

# ENSTAROBOTS 6.0

## CAHIER DES CHARGES

### TOUT TERRAIN JUNIOR



# INTRODUCTION GÉNÉRALE

Dans le cadre d'une manifestation scientifique technologique et pour la **6ème fois**, Club ELECTRONIX ENSTAB, déclenche une nouvelle édition d'ENSTARobots qui aura lieu le **25 Janvier 2026** à l'**École Nationale des Sciences et Technologies Avancées à Borj Cedria : ENSTAB**.

Chaque année, ENSTARobots se renouvelle à travers une thématique originale, pour cette édition, le club s'inspire d'un événement universel, porteur de passion, de rivalité et de rêve collectif :

## “WORLD CUP”

proposera aux robots participants 5 différentes missions pour les passionnés par la robotique dont une est réservée aux compétiteurs âgés de moins de 18 ans. Nos challenges qui seront au programme cette année sont:

- 1- Fighter
- 2- Tout terrain
- 3- Suiveur de ligne
- 4- Tout terrain Junior**
- 5- Suiveur de ligne Junior

# PRÉSENTATION DU THÈME

Tous les quatre ans, le monde retient son souffle. Les stades s'illuminent, les foules vibrent, et les nations entrent sur le terrain avec un rêve commun : soulever la Coupe du Monde.

C'est cet univers intense et spectaculaire qu'ENSTARobots 2026 fait revivre à travers un parcours robotique inédit. Dans cette édition, le robot représente une équipe engagée dans une compétition internationale. Dès son entrée sur le terrain, il doit faire preuve de précision et de maîtrise pour franchir les différentes étapes du parcours.

À l'image des grandes équipes de la Coupe du Monde, seuls les robots les mieux conçus, les plus fiables et les plus stratégiques parviennent à aller jusqu'au bout.

À travers ENSTARobots 6.0, le **Club ELECTRONIX ENSTAB** célèbre les valeurs communes au sport et à la robotique. La persévérance, l'esprit d'équipe et la quête de l'excellence deviennent les clés pour franchir chaque étape du parcours et atteindre l'objectif final.

# PRÉSENTATION DE LA COMPÉTITION

Dans le cadre d'ENSTARobots 6.0, la catégorie Tout Terrain Junior est conçue comme une séance d'entraînement dédiée aux jeunes participants, leur permettant de découvrir les bases de la robotique mobile dans un environnement progressif et adapté à leur niveau.

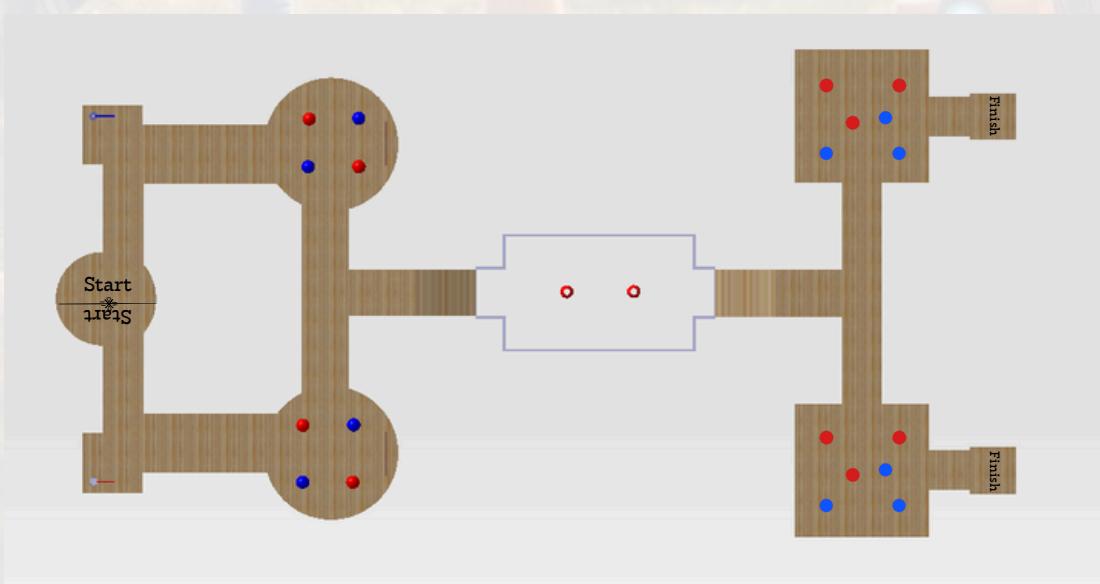
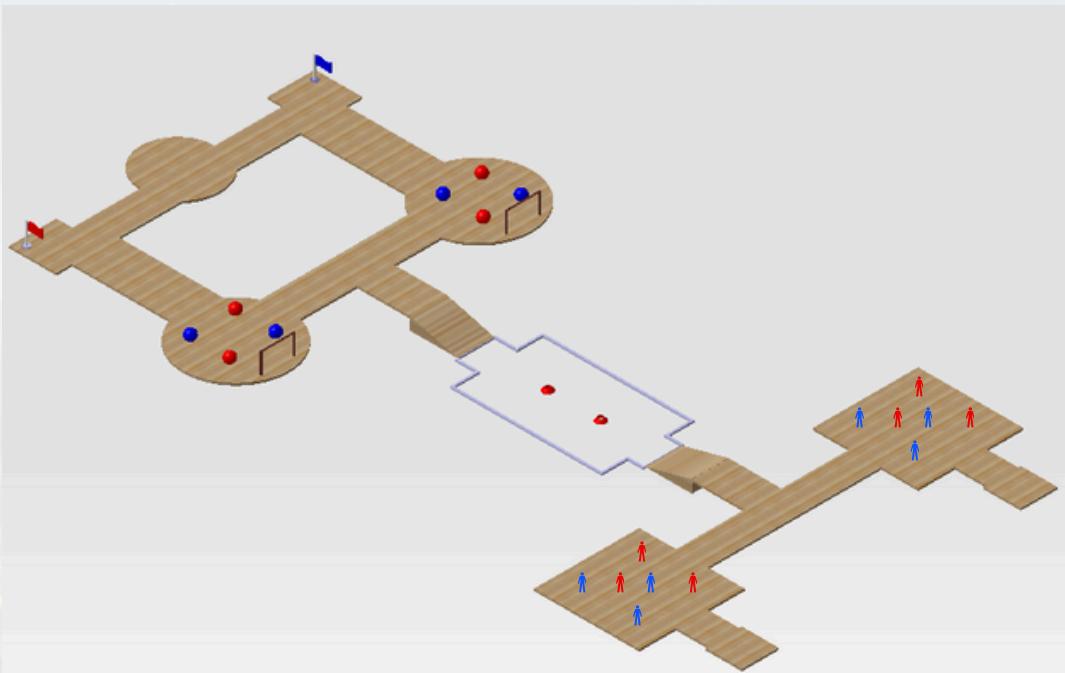
À l'image d'un joueur junior en phase de préparation, le robot évolue sur un terrain varié simulant différents exercices d'entraînement. Chaque portion du parcours représente une situation rencontrée lors d'une séance réelle, où l'objectif principal est d'apprendre à maîtriser le déplacement, à franchir des obstacles simples et à maintenir l'équilibre sur des surfaces différentes.

