



DOSSIER DE PRESSE

« LUTTE CONTRE LE PHOSPHORE »

JUIN 2025



UNE SITUATION QUI SE DÉGRADE ET QUI INQUIÉTE !

Depuis 2011, les échantillonnages annuels réalisés par Action lac Magog et divers partenaires démontre une augmentation continue du niveau de phosphore dans la rivière et le lac Magog. Ce problème, préoccupant pour la santé de ce plan d'eau, résulte d'un apport excessif et soutenu de phosphore, dépassant la capacité d'absorption de l'écosystème. Cette surcharge entraîne l'eutrophisation du milieu aquatique, qui cause la prolifération des algues, des plantes aquatiques et des cyanobactéries, en plus de nuire à la qualité de l'eau et de menacer la biodiversité.

Le vieillissement accéléré du lac et de la rivière est corroboré par plusieurs études. À titre d'exemple, le suivi effectué par le Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) entre 2012 et 2020 démontre une augmentation de 115 % du niveau de phosphore dans les relevés de deux sites de prélèvement du lac (voir figure 1). Par ailleurs, les échantillons d'eau pris dans certains tributaires du lac et de la rivière montrent que plusieurs d'entre eux ont connu une augmentation importante du taux de phosphore entre 2018 et 2024. Dans certains cas, les niveaux de phosphore mesurés sont jusqu'à 7,5 fois plus élevés que la norme du MELCCFP (ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs) (voir figure 2). Enfin, la figure 3 montre que les niveaux de phosphore trouvés dans quatre tributaires du lac au mois d'août 2024 peuvent, dans certains cas, être trois fois plus hauts que la norme admise par le MELCCFP.

Figure 1 : Évolution du niveau de phosphore dans le lac Magog de 2012 à 2020 en Ug/L (source RSVL)

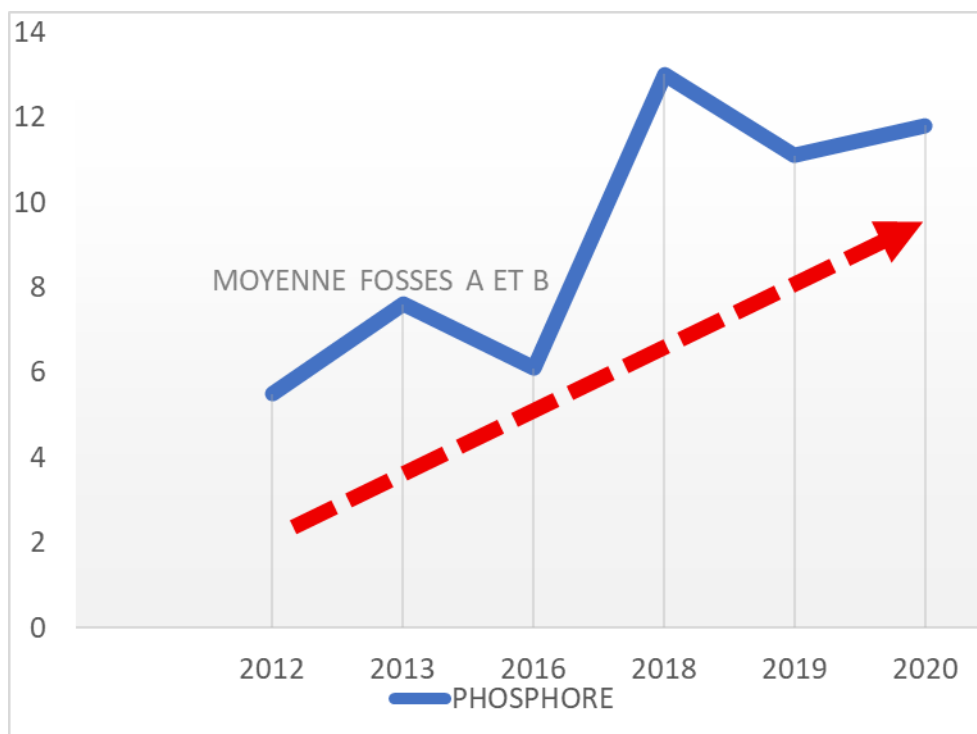


Figure 2 : Évolution du niveau de phosphore dans cinq tributaires du lac et de la rivière Magog de 2018 à 2024 (source : MRC Memphrémagog)

