



## CAHIER DES CHARGES



09 AVRIL 2019



## PRÉSENTATION DU THÈME

Voulez-vous prendre un coup d'œil à notre histoire et les légendes que nous avons grandi avec ?

Êtes-vous prêt pour voyager entre le passé et l'avenir ?

Etes-vous impatient d'être le nouveau capitaine jack Sparrow ?

Peut-être l'aventurier qui a sauvé les îles de YS ou bien le combattant de l'Atlantide ?

Vous trouverez tout cela et plus encore dans notre événement spécial **ENISO SMART CHALLENGE** dans sa **5ème édition** sous le thème :

### HISTOIRE ET LEGENDES

Nous vous accueillerons le **9 AVRIL 2019** à l'**École Nationale d'Ingénieurs de Sousse**.

Ne manquez pas cette grande occasion car ça va être **LEGENDAIRE**



# SOMMAIRE

## 1- Introduction générale

- **ENISO Smart Challenge**
- **Inscription**

## 2- Présentation de la compétition

## 3- Aire du jeu

## 4- Les missions

- **First human species**
- **First use of fire**
- **Invention of stone tools**
- **Agriculture revolution**
- **The invention of writing**
- **To the future**
- **Victory the future**

## 5- Caractéristiques du robot

## 6- Principe du jeu

- **Phase de préparation**
- **Phase de qualification**

## 7- Homologation

## 8- Règlements du jeu

## Annexe

## Info et contact



## 1. INTRODUCTION GÉNÉRALE

### ENISO SMART CHALLENGE

Le club ENISO TEAM est toujours à la recherche de nouveaux et brillants talents. A ce propos et comme d'habitude, ses membres organisent le plus célèbre événement : « **ENISO SMART CHALLENGE** » dans sa cinquième édition, qui aura lieu le 9 avril 2018 sous le thème

« **HISTOIRE ET LEGENDES** »

pour vous permettre de passer des moments passionnantes et inoubliables pleins de concurrence et d'excitation.

Nous vous souhaitons la bienvenue chers innovateurs

Les challenges qui auront lieu pour cette édition sont :

**HISTOLINE**  
**THE ISLANDS OF YS**  
**THE CURSE OF THE BLACK PEARL**  
**THE LEGEND OF THE SEVEN SEAS**  
**ATLANTIS EMERGED**

### INSCRIPTION

- ✓ Chaque équipe comprend au plus 4 personnes : un chef d'équipe et trois membres.
- ✓ Chaque chef d'équipe doit respecter tous les détails de pré-inscription et d'inscription.
- ✓ Toute information concernant la procédure d'inscription et le paiement sera envoyée à sa boîte mail.
- ✓ Le formulaire d'inscription sera disponible sur notre site web.
- ✓ Consultez notre page Facebook ou bien la page de l'événement pour plus de détails.

<https://www.facebook.com/EnisoSmartChallenge/>

<https://www.facebook.com/events/442873366110506/>

Ce cahier des charges vous présente tous les détails concernant la compétition  
« **HISTOLINE** »

## 2. PRÉSENTATION DE LA COMPÉTITION

Le départ du robot sera déclenché par un sifflet du jury. Dans cette compétition nous raconterons l'histoire de l'évolution humaine dont votre robot sera confronté à des missions qu'il devra accomplir en suivant une ligne blanche. Le robot découvreur arrivant au monde qu'il espère est le triomphant.

## 3. AIRE DU JEU

L'aire du jeu est un trajet noir contenant une ligne blanche. Les lignes sont réalisées par un adhésif de couleur blanche, de 4 cm de largeur. La maquette et la disposition des missions sont détaillées dans le schéma suivant :

