

# Contrat individuel équipier n°2



## Description

*Le robot RAMON placé dans le conduit, est capable de s'adapter au tube.  
L'opérateur choisit le mode de pilotage (manuel ou automatique) puis lance le cycle de nettoyage et le robot progresse dans le conduit, un retour vidéo permet de vérifier l'état de propreté.  
Si la batterie est faible, il redescend du tube.  
La durée et la distance parcourue dans le conduit de ramonage sont comptabilisées.*



Groupe de projet	<b>ROBOT RAMON</b>
Emetteur	Lycée de la plaine de l'Ain
Echéance	21/05/2014
Responsable	<b>TERRIER Paul</b>
Partie à charge	<b>Contrôle et nettoyage du conduit</b>

Tâches à accomplir	Tâches préalables	Echéance
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Définition du projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► S'approprier le Cahier des charges</li> <li>► Etablir le diagramme APTE, FAST, les chaînes fonctionnelles, la description par schémas SysML (cas d'utilisation, diagramme des exigences, Bloc Diagramme Définition et/ou Bloc Diagramme Interne, une carte mentale.</li> </ul>	06 janvier 2014
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conceptions préliminaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Rechercher les procédés de nettoyage envisageables.</li> <li>► Estimer la vitesse de rotation (et la force nécessaire) des différents dispositifs de nettoyage afin qu'ils soient efficaces.</li> <li>► Choisir une motorisation et une distribution d'énergie adaptée à la situation.</li> <li>► Rechercher des solutions permettant de piloter le mécanisme de nettoyage.</li> <li>► Rechercher les solutions permettant de faire varier la vitesse des dispositifs de nettoyage.</li> <li>► Rechercher une solution permettant de piloter le mécanisme de nettoyage à distance depuis une interface ergonomique.</li> <li>► Rechercher une solution permettant de visualiser l'état de propreté du conduit.</li> </ul>	10 février 2014

## STI2D : Enseignements de spécialité

Tâches à accomplir	Tâches préalables	Echéance
● Tests et Validation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tester la solution permettant de piloter le dispositif de nettoyage en ajustant sa vitesse pour une meilleure efficacité.</li> <li>▶ Tester le dispositif permettant d'envoyer les ordres de pilotage depuis le pupitre.</li> <li>▶ Tester le dispositif permettant de visualiser le flux vidéo et de piloter l'éclairage à distance depuis le pupitre.</li> </ul>	31 mars 2014
● Prototypage	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Elaborer un programme qui permet de piloter dispositif de nettoyage en ajustant sa vitesse pour une meilleure efficacité.</li> <li>▶ Elaborer un programme permettant d'envoyer les ordres de pilotage, à distance depuis le pupitre.</li> <li>▶ Mettre en place la solution permettant de piloter l'éclairage et de visualiser le flux vidéo sur l'interface.</li> </ul>	07 avril 2014
● Finalisation & Validation du Fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Intégrer le programme de gestion du nettoyage, la caméra, le dispositif d'éclairage, la motorisation et la modulation d'énergie dans le robot.</li> <li>▶ Intégrer le programme permettant d'envoyer les ordres de pilotage et de commande ainsi que la réception du flux vidéo dans le pupitre.</li> <li>▶ Vérifier puis valider le fonctionnement de l'ensemble du dispositif commande du nettoyage et réception vidéo.</li> <li>▶ Déterminer les performances de la solution et envisager les améliorations possibles.</li> <li>▶ Produire un document numérique pour la maintenance de fin d'année.</li> </ul>	21 mai 2014

### Ressources nécessaires :

PC, robot prototype, Arduino, Camera, Transmission RF ou wifi, moniteur vidéo, Pupitre de commande, motorisation, carte de modulation d'énergie.