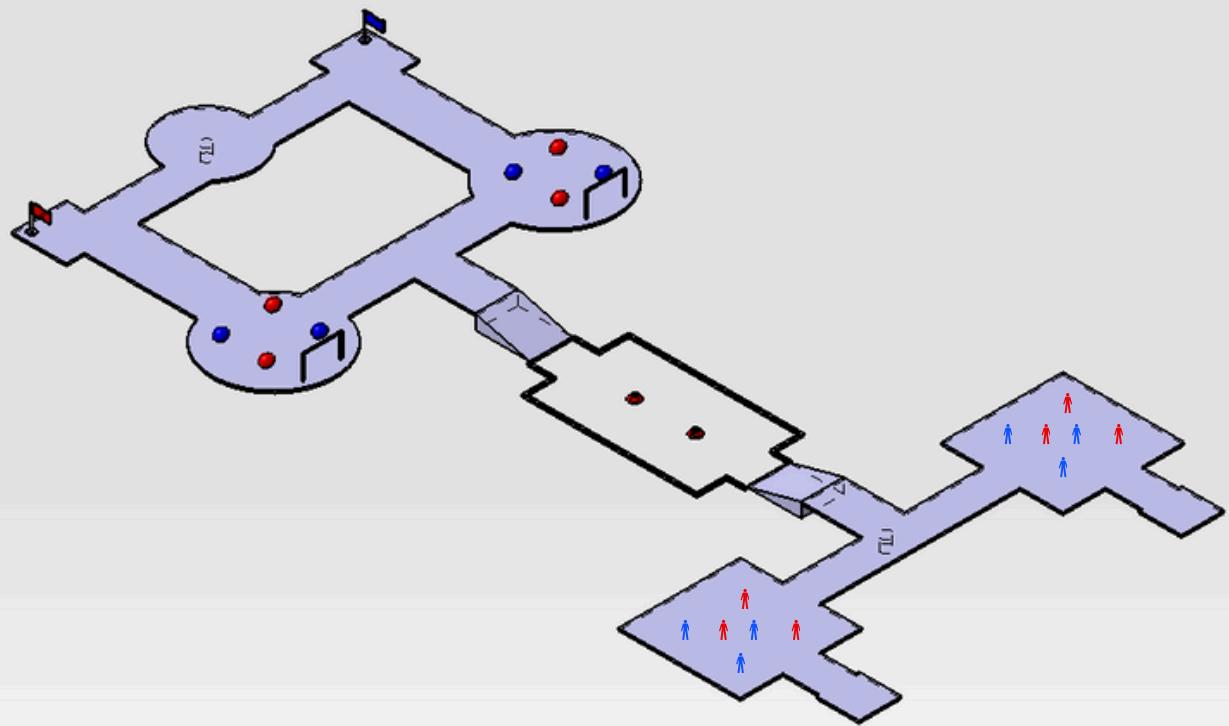
La compétition met l'accent sur l'apprentissage, la régularité et la confiance. Le robot doit avancer étape par étape, en s'adaptant aux contraintes du terrain, tout en conservant un comportement stable et contrôlé. Cette approche permet aux participants de comprendre l'importance de la conception mécanique, du choix des roues, de la gestion de la puissance et du contrôle du mouvement.

À travers cette épreuve, ENSTARobots vise à encourager l'esprit d'initiative et la progression continue. La catégorie Tout Terrain Junior constitue une étape de formation, préparant les jeunes compétiteurs aux défis plus avancés des catégories supérieures, dans un cadre ludique, sécurisé et motivant.

Cette compétition est avant tout une expérience d'apprentissage, où chaque franchissement réussi représente une amélioration, et où l'objectif final est de renforcer les compétences techniques tout en prenant plaisir à relever de nouveaux défis.

