



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 | ROBOT RAMON |
| Emetteur | Lycée de la plaine de l'Ain |
| Echéance | 21/05/2014 |
| Responsable | Alexandre GRAS |
| Partie à charge | Choix mode auto ou manuel piloté depuis une interface |

| Tâches à accomplir | Tâches préalables | Echéance |
|---|--|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ● Définition du projet | <ul style="list-style-type: none"> ► S'approprier le Cahier des charges ► 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. | 06 janvier 2014 |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Conceptions préliminaires | <ul style="list-style-type: none"> ► Explorer les solutions permettant d'élaborer les ordres de pilotage du robot (choix du mode Auto/Manu, arrêt dans le conduit, réglage de la vitesse de déplacement). ► Explorer les solutions permettant d'envoyer une consigne vitesse de déplacement au robot. ► Explorer les solutions permettant d'afficher les informations pilotage du robot (informations sur le choix du mode Auto/Manu, Arrêt dans le conduit, Réglage de la vitesse de déplacement,). ► Explorer les solutions permettant d'afficher l'état de la batterie du pupitre et l'état de la batterie embarquée sur le robot. ► Explorer des solutions permettant de transmettre les ordres et l'état de la batterie du robot, à distance sans fils. ► Estimer la consommation globale du pupitre et dimensionner sa batterie pour qu'il ait une autonomie de plusieurs jours. | 10 février 2014 |

STI2D : Enseignements de spécialité

| Tâches à accomplir | Tâches préalables | Echéance |
|--|---|----------------------|
| <p>● Tests et Validation</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tester la solution permettant d'élaborer les ordres de pilotage du robot. ▶ Tester la solution permettant d'envoyer la consigne de vitesse de déplacement du robot. ▶ Tester la solution permettant d'afficher l'état de la batterie embarquée sur le robot. ▶ Tester la solution permettant d'afficher les informations sur l'écran LCD. ▶ Tester la solution permettant d'envoyer des ordres au robot, et de recevoir l'image de la tension de la batterie sans fils, depuis le pupitre. ▶ Mesurer la consommation du pupitre et choisir la batterie. | <p>31 mars 2014</p> |
| <p>● Prototypage</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Agencer les éléments de commande, produire un plan d'implantation des composants sur le pupitre. ▶ Elaborer le programme permettant de fixer les consignes de pilotage du robot (choix du mode Auto/Manu, arrêt dans le conduit, réglage de la vitesse de déplacement). ▶ Elaborer le programme permettant d'afficher les informations mode, batterie, ... sur l'écran LCD. ▶ Elaborer le programme permettant d'envoyer des ordres au robot, sans fils, depuis le pupitre. | <p>07 avril 2014</p> |
| <p>● Finalisation & Validation du Fonctionnement</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Réaliser et câbler le pupitre avec les différents éléments de commande, de gestion et d'affichage. ▶ Intégrer les programmes au programme de gestion du pupitre. ▶ Implanter la solution permettant de mesurer et envoyer l'image de la tension de la batterie du robot ainsi que celle permettant de recevoir les ordres à distance, sans fils. ▶ Vérifier le fonctionnement de l'ensemble permettant de transmettre les ordres au robot. ▶ Déterminer les performances de la solution et envisager les améliorations possibles. ▶ Produire un document numérique pour la maintenance de fin d'année. | <p>21 mai 2014</p> |

Ressources nécessaires :

PC, robot prototype, batterie, Arduino, Capteurs fin de course, Afficheur LCD, boutons de commande, Module XBee, Pupitre de commande.