**FIRST HUMAN SPECIES**

**FIRST USE OF FIRE**

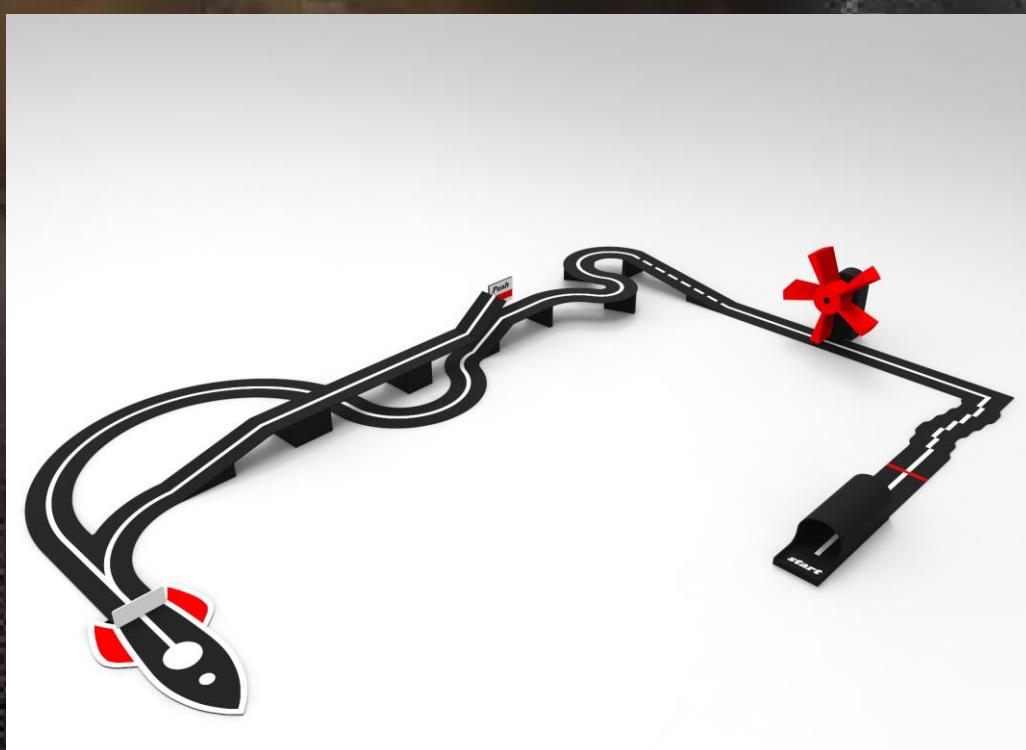
**INVENTION OF STONE TOOLS**

**AGRICULTURE REVOLUTION**

**THE INVENTION OF WRITING**

**TO THE FUTURE**

**VICTORY THE FUTURE**



## 4. LES MISSIONS

### FIRST HUMAN SPECIES

- *Description :*

Comme nous le savons tous, les âges de pierre étaient connus comme les âges de ténèbres de ce fait le robot doit passer par un tunnel sombre de longueur 80 cm.

- *Evaluation :*

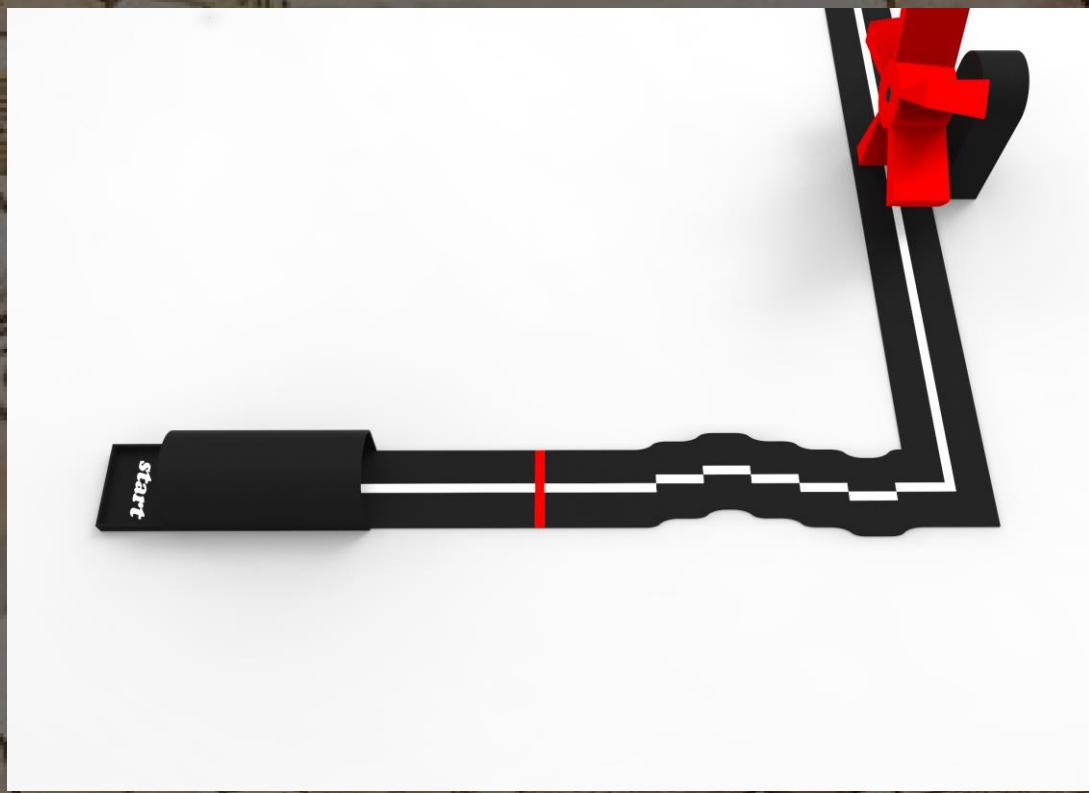
- Si le robot réussit à dépasser le tunnel, il gagnera 60 points.
- Si le robot ne parvient pas à réaliser cette tâche, il aura 0 point.



