



RAPPORT

SUIVI DE DIAGNOSE DU LAC PERODEAU

MUNICIPALITE DE CHUTE-SAINT-PHILIPPE, QUEBEC

Mont-Laurier

Novembre 2009

Rapport

Suivi de diagnose du lac Pérodeau

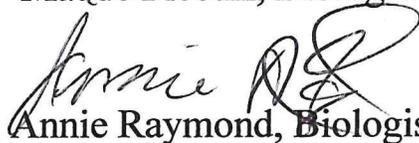
Préparé pour :

Municipalité de Chute-Saint-Philippe

Équipe de travail :



Maude Picotin, Biologiste M. Sc.



Annie Raymond, Biologiste B. Sc.

Table des matières

Introduction	1
Méthodologie	1
Résultats et analyses.....	3
Conclusion.....	10
Références	12

Introduction

En 2008, la municipalité de Chute-Saint-Philippe avait mandaté Services-Conseils Envir'Eau pour effectuer la diagnose du lac Pérodeau. Les données avaient alors été prises trois fois durant l'été, fournissant un profil temporel du plan d'eau à l'échelle de l'été. Un second mandat pour l'étude physico-chimique du lac a été confié en 2009 (résolution numéro 6865, session régulière du 9 février 2009). Les biologistes de Services-Conseils Envir'Eau ont cependant réalisé un seul échantillonnage dans le but d'obtenir un cliché du lac. Des mesures de transparence de l'eau et de physico-chimie ont été prises, permettant de dresser un portrait du lac et de comparer ces résultats à ceux obtenus en 2008 pour avoir un suivi de son état.

Méthodologie

L'échantillonnage du lac Pérodeau a eu lieu le 23 juillet 2009. André-Jean Fillion et Michel Desjardins ont accompagné la biologiste de Services-Conseils Envir'Eau lors de cette visite sur le lac.

Pour faire le suivi du stade trophique du lac, des échantillons d'eau ont été prélevés à un mètre sous la surface de l'eau dans la fosse la plus profonde du lac (Péro-1 ; Figure 1). Les échantillons ont été analysés pour connaître la concentration en phosphore total trace, carbone organique dissous et chlorophylle *a*. Ces analyses ont été réalisées par le Centre d'Expertise en Analyse Environnementale du Québec (copie de certificat d'analyse en Annexe A). Les mesures de transparence ont été prises à l'aide d'un disque de Secchi. Les données relatives à la physico-chimie de l'eau ont été relevées grâce à une multisonde analysant simultanément la température, l'oxygène dissous (pourcentage et concentration), le pH et la conductivité spécifique de l'eau à chaque mètre à partir de la surface jusqu'au point le plus profond pour chaque site d'échantillonnage. Pour le site Péro-1, la prise de données c'est arrêtée à 35 mètres en raison de la grande stabilité des données.

