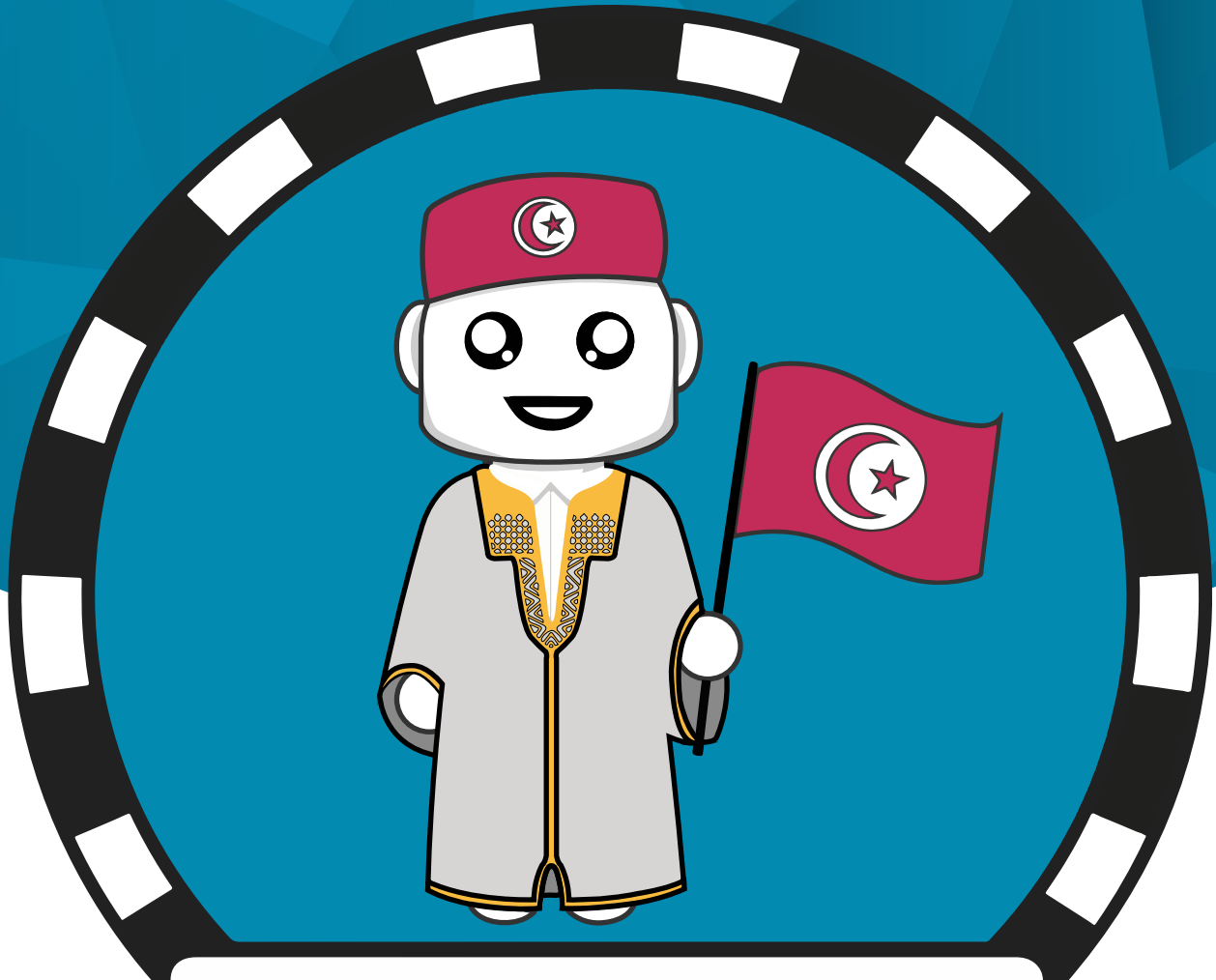
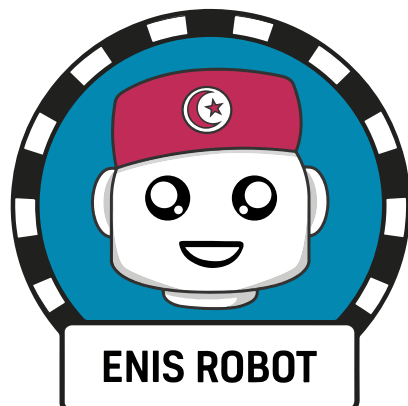


Cahier Des Charges



**FOR A BETTER
TUNISIA**



SOMMAIRE

I - Introduction

- 1 . ENISROBOT 1
- 2 . Inscription 1

II - Présentation de la compétition 2

III - Description de la scène 3

- 1 . 1er parcours : Autoroute 3
- 2 . 2ème parcours : Suiveur avec obstacles 3
- 3 . 3ème parcours : Zigzag 4

