

Par groupe de 4 ou 5 les élèves de troisième du collège devront participer au concours de robotique baptisé Le "ONSLOW DEFI"

PRINCIPE DU "ONSLOW DEFI"

Le but du projet est d'obtenir un prototype de robot autonome en énergie et en mouvement, capable de suivre le plus vite possible une ligne noire sur un sol blanc, tout en récoltant 3 billes sur le trajet.

Principaux points de règlement :

- Le robot doit en totale autonomie être capable de suivre un trajet représenté par une ligne noire (de 1 à 2cm de largeur) sur un support en bois blanc de 1,4m par 1,4 m
- Le tracé reprend le contour général du collège, voiries, clôtures... Le départ et l'arrivée se situe au portail d'entrée du collège. Les trois billes de 1 à 1,8 cm de diamètre seront disposées le long du parcours et devront être ramenées par le robot à l'arrivée.



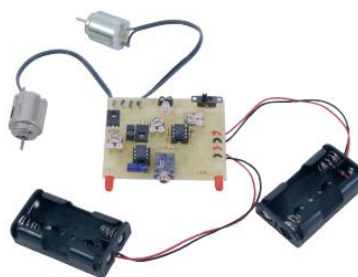
- Pour la sécurité des élèves, le Collège nous impose de travailler sur des objets alimentés uniquement par des piles 1,5V avec une tension d'alimentation maximum de 6 V.
 - Le robot doit pouvoir rentrer dans une boîte de dimensions suivantes :
L=20 cm, l=15 cm et H=15 cm
 - Le robot doit avoir une masse totale maximale de 400 g
 - Le robot vivra jusqu'à la rentrée des classes suivante, où il sera recyclé car démonté afin de réutiliser la partie électronique et mécanique (le temps de démontage pourra être un critère d'appréciation).
 - Chaque groupe devra respecter le thème pour réaliser le design de son robot
- Le thème de l'année scolaire 2013/2014 est : Animaux ou personnages réels ou fictifs.

MATERIELS FOURNIS AUX ELEVES

Pour des raisons budgétaires, le coût total du robot ne devra pas excéder 15 € HT

Le matériel de la gamme PICAXE à été choisi et se compose de :

- Une carte MOTOPROG : carte programmable pour le pilotage de 2 moteurs.
Prix de la carte (tarifs 2012) commercialisée par A4 technologie : 7,18 € HT



- Un Kit de détection de ligne infrarouge :
Prix du Kit (tarifs 2012) commercialisée par A4 technologie : 2,96 € HT



Autres matériels :

- Une panoplie PROPULSO : pièces plastiques permettant de réaliser les motoréducteurs (roues motrices du robot).
Prix de la panoplie (tarifs 2012) commercialisée par A4 technologie : 2,17 € HT
- Piles ou accu rechargeables AA (4).
- Quincaillerie (axes acier, vis, entretoises...).
- PVC expansé couleur de 3mm et 5 mm d'épaisseur.

Le robot en particulier le châssis devra être entièrement conçu et réalisé avec les moyens (matériels et logiciels) du collège.

Collège G. ONSLOW 63 - LEZOUX	PROJET ROBOTIQUE : LE "ON SLOW DEFI"		Technologie 3^{ème}
	REGLEMENT DU CONCOURS		
<u>DEROULEMENT DU CONCOURS</u> <u>Les groupes de projet seront constitués en début d'année scolaire</u> Le groupe projet mettra en œuvre la démarche de projet sur la durée de l'année en vue de la réalisation de son robot. <i>Chaque groupe doit constituer en parallèle des phases ci dessous, un document de présentation assisté par ordinateur (PréAO) qui décrit les différentes phases du projet et explique les choix réalisés.</i> 1. Etape 1 : Appropriation et rédaction du cahier des charges. <i>L'étude portera surtout sur le châssis du robot qui supportera les différents composants</i> 2. Etape 2 : Recherche de solutions techniques. 3. Etape 3 : Revue de projet et choix des solutions techniques. 4. Etape 4 : Modélisation et réalisation du prototype. 5. <u>Etape 5 : Présentation finale du projet.</u> <i>Le concours et la présentation finale se déroule en fin d'année scolaire. Un classement est effectué à l'issue des 3 phases (sur 200 points)</i> • <u>Première phase : validation du prototype</u> Chaque groupe bénéficie de deux essais sur le parcours. Un temps de référence est fixé pour parcourir le trajet : 25 secondes, Note sur 100 points : ➤ 5 points de malus par seconde supplémentaire. ➤ 10 points de malus par intervention manuelle. ➤ 10 points de bonus par billes ramenées. Note maximale : 130 points, le classement des ex aequo est effectué au temps. • <u>Deuxième phase : Evaluation du design; note sur 30 points :</u> Critères : respect du thème, design contemporain, originalité. • <u>Troisième phase : Evaluation de la présentation finale; note sur 40 points :</u> Critères : Qualité de la présentation orale, qualité de la préAO, justification des choix techniques.			
Crée par : JG	Le : 01/09/2012 indice n°1	Modifié le : 25/01/14 indice n°2	Page 3 sur 3