



Sétif 1 University-Ferhat ABBAS, ALGERIA

Faculty of Technology

Department of Processes Engineering

The Second International Conference on Electrochemical Sciences and Technology



Certificate of Participation "ICEST 2024"

This is to certify that

FAIZA NESSARK

has successfully participated in the

The 2nd International Conference on Electrochemical Sciences and Technology (ICEST 2024)

Held from May 7 to 9, 2024, at Sétif 1 University-Ferhat ABBAS, Algeria.

With a poster entitled

Utilisation de matériau composite: polypyrrrole/nanoparticules ZnO, comme inhibiteur de corrosion pour l'acier inoxydable A316 en milieu corrosif

Co-authors: Mohamed EISSA3, Belkacem NESSARK 2, Ahmed ZOUAOUTI 1, Abdelhamid ERRACHID

Scientific committee Chair

Pr. Ahmed ZOUAOUTI



Organizing committee Chair
Dr. Nadjib CHAFII

UTILISATION DE MATÉRIAUX COMPOSÉS : POLYPYRROLE/NANOParticules ZnO, COMME INHIBITEUR DE CORROSION POUR L'ACIER INOXYDABLE A316 EN MILIEU CORROSIF

Faïza Nessark^{1,2}, Mohamed Eissa³, Belkacem Nessark², Ahmed Zouaoui⁴, Abdelhamid Errachid⁵

¹ Département de Chimie, Faculté des Sciences, Université Mohamed Boudiaf, 28000 M'Sila, Algérie.

² Laboratoire d'Electrochimie et Matériaux (LEM), Université de Sétif-1, 19000, Algérie.

³ Polymers and Pigments Department, National Research Centre, Dokki, Giza, 12622, Egypt.

⁴ Laboratoire de Croissance et Caractérisation de Nouveaux Semi-conducteurs (LCCNS),
Université de Sétif 1, 19000, Algérie

⁵ Institut des Sciences Analytiques, Université Claude Bernard Lyon, 5 rue de la Doua,
69100 Villeurbanne, France

Email : faiza.nessark@univ-msila.dz

Résumé : Ce travail consiste en la préparation et en l'analyse des propriétés électrochimiques d'un matériau composite obtenu sur l'acier A316 à partir d'un polypyrrole et de nanoparticules de ZnO. Le processus d'électrodéposition et la caractérisation du matériau d'électrode obtenu, ont été examinés par voltampérométrie cyclique et par spectroscopie d'impédance. Une disparition totale des pics d'oxydations et de réductions d'acières dans les milieux corrosifs ont été observés, lors de l'analyse de ces électrodes une fois modifiés par un matériau composite (PPy + ZnO), obtenus pour différentes teneurs en ZnO, dans une solution de NaCl. Ceci atteste bien qu'une amélioration de la tenue à la corrosion a été obtenue après l'électrodéposition de film de polypyrrole et de matériau composite (PPy + ZnO).. En milieu NaCl, les voltampérogrammes montrent lors du balayage négatif un retour inversé, caractérisé par un pic d'oxydation très intense due à la piqûre de la couche passive d'oxyde formé sur la surface de l'acier par les ions chlorures lors du balayage de potentiel positif.

Mots-clés : polypyrrole, l'acier A316, voltampérométrie cyclique, spectroscopie d'impédance.