



INTRODUCTION A LA ROBOTIQUE

La robotique est un vaste domaine d'application. Dans quel contexte s'inscrit le projet de cette année ?

1 - Le contexte de la robotique :

Le nombre de robots en activité est en pleine expansion sous l'effet combiné du progrès technique et de la baisse des coûts.

Les robots se répartissent en quatre catégories principales.

Cette expansion est à l'origine de nombreux projets d'études scolaires et universitaires.

De nombreux défis et concours sont organisés dans toute la France (championnat de France de robotique des IUT à Vierzon).



robot aspirateur, robot tondeuse, ...

robot de reconnaissance, drone, ...

robot soudeur, AGV Automatic Guided Vehicle, ...

robots jouets ou éducatifs



*Projection du Festival de robotique de Vierzon 2010
(documentation disponible sur demande)*

2 - Présentation générale du projet :

Le Festival de robotique de Vierzon propose chaque année un concours ouvert aux collégiens.

Dans l'optique d'une éventuelle participation, nous souhaitons reproduire l'épreuve de la session 2010 et organiser un concours interne au collège afin de déterminer la meilleure équipe de toutes les classes de 3°.

Le robot :

- Le mobile doit être construit uniquement avec les pièces LEGO fournies.
- Le mobile doit emporter sa propre alimentation électrique, conforme aux exigences du matériel.
- Le mobile doit posséder une identification (nom de l'équipe) rigide et fixée.

Le parcours :

- La piste est constituée d'un support blanc en L, d'une ligne noire, d'une zone jaune, d'une zone bleue, de 4 plots, d'une balle de ping-pong et d'un but non fixé.
- A partir de la position de départ du mobile contre la zone jaune, il s'agit de rejoindre la zone bleue, sans toucher les plots. Une fois sur la zone bleue, le mobile doit émettre un son. Le mobile doit ensuite pousser la balle de ping-pong dans le but puis s'arrêter sans faire tomber la barre du but.

Le concours :

- Le mobile doit réaliser le parcours de façon autonome. Il ne pourra être remis en place que sur autorisation de l'arbitre.
- Le ou les moyens utilisés par le mobile pour réaliser le parcours sont libres. L'utilisation des rebords, des murs, des zones, des plots ou de la ligne noire n'ont aucun caractère obligatoire.
- Le mobile devra donc être équipé de capteurs correspondant aux choix techniques retenus et mis en œuvre par chaque équipe.

Chronométrage et pénalités :

- Chaque équipe fait 2 passages chronométrés. Seul le meilleur temps est retenu (5 minutes maximum).
- Si le mobile ne parvient pas à rejoindre l'arrivée, il est crédité d'un temps de 5 minutes.
- Le mobile touche un plot : 10 sec. de pénalité.
- Le but n'est pas marqué : 10 sec de pénalité.
- Le mobile fait tomber le but : 5 sec de pénalité.
- Le mobile ne s'arrête pas : 5 sec de pénalité.

