



Lac Caché

Situation

Le lac Caché est un lac de tête situé au nord-est de la municipalité de Saint-Faustin-Lac-Carré, plus précisément derrière le Mont Blanc. Ce lac est bordé par quelques résidences riveraines et par un chemin de terre battue et de gravier qui longe sa rive sud. De plus, la présence de canards plongeurs (ex. harle huppé, plongeon huard) démontre la présence de petits poissons dans le lac Caché. Aussi, des riverains ont rapporté la présence de truites sans toutefois préciser si celles-ci étaient ensemencées annuellement ou indigènes au lac. D'autre part, notons que les rives de ce lac sont presque entièrement boisées. Fait à noter, ce lac fait partie du bassin versant des rivières Rouge, Petite nation et Saumon qui est associé à l'organisme de bassins versants des rivières Rouge, Petite nation et Saumon (OBV RPNS) et dont une sous-section du territoire est gérée par l'Alliance pour la Gestion Intégrée et Responsable du bassin versant de la rivière du Diable (AGIR pour la Diable).

Historique

Le lac Caché a été développé avant la création du lac des Trois-Îles qui est situé en aval. En effet, les premières implantations de résidences se sont faites vers les années cinquante pour se terminer au cours des années soixante-dix. Aussi, il est intéressant de souligner que le lac Caché est un lac de villégiature sur lequel la navigation des bateaux à moteur à essence est interdite par un règlement fédéral depuis 1990. Notons que pour ce lac, une étude d'eutrophisation a été effectuée par l'intermédiaire de la Louise Saint-Cyr en 2003.

Actions concrètes

Premièrement, deux bassins de sédimentation sont installés en bordure du chemin du Lac-Caché, le long de la portion du chemin située directement le long du lac. Ces bassins sont en place afin de réduire la vitesse de l'écoulement de l'eau dans les fossés et ainsi prévenir les apports supplémentaires en sédiments au lac. De plus, ils sont entretenus deux fois par année, soit au printemps et à l'automne. D'autre part, une plantation d'environ 19 arbustes indigènes a été effectuée en 2009 le long de la portion du chemin située directement le long du lac. Cette plantation vise à revégétaliser la rive qui longe le chemin afin de maximiser la filtration des nutriments par les végétaux pour ainsi limiter leur progression (des nutriments) vers le lac par l'eau de ruissellement. De plus, soulignons aussi que les riverains du lac Caché s'impliquent activement à la revégétalisation des rives situées en bordure du chemin, ce qui s'avère très positif.

En second lieu, dans le cadre du *Programme de protection des lacs* de la municipalité, différentes installations sanitaires riveraines et bandes de protection riveraines sont inspectées par les intervenants en environnement chaque été depuis 2006. Ces inspections sont planifiées en fonction des besoins et recommandations émises au cours des années d'inspection précédentes. En 2010, deux (2) puisards riverains ont été répertoriés en



bordure du lac Caché et ces derniers ont été visés par une inspection au cours de l'été 2011 afin de s'assurer que ces installations ne polluent pas directement l'environnement du lac Caché. Par ailleurs, les intervenants en environnement effectuent un travail de sensibilisation environnementale auprès des citoyens en plus de participer aux projets municipaux liés à l'environnement. Il est important de souligner que depuis les modifications règlementaires apportées au *Règlement de zonage* de la Municipalité en 2008, la Municipalité est plus restrictive dans l'application de la réglementation relative au contrôle de la végétation dans la rive.



Carte de localisation du site échantillonné au lac Caché dans le cadre des études d'eutrophisation effectuées en 2009 (N 46°05'40.5" / W 074°29'30.0").

Tableaux compilant les données physico-chimiques prélevées au lac Caché depuis 2003.

Profil physico-chimique - 3 août 2003			
Profondeur (m)	Température (°C)	Oxygène dissous (mg/L)	% saturation en oxygène dissous
0,5	21,5	8,7	100,2
1	21,5	8,7	100,2
2	21,5	8,7	100,2
3	21,2	8,7	100,2
4	17,8	12,2	130,2
5	12,3	11,8	113,1
6	9,8	7,6	67,9
7	8	2,8	24,4



Profil physico-chimique - 6 août 2009

Profondeur (m)	Température (°C)	Conductivité (mS/cm)	pH
0,5	19,41	0,022	7,3
1	19,7	0,022	7,17
2	18,45	0,022	7,03
3	17,61	0,023	6,92
4	14,33	0,026	6,77
5	11,14	0,027	6,61
6	8,85	0,029	6,54
7	8,46	0,038	6,68

