

Conclusion générale

CONCLUSION GENERALE

Les dépôts de chrome sur aciers à outils sont réalisés pour améliorer la tenue de ces derniers aux conditions de fonctionnement mécaniques et de corrosion sévères. Dans ce travail, nous nous intéressons au comportement des revêtements de chrome sur des aciers à outils dans des conditions de corrosion dans un milieu neutre. Nous souhaitons que ce travail constitue le début d'un programme d'études pour :

- 1-L'optimisation des revêtements métalliques pour emploi dans des conditions de service particuliers
- 2-La mise au point de revêtements pour des conditions de service définis

Les travaux réalisés ont permis d'obtenir les résultats suivants :

- l'épaisseur du revêtement de chrome dépend directement de la densité de courant et de la température
- les propriétés et la croissance de la couche de chrome ne diffèrent pas dans les trois aciers substrats
- la résistance à la corrosion dans une solution de NaCl dépend de l'épaisseur de la couche de chrome.
- Le dépôt sur l'acier X50CrMoWV5 présente augmentation de la résistance à la corrosion jusqu'à une densité de 40 A/ dm^2 puis une détérioration pour les densités supérieures.
- Le dépôt sur l'acier 80MoCrV42.16 présente une augmentation constante de la résistance à la corrosion en fonction de la densité de courant et donc de l'épaisseur.

- Le dépôt sur l'acier 60NiCrMo11 présente une amélioration de la résistance à la corrosion avec la densité de courant. La vitesse de corrosion semble se stabiliser.

D'après ces résultats, l'augmentation de l'épaisseur (par la densité de courant) induit une amélioration de la résistance à la corrosion dans la solution de NaCl.

Ces valeurs restent, toutefois, valables dans le domaine d'étude choisie. En définitive, il est difficile de fixer à priori une épaisseur assurant la protection, celle-ci dépendant, outre la qualité du dépôt, de la nature de l'agent de corrosion.

Ce travail pourra être complété et amélioré. Les voies de recherche sont nombreuses parmi lesquelles nous proposons les voies suivantes :

- optimisation des paramètres de déposition pour obtenir des dépôts de qualité sur les plans mécanique et de tenue à la corrosion
- développer les méthodes de contrôle des revêtements
- étude du comportement des revêtements en service (condition de fatigue, d'abrasion d'usure de corrosion)