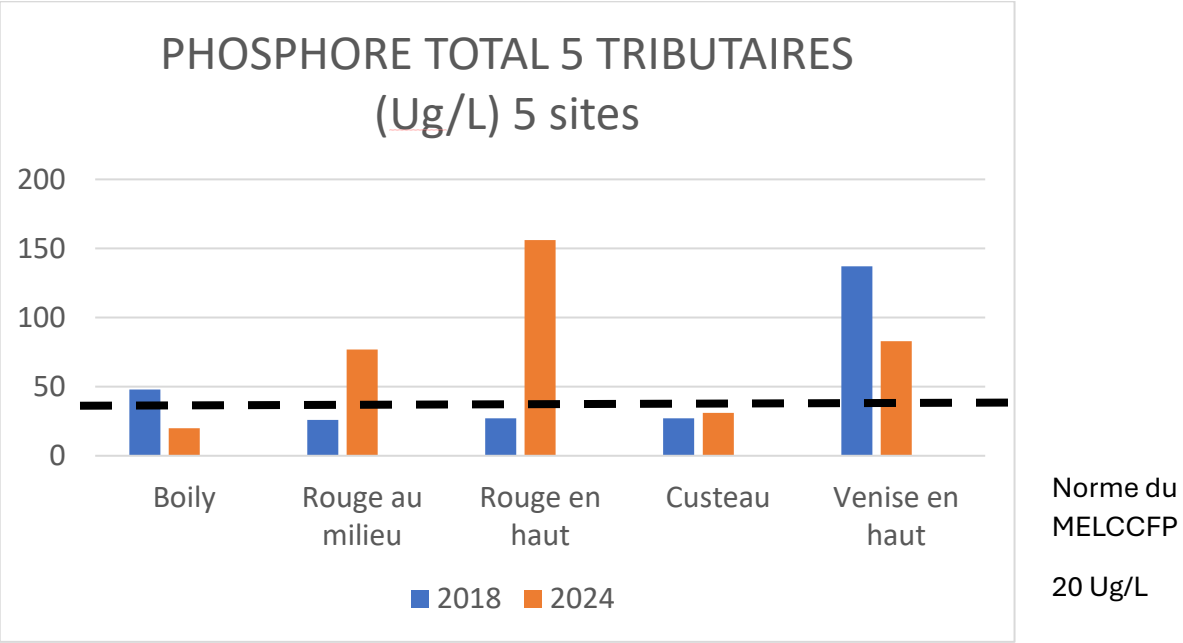
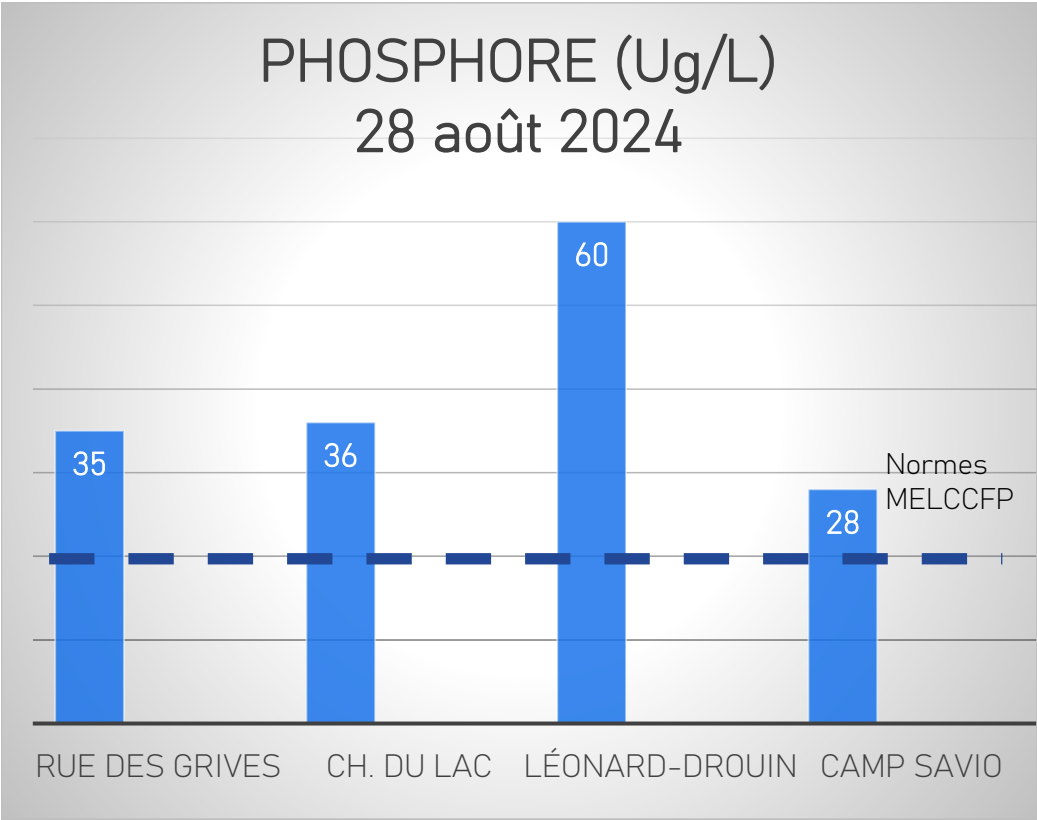


