



**Centre d'Etudes Doctorales : Sciences et Techniques de l'Ingénieur**

**AVIS DE SOUTENANCE**  
**THESE DE DOCTORAT**

Présentée par

**Mr : MOUAD FILALI**

Discipline : Chimie

Spécialité : Chimie des Molécules Bioactives

**Sujet de la thèse** : Synthèse, caractérisation et application de nouveaux hétérocycles dérivés de la 3,6-DI (2-pyridyl)-1,2,4,5-tetrazine.

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

**Thèse présentée et soutenue le samedi 21 novembre 2020 à 10h au centre de conférences devant le jury composé de :**

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
Said CHAKROUNE	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Président
Rémi CHAUVIN	PES	Université Toulouse France	Rapporteur
Farhate GUENOUN	PES	Faculté des Sciences de Meknès	Rapporteur
Youssef KANDRI RODI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Rapporteur
Fouad OUAZZANI CHAHDI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Examineur
Bouchaib IHSSANE	PH	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Examineur
Abdeslem BENTAMA	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Directeurs de thèse
El Mestafa EL HADRAMI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	

Laboratoire d'accueil : Chimie Organique Appliquée.

Etablissement : Faculté des Sciences et Techniques de Fès



**Centre d'Etudes Doctorales : Sciences et Techniques de l'Ingénieur**

**Titre de la thèse :** Synthèse, caractérisation et application de nouveaux hétérocycles dérivés de la 3,6-DI (2-pyridyl)-1,2,4,5-tétrazine.

**Nom du candidat :** Mouad FILALI

**Spécialité :** Chimie des Molécules Bioactives

**Résumé de la thèse**

Dans le cadre de continuité des travaux de recherche réalisés au sein de notre laboratoire sur les composés hétérocycliques, nous avons fixé comme objectif le développement de nouvelles molécules en se basant sur un nouveau noyau dérivant de la 3,6-di (2- pyridyl)-1,2,4,5-tétrazine (Dppn) et d'étudier l'application de certains en tant qu'agents anticorrosives et antibactériens.

Nous avons synthétisé et caractérisé une nouvelle série de molécules dérivés de la 3,6-bis-(2'-pyridyl)-1,2,4,5-triazines, via la réaction de cycloaddition thermique de Diels-Alder à demande d'électrons inverse. Pour cela nous avons fait réagir des dipolarophiles synthétiques (obtenus par les réactions de N-alkylations et O-alkylations) et commerciaux avec la 3,6-di (2- pyridyl)-1,2,4,5-tétrazine. Certains de ces composés ont fait l'objet d'une étude de l'activité antimicrobienne et de l'inhibition de la corrosion de l'acier doux en milieu acide chlorhydrique 1M.

Nous avons aussi synthétisé et caractérisé de nouveaux hétérocycles à 5 chaînons contenant le motif isoxazole, isoxazoline et triazole. A cet effet, nous avons mis en jeu la réaction de cycloaddition 1,3-dipolaire pour les uns et la CuAA pour les autres. Ainsi nous avons utilisé le dppn portant une double ou une triple liaison comme dipolarophile et les oxydes de nitrile et les azides comme dipôles. L'évaluation de l'activité antimicrobienne des dérivés de la 3,6-di (2- pyridyl)-1,2,4,5-tétrazine synthétisés, a été réalisée vis-à-vis d'une variété de souches microbiennes.

Les structures des composés préparés ont été confirmées par les méthodes spectroscopiques usuelles.

**Mots clés :** Dppn, Diels-Alder à demande d'électrons inverse, chimie clic, cycloaddition 1,3-dipolaire, activité antimicrobienne, anticorrosion