IV - Aire du jeu 5

V - Les missions 6

- 1 . Suivre la ligne 6
- 2 . Alerte poubelle 7
- 3 . Alerte incendie 8
- 4 . Alerte dos d'âne 9
- 5 . Alerte Zigzag 10
- 6 . Autres points 10

VI - Règlements 11

- 1 . Homologation 11
- 2 . Caractéristiques du robot 11

VII - Tableau des points 12

VIII - Contactez-nous 13

INTRODUCTION

ENISROBOT

Dans le cadre d'une manifestation scientifique et culturelle et pour la deuxième fois à Sfax, l'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Sfax (ENIS) et les membres du club électrique ENIS (CEE) vous souhaitent la bienvenue à sa deuxième édition de la compétition ENISROBOT qui aura lieu le 18 novembre 2018 à l'ENIS.

Cette compétition est ouverte à tous les passionnés et les doués de la Robotique.

Pour cette édition, nous avons choisi un thème spécial et fabuleux qui va vous donner l'opportunité de découvrir les secrets de notre beau pays, et d'approuver que vous êtes capable de laisser la meilleure impression à propos de notre cher pays grâce à l'invention, l'innovation et la créativité. Notre compétition est basée sur 3 challenges :

- For a Better TUNISIA
- Tunisia Rally Championship
- Epic Tysdrus

Ce document vous présente les détails de la compétition « for a better TUNISIA » : ses principes et règles.

Inscription

- Une équipe doit être formée par 4 personnes au maximum.
- Le chef d'équipe doit respecter les détails de préinscription et l'inscription, il devra consulter régulièrement sa boîte mail et être joignable par téléphone.
- Chaque équipe devra payer des frais liés à son inscription au présent concours.
- Le formulaire d'inscription sera présent sur notre site.

