

Cahier des charges du travail d'approfondissement.

Le but de ce travail est de réaliser un algorithme permettant à un drone de voler de façon autonome au-dessus d'un champ de façon à éviter les obstacles et prendre un chemin permettant de recouvrir le plu possible de surface sans revenir en arrière.

Les contraintes qui doivent être respecté sont :

- Aucune partie du champ ne devra être oublié
- Le drone devra dans la mesure du possible ne pas repasser là où il est déjà passé
- Essayer de tourner un minimum
- Prendre en compte les obstacles

Les points permettant de déterminer les limites du champs seront C_i

Les points permettant de délimiter les positions des J obstacles sont O_i^j

La position de départ du drone est P_0

La position de fin du drone est P_L , cette dernière position n'est pas obligatoirement le même que la position de départ du drone, mais doit être déterminé par l'utilisateur

La largeur du champ visuel du drone est définit par la variable d_L

La vision de l'avant du drone est définit par la variable d_F

Le but de ce travail d'optimisation est de réaliser premièrement un algorithme sur Matlab permettant de visualiser les trajets emprunter par le drone.

Une fois cette partie réalisé, un pseudo code permettant de décrire la logique derrière l'algorithme sera fait.

Une réalisation du code précédemment fait sera réalisé en C, puis une comparaison des deux langages sera faite.