# ARÈNE DU JEU



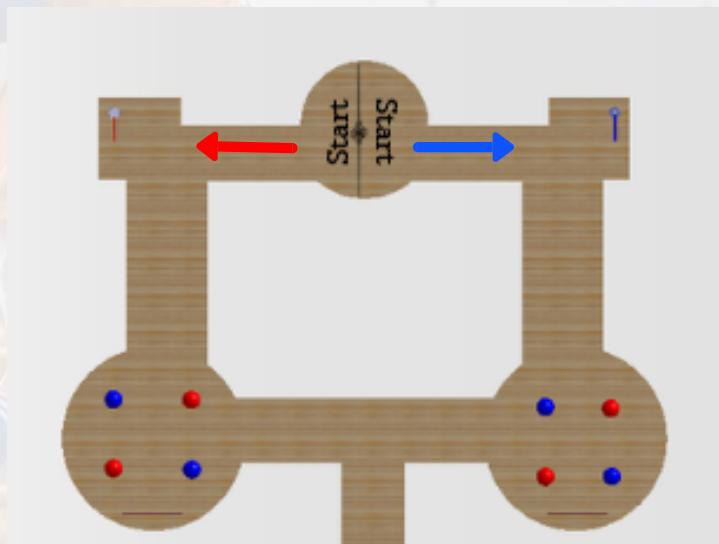


**NB :** La maquette est soulevée par rapport au sol par 10 cm.

# MISSIONS

## DEPART

Départ Les deux robots sont positionnés **dos à dos** sur la ligne de départ et s'élancent dans **des directions opposées** au signal du jury.



### NB:

Si un robot démarre avant le signal du jury, il sera **disqualifié**.  
S'il ne suit pas le chemin indiqué et emprunte une autre route, quelle qu'elle soit, il sera **disqualifié**.

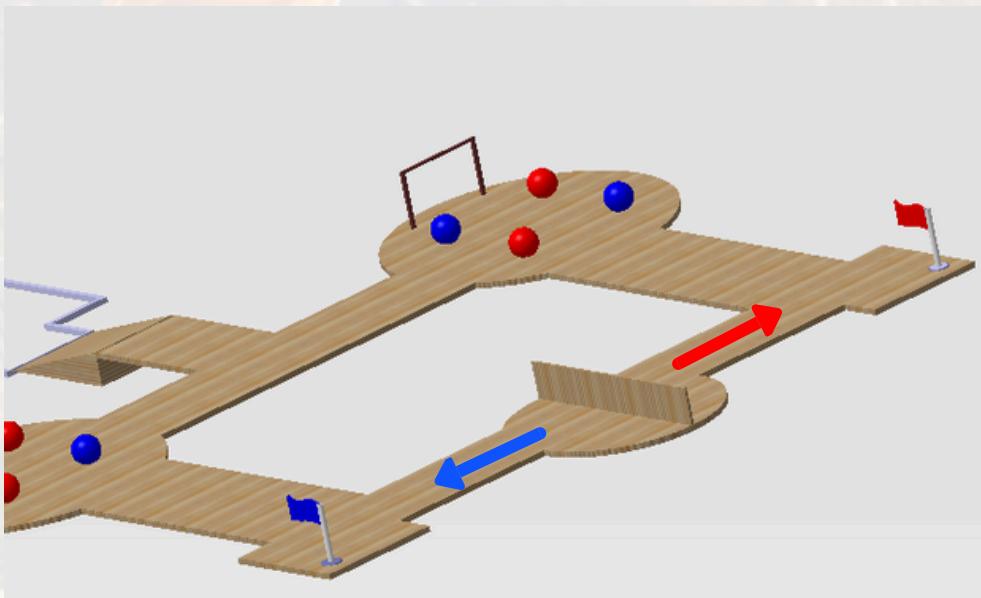
En cas de **collision** entre les robots à ce stade, ils **continuent** leurs chemins respectifs.

Cependant, si l'un des deux robots sort de la maquette, il sera **disqualifié**.

## MISSION 1- LE PREMIER CONTACT

### Description:

La première mission représente un exercice fondamental de la séance d'entraînement. À l'image d'un joueur junior qui débute par un travail de coordination et de précision, le robot doit accomplir une action simple visant à développer le contrôle de ses déplacements sur le terrain.



### Déroulement de mission:

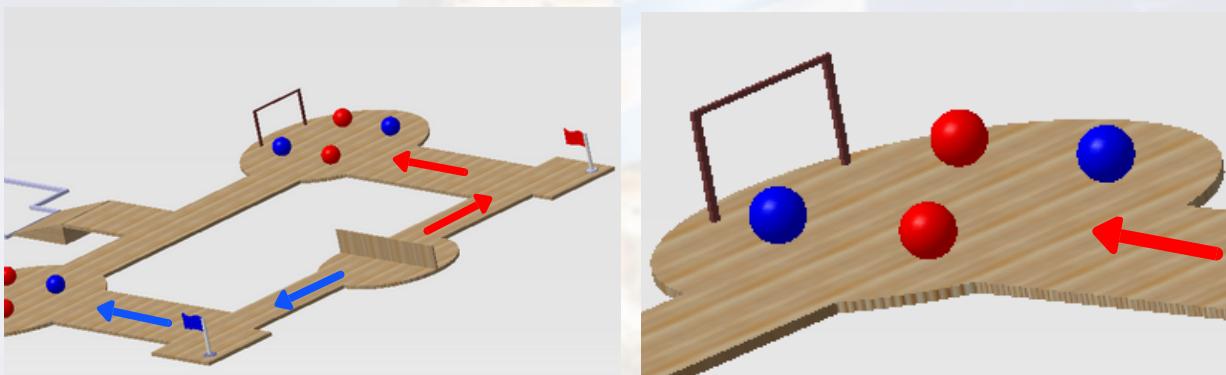
Le robot doit toucher le drapeau sans quitter le trajet imposé et sans déviation hors du parcours.