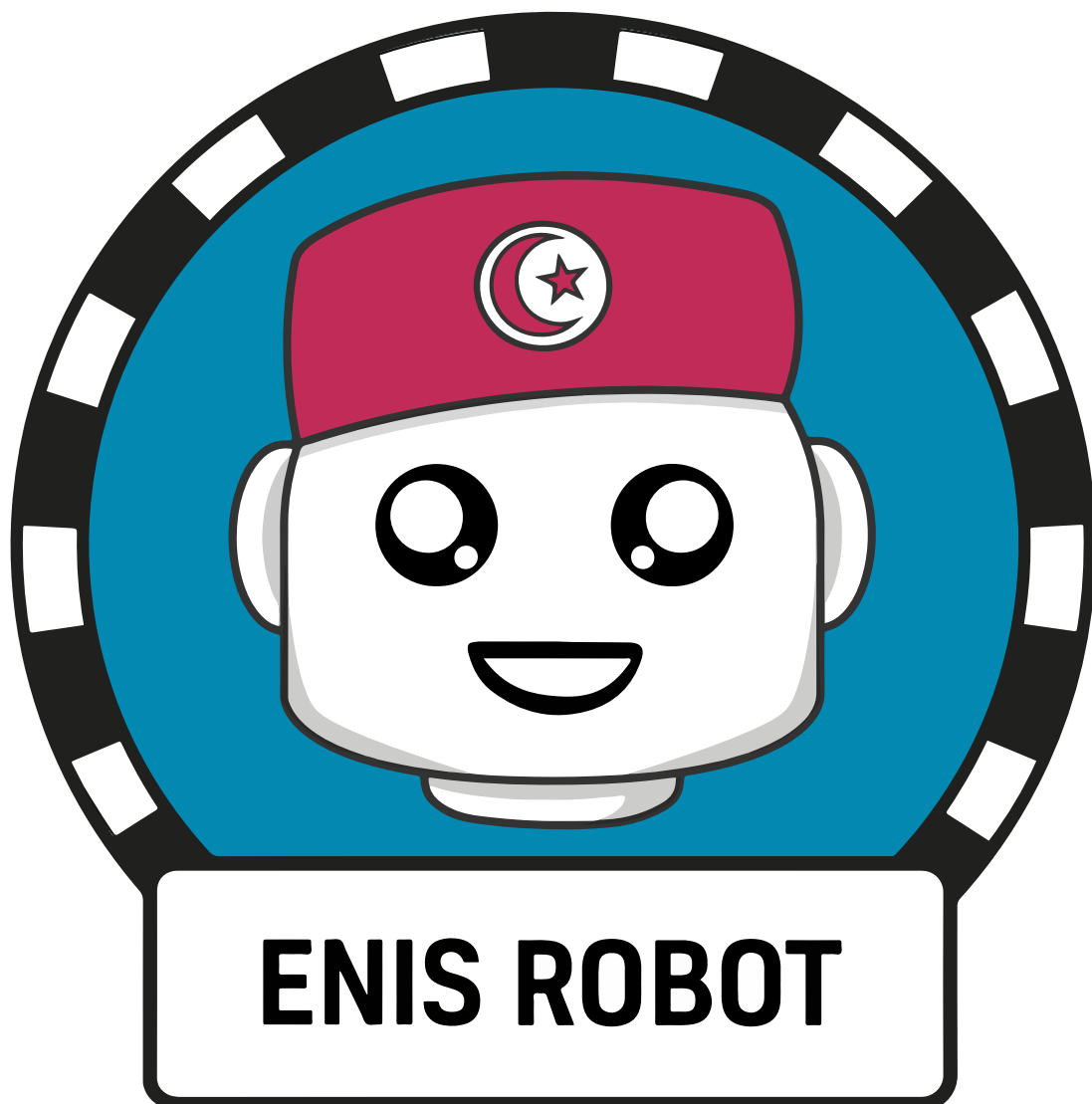
www.cee.tn/enisrobot

- Plus des détails seront communiqués prochainement, consultez notre-page Facebook Club électrique ENIS https://www.facebook.com/Club-Electrique_ENIS-1117551481674337

PRÉSENTATION DE LA COMPÉTITION

Nous souhaitons tous avoir une meilleure TUNISIE, propre et moderne. Il faut peut-être ne pas rester dans le passé mais plutôt construire l'avenir.

Alors ! Attachez vos ceintures et préparez vos robots autonomes pour nettoyer notre pays et traverser le chemin, avec tous ses obstacles, vers une meilleure TUNISIE. Nous comptons sur vos inventions. Ne ratez pas la chance d'être le vainqueur.



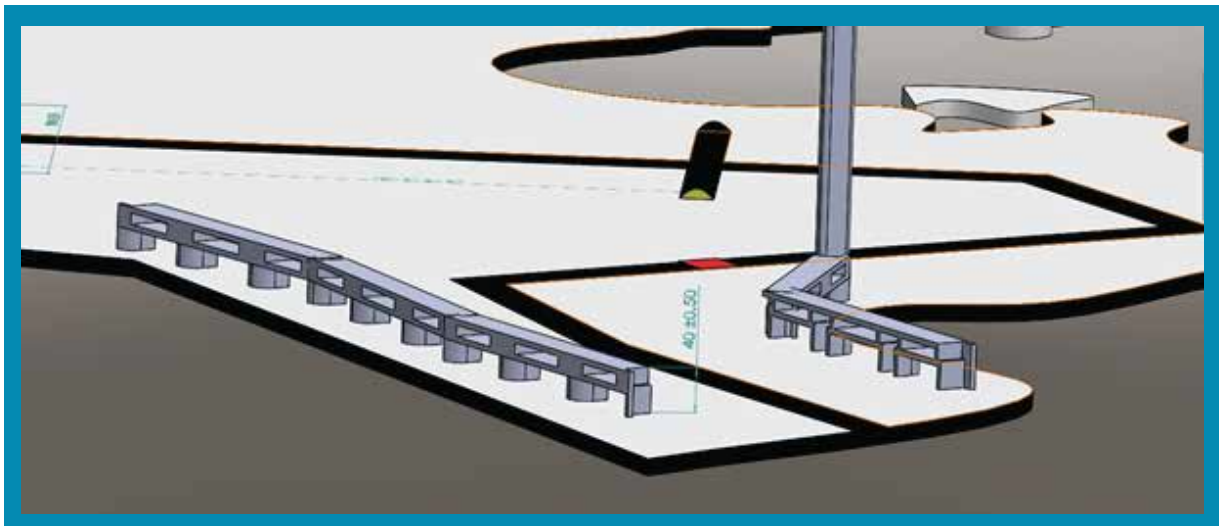
DESCRIPTION DE LA SCENE

Bienvenue en TUNISIE. Notre aventure se déroulera sur 3 principaux parcours :

Le départ du robot sera donné par une alarme déclenchée par le jury. Le robot entamera son premier parcours.

Autoroute

Personne ne peut se déplacer du sud vers le nord de la Tunisie sans utiliser l'autoroute : en effet une autoroute d'hauteur 40mm de deux côtés présente le départ du robot. Dans ce parcours le robot doit suivre une ligne noire de 40mm.

