

Stage de Master 2026 – 6 mois

Titre : Formalisation d'une interpolation de trajectoire avancée en robotique et cobotique industrielle

Equipe encadrante :

Hélène CHANAL, IP, Clermont Auvergne INP - helene.chanal@sigma-clermont.fr

Richard BEAREE, LISPEN, Arts et Métiers Lille – richard.bearee@ensam.eu

Description :

Les méthodes disponibles en génération de trajectoire pour la robotique de procédé permettent la maîtrise du couple vitesse/position sur la trajectoire désirée. Face aux contraintes d'atteignabilité sur pièce de grandes dimensions, les cellules robotisées à axes redondants sont privilégiées. Il n'existe toutefois pas de méthode de génération de trajectoire assurant la pleine maîtrise de la trajectoire suivie par l'effecteur de ces systèmes redondants. De même, la co-manipulation robotisée, qui s'est démocratisée avec la robotique collaborative, ne permet que difficilement de maîtriser la cinématique le long d'une trajectoire, ce qui est indispensable pour l'apprentissage dans le cas de procédé continu.

L'objectif de ce stage de master consiste à réaliser un état de l'art sur les méthodes de planification et d'interpolation de trajectoires de robots redondants autonomes ou co-manipulés, afin d'identifier les problématiques communes et les limites actuelles.

En parallèle, une campagne expérimentale sera conduite pour éprouver les méthodes mises en place industriellement sur différents robots et moyens disponibles au sein des plateformes du LISPEN et de l'IP.

Lieu : Possibilité d'installation sur Lille ou sur Clermont-Ferrand.

Candidature : CV, lettre de motivation et derniers relevés académiques à envoyer par courriel à l'équipe encadrante.