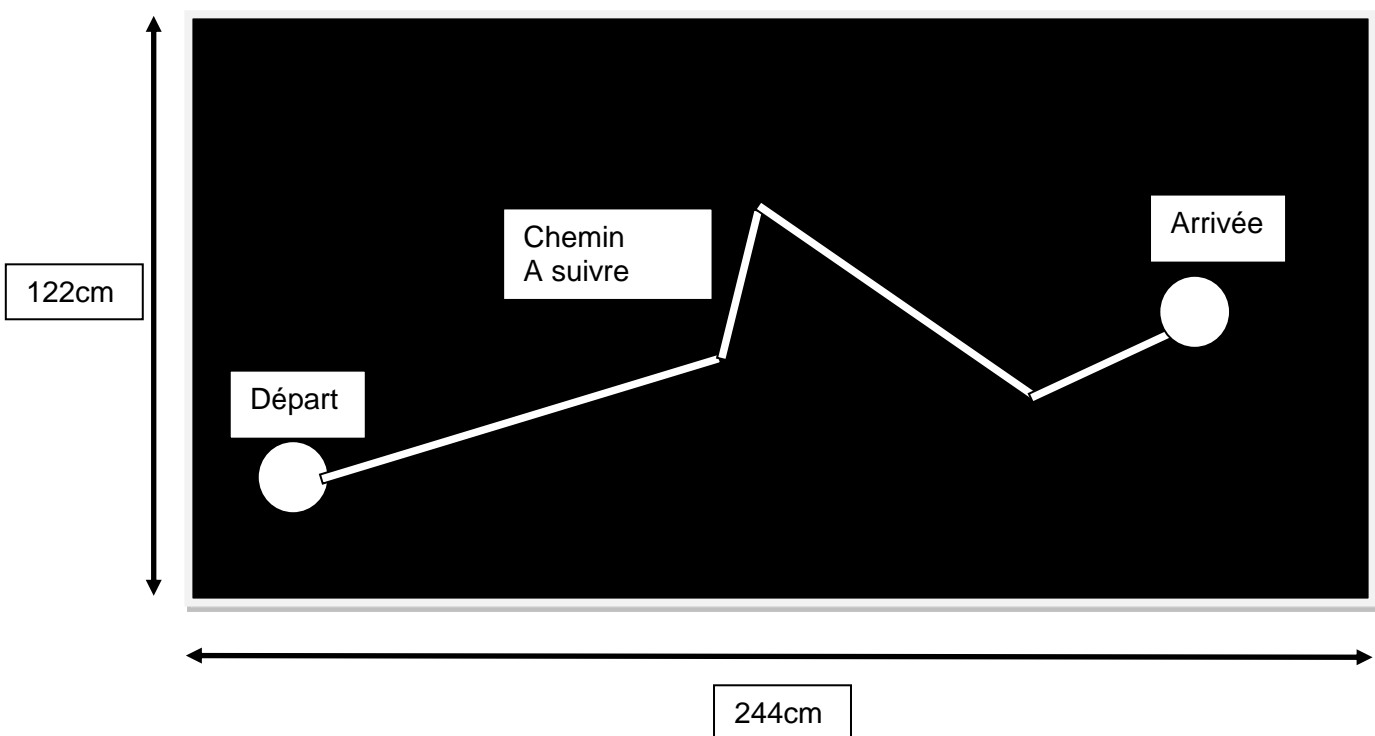


	<p align="center">REGLEMENT Du Concours Follow the Light</p>	
<p>2017-2018</p>		<p>Département SEI</p>

Figure 1 : Le terrain



Les cercles de départ et d'arrivée seront matérialisés par des autocollants présents sur le plateau.
Le chemin sera matérialisé par un rail lumineux surélevé d'un peu plus que la hauteur du robot.

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 le score 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.
- Le robot d'essai fourni pendant l'APP avec sa carte Launchpad
- Le ou les capteurs de luminosité 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

