

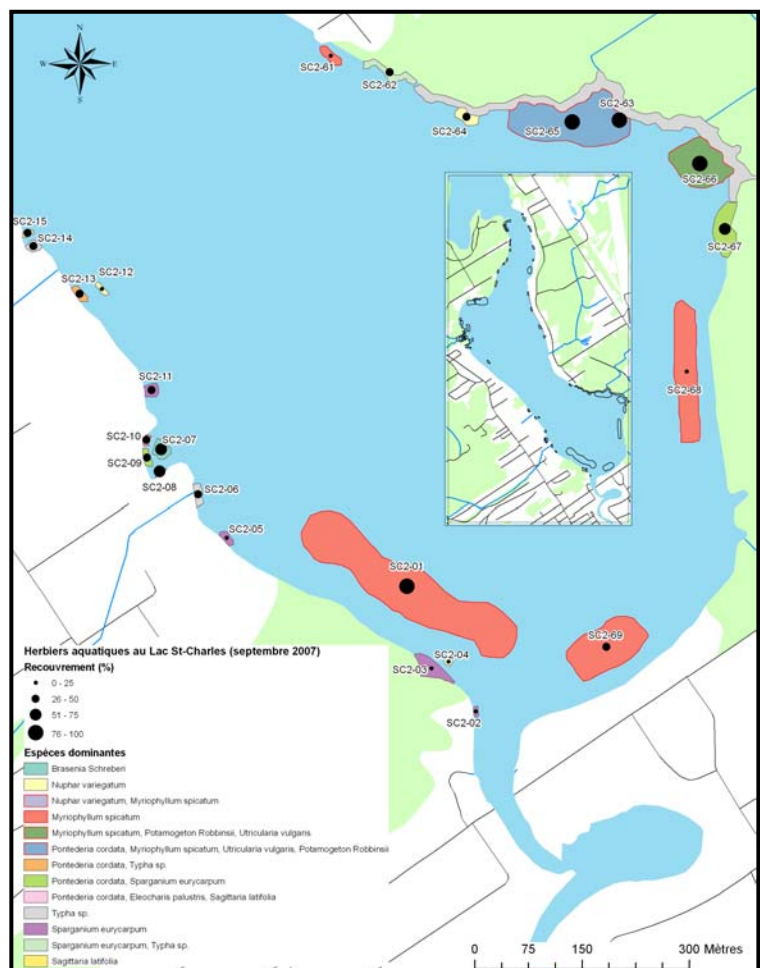


Lac Saint-Charles

Le lac Saint-Charles est situé en partie au nord de la Ville de Québec, au sein de l'arrondissement de la Haute-Saint-Charles et en partie dans la municipalité des Cantons-Unis de Stoneham-et-Tewkesbury. Divisé en deux sous bassins, le lac Saint-Charles couvre une superficie totale de 3,6 km². Les deux bassins du lac ont une morphométrie bien différente. Le bassin nord, qui contient 70% du volume total du lac, est de forme conique et sa profondeur maximale est de 16,5 m. Le bassin sud, quant à lui, est moins profond alors que la colonne d'eau ne dépasse pas les 4 m. Les principaux affluents du lac sont la rivière des Hurons et l'effluent du lac Delage qui se jettent à son extrémité nord. L'unique effluent est la rivière Saint-Charles et son débit est contrôlé par un barrage depuis 1934. La construction de ce dernier a modifié l'hydrologie naturelle du lac en élevant son niveau d'environ 1,5 à 2 mètres.

