

FICHE SYNOPSIS D'UN PROJET PLURITECHNIQUE
ENCADRE

Session 2007



Noms des professeurs impliqués :

- BROCHAND Michel (Ge) - DESCHAMP André (Gm)

Noms des élèves dans le groupe constitué (au moins trois élèves) :

- CLASSE TS21 : BERLAND Perrine CHABERT Clément LABILLE Antoine DESPLAT Olivier
- CLASSE TS22 : MERCIER Joris RENAUD Alexis PONT Sylvain PHILLIPPE Bernard REYNES Valérie

Thème et support retenus :

- Robotique Robot Mini Sumo & Aspirateur

Intitulé du sujet développé :

ROBOMAXX Robot Aspirateur

Formulation de la problématique :

- **Comment améliorer le fonctionnement (et l'autonomie) de l'aspirateur en cas d'obstacle inattendu en marche arrière .**

Détail du problème : le robot détecte des obstacles en marche avant droite et gauche mais le programme étant basé sur des temporisations, en cas d'obstacle inattendu en arrière , il patine sur place jusqu'à la fin d'un temporisation.

Nature de la production finale attendue :

<p>S'INFORMER</p> <p>Des composants utilisés, Des outils de programmation utilisés Des capteurs utilisés</p> <p>ETUDIER</p> <p>Le robot réalisé Partage du travail Planning Les capteurs et actionneurs utilisés (principe et vérification des performances) ; le ou les capteurs à rajouter . Le mode de programmation du microcontrôleur Le langage de programmation</p>	<p>CONCEVOIR ET REALISER</p> <p>La modélisation 3D avec implantation du ou des nouveaux capteurs. Le programme du microcontrôleur PIC Choisir : matériaux, outils</p> <p>TESTER</p> <p>Essai</p>
--	--

Éléments du cahier des charges fonctionnel :

- Le dossier technique numérisé est disponible (ou sur <http://mbrochand.chez-alice.fr/robomaxx.htm>)
- Utilisation prioritaire du matériel et logiciels (Inventor 11 Flowcode etc ...) présents au lycée
- Budget très restreint
- La Seule modification matérielle sur le robot doit être l'implantation du (ou des capteurs) de détection arrière.
- Envisager toutes les possibilités de capteurs utilisables puis faire un choix justifié
- Microcontrôleur PIC programmation avec FLOWCODE
- Le dossier technique numérisé est disponible (<http://mbrochand.chez-alice.fr/robomaxx.htm>)
- On se contentera d'une seule dimension de pièce
- Modification minimale de la structure matérielle existante pour l'implantation du (ou des) capteur(s)
- On pourra utiliser les « entrées sorties » des Boutons et voyants (disponibles sur connecteur)