

UNIVERSITE, Faculté : Lille, Faculté des Sciences et Technologies

Domaine scientifique, Spécialité : Biologie et biogéochimie marine

Titre de la thèse : Dynamique des mécanismes de production microphytobenthique dans les estuaires picards au regard des forçages anthropiques et naturels.

Direction de thèse : Pr. L. Denis (HDR, 75%), Dr. F. Gevaert (25%)

Laboratoire(s) de Rattachement : UMR CNRS 8187 LOG – Laboratoire d’Océanologie et de Géosciences

Programme(s) de Rattachement : CPER MARCO, Programme EC2CO Interface-2M

Co-financements envisagés (en cours/obtenu) : Région Hauts de France (prioritaire)

SUJET DE THÈSE

Le sujet proposé ici vise à mieux comprendre les mécanismes de production microphytobenthique dans les substrats meubles intertidaux en particulier estuariens, qui constituent des zones majeures pour l’alimentation des juvéniles de poissons, et plus précisément d’identifier les paramètres environnementaux influençant les mécanismes de production microphytobenthique et de dégradation de carbone (lumière, température, salinité, concentrations dans l’eau interstitielle...).

L’utilisation d’un miniprofileur *in situ* permettant des mesures successives de profils d’oxygène dans les sédiments superficiels de façon autonome servira de support à ce travail. Des mesures complémentaires des flux de CO₂ à l’interface air/sédiment et à l’interface eau/sédiment permettront notamment d’estimer les variations éventuelles du quotient respiratoire aux différentes échelles temporelles envisagées. Cette approche sera couplée à l’utilisation d’un Diving Pam permettant d’apprécier le rendement photosynthétique des microalgues. Par ailleurs un système 2D de mesure des concentrations de CO₂ permettra de faire coïncider (ou non) la variabilité spatiale à petite échelle des échanges de CO₂ et d’oxygène.

Plusieurs types de substrats meubles seront étudiés, dans plusieurs estuaires présentant différentes intensités de production microphytobenthique (Canche, Authie, Somme, Seine), plusieurs conditions d’alternance immersion/émersion (subtidal à supratidal) et de forçage hydrodynamique (coefficients variables). Une approche couplant les mécanismes d’échanges de carbone et d’oxygène lors de l’émersion et de l’immersion est extrêmement innovante, et permettra de dresser des bilans plus fiables à l’échelle du cycle de marée.

Date de recrutement envisagée : Octobre 2020

Contact (adresse e-mail) : Lionel.denis@univ-lille.fr

Remarques/commentaires supplémentaires :

