

YES 1.0



-Cahier des charges-

Junior (08 à 14 ans)

Compétition de Conception et de Programmation de Robots pour l'Exploration du paysage Lunaire à Ain Charchara, Tataouine.

2



Thème :

La région de Ain Charchara, dans le gouvernorat de Tataouine, est l'une des zones les plus distinctives de Tunisie grâce à ses reliefs uniques qui ressemblent beaucoup à ceux de la surface lunaire. Ain Charchara se distingue par son terrain rocheux, ses reliefs escarpés et son climat aride, ce qui en fait un environnement idéal pour simuler des expériences d'exploration spatiale. Avec ses collines et ses falaises rocheuses, cette région offre un cadre réaliste et stimulant pour les défis de conception et de programmation.

Nous vous souhaitons la bienvenue à la compétition de conception et de programmation de robots pour l'exploration de la surface lunaire, où nous transporterons les participants dans une aventure unique dans la région de Ain Charchara. Cette compétition vise à simuler l'exploration lunaire en concevant et en programmant des robots télécommandés pour surmonter les défis des reliefs de cette région exceptionnelle.



Contenu

1. Introduction Page 4

- 1.1 Contexte et objectif
- 1.2 Public Cible
- 1.3 Date et lieu
- 1.4 Inscription

2. Déroulement & Méthodologie Page 6

- 2.1 Description du déroulement du festival
- 2.2 Organisation du festival
- 2.3 Evaluation

3. Modalité de Participation Page 8

- 3.1 Homologation
- 3.2 Dossier technique
- 3.3 Règlement de pénétration
- 3.4 Règlement d'élimination



4. Prix Page 9

- 4.1 Prix

5. Annexes Page 10

- 5.1 Fiche technique : Carte de la compétition
- 5.2 Fiche d'évaluation
- 5.3 Questions fréquentes

1. Introduction

L'évènement **YES 1.0** est inscrit dans le cadre du projet *Youth Exploring Science : Yes Tataouine* mis en œuvre par l'association **Youth Vision** à Tataouine et inscrit dans le cadre du projet **SWAFY** (Science With And For Youth) mis en œuvre par l'Agence Nationale de la Promotion de la Recherche scientifique (ANPR) dans le cadre du programme de soutien à la jeunesse Tunisienne **EU4YOUTH** financé par l'Union européenne.

1.1. Contexte et objectif :

Ces dernières années, le rythme de l'innovation technologique s'est considérablement accéléré, devenant un levier essentiel pour le progrès et le développement durable. C'est dans ce contexte que nous sommes ravis d'annoncer la première édition du Festival de Robotique **YES 1.0**.

Cet événement vise à susciter l'enthousiasme et la curiosité des jeunes, en les invitant à explorer leurs capacités créatives à travers des défis innovants. Les participants auront ainsi l'opportunité de mettre en avant leurs compétences techniques et leur esprit d'initiative lors de cette compétition.

Nous vous invitons chaleureusement à saisir cette chance unique de démontrer votre talent et votre détermination lors du concours **YES 1.0**. Rejoignez-nous pour faire partie de cette initiative exceptionnelle qui célèbre l'innovation et la jeunesse.

1.2. Public Cible :

Nous avons toujours eu à cœur de valoriser les jeunes talents, et c'est dans cet esprit que le concours YES 1.0, du projet SWAFY, s'adresse en priorité aux participants de 8 à 14 ans.

Nous vous offrons aujourd'hui l'opportunité unique de démontrer vos compétences et de prouver votre potentiel. Pour participer, il vous suffit de développer un projet innovant en équipe, composée de trois membres au maximum.

Nous sommes impatients de découvrir vos talents et votre créativité à travers cette compétition stimulante. Saisissez cette chance de vous faire remarquer et de vous distinguer parmi les jeunes les plus prometteurs de la région.

5

1.3. Date et lieu

La compétition se tiendra du 29 au 30 décembre 2024 à la salle omnisport Kamel abdelatif-Tataouine.