## FIRST USE OF FIRE

- *Description :*

Après 70 cm de la « Tunnel », le robot croisera une bande rouge où il devra demeurer 5 secondes et allumera une LED rouge qui représente l'apparition du feu.



- *Evaluation :*

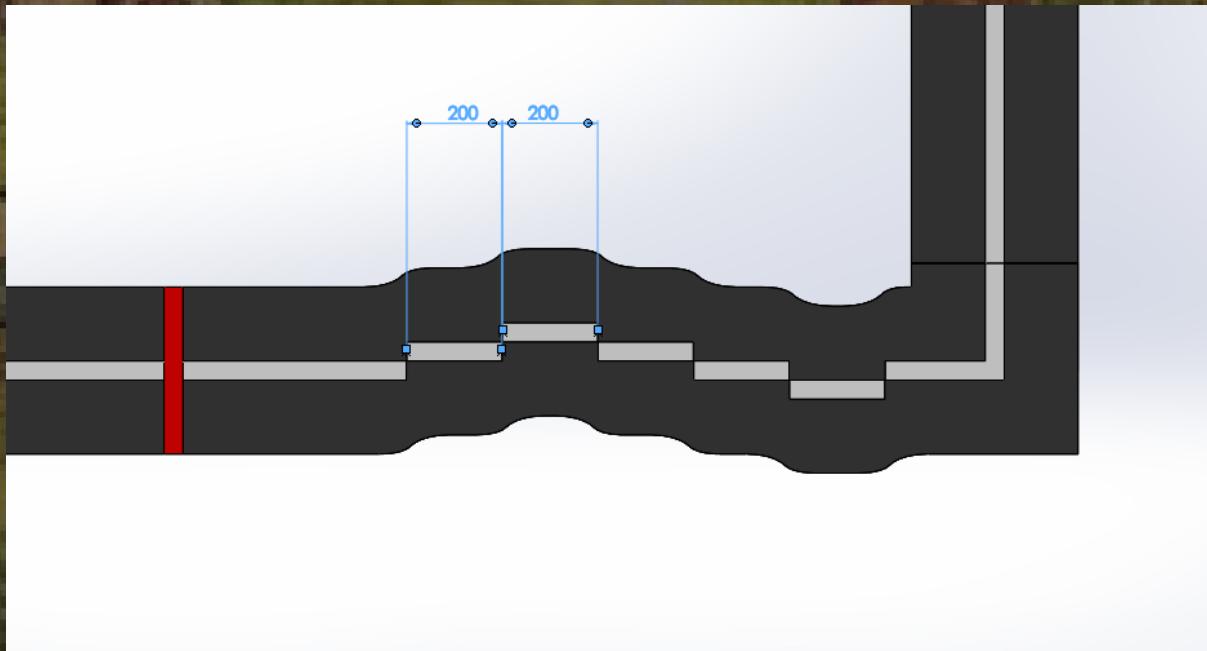
- Si le robot parvient à accomplir toutes les tâches, il aura 80 points.
- Si le robot détecte la bande rouge et se montre en position d'arrêt, il ajoutera à son score 50 points.
- Si le robot parvient à allumer la LED rouge, il aura 25 points.
- Si le robot ne fait aucune tâche, il aura 0 point.

## INVENTION OF STONE TOOLS

- *Description :*

Après l'apparition du feu, Le robot passera par série des lignes décalées de longueur 20 cm.

Remarque : il s'agit d'un décalage de 4 cm.



