

2010

# Propriétés Microstructurales du Revêtement Cr<sub>3</sub>C<sub>2</sub>-NiCr Obtenu par Projection HVOF

**Chikhi Mourad, SAHRAOUI TAHAR, Badaoui Wassila, Metidji Nadia**

**Abstract :** L'objectif de ce travail était de mettre en évidence les propriétés des dépôts cermets élaborés par projection thermique en utilisant des différentes techniques de caractérisation telles que la métallographie, DRX (diffraction des rayons X) et le traitement d'image par le logiciel "Scion Image", et discuter les corrélations entre microstructures et propriétés des dépôts. Le matériau utilisé est le Cr<sub>3</sub>C<sub>2</sub>-25NiCr, élaboré avec le procédé à la flamme supersonique HVOF. Du fait de leur mode d'élaboration, les microstructures des revêtements projetés sont complexes et les propriétés qui en dépendent hétérogènes. Afin d'optimiser la qualité des dépôts, il semble donc nécessaire d'établir des relations entre microstructure et propriétés mécaniques. Le traitement d'image des micrographies obtenues par microscopie électronique à balayage en utilisant le logiciel scion image, a permis l'identification des particules infondues, des oxydes, ainsi que déterminer le taux de porosité de chaque revêtement. Le taux de porosité et la teneur en oxyde sont minimisés en utilisant les techniques de haute vitesse de déposition (HVOF), qui produisent des particules de déformation adéquate sur l'impact causant l'élargissement de la particule et la conformation à la surface projetée. Pour les diverses applications de Cr<sub>3</sub>C<sub>2</sub>-NiCr, les techniques de fabrications influencent la morphologie des particules et le taux des différentes phases de cristallinités. Mots clefs — Projection Thermique, HVOF, Cermets, Scion image, DRX

**Keywords :** Projection Thermique, HVOF, Cermets, Scion image, DRX