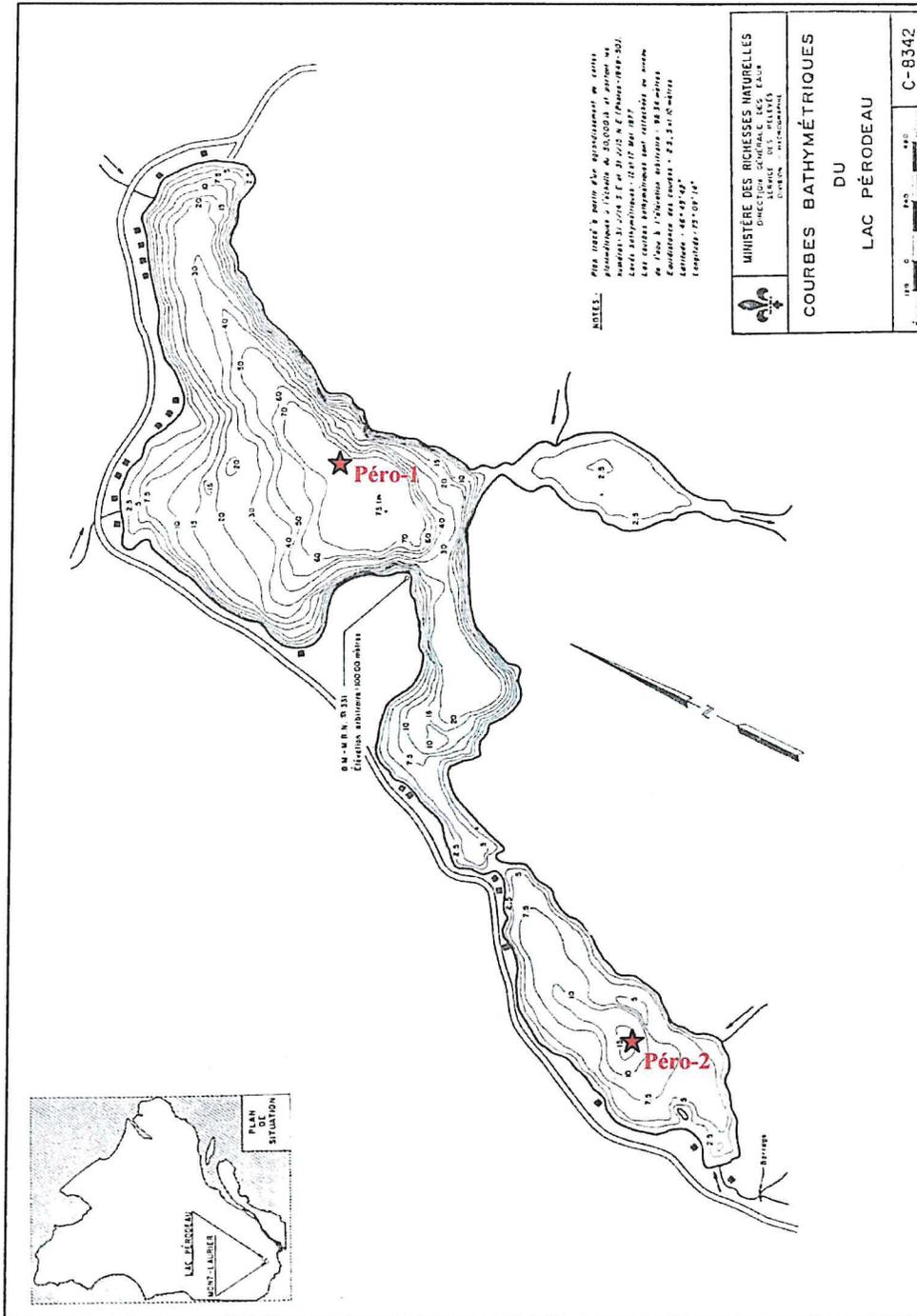


Figure 1 : Carte bathymétrique du lac Pérodeau (ministère des Ressources naturelles de la Faune) et localisation des sites d'échantillonnage pour l'été 2009. Les isobathes sont en mètres.

Résultats et analyses

Caractéristiques géographiques

Le lac Pérodeau se situe dans la municipalité de Chute-Saint-Philippe, dans la MRC d'Antoine-Labelle, dans la région des Hautes-Laurentides. Les coordonnées du lac sont 46° 45' 41.1'' nord et 75° 09' 57.5'' ouest.

Le lac Pérodeau se situe à une altitude de 292 mètres. Il a un périmètre de 15,3 kilomètres et couvre une superficie de 241 hectares. La profondeur maximale du lac est de 75 mètres. L'échantillonnage réalisé au cours de l'été 2009 se situait à des profondeurs maximales de 35 et 13 mètres pour Péro-1 et Péro-2 respectivement.