Figure 3 : Niveau de phosphore de quatre tributaires/août 2024 (source: MRC Memphrémagog)



QUELLES SONT LES PRINCIPALES CAUSES DE CETTE SITUATION ?

LES SURVERSES MUNICIPALES

Les surverses municipales sont des déversements d'eaux usées non traitées ou partiellement traitées dans l'environnement. Elles surviennent lorsque la capacité des installations de traitement des eaux usées est dépassée, notamment lors de fortes pluies ou de la fonte des neiges. Pour éviter que les égouts refoulent dans les bâtiments, des trop-pleins sont installés pour diriger les eaux excédentaires, composées d'un mélange d'eau pluviale et d'eau sanitaire, vers des ruisseaux ou des rivières situés à proximité. En d'autres mots, le trop-plein est le dispositif entre les deux réseaux d'égout qui permet d'évacuer l'excédent d'eau au besoin. Les volumes d'eau à gérer sont intimement liés aux événements climatiques, qui sont de plus en plus nombreux.

Rappelons que **90 % de l'eau se retrouvant dans le lac Magog provient, en amont, de la rivière Magog. De plus, le lac reçoit des surverses provenant de 19 sites de déversement de la Municipalité de Magog.** Le réseau d'égout à Magog est en partie unitaire, c'est-à-dire qu'il ne sépare pas toutes les eaux sanitaires des eaux pluviales. On estime que 15 % du réseau d'égout sur le territoire de Magog est encore équipé d'une seule conduite, si bien que chaque année, des litres d'eaux sanitaires sont rejetés directement dans les cours d'eau, principalement dans la rivière Magog. Pour corriger la situation, il faudrait investir plusieurs millions de dollars. Au rythme actuel, plusieurs années seraient nécessaires pour éliminer le réseau unitaire. Rappelons que Magog a connu 1318 déversements entre 2017 et 2023. Selon les critères de qualité de l'eau de surface du gouvernement du Québec, la concentration de phosphore ne doit pas dépasser 20 Ug/L si on veut limiter la croissance excessive d'algues et de plantes aquatiques. Les surverses d'eaux usées peuvent dépasser ces seuils, surtout lors de fortes précipitations ou de la fonte des neiges, alors qu'une partie des eaux usées est rejetée directement dans les cours d'eau sans aucun traitement.

LES REJETS D'EAUX USÉES DOMESTIQUES ET INDUSTRIELLES

Le rejet d'eaux usées domestiques et industrielles qui contribue à l'augmentation du phosphore dans les lacs se produit principalement par le biais des systèmes de traitement des eaux résiduaires qui ne sont pas suffisamment efficaces. Les sources de phosphore dans ces eaux incluent les détergents, les produits ménagers, les médicaments, les excréments humains et les produits chimiques servant aux procédés de transformation industriels.