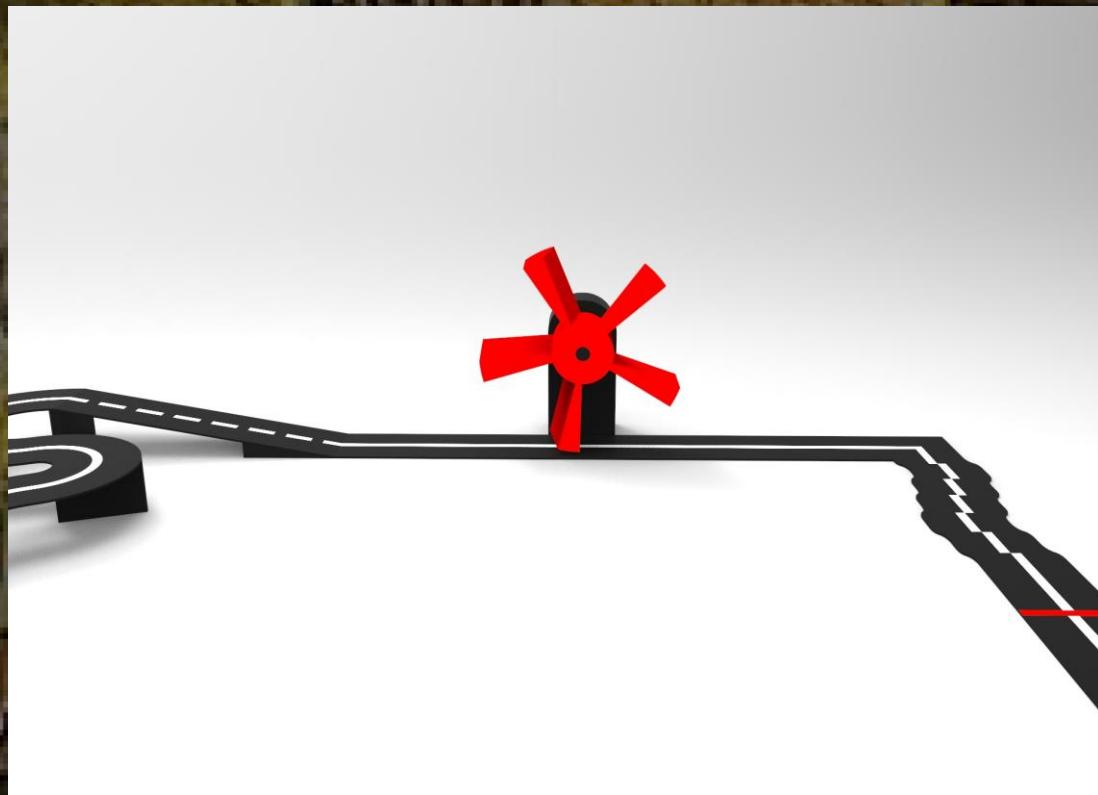
- *Evaluation :*

- Si le robot réussit cette tâche, il aura 100 points : Le robot gagnera 20 points pour chaque ligne ( $20 \times 5 = 100$  points).
- Si le robot ne parvient pas à réaliser cette tâche, rien ne s'ajoute à son score.

## AGRICULTURE REVOLUTION

• *Description :*

Après la traversé du “ Invention of stone tools “, le robot ayant effectué un angle droit, passera par une trajectoire rectiligne de 160cm, Jusqu’à la rencontre du moulin qui tourne à une vitesse 5 tr/min uniforme dans le sens horaire.

• *Evaluation :*

- Si le robot parvient à dépasser le moulin sans le toucher, il aura 120 points.
- Si le robot parvient à dépasser le moulin mais en le touchant, il aura 80 points.
- Si le robot ne fait aucune tâche, il aura 0 point.

## THE INVENTION OF WRITING

- *Description :*

A ce point le robot se trouve devant un chemin, de pente 10°, centré par une ligne discontinue de longueur 135cm, et un méandre qui représente la période de transition du “PREHISTORY” au “HISTORY” grâce à l’invention de l’écriture.

