

Élaboration des monocristaux « étude et conception du four, élaboration et caractérisation du matériau »

Khaled BOUBENDIRA

Soutenue en: 2009

Abstract : Dans le cadre de ce travail, nous avons élaboré des monocristaux à base d'Aluminium pur par différentes méthodes. Une germination et croissance dans l'état solide induite par Déformation et Recuit. Une monocristallisation à partir de la phase liquide (BRIDGMAN modifiée et CZOCHRALSKI). Ces deux dernières méthodes ont nécessité la conception d'un four à gradient thermique constitué de deux zones, et un mécanisme de déplacement à vitesse lente du creuset le long de l'axe du four. La méthode Déformation-Recuit a permis d'élaborer des germes servant à l'initiation de la monocristallisation dans la méthode de BRIDGMAN modifiée. Cette dernière reste très pratique car elle permet d'élaborer des monocristaux avec orientation prédéfinie. Celle de CZOCHRALSKI reste aléatoire et avec un taux de réussite moindre.

Keywords : élaboration des monocristaux, CZOCHRALSKI, BRIDGMAN, germination