1.4. Inscription

- L'inscription est en ligne et gratuite, le formulaire d'inscription est disponible sur nos pages Facebook officielle : Youth Vision Association et YES Tataouine.
- L'inscription se fait par équipe.
- Une équipe participante ne peut en aucun cas dépasser (3) trois membres.
- Chaque équipe est composée au maximum d'un Coach et deux membres.
- L'inscription et la présence d'un Coach est obligatoire pour chaque équipe.
- Lors de l'inscription, chaque équipe participante devrait désigner le chef d'équipe parmi les deux membres, le cas échéant le membre accompagné par son coach doit être inscrit dans la case 'membre Chef d'équipe'.
- Un membre d'équipe ne peut être chef que d'une seule équipe.
- Un Coach ne peut inscrire au nom de plus qu'une seule équipe.
- Une équipe doit remplir le formulaire sur le site de l'inscription pour confirmer sa participation.

Veillez noter :

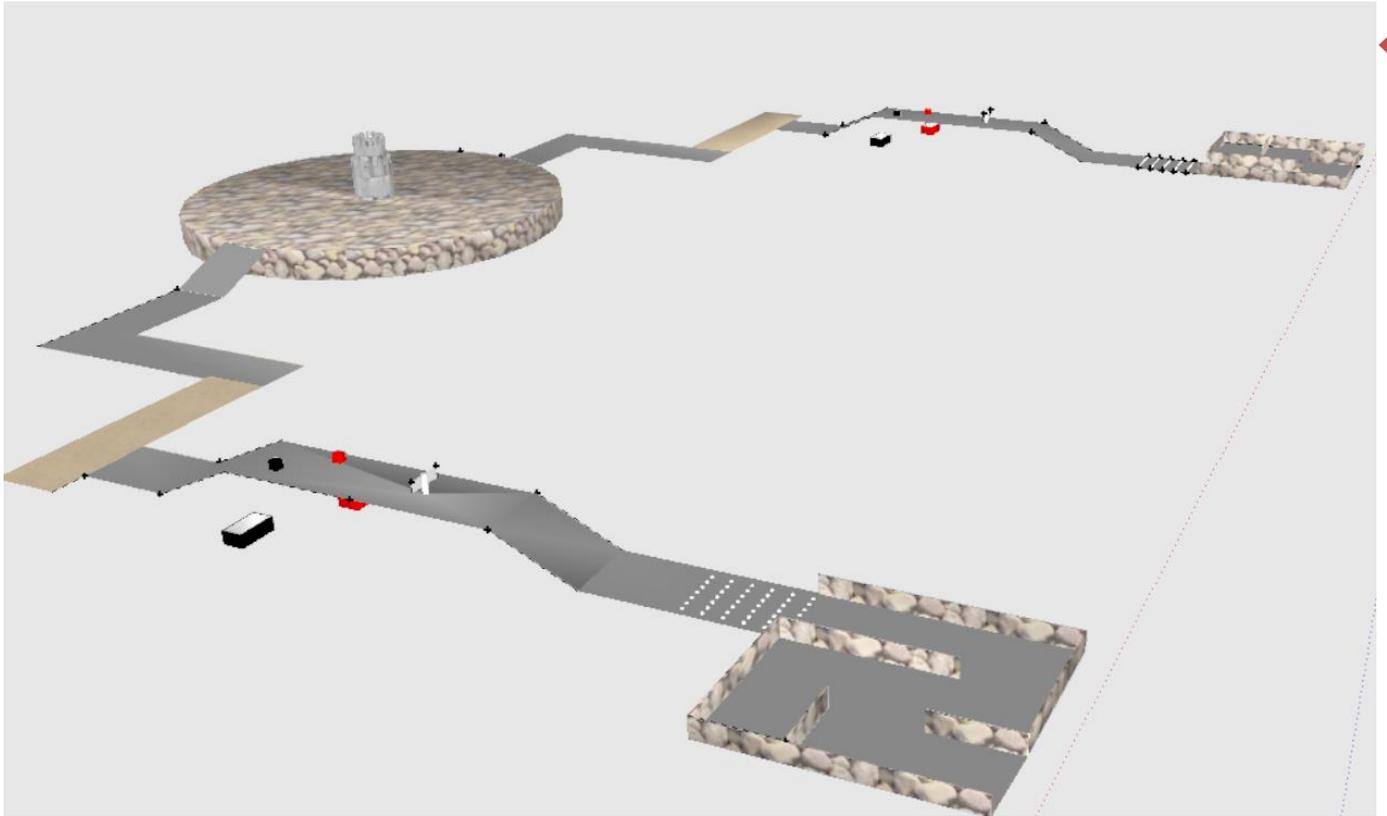
- Le participant doit vérifier régulièrement son email et être joignable par téléphone.
- Chaque chef de groupe doit être présent le jour de la compétition pour finaliser l'inscription et le processus d'homologation du robot.