Ce méandre est structuré de :

- Un demi-cercle
- Un 2ème demi-cercle
- Une petite déclinaison jusqu’à atteindre le bouton poussoir “Push”



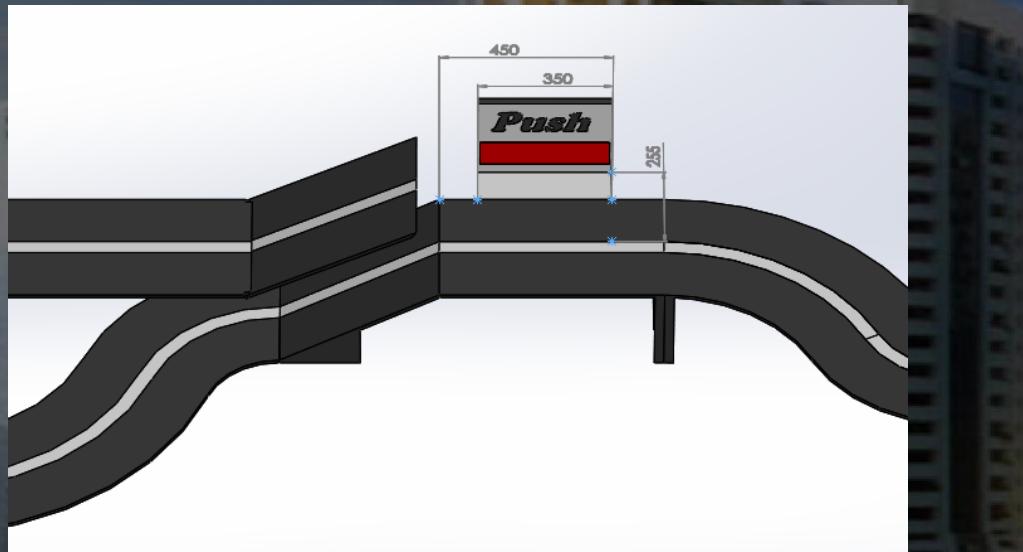
- *Evaluation :*

- Si le robot réussit à faire toutes ces tâches, il aura 100 points.
- Si le robot réussit seulement à déborder la pente, il aura 60 points.
- si le robot ne fait aucune tâche, il aura 0 point.

## TO THE FUTURE

- *Description :*

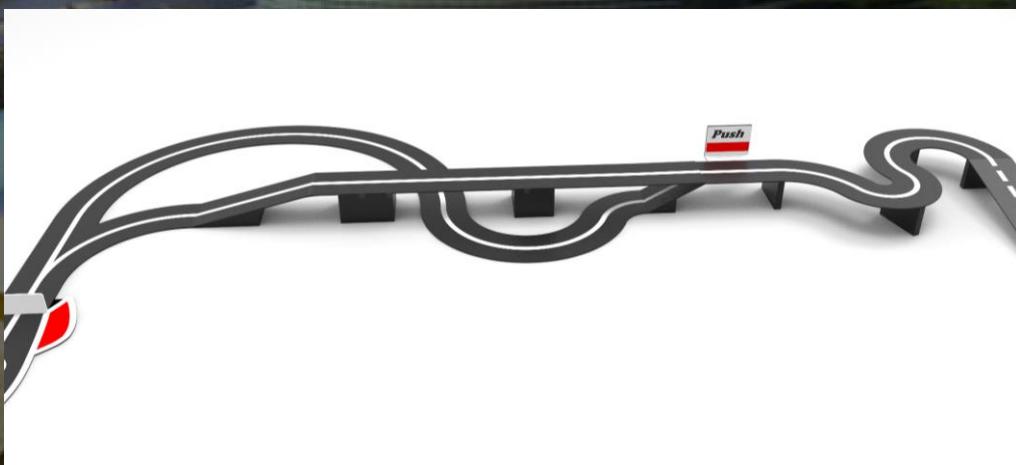
Après la traversée du "The invention of writing", le robot rencontrera un bouton poussoir "Push" placé à droite à une hauteur de 2 cm par rapport au sol du terrain, de 25 cm de longueur et 8 cm de largeur. En fait ce bouton vous permettra de voyager dans le temps.



