
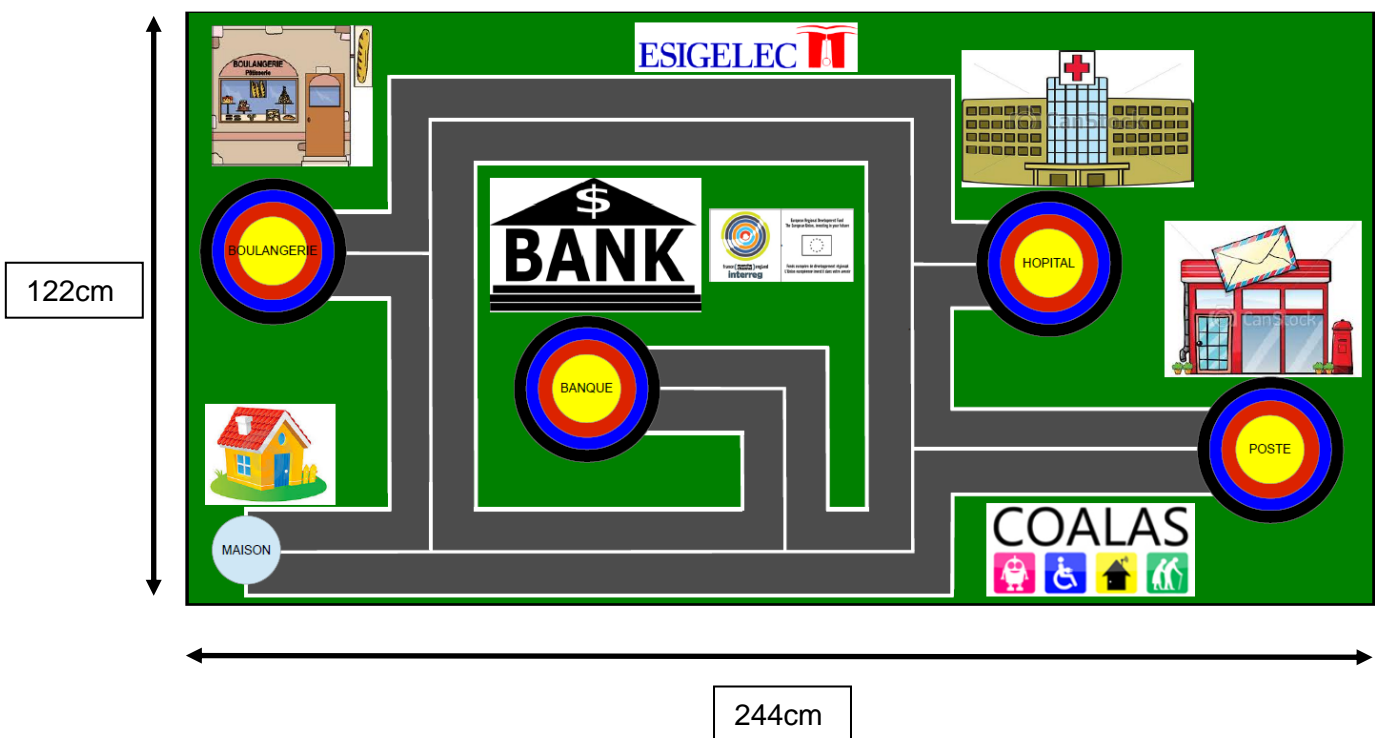
	<p align="center">REGLEMENT Du Concours Robot'Mov</p>	
<p>2016-2017</p>		<p align="right">Département SEI</p>

Figure 1 : Le terrain



Les étapes du concours

→ RENDU DU MATERIEL :

Pour avoir droit de concourir chaque équipe devra avoir au préalable rendu tout le matériel qui lui aura été confié pendant l'A.P.P.

Toute non-présentation du robot au concours est sanctionnée par la note 0 pour toute l'équipe.

Liste du matériel :

- Les cartes Launchpad distribuées individuellement au départ
- Les cartes d'extension avec afficheur qui ne sont pas installées sur le robot de compétition.
- Les robot d'essai fourni pendant l'APP avec sa carte Launchpad
- Le ou les capteurs de ligne s'il(s) n'a(ont) pas été installé(s) sur le robot de compétition
- Le ou les capteurs infrarouges s'il(s) n'a(ont) pas été installé(s) sur le robot de compétition

