

# Caractérisations mécaniques et métallographiques d'un joint de soudure réalisé par TIG en acier inoxydable duplex 2205

**Bachir-Zakaria DENAIB**

**Soutenu en: 2014**

**Abstract:** Notre étude vise la caractérisation mécanique et métallographique d'une soudure autogène dont, le matériau est un acier inoxydable duplex 2205 soudé avec le métal d'apport ER 2209. Ces matériaux de par leurs très bonnes propriétés mécaniques et leurs tenues en milieux corrosifs ainsi que l'aptitude au soudage, ont acquis une importance considérable dans diverses industries. Dans une première partie, nous avons mis en évidence certaines propriétés structurales et mécaniques des aciers inoxydables duplex 2205 (bi-phasé austénite, CFC/ferrite, CC), ainsi que leur évolution structurale suite à une opération de soudage (TIG). Dans une deuxième partie nous avons étudié expérimentalement les caractéristiques mécaniques et métallographiques de l'acier inoxydable duplex 2205. Le comportement de notre acier en traction, délivre des valeurs excellentes sur ces propriétés mécaniques. Le métal de base présente une bonne résistance au choc, même à basse température. Cependant la résistance de zone fondue a sensiblement diminué en raison de la formation de phases dures riches d'austénite secondaires et de la ségrégation inégale des éléments d'alliage.

**Keywords :** soudage TIG, acier duplex, Joint de soudure.