



AVIS DE SOUTENANCE
THESE DE DOCTORAT

Présentée par

Mme : KAOUTAR BOUAYAD

Discipline : Chimie

Spécialité : Chimie des molécules bioactives

Sujet de la thèse : Synthèse, caractérisation et étude de l'action inhibitrice de la corrosion sur des dérivées des benzimidazoles et imidazopyridines.

Formation Doctorale : Sciences et Génie de la matière, de la Terre et de la Vie.

Thèse présentée et soutenue le samedi 13 juillet 2019 à 10h au centre de conférence devant le jury composé de :

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
Abdeslam BENTAMA	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Président
Mostapha RAKIB	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Beni Mellal	Rapporteur
Omar SENHAJI	PES	Faculté des Sciences de Meknès	Rapporteur
Ahmed HARRACH	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Rapporteur
Abdelaziz ZEROUALE	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Examineur
Said CHAKROUNE	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Examineur
Youssef KANDRI RODI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Directeurs de thèse
El Houssine EL GHADRAOUI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	

Laboratoire d'accueil : Chimie Organique Appliquée /Chimie de la Matière Condensée

Etablissement : Faculté des Sciences et Techniques de Fès.



Titre de la thèse : Synthèse, caractérisation et étude de l'action inhibitrice de la corrosion sur des dérivées des benzimidazoles et imidazopyridines.

Nom du candidat : Kaoutar BOUAYAD

Spécialité : Chimie des molécules bioactives

Résumé de la thèse

Ce travail s'inscrit dans le cadre des recherches réalisées au sein du Laboratoire de Chimie de la Matière Condensée (LCMC) et la Laboratoire de Chimie Organique Appliquée (LCOA).

Le travail de thèse que nous présentons concerne la synthèse, la réactivité et les études des propriétés physico-chimiques de nouveaux systèmes hétérocycliques dérivant la 5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-2(3H)-one et de la 5-bromo-2,3-diaminopyridine. Dans la première partie, nous avons préparé de nouveaux benzimidazol-2-ones substituées, puis nous avons mis au point de nouveaux dérivés mono-alkylés et dialkylés possédant le motif benzimidazolone par condensation des halogénures d'alkyle avec la 5-nitro-1H-benzo[d]imidazol-2(3H)-one. La deuxième partie a été consacrée à la synthèse des dérivés d'imidazo[4,5-b]pyridine. Nous avons d'abord synthétisé des imidazo[4,5-b]pyridines substituées en position 2 par les groupements phényle et méthyle et ceci par condensation de la 5-bromo-2,3-diaminopyridine avec l'aldéhyde aromatique ou l'acide dehydroacétique, puis, nous avons étudié leur réactivité par réactions d'alkylation dans les conditions de la catalyse par transfert de phase avec les dérivés halogénés.

Nous nous sommes intéressés par la suite d'associer, dans les deux parties le motif oxazolidin-2-one avec le noyau imidazo[4,5-b]pyridine et benzimidazol-2-one, en faisant la condensation du chlorhydrate de la bis(2-chloroéthyl)amine avec les motifs préparés précédemment.

Dans la troisième partie, nous avons étudié l'effet inhibiteur de quelques molécules dérivées d'imidazo[4,5-b]pyridines et benzimidazol-2-one préparées sur la corrosion de l'acier en milieu acide en utilisant les mesures des pertes de poids, l'impédance électrochimique et les courbes de polarisation. Les propriétés électroniques des molécules étudiées ont été corrélées avec les efficacités inhibitrices expérimentales.

Mots clés : imidazo[4,5-b]pyridine, benzimidazol-2-one, oxazolidin-2-one, CTP, Rayons X, Corrosion, acier doux, DFT, EIS.