



AVIS DE SOUTENANCE D'UNE THESE DE DOCTORAT

Le Doyen de la Faculté des Sciences a le plaisir d'informer le public qu'une soutenance de
thèse de Doctorat en

«Chimie Fondamentale et Appliquée»

aura lieu le 23/07/2024 à la Faculté des Sciences, Kénitra

La Thèse sera présentée par Mme EL BOULIFI HIND

Sous le thème :

Inhibition de la corrosion de l'acier doux en milieu HCl 1.0 M par composés vitreux

Devant le jury composé de :

Nom et Prénom	Titre	Etablissement
M. TALEB	Président / Rapporteur	Faculté des Sciences, Fès
M. ASSOUAG	Rapporteur	ENAM, Meknès
R.A. BELKHMIMA	Rapporteur	ENSC, Kénitra
B. SRHIR	Examineur	ENSC, Kénitra
S. BAKKALI	Examineur	Faculté des Sciences, El Jadida
M. OUAKKI	Invité	ENSC, Kénitra
T. GUEDIRA	Co-Directeur de thèse	Faculté des Sciences, Kénitra
M. CHERKAOUI	Directeur de thèse	ENSC, Kénitra





Nom et Prénom : EL BOULIFI HIND

Date de soutenance : 23/07/2024

Directeur de Thèse : M. CHERKAoui

Sujet de thèse :

Effet du stress hydrique, du mode d'entretien du sol et de quelques biostimulants sur le pêcher dans la plaine du Sais (Maroc)

Résumé:

Une évaluation de l'efficacité des composés vitreux dans la prévention de la corrosion de l'acier a été menée dans une solution de HCl 1M. Dans cette étude, nous avons utilisé les composés vitreux composés de Bi₂O₃, B₂O₃ (0,5V₂O₅, 0,5P₂O₅), comme inhibiteurs de corrosion. L'efficacité de l'inhibition de la corrosion a été évaluée à l'aide de la polarisation potentiodynamique (PDP) et de la spectroscopie d'impédance électrochimique (EIS). Les expériences révèlent que l'efficacité de l'inhibition de la corrosion suit la séquence suivante pour les composés vitreux : P₃ > P₄, P₇ > P₅, P₆ > P₂, P₁ et P₈. L'étude électrochimique démontre que les inhibiteurs sont très résistants au transfert de charge à travers l'interface métal-électrolyte et qu'ils servent souvent d'inhibiteurs cathodiques. L'effet de la concentration et de la température a été étudié, mettant en évidence le mode d'adsorption des inhibiteurs sur la surface du métal et les variables thermodynamiques associées. Les analyses de surface viennent corroborer les résultats prometteurs obtenus par les mesures électrochimiques, Le dépôt de ces produits chimiques manufacturés sur la surface de l'acier influence directement les processus cathodiques, minimisant l'impact de la solution électrolytique sur la surface du métal. Cela influence directement les processus cathodiques, en minimisant l'impact de la solution électrolytique dure sur la surface du métal. Les résultats produits par les différentes méthodologies convergent de manière cohérente., offrant ainsi une étude exhaustive du phénomène étudié, avec des implications significatives pour l'économie et l'environnement.

Abstract:

An evaluation of the effectiveness of glassy compounds in preventing steel corrosion was carried out in a 1M HCl solution. In this study, we used glassy compounds composed of Bi₂O₃, B₂O₃ (0,5V₂O₅, 0,5P₂O₅), as corrosion inhibitors. Corrosion inhibition efficacy was evaluated using potentiodynamic polarization (PDP) and electrochemical impedance spectroscopy (EIS). Experiments revealed that corrosion inhibition efficacy follows the following sequence for glassy compounds: P₃ > P₄, P₇ > P₅, P₆ > P₂, P₁ and P₈. The electrochemical study shows that the inhibitors are highly resistant to charge transfer across the metal-electrolyte interface and often act as cathodic inhibitors. The influence of concentration and temperature was investigated, highlighting the manner of inhibitor adsorption on the metal surface and the associated thermodynamic factors. Surface analyses corroborate the promising results obtained from electrochemical measurements, with the deposition of these synthesized compounds on the steel surface. This has a direct influence on cathodic phenomena, limiting the impact of the aggressive electrolytic solution on the metal surface. The results obtained from the different approaches converge coherently, offering a comprehensive study of the phenomenon under investigation, with significant implications for the economy and the environment.