

Offre de stage M2

Nantes, le 21 Janvier 2025

Objet : Offre de stage M2

Titre du stage : **Caractériser le potentiel algicide d'une substance d'intérêt**

Problématique du projet

Tout support vivant ou non, immergé à long terme dans un milieu aquatique marin ou d'eau douce est colonisé par des macro- et des microorganismes incluant les microalgues. Les traitements antifouling sont nécessaires et représentent une pollution chimique potentielle pour l'environnement marin. Afin de réduire l'impact sur la santé et l'écosystème, il est crucial de rechercher des composés naturels biocides, potentiellement biodégradables et moins persistants dans l'eau et les sédiments que les produits chimiques. La recherche d'activité antifouling et algicide doit inclure particulièrement les microalgues nuisibles/toxiques responsables d'intoxications humaines et animales, car elles représentent une menace supplémentaire et peuvent bénéficier de supports immergés ou flottants qui facilitent leur survie et leur dissémination.

L'additif biosourcé que nous étudions est utilisé pour conférer de la souplesse dans les matériaux plastiques et se substituer aux phtalates reprotoxiques issus de la pétrochimie. Nos premiers résultats ont permis de révéler qu'il a un effet délétère sur certaines espèces de microalgues toxiques. Dans ce nouveau projet nous souhaitons mieux caractériser cette activité algicide afin de pouvoir valoriser un intérêt comme anti-fouling.

Objectifs

Ainsi, il est nécessaire de déterminer :

- (i) **Quelles sont les espèces de microalgues sensibles à cet additif?**
- (ii) **Quel est le mode d'action de cet additif sur les microalgues?** Nous pourrions évaluer l'effet sur la croissance, la morphologie, l'activité photosynthétique, l'intégrité des cellules et du noyau, la formation de kystes.

Méthodes

Une sélection de microalgues marines toxiques et non-toxiques appartenant à divers groupes taxonomiques (dinoflagellés, diatomées, haptophytes par exemple) seront criblées pour évaluer leur sensibilité à la substance d'intérêt. Pour cela, elles seront cultivées en batch en conditions stériles au laboratoire PHYSALG en présence de différentes concentrations de la substance d'intérêt.

Plusieurs paramètres seront suivis afin de déterminer un potentiel effet toxique sur les cultures: suivi de la croissance, morphométrie (taille, forme des cellules, présence de thèque et formation de kystes pour les dinoflagellés) par des observations microscopiques et analyses au compteur à particules, mesures de l'activité photosynthétique (PHYTO-PAM), caractérisation de l'intégrité de la membrane et du noyau (par colorations, microscope ou cytométrie en flux).

Profil souhaité

Ecotoxicologie, biologie, environnement, marin

Bonne qualité d'écoute, rédactionnel, intérêt pour le travail en laboratoire

Période de stage : 5 à 6 mois à partir de Février ou Mars au centre Ifremer Atlantique de Nantes

Contact : amandine.caruana@ifremer.fr

Veuillez candidater rapidement avec une lettre de motivation et un CV svp.