L'ÉPANDAGE D'ENGRAIS

L'utilisation d'engrais contenant du phosphore contribue à l'augmentation de ce nutriment dans la rivière et le lac Magog. Lorsque ces engrais sont appliqués en excès ou avant une pluie, le phosphore peut être lessivé et transporté vers la rivière et le lac. Ces engrais proviennent de l'épandage domestique par des riverains ou bien par des organisations comme les terrains de golf, les serres, les vignobles et les entreprises agricoles.

LE RELARGAGE DES SÉDIMENTS DE FONDS

Le phosphore se dépose et s'accumule au fond de la rivière et du lac. Le relargage est le phénomène de libération de ce stock de phosphore dans les sédiments. Il est provoqué principalement par la turbulence créée par la circulation des embarcations motorisées (MCI et al., 2016). Une fois le phosphore relargué, il contribue significativement à l'eutrophisation des plans d'eau. L'étude de James et al. (2002) conclut que les bateaux sont responsables d'au minimum 17 % des apports totaux en phosphore durant la saison estivale. Une autre recherche publiée en 2017 évalue à 42 % les apports en nutriments dans le lac Roxton qui provenaient du relargage (Labbé et Gagné, 2021). Selon Youssef (1980), les bateaux standards dotés d'une puissance allant jusqu'à 150 HP provoquent un relargage de phosphore à des profondeurs comprises entre 1,5 et 3,4 m.

En revanche, sur les plans d'eau peu profonds, comme la rivière et le lac Magog, les « wakeboats » ont un potentiel d'impact beaucoup plus important sur le relargage du phosphore. Les « wakeboats » sont des bateaux spécifiquement équipés de systèmes de ballast qui augmentent leur poids et permettent de créer des vagues puissantes, plus grandes et mieux formées, qui peuvent remuer les sédiments jusqu'à 7 m de profondeur. La revue de littérature réalisée en 2024 par l'Organisme de Bassin versant de la Yamaska révèle que les vagues et le batillage générés par les bateaux de type « wakeboat » frappent la berge avec plus d'énergie que le vent ou les autres embarcations de taille similaire. Une autre étude, réalisée en 2014 par l'Université du Québec à Montréal dans les lacs Memphrémagog et Lovering, indique que le passage d'un bateau de type « wakeboat » augmente l'énergie des vagues atteignant la rive par un facteur de quatre (Mercier-Blais & Prairie, 2014), ce qui provoque une augmentation de l'érosion de la rive, la remise en suspension des sédiments de fond, la turbidité et des concentrations en phosphore dans la colonne d'eau.

L'Université Laval a entrepris une recherche mise à jour en 2017 afin d'étudier les impacts et les répercussions engendrés par les « wakeboards » sur le relargage du phosphore. Les résultats de cette étude indiquent clairement que la puissance générée par la colonne d'eau remue les sédiments de fond jusqu'à 7 m de profondeur. Ce brassage remet donc en suspension le phosphore présent et contribue, par le fait même, à la prolifération des plantes aquatiques (Raymond et Galvez, 2015). Certains usagers de « wakeboats » prétendent, quant à eux, que les passages répétés seraient utiles et bénéfiques pour la santé du lac, car ils introduiraient de l'oxygène dans la colonne d'eau. L'étude de Sébastien Raymond et Rosa Galvez-Cloutier (2015) a démontré que cette interprétation concernant théorie l'oxygénation du fond du lac est fausse. Comme l'a démontré l'étude de Sébastien Raymond, Ph.D. et Rosa Galvez-Cloutier, Ph.D, Ing. (2015). Enfin, plusieurs autres recherches ont montré l'importance de restreindre la pratique du wakesurfing et du wakeboarding trop près de la rive et où les profondeurs sont inférieures à 7 m. La distance nécessaire souvent suggérée varie entre environ 90 m et 185 m de la rive (Marr et coll., 2022 ; Ortiz, 2024).

À titre d'exemple, l'Association des propriétaires du lac Sept-Îles près de St-Raymond de Portneuf préconise que la pratique du « wakesurf /wakeboard » soit limitée aux zones d'au moins 600 m de largeur et 5 m de profondeur. Si une de ces conditions n'est pas respectée, il faut alors limiter/encadrer ces activités sportives puisqu'elles ont un impact majeur sur l'environnement.

LES SOLUTIONS ?

Pour être efficace, la lutte pour contrer l'augmentation du phosphore dans la rivière et dans le lac Magog commande des mesures se déployant sur plusieurs fronts.

