

3.13 Lac Ouimet

3.13.1 Description du lac

Le lac Ouimet (Figure 25) est un lac de 159 ha et d'une profondeur maximale de 23 m. Le lac est alimenté, entre autres, par les lacs Raynaud, Lucille et Lily, et se déverse dans la rivière le Diable à 1,4 km. Le niveau d'eau du lac est contrôlé à son exutoire par un barrage. Son bassin versant mesure 1 930 ha. Les berges du lac et une partie du bassin versant sont anthropisées, les 1 418 ha de couvert forestier sont principalement occupés par de jeunes forêts feuillues et mixtes (Bolduc et Gagné, 2007). Notons que 53 ha de milieux humides longent le ruisseau Cross, un des effluents du lac.

La turbidité et la conductivité sont suivies depuis 1998, et on y observe une turbidité faible (0,6 UTN). La conductivité y est normale (74,4 $\mu\text{S}/\text{cm}^2$). Le lac montre un pH neutre (7,1) et des concentrations en COD de 2,1 mg/L.

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

3.13.2 Profils

L'échantillonnage du 27 août 2018 a révélé une stratification thermique prononcée (Figure 26), ce qui est habituel pour ce lac. En effet, la température de l'eau en surface (0 à 4 m) est de 23 °C, puis diminue jusqu'à 7 °C dans le métalimnion (4 à 9 m) et se maintient entre 4 et 6 °C dans l'hypolimnion (9 à 23 m).

L'épilimnion et le métalimnion sont tous deux riches en oxygène ce qui suggère une forte croissance algale dans le métalimnion. L'hypolimnion quant à lui reste aux concentrations de l'épilimnion jusqu'au dernier mètre de la colonne d'eau. Les concentrations tombent sous la barre des 1 $\mu\text{g}/\text{L}$ au 22^e mètre de la colonne d'eau. Le volume d'eau en anoxie est donc faible.

Au niveau du phytoplancton, une grande quantité de chlorophylle [a] est mesurée au bas du métalimnion. Ce phénomène est dû à la migration diurne des organismes photosynthétiques dans la colonne d'eau. De plus, ces hautes valeurs au métalimnion expliquent la grande quantité d'oxygène du métalimnion.

