

AGROCAMPUS
OUEST

- CFR Angers
 CFR Rennes



Année universitaire : 2016-2017

Spécialité :

Sciences halieutiques

Spécialisation (et option éventuelle) :

Aquaculture

Mémoire de fin d'études

- d'Ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage
 de Master de l'Institut Supérieur des Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage
 d'un autre établissement (étudiant arrivé en M2)

De la maîtrise de la reproduction à la sélection génétique, les enjeux de la propagation en aquaculture d'une Rhodophyte : *Palmaria palmata*.

Par : Augustin DRION

Soutenu à Rennes le 14 Septembre 2017

Devant le jury composé de :

Président : Hervé Le Bris

Maître de stage : Philippe Potin

Enseignant référent : Hervé Le Bris

Autres membres du jury (Nom, Qualité)

Elodie Reveillac, enseignante Agrocampus Ouest

Bertrand Jacquemin, expert extérieur

Les analyses et les conclusions de ce travail d'étudiant n'engagent que la responsabilité de son auteur et non celle d'AGROCAMPUS OUEST

Ce document est soumis aux conditions d'utilisation

«Paternité-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de Modification 4.0 France»

disponible en ligne <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr>





Diplôme : Ingénieur Agronome
Spécialité : Sciences Halieutiques
Spécialisation / option : Aquaculture
Enseignant référent : Hervé Le Bris

Auteur(s) : Augustin DRION

Date de naissance : 25 Janvier 1993

Nb pages : Annexe(s) :

Année de soutenance : 2017

Organisme d'accueil : Station biologique de Roscoff, CNRS-UMPC-INSU

Adresse : Place Georges Tessier
29680 Roscoff

Maître de stage : Philippe POTIN

Titre français : De la maîtrise de la reproduction à la sélection génétique, les enjeux de la propagation en aquaculture d'une Rhodophyte : *Palmaria palmata*.

Titre anglais : From the control of reproduction to genetic selection, the stakes of the propagation in aquaculture of a Rhodophyte : *Palmaria palmata*.

Résumé (1600 caractères maximum) :

Palmaria palmata est une Rhodophyte très répandue dans l'hémisphère Nord. Son utilisation en alimentation humaine et animale, en cosmétique et en pharmaceutique lui confère un intérêt économique de choix. Mais la ressource est instable et sa récolte ne permet pas de répondre à la demande grandissante du marché. Sa mise en culture serait un bon moyen de répondre à ce problème. Cependant son cycle de reproduction n'est encore que partiellement maîtrisé et peu d'études ont déjà été menées sur sa génétique. Ce travail vise donc à montrer quels sont les points de blocage existant encore dans la maîtrise de son cycle de développement au travers de l'étude de la sporulation et de l'induction de la maturation. Ils ont permis de mettre en place des cultures unialgales et de montrer qu'il était possible d'induire de la sporogénèse chez des individus non matures en manipulant les conditions de photopériode et de température des cultures. D'autres expériences ont par ailleurs permis d'établir un protocole d'extraction d'ADN en vue de son génotypage. Des travaux exploratoires sont en cours pour envisager d'utiliser les nouvelles approches de génotypage par séquençage massif sur cette espèce. Le but étant à terme d'ouvrir les possibilités d'une sélection génétique.

Abstract (1600 caractères maximum) :

Palmaria palmata is a common Rhodophyte in along both sides of the North Atlantic Ocean, from the Arctic to cold-temperate regions. Its use in human food and animal feed, cosmetics and pharmaceuticals gives it a strong economic interest. But its resource is unstable and its harvest does not meet the growing demand of the market. Its mass cultivation, which has met some success for tank and rope cultivation is a good way to meet consumption needs. However, its reproductive cycle is still only partially controlled and few studies have already been done on its genetics. This work has been put in place to identify issues that remain in the control of its developmental cycle through the study of sporulation and the induction of maturation. It has allowed to establish unialgal cultures and to show that sporogenesis can be induced in non-mature individuals by manipulating photoperiod and temperature conditions. Other experiments allowed us to establish a protocol of DNA extraction in order to proceed on its genotyping. Exploratory work is underway to consider using new approaches for genotyping by massive sequencing of this species. The goal is to open multiple options for genetic selection.

Mots-clés : Aquaculture, génotypage, macroalgues, maturation sexuelle, *Palmaria*, *Rhodophyceae*, sporulation,

Key Words: Aquaculture, genotyping, seaweed, sexual maturation, *Palmaria*, *Rhodophyceae*, sporulation