



Résumé

Ce travail porte sur l'étude des alliages de rechargement durs à base nickel riche en éléments d'addition. Ces alliages poly constitués sont des matériaux hétérogènes, ils sont généralement composés d'une matrice ductile et d'une proportion importante en carbures, borures ou siliciures, ce qui leur donne une grande résistance à l'usure et la corrosion. En particulier; nous nous sommes intéressés à l'influence des teneurs élevées en Silicium, tungstène, titane et molybdène sur la nature, la microstructure et morphologie des phases dures obtenues dans ces alliages. Pour cette recherche, nous avons élaboré des séries d'alliages avec des teneurs élevées et variantes en éléments choisis.

Dans la gamme des compositions étudiées, les phases dures observées sont: Les carbures de type M_6C , le carbure de silicium SiC , les borures de chrome (Cr-B) et de tungstène (W-B), les borures complexes de type $((Cr, W)(B, C))$, $(TiW)(BC)$, ainsi que $(WCrTi)(BC)$, les siliciures de nickel tels que le $NiSi$, Ni_5Si_2 , $NiSi_2$, et des siliciures complexes de type $(Ni, Cr, W)_5Si_2$.

Il ressort de cette étude, qu'il est envisageable d'obtenir dans ces alliages poly constitués et polyphasés, des microstructures composées, comportant les borures, les carbures et les siliciures ainsi que d'autres phases plus dures en même temps dans une matrice ductile.

Mots clés

Alliages base nickel- Rechargement dur- Phases dures- Addition- Carbures- Borures- Carbo-borures - Siliciures- Carbure de silicium- Dureté- Microstructure.