

## AVIS DE SOUTENANCE DE THESE

En vue de l'obtention du **DOCTORAT EN SCIENCES**

Le Doyen de la Faculté des Sciences de Tétouan annonce que

Madame Fatima Zohra FAKIHI KACHKACH soutiendra une thèse intitulée

**Ulva rigida (C. Agardh): Etude écophysiologique, culture et valorisation biotechnologique.**

**Discipline : Biologie**

**Spécialité : Biotechnologie, Alimentation et Santé**

**A la Salle des Soutenances, Faculté des Sciences de Tétouan**

**Le Mercredi 08 Janvier 2020 à 10h**

**Devant le jury composé de:**

Pr. BENDRISS Abdenbi	Université Abdelmalek Essaâdi, FS Tétouan	Président
Pr. ENNABILI Abdeslam	Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, EST Fès	Rapporteur
Pr. HAMAL Abdellah	Université Mohammed Premier, FS Oujda	Rapporteur
Pr. KAZAZ Mohamed	Université Abdelmalek Essaâdi, FS Tétouan	Rapporteur
Pr. DAHDOUH Abdelaziz	Université Abdelmalek Essaâdi, FS Tétouan	Examineur
Pr. IBN MANSOUR Ahmed	Université Abdelmalek Essaâdi, FS Tétouan	Examineur
Pr. ELMTILI Nouredine	Université Abdelmalek Essaâdi, FS Tétouan	Directeur

# Résumé

L'objectif des travaux est d'étudier et de comprendre les conditions écophysiologicals de la chlorophyte *Ulva rigida* afin d'initier la culture artificielle et *in vitro* de cette espèce. Cette démarche serait utile, en cas de raréfaction, pour assurer la biomasse nécessaire pour son exploitation industrielle, notamment la production du bioéthanol.

Les travaux expérimentaux sont divisés en trois parties: une première partie réservée à l'étude écophysiologicals, dans la région d'Azla, poursuivie durant quatre années successives. Il s'agit, notamment, de certains paramètres physico-chimiques de l'eau de mer et leur impact sur la croissance des ulves. Dans cette partie, nous avons, également, réalisé des analyses biochimiques pour évaluer le taux des lipides, des sucres totaux et des protéines au cours d'un cycle complet d'*Ulva rigida*. La deuxième partie de ce travail, est consacré à l'étude phytotoxique de *Ulva rigida* sur deux plantes modèles : *Lepidium sativum* et *Alium cepa*, et sur différentes souches bactériennes dont les souches ayant servi pour le processus de fermentation. Pour cela, différents extraits ont été préparés selon différents modes et à différentes concentrations. A l'issue de cette partie, il s'est avéré qu'*U. rigida* ne présente aucun signe de toxicité sur les espèces testées. Il a pu, au contraire, favoriser le développement des deux espèces végétales testées.

Dans la troisième partie, nous avons visé, la production du glucose par le traitement acide des algues et l'évaluation rapide du potentiel de fermentation de certaines souches de *Zymomonas mobilis* vis-à-vis du substrat produit.

Des études d'optimisation ont été développées dans cette partie, elles ont permis d'établir les conditions expérimentales nécessaires pour le développement d'un protocole de purification de glucose à partir la paroi lignocellulosique.

**Mots clés :** Algue verte, *Ulva rigida*, écophysiologicals, culture artificielle, culture *in vitro*, toxicité, *Lepidium sativum*, *Alium cepa*, fermentation, *Zymomonas mobilis*, bioéthanol.