2. Déroulement & Méthodologie

2.1. Description du déroulement de la compétition

Dans notre compétition, deux robots concurrents commencent leur voyage depuis deux points sur un champ de bataille miniature, chacun cherchant à remporter la victoire. Le champion final de cette compétition est déterminé par le premier robot qui réussit à surmonter les défis rencontrés, atteindre le point des Rochers en Champignon, et abattre la forteresse ou détruire le robot concurrent s'ils se trouvent ensemble. Pour chaque robot, le premier défi sur notre carte de compétition est un labyrinthe, symbolisant les obstacles que le robot pourrait rencontrer sur la surface de la Lune. Après le labyrinthe, le deuxième défi consiste à traverser la zone des pierres et des élévations, puis le robot doit collecter des échantillons et les placer dans les boîtes selon les couleurs. Ensuite, il passe au défi de la zone sablonneuse. Le défi final se trouve dans les Rochers en Champignon, où le robot doit faire face au danger de tomber et pousser le grand échantillon pour qu'il tombe.





2.2. Organisation du festival :

Les participants au Festival de Robotique YES 1.0 bénéficieront de conditions d'accueil optimales tout au long de l'événement. Ainsi, les équipes seront logées gratuitement pour la nuit du 30 décembre 2024, afin de pouvoir se reposer et se préparer sereinement pour la compétition. De plus, un service de catering sera assuré durant les deux jours du festival, les 29 et 30 décembre, pour permettre aux participants de se restaurer sur place. Cela leur évitera d'avoir à se préoccuper de leurs repas et leur permettra de se concentrer pleinement sur leurs projets. L'organisation mettra également à leur disposition tout le matériel nécessaire au bon déroulement des épreuves. Nos équipes seront mobilisées pour veiller au confort et à la réussite de tous les participants pendant ces deux journées cruciales.



2.3. Evaluation

-En fonction du nombre total de participants, une phase préliminaire d'élimination par confrontations une-contre-une sera organisée, afin de parvenir à deux demi-finalistes qui s'affronteront pour la victoire, tandis que les deux

perdants des demi-finales se disputeront la troisième place, le vainqueur de la finale étant sacré champion et le finaliste malheureux classé deuxième.



-Chaque équipe participante sera évaluée sur la base des critères prédéfinies dans la fiche d'évaluation.

-L'équipe sans adversaire sera directement qualifiée.

- En cas de disqualification simultanée, le robot ayant parcouru la plus grande distance sera déclaré vainqueur.

- Chaque course durera 5 minutes ; si le temps est écoulé et qu'il n'y a pas de vainqueur, la distance parcourue par les deux robots sera prise en compte.

- En cas d'égalité des résultats entre deux équipes, le robot ayant obtenu le plus de points lors de l'homologation sera déclaré gagnant. Et en cas de nouvelle égalité, le robot ayant le poids le plus léger remportera la compétition.

3.Modalité de Participation



3.1. Homologation

Chaque équipe est tenue de préparer un dossier technique pour le jury. Ce dossier décrit le design électrique et mécanique du robot. Il sera étudié par le jury afin de vérifier si le robot respecte les exigences. Une preuve que la partie mécanique a été réalisée par l'équipe.

Une description complète des pièces électriques et des cartes électroniques.

L'homologation doit être complétée uniquement par le chef d'équipe.

Si le chef d'équipe est absent, l'équipe doit informer le jury d'homologation du membre qui le remplacera.

L'homologation sera justifiée par un "document" qui doit être présenté au jury pour commencer le jeu.

3.2. Dossier technique :

L'équipe doit présenter un dossier technique au jury, détaillant les aspects mécaniques et électriques de leur robot :

- **Mécanique** : Fournir des preuves du design mécanique du robot : 25points.

- **Électrique** : Présenter des preuves électroniques du design : 25 points.



Remarque : - L'approbation est stricte et sans exception.

Caractéristiques du robot : Le robot doit être **télécommandé**. L'utilisation d'un robot préfabriqué entraînera une disqualification.

- Longueur : 300 mm
- Largeur : 200 mm
- Hauteur : 300 mm



3.3. Règlement de pénétration :

- Un tirage au sort sera effectué pour que chaque participant puisse connaître sa position et son adversaire.
 - Un seul membre est autorisé à enregistrer l'équipe.
 - Un seul membre est autorisé à piloter le robot.
 - À la fin de la course, personne n'est autorisé à toucher les robots ou tout élément de la carte, sauf l'arbitre.
 - Dès que le signal est activé, vous ne devez pas toucher le robot. Il est interdit de modifier le robot après approbation.

