

# Élaboration et caractérisation des couches minces sur les aciers par les méthodes non destructives

Aicha ZIOUCHE

Soutenue en:

(Thèse en préparation)

**Abstract:** La surface d'un matériau est le siège de nombreuses interactions avec l'environnement. Les propriétés physico-chimiques des surfaces et des interfaces jouent donc un rôle déterminant vis-à-vis des performances globales des matériaux, tant d'un point de vue de l'adhésion, que de la corrosion, de l'usure, ... Les revêtements et le traitement de surface permettent d'accroître de manière considérable les propriétés d'un produit, que cela concerne les aspects esthétiques ou techniques. Le domaine couvert par les traitements de surface est ainsi vaste. On peut définir par traitement de surface toute opération qui, par une modification structurelle ou par l'apport d'un matériau à la surface d'un produit, en modifie les caractéristiques. Il résulte une modification du matériau et en particulier de sa propriété fonctionnelle mécanique, électrique et optique. L'objet de notre travail consiste dans l'élaboration des couches minces sur certains aciers. Une approche sera effectuée sur l'optimisation des différents paramètres pouvant affecter le dépôt sur le matériau de base ainsi que les procédés mis en œuvre pour améliorer les caractéristiques structurelles des couches. Nous allons focaliser nos travaux sur l'analyse structurelle et le comportement magnétique par l'utilisation des techniques d'évaluation non destructive (NDE) des plus classiques aux techniques avancées. Une comparaison avec les méthodes destructives serait effectuée (RX, MEB, ...) et permettrait de valider les résultats obtenus par le NDE.

**Keywords :** corrosion, cnd, couches minces, MEB, DRX, VSM