Pour y arriver au futur vous aurez deux possibilités :

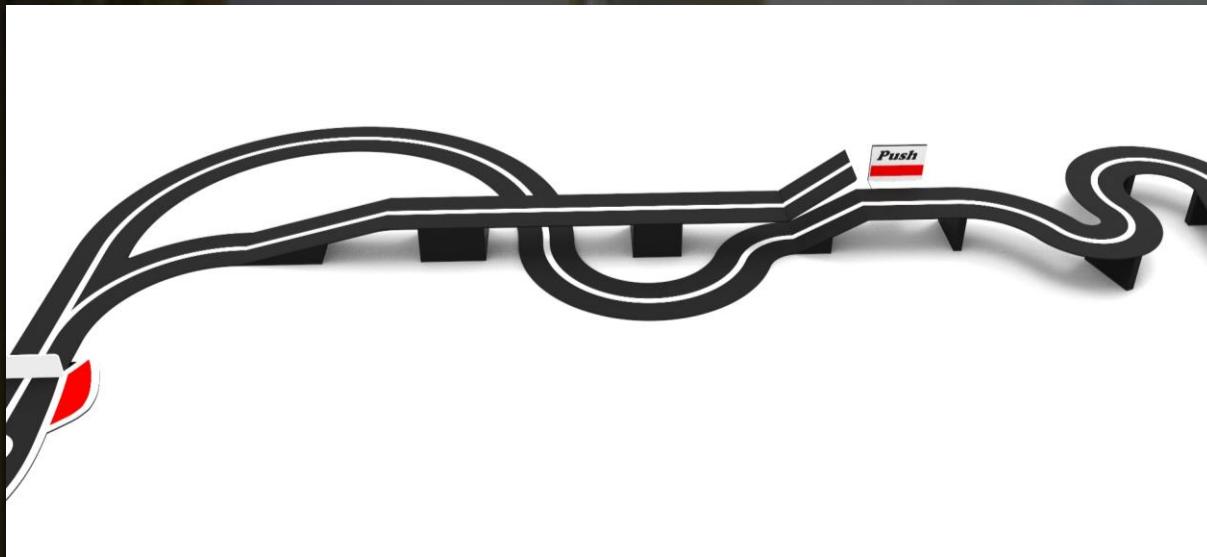
- ✓ **IER CHEMIN : TIME-SHIFTING MACHINE :**

Si le robot parvient à appuyer sur le bouton "Push" : un pont descendra en 5 secondes, par conséquent, le robot utilisera un chemin plus simple et plus court : trajet rectiligne suivi d'une pente décroissante de 15° et de 90 cm de longueur.



✓ 2<sup>e</sup> ME CHEMIN : SLOW MOTION PROGRESS :

Sinon, le robot devra descendre une pente de 30° et de 48 cm de longueur, suivie d'un méandre formé de deux demi-cercles finissant son parcours par atteindre le carrefour.



• *Evaluation :*

✓ 1er chemin :

- Si le robot parvient à appuyer sur le bouton, il aura 80 points.
- Si le robot parvient à traverser le pont, il aura 20 points.
- Si le robot parvient à descendre la pente, il aura 30 points.

✓ 2ème chemin :

- Si le robot parvient à descendre la pente, il aura 60 points.
- Si le robot parvient à finir le méandre, il aura 40 points.
- Si le robot parvient à atteindre le carrefour, il aura 10 points.
- Si le robot ne fait aucune tâche, il gardera son score.

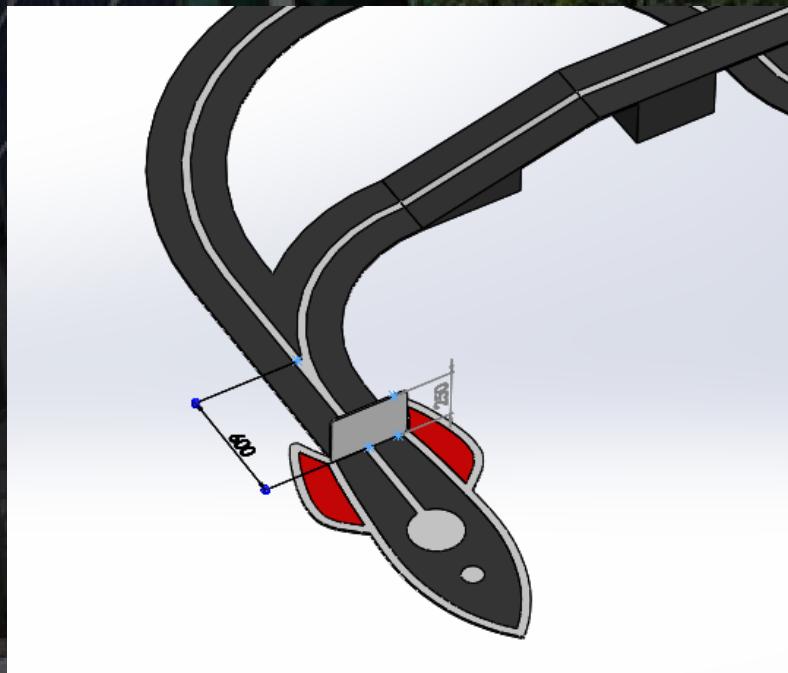
## VICTORY THE FUTURE

- **Description :**

60 cm après le carrefour le robot devra détecter une barrière de 35 cm de longueur et 25 cm de largeur avec un arrêt de 5 secondes.