3.4. Règlement d'élimination :

Toute action de ce type entraînera une disqualification directe :

- Ne pas répondre à votre nom dans les deux minutes.
- Tout comportement antisportif ou acte inapproprié envers d'autres concurrents ou l'arbitre.
- Toute intervention pendant la course.
- Tout robot qui quitte la ligne de départ avant le signal de départ.
- Le robot sera considéré comme hors du ring si les quatre roues sortent, et sera donc disqualifié.
- Il est strictement interdit de discuter avec le jury de ses décisions qu'il juge appropriées.
- Les objections écrites doivent être soumises après la fin de la manche, et le jury les étudiera avant l'annonce des résultats finaux.
- La présence des Coachs est interdite lors de la compétition.

- Si un coach est présent avec son équipe durant la compétition, l'équipe sera disqualifiée de manière définitive.

4. Prix

Les trois premières équipes du classement final seront déclarées gagnantes et se verront attribuer les récompenses suivantes :

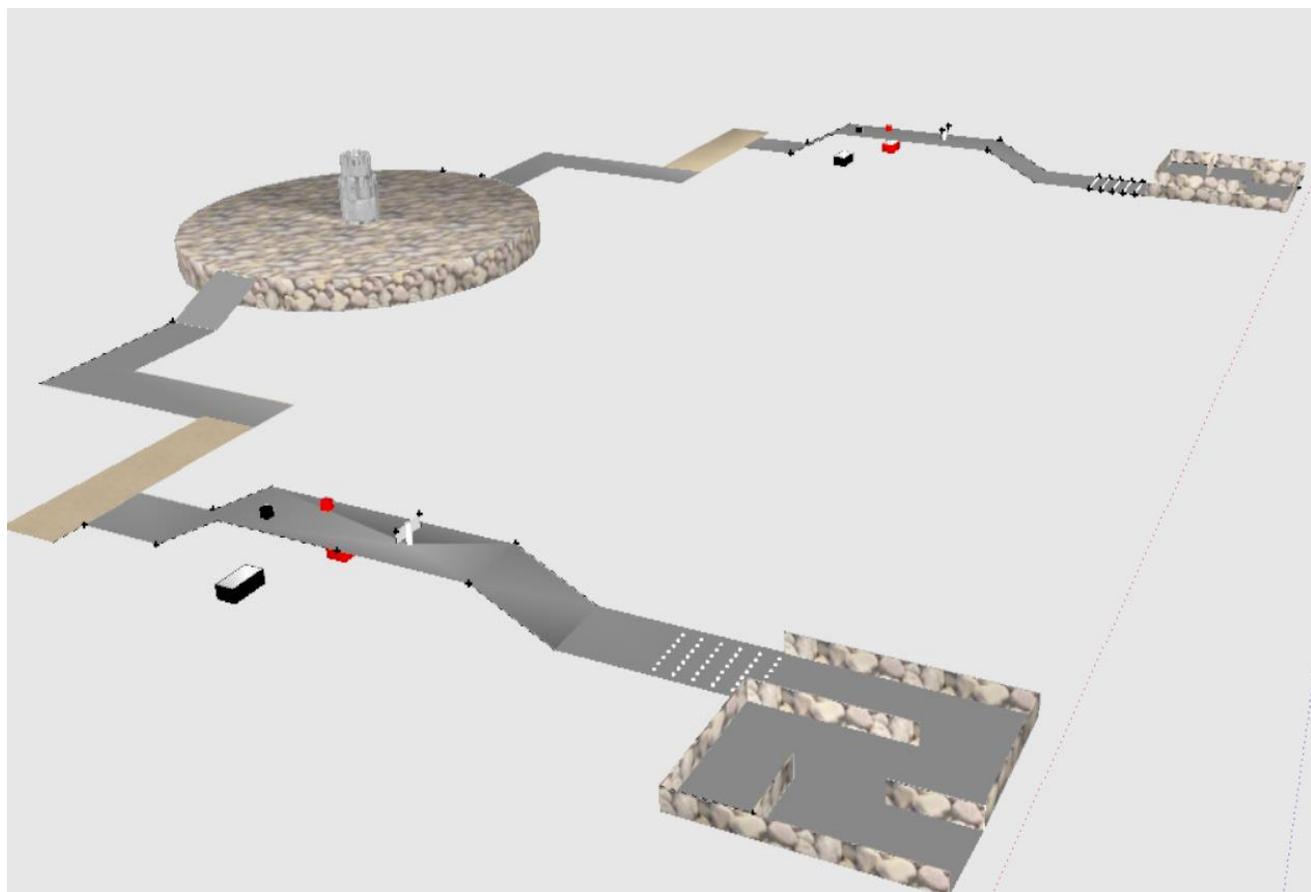
- Le 1er gagnant recevra un prix de 1000 TND
- Le 2ème gagnant sera récompensé par une dotation de 600 TND
- Le 3ème gagnant obtiendra un prix de 400 TND

