

QUALITÉ DE L'EAU DU LAC DES TROIS MONTAGNES- ÉTÉ 2020

Pour tous les détails merci de consulter le site RELAIS/RESEAU DE SURVEILLANCE VOLONTAIRE DES LACS du Ministère de l'environnement :

https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rsvl/relais/rsvl_details.asp?fiche=34

Depuis de nombreuses années, l'APEL des Trois Montagnes suit le protocole du Réseau de Surveillance Volontaires des Lacs (RSVL) chapeauté par le Ministère de l'Environnement pour évaluer la transparence de l'eau et la qualité physicochimique selon les taux de phosphore, chlorophylle et carbone organique. Les frais de participation pour ces analyses sont pris en charge par la municipalité.

Les différentes activités de suivi

- Le suivi de la qualité de l'eau par :
 - la mesure de la transparence de l'eau à chaque année (profondeur du disque de Secchi).
 - l'échantillonnage de l'eau pour mesurer en laboratoire le phosphore, le carbone organique dissous et la chlorophylle a lieu pendant trois années successives, tous les cinq ans. Toutes les analyses d'eau sont effectuées par le laboratoire du Ministère, soit le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ).

L'échantillonnage de la qualité de l'eau et les mesures de la transparence sont réalisés à une station qui est généralement située dans la zone la plus profonde du lac. Cet endroit est déterminé à l'aide de la carte bathymétrique du lac.

En quoi consiste le suivi de la qualité de l'eau?

La transparence de l'eau

La mesure de la transparence de l'eau à l'aide du disque de Secchi doit être effectuée toutes les deux semaines, du début de juin jusqu'au début d'octobre, et ce à chaque année.

Il s'agit d'une variable facile à mesurer et qui est utile pour mettre en évidence des changements à long terme dans la qualité de l'eau et dans l'état du lac.

L'échantillonnage de l'eau

Ce dernier consiste à réaliser l'échantillonnage et les analyses pendant trois années consécutives à raison de trois prélèvements par été, soit en juin, juillet et août et ce, à tous les cinq ans. La reprise des prélèvements d'eau est prévue après une pause de quatre années suivant la dernière année d'échantillonnage. Ce plan de suivi vise à obtenir une meilleure précision de l'estimation des concentrations moyennes des variables qui servent à l'évaluation de l'état trophique du lac.

Par exemple, si les derniers prélèvements ont été effectués en 2015, les années de pause sont de 2016 à 2019 et les échantillonnages reprennent en 2020. Ce plan de suivi vise à obtenir une meilleure précision de l'estimation des concentrations moyennes des variables qui servent à l'évaluation de l'état trophique du lac.

Résultats de la qualité de l'eau

La transparence moyenne de l'eau pour l'été 2020 est de 7.1 mètres. Bien que ce niveau de transparence soit bon, il est important de noter que la transparence de l'eau à l'été 2019 a été excellente avec une moyenne de 8 mètres de profondeur. De bonnes conditions météorologiques étaient au rendez-vous au cours de l'été. La transparence moyenne de l'eau pour les trois années précédentes était à la baisse. (2016: 7.4m, 2017: 7.1m, 2018: 6.8m)

L'été 2020 a connu une canicule qui a entraîné un réchauffement de l'eau du lac et favorisé la croissance de plantes aquatiques. La transparence et la qualité de l'eau est aussi affectée par l'érosion naturelle des berges et celle causée par la circulation nautique motorisée à la hausse qui entraînent des apports excessifs de sédiments dans le milieu aquatique et une prolifération d'algues et de plantes aquatiques.

**Voir les graphiques sur notre site ou sur celui du Ministère

Physicochimie

Une bonne estimation de la transparence moyenne estivale de l'eau a été obtenue par 13 mesures de la profondeur du disque de Secchi. Cette transparence de 7.1 mètres caractérise une eau très claire. Cette variable situe l'état trophique du lac dans la classe oligotrophe.

