

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA COHESION DU JOINT DE SOUDURE HETEROGENE ENTRE UN ACIER DUPLEX ET UN ACIER HSLA

Brahim BELKESSA

Soutenue en: 2017

Abstract: Nous proposons, par ce travail, d'étudier l'évolution de la microstructure et les propriétés mécaniques de soudures hétérogènes entre un acier inoxydable duplex et un acier faiblement allié API 5L X52, en utilisant 02 métaux d'apport différents : duplex E2209 et austénitique E309. L'investigation microscopique menée par le biais de la microscopie optique et MEB et par l'analyse EDX a montré une importante variation du Cr et du Ni le long de l'interface zone fondue/acier API X52, entre la ligne de fusion et la limite de type II. La dureté enregistrée dans cette zone est relativement très élevée. La résistance à la traction del'éprouvette soudée avec l'électrode E309 est sensiblement supérieure à celle de la soudure réalisée avec l'électrode E2209. Les deux soudures hétérogènes montrent une bonne résistance à la corrosion dans milieu composée de 3.5% NaCl à température ambiante.

Keywords : soudage hétérogène, acier inoxydable duplex, acier faiblement allié, Zone affectée thermiquement, migration du carbone, bande martensitique