

3.14 Lac Tremblant

3.14.1 Description du lac

Le lac Tremblant (Figure 27) est un grand lac de 967 ha et d'une profondeur maximale de 97 m. Le lac est alimenté par de nombreuses sources, dont la principale est la rivière Cachée qui draine une section du parc national du Mont-Tremblant. Le lac Tremblant se déverse dans la rivière du Diable. Le niveau d'eau du lac est contrôlé à son exutoire par un barrage. Son bassin versant occupe 23 180 ha et le développement anthropique y est limité.

La turbidité et la conductivité sont suivies depuis 2004, et on y observe une turbidité faible (0,3 UTN), et une conductivité faible (32,4 $\mu\text{S}/\text{cm}^2$). Le lac montre un pH neutre (6,6) et des concentrations en COD de 3,8 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). Toutefois, il n'a pas été possible d'évaluer la physicochimie à l'interface eau-sédiment due à la grande profondeur de sa fosse.

3.14.2 Profils

L'échantillonnage du 30 août 2018 a révélé une stratification thermique prononcée (Figure 28), ce qui est habituel pour le lac Tremblant. En effet, la température de l'eau en surface (0 à 10 m) est de 22 °C, puis diminue jusqu'à 8 °C dans le métalimnion (10 à 14 m) et se maintient entre 4 et 8 °C dans l'hypolimnion (14 à 91 m).

La colonne d'eau analysée (0 à 30 m) est riche en oxygène. La légère augmentation au métalimnion peut être attribuable à une production algale, mais est sûrement plutôt liée au taux de dilution augmentée des gaz en eau froide.

Au niveau du phytoplancton, une grande quantité de chlorophylle [a] est mesurée au bas de l'épilimnion. Ce phénomène est normal et est dû à la migration diurne des organismes photosynthétiques dans la colonne d'eau. Le patron n'est pas très clair et ceci est dû aux forts vents lors de la journée d'échantillonnage, poussant l'embarcation et créant d'importantes vagues.



Figure 27. Lac Tremblant

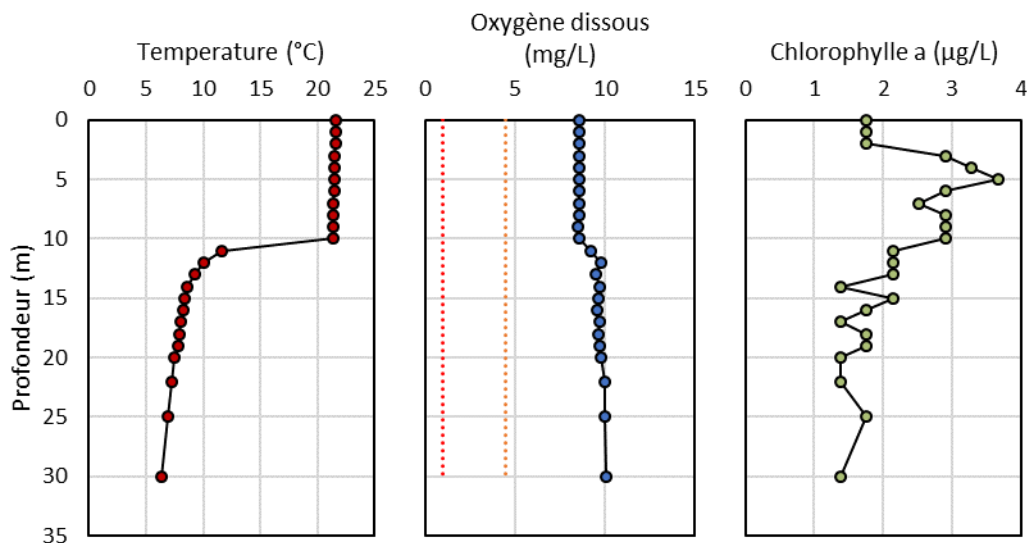


Figure 28. Profil thermique, oxique et phytoplanctonique du lac Tremblant

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

3.14.3 Qualité de l'eau

Le Tableau 43 présente les résultats des analyses physico-chimiques de l'eau de surface des différents suivis quinquennaux. Ces résultats suggèrent un maintien de la qualité de l'eau par rapport aux autres suivis.

Tableau 43. Historique des paramètres physico-chimiques du lac Tremblant

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)
2004/08/30	6,37	0,3	-	4	6,00	38,0	< 9	1,1	-
2007/08/03	8,22	0,2	-	-	6,50	37,5	4	0,4	-
2012/08/02	5,75	0,5	3,4	-	6,80	27,9	1	0,9	-
2018/08/27	5,00	0,4	4,4	-	7,23	28,6	6	1,8	0,15

La diminution de la transparence de l'eau est probablement due à la présence de vague rendant difficile la détection précise du disque de Secchi en 2018. Toutefois, les concentrations en chlorophylle [a] et en carbone organique dissous mesurés en 2018 étaient les plus hautes valeurs enregistrées lors des 4 suivis quinquennaux, ce qui pourrait aussi diminuer la transparence de l'eau.

La concentration en phosphore a aussi augmenté comparativement aux autres années, mais reste tout de même basse.

La conductivité et les concentrations en ions (Tableau 44) demeurent faible dans ce lac malgré le réseau routier important. Ceci suggère peu ou pas de contamination au sel de voirie.

Tableau 44. Ions et métaux du lac Tremblant

Lac	Calcium (mg/L)	Magnésium (mg/L)	Mercuré (mg/L)	Sodium (mg/L)
Tremblant	3,11	0,53	< 0,0001	1,8

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.

3.14.4 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 45.

Tableau 45. Cotes trophiques de Carlson du lac Tremblant

Indice	Score
Transparence – TSI (SD)	37
Chlorophylle a – TSI (Chl)	36
Phosphore – TSI (TP)	30

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Oligotrophe Mésotrophe Eutrophe Hypereutrophe

Selon l'analyse du TSI, le lac Tremblant 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). Toutefois, bien que le bas de l'hypolimnion n'ait jamais été caractérisé, il est peu probable qu'un volume considérable d'eau soit en anoxie.

Historiquement, le lac Tremblant a toujours été classé oligotrophe (GENIVAR, 2012). En effet, la concentration en chlorophylle [a] de 2018 est supérieure à celles observées lors des précédents plans quinquennaux (Tableau 4) et est probablement liée à la chaleur importante de l'année 2018.