

## Résumé de thèse - Laboratoire Phycotoxines

---

**Doctorant :** Damien Réveillon

**Direction de thèse :** Zouher Amzil

**Co-encadrant :** Véronique Séchet (laboratoire PHYC) & Luc Brient (Université de Rennes)

**Durée de la thèse :** Du 01/10/2012 au 30/09//2015

**Co-financements :** IFREMER / Région Pays de Loire



### **$\beta$ -Méthyl-Amino-L-Alanine (BMAA) : cyanobactéries productrices et niveaux d'accumulation dans les produits de la mer.**

Les cyanobactéries sont des procaryotes photosynthétiques qui peuvent produire une variété de composés toxiques comprenant des neurotoxines, des hépatotoxines, des cytotoxines, et des endotoxines lipopolysaccharides.

**Ces cyanotoxines peuvent présenter un grand danger pour la santé humaine et animale.** L'acide aminé,  $\beta$ -N-méthylamino-L-alanine (BMAA), est l'un des neurotoxines produites par des cyanobactéries d'environnement marin, d'eau douce et milieux aquatiques saumâtre, ainsi que des milieux terrestres. Cet acide aminé, non protéique, serait associé au développement du complexe sclérose latérale amyotrophique (SLA), maladie neurodégénérative qui a touchée à un taux élevé la population de Chamorro de l'île de Guam dans l'océan pacifique. **Actuellement, il existe très peu de données au niveau international permettant de caractériser le danger du BMAA** pouvant s'accumuler dans les produits de la mer. Pour faire face à ce nouveau risque émergent et pour une meilleure protection de la santé publique, il est indispensable d'acquérir des données scientifiques sur les cyanobactéries marines productrices du BMAA, et leur accumulation dans les produits de la mer.

Les travaux de thèse proposés ont pour objectifs de :

- **Valider une procédure physicochimique sensible pour l'identification formelle et la quantification des cyanotoxines**, ainsi que le BMAA sous la forme libre et la forme liée aux protéines en utilisant les étalons disponibles dans le commerce .
- **Mettre en culture des souches de cyanobactéries** afin d'étudier l'influence des facteurs environnementaux sur leur croissance, ainsi que sur la production optimale des neurocyanotoxines du groupe BMAA.

- **Procéder au criblage de cyanotoxines** dans les échantillons conservés dans la «moulothèque» d’Ifremer-Nantes. Il s’agit de lyophilisats de moules prélevées sur différents sites du littoral dans le cadre du réseau d’observation chimique (ROCH) d’Ifremer.  
Ceci permettrait de retracer l’historique d’une éventuelle contamination par les cyanotoxines.

*Mots clés : cyanobactéries, cyanotoxines, BMAA, mollusques bivalves, LC-MS/MS.*