

## La deuxième édition du concours de robotique de l'Association Tawassol pour le Développement de la Technologie

### Présentation générale du concours

La deuxième édition de la compétition de robotique "**Robotech**" de l'Association Tawassol pour le Développement de la Technologie de Marrakech sera ouverte cette année à toute personne passionnée et intéressée par le domaine de la robotique et ses applications (**Les élèves, Les professeurs et les étudiants des universités et des écoles d'ingénieurs publics et privées**). Notre concours favorise une rencontre annuelle d'échange d'idées, de coopération et de partage d'expérience en matière de robotique. Il constitue un défi ludique, scientifique et technologique permettant de nombreux échanges de savoirs, savoir-être et savoir-faire entre les participants.

### Objectifs du concours :

- Favoriser le faire-play et la convivialité entre les différents acteurs éducatifs ;
- Promouvoir les études Scientifiques et Techniques ;
- Contribuer à la vulgarisation de la robotique en enseignement collégial et qualifiant.
- Faire apprendre la technologie par la pratique ;
- Initier les élèves du collège aux Sciences de l'Ingénieur ;
- Eveiller le sens de l'entrepreneuriat chez les élèves et les étudiants (L'initiative, la gestion du risque, le respect de l'autre, l'écoute, la coopération, la communication, la concision...);
- Motiver les élèves à intégrer le tronc commun technologique ;
- Faire du spectacle, avec des robots même les plus simples, un moment de convivialité de coopération et d'échange d'idées ;
- Mettre en pratique les acquis théoriques en électronique, informatique, mécanique et intelligence artificielle ;
- Intégrer les démarches pédagogiques innovantes pour faire acquérir aux élèves et aux étudiants des compétences et des comportements.

### Conditions de participation :

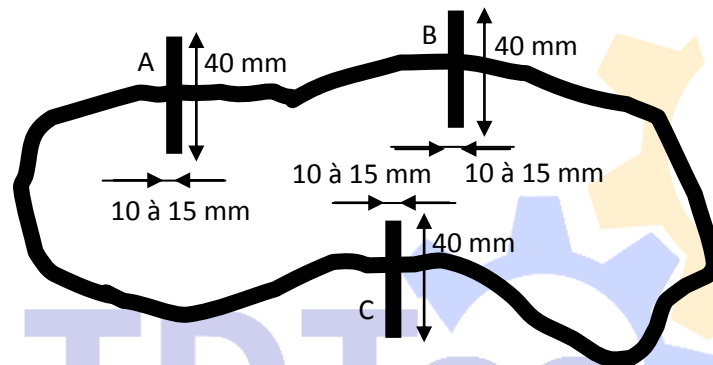
- La participation se fera par équipe ou individuellement ;
- Une équipe pourra être constituée d'une ou deux personnes (au maximum).

- La date limite du dépôt des fiches de candidatures par email à : **robotech2014@yahoo.fr** est le **30 Novembre 2013** (La fiche d'inscription est disponible sur [www.atdtech-marrakech.freehostia.com](http://www.atdtech-marrakech.freehostia.com) ;
- Les élèves des collèges et des lycées techniques peuvent participer par binôme à condition d'être encadrés par leurs professeurs de Technologie ou des Sciences de l'Ingénieur.
- **Pour préserver le principe d'innovation, Les professeurs gagnants de l'édition Robotech2013 ne sont pas autorisés à participer au challenge des robots détecteurs d'obstacles.**

### Première compétition : Initiation à la robotique

Cette compétition est destinée aux débutants, surtout les élèves des collèges et des Lycées techniques encadrés par leurs professeurs. Elle comporte deux challenges :

**Premier challenge** : Les robots suiveurs de ligne noire sur une plateforme blanche ;



Le robot doit suivre la ligne noire (de 10 à 15mm de largeur) et doit marquer une pause de 15 secondes aux points A, B et C. La pause doit être signalée par effet sonore. Le signal sonore s'interrompt dès que le robot continue à se déplacer le long de la ligne noire.

**Deuxième challenge** : Les robots détecteurs d'obstacles. Le robot doit se déplacer en évitant des obstacles blancs. Les contraintes suivantes doivent être obligatoirement respectées :

- Pouvoir se déplacer dans un espace contraint de 2m\*2m et changer de direction à la rencontre de tout obstacle blanc de forme cylindrique de hauteur **120 mm** et de diamètre **60 mm**. **Le robot ne doit pas rentrer en collision avec les obstacles.**

- Les dimensions du robot sont :

**L = 200mm, l = 160mm, h = 100mm; (maximum)**

### Deuxième compétition : Free Robotics

La robotique libre : Cette compétition aura pour but la présentation de toute conception nouvelle et innovante dans le domaine de la robotique. C'est une occasion qui favorise une liberté totale aux roboticiens passionnés voulant exposer

devant un jury expérimenté une étude détaillée d'un projet innovant dans le domaine de la robotique (Bras manipulateur, Hélicoptère ...).