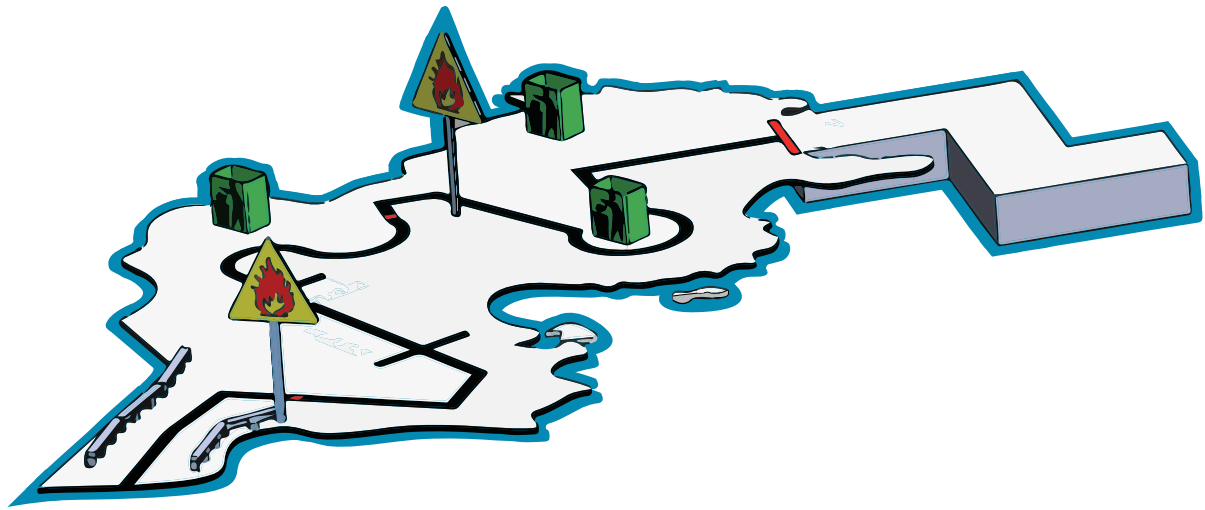


Suiveur avec obstacles

En sortant de l'autoroute, le robot continue son chemin vers les différents gouvernorats. Un feu se présente à droite (voir figure) suivi de deux dos d'ânes distants de 700mm.

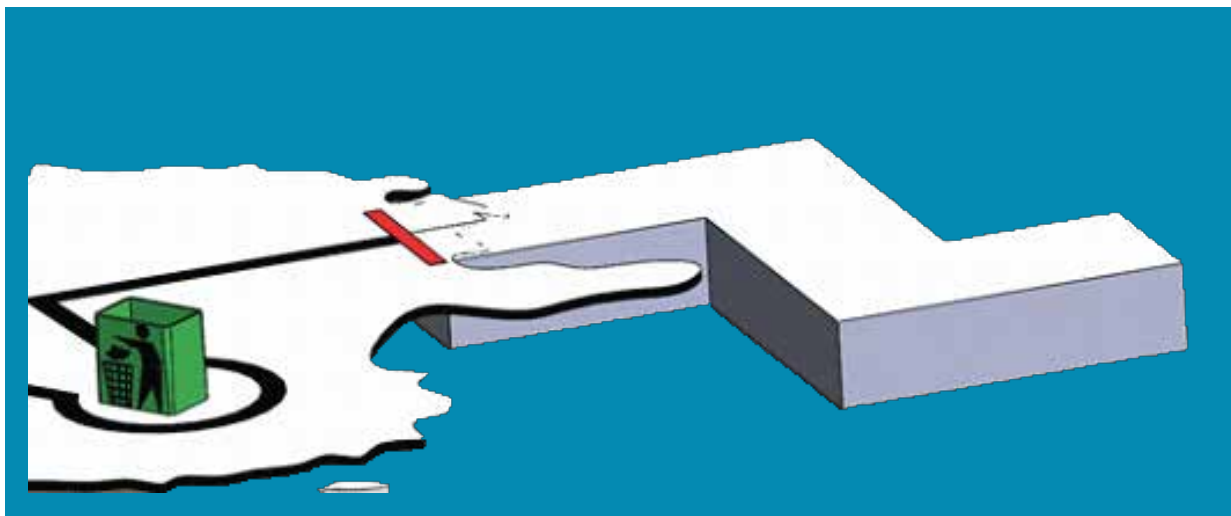
Il continue son trajet en laissant une poubelle à gauche et un 2ème feu à droite. Le robot poursuit son parcours pour atteindre son objet tout en laissant derrière lui deux autres poubelles (toujours à gauche).