Stade trophique

Les lacs changent et évoluent avec le temps. Leur vieillissement, ou eutrophisation, est une réponse du milieu aquatique à un enrichissement excessif en matières nutritives. L'eutrophisation se traduit par divers symptômes, tels que l'augmentation marquée de la biomasse algale, la forte croissance de plantes aquatiques, un déficit en oxygène et des odeurs désagréables dues à la grande quantité de matière en décomposition. La détermination du stade trophique d'un lac permet de voir si l'eutrophisation de celui-ci est avancée ou non. Différents paramètres, comme la concentration en phosphore et en chlorophylle *a* ainsi que la transparence de l'eau sont utilisés pour déterminer si le lac est oligotrophe (peu d'éléments nutritifs), eutrophe (beaucoup d'éléments nutritifs) ou encore mésotrophe (stade intermédiaire). Les valeurs obtenues pour chacun de ces paramètres sont ainsi comparées à une échelle (Tableau 1) afin de déterminer le stade trophique du plan d'eau.

Tableau 1 : Classes des niveaux trophiques des lacs avec les valeurs correspondantes de phosphore total, de chlorophylle *a* et de transparence de l'eau (Ministère de l'Environnement, 2005)

Classes trophiques		Phosphore total (µg/L)	Chlorophylle <i>a</i> (µg/L)	Transparence (m)
Classe principale	Classe secondaire (transition)	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Ultra-oligotrophe		< 4	< 1	>12
Oligotrophe		4-10	1-3	12-5
	Oligo- mésotrophe	7-13	2,5-3,5	6-4
Mésotrophe		10-30	3-8	5-2,5
	Méso-eutrophe	20-35	6,5-10	3-2
Eutrophe		30-100	8-25	2,5-1
Hyper-eutrophe		> 100	> 25	< 1

Phosphore total trace

Le phosphore est un élément nutritif essentiel à la croissance des algues et plantes aquatiques. C'est également un élément limitant, c'est-à-dire que sa disponibilité limite la croissance de ces dernières. Ainsi, c'est lui qui régule la production primaire d'un lac : plus il y a de phosphore disponible, plus il y a d'algues et de plantes aquatiques. Le phosphore est également le principal responsable de l'eutrophisation d'un plan d'eau et influence l'apparition des *blooms* de cyanobactéries.

Le tableau 2 présente les résultats d'analyse des échantillons prélevés dans le lac Pérodeau le 23 juillet 2009. La concentration de phosphore total trace du lac était alors de 3,4 µg/L. Cette valeur classe le lac au stade ultra-oligotrophe (Tableau 1).

Chlorophylle *a*

La chlorophylle *a* est un pigment essentiel à la photosynthèse des algues et des autres végétaux. Etant un constituant des algues et des plantes, elle peut être utilisée pour évaluer la biomasse algale qui, à son tour, constitue un excellent indice dans l'établissement du stade trophique. En

effet, plus un lac contient d'éléments nutritifs (engrais), plus il y aura une forte croissance d'algues microscopiques planctoniques, plus la concentration de chlorophylle *a* sera élevée.

La concentration de chlorophylle *a* dans le lac Pérodeau lors de la visite était de 1,5 µg/L (Tableau 2). En se référant au tableau 1, ce paramètre classe le lac Pérodeau au stade oligotrophe.

Transparence

La transparence de l'eau indique le degré de pénétration de la lumière dans la colonne d'eau. Un lac ayant une eau très claire et peu de particules en suspension sera très transparent, la lumière pourra ainsi pénétrer à plusieurs mètres sous la surface. De fortes concentrations de carbone organique dissous confèrent à l'eau une coloration jaunâtre ou légèrement brune, diminuant de ce fait sa transparence.

La concentration de carbone organique dissous dans le lac Pérodeau était de 3,5 mg/L au site Péro-1 le 23 juillet 2009. La profondeur obtenue avec le disque de Secchi était de 7,0 mètres au site Péro-1 et de 8,5 mètres au site Péro-2 (Tableau 2). Ces valeurs classent le lac au stade oligotrophe (Tableau 1).

