

### 3.12 Lac Moore

#### 3.12.1 Description du lac

Le lac Moore (Figure 23) est un petit lac de 13 ha et d'une profondeur maximale de 4 m. Le lac est alimenté par le ruissellement et des sources souterraines et se déverse dans le lac Mercier par des canalisations souterraines. Son bassin versant est très petit (130 ha), de celui-ci 33 ha sont occupés par les infrastructures humaines, principalement sur le pourtour du lac, et 58 ha d'affleurements rocheux (Bolduc et Gagné, 2007).

La turbidité et la conductivité sont suivies depuis 2004, et on y observe une turbidité moyenne (1,0 UTN). La conductivité y est élevée (199,0  $\mu\text{S}/\text{cm}^2$ ). Le lac montre un pH neutre (7,1) et des concentrations en COD de 3,3 mg/L.

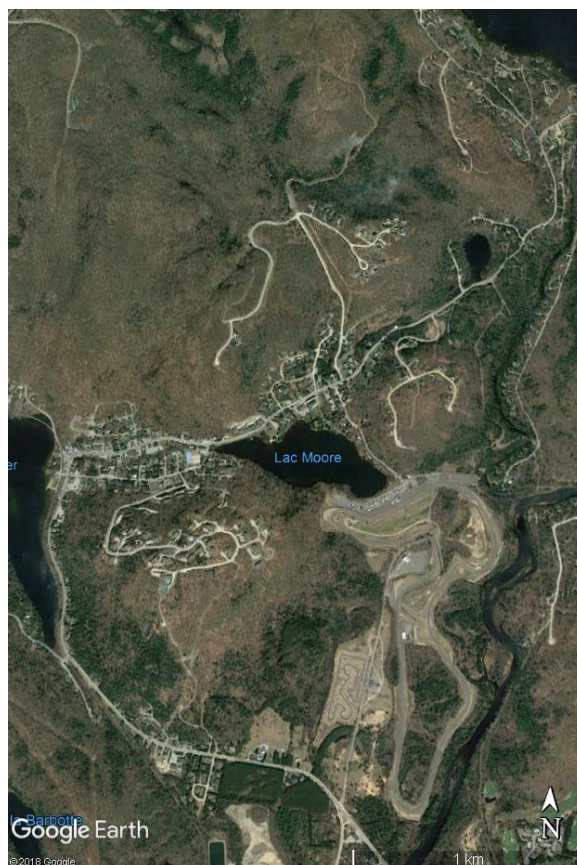
Le lac ne montre pas de stratification thermique due à sa faible profondeur, et l'hypolimnion ne présente pas de conditions anoxiques (Clément et Ouimet, 2004 ; Bolduc et Gagné, 2007 ; GENIVAR, 2012).

#### 3.12.2 Profils

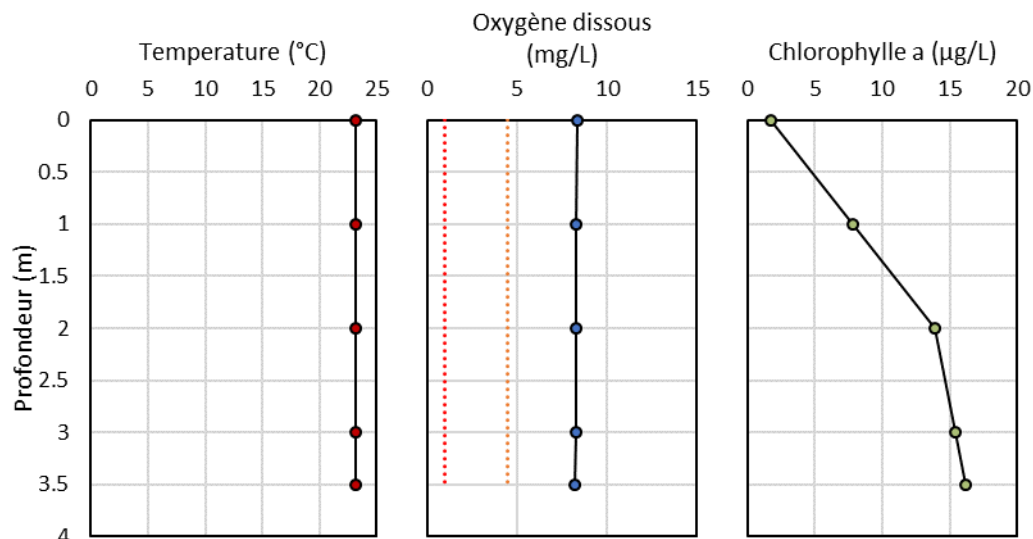
L'échantillonnage du 30 août 2018 n'a révélé aucune stratification thermique (Figure 24), ce qui est habituel et est lié à sa faible profondeur. En effet, la température de l'eau est de 23 °C sur toute la colonne d'eau.

N'ayant aucune stratification, les échanges physico-chimiques avec la surface affectent l'ensemble du lac et on y mesure une concentration stable d'oxygène de 8  $\mu\text{g}/\text{L}$  sur toute la colonne d'eau.

Au niveau du phytoplancton, une grande quantité de chlorophylle [a] est mesurée en profondeur, soit autour de 15  $\mu\text{g}/\text{L}$  à partir de 2 m. Ce phénomène est normal et est dû à la migration diurne des organismes photosynthétiques dans la colonne d'eau.



