

2012

# CORRELATION ENTRE LES PROPRIETES MICROSTRUCTURALES ET MECANIKES D'ALLIAGE AL-SI

Z.SERSOUR, L. AMIROUCHE

**Abstract :** Al -Si, particulièrement à la composition eutectique, sont souvent employés dans l'industrie de l'automobile en raison de leur faible densité relative à des matériaux traditionnels. Les propriétés mécaniques de tels alliages sont déterminées principalement par les constituants microstructuraux de leur structure après la coulée, les morphologies et les quantités de leurs phases intermétalliques. La production des alliages Al-Si avec une structure et des propriétés mécaniques améliorées implique l'application de deux processus principaux : (I) addition de tels éléments d'alliage comme Mg, Cu et Mn à l'état liquide; (II) traitement thermique. Les résultats obtenus relativement aux observations microstructurales et aux essais mécaniques sur les alliages AS13 (Al-11.5Si) et AS10G (Al-10Si-0.35Mg) étudiés, révèlent que l'ajout d'éléments alliés, notamment Mg et Cu, résulte une augmentation de la microdureté suite aux traitements thermiques de recuit et traitements thermiques industriels tel que la mise en solution, la trempe et le revenu, cela est dû à la formation des précipités tels que le  $Mg_2Si$  et  $Al_2Cu$

**Keywords :** traitements thermiques, microstructure, microdureté