

Séminaire LEESU – 16 février 2016

**Ecotoxicologie des cyanobactéries chez les poissons d'eau douce :
une approche intégrée et multi-omique**

Benjamin Marie

Muséum National d'Histoire Naturelle - UMR CNRS 7245 MCAM

L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des efflorescences de cyanobactéries observées depuis quelques décennies est liée à l'anthropisation des milieux et aux changements environnementaux globaux. Les préjudices pour le fonctionnement des écosystèmes aquatiques comprennent : des perturbations de la chaîne trophique, une diminution de la pénétration de la lumière dans l'eau, une diminution de l'oxygène dissous disponible, mais également la production de métabolites secondaires potentiellement toxiques pour l'ensemble des organismes qui y sont exposés. D'une manière générale, si les effets toxicologiques (sensu stricto) de certaines cyanotoxines, comme les microcystines, ont fait l'objet de nombreuses études et sont aujourd'hui assez bien documentés, les études fondamentales en « écotoxicologie » permettant d'évaluer les effets des proliférations naturelles de cyanobactéries et de la diversité de leurs métabolites sur les écosystèmes aquatiques restent rares et difficiles à (re-)produire.

Nos travaux se penchent tout particulièrement sur l'étude intégrée des effets toxicologiques d'expositions chroniques à des faibles doses de cocktails de cyanotoxines potentiellement toxiques, notamment chez un organisme aquatique modèle, le poisson médaka, mais également chez d'autres espèces représentatives des peuplements piscicoles autochtones. Ces travaux mettent en oeuvre des expérimentations en microcosmes et en mésocosmes, ainsi que des échantillonnages de terrain, et des analyses des effets toxicologiques globaux par anatomopathologie, protéomique, transcriptomique, et métabolomique, ainsi que des analyses de profilages toxiques, afin de générer une vue holistique des toxiques et de leurs effets.