Une fois le drapeau touché, le robot doit continuer son déplacement et poursuivre le parcours normalement.

## MISSION 2-LE TIR AU BUT

### Description

Cette mission représente un exercice d'entraînement avancé où le robot met en pratique la coordination et la précision. Après avoir identifié son drapeau lors de la mission précédente, le robot doit poursuivre l'entraînement en réalisant une action ciblée, symbolisant la concrétisation de l'effort par un tir au but.



### Déroulement de mission:

Le robot doit sélectionner et manipuler uniquement les deux ballons correspondant aux couleurs du drapeau précédemment touché.

Le robot doit ensuite déposer ces deux ballons dans le goal prévu à cet effet.

Les ballons doivent être introduits complètement à l'intérieur du goal.

Une fois les deux ballons déposés, le robot doit poursuivre son parcours.

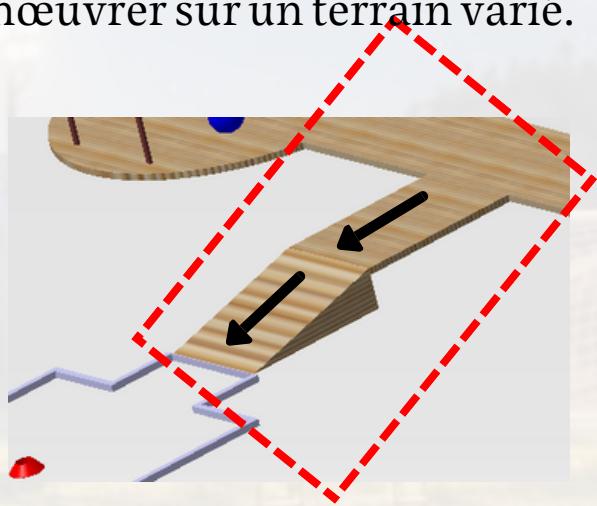
## MISSION 3-PARCOURS DE COORDINATION

### Description

Cette mission représente une phase d'entraînement physique et technique. Après l'exercice du tir au but, le robot doit affronter un parcours dynamique visant à tester sa stabilité, son équilibre et sa capacité à manœuvrer sur un terrain varié.

### Déroulement de mission:

Après avoir terminé la mission précédente, le robot doit descendre la pente prévue sur la maquette.

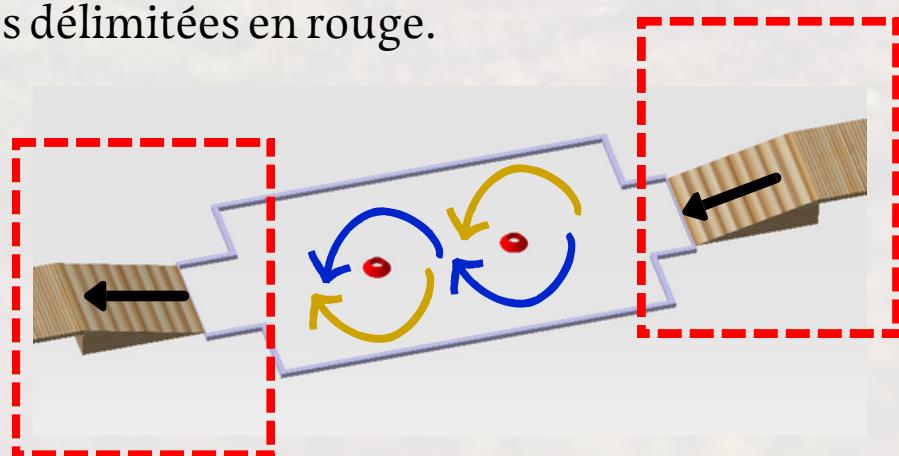


Le robot doit ensuite effectuer un déplacement en zigzag entre les deux piquets disposés sur le parcours.

Le robot doit franchir cette zone sans renverser les piquets et sans sortir du trajet imposé.

Une fois la zone de zigzag franchie, le robot doit poursuivre son déplacement et continuer le parcours normalement.

**NB :** Le contact entre les deux robots n'est autorisé que dans les zones délimitées en rouge.



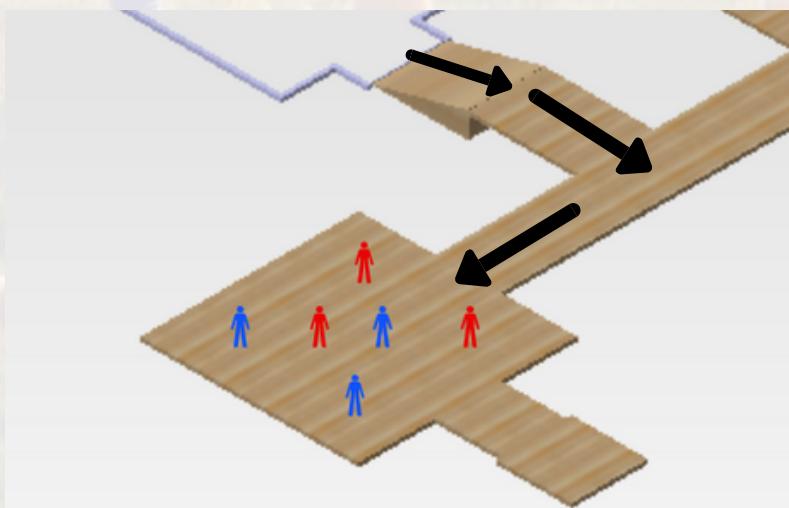
## MISSION 4- SÉLECTION DES JOUEURS

### Description

Cette mission représente un exercice d'entraînement basé sur la prise de décision et la précision. Le robot doit démontrer sa capacité à reconnaître un objectif et à agir de manière sélective, à l'image d'un joueur junior qui apprend à faire les bons choix sur le terrain.