- **Evaluation :**

- Si le robot réussit à accomplir ces tâches, il aura **60 points**.



Le champion tire les leçons du passé, concrétise le présent pour arriver finalement au futur, à ce propos notez bien que si vous arrivez le plus vite vous aurez 50 points de bonus (soit donc avant 90 secondes).



## 5. CARACTÉRISTIQUES DU ROBOT

- ✓ Le robot doit être totalement autonome.
- ✓ Le robot doit être complètement ou partiellement construit par l'équipe participante.
- ✓ La source d'énergie est soit une pile ou batterie rechargeables.
- ✓ Aucun dispositif autre que le robot lui-même ne sera accepté.
- ✓ Le robot doit contenir un bouton marche/arrêt.
- ✓ Le poids maximal du robot est **1,5 Kg** (**aucune tolérance n'est acceptée**).
- ✓ Les dimensions maximales du robot non déployé sont **25x25x20** cm (**L x l x h**) (**aucune tolérance n'est acceptée**).
- ✓ Le robot peut se déployer mais toujours en respectant les limites **25x40x20** cm (**aucune tolérance n'est acceptée**).



**Pour que le robot soit homologué, il doit valider les deux contraintes dimensionnelles.**

## 6. PRINCIPE DU JEU

### PHASE DE PRÉPARATION :

Une maquette d'essai sera à la disposition des équipes. Son utilisation est interdite dès le lancement de la compétition.

- Dès l'appel des robots, le chef d'équipe doit se présenter devant la maquette.
- 2 minutes seront données pour préparer son robot et le mettre en place.



**Si le temps de préparation du robot est dépassé, ce dernier sera disqualifié et on passera au tour suivant.**

### PHASE DE QUALIFICATION :

- Dès le lancement du signal, il est interdit de toucher le robot (sauf le bouton de départ).
- **La durée du match est de 3 minutes.**
- Si le robot quitte la maquette, il est interdit de le remettre. Il gardera la somme des points obtenue.
- **Deux essais sont autorisés.**
- Le meilleur score des deux essais sera compté.
- Au cas où le chef d'équipe serait absent, un participant de l'équipe pourra prendre sa place, après la demande de permission du chef de comité.
- En cas d'égalité des scores, le temps chrono sera pris en compte.
- Si un robot ne fonctionne pas pendant une minute, il sera disqualifié.



## 1. HOMOLOGATION

- Chaque équipe ne peut homologuer qu'un seul robot.
- L'équipe doit remettre au jury d'homologation un rapport technique décrivant la conception mécanique et électrique du robot (sous forme papier).
- Pendant l'homologation, un score sera attribué au robot de la manière suivante :
  - Preuve de conception mécanique avec document fourni : **15 points**.
  - Preuve de conception électrique avec document fourni : **15 points**.
  - Carte commande créée par l'équipe : **10 points**.
  - Carte puissance créée par l'équipe : **10 points**.
  - Une solution mécanique pour appuyer sur le bouton (explication obligatoire) : **20 points**.