DESCRIPTION DE LA SCENE



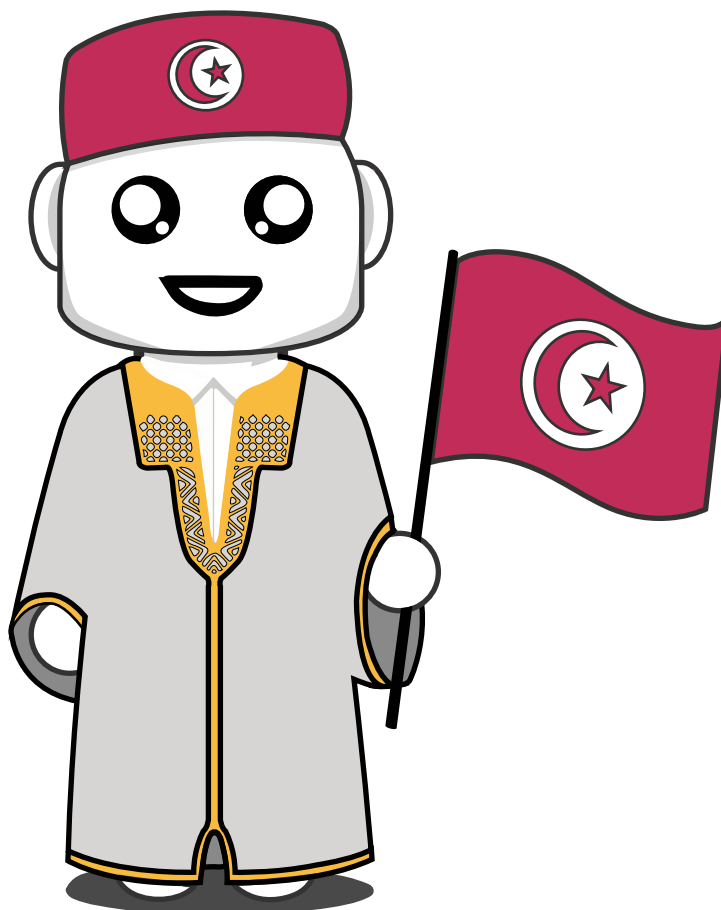
Zigzag

L'aventure continue par un nouveau défi : la partie Zigzag. Le robot doit suivre le chemin sans sortir de la maquette. Cette partie ayant différents angles tout au long du chemin pour effectuer le principe original du Zigzag et sa longueur est de 1000mm ainsi que le largeur auquel le robot effectue son trajet est de 300mm.



AIRE DU JEU

- L'aire du jeu est un plan blanc sous la forme de la carte Tunisie (voir annexe)
- A chaque mission accomplie avec succès, le robot gagne des points.
- Les 4 robots ayant les scores les plus élevés seront qualifiés pour la demi-finale.



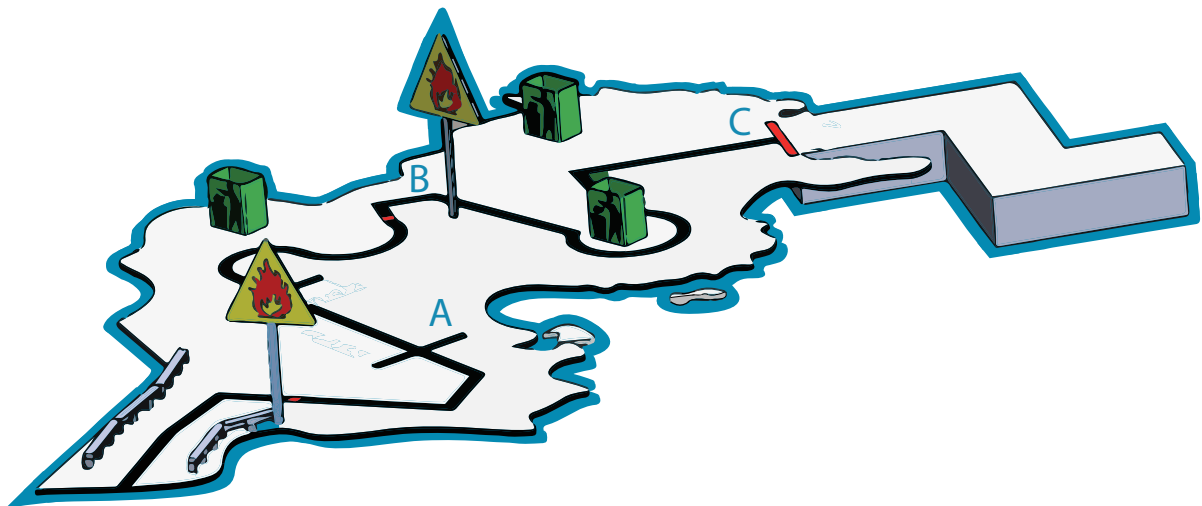
LES MISSIONS

A . Suivre la ligne

Description

Le robot doit être capable de suivre la ligne noire de 40 mm, il y aura bien évidemment des lignes rectilignes et sinusoidales réparties sur 3 zones :

- Zone A : du départ jusqu'au 1er dos d'âne.
- Zone B : du 1er dos d'âne jusqu'au 2ème point d'incendie.
- Zone C : du 2ème point d'incendie jusqu'à l'entrée du Zigzag.



Tout au long de son parcours, il devra allumer une diode verte lorsqu'il est nécessaire.

