



Robert Lapalme, M.A.P., M.Env.

Conseiller en environnement
Écologie aquatique

Rapport de consultation concernant la gestion du bassin versant du lac 7.

Préparé par

Robert Lapalme

Pour

L'association de protection du lac 7

27 juillet 2011



Mise en contexte

Dans le cadre d'une visite de consultation privée pour l'aménagement de la bande riveraine du terrain des résidences Drouin, le président de l'association pour la protection du lac monsieur Vincent Drouin a profité de ma visite pour solliciter mon opinion sur l'état du lac et de son bassin versant.

Nous avons exploré tout le littoral du lac en embarcation. Nous étions accompagnés de madame Marie-Josée Caridnal. Au cours de l'exploration nous avons également fait escale chez monsieur Pierre Lefebvre pour vérifier les travaux de contrôle d'érosion réalisés sur son terrain.

L'exploration visuelle du littoral du lac et les échanges avec les membres de l'association nous ont permis de faire différentes observations et d'établir des pistes de solution pour améliorer la qualité de l'eau.

Le rapport qui suit résume sommairement les observations et les solutions qui ont été discutées. Les thèmes abordés sont les suivants : Le réchauffement de l'eau, l'érosion du sol dans le lac, l'activité des castors, l'échantillonnage de l'eau, la collaboration entre l'association et la ville.

Pistes de solution

Le réchauffement de l'eau

À l'observation des terrains situés en bordure du lac on remarque que quelques uns sont trop exposés au soleil. La végétation d'une bande riveraine ne suffit pas si le terrain en amont est trop exposé au réchauffement.

Les pelouses, les toits et les rues sont toutes des surfaces qui réchauffent l'eau de pluie et augmentent l'épaisseur de l'épilimnion (couche d'eau chaude à la surface) du lac. Plus cette couche est épaisse plus la glace tarde à se former à l'automne. Les gestionnaires de lac constatent depuis 1995 que la période de couverture de glace est réduite d'environ un mois par année dans plusieurs lacs du Québec.

La période de couverture de glace empêche la lumière du soleil de pénétrer dans le lac et par le fait même réduit la production des algues et des plantes. Au contraire si la période de couverture de glace est réduite d'un mois par année la lumière augmentera de façon importante la production des algues et des plantes, plus particulièrement des cyanobactéries.

Pour retrouver la qualité initiale de l'eau du lac il faudrait se rapprocher de la couverture naturelle comme on la retrouve en forêt non exploitée. Dans les



espaces habités une densité de peuplement d'un arbre au 25 mc devrait être appliquée, une telle densité assurerait un bon ombragement.

L'érosion du sol dans le lac

L'érosion du sol des rues, des terrains nus ou partiellement recouverts de végétaux, des travaux d'excavation et des plages de sable est une cause majeure d'apport en phosphore.

L'érosion a également pour effet de rehausser le fond dans la zone littorale et de favoriser l'envahissement par les plantes aquatiques. Le lac 7 a un littoral peu profond qui est favorable à la croissance des plantes. Il est donc très vulnérable aux apports supplémentaires de sol.

Pour tous les travaux de sol dans l'ensemble du bassin versant du lac, il serait impérieux d'utiliser, tant par les résidents, les employés municipaux que les entrepreneurs, des barrières à sédiments. Ces barrières doivent rester en place durant toute la période des travaux d'aménagement, jusqu'à ce que le sol soit complètement recouvert de végétaux capables de retenir le sol lors de fortes pluies.

Il serait également indiqué que l'Association érige, à l'entrée du lac, un panneau qui informe la population et les travailleurs que tous les chantiers impliquant des travaux de sol dans le bassin versant du lac, devront être cernés par une barrière à sédiment.

Nous suggérons à l'association de faire pression auprès de la municipalité pour que soit élaboré un **plan de contrôle d'érosion**. Un tel plan comprend : l'inventaire des foyers d'érosion existants, les moyens pour les réparer, un échancier de travail ainsi qu'un programme de formation pour les employés municipaux et les entrepreneurs de la région.

