

proposition sujet de stage **2017 - 2018**
MASTER Recherche

Titre du stage : Fabrication additive de pièces métalliques par dépôt de fil et arc électrique
Wire and Arc Additive Manufacturing

Laboratoire(s) d'accueil : G-SCOP

Responsable(s) du stage :

Matthieu Museau et Henri Paris

Contact : Matthieu Museau, laboratoire G-SCOP, 46 avenue Félix Viallet, 38031 Grenoble C216

Tel : 04 76 57 43 57

matthieu.museau@g-scop.fr

Description du sujet

Le laboratoire G-SCOP mène des travaux de recherche sur le prototypage rapide et la fabrication additive. Récemment, un procédé de fabrication additif métallique composé d'une cellule de soudage robotisée basée sur la technologie de soudage CMT a été acquis et doit être installé fin septembre sur la plateforme GINOVA. Avec cette technologie, le matériau est sous forme de fil déposé à l'aide d'un arc électrique. L'objectif est de construire les pièces par superposition de cordons de soudure.

La communauté scientifique a montré la possibilité de réaliser des pièces par empilement de cordons de métal. Cependant, la réalisation des pièces simples se fait actuellement par un processus essais/erreurs. L'objectif du travail proposé est de caractériser les différents paramètres du procédé CMT et leur influence sur la qualité des cordons déposés. Le lien entre la détermination des trajectoires de dépôt et les paramètres de soudage associé sera également abordé. Le travail s'appuiera sur une analyse bibliographique des travaux existants et sur les moyens expérimentaux disponibles sur la plateforme GINOVA.