

# Comportement structural et mécanique de réparations successives des cordons de soudure dans un acier HSLA

**Bouزيد MAAMACHE**

**Soutenue en:**

**(Thèse en préparation)**

**Abstract:** Le but de ce travail est d'étudier l'influence des réparations successives par soudage à l'arc électrique avec électrode enrobée sur la microstructure et les propriétés mécaniques de la zone affectée thermiquement dans un joint soudé en acier HLE API 5L X70 destiné au transport des hydrocarbures. Cette étude nécessite une investigation mécanique et métallurgique, telles que la traction, la microdureté, la résilience et la microscopie optique et électronique, pour l'évaluation des propriétés mécaniques de l'assemblage soudé. L'analyse par diffraction des Rayons X (DRX) en utilisant le logiciel MAUD permet ainsi de caractériser, les tailles des cristallites, les microdéformations et la densité de dislocations.

**Keywords :** soudage, réparation, Zone affectée thermiquement, API 5L X70, pipeline, ferrite aciculaire