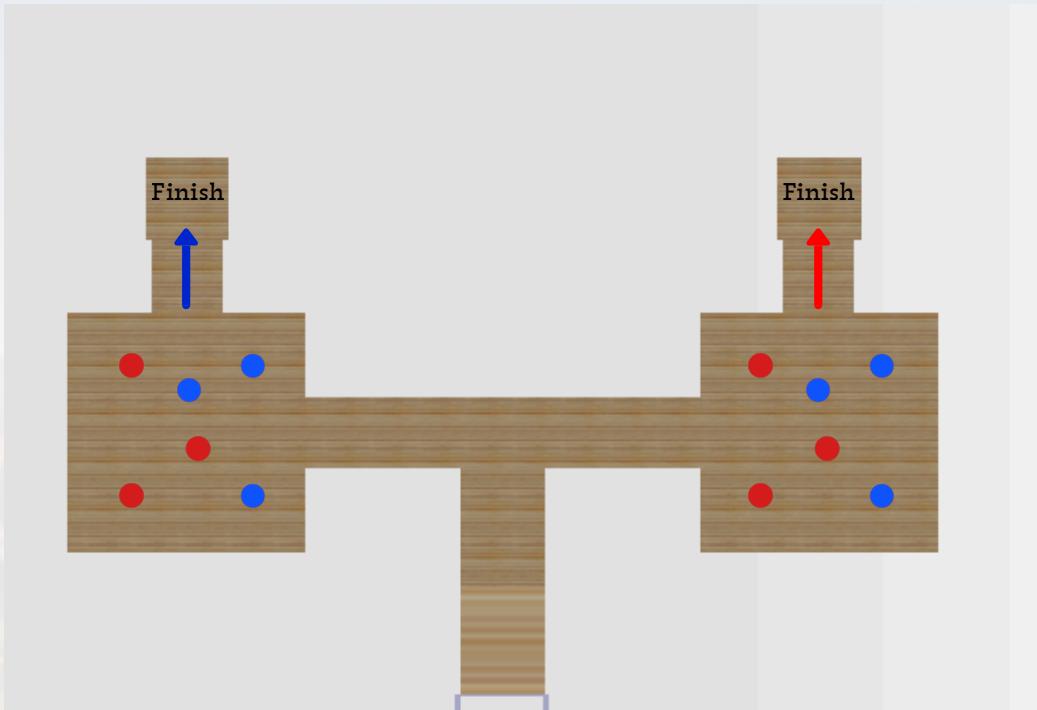
### Déroulement de mission:

Le robot doit faire tomber uniquement les joueurs de la même couleur que le drapeau touché lors de la mission précédente. Les joueurs de couleur différente ne doivent en aucun cas être renversés.



**NB:** Si le robot fait tomber un joueur de couleur différente de celle du drapeau précédemment touché, une pénalité sera appliquée.

Enfin le robot doit se diriger vers la ligne d'arrivée.

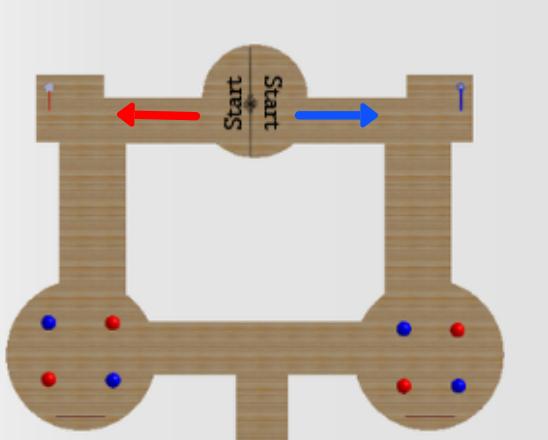


# COMPTAGE DES POINTS

## DÉPART

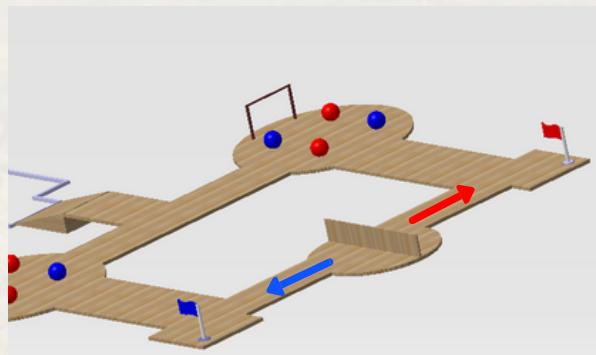
Si le robot part dans le sens correct vers le drapeau, il aura **10 points**.

Si le robot arrive à atteindre le drapeau, il aura **30 points**.



## MISSION 1

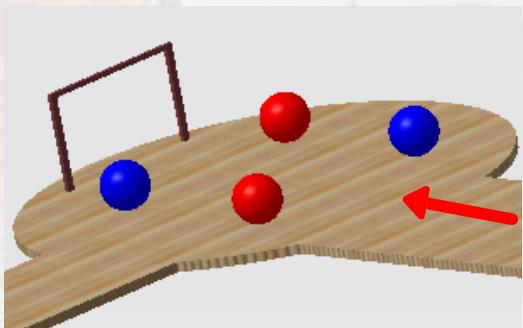
Si le robot fait bouger ou tomber le drapeau, il aura : **50 points**.  
Si le robot ne touche pas le drapeau, **il n'aura aucun point**.