Ainsi, les trois équipes les plus performantes seront honorées pour leurs réalisations exceptionnelles lors de cette compétition.

**ANPR
SWAFY**

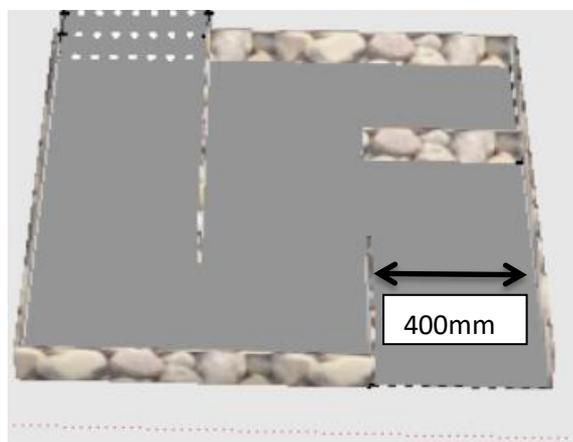
Annexes :

1. Fiche technique : Carte de la compétition



1.1 Labyrinthe

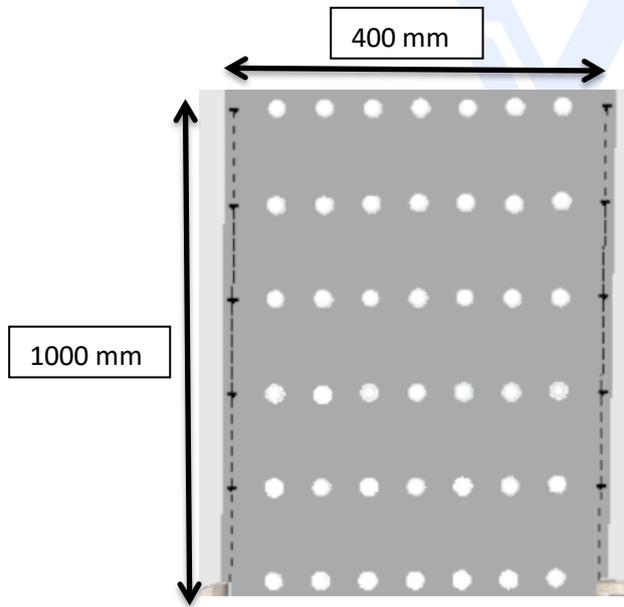
La zone du labyrinthe symbolise les obstacles que le robot pourrait rencontrer sur la surface de la Lune, où il doit naviguer pour trouver le chemin correct menant au prochain emplacement. La distance entre deux murs est de 400 mm.



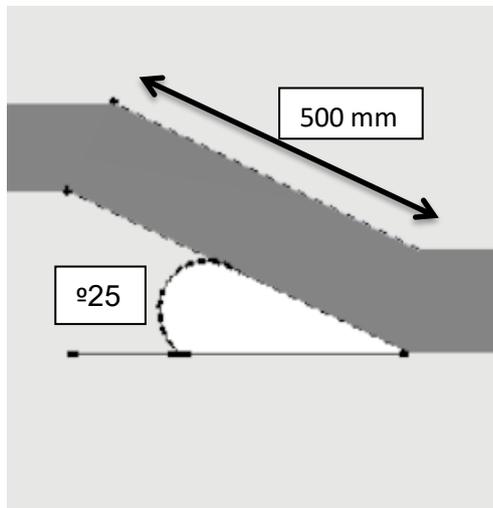
30points

1.2. Pierres + Élévation

La zone des pierres et des élévations représente les défis que le robot pourrait rencontrer lors de son déplacement sur la surface de la Lune. Elle se caractérise par la présence de pierres avec des hauteurs de 20 mm et une pente de 25 degrés.



