UMR CNRS 6602 : Institut Pascal (E. gil), Axe GePEB (C-G. Dussap), Université Clermont Auvergne

Directeur de thèse : Céline Laroche (MCU-HDR) *celine.laroche@uca.fr*

Explorer la diversité des microalgues rouges marines pour la production d'exopolysaccharides

Les microalgues constituent une remarquable diversité biologique (environ 400 000 espèces) mais un nombre limité d'entre elles ont fait l'objet d'étude pour leur capacité à produire des exoplysaccharides (EPS). Parmi elles, les microalgues rouges marines *Porphyridium* ou *Rhodella* produisent des EPS sulfatés, présentant des activités biologiques intéressant à la fois les industries pharmaceutiques et cosmétiques.
Les EPS de *Porphyridium* et de *Rhodella* étant relativement peu différents dans leurs structures, Il a longtemps été considéré que toutes les microalgues rouges produisaient des EPS similaires. Des travaux menés à l'IP ont cependant montré que la microalgue rouge *Flintiella sanguinaria* produit un polymère de structure différente, peu sulfaté, mais méthylé et acétylé. Les propriétés rhéologiques de cet EPS se sont également révélées originales avec une viscosité supérieure à celle du xanthane.
L'objectif de la thèse se situe dans la continuité de ces travaux et vise à explorer la diversité des microalgues rouges pour la production d'EPS. En effet, ce groupe d'organismes comporte 33 autres genres potentiellement producteurs d'EPS. L'étude portera sur le criblage des souches pour la production d'EPS, l'optimisation des conditions de production en photobioréacteur avec une mise en évidence du métabolisme mis en jeu, ainsi que la caractérisation structurale et rhéologique.
Gaignard et al. (2018) The red microalga *Flintiella sanguinaria* as a new exopolysaccharide producer. J Appl Phycol 30: 2803-14.
Soanen et al. (2016) Improvement of exopolysaccharide production by *Porphyridium marinum*. Biores Technol 213 : 231-8.