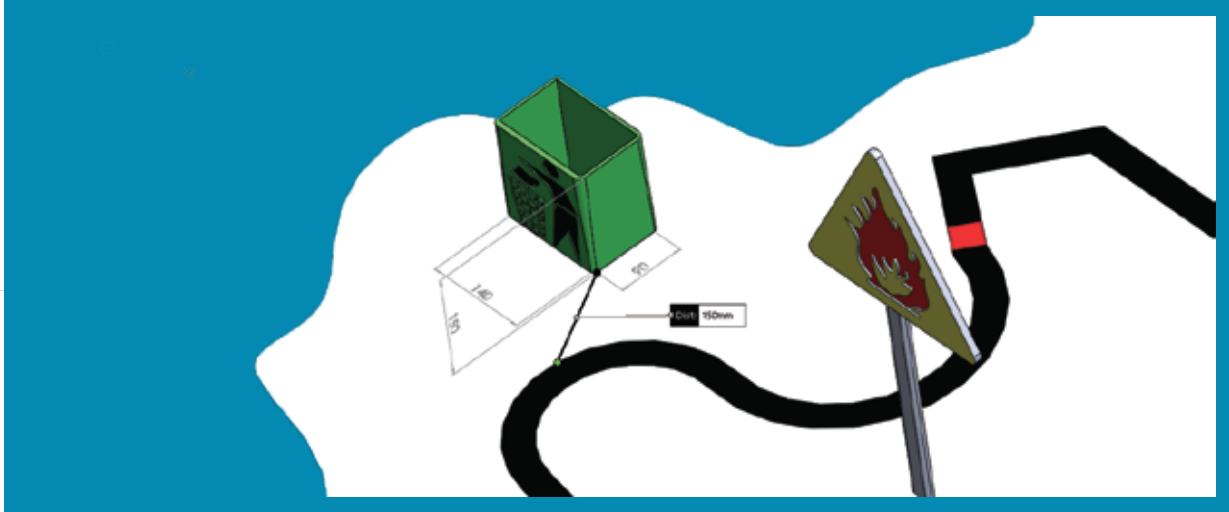
- Suivre la ligne noire tout au long des 3 zones.
- allumer une diode verte lorsqu'il est nécessaire.

Evaluation

- Si le robot allume la diode verte le long de son avancement, « lorsqu'il est nécessaire », il aura 20 points pour chaque zone. « 10 points zone et 10 points diode verte », Si le robot avance sans allumer la diode verte, il aura 10 points pour chaque zone
- Sinon, il aura 0 point.

LES MISSIONS

B . Alerte poubelle



Description

Tout au long de la partie suiveur, le robot peut rencontrer une poubelle « hauteur 150mm » située à sa gauche d'une distance (150mm). Il devra :

- Éteindre la diode verte.
- Allumer une diode rouge et envoyer un signal sonore (donner un coup de sifflet) pendant 5 secondes.
- Puis rallumer la diode verte et continuer son chemin.

Remarque : Lors de son parcours, le robot va rencontrer 3 poubelles.

Evaluation

- Si le robot éteint sa diode verte, il aura 10 points.
- Si le robot allume sa diode rouge pendant 5 secondes, il aura 10 points.
- Si le robot envoie le signal sonore pendant 5 secondes, il aura 20 points.
- Si le robot éteint sa diode rouge, il aura 10 points.
- Si le robot rallume sa diode verte, il aura 10 points.
- Sinon, il aura 0 point.

- Le robot ne doit jamais allumer deux couleurs en même temps.
- L'allumage de la diode rouge et l'envoi du signal sonore se font simultanément pendant 5 seconds.

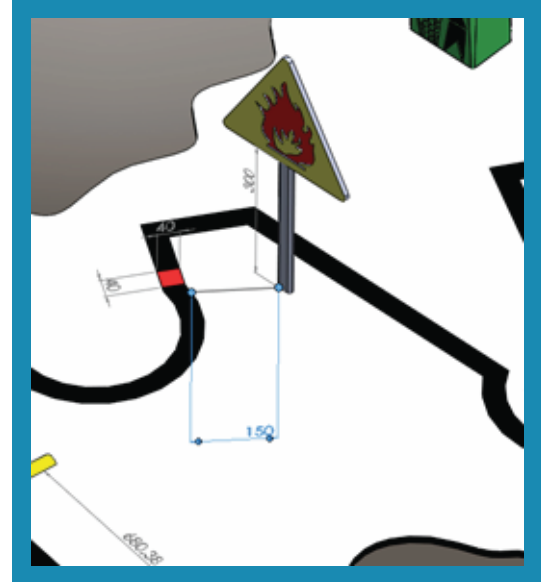
LES MISSIONS

C . Alerte incendie

Description

Lors de son parcours, le robot peut se trouver face à un incendie qui lui bloque le chemin et l'empêche de mener sa mission à bien. Il devra :

- S'arrêter.
- Éteindre sa diode verte.
- Allumer sa diode rouge.
- Afficher le message « Appeler 198 » pendant 5 secondes.
- Rallumer la diode verte et continuer son chemin.



