

Objectifs du projet

Publié le 10 octobre 2018 – Mis à jour le 17 octobre 2018



Plus spécifiquement, les objectifs du projet sont :

L'amélioration des connaissances des toxines cyanobactériennes, des cyanobactéries productrices et des modalités de production dans le bassin ligérien

Cet objectif est motivé par les résultats obtenus dans le cadre du projet PROFECY précédemment financé dans le cadre du Plan Loire Grandeur Nature 2007-2013. L'un des résultats marquants de ce projet de recherche a été la mise en évidence d'une neurotoxine cyanobactérienne, l'anatoxine-a, dans plusieurs lacs de la région Auvergne. Bien qu'elle ne soit pas prise en compte dans la surveillance de la qualité des eaux de baignade et de boisson, cette toxine suscite un intérêt grandissant de la part des gestionnaires et de la communauté scientifique car elle est potentiellement produite par cyanobactéries fréquemment rencontrées voire dominantes dans les plans d'eau (*Anabaena*, *Aphanizomenon*). Elle est également responsable de cas avérés de mortalités de chiens dans des cours d'eau, en France et en Nouvelle-Zélande (Gugger et al. 2005 ; Cadel-Six et al. 2007 ; Wood et al. 2007).

L'évaluation de l'impact de ces toxines sur le fonctionnement écologique des milieux et sur la composante microbienne en particulier

Les molécules produites naturellement par les organismes vivants peuvent structurer les relations entre les organismes, affecter l'allocation des ressources, influencer la compétition et la distribution des espèces et sélectionner des traits biologiques conduisant à la diversification des espèces. Les cyanobactéries, par leur importante production de métabolites secondaires, participent également à la structuration des interactions biotiques. L'objectif est ici de déterminer dans quelle mesure et à quel niveau les cyanotoxines interviennent.

L'identification de bactéries capables de dégrader les cyanotoxines

Certaines cyanotoxines peuvent être biodégradées par voie bactérienne et générer ainsi de nouveaux métabolites dont la toxicité et les impacts sur la structuration des réseaux trophiques sont actuellement ignorés. L'objectif sera donc ici de rechercher des bactéries au sein de communautés naturelles capables de bio-transformer les cyanotoxines.

La mesure des effets de la température sur la production de toxines

Comme de nombreux procaryotes, les cyanobactéries atteignent un taux maximal de croissance à des températures élevées. Ainsi, le réchauffement climatique jouerait un rôle déterminant dans leur expansion et leur persistance. Des travaux récents tendent également à montrer qu'en conditions expérimentales, une augmentation de température favoriserait la dominance de génotypes toxiques. Les conditions naturelles apportent cependant d'autres contraintes et les différentes espèces cyanobactériennes peuvent également réagir de façon variable. A l'heure actuelle, trop peu d'études existent pour conclure réellement sur le lien entre température et toxicité. Il s'agira donc ici de comparer l'effet de l'augmentation de la température sur la production de différentes cyanotoxines produites par différents genres cyanobactériens.

<https://biologie.uca.fr/recherche/projets-de-recherche/projet-diversitox-lmge/objectifs-du-projet/>

<https://biologie.uca.fr/recherche/projets-de-recherche/projet-diversitox-lmge/objectifs-du-projet/>