

## **SUJET DE THESE G-SCOP 2022-2023**

**Titre de la thèse** : Aide à la décision basée sur des modèles phénoménologiques pour le paramétrage des trajectoires de fabrication

**Directeur(s) de thèse** : Frédéric Vignat

**Ecole doctorale** : I-MEP2

**Date de début** (souhaitée) : 1/10/2022

**Financements envisagés – Contexte – Partenaires éventuels** : nous demandons une bourse à l'école doctorale I-MEP2

**Description du sujet** :

La fabrication de produits s'appuie en partie sur des procédés de fabrication comme l'usinage ou la fabrication additive. Dans ces deux cas, le déplacement d'un outil le long d'une trajectoire permet la réalisation du produit. À l'heure actuelle, la trajectoire et les paramètres de fabrication le long de cette trajectoire (vitesse d'avance, puissance, angles d'outil ...) sont calculés par un logiciel de Fabrication Assistée par Ordinateur. A cette étape de la chaîne numérique, l'utilisateur doit renseigner une grande quantité de paramètres de l'algorithme de génération de trajectoires sans forcément avoir une connaissance claire de leurs impacts, leurs rôles ou leurs définitions. De plus, la simulation de l'ensemble des phénomènes physiques nécessaires pour l'optimisation de ces paramètres est actuellement non réalisable dans des temps de calcul raisonnables.

Ainsi, l'objectif de cette thèse est de développer un outil d'aide à la décision pour le choix de ces paramètres de génération de trajectoires. Afin d'obtenir des temps de réponses raisonnables, cet outil sera basé sur des modèles phénoménologiques.

**Contact(s)** :

Frédéric Vignat : [frederic.vignat@grenoble-inp.fr](mailto:frederic.vignat@grenoble-inp.fr)

Nicolas Béraud : [nicolas.beraud@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:nicolas.beraud@univ-grenoble-alpes.fr)

**Souhaitez-vous l'affichage du sujet sur le site web de G-SCOP** : oui