20 points



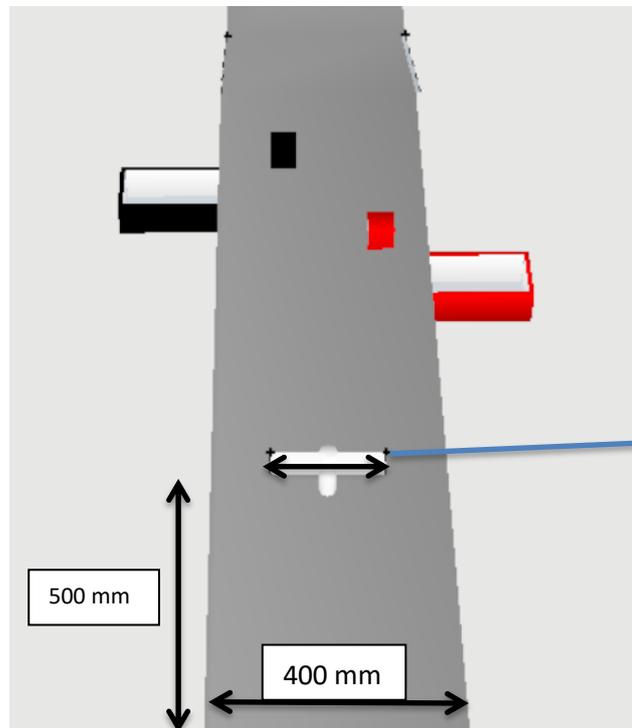
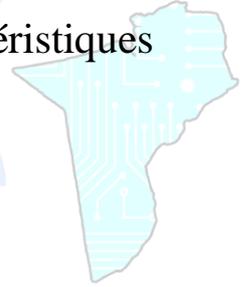
20 points

1.3. Collecte des échantillons

- Une fois que le robot dépasse le défi de la montée, il trouve l'obstacle rotatif à 50 cm. Le robot doit ensuite dépasser cet obstacle pour atteindre

les échantillons qu'il doit placer dans les boîtes : l'échantillon rouge dans la boîte rouge et l'échantillon noir dans la boîte noire. Les échantillons sont des cubes dont chaque côté mesure **100 mm**.

- Les échantillons sont fabriqués en carton.
- Les boîtes sont des rectangles avec les dimensions et caractéristiques suivantes :
 - **Longueur = 300 mm**
 - **Largeur = 200 mm**
 - **Hauteur = 200 mm**



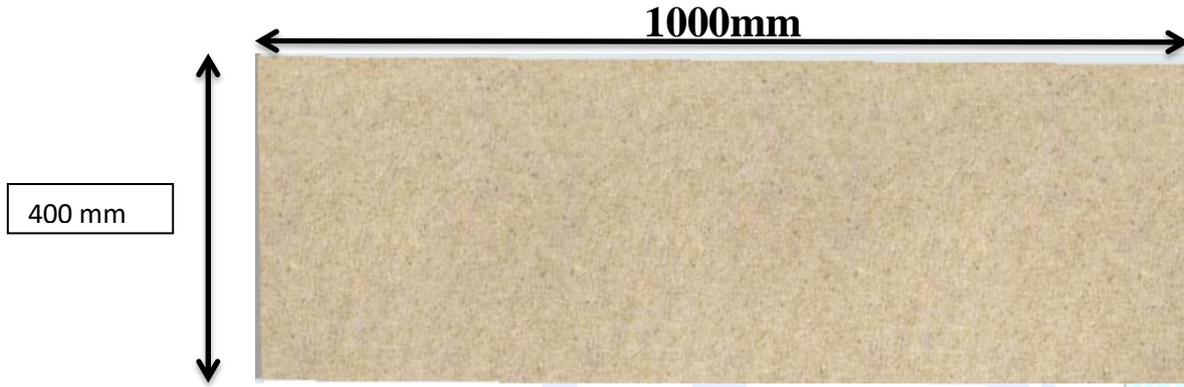
L'obstacle rotatif

- **L'obstacle rotatif : 10 points**
- **L'échantillon rouge dans la boîte : 20 points**
- **L'échantillon noir dans la boîte noire : 20 points**

1.4. Zone sablonneuse

Bienvenue dans la zone sableuse! Présentez le sable et montrez-moi la poussière que vous avez soulevée. Voyez-vous quelles difficultés le robot rencontre dans le sable?