La concentration moyenne de phosphore total trace mesurée est de 2,6 µg/l, ce qui indique que l'eau est très peu enrichie par cet élément nutritif. Cette variable situe l'état trophique du lac dans la classe ultra-oligotrophe.

La concentration moyenne de chlorophylle a est de 0,83 µg/l, ce qui révèle un milieu dont la biomasse d'algues microscopiques en suspension est très faible. Cette variable situe l'état trophique du lac dans la classe ultraoligotrophe.

**La concentration moyenne de carbone organique dissous est de 4,5 mg/l, ce qui indique que l'eau est colorée. La couleur a donc une incidence sur la transparence de l'eau.

État trophique et recommandations

L'ensemble des variables physicochimiques mesurées dans une des zones d'eau profonde du Lac des Trois Montagnes situe son état trophique dans la classe ultraoligotrophe. Le sommaire des résultats des années de suivi est illustré dans la fiche pluriannuelle.

D'après les résultats obtenus, le Lac des Trois Montagnes présente peu ou pas de signes d'eutrophisation. Ce lac est à protéger. Afin de conserver son état et ses usages, le MELCC recommande l'adoption de mesures préventives pour limiter les apports de matières nutritives issues des activités humaines.

Note : Une évaluation complète de l'état trophique du lac devrait notamment tenir compte de certaines composantes du littoral telles que les plantes aquatiques, le périphyton et les sédiments.

Description des trois variables analysées telle que décrite dans le protocole du RSVL:

- **Le phosphore total (PT)**, un élément nutritif qui se trouve généralement en faible concentration dans l'eau des lacs. La rareté du phosphore par rapport aux besoins des végétaux en fait l'élément qui contrôle leur croissance. Il y a un lien étroit entre la concentration de phosphore, l'abondance des algues et des plantes aquatiques et le niveau trophique d'un lac. Les lacs eutrophes (vieillissants) ont généralement une plus forte concentration de phosphore

- **La chlorophylle a (chl a)**, un pigment vert que l'on retrouve dans la composition des plantes et des algues. Cette variable est donc un indicateur de la biomasse (quantité) des algues microscopiques qui sont en suspension dans l'eau du lac. La concentration de chlorophylle a augmente généralement en fonction de la concentration des matières nutritives, en particulier le phosphore. Il y a donc un lien entre cette augmentation et le niveau trophique d'un lac. Les lacs eutrophes (vieillissants) sont souvent aux prises avec une production importante d'algues.

- **Le carbone organique dissous (COD)**, provient de la décomposition des organismes. La concentration de COD dans l'eau est fortement associée à la présence des matières qui sont responsables de sa coloration jaunâtre ou brunâtre, tel l'acide humique provenant des milieux humides (comme les marécages, les tourbières et les marais) où l'on trouve des composantes de bois, des matériaux végétaux et animaux partiellement dégradés. La mesure du COD permet d'avoir une appréciation de la coloration de l'eau qui est un des facteurs qui influencent sa transparence. La transparence de l'eau diminue avec l'augmentation de la concentration du carbone organique dissous.

Les trois graphiques ci-dessous montrent la concentration moyenne des trois variables physicochimiques pour la période allant de 2004 à 2020. On observe que la concentration de carbone organique dissous a augmenté de façon significative en 2019 et 2020 ce qui indique que l'eau est colorée et que la couleur a une incidence à la baisse sur la transparence de l'eau.

En ce qui concerne la concentration moyenne de phosphore et de chlorophylle, les variations ont été plutôt faibles au cours des dernières années et que l'état trophique du lac est bonne et stable. Il faut cependant porter attention au phosphore dont la concentration est au-dessus de la moyenne en 2019 et 2020 car une tendance à la hausse pourrait signifier une accélération du vieillissement du lac.

Cependant, des études menées par le Ministère MELCC en 2017 et 2018 ont permis de mieux comprendre les facteurs qui ont contribué à sous-estimer la concentration de phosphore du RSVL obtenue avant 2018. Le Ministère a indiqué qu'il sera possible de corriger les données historiques.