

DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **21 décembre 2023**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **Madame ROBICHON Charlotte**

Titre de la thèse : « *Déterminisme du développement et de la toxicité des cyanobactéries benthiques en rivière* »



Résumé

La capacité des cyanobactéries benthiques à produire des toxines et les intoxications et mortalités canines fréquentes liées à leur ingestion mettent en lumière les risques toxiques associés à leur développement important dans les biofilms de rivières. Ces risques à la fois sanitaires et écologiques sont susceptibles d'être exacerbés par les changements thermiques et hydrologiques liés aux dérèglements climatiques. A l'heure actuelle, l'impact écologique des développements de cyanobactéries benthiques potentiellement toxiques notamment sur les réseaux trophiques est peu connu en rivière. Par ailleurs, les connaissances actuelles sont trop parcellaires et insuffisantes pour permettre d'identifier les périodes et les localisations les plus à risques de ces développements et de la production de toxines associée. L'objectif de cette thèse est (i) d'identifier les facteurs hydrauliques et thermiques principaux influençant le développement des cyanobactéries benthiques, (ii) de rechercher des liens entre ces facteurs et la production d'anatoxines, et (iii) d'étudier l'impact du développement des cyanobactéries benthiques sur les communautés de macroinvertébrés benthiques.

Les résultats de ce travail de thèse montrent que :

- Les facteurs hydrauliques ont une influence majeure sur le développement des cyanobactéries, qui varie temporellement en fonction du cycle de vie des biofilms et en fonction des variations des autres facteurs environnementaux (concentrations en nutriments, développement des chlorophycées). Ces résultats fournissent un cadre de gestion qui remet en question les pratiques actuelles de lâchers d'eau ;
- La production d'anatoxine-a est généralement plus élevée dans les zones de faibles courants soulignant la potentielle dangerosité sanitaire de ces zones traditionnellement dévolues à la baignade ;

- La présence de cyanobactéries dans les biofilms impacte négativement la distribution de certains taxons de macroinvertébrés benthiques mais n'obère pas la production de biomasse des macroinvertébrés benthiques.

Mots clés : anatoxines, cyanobactéries benthiques, hydraulique, macroinvertébrés benthiques, rivière