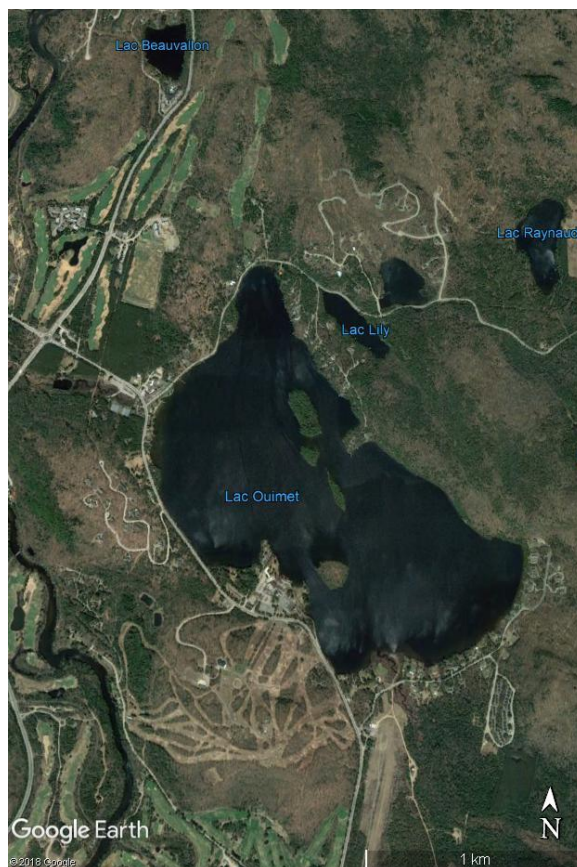


Figure 25. Lac Ouimet

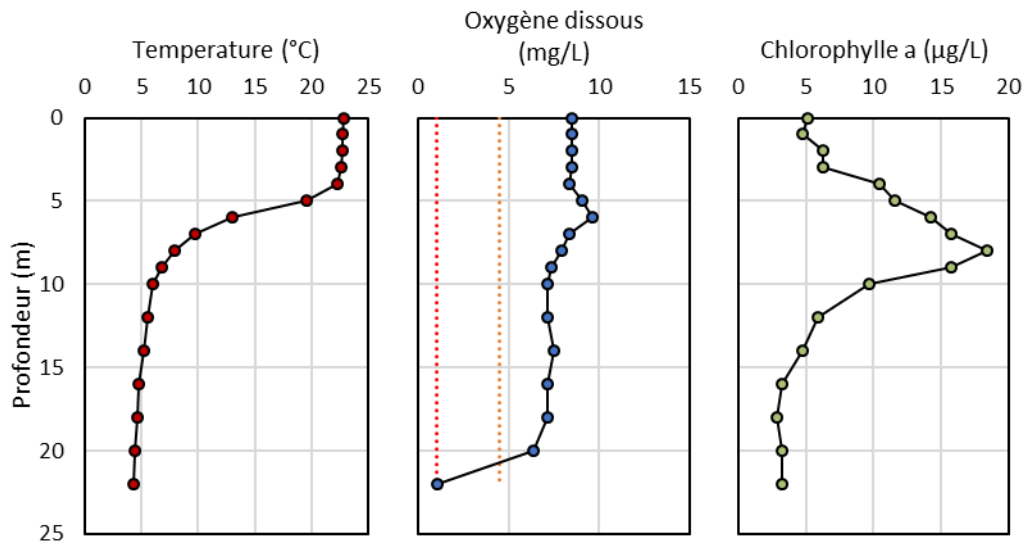


Figure 26. Profil thermique, oxique et phytoplanctonique du lac Ouimet

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

3.13.3 Qualité de l'eau

Le Tableau 40 présente les résultats des analyses physico-chimiques de l'eau de surface des différents suivis quinquennaux. Ces résultats suggèrent une diminution de la qualité de l'eau par rapport aux autres suivis. Toutefois, il est important de noter la chaleur exceptionnelle des mois de juillet et d'août 2018 qui peut être en partie responsable de ces phénomènes.

Tableau 40. Historique des paramètres physico-chimiques du lac Ouimet

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)
2004/08/10	3,58	0,8	-	10	6,80	83,0	< 9	1,6	-
2007/08/27	5,20	0,4	-	7	7,10	89,0	9	1,5	-
2012/08/02	5,00	0,6	3,2	7	7,40	71,9	2	1,2	-
2018/08/27	4,85	0,6	5,5	8	7,44	77,0	15	5,2	0,09

La diminution de la transparence de l'eau corrèle avec l'augmentation en carbone organique dissous et de la chlorophylle [a].

La concentration en phosphore est nettement plus élevée comparativement aux autres années. 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 conductivité et les concentrations en chlorures et en ions (Tableau 41) demeurent relativement faible dans ce lac malgré le réseau routier important. Ceci suggère peu ou pas de contamination au sel de voirie.

Tableau 41. Ions et métaux du lac Ouimet

Lac	Calcium (mg/L)	Magnésium (mg/L)	Mercuré (mg/L)	Sodium (mg/L)
Ouimet	8,59	1,10	< 0,0001	5,7

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.

3.13.4 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 42.

Tableau 42. Cotes trophiques de Carlson du lac Ouimet

Indice	Score
Transparence – TSI (SD)	37
Chlorophylle a – TSI (Chl)	47
Phosphore – TSI (TP)	43

Le diagramme illustre la classification trophique de Carlson sur une échelle de 0 à 100. Les zones sont définies comme suit : Oligotrophe (0-30), Mésotrophe (30-50), Eutrophe (50-70) et Hypereutrophe (70-100). Les points de données pour le lac Ouimet sont : Transparence (TSI SD) à 37, Chlorophylle a (TSI Chl) à 47, et Phosphore (TSI TP) à 43. Ces points sont représentés par des cercles blancs sur une barre colorée qui change de teinte de bleu à vert foncé.

Selon l'analyse du TSI, le lac Ouimet 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).

Historiquement, le lac Ouimet a été classé oligotrophe en 2007 et 2012 (GENIVAR, 2012). En effet, les concentrations en phosphore et chlorophylle [a] de 2018 sont nettement supérieures à celles observées lors des précédents plans quinquennaux (Tableau 4). Toutefois, en 2004 le lac avait une classification similaire à celle mesurée en 2018.