

Offre de stage Master 2 – 2019

Titre : Effet de la température, de la lumière et de l'origine géographique sur la production de toxines et de métabolites de *Dinophysis sacculus*

Contexte de l'étude : Les espèces de micro-algues toxiques du genre *Dinophysis* sont majoritairement responsables d'intoxications diarrhéiques chez les consommateurs de bivalves qui accumulent les toxines produites. Depuis le premier épisode toxique répertorié en 1983 sur les côtes bretonnes et normandes, des efflorescences sont répertoriées régulièrement sur les côtes françaises méditerranéenne et atlantique. Les efflorescences de *Dinophysis* spp. ont par conséquent de forts enjeux socio-économiques dans les régions conchylicoles et suscitent l'intérêt de mieux comprendre la physiologie de ces organismes. La mise en culture de *Dinophysis* spp. est récente et rendue complexe en raison de la mixotrophie de cette micro-algue. Le laboratoire Phycotoxines maîtrise la culture des trois organismes de la chaîne trophique de *Dinophysis* (Cryptophyte<Cilié<*Dinophysis*), ce qui permet de réaliser des études écophysiological et métabolomiques, notamment dans le contexte du changement climatique. Ce stage s'inscrit dans le projet européen « Co-development of Climate services for adaptation to changing Marine Ecosystems » CoCliME porté par de nombreux laboratoires européens, dont l'IFREMER. Ce projet cherche à étudier l'impact du changement climatique sur les écosystèmes côtiers et les impacts sur la santé humaine et la durabilité des secteurs comme l'aquaculture, les pêcheries et le tourisme. Ce projet a pour objectif spécifique de rapprocher les connaissances scientifiques des utilisateurs finaux ainsi que des preneurs de décisions. Dans le cadre du stage, nous étudions l'importance de l'origine géographique et les effets de deux facteurs environnementaux clés du changement climatique (température et irradiance) sur la toxicité et la production de métabolites par *Dinophysis* sp.

Objectifs : Le travail proposé dans le cadre de ce stage consistera (i) à cultiver au laboratoire plusieurs souches de la micro-algue toxique et mixotrophe *D. sacculus* provenant de différentes origines géographiques (Lagune de Thau, Arcachon et baie de Vilaine), (ii) à sélectionner la souche la plus intéressante et de réaliser un plan factoriel pour étudier l'influence de la température et de l'irradiance sur la physiologie et la production de toxines. Ensuite, (iii) des analyses ciblées et non-ciblées seront réalisées par chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse (LC-MS) pour l'étude des profils toxiques et du métabolome des souches cultivées.

Approche méthodologique : Culture de *D. sacculus* et de sa chaîne trophique (batch et photobioréacteurs en continu), mise en place d'un plan factoriel de culture, suivi de culture (compteur de particules, cytométrie en flux et Phyto-PAM), réalisation d'analyses chimiques par LC-MS/MS.

Période : 6 mois sur la période de janvier à juillet 2019

Profil recherché

Formation initiale : Étudiant(e) en Master 2 biologie/écologie/biotechnologie, sciences aquatiques ou marines.

Compétences : recherche bibliographique, cultures de micro-algues (ou de micro-organismes), comptage par cytométrie en flux ou Coulter, analyses par fluorimétrie (Phyto-PAM), microscopie, des notions de chimie analytique et des connaissances en spectrométrie de masse seraient un plus, bonne qualité rédactionnelle et maîtrise de l'anglais.

Qualités personnelles : rigueur, autonomie, persévérance, travail en équipe.

Organisme d'accueil : Laboratoire Phycotoxines (PHYC), IFREMER – Centre Atlantique, Nantes

Responsables de stages : Véronique Séchet, Sylvain Gaillard (02 40 37 43 76) et interactions avec Manoëlla Sibat et Philipp Hess.

Candidature : Par email à veronique.sechet@ifremer.fr et sylvain.gaillard@ifremer.fr jusqu'au **18 novembre 2018**