## MISSION 2

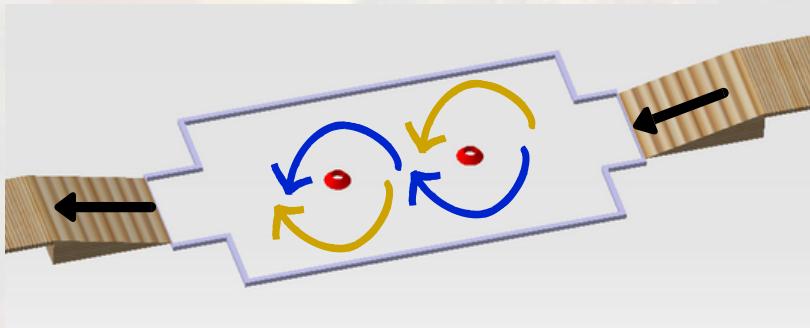
Si le robot place correctement le ballon il aura :**10 points** par objet.

Si le robot ne place pas correctement le ballon selon le code couleur, il aura :**-10 points** par erreur. Si le robot ne place pas un objet il n'aura pas de points.



## MISSION 3

Si le robot effectue correctement le parcours en zigzag, il obtient **20 points**. Dans le cas contraire, il obtient **0 point**.

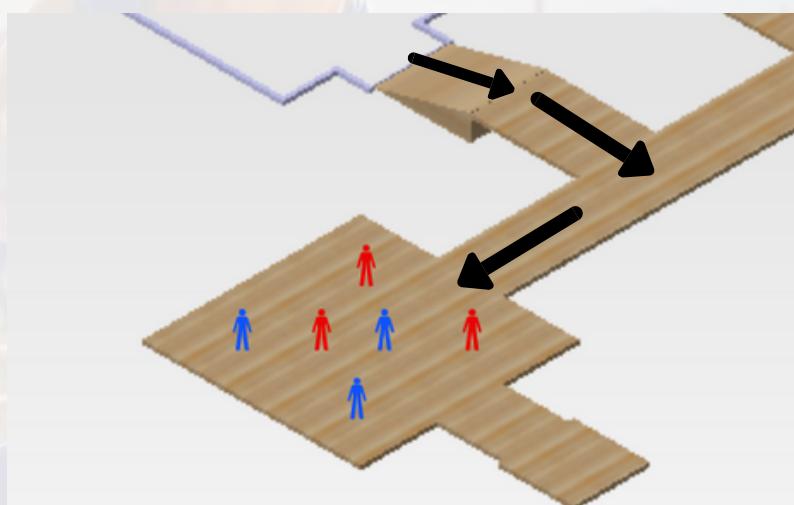


## MISSION 4

Si le robot fait tomber un joueur de la même couleur que le drapeau précédemment touché, il obtient 10 points.

Si le robot fait tomber un joueur de couleur différente, une pénalité est appliquée (**-10 points**)

Si le robot ne fait tomber aucun joueur il aura **0 points**.



-  Si un robot suit le chemin de l'autre robot il sera **disqualifié**.
-  Score du Jeu = Somme des points acquis lors des missions accomplies

### Cas d'égalité:

Le robot vainqueur est celui qui a **le meilleur score du jeu**. En cas d'égalité, le robot qui est arrivé sur le point final le **plus vite** est vainqueur.

En cas **d'égalité**, le robot qui a le meilleur **score technique** est vainqueur.

# INSCRIPTION

- Chaque équipe doit comprendre 3 personnes au maximum: un chef d'équipe et 2 membres.
- Chaque chef d'équipe doit prendre soin de tous les détails concernant l'inscription et la pré-inscription.
- Les frais d'inscription par équipe participante sont fixés à **50 dt**.
- Toute information concernant les procédures d'inscription et de paiement sera envoyée par mail ou publiée sur la page de l'événement.
- Dans le cas où un problème est survenu ou vous n'avez pas reçu le mail de confirmation, veuillez nous contacter.
- Les candidats sont amenés à remplir les formulaires présents dans notre page Facebook officielle de l'événement ENSTA ROBOTS 6.0.
- Chaque équipe est amenée à envoyer sa preuve de paiement.
- Le candidat doit consulter régulièrement sa boîte mail et être joignable par téléphone.
- La présence du chef d'équipe est obligatoire le jour J pour poursuivre les procédures d'inscription et d'homologation du robot.
- Plus de détails seront à votre disposition prochainement, consultez notre page d'événement ou sur la page Facebook club ELECTRONIX ENSTAB.

# RÉGLEMENTATIONS

- Les tests sur la maquette sont strictement **interdits**.
- Le robot doit être **téléguidé** et **non autonome**.
- Le robot doit être complètement ou partiellement fabriqué par l'équipe participante. Les robots NXT sont interdits.
- Le robot doit contenir un bouton marche-arrêt.
- Seul le chef d'équipe a l'autorisation de se trouver près de la maquette. En cas d'absence du chef d'équipe, l'équipe doit informer les jurys.
- Si l'un des deux robots sort complètement de l'arène du jeu, il sera automatiquement **disqualifié**.
- Chaque équipe aura au maximum **2 minutes** pour présenter son robot sur la maquette sinon le robot sera **disqualifié**.
- Tout comportement immoral envers les autres participants, organisateurs ou jurys causera la **disqualification** du robot.
- Aucune objection envers les décisions des jurys ne sera acceptée.
- Il est interdit de toucher le robot **après le signal de départ**.
- Toutes les sources potentielles d'énergie stockées dans le robot sont autorisées sauf celles qui causent des réactions chimiques pour des raisons de sécurité.
- Le changement du robot après homologation cause la **disqualification**.

