

UE Projet
Master 2 SAR – 2017/2018

Intitulé du projet : Robot manipulateur à câbles

Nom du laboratoire ou de l'entreprise : ISIR

Lieu de réalisation : ISIR

Nom de l'encadrant : Faïz Ben Amar

Tel : **01 44 27 63 42**
amar@isir.upmc.fr

Email de l'encadrant :

Ce projet comporte :

- une étude bibliographique : oui
- de la programmation : oui
- des expérimentations : non

Ce projet est destiné à ~~un monôme / un binôme /~~ un monôme ou un binôme.
(Rayez les deux mentions inutiles)

Ce sujet est pré-attribué : non
Si « oui », nom de l'étudiant :

Contexte :

Les robots à câbles présentent des propriétés intéressantes en termes d'espace de travail et de rapidité d'exécution de tâches, en général de type pick-and-place. Etant donnée leur fort potentiel applicatif, ils constituent aujourd'hui un champ de recherche très intéressant pour les chercheurs, afin de lever les verrous technologiques et scientifiques qui persistent, à la fois en terme de conception et de commande. En effet, le placement des points d'accroche des câbles doit être optimisé en fonction des tâches visées et des charges transportées, et les commandes doivent contrôler constamment les tensions des câbles pour éviter leur relâchement ou leur fatigue.

Objectifs :

Le travail proposé dressera un premier état de l'art des structures existantes, des méthodes de caractérisation de leur cinématique et dynamique, ainsi que des méthodes de commande.

Il s'agira par la suite de réfléchir à des propositions de conception pour une application de robotique agricole. Enfin il faudra évaluer une solution en simulation sur un outil tel que Matlab, Matlab/Simulink ou Adams/Machinery.

Prérequis : conception et modélisation mécanique