



Pôle des Etudes Doctorales
Centre des Etudes Doctorales
Sciences et Techniques et Sciences Médicales

AVIS DE SOUTENANCE DE THESE DE DOCTORAT

Monsieur SGUILLAR Mohamed

Présentera ses travaux de recherche en vue de l'obtention du
Doctorat
Formation Doctorale : Sciences et Techniques de l'ingénierie (STI)

Discipline : Chimie

Spécialité : Chimie Physique et Procédés

Le 29/06/2024 à 10h00 à la Salle de réunion du Bâtiment G de la **FST**
de Tanger



Sous le thème

**Valorisation de bioressources algales Taonia Atomaria : Pyrolyse à lit fixe et
Nouvelles applications pour un Développement Durable**

Devant le jury composé de :

Nom et Prénom	Etablissement	Qualité
Pr. SOUHAIL Badredine	Faculté des Sciences de Tétouan	Président et Examineur
Pr. EL BOUARI Abdeslam	Faculté des Sciences Ben M'Sik de Casablanca	Rapporteur
Pr. EL AOUAD Noureddine	Faculté de Médecine et de Pharmacie de Tanger	Rapporteur
Pr. ISSAD Jalal	Faculté des Sciences et Techniques d'Al Hoceima	Rapporteur
Pr. SAFI Mohamed	Faculté des Sciences et Techniques deMohammedia	Examineur
Pr. LAKHMIRI Rajae	Faculté des Sciences et Techniques de Tanger	Directeur

*Structure de recherche d'accueil : Laboratoire de Génie Chimique, Biochimique, Modélisation et
Valorisation des Ressources (CBM-VR), Equipe de Génie Chimique et Valorisation des Ressources
(GCVR).*

Résumé



Les macroalgues Brunes se démarquent spécifiquement en tant que ressource précieuse, offrant d'importants avantages à la fois sur le plan énergétique et environnemental. Leur valorisation représente un pivot essentiel vers la durabilité environnementale en contribuant activement à la purification des milieux aquatiques, en éliminant des éléments tels que les colorants. En outre, les Algues Brunes offrent une source d'énergie renouvelable et une alternative écologique aux ressources non durables. Cette double valorisation de ce biomatériau présente des opportunités prometteuses pour atténuer les problèmes environnementaux tout en répondant efficacement aux besoins énergétiques actuels.

Cette étude se concentre sur la conversion thermique de la biomasse algale méditerranéennes (*Taonia atomaria*) en bio-huiles et biochar par le procédé de pyrolyse à lit fixe et l'utilisation de cette biomasse algale sans traitement comme biosorbant durable pour éliminer efficacement deux colorants cationiques TB et BY-28 par un processus d'adsorption. Les caractéristiques du biosorbant et des produits de pyrolyse ont été analysées. Divers facteurs, tels que le pH de la solution, la dose de biosorbant, le temps de contact, la concentration initiale du colorant et la température, pour l'adsorption, ainsi que la température finale, la vitesse de chauffage et la taille des particules pour la pyrolyse, ont été optimisés. Les isothermes d'adsorption ont été examinées à l'aide des modèles de Langmuir et de Freundlich. La cinétique du processus a été évaluée et s'est avérée suivre l'équation du pseudo-deuxième ordre. De plus, les paramètres thermodynamiques, tels que l'énergie libre, l'enthalpie et l'entropie, ont été déterminés dans la plage de température de 290 à 340 °K.

Mots clés : *Biomasse Algale ; Taonia atomaria, Energie Renouvelable ; Pyrolyse à lit fixe ; Bio-char ; Bio-huile ; Adsorption ; Colorants Cationiques ; régénération ; Développement Durable.*