L'activité des castors

Au cours de la dernière décennie la population de castors a grandement augmenté au Québec. Les causes sont reliées à la réduction de population des prédateurs tels que le coyote et le loup ainsi que le trappage.

La surpopulation incite le castor à développer de nouveaux habitats dans les lacs et dans leurs tributaires. Les nouveaux barrages inondent de nouvelles surfaces forestières et contaminent l'eau des tributaires et des lacs. Une étude sur le bilan de phosphore du bassin versant du lac d'Avignon, menée par le Groupe Hémisphère en 2008, montre que la charge en phosphore provenant des



habitats de castors est comparable à celle provenant des terrains de golf. L'activité intense des castors a pour effet de remettre en suspension les sédiments remués lors de la construction des barrages. Le phosphore des sédiments est ainsi remis en suspension dans l'eau et favorise la croissance des algues.

On a nouvellement observé dans le lac 7 une augmentation de castors ainsi qu'un dépôt de matière organique sur le fond du lac, lequel s'apparente à celui habituellement créé par les castors dans les lacs où ils sont en surnombre.

Afin de vérifier cet hypothèse nous proposons donc de mesurer la charge en phosphore des tributaires du lac. Les tributaires qui auront une charge supérieure en phosphore à 0,03 mg ou 30 µg par litre devraient être visités pour évaluer le nombre des habitats de castors. Le cas échéant il faudra déterminer les modalités de gestion du troupeau avant que le lac ne soit trop affecté.

L'échantillonnage de l'eau.

L'accumulation progressive des plantes et des algues montre que le lac reçoit plus de phosphore qu'il peut en contenir, soit plus que 0,02 mg par litre. Le programme d'échantillonnage du phosphore du lac 7 est mené depuis plusieurs années. Les résultats montrent le phosphore résiduel dans l'eau mais ne tient pas compte du phosphore accumulé par les plantes et les algues. Ainsi le lac pourrait s'envahir progressivement de plantes et d'algues toujours en montrant une faible charge résiduelle dans son eau. Les résultats d'un tel programme ne donnent donc pas une lecture réelle de l'évolution du lac.

Afin de mettre l'accent sur la détection des sources de phosphore nous proposons à l'équipe d'échantillonneurs de modifier partiellement le programme de suivi pour ce paramètre. La modification au programme de suivi consisterait à comparer, durant la même journée, la charge en phosphore au centre du lac et celle qui provient des tributaires. Cette approche permettrait très rapidement de détecter quel tributaire apporte la charge la plus importante. Une visite du ou des tributaires permettrait ensuite de trouver la source de pollution et d'y remédier. Ainsi nous pourrions observer une amélioration de la qualité de l'eau au fil des ans au lieu du contraire.

La collaboration entre l'association et la ville.

Le lac 7 est un des rares lacs au Québec, situé à proximité des grands centres urbains, qui a conservé une qualité d'eau avec une transparence de 20 pieds de profondeur et plus. Il est toutefois vulnérable et menacé compte tenu de sa petite dimension, sa faible profondeur et le potentiel de développement de son bassin versant.



Robert Lapalme, M.A.P., M.Env.

Conseiller en environnement
Écologie aquatique

Les nouveaux développements dans les bassins versant des lacs à proximité des centres urbains se font dans les montagnes et provoquent des accumulations massives de sédiments dans les lacs ainsi qu'une augmentation des activités de plaisance qui nuisent au lac. Les techniques de contrôle d'érosion sont plus complexes, elles devraient s'inspirer de celles utilisées par monsieur Pierre Lefevbre pour contrôler les eaux de ruissellement de son terrain.

Les techniques actuelles d'aménagement des chemins, des fossés de drainage et les règlements d'urbanismes conventionnels ne permettent pas de protéger ces milieux sensibles. Nous croyons que le modèle de développement en montagne doit être revu. Nous suggérons que l'Association demande un statut particulier auprès des intenses municipales pour le lac 7 afin que les normes d'urbanismes soient bonifiées et adaptées pour préserver ce milieu sensible.

Robert Lapalme, M.A.P., M.Env.
Conseiller en environnement