

## Etude Comparative de l'évolution Métallurgique et Mécanique des Alliages AA6061 - T6 et AA5083 - O après Soudage

Maamar HAKEM<sup>1</sup>, S. LEBAILI<sup>2</sup> D, MIROUD<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Welding and NDT research center. CSC.

BP 64, Route de Delly-Ibrahim, Cheraga, Alger, ALGERIE.

<sup>2</sup>LSGM / FGM-GP. USTHB, Alger, ALGERIE.

Email: [m.hakem@csc.dz](mailto:m.hakem@csc.dz)

### Résumé.

L'alliage AA6061 T6 est très sensible à la variation de la température due à la précipitation et au phénomène de durcissement structural résultant. A l'opposé, l'alliage AA5083 O ne subit pas de durcissement structural, donc pas de précipitation. Dans le présent travail, l'évolution de la microstructure dans la zone affectée thermiquement d'une part, des essais de traction et de micro dureté ainsi que les faciès de ruptures d'autre part ont été évalués pour les deux alliages.

La caractérisation par micro dureté montre que l'alliage 6061 T6 présente une chute de dureté dans de la zone affecté thermiquement, mais l'alliage 5083 O a un profil plus au moins homogène. Les résultats des essais de traction confirment la chute des propriétés mécaniques au niveau de la ZAT de l'alliage 6061 T6. L'étude métallographique montre le changement microstructural des deux alliages après soudage. Des analyses en microsonde EDS mettent en évidence les différents précipités de l'alliage 6061 T6 et les phases de 5083 O. Les faciès de rupture des éprouvettes de traction montrent plusieurs cupules ce qui caractérise la rupture ductile de ces alliages.

Mots clés : Soudage, Alliage Aluminium, précipitation.