Profil physico-chimique - 25 juillet 2011

profondeur m	Temp C°	CondSp mS/cm	OD% %	Conc OD mg/L	pH
0.5	25.28	0.027	81.3	6.68	5.5
1	25.11	0.027	80.8	6.66	5.6
2	24.77	0.027	80.4	6.66	5.7
3	21.99	0.026	95.3	8.34	5.8
3.5	20.1	0.025	109.2	9.9	5.9

Échantillonnage

Année	Date	Profondeur (m)	pH	Conductivité (µmhos/cm)	Chlorophylle "a" (µg/L)	Phosphore total (µg/L)
2003	2003-08-03	0.5	6.7	27	0.58	-
2003	2003-08-03	7	-	-	-	8.9
2009	06-août	1	-	-	-	10
2009	06-août	4.5	-	-	-	120*
2011	25-juil	0,5	-	-	-	5
2011	25-juil	3	-	-	-	6

Transparence (disque de Secchi)

Année	Transparence (m)
2003	4.3
2009	2.45
2011	3,52

Diagramme de vieillissement du milieu aquatique – Lac Caché 2011

Tableau RSVL : Classes des niveaux trophiques des lacs avec les valeurs correspondantes de phosphore total, de chlorophylle a et de transparence de l'eau¹

Classes trophiques		Phosphore total (µg/l)	Chlorophylle a (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	5-4
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

¹ Les moyennes réfèrent à la moyenne estivale ou à la moyenne de la période libre de glace. La moyenne estivale correspond à la période durant laquelle il y a une stratification thermique de l'eau entre la surface et le fond du lac pour les lacs suffisamment profonds.



Conclusion

Il faut d'abord mentionner que lors de l'échantillonnage de 2011, malgré l'utilisation des bonnes coordonnées GPS, nous avons sûrement prélevé nos données au mauvais endroit, car nous avons atteint seulement 3,5 mètres de profondeur. Pour cette raison, nous ne pourrions pas comparer tous les résultats de 2011 aux autres années, mais nous serons tout de même en mesure de déterminer le niveau trophique à l'aide du diagramme du RSVL. Le lac Caché sera donc de nouveau échantillonné en 2012 afin d'obtenir des données complètes.

Le lac Caché est un lac thermiquement stratifié où les couches thermiques sont distribuées approximativement comme suit : épilimnion de 0 à ≈ 4 mètres, métalimnion de ≈ 4 mètres à ≈ 5 mètres et l'hypolimnion de ≈ 5 mètres jusqu'au fond du lac, soit environ sept mètres.

Selon les résultats présentés plus haut, il est intéressant de constater que la conductivité est demeurée stable depuis 2003, et ce, malgré une légère diminution en 2009 qui semble être le résultat des fortes précipitations (45 mm) survenues quelques jours avant la prise de données cette année-là. Par contre, le pH a subi des variations substantielles plutôt inexplicables depuis 2003. La diminution de la transparence enregistrée en 2009 pourrait être associée aux précipitations connues au cours de l'été qui ont certainement pu contribuer à troubler l'eau de surface. En effet, la dernière mesure de transparence en 2011 démontre que celle-ci a augmenté de plus d'un mètre depuis 2009, ce qui est une bonne amélioration.

Par ailleurs, au lac Caché, la concentration de phosphore total en 2011 est bonne en surface (5 $\mu\text{g}/\text{l}$) comparativement à 2009 (10 $\mu\text{g}/\text{l}$), tandis que la donnée recueillie en profondeur semble anormalement élevée, en se comparant aux échantillonnages effectués en 2003. Il est toutefois peu probable que le résultat recueilli dans l'hypolimnion en 2009 soit juste et cela pourrait s'expliquer par la présence de matière organique en suspension ou d'organismes biologiques dans l'eau d'échantillonnage. Afin de corriger ces résultats et pour obtenir une valeur plus juste, l'échantillonnage sera effectué à nouveau en 2012.

Pour conclure, les données physico-chimiques prélevées au lac Caché en 2011 ne nous informent pas précisément quant à son état trophique, puisque les données de phosphore et d'oxygène dissous en profondeur sont manquantes. Il est toutefois possible de se référer au diagramme de vieillissement du milieu aquatique du RSVL présenté plus haut et de statuer que le lac Caché est un lac mésotrophe, à tendance oligotrophe. De plus, le lac Caché est un lac de tête qui abrite une population de salmonidés (ex. ombles de fontaine) qui mérite d'être protégée. Il est donc primordial de respecter les recommandations générales afin de favoriser le maintien des populations de truites et pour contribuer à l'amélioration de la qualité de l'eau afin de tenter de ralentir les processus d'eutrophisation.

Recommandations spécifiques



- ✓ Respecter les recommandations générales qui sont énumérées dans la première section de la discussion.