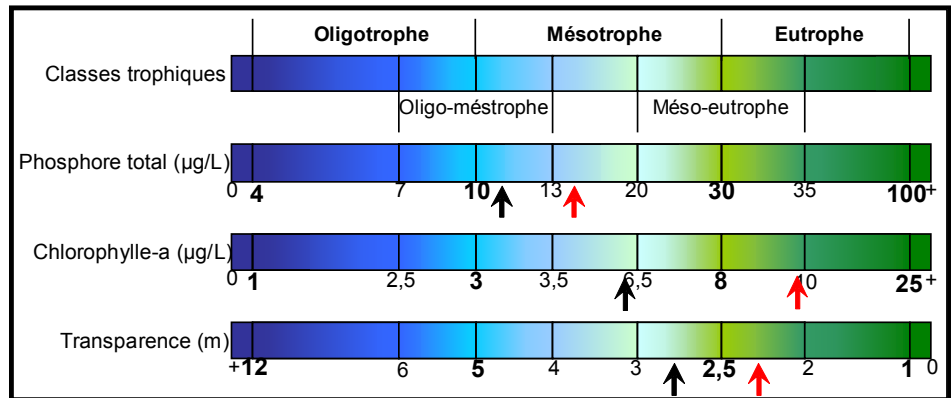
Le Myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*), une plante exotique envahissante, est présente au lac Saint-Charles. Sa plus grande concentration se retrouve au niveau du bassin sud de part et d'autre du barrage (représenté en rouge sur la carte). Le bassin sud représente un lieu de colonisation idéal pour le Myriophylle à épis vu sa faible profondeur (maximum 4 m). Cette espèce végétale colonise habituellement les zones entre 0,5 m à 3,5 m de profondeur, mais peut aussi s'implanter jusqu'à 10 m de profondeur si la transparence et les sédiments sont favorables (Aiken et al. 1979). Le Myriophylle à épis n'est pas une espèce dominante au lac Saint-Charles, mais elle pourrait le devenir assez rapidement étant donné son caractère envahissant et les conditions favorables à sa prolifération.

Les rives au lac Saint-Charles sont en grande partie dénaturalisées et modifiées par des actions anthropiques.



Le pourtour du lac est habité à l'exception de la baie Charles-Talbot, des Marais du Nord, d'une partie des Marais du Sud, ainsi qu'au niveau du parc linéaire. Les rives du bassin nord sont davantage naturelles que celles du bassin sud. Dans les bandes de 0-5 m et 5-15 m, on observe une occupation du sol par de la végétation naturelle de 68 % et de 58 % respectivement, tandis qu'au niveau du bassin sud la superficie couverte par la végétation naturelle diminue à 48 % et 41 % respectivement pour chaque bande.

Les résultats montrent que globalement le lac Saint-Charles est à un stade mésotrophe avancé (flèches noires), alors que les valeurs moyennes d'indices trophiques (phosphore total, chlorophylle-*a* et transparence) sont



semblables à celles obtenues par Légaré (1998) il y a dix ans. D'importantes variations des paramètres étudiés ont toutefois été observées en fonction des sites, de la profondeur et de la saison. Par exemple, à l'automne, le lac présentait plusieurs indices correspondant plutôt à un lac eutrophe (flèches rouges). En effet, les concentrations de chlorophylle-*a* ont augmenté dans l'ensemble du lac et une valeur ponctuelle maximale de 300 µg/L a été atteinte lors d'une floraison de cyanobactéries. Un important déficit en oxygène a été noté dans les sections les plus profondes du lac, et finalement, les cyanobactéries ont dominé la communauté phytoplanctonique pendant plusieurs semaines.



L'étude dont sont extraites les données de cette fiche synthèse nous fournit une série de données limnologiques unique et détaillée durant le cycle complet d'une importante fleur d'eau de cyanobactéries au lac Saint-Charles. Les données présentes sur cette fiche ont fait l'objet d'une première étape d'analyse, qui en combinaison avec les travaux planifiés en 2008, nous guideront vers une meilleure compréhension des mécanismes qui causent la prolifération et la dominance des cyanobactéries dans ce lac.

Les résultats de l'étude permettent déjà d'élaborer quelques recommandations pour améliorer la qualité du lac. La renaturation de la bande riveraine sur au moins 10 mètres de profondeur jouerait le rôle de barrière contre les apports en sédiments et en phosphore, de filtre aux éléments nutritifs ainsi que d'écran solaire. De plus, l'élaboration d'un plan de contrôle des sédiments dans l'ensemble du bassin versant serait aussi à privilégier. La supervision des nouveaux chantiers, l'établissement de stationnements verts, la gestion écologique des fossés, ainsi que la conservation des milieux humides seraient quelques autres exemples d'action à y inclure.