



Suivi quinquennal de la qualité de l'eau des lacs de Mont-Tremblant



Ville de
MONT-TREMBLANT

Rapport technique

N/D : M86-07-18

V/D : ENV-2018-02

8 janvier 2019

ÉQUIPE DE PROJET

GRUPE HÉMISPÈRES

Simon Barrette	Biologiste, M. Sc. Biol., chargé de projet
Laurent Fraser	Biologiste, M. Sc. Biol., terrain et rédaction
Christian Corbeil	Technicien en aménagement de la faune, révision
Marina Kuneva	Stagiaire, B. Sc. Env., terrain et compilation

VILLE DE MONT-TREMBLANT

Vincent Causse	Directeur – Service de l'environnement
----------------	--

RIVERAINS

S. Bergeron	Prêt d'embarcation
E. Bernatchez	Prêt d'embarcation
D. Bujold	Prêt d'embarcation
R. Carmel	Prêt d'embarcation
A. Colangelo	Prêt d'embarcation et aide terrain
A. Lachapelle	Prêt d'embarcation et aide terrain
R. Macé	Prêt d'embarcation
A. Pankrac	Prêt d'embarcation et aide terrain
P. Trudel	Prêt d'embarcation

SOUS-TRAITANT

H ₂ Lab	Laboratoire d'analyse certifié
Eurofins	Laboratoire d'analyse certifié

Révision et publication		
Numéro	Date	Modification ou détail de publication
00	2018-10-02	Rapport technique préliminaire
01	2018-11-09	Rapport technique
02	2019-01-08	Rapport technique v2

V:\Contrat en cours\M86-07-18_Quinquennal_Lacs_Tremblant\Rapport\Rapport_Final\Hemis_M86-07-18_RapportFinal_190108.docx

Rédigé par :



Laurent Fraser
Biologiste, M.Sc.

Révisé par :



Simon Barrette
Biologiste, M.Sc.

La citation appropriée pour ce document est :

Groupe Hémisphères (2018) *Suivi quinquennal de la qualité de l'eau des lacs de Mont-Tremblant*.
Rapport technique réalisé pour la Ville de Mont-Tremblant, 59 pages et 4 annexes.

PORTÉE ET LIMITATIONS

Ce document est publié conformément et sous réserve d'un accord entre le Groupe Hémisphères inc. et la Ville de Mont-Tremblant pour lequel il a été préparé. Il est limité aux questions qui ont été soulevées par la Ville de Mont-Tremblant dans les documents d'appel d'offres et préparé en utilisant les niveaux de compétence et de diligence normalement exercés par des scientifiques en environnement dans la préparation d'un tel document. Ce document est destiné à être lu comme un tout et des sections ou des parties ne doivent donc pas être lues, utilisées ou invoquées hors de leur contexte. Le document est confidentiel et la propriété de la Ville de Mont-Tremblant. La reproduction de ce document en entier ou en partie est autorisée sous réserve de faire référence à Groupe Hémisphères comme en étant l'auteur.

Ce rapport fait état des observations et données recueillies par Groupe Hémisphères dans le but d'analyser les l'état des lacs étudiés. Nous rappelons l'importance de conserver l'intégralité des faits et propos rapportés, de même que de l'analyse et des conclusions présentées dans ce rapport.

Sauf si explicitement indiqué, les inventaires d'une aire d'étude peuvent ne pas avoir l'envergure nécessaire pour satisfaire aux lois et règlements en vigueur. Une demande de permis aux autorités requiert fréquemment plusieurs documents de soutien qui couvrent l'ensemble des composantes sensibles à un niveau d'effort convenu ou à déterminer. D'autre part, les analyses et discussions à caractère légal sont à titre indicatif et devraient être soumises pour avis auprès des différentes autorités responsables avant leur utilisation.

