

2012

ANALYSE CHIMIQUE ET STRUCTURALE DES COUCHES D'OXYDE DE MOLYBDENE SUR L'ACIER INOXYDABLE 304L OBTENUES PAR OXYDATION SOUS ATMOSPHERE D'OXYGENE

Rachedi .N, Saidi.D

Abstract : Bien que les aciers inoxydables soient résistants à la corrosion, des phénomènes de dégradation peuvent être mis en évidence dans certaines applications. Afin de limiter au maximum la détérioration de ces matériaux à haute température ou dans certains milieux agressifs, il est nécessaire de minimiser voire d'annihiler ces phénomènes de corrosion. Une voie prometteuse dans ce domaine concerne l'élaboration de couches protectrices de ces aciers par des procédés de dépôt. A cet effet, on s'est intéressé à l'étude d'un revêtement métallique à base de molybdène « Mo » présentant un intérêt considérable et très bénéfique pour ses propriétés de protection contre la corrosion des aciers inoxydables 304L. Le dépôt de molybdène réalisé sur l'acier inoxydable 304L a été élaboré par la technique de pulvérisation magnétron RF, puis oxydé sous atmosphère d'oxygène et d'air à $T = 700^{\circ}\text{C}$ et la pression d'oxygène est de 62,5 % pendant deux heures. Le dépôt ainsi élaboré a été caractérisé par la technique de spectroscopie des électrons Auger (AES) et la diffraction des rayons X (DRX). Les profils de concentrations Auger en pourcentage atomique calculés par le logiciel de simulation Spectrum des éléments qui composent le dépôt tels que le molybdène, le fer, le chrome, le nickel, le carbone, l'azote et l'oxygène obtenus après 25 minutes de décapage par des ions d'argon met en évidence une forte inter diffusion des éléments qui forment le substrat. La formation des oxydes de MoO_3 , Fe_2O_3 et Cr_2O_3 , ces phases ont été identifiées par la technique de diffraction des rayons X (DRX)

Keywords : Acier inoxydable 304 L, plasma magnétron, molybdène, film passif, corrosion