



Lac Nelly

Situation

Le lac Nelly est situé au sud-est de la municipalité de Saint-Faustin-Lac-Carré et est ceinturé par quelques résidences riveraines ainsi que par le chemin du Lac-Nelly. De plus, ce lac se déverse dans le lac Mulet qui est un petit lac situé presque directement à l'émissaire du lac Nelly. Il est important de mentionner que quelques sections du périmètre du lac Nelly sont constituées de milieux humides. Aussi, la présence de menés, de sangsues, de têtards de grenouilles et de tortues serpentes a été rapportée. 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

C'est en 1970 que la première résidence s'est construite. Par la suite, d'autres résidences sont venues s'installer au cours des années en bordure du lac. Par le passé et aujourd'hui encore, le lac Nelly est aux prises avec des problématiques liées aux castors. En effet, les castors bouchent les ponceaux et se nourrissent de quelques essences végétales situées sur les rives. Situé à proximité d'un milieu idéal, il n'est donc pas surprenant que ce lac Nelly soit fréquenté par ces mammifères ingénieux. Ainsi, plusieurs interventions de trappage ont dû être effectuées pour réduire la population de castors et afin d'éviter les dégâts potentiels pouvant être causés aux infrastructures routières. Malgré la capture de plusieurs castors, ceux-ci reviennent généralement d'année en année sans que le problème ne se règle complètement. Notons que pour ce lac, une étude d'eutrophisation a été effectuée par l'intermédiaire de la docteure Louise Saint-Cyr en 2002.

Actions concrètes

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. De plus, ceux-ci 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 réglementaires 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 Nelly dans le cadre des études d'eutrophisation effectuées en 2009 (N 46°03'35.2" / W 074°25'35.1").

Tableaux compilant les données physico-chimiques prélevées au lac Nelly depuis 2002.

Profil physico-chimique - 3 août 2002

Profondeur (m)	Température (°C)	Oxygène dissous (mg/L)	% saturation en oxygène dissous
0,5	24,5	8	97,0
1	24	8	97,0
2	21,5	8,4	96,8
2,2	21	7,6	87,6

Profil physico-chimique - 11 août 2009

Profondeur (m)	Température (°C)	Conductivité (mS/cm)	pH
0,5	21,19	0,019	7,03
1	20,22	0,020	6,79
2	20,05	0,022	6,57

Profil physico-chimique - 27 juillet 2011

Profondeur (m)	Température (°C)	Conductivité (mS/cm)	% d'oxygène dissous	Oxygène dissous	pH
0,5	24,2	0,021	80,5	6,76	6,78
1	23,78	0,021	78,8	6,66	6,66
1,75	23,52	0,021	74,7	6,34	6,5

Échantillonnage

Année	Date	Profondeur (m)	pH	Conductivité (µmhos/cm)	Chlorophylle "a" (µg/L)	Phosphore total (µg/L)
2002	2002-08-03	0,5	6,7	22	4,58	-
2002	2002-08-03	1,5	-	-	-	24
2009	2009-08-11	0,5	-	-	-	12
2009	2009-08-11	2	-	-	-	15
2011	2011-07-27	1	-	-	-	32



Transparence (disque de Secchi)	
Année	Transparence (m)
2002	1.3
2009	2.18
2011	1.45

Diagramme de vieillissement du milieu aquatique – Lac Nelly 2011

Diagramme de vieillissement du milieu aquatique (réf. St-Cyr)			
Niveau de vieillissement	Oxygène dissous au fond du lac (% de saturation)	Transparence disque de Secchi (mètres)	Phosphore total au fond (ug/L)
Eutrophe	Très élevé	0	150
		2	127
		4	104
		6	81
		8	58
	Élevé	10	35
		18	32
		26	29
		34	26
		42	23
Mésotrophe	Moyen	50	20
		54	18
		58	16
		62	14
	Faible	66	12
		70	10
		74	9
78		8	
82		7	
86		6	
Oligotrophe	Très faible	90	5
		92	4
		94	3
	Faible	96	2
		98	1



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 <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	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

Le lac Nelly n'est pas un lac thermiquement stratifié selon les résultats de 2009 et de 2011. Les paramètres comme le pH et la conductivité semblent plutôt stables au fil du temps. De plus, malgré une augmentation (90 cm) de la transparence en 2009, celle-ci semble être retournée en 2011 à un niveau comparable à 2002. Les résultats de 2009 sont donc surprenants si l'on considère l'abondance des précipitations connues au cours de l'été qui auraient pu contribuer à troubler l'eau de surface.

Par ailleurs, la concentration en phosphore total a pratiquement doublé en 2011 par rapport à 2009. Ce résultat est plutôt mauvais, mais est réaliste si on considère la présence de castors aux alentours ainsi que la petite taille du lac Nelly. De plus, il faut rappeler que ce lac n'est pas un lac thermiquement stratifié, ce qui signifie qu'il y a brassage continu de la colonne d'eau, mais aussi des nutriments. Les données d'oxygène dissous sont par contre très bonnes avec plus de 6 mg/l sur toute la colonne d'eau. Le lac Nelly étant exempt de zone anoxique, il est donc possible d'affirmer que la forte concentration en phosphore ne peut pas être le résultat de la remise en solution de phosphore par les sédiments du lac.

Les données physico-chimiques prélevées au lac Nelly en 2009 et 2011 nous donnent une indication quant à son état trophique. Il est donc possible de se référer aux diagrammes de vieillissement du milieu aquatique présentés plus haut et de classer le lac Nelly comme un lac eutrophe à tendance oligotrophe à cause de l'oxygène dissous en profondeur.

De ces faits, le respect des recommandations générales qui ont pour but d'améliorer la qualité de l'eau et de potentiellement ralentir les processus d'eutrophisation est primordial. Il est préférable d'apprendre à bien vivre avec les plantes aquatiques puisqu'elles risquent de continuer à proliférer au cours des années dans le lac Nelly, et ce, naturellement.

Recommandations spécifiques



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