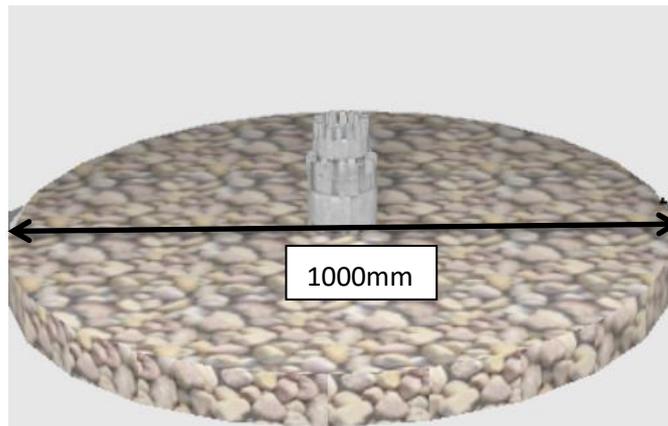


Zone sablonneuse : 40 points

1.5. Défi des Rochers en Champignon :

La zone des rochers fongiques est considérée comme le point final pour le robot, où il doit relever plusieurs défis. Tout d'abord, si les deux robots arrivent ensemble dans la zone, le participant doit choisir entre faire tomber le robot adverse ou déposer l'échantillon, à condition de rester immobile pendant 3 secondes après l'action pour être considéré comme vainqueur. Ensuite, si un seul robot atteint la zone des rochers fongiques, il doit simplement déposer l'échantillon et rester immobile pendant 3 secondes pour être déclaré vainqueur.

**ANPR
SWAFY**



- **tomber le robot adverse : 50 points**
- **déposer l'échantillon : 50 points / échantillons cylindriques d'une hauteur de 300 mm et d'un rayon de 150 mm**
- **Les échantillons sont fabriqués en carton.**

2. Fiche d'évaluation

FICHE D'ÉVALUATION

Date :

Nom de l'évaluateur :

Nom de l'équipe :

Nom du robot :

Noms des membres de l'équipe :

1- Coach :

2- Chef d'équipe :

3- Membre :



Tâches Évaluées	Description	Points Possibles	Points Attribués
Labyrinthe	Capacité à naviguer efficacement à travers le labyrinthe sans erreur de parcours	30	
Pierres + Élévation	Capacité à surmonter les pierres de 20 mm de hauteur et à monter une pente de 25 degrés, simulant la surface de la Lune.	20+20	
Obstacle Rotatif + Collecte d'Échantillons	Passage de l'obstacle rotatif et collecte des échantillons : rouge dans boîte rouge et noir dans boîte noire	10+20+20	
Zone Sablonneuse	Capacité à traverser la zone sablonneuse sans difficultés	40	
Défi des Rochers en Champignon	Capacité à tomber le robot adverse (40 points) ou à déposer un échantillon (50 points), avec immobilité de 3 secondes pour valider la victoire	40+ 50	
Total des Points :			

3. Questions fréquentes

3.1. Inscription et participation



1) Comment s'inscrire à la compétition ?

Les inscriptions se font via un formulaire disponible sur le site web suivant : www.youthvision.tn.

2) Quel est l'âge requis pour participer ?

La compétition est destinée aux jeunes de 08 à 14 ans.

3) Combien de participants par équipe ?

Chaque équipe peut comporter un maximum de deux participants, dont un chef d'équipe.

4) Le chef d'équipe peut-il être le chef de plusieurs équipes ?

Non, chaque chef d'équipe ne peut diriger qu'une seule équipe.

5) Comment confirmer l'inscription ?

L'équipe doit soumettre un formulaire d'inscription et recevoir une confirmation par email.

6) Est-il obligatoire de présenter un dossier technique ?

Oui, chaque équipe doit présenter un dossier technique décrivant les aspects **mécaniques** et **électriques** de leur robot.

7) Quelles informations doivent figurer dans le dossier technique ?

Le dossier doit inclure des preuves du design mécanique et électrique du robot.

8) Que se passe-t-il si le chef d'équipe est absent ?

L'équipe doit désigner un remplaçant et informer le jury d'homologation.

9) Un robot préfabriqué est-il autorisé ?

Non, les robots préfabriqués entraîneront une disqualification.

3.2. Robots et homologation

10) **Quelle doit être la taille du robot ?**

Le robot doit mesurer un maximum de 300 mm en longueur, 250 mm en largeur et 300 mm en hauteur.

