

2012

# INFLUENCE DU MOLYBDENE SUR LE PHENOMENE ROUISSAGE ET L'USURE DE L'ACIER A 12 % MANGANESE

**Maouche. h, Hadji.a, Bouhamla.k**

**Abstract :** Ce travail de recherche porte sur l'influence du molybdène sur les propriétés métallographique et tribologique d'un acier à 12% de manganèse. Cet acier, destiné à des sollicitations continues d'usure et de choc, est recommandé pour les industries lourdes dont les applications utilisent les mâchoires de broyeur, les marteaux d'impact, les aiguilles de chemins de fer et les bandes de roulements de chenilles. L'addition du molybdène est dans le sens d'assurer une meilleure couche de travail présentant une meilleure résistance à l'usure et une grande dureté. L'acier étudié est fabriqué dans un four électrique à arc. Des taux de molybdène variant entre 0.15 et 0.3% ont été ajoutés sous forme de ferro-alliage à l'acier de base. Des techniques de caractérisation : par la métallographie optique et électronique et la micro dureté ont été utilisées pour mettre en évidence l'effet de l'addition du molybdène sur les propriétés de travail des différents échantillons d'acier obtenus. Les résultats obtenus ont montré la nette influence du molybdène sur le caractère de cristallisation des compositions étudiées. Il a été noté que différentes structures métallographiques sont obtenues après ajout de molybdène et aussi après écrouissage. Ces microstructures font apparaître deux couches variables de différentes épaisseurs caractérisées par des duretés plus élevées que celles prises sur la matrice et sur l'alliage de base. L'importance d'introduire à la composition de base, de faibles taux de molybdène a été saisie par une nette augmentation de l'épaisseur et la dureté de la couche écrouit ce qui indique aussi l'augmentation de la résistance à l'usure.

**Keywords :** Alliage Fe C Mn, effet du molybdène, écrouissage, usure