Tableau 2 : Valeurs de phosphore, carbone organique dissous (COD), chlorophylle *a* et transparence pour le lac Pérodeau le 23 juillet 2009

Date d'échantillonnage	Site	Phosphore (µg/L)	COD (mg/L)	Chlorophylle <i>a</i> (µg/L)	Transparence (m)
23-07-2009	Péro-1	3,4	3,5	1,5	7,0
	Péro-2	-	-	-	8,5

Physico-chimie

Température

Sous nos latitudes, la majorité des lacs de bonne dimension ont une stratification thermique durant l'été. Cette stratification sépare le lac en trois zones distinctes. La première de ces zones, celle située en surface, se nomme l'épilimnion et est caractérisée par des eaux chaudes. La

seconde zone est le métalimnion, où se situe la thermocline. Cette couche est définie par un gradient décroissant très marqué de la température qui crée une barrière de densité empêchant les eaux de surface et les eaux profondes de se mélanger. Enfin, l'hypolimnion, soit la zone la plus profonde, renferme des eaux très fraîches. La différence de densité de l'eau selon la température empêche les trois couches de se mélanger, sauf durant les brassages automnaux et printaniers.

La stratification thermique du lac Pérodeau était bien définie au site Péro-1, qui est plus profond. Lors de l'échantillonnage, l'épilimnion de ce point d'échantillonnage occupait les 4 premiers mètres et sa température moyenne était de 20,1°C (Figure 2 ; données en Annexe B). De plus, la température de l'hypolimnion avoisinait les 5°C. La stratification du site Péro-2 était moins bien définie et ne présentait pas d'hypolimnion stable.

Il faut demeurer attentif aux températures en milieu littoral (près de la rive) où l'eau est très peu profonde. Un manque de végétaux arborescents sur les berges et la présence de roches à nues peuvent favoriser un réchauffement excessif de cette zone et entraîner une désoxygénation de l'eau et une grande diminution de sa qualité, permettant à plusieurs organismes microscopiques et potentiellement pathogènes de se développer en grande quantité. Un lac aux eaux fraîches constitue donc souvent un lac plus en santé.

Oxygène dissous

L'oxygène dissous dans l'eau est un paramètre important puisqu'il sert à la respiration des organismes vivants. Divers facteurs influencent sa concentration dans les plans d'eau, notamment la température de l'eau, la profondeur du plan d'eau, la concentration de matière organique et de nutriments et la quantité de plantes aquatiques, algues et bactéries présentes. L'oxygène présent dans les lacs se renouvelle à l'interface air-eau, où les molécules d'oxygène diffusent de l'atmosphère à l'eau. La stratification thermique empêche toutefois l'oxygène présent dans l'épilimnion de se rendre dans l'hypolimnion. La présence et le renouvellement de cet élément dans la couche inférieure des plans d'eau à stratification thermique se fait donc au moment des brassages printaniers et automnaux. La mesure de la concentration de l'oxygène dans

l'hypolimnion donne ainsi un aperçu de sa consommation par les bactéries et autres organismes peuplant les profondeurs des lacs.

Le profil de l'oxygène dissous dans le lac Pérodeau suivait la courbe normale associée aux lacs à stratification thermique. La concentration moyenne d'oxygène dans l'épilimnion, lors de la visite, était de 8,4 mg/L (Figure 2 ; données en Annexe B). Au site Péro-1, la concentration d'oxygène dissous ne diminuait que légèrement avec la profondeur. Au site Péro-2, la concentration diminuait à partir du métalimnion pour atteindre 1 mg/L à une profondeur de 13 mètres.