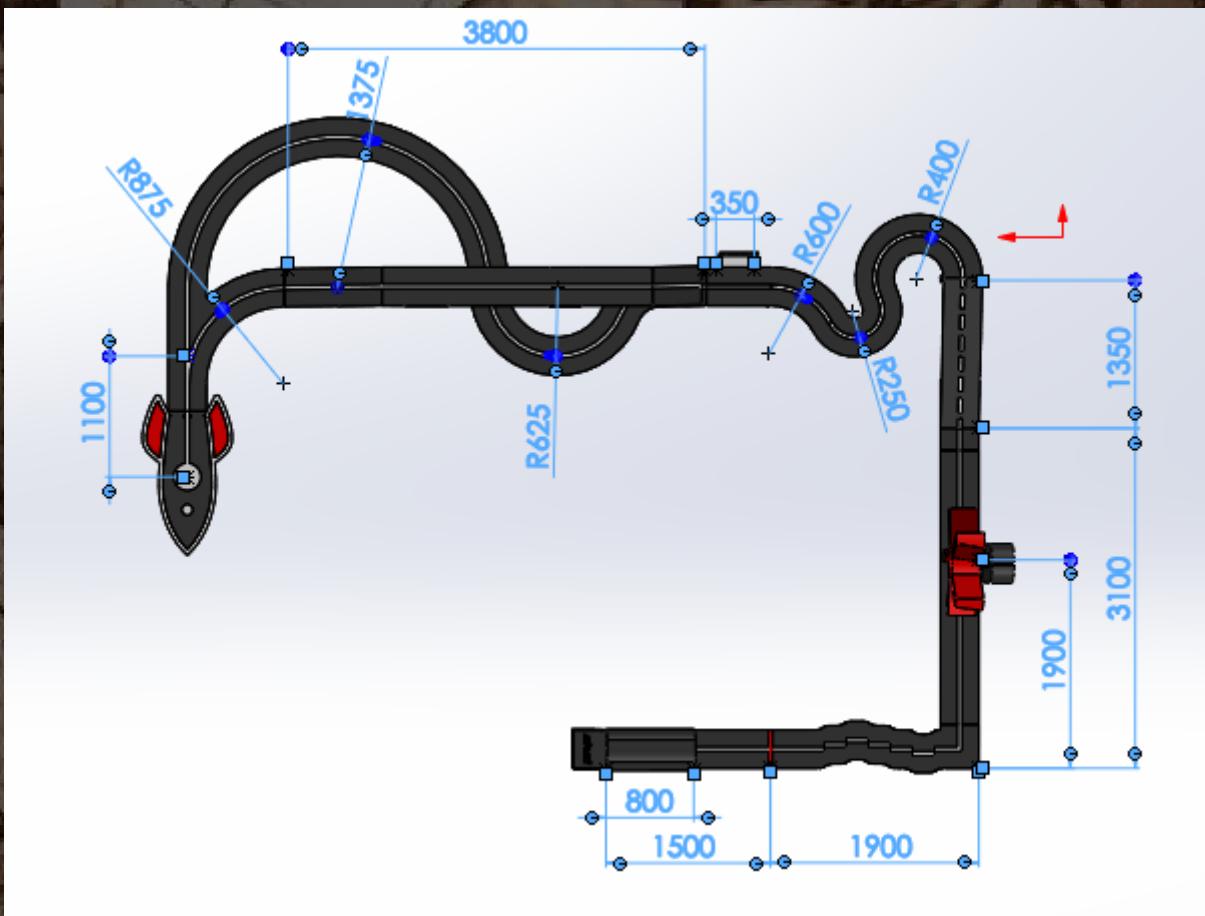


## 8. RÈGLEMENTS DU JEU

Toute irrévérence aux règles, ou l'une des actions suivantes qui sera classée comme violence, entraînera la disqualification immédiate du robot :

- L'endommagement du terrain du jeu (jeter du liquide, poudre, utilisation de substance inflammable, toxique ou explosive).
- Tout comportement non sportif ou amoral envers les adversaires ou l'arbitre.
- Quitter la ligne de départ avant le signal de l'arbitre.
- L'intervention dans le terrain du jeu durant le match.
- Tout changement dans le robot après le test d'homologation.
- Seul le chef d'équipe est autorisé à présenter le robot et à communiquer avec les membres du comité pour toute réclamation ou besoins spécifiques.
- Les participants ne doivent en aucun cas discuter les décisions du jury.
- L'ordre des équipes participantes dans ce concours sera issu d'un tirage au sort.

## ANNEXE





Si jamais le comité d'organisation trouve qu'il est nécessaire de modifier le cahier des charges, vous serez tout de suite informés et la modification sera affichée sur notre site web et page Facebook.

**[www.enisosmartchallenge.info](http://www.enisosmartchallenge.info)**

Pour tout renseignement ou question supplémentaire, toute l'équipe organisatrice est à votre disposition.

Veuillez nous contacter via téléphone :

**50.982.632 (Amir)**

**29.466.150 (Fatma)**

Ou e-mail :

**[suiveur.smart.challenge@gmail.com](mailto:suiveur.smart.challenge@gmail.com)**

Nous vous souhaitons une ambiance inoubliable et une bonne chance lors de toutes les compétitions.