Le feu est représenté par un carreau de couleur rouge et de dimensions 40x40mm

Chaque incendie est indiqué par un signe situé à droite d'une distance de (150mm).

Tout au long de son parcours, le robot va rencontrer 2 incendies.

Evaluation

- Si le robot fait le stop de 5 seconds il aura 30 points.
- Si le robot éteint sa lampe verte, il aura 10 points.
- Si le robot allume la lampe rouge il aura 10 points.
- Si le robot affiche le message il aura 30 points.
- Si le robot éteint sa lampe rouge, il aura 10 points.
- Si le robot rallume sa lampe verte, il aura 10 points.
- Sinon, il aura 0 point.

- Le robot ne doit jamais allumer deux couleurs en même temps.
- L'arrêt du robot, le changement du couleur de la diode avec l'affichage du message sont des tâches à réaliser simultanément pendant 5 seconds.

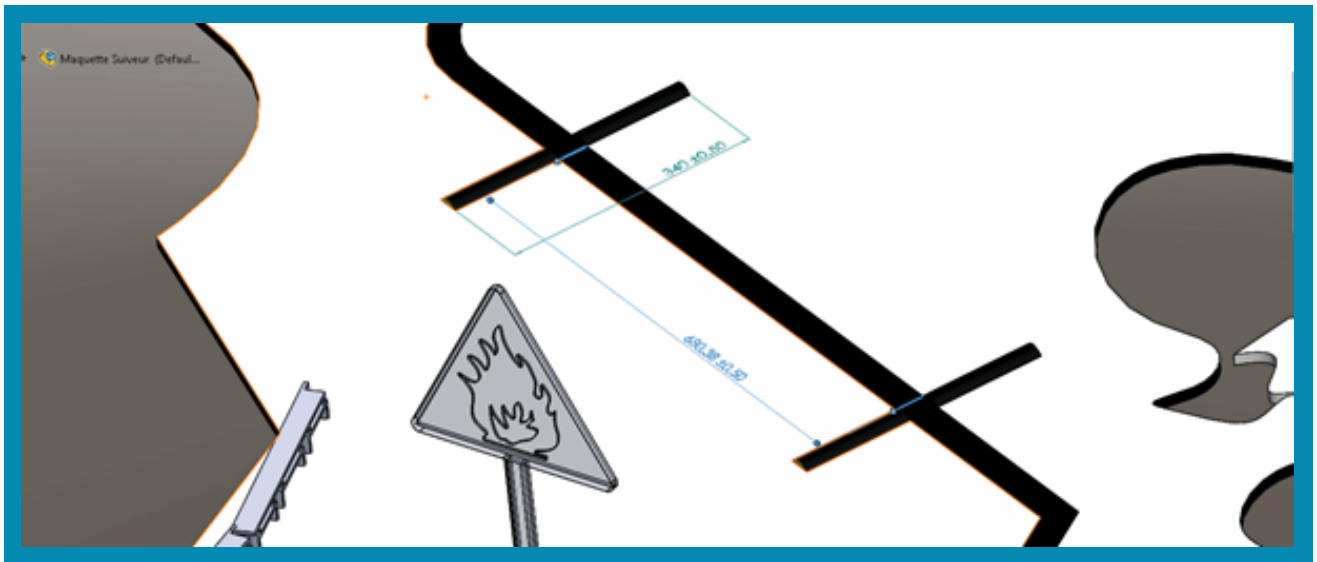
LES MISSIONS

D . Alerte dos d'âne

Description

Le robot peut rencontrer aussi un dos d'âne de couleur noire de longueur 300mm, de largeur 30mm et de hauteur 10mm. Il devra :

- Éteindre la diode verte.
- Allumer la diode rouge pendant 2 secondes.
- Puis rallumer la diode verte et continuer son chemin.



Lors de son parcours, le robot va rencontrer deux dos d'ânes éloignés de 700mm.

La ligne noire du suiveur divise les dos d'ânes en deux petits morceaux.