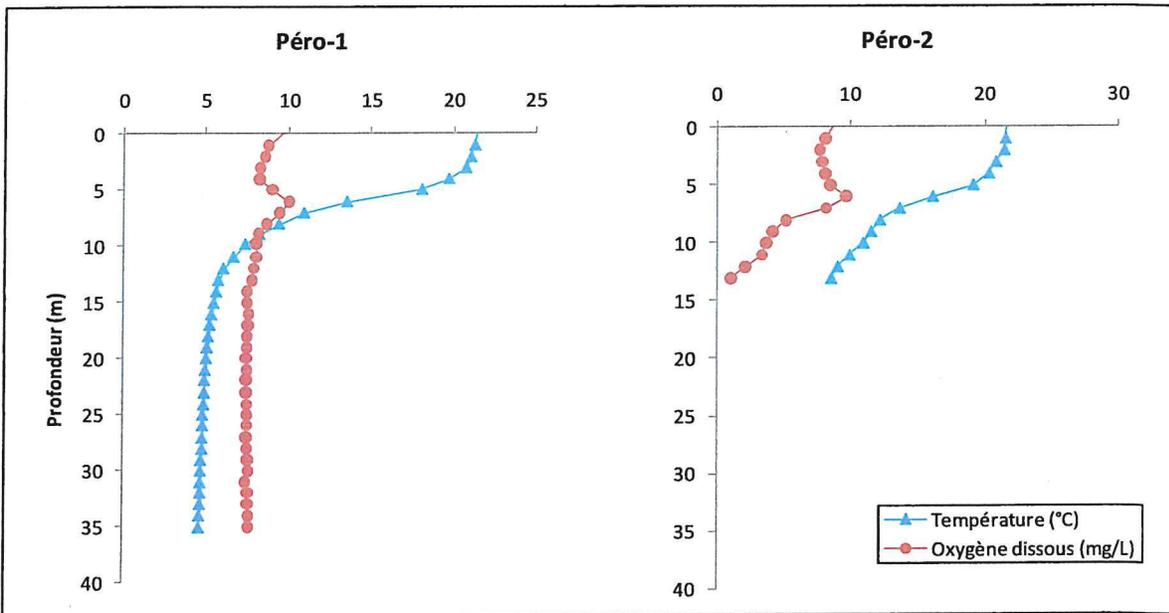


Figure 2 : Profil de température (°C) et d'oxygène dissous (mg/L) en fonction de la profondeur au lac Pérodeau le 23 juillet 2009.

pH

Le pH informe sur l'acidité d'un liquide. Il se mesure sur une échelle graduée de 0 à 14. La valeur 7 étant neutre, les valeurs inférieures à 7 désignent un liquide acide et celles supérieures à 7 désignent un liquide basique. L'acidité d'un plan d'eau peut être d'origine naturelle, humaine

ou une combinaison des deux. Notons que le pH tend à diminuer au fur et à mesure que les lacs vieillissent. De même, l'eau est généralement plus basique en surface sous l'effet de l'activité photosynthétique des plantes et des algues (assimilation du CO₂) et plus acide dans les couches profondes suite à la dégradation de la matière organique par les bactéries (libération de CO₂). Le pH d'un lac influence la biodiversité de celui-ci. Ainsi, la faune et la flore seront différentes selon qu'on est en présence d'un plan d'eau à caractère basique ou acide. L'acidification des lacs, sous l'effet des pluies acides et des polluants, modifie donc la biodiversité lacustre. Les espèces intolérantes à l'acidité vont tendre à disparaître des lacs où le pH est bas, modifiant de ce fait la chaîne alimentaire. Les plantes aquatiques seront remplacées par des mousses aquatiques. Enfin, la transparence de l'eau s'accroîtra, favorisant la photosynthèse et de ce fait la prolifération d'algues. Un lac est considéré acide lorsque la valeur de son pH est égale ou inférieure à 5,5. Un pH compris entre 5,5 et 6 désigne un lac en transition. Les premiers dommages biologiques notables surviennent dans cette gamme de valeurs. Cependant, en raison du caractère granitique du sol du Bouclier canadien (protection naturelle réduite contre l'acidification et dépôts acides naturels), les lacs de cette région ayant un pH de 6 ou plus sont considérés non acide (Dupont 2004).

Lors de l'échantillonnage, le pH du lac Pérodeau se situait entre 6,9 et 8,3. Ainsi, le pH du lac était très près de la neutralité (Annexe B).