11) **Qu'est-ce que l'homologation ?**

C'est le processus de validation technique du robot avant le début de la compétition.

12) **Qui doit être présent pour l'homologation ?**

Le chef d'équipe doit obligatoirement être présent pour l'homologation.

13) **Quels sont les critères d'homologation ?**

Le robot doit répondre aux exigences techniques spécifiées dans le règlement, et une preuve de conception doit être fournie.

14) **Comment sont évalués les robots ?**

Les robots sont évalués sur la base de leur conception mécanique, électrique, et leurs performances durant les épreuves.

15) **Peut-on modifier le robot après l'homologation ?**

Non, toute modification du robot après l'homologation est interdite.

16) **Que faire en cas de disqualification pendant l'homologation ?**

L'équipe peut apporter des corrections si le temps le permet avant le début de la compétition.



3.3. Règlement et déroulement des épreuves

17) **Quelles sont les épreuves de la compétition ?**

La compétition comprend cinq épreuves : labyrinthe, pierres + élévation, collecte d'échantillons, zone sablonneuse, et défi des rochers en champignon.

18) Comment est calculé le score final ?

Le score est la somme des points obtenus dans chaque épreuve.

18

19) Combien de temps dure chaque course ?

Chaque course dure 5 minutes.

20) Que se passe-t-il en cas d'égalité à la fin de la course ?

En cas d'égalité, le robot ayant le plus de points lors de l'homologation sera déclaré vainqueur.

21) Comment sont départagés les ex-aequo ?

Si l'égalité persiste après l'homologation, le robot le plus léger sera déclaré vainqueur.

22) Peut-on toucher le robot pendant la course ?

Non, toucher le robot pendant la course est strictement interdit.

23) Quelles sont les dimensions des échantillons ?

Chaque échantillon est un cube de 100 mm de côté.

**24) Comment valider la collecte des échantillons ?**

Les échantillons doivent être placés dans les boîtes de la couleur correspondante.

25) Quelle est la pente maximale dans l'épreuve des pierres et élévation ?

La pente maximale est de 25 degrés.

26) Que se passe-t-il si le robot sort du ring ?

Un robot sera disqualifié si les quatre roues quittent le ring.

3.4. Arbitrage et règlements spécifiques**31. Peut-on contester les décisions du jury ?**

Non, les décisions du jury sont finales. Les objections écrites doivent être soumises après la manche.

32. **Les entraîneurs sont-ils autorisés pendant la compétition ?**
Non, la présence des entraîneurs pendant la compétition entraînera la disqualification de l'équipe.

33. **Un membre peut-il piloter plusieurs robots ?**
Non, chaque membre est autorisé à piloter un seul robot.

34. **Quand un robot est-il considéré hors du ring ?**
Un robot est hors du ring lorsque ses quatre roues sortent de la zone de compétition.

35. **Quelle est la largeur du labyrinthe ?**
La distance entre deux murs du labyrinthe est de 400 MM.

3.5. Logistique et aspects pratiques

37. **Quels types de robots sont autorisés ?**
Seuls les robots **télécommandés** conçus et programmés par les participants sont autorisés.

38. **Peut-on utiliser des composants préfabriqués ?**
Non, l'utilisation de robots ou de composants préfabriqués est interdite.

39. **Quelles sont les dimensions des boîtes pour les échantillons ?**
Les boîtes mesurent 300 mm de longueur, 200 mm de largeur et 200 mm de hauteur.

40. **Comment est organisé le tirage au sort ?**
Un tirage au sort est effectué avant la compétition pour déterminer les positions de départ.

41. **Le poids du robot est-il limité ?**
Non, mais en cas d'égalité, le robot le plus léger l'emportera.

42. **Peut-on participer avec plusieurs équipes ?**
Non, un participant ne peut être inscrit que dans une seule équipe.



43. **Quelles sont les sanctions pour non-respect des règles ?**

Les sanctions varient de la perte de points à la disqualification, selon la gravité de l'infraction.

44. **Que faire si un robot tombe en panne ?**

Il n'est pas possible de réparer ou de remplacer un robot pendant une épreuve.

45. **Comment sont gérées les réclamations ?**

Les réclamations doivent être soumises par écrit et seront examinées par le jury avant l'annonce des résultats.

**ANPR
SWAFY**

YOUTH EXPLORING SCIENCE