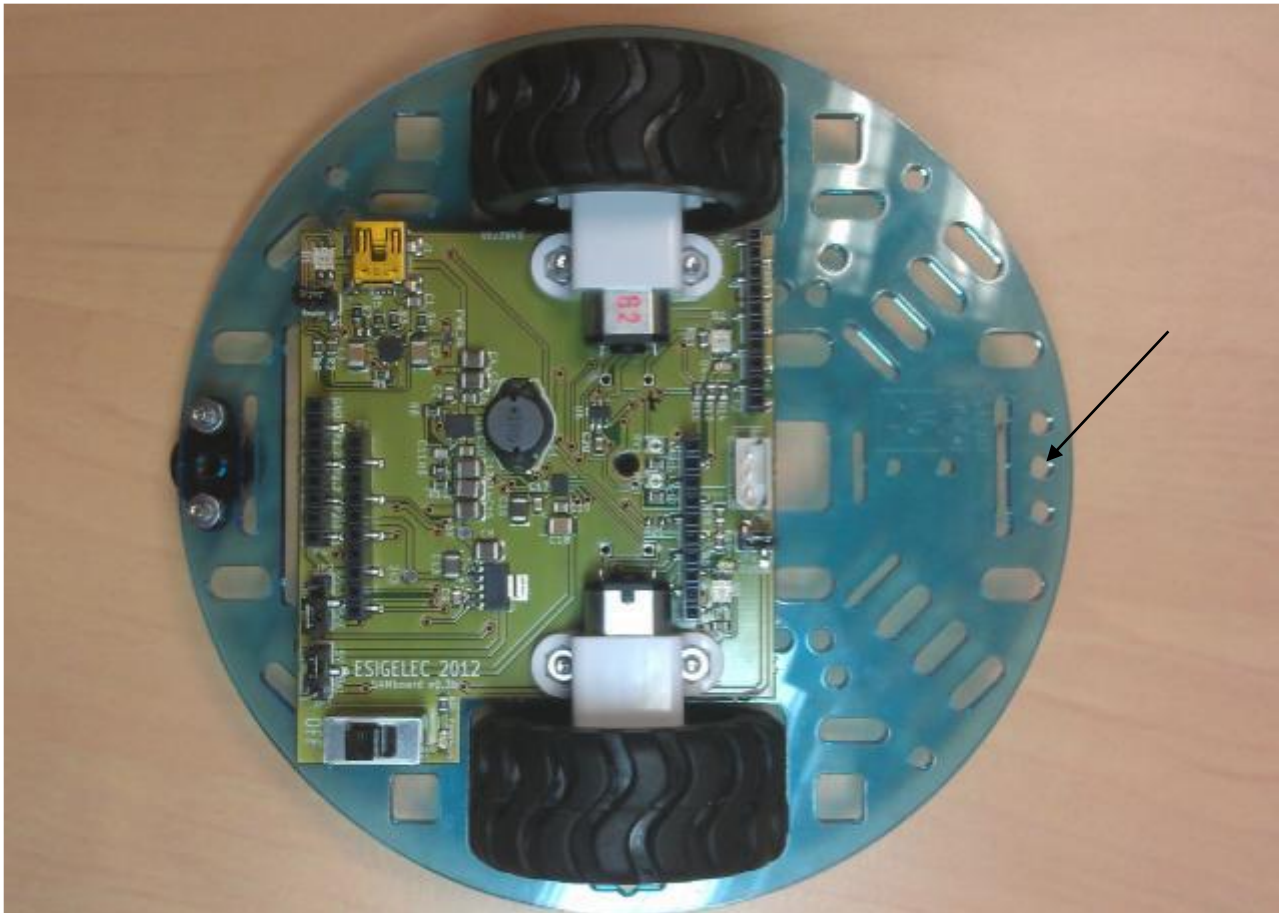
Le rendu du matériel se fera auprès du tuteur lors de la dernière séance tutorée.

Le robot de compétition devra être lui aussi rendu au tuteur lors de la dernière séance. Il devra être en état de compétition (batterie chargée, capteurs fixés, programme chargé) et devra être étiqueté avec un code de type N°groupe-N°équipe (ex : G12-E3 équipe 3 du groupe 12)

→ Concours :

Constitution du robot :

Il est fourni à chaque équipe un équipement identique constitué d'outils et de pièces mécaniques et électroniques. Parmi ces éléments, se trouvent notamment un capteur infrarouge pour la détection des obstacles. Il n'est pas interdit d'ajouter d'autres éléments, mais c'est à vous de vous débrouiller pour les obtenir, et leur implantation ne doit pas être en contradiction avec la limite de taille du robot fini (15cm maximum dans toutes les directions).



Terrain de concours :

Le terrain est un rectangle d'environ 2,44m sur 1,22m, plat et bordé sur tous les côtés par des plaques de 20 cm de hauteur. Le fond de cette zone est tapissé par le dessin de la page 1 représentant des routes et des zones interdites.

Le but est de faire en sorte que le robot puisse atteindre n'importe laquelle des 4 destinations possibles à partir de l'emplacement appelé MAISON et de revenir.

L'atteinte du but se caractérise par une cible de différente couleur permettant de définir une précision sur la position d'arrêt final du robot. Plus le robot est sur la zone jaune meilleure est la précision. En début de dernière semaine, un terrain sera placé dans le Hall du CISE avec le système d'éclairage utilisé le jour du concours. Ceci vous permettra de compenser éventuellement certains effets lumineux lors de la dernière séance.

→ Déroulé du concours :

Les robots seront uniquement manipulés un des membres de l'équipe.

