



Fiche de projet de recherche

Structure : Division Mécatronique et Maintenance Industrielle

Equipe : Mécatronique

Intitulé du projet : Maîtrise et développement des procédés automatisés : robotique, systèmes embarqués et automation

Résumé :

La complexité croissante des procédés rend leur conduite de plus en plus complexe vis-à-vis des objectifs de commande initialement posé (poursuite de trajectoire, commande en temps minimale,...).

Les problèmes liés directement aux procédés automatisés: robotique, systèmes embarqués et automation, vont être abordés dans ce projet.

On s'intéresse au développement d'algorithmes pour la poursuite de trajectoire dans le domaine de la robotique. Ces algorithmes sont basés sur la commande prédictive sous contraintes à base de modèle non linéaire. Il s'agit de développer des procédures de solutions rapides permettant le calcul en temps réel de la commande. La solution doit être obtenue durant les limites de la période d'échantillonnage du système commandé. La justification de ces méthodes est basée sur un théorème qui permet de déduire qu'une solution admissible implique la stabilité du système en boucle fermée.

Ces algorithmes seront implantés dans la partie commande des systèmes développés par notre équipe. Les procédés robotisés seront les plus visés par notre travail.

Mots clés : Robotique, Commande Prédictive, Automation, Systèmes Embarqués, Procédés Automatisés