Evaluation

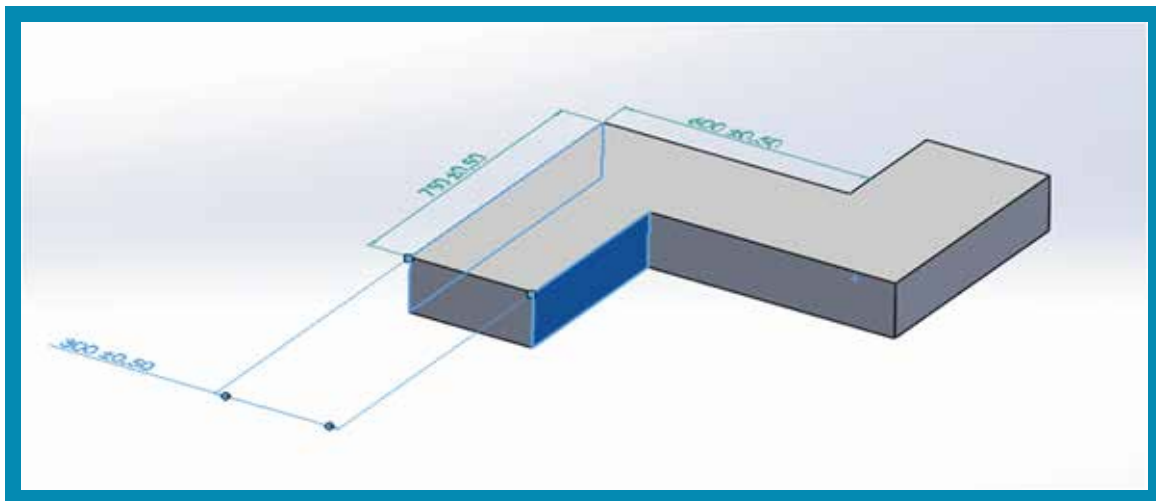
- Si le robot éteint sa diode verte, il aura 10 points.
- Si le robot allume sa diode rouge, il aura 10 points.
- Si le robot éteint sa diode rouge, il aura 10 points.
- Si le robot rallume sa diode verte, il aura 10 points.
- Sinon, il aura 0 point.

LES MISSIONS

E . Alerte Zigzag

Description

Le robot va terminer son parcours en suivant la trajectoire Zigzag de hauteur 150mm, qui sera présentée ci-dessous.



L'entrée de la trajectoire Zigzag est indiquée par une ligne perpendiculaire, de couleur rouge, de largeur 30mm et de longueur 300mm.

Evaluation

- Si le robot termine la partie Zigzag, il aura 60 points.
- Sinon, il aura 0 point.

F . Autres points

- Si le robot termine ces tâches au moins de 3 minutes, il aura 50 points.
- Sinon, il aura 0 point.
- Le dossier technique (au moins une preuve de conception mécanique et électrique) offre un bonus de 20 points.
- Sinon, il aura 0 point.

RÈGLEMENTS

Homologation

- Chaque équipe ne peut homologuer qu'un seul robot.
- Pour participer à la compétition, le robot doit être homologué.
- L'équipe doit remettre au jury d'homologation un dossier technique décrivant la conception mécanique et électrique du robot (sous forme de papier ou sous forme électronique au format PDF).

Caractéristiques du robot

- Les robots NXT et les robots préfabriqués sont interdits (Les robots totalement ou partiellement préfabriqués sont non homologués).
- Le robot doit être totalement autonome, aucune intervention extérieure au cours de la compétition n'est autorisée.
- Les dimensions maximales du robot sont :
 - Largeur : 200mm
 - Longueur : 200mm
 - Hauteur : 300mm
- Une tolérance dimensionnement de +10 % peut être acceptée.

- Dès le lancement du signal, il est interdit de toucher les robots.
- Chaque équipe aura une minute pour la mise en place de son robot.
- Un deuxième départ avant le signal entraîne une disqualification directe.

TABLEAU DES POINTS

Missions	Points	Valide
Suiveur de ligne : ×3	Points : /60	
Si le robot réussit à la fin d'une zone	10 points	
Si le robot allume la lampe verte le long d'une zone	10 points	
Alerte poubelle : ×3	Points : /180	
Si le robot éteindre sa lampe verte	10 points	
Si le robot allume sa lampe rouge	10 points	
Si le robot envoie le signal sonore	20 points	
Si le robot éteindre sa lampe rouge	10 points	
Si le robot rallume sa lampe verte	10 points	
Alerte incendie : ×2	Points : /200	
Si le robot fait le stop de 5 seconds	30 points	
Si le robot éteindre sa lampe verte	10 points	
Si le robot allume la lampe rouge	10 points	
Si le robot afficher le message	30 points	
Si le robot éteindre sa lampe rouge	10 points	
Si le robot rallume sa lampe verte	10 points	
Alerte dos d'âne : ×2	Points : /80	
Si le robot éteindre sa lampe verte	10 points	
Si le robot allume sa lampe rouge	10 points	
Si le robot éteindre sa lampe rouge	10 points	
Si le robot rallume sa lampe verte	10 points	
Alerte Zigzag	Points : /60	
Si le robot termine la partie Zigzag	60 points	
Autres points	Points : /70	
Si le robot termine ces taches avant les premiers 3 min	50 points	
Le dossier technique offre un bonus	20 points	
Score Total	Points : /650	

CONTACTEZ-NOUS

Pour toutes vos questions et remarques, un référent bénévole de l'équipe d'organisation répondra à vos questions par :

@ Email :

club.electrique.enis@gmail.com

Toute l'équipe organisatrice vous souhaite beaucoup d'amusement et de réussite dans vos réalisations et vous donne rendez-vous le 18 novembre 2018

 www.cee.tn

 Club Electrique_ENIS