

Résumé de thèse - Laboratoire Phycotoxines

Doctorante : Charline Brissard

Direction de thèse : Zouher Amzil & Christine Herrenknecht (Université de Nantes)

Co-encadrant : Véronique Séchet (laboratoire PHYC) & Rodolphe Lemée (LOV)

Durée de la thèse : novembre 2011- octobre 2013

Co-financements : IFREMER / Région Pays de Loire



Palytoxine & analogues : purification à partir de culture d'*Ostreopsis cf. ovata* (dinoflagellé benthique) et niveaux d'accumulation dans les produits de la mer.

Les dinoflagellés du genre *Ostreopsis* sont connus en zones côtières tropicales pour être à l'origine d'intoxications alimentaires (souvent mortelles) suite à l'accumulation de la palytoxine et /ou de ses analogues (palytoxines-like) dans des crabes, des oursins ou des poissons. Probablement en lien avec le changement climatique, *Ostreopsis spp.* est de plus en plus présent en Méditerranée nord occidentale (Italie, Espagne, Grèce, France).

En France, depuis 2006, année de la première prolifération d'*O. cf. ovata* en Méditerranée (Morgiret, au large de Marseille), les données acquises, durant les blooms estivaux d'*O. cf. ovata* 2008 et 2009, montrent qu'il **existe un danger réel d'intoxication humaine suite à la mise en évidence d'une bio-accumulation des PLT-like** (palytoxine + ovatoxin-a) aussi bien dans les bivalves filtreurs (moules immergées) que dans les échinodermes herbivores (oursins).

La teneur totale en PLT-like accumulée dans les oursins a atteint 450 µg eq PLT/kg de chair totale (été 2008). Concernant les moules, la teneur maximale était de 230 µg eq PLT/kg (été 2009) pour un maximum de 360 µg trouvé dans les oursins durant la même période au niveau du même site.

Contrairement à la palytoxine, **il n'existe pas d'étalon de l'ovatoxine-a et sa toxicité relative n'est pas connue**, alors qu'elle est présente majoritairement (environ 90%) dans les différents organismes marins récoltés dans les zones touchées par *O. cf. ovata*.

À défaut d'étalon, la teneur de l'ovatoxine-a est estimée en utilisant un étalon de la palytoxine.

Les travaux de thèse ont pour objectifs :

1) **Purifier l'ovatoxine-a** en quantité notable à partir de culture en masse d'*O. cf. ovata*;

2) À partir de l'ovatoxine-a purifiée : i) **contribuer à l'élucidation de sa structure moléculaire** complète et décrire sa réactivité dans différentes conditions (pH, T, lumière); ii) **évaluer son pouvoir hémolytique** par comparaison à celui de la palytoxine;

3) **Acquérir des données sur les niveaux d'accumulation des palytoxines-like** dans différentes espèces de la chaîne alimentaire.

Ces données contribueront à l'analyse de l'impact sanitaire puisque actuellement, au niveau international, il existe très peu de données permettant d'établir des seuils d'alerte d'*Ostreopsis* spp. et de sécurité sanitaire.

Mots-clefs : culture d'Ostreopsis, ovatoxine-a, palytoxine, CL-SM/SM, test hémolytique.