

## Laboratoire Phycotoxines / Bourse doctorale

Sujet de thèse : octobre 2016 - septembre 2019

### Impact du changement global sur la production de toxines et autres métabolites chez *Ostreopsis ovata*, dinoflagellé benthique toxique

#### Résumé

Au cours de la dernière décennie, la prolifération répétée d'un dinoflagellé benthique toxique appartenant au genre *Ostreopsis* a été observée le long des côtes Méditerranéennes. Les causes responsables de cette prolifération n'ont pas encore été déterminées même si le changement global est certainement impliqué. En effet, la Méditerranée est particulièrement sensible aux variations de température et d'intensité de la lumière qui ont pour effet de faire varier la stratification des eaux et par conséquent d'altérer le fonctionnement des écosystèmes. Les efflorescences d'*Ostreopsis* ont généré des problèmes de santé publique en Italie et France avec des symptômes variés : fièvre, rhinites, douleurs pharyngées, toux sèche ou moyennement productive, maux de tête ... Ces effets sur la santé et les écosystèmes résulteraient de l'action d'analogues de la puissante palytoxine produits par *Ostreopsis cf. ovata* : les ovatoxines (A à H). Cependant, le métabolome d'*O. cf. ovata* n'est à ce jour que partiellement caractérisé, et d'autres métabolites qui doivent être identifiés pourraient être impliqués dans les effets toxiques observés. Dans ce contexte, les objectifs de la thèse sont :

- i) évaluer l'influence de certains facteurs environnementaux sur la composition métabolique intracellulaire (endo-métabolome) d'*Ostreopsis cf. ovata* (dont les ovatoxines),
- ii) isoler et déterminer la structure des ovatoxines (de A à H) à partir d'extraits de cultures en grande quantité d'*O. ovata*. La purification finale de ces ovatoxines constituera un défi analytique car elles ont le même comportement chromatographique puisqu'elles sont co-éluées,
- iii) tenter d'isoler d'autres métabolites d'intérêts d'*O. ovata* via le fractionnement bio-guidé, basé sur l'utilisation de l'approche couplant le criblage non ciblé par CL-SM haute résolution et les tests biologiques/biochimiques (test cytotoxicité, test hémolytique).

Les données obtenues dans cette thèse seront utiles à la société car elles aideront à assurer un suivi des efflorescences algales et de leurs impacts sur les côtes méditerranéennes.

Mots-clés : *Ostreopsis*, culture, ovatoxines, purification, CL/SM, tests hémolytique et neuro-2A.

#### Contact :

Zouher AMZIL : Directeur de thèse

[Zouher.Amzil@ifremer.fr](mailto:Zouher.Amzil@ifremer.fr)

Tél. 02 40 37 40 69