**Figure 23. Lac Moore**



**Figure 24. Profil thermique, oxique et phytoplanctonique du lac Moore**

- ..... : limite supérieure de l'anoxie (1,0 mg/L)
- ..... : limite supérieure de l'hypoxie (4,5 mg/L)

### 3.12.3 Qualité de l'eau

Le Tableau 37 présente les résultats des analyses physico-chimiques de l'eau de surface des différents suivis quinquennaux. Ces résultats suggèrent une légère diminution de la qualité de l'eau par rapport aux autres suivis.

**Tableau 37. Historique des paramètres physico-chimiques du lac Moore**

Date	Transparence (m)	Turbidité (UTN)	Carbone organique dissous (mg/L)	Chlorures (mg/L)	pH	Conductivité (µS/cm)	Phosphore total trace (µg/L)	Chlorophylle a (µg/L)	Phycocyanine (µg/L)
2004/08/02	3,76	0,8	-	41	7,00	208,0	12	1,4	-
2007/08/29	3,30	1,0	-	35	7,20	222,0	8	3,2	-
2012/08/02	3,50	1,2	3,3	28	7,70	203,8	4	3,4	-
<b>2018/08/30</b>	<b>3,40</b>	<b>1,0</b>	<b>3,5</b>	<b>47</b>	<b>7,02</b>	<b>232,2</b>	<b>11</b>	<b>1,8</b>	<b>0,26</b>

La transparence, la turbidité, le carbone organique dissous sont similaires aux études antérieures.

La concentration en phosphores a nettement augmenté comparativement aux valeurs des suivis 2007 et 2012. Les sources de phosphore possible tombent grossièrement dans trois catégories : les sédiments, le bassin versant naturel (sources diffuses) et les sources anthropiques (sources ponctuelles). L'étude ne permet toutefois pas de statuer sur les sources anthropiques et en provenance du bassin versant. La chaleur exceptionnelle des mois de juillet (+2,0 °C par rapport à moyenne historique) et d'août (+2,2 °C)

est un facteur qui peut expliquer un accroissement significatif des teneurs en phosphore d'un lac (Jeppesen et coll., 2009 ; Nicholls, 1999).

La grande conductivité est habituelle pour ce lac et a encouragé le suivi des concentrations en chlorures. De ce côté, le lac possède de fortes teneurs en chlorures qui sont probablement attribuables à la proximité d'une importante route où l'épandage de sels de déglacage est fréquent en hiver. Cette hypothèse est renforcée par les fortes concentrations en ions dans l'eau (Tableau 38).

**Tableau 38. Ions et métaux du lac Moore**

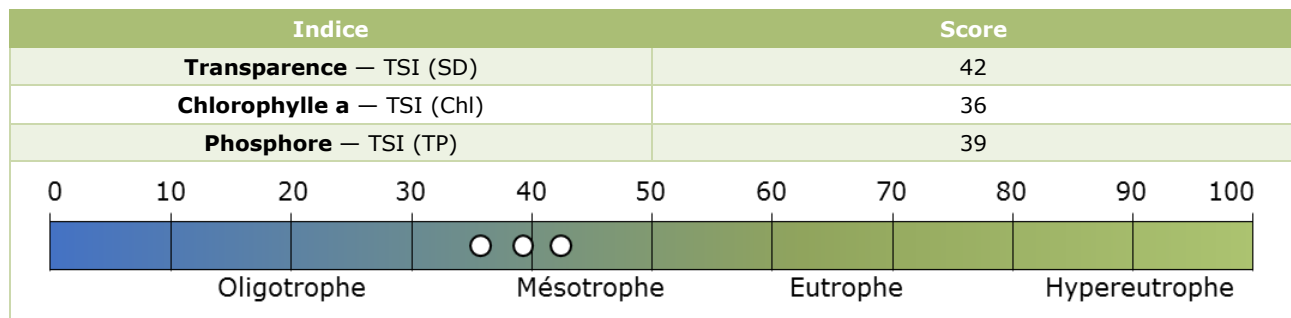
Lac	Calcium (mg/L)	Magnésium (mg/L)	Mercuré (mg/L)	Sodium (mg/L)
Moore	13,2	1,85	< 0,0001	32,6

Finalement, la concentration en phycocyanine, pigment présent dans les algues bleu vert, demeure faible et suggère une faible concentration en cyanobactéries. Effectivement, ces microorganismes sont présents dans tous les plans d'eau du Québec et ils deviennent inquiétants que lors qu'ils sont en grande concentration.

#### 3.12.4 Cote trophique

Les cotes trophiques (TSI) sont calculées selon Carlson (1996) à l'aide de la transparence de l'eau, TSI(SD), de la concentration en chlorophylle [a], TSI (Chl), et des teneurs en phosphore total trace, TSI(TP). Celles-ci sont reportées au Tableau 39.

**Tableau 39. Cotes trophiques de Carlson du lac Moore**



Selon l'analyse du TSI, le lac Moore serait considéré comme mésotrophe. En effet, un lac possédant un TSI entre 30 et 50 présenterait généralement des conditions propres aux lacs mésotrophes tel un hypolimnion anoxique (Carlson, 1996). Ce lac n'ayant pas de stratification, il est difficile de statuer sur les symptômes habituels de l'eutrophisation des lacs.

Historiquement, le lac Moore a déjà été classé comme mésotrophe (Clément et Ouimet, 2004). Ce n'est qu'à partir de 2007 où le lac fut classé comme oligotrophe malgré des TSI(Chl) et TSI(SD) au dessus de 40 (Bolduc et Gagné, 2007; GENIVAR, 2012).