POUR LES SURVERSES MUNICIPALES

- Moderniser les stations d'épuration pour mieux traiter le phosphore par procédé physico-chimique ou biologique avant de le rejeter dans l'environnement ;
- Terminer la séparation du réseau des eaux usées sanitaires de celui des eaux pluviales ;
- Installer des bassins de rétention et des zones tampons végétalisées entre les ouvrages de surverses et le cours d'eau récepteur pour ralentir le ruissellement et filtrer les polluants ;
- Utiliser des pavés perméables et des surfaces absorbantes pour limiter le ruissellement ;
- Renforcer les contrôles, les normes et les règlements municipaux limitant les rejets de phosphore dans les cours d'eau ;
- Favoriser l'utilisation de toits végétalisés, de jardins de pluie et de bassins de rétention pour absorber et filtrer l'eau dans les nouvelles constructions domiciliaires ;
- Intégrer aux règlements de planification urbaine des réseaux de drainage adaptés pour préserver les milieux humides favorisant une meilleure absorption ;
- Modifier les règlements de construction pour obliger l'aménagement de jardins d'eau et de bassins de rétention des eaux de surface ;
- Mettre en place des subventions pour encourager les bonnes pratiques de rétention des eaux de surface ;
- Informer les citoyens et les industries sur les impacts du phosphore.

POUR LES REJETS D'EAUX USÉES DOMESTIQUES ET DE SURFACE

- Effectuer un contrôle accru des installations septiques autour de la rivière et du lac Magog, afin de voir à la mise aux normes des installations et au respect de la réglementation en vigueur ;
- Encourager l'utilisation de produits ménagers biodégradables et limiter l'usage des phosphates qui contribuent à l'eutrophisation des lacs ;
- Voir au respect de la réglementation sur les bandes riveraines végétalisées ;
- Encourager les pratiques d'économie d'eau potable.

POUR L'ÉPANDAGE D'ENGRAIS :

- Privilégier les engrais naturels comme le compost ou le fumier bien décomposé plutôt que les engrais chimiques ;
- Maintenir une zone tampon de végétation entre les terres agricoles et les tributaires pour filtrer les nutriments ;
- Appliquer les engrais en fonction des besoins réels des cultures et éviter de les épandre avant des périodes de fortes pluies ;
- Utiliser des jardins de pluie et des bassins de rétention pour absorber et filtrer l'eau ;

- Encourager les entreprises ainsi que les propriétaires de terrains du bassin versant du lac et de la rivière à adopter des pratiques respectueuses de l'environnement et à respecter les règlements ;
- Adopter des pratiques agricoles durables comme l'élargissement des bandes de protection, les semis de couverture pour l'hiver, le semis direct sans labour préalable et la rotation des cultures pour limiter le ruissellement des nutriments.

POUR LE RELARGAGE :

- Travailler en concertation avec les trois municipalités (Magog, Sainte-Catherine-de-Hatley et Sherbrooke) pour revoir la réglementation nautique, afin de mieux encadrer la circulation des embarcations motorisées, notamment, le « wakeboat », en fonction des zones sensibles ainsi que de la largeur et de la profondeur du lac et de la rivière.
- Encourager les municipalités à faire une demande dans le cadre du Règlement sur les restrictions visant l'utilisation des bâtiments (RRVUB).

INTERVENTIONS D'ACTION LAC MAGOG

Face à l'augmentation inquiétante et soutenue du phosphore dans le lac et la rivière, Action lac Magog s'est engagée dans une série d'interventions concrètes :

- Intensifier la collecte et l'analyse des prélèvements dans la rivière, dans le lac et dans leurs tributaires, de manière à identifier les sources de pollution les plus importantes ;
- Réaliser une série de rencontres avec les responsables potentiels de l'augmentation du taux de phosphore dans la rivière et le lac, afin d'établir des partenariats pour financer et mettre en place des mesures correctives ;
- Déployer une campagne de publicité « **LUTTE CONTRE LE PHOSPHORE** », afin de mobiliser toutes les personnes, les institutions et les entreprises pouvant jouer un rôle dans l'amélioration de la qualité de l'eau de la rivière et du lac Magog ;
- Mesurer l'impact de l'utilisation des bateaux de type « wakeboat » à l'aide d'un « Acoustic Doppler Current Profiler » (ADCP)¹ pour identifier les endroits sensibles où la navigation devrait être réglementée et pour déterminer les paramètres sur lesquels se baser ;
- Élaborer une carte de délimitation des activités nautiques et des corridors de navigation ;
- Entreprendre une démarche de concertation avec les trois municipalités pour revoir la réglementation nautique.

