

Post-doctorant/ingénieur de recherche - Planktonic blooming taxa and turbulence.

Lieu: Laboratory of Oceanography and Geosciences, LOG- UMR, 8187, Wimereux, France.
<http://log.cnrs.fr>

Durée: 12 mois prolongation possible de 2 mois.

Date limite de candidature: 20/11/2020 ou jusqu'à trouver un candidat adéquat.

Début du contrat: 1^{er} janvier 2021

Salaire net: ~ 2000 Euros/mois net

Ce projet est financé par l'Université du Littoral Côte d'Opale et le CPER MARCO.

Contexte et objectifs du projet: La Manche orientale est un système côtier caractérisé par de fortes proliférations de *Phaeocystis globosa*. Cependant, cette succession écologique est également marquée par d'autres taxons planctoniques opportunistes qui prolifèrent momentanément. Ces organismes appartiennent à des groupes fonctionnels différents (voir différents groupes phylogénétiques ou domaines du vivant) comme des bactéries hétérotrophes, eucaryotes microbiens hétérotrophes, phytoplancton. Ils peuvent être par ailleurs potentiellement toxiques et parasites avec comme points communs une petite taille et des taux de croissance rapides. Dans le cadre de ce projet, les organismes planctoniques privilégiés seront a) les diatomées et, b) les bactéries hétérotrophes.

Ce projet de post-doctorat aura deux volets: Un premier volet expérimental qui portera sur l'effet de la turbulence sur la prolifération et la toxicité des diatomées du genre *Pseudo-nitzschia* et un volet d'analyse de données de séries temporelles d'observation *in situ* microscopiques et metabarcoding.

Volet expérimental: La forte turbulence et les nutriments abondants de la Manche et de la Mer du Nord favorisent le succès des diatomées, qui peuvent atteindre des concentrations de l'ordre de plusieurs millions de cellules par litre. Il s'agit ici d'explorer pour la première fois l'effet de la turbulence sur les proliférations de diatomées cosmopolites et potentiellement toxiques du genre *Pseudo-nitzschia*. La personne recrutée sera chargée de la mise, de maintien en culture et des expérimentations de courte durée dans des dispositifs générant des turbulences dont un prototype est déjà disponible au LOG. Cinq niveaux de turbulence seront considérés: (i) Pas de turbulence : contrôle, "état immobile", (ii) Rotation faible : taux de turbulence bas, (iii) Rotation medium : représentative du milieu marin en période calme, (iv) Rotation rapide : représentative du milieu marin agité, et (v) Rotation très rapide : représentative de tempêtes. Les analyses prévues visent à déterminer (i) le taux de croissance et de formation de colonies en fonction du niveau de turbulence par comptage en microscopie, (ii) l'effet sur la morphologie de cellules par microscopie électronique, (iii) la concentration de l'acide domoïque dissous et particulaire par spectrofluorimétrie et (iv) l'expression différentielle de gènes en absence et en présence de turbulence (assuré par des collaborateurs extérieurs mais la personne recrutée aura accès aux données et participera éventuellement aux publications).

Volet analyses de données d'observation: L'objectif de ce volet est d'analyser des données issues de mesures d'observation *in situ*. On dispose d'une série temporelle d'observation côtière du plancton d'environ 25 ans (1996-2020) acquise par le SNO SOMLIT-Wimereux par microscopie. Ce jeu de données est complété par une série de 5 ans (2015-2020) avec de périodes de haute fréquence d'échantillonnage sur un réseau de 5 stations côtières en microscopie et metabarcoding (procaryotes, eucaryotes). En parallèle, un jeu de données d'une dizaine de variables environnementales est également disponible. La personne recrutée se focalisera sur l'analyse de données de la diversité bactérienne, phytoplanctonique et leurs interactions biotiques et abiotiques, avec un focus sur la turbulence.

Compétences requises

- Connaissances en écologie, systématique, dynamique des populations planctoniques.
- Culture du phytoplancton. Autonomie et esprit d'initiative pour mettre en place le dispositif expérimental.
- Bases solides et expérience de l'analyse de larges jeux de données dans un contexte écologique (utilisation de traits fonctionnels, analyses de niches et réseaux d'interaction etc...).
- Bonne expérience de l'utilisation des logiciels de programmation comme R ou MATLAB.
- Bon niveau d'anglais (indispensable) et capacités rédactionnelles.

Procédure de recrutement

Le dossier de candidature est à envoyer par courriel à urania.christaki@univ-littoral.fr et francois.schmitt@cnrs.fr (indiquer comme objet du courriel "candidature Post-doctorat").

Le dossier comprendra :

- un curriculum vitae détaillé et un résumé des travaux ;
- une lettre de motivation ;
- les noms de 2 référents.