Conductivité

La conductivité de l'eau est la propriété qu'elle a de laisser passer le courant électrique. Elle nous indique la quantité de minéraux dissous dans l'eau ou présents sous forme d'ions. Ainsi, la conductivité spécifique est plus élevée dans les plans d'eau dont le bassin versant draine des sols facilement *érodables* et lessivables puisqu'ils contiennent plus de sels et minéraux dissous (Environnement Canada 2007). La conductivité au fond des plans d'eau est de plus indirectement influencée par la concentration d'oxygène dissous. En effet, les conditions anoxiques peuvent provoquer un *relargage* d'éléments contenus dans les sédiments, éléments qui contribuent alors à faire augmenter la quantité de sels et minéraux dissous dans l'eau (Tremblay *et al.* 2002).

Les valeurs de conductivité du lac Pérodeau oscillaient entre 37,3 et 53,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (Annexe B). Les valeurs mesurées au site Péro-1 étaient légèrement supérieures à celles mesurées au site Péro-2, mais demeuraient néanmoins faibles.

Conclusion

La diagnose du lac Pérodeau a été réalisée en 2008 par les biologistes de Services-Conseils Envir'Eau. Dans le rapport de cette étude, les résultats avaient été comparés à des données prélevées par le ministère de l'Environnement entre 1957 et 1983 ainsi qu'aux résultats obtenus grâce au Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, programme duquel est membre le lac des Cornes depuis 2003. Le présent rapport compare les données recueillies le 23 juillet 2009 à celles de 2008, plus particulièrement du 14 août.

L'analyse des concentrations de phosphore et de chlorophylle *a* ainsi que la transparence de l'eau ont permis d'établir le stade trophique du lac Pérodeau, classant celui-ci comme étant oligotrophe. Ce classement est le même que celui obtenu en 2008, qui lui-même concordait avec les résultats du RSVL et du ministère de l'Environnement. Ces résultats convergents viennent confirmer que le lac est bel et bien oligotrophe. De plus, la situation du plan d'eau ne semble pas s'être significativement dégradée au fil des années.

La transparence de l'eau indique jusqu'où la lumière pénètre dans la colonne d'eau, donc jusqu'à quelle profondeur il est possible de voir dans l'eau. La transparence de l'eau mesurée en 2009 (7 mètres) était supérieure à celle mesurée en août 2008 (6,4 mètres).

Tout comme en 2008, les analyses physico-chimiques ont démontré une stratification thermique aux 2 sites d'échantillonnage du lac ainsi qu'une diminution de la concentration en oxygène dissous avec la profondeur, principalement au site Péro-2. En comparant les données de juillet 2009 à celles d'août 2008, on note que la température de l'eau était similaire d'une année à l'autre. La concentration d'oxygène dissous était supérieure en 2009. Cette différence pourrait être attribuable à trois facteurs, soit la période de l'année (23 juillet 2009 versus 14 août 2008), la calibration de la sonde et la différence dans la force du vent.

Le pH dans le lac Pérodeau oscillait entre 6,9 et 8,3 le 23 juillet 2009. Ces valeurs, près de la neutralité, sont légèrement supérieures à celles mesurées en 2008. Quant aux données de conductivités obtenues en 2009, elles sont similaires à celles mesurées en août 2008.

La municipalité de Chute-Saint-Philippe a mis sur pied un programme de prise en charge de la vidange des installations sanitaires sur son territoire. Un tel programme permet de s'assurer de la fréquence des vidanges et de déceler les installations brisées et non conformes. Les avis d'infractions qui s'appliquent peuvent ensuite être émis. Le déploiement de ce programme s'est effectué en 2009 et a permis de relever plus d'une centaine d'installations problématiques sur tout le territoire de la municipalité, et de prendre les mesures pour remédier à des situations polluantes ou non conformes.

Le suivi annuel de l'état des plans d'eau permet d'être à l'affut des changements. Le lac Pérodeau est oligotrophe, soit jeune et en bonne santé. De plus, les données semblent relativement stables au fil des ans, ce qui ne laisse pas présager de dégradation marquée du plan d'eau.

