

Résumé de thèse - Laboratoire Phycotoxines

Doctorante : Zita Suzie Zendong

Direction de thèse : Philipp Hess, Christine Herrenknecht

Durée de la thèse : 5/11/2012 – 4/11/2015

Financement : Région Pays de La Loire



Développement et mise au point de techniques de spectrométrie de masse à haute résolution (SMHR) pour le criblage des phycotoxines et leur métabolites dans les échantillons environnementaux et biologiques.

Les phycotoxines représentent un enjeu sanitaire important dans la production de coquillages car l'empoisonnement avec ces composés peut engendrer de graves malaises, notamment des gastro-entérites, des amnésies et des paralysies. Dans le cadre d'une surveillance compréhensive telle que décrite dans la nouvelle législation sur la salubrité des coquillages (Règlement 15/2011), la métabolomique peut potentiellement contribuer à la vigilance à travers l'analyse par spectrométrie de masse en haute résolution.

Le projet vise à développer deux techniques :

1) le criblage d'extraits bruts de matrices environnementales

(échantillonnage passif) et biologiques (microalgues, coquillages) pour des composés connus à grâce à des bibliothèques de spectres basse et haute résolution.

2) L'analyse non-ciblée par l'acquisition des profils complets de ces

matrices permettant l'identification rétrospective de composés potentiellement dangereux pour la santé humaine.

Ces techniques seront appliquées pour répondre à trois questions fondamentales :

- 1) Dans le cas des phycotoxines, **le criblage par spectrométrie de masse en basse résolution est-il suffisant**, ou bien doit-il impérativement être réalisé en haute résolution ?
- 2) **L'échantillonnage passif des phycotoxines pourrait-il être complémentaire à la surveillance traditionnelle**, en particulier pour des toxines provenant d'algues benthiques ou épiphytes ?
- 3) **La spectrométrie de masse haute résolution permet-elle de contribuer à l'identification de composés inconnus** quelle que soit le degré de complexité de la matrice, et de ce fait, le potentiel de ces techniques pourrait-il contribuer à la mise en place de tests de vigilance en temps réel ?

Mots clés : spectrométrie de masse haute résolution, identification de composés à haut débit, vigilance chimique en complément du test souris.