

DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL GLOBAL DU BASSIN VERSANT DU LAC TROIS MILLES



RÉALISÉ PAR :
L'ASSOCIATION POUR
LA PROTECTION DE
L'ENVIRONNEMENT DU
LAC TROIS MILLES ET
LE RAPPEL

AUTOMNE 2004 – PRINTEMPS 2005



Regroupement des associations pour la protection de l'environnement des lacs,
cours d'eau et milieux humides de l'Estrie et du haut bassin de la rivière St-François



Association
pour la Protection
de l'Environnement
du Lac trois milles

DESCRIPTION DES PHOTOGRAPHIES DE LA PAGE COUVERTURE

- 1- Vue aérienne du bassin versant alimentant le lac Trois Milles, été 2004
- 2- Ensemencement au lac Trois Milles, été 2004
- 3- Milieu humide de la rivière Noire

REMERCIEMENTS

Nous tenons à souligner spécialement la participation de M. Pierre Dumas, Mme Chantal Archambault de même que leurs deux fils, Alexandre et Frédéric, aux inventaires terrains. Sans leur implication et leur connaissance du milieu, ce diagnostic n'aurait pu être réalisé.

Nous tenons également à remercier nos autres partenaires pour leur expertise. Il s'agit de Pierre Demers et Germain Labbé du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Hélène Robert du ministère de l'Environnement, Roberto Toffoli du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, Jean Gagné du ministère des Transports du Québec, Catherine Otis du ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir, Jean-Paul Raïche du COGESAF ainsi que Lise Beauséjour de l'Agence de mise en valeur de la Forêt privée de l'Estrie.

AVEC LA PARTICIPATION FINANCIÈRE DE :



SECRÉTARIAT À L'ACTION COMMUNAUTAIRE AUTONOME
Ministère de l'Emploi, de la Solidarité sociale et de la Famille

Ministère des Transports du Québec – Direction régionale de l'Estrie

PROGRAMME PRIME-VERT

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec

DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL GLOBAL DU BASSIN VERSANT DU LAC TROIS MILLES

RÉALISÉ PAR :

Mélanie Desautels, M.Sc. Géographie, coordonnatrice du programme SAGE, RAPPEL
Julie Lapalme, B.Sc. Biologie, RAPPEL

EN COLLABORATION AVEC :

Pierre Dumas et Chantal Archambault
Association pour la protection de l'environnement du lac Trois Milles

SUPERVISION DU PROGRAMME S.A.G.E.

Jean-Claude Thibault, M.Sc. Géographie, RAPPEL

AUTOMNE 2004 – PRINTEMPS 2005



Regroupement des associations pour la protection de l'environnement des lacs,
cours d'eau et milieux humides de l'Estrie et du haut bassin de la rivière St-François



TABLE DES MATIