

Résumé

Le problème que représente la corrosion est majeur et est donc étudié depuis des années par de nombreux scientifiques. Bien que différentes méthodes aient été développées pour tenter de le contrôler, voire de l'arrêter, les pertes matérielles et économiques liées à ce phénomène demeurent excessivement importantes. Afin de contribuer à la recherche pour la réduction de la corrosion dans l'industrie maritime, une équipe de chercheurs a lancé un projet international appelé SOCORRO, le but étant de développer un système permettant de prévoir le taux de corrosion à attendre sur un certain type de produit. Pour ce faire, des expériences ont été menées sur différents types de métal. Ce mémoire se focalise sur des pièces d'acier de Grade A placées dans un système de purification de l'eau basé sur le principe de Moving Bed Bioreactor. Les paramètres environnementaux dans ce système sont changés fréquemment et des mesures sont prises de manière régulière afin d'en comprendre l'effet sur la vitesse de corrosion. De cette expérience il découle que la vitesse de corrosion de l'acier de Grade A est majoritairement affecté par la température, la conductivité et la salinité de l'environnement. Il existe bien sûr une corrélation avec d'autres paramètres, mais celle-ci est moins forte. Les résultats obtenus par l'analyse statistique faite dans ce mémoire peuvent être utilisés pour la compréhension de l'influence de différents facteurs sur l'acier et contribuent donc directement à la recherche pour la lutte contre la corrosion.