Lors de la préparation de ce document, Groupe Hémisphères a suivi une méthodologie et des procédures et pris les précautions appropriées au degré d'exactitude visé, en se basant sur ses compétences professionnelles en la matière et avec les précautions qui s'imposent. Groupe Hémisphères est d'opinion que les recommandations issues de ce rapport doivent être considérées comme valides avec une marge d'erreur raisonnable pour ce type d'étude. À moins d'indication contraire, Groupe Hémisphères n'a pas contre-vérifié les hypothèses, données et renseignements en provenance de la Ville de Mont-Tremblant et autres sources sur lesquels peuvent être fondés son opinion. Groupe Hémisphères n'en assume nullement l'exactitude et décline toute responsabilité à leur égard.

Toute personne ou organisation qui s'appuie sur ou utilise ce document à des fins ou pour des raisons autres que celles convenues par Groupe Hémisphères et la Ville de Mont-Tremblant sans avoir obtenu au préalable le consentement écrit de l'une ou l'autre des parties, le fait à ses propres risques. Groupe Hémisphères décline toute responsabilité envers la Ville de Mont-Tremblant et les tiers en ce qui a trait à l'utilisation (publication, renvoi, référence, citation ou diffusion) du présent document, ainsi que toute décision prise ou action entreprise sur la foi dudit document par quelque tiers que ce soit.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	V
LISTE DES FIGURES	VI
LISTE DES ANNEXES	VII
SOMMAIRE EXÉCUTIF	VIII
1 INTRODUCTION	1
2 MÉTHODOLOGIE	2
2.1 CALENDRIER DES VISITES	2
2.2 PRÉLÈVEMENT	2
2.3 MESURES <i>IN SITU</i>	3
2.4 CONTRÔLE QUALITÉ.....	3
2.5 COTE TROPHIQUE	3
3 RÉSULTATS	5
3.1 LAC CALVÉ.....	5
3.2 LAC DESMARAIS	8
3.3 LAC DUFOUR	11
3.4 LAC DUHAMEL	14
3.5 LAC FORGET	18
3.6 LAC FORTIER	22
3.7 LAC GAUTHIER	25
3.8 LAC GÉLINAS	28
3.9 LAC LAMOUREUX	32
3.10 LAC MASKINONGÉ	35
3.11 LAC MERCIER.....	39
3.12 LAC MOORE.....	43
3.13 LAC OUIMET	46
3.14 LAC TREMBLANT.....	49
4 DISCUSSION	52
4.1 NIVEAUX TROPHIQUES	52
4.2 TEMPÉRATURE, RELARGAGE ET ANOXIE	53
4.3 INTERPRÉTATION D'IMAGES SATELLITAIRE.....	53
4.4 RECOMMANDATIONS	54
5 CONCLUSION	57
6 ASSURANCE QUALITÉ	58
7 RÉFÉRENCES	59

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Niveaux trophiques des lacs de Mont-Tremblant selon l'indice de Carlson (1996).....	VIII
Tableau 2. Description des visites	2
Tableau 3. Interprétation des scores selon Carlson (1996)	4
Tableau 4. Historique des paramètres physico-chimiques du lac Calvé	6
Tableau 5. Ions et métaux du lac Calvé	7
Tableau 6. Cotes trophiques de Carlson du lac Calvé	7
Tableau 7. Historique des paramètres physico-chimiques du lac Desmarais	9
Tableau 8. Ions et métaux du lac Desmarais	10
Tableau 9. Cotes trophiques de Carlson pour le lac Desmarais	10
Tableau 10. Historique des paramètres physico-chimiques du lac Dufour	12
Tableau 11. Ions et métaux du lac Dufour.....	13
Tableau 12. Cotes trophiques de Carlson du lac Dufour.....	13
Tableau 13. Historique des paramètres physico-chimiques du lac Duhamel	15
Tableau 14. Ions et métaux du lac Duhamel.....	16
Tableau 15. Cotes trophiques de Carlson du lac Duhamel.....	16
Tableau 16. Historique des paramètres physico-chimiques du lac Forget.....	19
Tableau 17. Ions et métaux du lac Forget	20
Tableau 18. Cotes trophiques de Carlson du lac Forget	20
Tableau 19. Historique des paramètres physico-chimiques du lac Fortier.....	23
Tableau 20. Ions et métaux du lac Fortier	24
Tableau 21. Cotes trophiques de Carlson du lac Fortier	24
Tableau 22. Historique des paramètres physico-chimiques du lac Gauthier.....	26
Tableau 23. Ions et métaux du lac Gauthier	27
Tableau 24. Cotes trophiques de Carlson du lac Gauthier	27
Tableau 25. Historique des paramètres physico-chimiques du lac Gélinas.....	29
Tableau 26. Ions et métaux du lac Gélinas	30
Tableau 27. Cotes trophiques de Carlson du lac Gélinas	30
Tableau 28. Historique des paramètres physico-chimiques du lac Lamoureux	33
Tableau 29. Ions et métaux du lac Lamoureux.....	34
Tableau 30. Cotes trophiques de Carlson du lac Lamoureux.....	34
Tableau 31. Historique des paramètres physico-chimiques du lac Maskinongé	36
Tableau 32. Ions et métaux du lac Maskinongé.....	37
Tableau 33. Cotes trophiques de Carlson du lac Maskinongé.....	37