Les autres membres de l'équipe pourront se placer à proximité de l'aire de concours mais sans gêner l'arbitrage.

Les autres étudiants devront se trouver dans la zone prévue à cet effet

Le robot sera positionné sur la zone MAISON avec le point indiqué sur la figure de la page 3 sur la ligne « milieu de route ».

Il y a quatre points destinations sur le plateau. Le but pour le robot est de réaliser un circuit passant par deux destinations puis retournant à MAISON.

Point 1 = HOPITAL

Point 2 = BOULANGERIE

Point 3 = POSTE

Point 4 = BANQUE

Il y a donc 12 circuits différents possibles. Chaque équipe recevra l'information sur le circuit qu'elle doit réaliser au début de la dernière séance avant le concours.

Au top donné par l'arbitre il faudra appuyer sur le bouton S2 de la Launchpad et le robot devra commencer son parcours.

Le robot doit s'arrêter de lui-même quand il considère que l'objectif final est atteint.

Si le robot ne s'arrête pas les points concernant l'atteinte de l'objectif final seront refusés.

L'épreuve consiste à faire effectuer le parcours suivant au robot :

- départ de MAISON
- aller au point 1 en se positionnant le mieux possible sur la cible
- s'arrêter pendant une durée minimale de 3 secondes
- aller au point 2 en se positionnant le mieux possible sur la cible
- s'arrêter pendant une durée minimale de 3 secondes et maximale de 5 secondes
- retourner à MAISON
- s'arrêter

Si un obstacle est positionné sur le trajet le robot doit s'arrêter sans toucher celui-ci et redémarrer en poursuivant son chemin dès l'obstacle disparu.

Si au bout de **120 secondes** le robot n'a pas fini son trajet, l'arbitre le sortira du plateau et ne seront comptabilisés que les points acquis à ce moment.

Trajets: Précision de trajectoire 3 trajets à effectuer

Le robot part d'un point « DEPART » et doit arriver à un point « DESTINATION » en étant le plus :

précis sur la position d'arrivée : 80 points

précis sur la trajectoire optimale : 80 points

Si le robot ne marque pas l'arrêt sur la cible avant de repartir, une pénalité de **-20 points** sera appliquée.

L'affectation des points se fera de la manière suivante :

Précision d'arrivée :	robot entièrement dans le jaune :	80 points
	robot à plus de la moitié dans le jaune :	60 points
	robot empiétant sur le jaune :	40 points
	robot sur la cible mais sans toucher le jaune :	20 points

Précision sur trajectoire : L'idéal de trajectoire étant de suivre les lignes de milieu de route, deux arbitres seront chargés d'estimer les dérives du robot pendant ses parcours. Les dérives sont estimées par l'empiètement des roues du robot sur les parties vertes du plateau. Les empiètements sont qualifiés par leurs longueurs :

Aucun empiètement :	80 points
Empiètement de moins de 2cm :	- 5 points
Empiètement entre 2 et 10cm :	- 10 points
Empiètement de plus de 10cm :	- 20 points

Le maximum de points est donc de 3 x 160 : 480 points sur cette partie

TRAJET ALLER et RETOUR : Détection d'obstacle

L'arbitre placera sur le trajet un objet (CUBE BLANC) sur la trajectoire à parcourir. Le robot devra s'arrêter avant de toucher cet obstacle et repartir dès que l'obstacle sera enlevé pour atteindre son objectif.

Les points attribués à cette épreuve sont liés à :

détection de l'obstacle : 80 points

poursuite de l'objectif : 40 points

L'affectation des points se fera de la manière suivante :

Détection de l'obstacle : le robot s'arrête sans toucher l'obstacle : 80 points

le robot touche l'obstacle et s'arrête: 60 points

le robot déplace l'obstacle et s'arrête: 30 points

le robot ne s'arrête pas : 0 point

Poursuite de l'objectif : le robot repart après disparition de l'obstacle : 40 points

le robot ne repart pas après disparition de l'obstacle : 0 point

Le maximum de points est donc de 120 points sur cette partie

Handicap : Attention Piétons

Le long du parcours seront placés des figurines Playmobil. Elles se situeront obligatoirement à plus de 2 cm du bord des routes.

Toute figurine renversée donnera lieu à une pénalité de **-20 points**

Classement du concours :

Le classement sera établi sur la somme des points obtenus sur l'épreuve diminuée éventuellement des points de handicap subis pendant les épreuves.

- en cas d'égalité, c'est le robot qui a réussi à se placer le plus dans le jaune des cibles d'arrivée qui l'emporte.

Points de bonification pour l'U.E. :

Quatre points de bonification sont possibles en fonction des résultats au concours. Ces points sont obtenus en fonction du nombre de points obtenus par le robot. Ces points sont attribués à tous les membres de l'équipe sauf en cas d'absence au moment du passage du robot.

MIN points	MAX points	BONUS
0	100	0
101	200	1
201	320	2
321	500	3
501	600	4