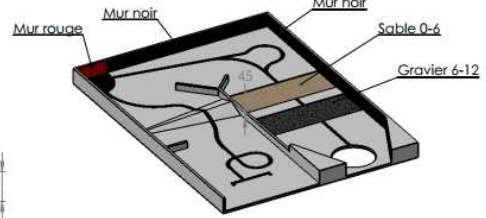
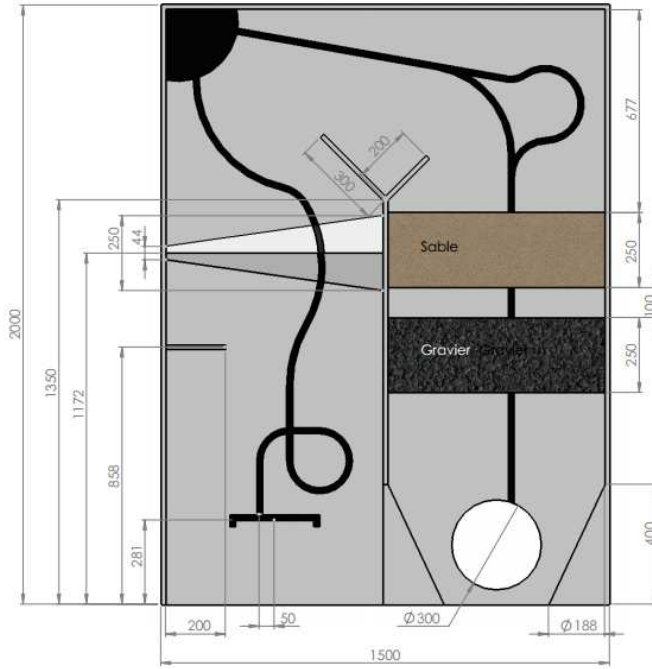
Article 2 : La programmation des robots

- La programmation doit-être réalisée exclusivement par les étudiants. Les étudiants peuvent-être amenés à donner des explications sur leur programme, voire, à les reprogrammer. Il faudra donc apporter le matériel de programmation (ordinateur, câble) et une version imprimée du programme.

Article 3 : le parcours

- La structure d'aire d'évolution est une planche de bois mélaminé avec une surface au sol blanche. La longueur approximative de cette aire d'évolution est de 1,5m x 2m.
- Les conditions d'éclairage peuvent varier beaucoup.
- L'objectif est de prendre la canette vide et de la déposer dans le trou à la fin de la piste (la canette doit être lâchée du robot).
- La canette est de type « Soda bien connu », acier avec le couvercle en aluminium de couleur verte. Un échantillon sera envoyé aux équipes.
- Le robot doit rester dans l'aire d'évolution et a le droit de passer par-dessus les obstacles.
- Un temps limite de 5 minutes est fixé pour l'épreuve. Passé ce temps, l'épreuve s'arrête et les points seront fixés même si l'objectif n'est pas atteint.

Plan de l'aire d'évolution



Sable 0/5
Gravier 15/25

Le tracé sera réalisé de manuellement
une tolérance de 20mm de chaque coté
devra être accordée

La ligne inclinée à 10° passe par le
centre du disque noir dans le coin
supérieur gauche

La largeur du trait noir sera de 19mm

Toutes les courbes configües sont tangentes

Article 4 : règlement

- L'organisation se réserve le droit d'aménager le règlement à tout moment en fonction d'impératifs liés au bon déroulement du concours.

Article 5 : contrôle technique

Un contrôle technique sera organisé avant le début des épreuves. La conformité des robots sera vérifiée. En outre, les étudiants devront être capables de justifier le coût de leur robot et les solutions techniques choisies.

Article 6 : Ressources financières

Les établissements et écoles participants s'engagent à mobiliser les ressources financières nécessaires à leur participation au concours.

La participation au concours s'élève à 50€ par structure (et ce, quel que soit le nombre de robots engagés), à régler le jour de la convention (jeudi 11 décembre 2014 de 13h à 17 h) à l'ordre de notre association support TecTic&Co.

Article 7 : nombre de tentatives

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

Article 8 : les points

Point obtenus	Description
Présentation de l'analyse globale du cycle de vie du produit 10pts	Cette étude permet d'apprécier l'impact environnemental du robot
Design : 1 ^{er} :25pts, 2 ^{ème} 18 pts, 3 ^{ème} 15 pts, 4 ^{ème} 12 pts, 5 ^{ème} 10pts, 6 ^{ème} 8pts, 7 ^{ème} 6pts, 8 ^{ème} 4 pts, 9 ^{ème} 2 pts, 10 ^{ème} 1pt.	Le classement se fera à l'appréciation du jury
Temps : 1 ^{er} :25pts, 2 ^{ème} 18 pts, 3 ^{ème} 15 pts, 4 ^{ème} 12 pts, 5 ^{ème} 10pts, 6 ^{ème} 8pts, 7 ^{ème} 6pts, 8 ^{ème} 4 pts, 9 ^{ème} 2 pts, 10 ^{ème} 1pt.	C'est le chronomètre qui départagera les robots
Energie : 1 ^{er} :25pts, 2 ^{ème} 18 pts, 3 ^{ème} 15 pts, 4 ^{ème} 12 pts, 5 ^{ème} 10pts, 6 ^{ème} 8pts, 7 ^{ème} 6pts, 8 ^{ème} 4 pts, 9 ^{ème} 2 pts, 10 ^{ème} 1pt.	La mesure se fera avec un joule-mètre placé sur le robot durant l'épreuve.
Passage de la 1 ^{ère} chicane : 10pts	
Passage de la pente : 10pts	
Arrivée sur la zone noire de l'emplacement de la canette : 10pts	Le robot devra être en contact avec la zone noire au sol qui entoure la canette.
Traversée du sable : 10pts	Il faut que le robot soit sorti complètement de la zone de sable.
Traversée des galets : 10pts	Il faut que le robot soit sorti complètement de la zone de galets.
Traversée de la marche : 10pts	Il faut que le robot ait entièrement dépassé la marche.
Objectif atteint, canette dans le trou : 80pts	Il faut que le robot ait lâché la canette
Si le robot tombe dans le trou de la canette -70 points	
Systèmes de communication du robot : au maximum 50pts	A l'appréciation du jury, le robot pourra par exemple signaler visuellement à quelle partie du parcours il est.