Cette compétition sera encadrée par les clauses suivantes :

**Clause 1 :** le projet devra être documenté (techniquement) bien étudié et réalisé.

**Clause 2 :** Après validation de la participation par fiche d'inscription, vous êtes appelé à préparer une présentation PowerPoint qui présente les traits principaux de votre projet (présentation générale, technologies utilisées, différentes études informatique, électronique et mécanique, avantages et applications du projet).

**Clause 3:** Durant la présentation vous aurez entre 10 et 15min pour présenter votre projet, en plus de 5min additionnelle pour la démonstration de votre projet.

**Clause 4:** Le jury, durant votre présentation, s'interrogera sur les points suivants :

- L'idée du projet ;
- La qualité de votre présentation et les références utilisées ;
- Vos choix techniques ;
- L'enchaînement logique de votre démarche de projet ;
- Le coût de votre projet ;
- Les champs d'applications de votre projet ;
- Pour les enseignants, le jury s'intéressera aux différentes exploitations pédagogiques du projet présenté.

#### **Conditions d'homologation :**

Les robots devront satisfaire les conditions suivantes :

- Etre autonomes au point de vue de l'alimentation (énergie embarquée) ;
- Les robots doivent être nommés et portent le logo de l'équipe participante ;
- Tout robot intégrant un dispositif de commande à distance sera disqualifié de la compétition (Condition concernant la compétition d'initiation à la robotique seulement) ;
- Le robot doit être de moins de **1 kg** (Condition non appliquée à la compétition Free Robotics) ;
- Le robot ne doit pas dépasser Les dimensions suivantes :  
**L = 200mm, l = 160mm, h= 100mm; (max)**  
(Condition non appliquée à la compétition Free Robotics)
- Le robot doit être muni d'un dossier technique (5 pages au maximum) traitant les approches fonctionnelles, scientifiques et techniques (Version papier et numérique Word et PDF). Le dernier délai pour l'envoi du rapport (Etude du robot réalisé) est le **30 Mars 2014** (Comme dernière confirmation de participation).
- le robot doit répondre à la contrainte du développement durable ;
- le design du robot sera pris en considération lors de la compétition.

- Pendant la présentation, et en cas de dysfonctionnement du robot, les concepteurs sont autorisés à intervenir. Mais au delà de la troisième intervention, le robot sera disqualifié ;
- Le temps alloué à toute présentation devant le jury est fixé à 15 mn (10 mn pour l'exposé et 5 mn pour la démonstration) ;
- Pour les robots éviteurs d'obstacles, ils seront évalués de la manière suivante :
  1. +2 points pour tout obstacle franchis ;
  2. -1 point pour tout obstacle touché
  3. Trois points pour les faibles vitesses, sept points pour la vitesse moyenne et dix points pour la vitesse rapide.

### **Organisation de la compétition :**

Le concours est organisé en quatre phases :

#### **Inscription :**

**Avant le 30 novembre 2013.**

#### **Validation de l'inscription :**

Envoi du dossier technique du robot réalisé avant le **30 Mars 2014.**

**Compétition :** le **Dimanche 13 avril 2014** au collège Aljadida – Délégation d'Essaouira -

**La remise des trophées :** le **Dimanche 13 avril 2014.**

#### **A prendre en considération :**

**Règle 1 :** Les participants doivent obligatoirement respecter le contenu du présent document ;

**Règle 2 :** Le comité d'organisation se réserve le droit de modifier le règlement du concours, s'il juge nécessaire, à tout moment de la préparation au concours pour faire respecter l'esprit de cette rencontre. Dans ce cas, toute modification touchant le règlement sera transmise par courrier électronique à tous (tes) les participants (tes) inscrits (tes) au concours.

**Règle 3 :** Des enfants, des collégiens, des lycéens et leurs parents peuvent être présents. Les étudiant(e)s chercheurs qui représentent des modèles pour ces différentes personnes doivent être particulièrement attentifs à l'image qu'ils véhiculent auprès d'eux. En conséquence, les stands doivent être bien tenus, la consommation de cigarettes sera strictement interdite, ainsi que tout comportement irrespectueux qui pourrait mettre en péril la pérennité du concours.

**Règle 4 :** La tenue des élèves et des étudiants doit être modeste et décente.

**Pour toute information, Veuillez contacter :**

**Le comité d'organisation aux adresses emails suivants :**

**[inspcoordination@yahoo.fr](mailto:inspcoordination@yahoo.fr) ou [robotech2014@yahoo.fr](mailto:robotech2014@yahoo.fr)**