Contribution à l'étude du comportement thermomécanique des alliages à mémoire de forme ternaires cuivreux de types Cu-Zn-Al, Cu-Al-Ni élaborés par fusion

Nabil BENSAID

Soutenue en: 2009

Abstract : Le présent travail porte sur la Caractérisation des Alliages à Mémoire de Forme Ternaires de types : Cu-Al-Ni ; Cu-Zn-Al élaborés par Fusion. Diverses techniques de caractérisation telles que la microscopie, le Contrôle Non Destructif (CND), la calorimétrie (DSC), la dilatométrie directe, la diffractométrie (DRX), la traction et le fluage sont utilisées en vue de rendre compte des états thermomécaniques des alliages élaborés. Une attention particulière est prêtée aux transformations thermoélastiques susceptibles de se produire selon les teneurs en éléments d'alliage et les traitements thermiques adoptés. Dans ce cadre, des mesures de températures de transformation ont été menées en corrélation avec des mesures de microdureté. La microscopie est utilisée pour observer la structure de notre alliage avant et après les traitements thermiques adoptés ainsi que sa composition chimique. La diffraction des rayons X est utilisée dans le but d'accéder à des informations qualitatives et quantitatives sur les différentes phases observées. Les températures de transformation sont mesurées par (DSC). La technique d'analyse dilatométrique permet d'étudier l'évolution structurale qui se manifeste lors du chauffage et du refroidissement de notre alliage.

Keywords : alliages à mémoire de forme, comportement thermomécanique, élaboration, Transformation martensitique, DSC, dilatométrie, DRX, traction, fluage