

Étude du comportement hydrodynamique du bain fondu lors du soudage à l'arc électrique

Abdelhalim ZITOUNI

Soutenue en:

(Thèse en préparation)

Abstract: Dans cette étude, on s'intéresse aux mouvements du métal fondu dans le bain de fusion créé lors du soudage à l'arc TIG, sans métal d'apport. Ces mouvements sont initiés par des forces d'origines physiques différentes qui conditionnent l'allure mouillante ou pénétrante du joint soudé. La prise en compte de ces forces d'entraînement permet d'estimer de manière plus précise la forme et la morphologie du bain fondu ainsi que l'étendu de la ZAT. A travers ce sujet, nous envisageons d'utiliser un modèle mathématique approprié basé sur les équations du transfert thermique et de Navier Stocks pour décrire l'écoulement du fluide dans le bain fondu créé par l'arc électrique du soudage TIG. Ce modèle permet de résoudre les équations couplées de l'écoulement de fluide laminaire et du transfert thermique gérant le comportement des différents courants au sein du volume fondu.

Keywords : soudage TIG, arc électrique, bain de fusion