Références

- Carignan, R., 2005. *Bio 3839, Limnologie physique et chimique*. Université de Montréal, Département des Sciences Biologiques, 166 pages.
- Carignan, R., P. D'Arcy et S. Lamontagne, 2000. *Comparative impacts of fire and forest harvesting on water quality in Boreal Shield lakes*. Canadian Journal; of Fisheries and Aquatic Sciences, 57 (suppl. 2) : 105-117.
- Carignan, R., D. Planas, et C. Vis, 2000. *Planctonic production and respiration in oligotrophic Shield lakes*. The American Society of Limnology and Océanography, 45(1), 189-199.
- D'Arcy, P. et R. Carignan, 1997. *Influence of catchment topography on water chemistry in southeastern Québec Shield lakes*. Canadian Journal of Aquatic Sciences, 54: 2215-2227.
- Dodson, S. I., 2005. *Introduction to Limnology*. Higher Education, 400 p. page 46.
- Duarte, C. et J. M. Kalff, 1989. *The Influence of catchment and lake depth on phytoplankton biomass*. Arch Hydrobiology. 115 (1): 27-40.
- Dupont, J., 2004. La problématique des lacs acides au Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ministère de l'Environnement, envirodoq no. ENV/2004/0151, collection no. QE/145, 18 p.
- Engstrom, D. R., 1987. *Influence of vegetation and hydrology on the humus budgets of Labrador lakes*. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 44: 1306-1314.
- Environnement Canada, 2007. Centre Saint-Laurent, Infos Saint-Laurent, Eau et sédiments. http://www.qc.ec.gc.ca/csl/inf/inf010_f.html
- Flanagan, K. E. M. McCauley, F. Wrona et T. Prowse. 2003. *Climate change: the potentiel for latitudinal effects on algal biomass in aquatic ecosystems*. Canadian Journal of Aquatic Sciences, 60 : 635-639.
- Ministère de l'Environnement, 2005, Réseau de Surveillance Volontaire des lacs. Louis Roy, responsable de projet.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et Conseil régional de l'environnement des Laurentides (CRE Laurentides), 2007a. *Fiches théoriques : Le phosphore et l'azote*, mai 2007, Québec, MDDEP et CRE Laurentides, 4 p.

- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et Conseil régional de l'environnement des Laurentides (CRE Laurentides), 2007b. *Fiches théoriques : L'oxygène dissous*, mai 2007, Québec, MDDEP et CRE Laurentides, 4 p.
- Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE) 1982, *Eutrophisation des eaux : méthodes de surveillance d'évaluation et de lutte*, OCDE Paris, 164 pages.
- Pinel-Alloul, B., 2005. *Bio 3839, Limnologie Biologique*. Université de Montréal, Département des Sciences Biologiques, 153 pages.
- Pinel-Alloul, B., 2005. *Bio 3843, Stage de Limnologie*. Université de Montréal, Département des Sciences Biologiques, 142 pages.
- Raymond, A. et M. Picotin, 2008. *Diagnose du lac Pérodeau*. Services-Conseils Envir'Eau.
- Tremblay, R., S. Légaré, R. Pienitz, W.F. Vincent et R.I. Hall, 2002. *Étude paléolimnologique de l'histoire trophique du lac Saint-Charles, réservoir d'eau potable de la communauté urbaine de Québec*. *Revue des Sciences de l'Eau*, 14/4 : 489-510.
- United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO). 1989. *The control of eutrophication of lakes and reservoirs*. Paris 314 pages.