Tableau 34. Historique des paramètres physico-chimiques du lac Mercier.....	40
Tableau 35. Ions et métaux du lac Mercier	41
Tableau 36. Cotes trophiques de Carlson du lac Mercier	41
Tableau 37. Historique des paramètres physico-chimiques du lac Moore	44
Tableau 38. Ions et métaux du lac Moore.....	45
Tableau 39. Cotes trophiques de Carlson du lac Moore.....	45
Tableau 40. Historique des paramètres physico-chimiques du lac Ouimet.....	47
Tableau 41. Ions et métaux du lac Ouimet	48
Tableau 42. Cotes trophiques de Carlson du lac Ouimet.....	48
Tableau 43. Historique des paramètres physico-chimiques du lac Tremblant.....	50
Tableau 44. Ions et métaux du lac Tremblant	51
Tableau 45. Cotes trophiques de Carlson du lac Tremblant.....	51

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Lac Calvé (Beauvallon).....	5
Figure 2. Profil thermique, oxique et phytoplanctonique du lac Calvé.....	6
Figure 3. Lac Desmarais.....	8
Figure 4. Profil thermique, oxique et phytoplanctonique du lac Desmarais.....	9
Figure 5. Lac Dufour.....	11
Figure 6. Profil thermique, oxique et phytoplanctonique du lac Dufour.....	12
Figure 7. Lac Duhamel.....	14
Figure 8. Profil thermique, oxique et phytoplanctonique du lac Duhamel.....	15
Figure 9. Lac Forget	18
Figure 10. Profil thermique, oxique et phytoplanctonique du lac Forget.....	19
Figure 11. Lac Fortier	22
Figure 12. Profil thermique, oxique et phytoplanctonique du lac Fortier.....	23
Figure 13. Lac Gauthier	25
Figure 14. Profil thermique, oxique et phytoplanctonique du lac Gauthier.....	26
Figure 15. Lac Gélinas	28
Figure 16. Profil thermique, oxique et phytoplanctonique du lac Gélinas.....	29
Figure 17. Lac Lamoureux	32
Figure 18. Profil thermique, oxique et phytoplanctonique du lac Lamoureux	33
Figure 19. Lac Maskinongé	35
Figure 20. Profil thermique, oxique et phytoplanctonique du lac Maskinongé	36

Figure 21. Lac Mercier	39
Figure 22. Profil thermique, oxique et phytoplanctonique du lac Mercier	40
Figure 23. Lac Moore	43
Figure 24. Profil thermique, oxique et phytoplanctonique du lac Moore	44
Figure 25. Lac Ouimet	46
Figure 26. Profil thermique, oxique et phytoplanctonique du lac Ouimet	47
Figure 27. Lac Tremblant	49
Figure 28. Profil thermique, oxique et phytoplanctonique du lac Tremblant	50
Figure 29. Indice trophique de Carlson (TSI) pour les 14 lacs de Mont-Tremblant	52

LISTE DES ANNEXES

Annexe I Figures 1. Localisation des lacs ciblés

Annexe II Certificats de laboratoire

Annexe III Estimation des concentrations de chlorophylle [a] Imagerie satellite – SCHORE

Annexe IV Règlement wakesurf de ville d'Estérel (disponible en ligne)