

2012

ELABORATION ET PROPRIETES STRUCTURALES DES NANOMATERIAUX Fe80Ni20 ELABORES PAR MECANOSYNTHESE

S. Lamrani, A. Guittoum, N. Souami, N. Boukherroub

Abstract : Nous avons élaboré des poudres nanostructurées Fe₈₀Ni₂₀ à l'aide du vario-broyeur planétaire pulverisette « P4 », pour des temps de broyage allant de 3 à 25 h. L'étude des propriétés structurales (formation de la solution solide, taille des grains et paramètre de maille) a été faite à l'aide de diffraction des Rayons X (DRX). Nous avons montré que la solution solide Fe(Ni) commence à se former à partir de 6 h de broyage et est complètement formée à 10 h de broyage. La taille des grains diminue lorsque le temps de broyage augmente et atteint une valeur minimale de 11 nm après 25 h de broyage. Le paramètre de maille augmente lorsque le temps de broyage augmente pour atteindre une valeur inférieure à celle de l'alliage Fe₈₀Ni₂₀ massif. L'ensemble des résultats sera corrélé et discuté

Keywords : Fe₈₀Ni₂₀ ; nanomatériaux, structure, diffraction X