¹ Un ADCP est un instrument hydroacoustique utilisé pour mesurer la vitesse des courants marins sur une certaine profondeur. Il fonctionne grâce à l'effet Doppler : il envoie des ondes sonores qui rebondissent sur les particules en suspension dans l'eau et, en analysant le décalage de fréquence des échos reçus, il peut déterminer la vitesse et la direction du courant.

RÉFÉRENCES

- Chevalier, P. (2017, janvier). Cyanobactéries et cyanotoxines dans l'eau potable et l'eau récréative | INSPQ. Institut national de santé publique du Québec. <https://www.inspq.qc.ca/eau-potable/cyanobacteries>
- COGESAF. (2006). Analyse du bassin versant de la rivière Saint-François.
- Gouvernement du Québec. Limites concernant la navigation de plaisance. (s. d.). <https://www.quebec.ca/habitation-territoire/amenagement-developpement-territoires/amenagement-territoire/guide-prise-decision-urbanisme/protection-environnement/limites-navigation-plaisance>
- James, W., J. Barko, H. Eakin, et P. Sorge. (2002). Phosphorus budget and management strategies for an urban Wisconsin lake. *Lake and Reservoir Management* 18:149–163.
- Labbé, C. et Gagné, P. (2021, 4 décembre). Lacs en danger | Radio-Canada.ca. Radio-Canada. Radio Canada.ca. <https://ici.radio-canada.ca/recit-numerique/3405/lacs-qualite-eau-danger-kenogamil> augustin-charles
- Lamarche, L.-É. (2020). Analyse des impacts des embarcations de plaisance sur les écosystèmes riverains du lac St-Pierre. Essai présenté en vue de l'obtention du double diplôme de maîtrise en environnement, Master Gestion Intégrée de l'Environnement, de la Biodiversité et des Territoires. UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE (Québec, Canada), UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER (France)
- Marr, J., Riesgraf, A., Herb, W., Lueker, M., Kozarek, J., & Hill, K. (2022). A Field Study of Maximum Wave Height, Total Wave Energy, and Maximum Wave Power Produced by Four Recreational Boats on a Freshwater Lake (SAFL Project Report No. 600; p. 104 p.). ST.
- MELCC (2002). Guide d'interprétation de l'indice de la qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau (IQBP5 et IQBP6)
- MELCCFP (2021). *Critères de qualité de l'eau de surface. Règles générales d'utilisation des critères de qualité de l'eau*. [Http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/generales.htm](http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/generales.htm)
- Mercier-Blais, S. et Prairie, Y. (2014). Projet d'évaluation de l'impact des vagues créées par les bateaux de type wakeboat sur la rive des lacs Memphrémagog et Lovering. Repéré à https://vite.memphremagog.org/files/userfiles/files/Centre_de_documents/FR/Rapport-VaguesWakeboard2014.pdf
- <https://latribune.ca/actualites/actualites-locales/estrie-et-regions/2025/01/08/memphremagog-redonne-aux-municipalites-la-surveillance-sur-les-lacs-DN7Y7O73OJEY7DCZU4LEXNVQ5Q/>
- Les résidents de Coaticook se prononcent sur les règles entourant le lac Lyster | Radio-Canada /Lamarche_Laurie_Eve_MEnv_2020.pdf ? sequen ce=1&isAllowed=y <https://savoirs.usherbrooke.ca/bitstream/handle/11143/17598>
- OBV YAMASKA, 2024. Revue des connaissances disponibles sur les impacts des bateaux de type Wakeboat sur la rive et le fond des cours d'eau. Organisme de Bassin versant de la Yamaska, rédigé pour le Comité Yamaska.
- Youssef, Y. A., W. M. McLellon, et H. H. Zebuth. (1980). Changes in phosphorus concentrations due to mixing by motorboats in shallow lakes, p. 841–852, *Water Research*.