# RÉGLEMENTATIONS

## 1- Homologation

L'inscription et l'homologation se font uniquement par le chef d'équipe. Chaque équipe ne peut homologuer qu'un seul robot. Chaque robot participant doit être homologué.

## 2- Dossier Technique

Toute équipe doit représenter un dossier technique au jury décrivant la conception mécanique et électrique du robot (sous forme de papier ou sous forme numérique):

- Preuve de conception mécanique accompagnée des documents nécessaires: **/15 points**
- Preuve de conception électrique accompagnée des documents nécessaires: **/15 points**
- Carte puissance fabriquée par l'équipe: **/10 points**
- Carte Commande fabriquée par l'équipe: **/10 points.**
- Une arme dynamique et active pendant l'homologation: **/30 pts**

## 3- Robot

Les dimensions maximales du robot sont:

Longueur: **30 cm.**

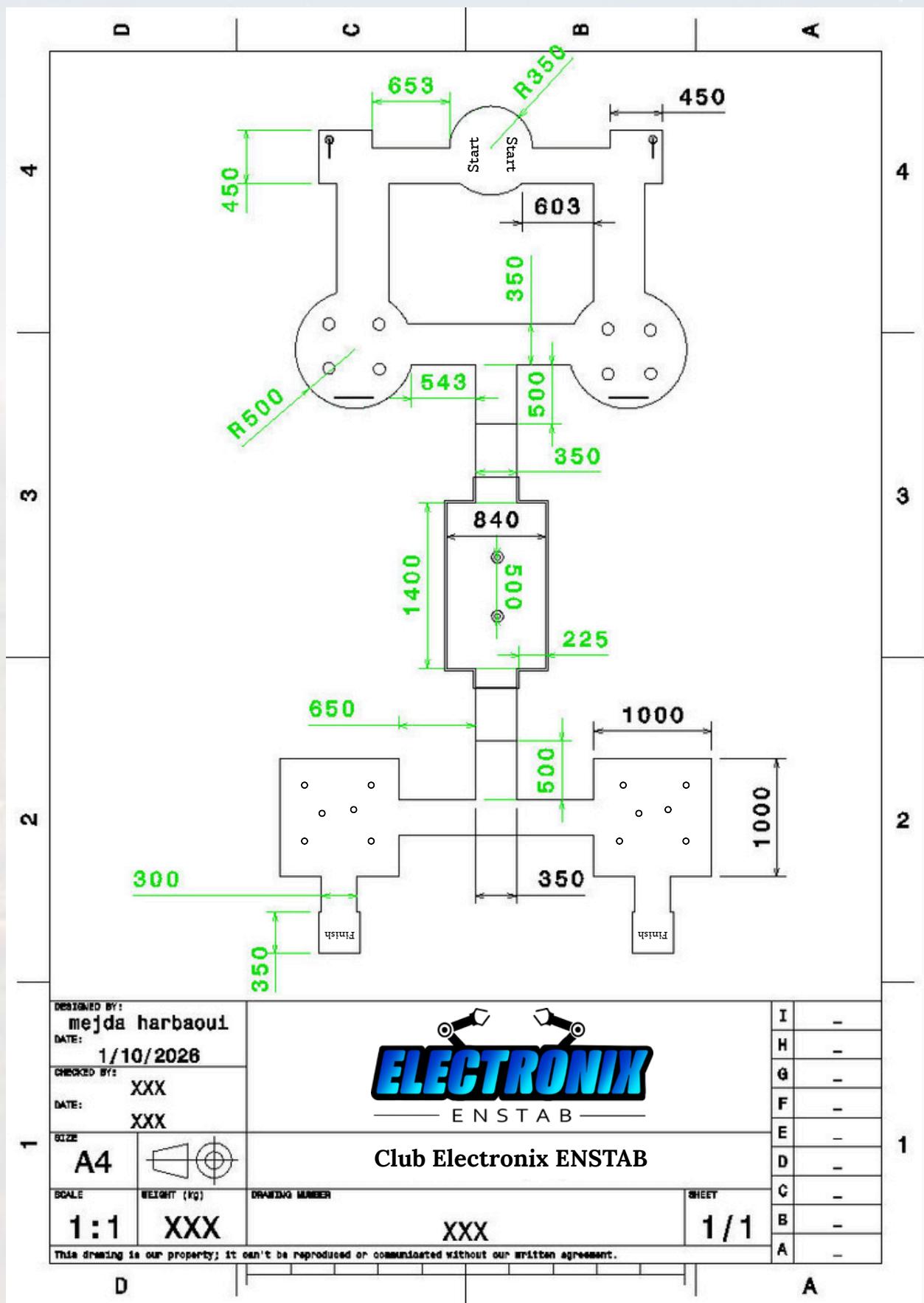
Largeur: **30 cm.**

Hauteur: **30 cm**

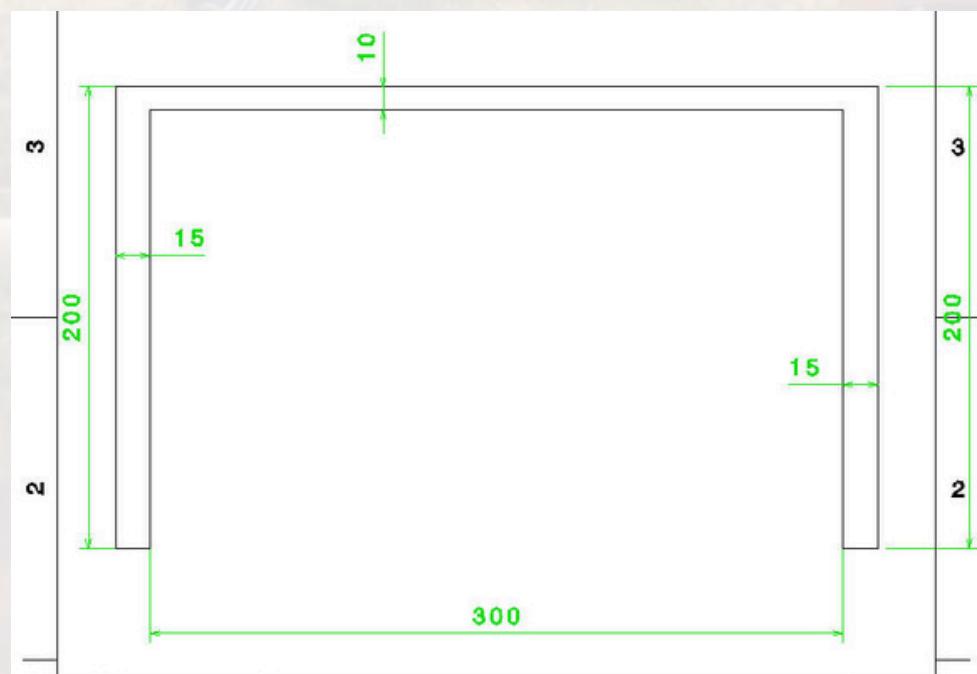
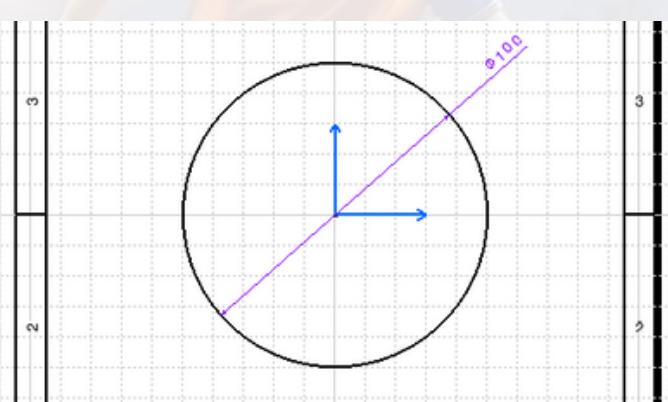
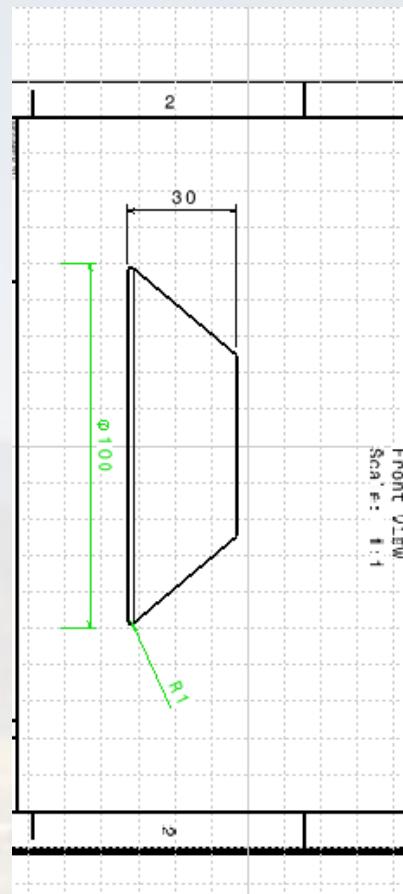
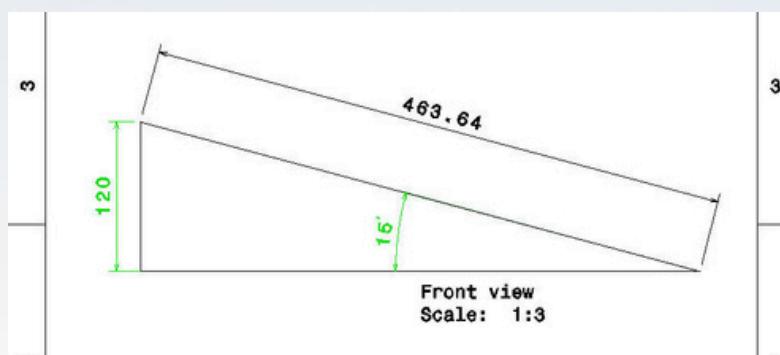
Poids: **3kg.**

**NB: Aucune tolérance ne sera acceptée.**

# ANNEXE



# ANNEXE



# L'ÉQUIPE EN CHARGE

## RESPONSABLE DE L'ÉVÉNEMENT

Aziz torjmen

**Président**

Mail : Aziztorjmeno3@gmail.com

phone : 27 606 237

## RESPONSABLE TECHNIQUE

Mejda Harbaoui

**Directrice technique**

Mail : majda.harbaoui@enstab.ucar.tn

Phone : 20 826 175



CLUB ELECTRONIX ENSTAB



ELECTRONIX.ENSTAB

