

<b>Responsable :</b>	David F. Bird
<b>Établissement :</b>	Université du Québec à Montréal
<b>Titre du projet :</b>	La distribution spatiale des proliférations de cyanobactéries : surveillance et gestion de risques

## RÉSUMÉ DU PROJET

**Membres de l'équipe :** Dr. David F. Bird, Sciences biologiques, UQAM; Dr. Charles Greer, Natural Resource Sciences, Université McGill, et Agent de recherches sénior et Chef de groupe de Microbiologie Environnementale, IRB ; Dr. Michèle Prévost, Chaire ECIP, École Polytechnique; Dr. Yves Prairie, Sciences biologiques, UQAM; Dr. Roland Brousseau, Agent de recherches sénior et Chef de groupe, Institut de recherche en biotechnologie, et Département de microbiologie et immunologie de l'Université de Montréal; Dr. Sarah Dorner, Chaire de recherche du Canada, École Polytechnique.

**Les objectifs** comprennent un suivi à trois différents niveaux complémentaires et interdépendants : un suivi temporel à un rythme suffisant pour pouvoir suivre la dynamique des cyanobactéries, une cartographie spatiale pour comprendre la formation des concentrations dangereuses, et une dissection taxonomique à différents niveaux pour examiner la nature des souches problématiques dans nos cours d'eau. L'objectif principal sera d'utiliser un suivi en temps réel des profils de température de la colonne d'eau, l'énergie et direction du vent, les apports nutritifs des événements de pluie importants, et l'accumulation à la surface près du rivage de la biomasse cyanobactérienne, afin de comprendre la naissance des fleurs d'eau dans une gamme de conditions pertinentes au paysage québécois. La compréhension restera sur l'étude des conditions environnementales et une caractérisation de la communauté cyanobactérienne par des méthodes chimiques, génétiques, physiologiques et taxonomiques. Nous déterminerons quelles conditions mènent à une croissance problématique, et quelle est la nature des souches d'algues bleues qui poussent dans les lacs de différents niveaux de fertilité, à différentes périodes de l'année. Des outils du génie moléculaire seront employés comme traceurs de haute sensibilité pour regarder en-dessous du bruit de fond, où nous croyons mettre en lumière la formation d'une fleur d'eau toxique bien avant sa manifestation à la surface.

**Les retombées escomptées** incluent un modèle prédictif du développement des fleurs d'eau, une explication des changements interannuels dans la composition de la communauté phytoplanctonique, une taxonomie des fleurs d'eau dans lacs de morphométrie différentes, une démonstration claire de l'importance critique de la génétique dans la dynamique des fleurs d'eau, et une démonstration que les fleurs d'eau dangereuses n'arrivent que dans l'absence de toute une série de contraintes. La limitation des cyanobactéries par au moins un de ces facteurs (phosphore, azote, ou température principalement) serait nécessaire pour être à l'abri des fleurs d'eau. Nous proposons d'augmenter la protection de la santé publique en fournissant des informations sur la salubrité de l'eau en présence des cyanobactéries nocives.