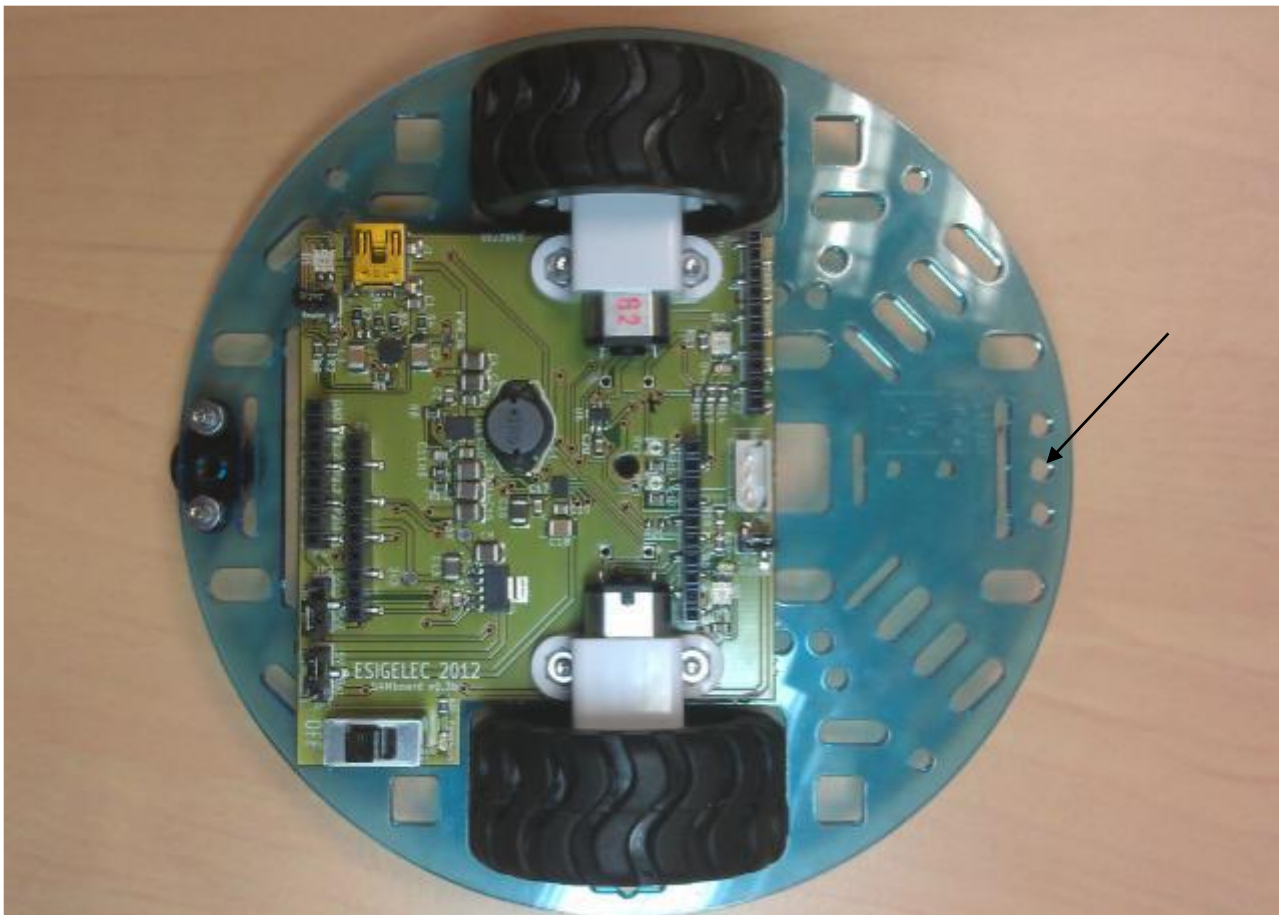
Le rendu du matériel se fera auprès du tuteur lors de la dernière séance tutorée.

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 une plaque noire.

Le but est de faire en sorte que le robot puisse atteindre le cercle ARRIVEE en suivant le chemin de guidage lumineux installé.

L'atteinte du but se caractérise par la présence des trois roues dans le cercle d'arrivée. 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 à l'extérieur de la zone de concours.

Le robot sera positionné sur la zone DEPART avec le point indiqué sur la figure de la page 3 en dessous du début du guide lumineux.

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 DEPART - ARRIVEE au robot :

- ➔ En suivant au mieux le guide lumineux qui doit toujours se situer entre les roues principales du robot
- ➔ S'arrêter sur le point ARRIVEE en ayant les 3 roues sur le cercle blanc.

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. La durée maximale de présence de l'obstacle est de 10 secondes.

Si au bout de **60 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.

Trajet: Précision de trajectoire

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

précis sur la position d'arrivée : 100 points
précis sur la trajectoire optimale : 100 points

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

Précision d'arrivée :	3 roues entièrement dans la cible:	100 points
	2 roues entièrement dans la cible:	70 points
	1 roue entièrement dans la cible:	40 points
	0 roue entièrement dans la cible	
	mais robot empiète sur la cible:	20 points

Précision sur trajectoire : Le robot doit toujours conserver une roue de chaque côté du rail lumineux. Les arbitres mesureront les distances cumulées de non-respect de cette consigne (sauf dans les virages).

Aucune dérive :	pas de pénalité
Dérive cumulée de moins de 2cm :	- 5 points
Dérive cumulée entre 2 et 10cm :	- 10 points
Dérive cumulée de plus de 10cm :	- 20 points

Le maximum de points est donc de 100 points sur cette partie

Trajet: Longueur de la trajectoire

Le robot part d'un point « DEPART » et doit arriver à un point « DESTINATION » en suivant le chemin prédéfini. Deux cas sont possibles :

- ➔ Le robot arrive au point destination et a donc parcouru l'intégralité de la distance.
- ➔ Le robot s'est arrêté ou a quitté la trajectoire normale en cours de trajet.

L'affectation des points se fera en fonction de la distance parcourue qui représentera un maximum de 200 points correspondant à une distance de 200cm entre le départ et l'arrivée.

Pour les trajets incomplets, ce sera donc la distance maximale atteinte en suivant le guide qui déterminera le nombre de points (arrondi au 5 cm supérieurs)

Le maximum de points est donc de 200 points sur cette partie

TRAJET: 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. L'obstacle sera situé sur le premier tronçon du parcours.

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 x cm du guide lumineux.

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 mieux dans le cercle d'ARRIVEE 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	99	0
100	149	1
150	199	2
200	299	3
300	420	4