

# Apport des champs de déformation a la compréhension des mécanismes d'endommagement des soudures hétérogènes

**Khiredine BETTAHAR**

**Soutenue en:**

**(Thèse en préparation)**

**Abstract:** Dans cette thèse nous étudions le comportement structural et mécanique d'un assemblage hétérogène par soudage de deux aciers inoxydables. Les premiers travaux effectués ont consistés en la caractérisation structurale et mécanique des matériaux de base, le métal fondu et les zones affectées thermiquement. Cette première partie nous a révélé les hétérogénéités structurales et les gradients des propriétés mécaniques le long du joint soudé. Des essais de fatigue ont été effectués dans le but d'estimer l'endurance de l'assemblage, il s'est avéré que le métal fondu est le moins résistant. Cette partie sera complétée par des mesures des champs de déformation et une simulation numérique afin de prédire l'évolution du comportement global et local des différentes parties.

**Keywords :** aciers inoxydable, duplex, super martensitique, soudage, corrélation d'image, champs de déformation, fatigue