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : Q022030-03)

Numéro de l'échantillon : Q022030-03

Préleveur: Picotin Maude

Date de prélèvement: 23 juillet 2009

Description de l'échantillon: Péro

Description de prélèvement: Lac Pérodeau, Chute-Saint-Philippe

Point de prélèvement:

Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Carbone organique dissous

Méthode: MA. 300 - C 1.0

Date d'analyse: 30 juillet 2009

carbone organique dissous

Résultat Unité

LDM

3,5 mg/l C

0,2

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.0

Date d'analyse: 4 août 2009

Phosphore total

Résultat Unité

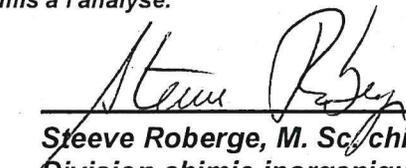
LDM

3,4 µg/l

0,6

*Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.**J'atteste avoir formellement constaté ces faits*

Certificat approuvé le 7 août 2009



 Steeve Roberge, M. Sc./chimiste
 Division chimie inorganique, Québec
Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

ST: Sous-traitance

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : Q022030-03)

Numéro de l'échantillon : Q022030-03

Préleveur: Picotin Maude

Date de prélèvement: 23 juillet 2009

Description de l'échantillon: Péro

Description de prélèvement: Lac Pérodeau, Chute-Saint-Philippe

Point de prélèvement:

Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Chlorophylle a

Méthode: MA. 800 - Chlor. 1.0

Date d'analyse: 24 juillet 2009.

	Résultat	Unité	LDM
Chlorophylle a	1,5	µg/l	0,04
pheophytine a	0,21	µg/l.	0,04

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 12 août 2009



Éloïse Veilleux, M.Env., biologiste
Division biologie et microbiologie

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

ST: Sous-traitance

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

Annexe B

Température, conductivité, oxygène dissous et pH du lac Pérodeau le 23 juillet 2009

Péro-1				
Profondeur (m)	Température (Celsius)	Oxygène dissous (mg/L)	Conductivité ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH
0	21,43	9,58	37,6	8,2
1	21,25	8,72	37,7	8,2
2	21,02	8,55	37,7	8,2
3	20,72	8,27	37,6	8,1
4	19,69	8,21	37,7	8,0
5	18,05	8,98	37,7	8,0
6	13,52	10,02	37,5	7,9
7	10,92	9,45	37,4	7,7
8	9,41	8,66	37,4	7,4
9	8,24	8,15	37,4	7,3
10	7,37	8,01	37,5	7,2
11	6,67	8,01	37,5	7,4
12	6,06	7,84	37,5	7,3
13	5,75	7,73	37,3	7,2
14	5,64	7,46	37,4	7,2
15	5,48	7,45	37,3	7,1
16	5,35	7,54	37,4	7,1
17	5,25	7,48	37,6	7,0
18	5,16	7,44	37,4	7,0
19	5,09	7,45	37,4	7,0
20	5,04	7,39	37,5	7,0
21	4,98	7,42	37,5	7,0
22	4,93	7,41	37,5	7,0
23	4,93	7,39	37,3	7,0
24	4,90	7,42	37,4	7,0
25	4,84	7,45	37,5	7,0
26	4,84	7,44	37,5	7,0
27	4,81	7,39	37,4	7,0
28	4,81	7,44	37,4	6,9
29	4,74	7,49	37,5	6,9
30	4,71	7,53	37,4	6,9
31	4,70	7,37	37,4	6,9
32	4,69	7,49	37,3	6,9
33	4,68	7,51	37,3	6,9
34	4,64	7,54	37,3	6,9
35	4,62	7,56	37,3	6,9

Péro-2

Profondeur (m)	Température (Celsius)	Oxygène dissous (mg/L)	Conductivité (μS/cm)	pH
0	21,58	8,68	44,9	8,3
1	21,49	8,09	44,8	8,3
2	21,41	7,72	44,9	8,3
3	20,78	7,86	44,6	8,4
4	20,27	8,12	44,7	8,3
5	19,09	8,52	45,3	8,2
6	16,08	9,71	45,7	8,1
7	13,60	8,17	46,5	7,7
8	12,15	5,19	48,1	7,3
9	11,49	4,18	48,4	7,1
10	10,91	3,64	48,5	7,1
11	9,90	3,37	48,8	7,0
12	9,02	2,14	51,0	7,0
13	8,54	1,00	53,9	7,0