

2014

# Elaboration et caractérisation d'un multimatériau WC-W-Ni obtenu par infiltration: Effet du nickel sur la consolidation du W

**H.Bouchafaa, Z.Boutaghou, N.Bouzegzi, D.Miroud**

**Abstract :** En pratique, l'infiltration spontanée de mélanges de poudres libres sous gravité est la plus adéquate à la réalisation des outils de forage. Les pores interconnectés des poudres libres (non compactées) sont remplis avec un métal ou alliage ayant un bas point de fusion. L'attraction capillaire constitue la force motrice de l'infiltration causant la réduction de l'énergie surfacique interfaciale. Le liquide recouvre la phase solide des poudres de la matrice. Les propriétés du consolidé final dépendent étroitement de la composition du mélange de poudres et de sa réactivité avec le liant infiltrant au cours du cycle de frittage imposé. Nous nous intéressons dans cette étude, pour mieux comprendre les phénomènes qui peuvent se manifester dans le multiconstituant WC-W-Ni (matrice d'outil de forage), à l'élaboration et à la caractérisation du consolidé W-Ni en mettant en évidence l'effet du nickel sur la consolidation de W.

**Keywords :** Consolidation, frittage, infiltration, poudres libres, PDC