

**AVIS DE PRESENTATION DE THESE EN SOUTENANCE POUR
L'OBTENTION DU DIPLOME NATIONAL DE DOCTEUR**

Madame Claire TOUCHETEAU

Présentera ses travaux intitulés :

« Evaluation du potentiel anti-âge d'exopolysaccharides issus de microalgues »

Spécialité : **Valorisation chimique et biologique des agro ressources.**

Le 25 MAI 2020 à 14H00

**En Visioconférence depuis le Pôle communication
La Rochelle Université**

Composition du jury :

Mme ARNAUDIN Ingrid

M. BRIDIAU Nicolas

Mme BOURGOUGNON Nathalie

Mme COLLIEC-JOUAULT Sylvia

M. MAUGARD Thierry

M. MICHAUD Philippe

Professeure, la Rochelle Université

Maître de conférences, la Rochelle Université

Professeure, Université Bretagne Sud

Directrice de recherche, IFREMER Nantes

Professeur, la Rochelle Université

Professeur, Université Clermont- Auvergne

Résumé :

Les exopolysaccharides (EPS) sont des polysaccharides sécrétés par des micro-organismes comme les bactéries et les microalgues. Ces dernières n'ont fait l'objet que de peu d'études contrairement aux autres micro-organismes. Ces travaux s'inscrivent dans le projet ANR POLYSALGUE ayant pour objectifs d'accroître les connaissances actuelles sur les EPS issus de microalgues et de les valoriser. C'est dans ce contexte que les études présentées dans ce manuscrit s'intègrent, et ont pour but de rechercher des activités biologiques à 6 nouveaux EPS dans le domaine de la dermo-cosmétique. La première partie de ces travaux est de mettre au point une méthode de dépolymérisation à l'aide d'une résine cationique, afin de réduire les masses moléculaires de ces polymères. Une fois dépolymérisée, les EPS ont été caractérisés d'un point de vue biochimiques dans le but d'établir une potentielle relation structure-fonction. Pour cela, les poids moléculaires ont été analysés, à la fois par une méthode SEC-RID et par triple détection alliant des détecteurs MALS/RID/VD et les taux de sulfates, d'acides uroniques et de protéines ont été déterminés. La seconde partie de ces travaux est d'évaluer le potentiel anti-âge des EPS en ciblant le vieillissement cutané. Pour cela, les productions *in vitro* de collagène et d'acide hyaluronique ont été évaluées sur deux modèles de fibroblastes dermiques humains issus de femme de 20 ans et de 46 ans. Une analyse en composante principale a permis de corréliser ces productions avec les taux d'acides uroniques. Des études enzymatiques ciblant les inhibitions de métalloprotéines et de hyaluronidases ont aussi été menés. L'inhibition de métalloprotéines semble être corrélée aux taux de sulfates. Pour terminer, une analyse des transcrits a permis de montrer que l'augmentation de collagène produit par les fibroblastes serait due à une activation de la voie du TGF- β 1 et une inhibition de la synthèse de certaines métalloprotéines.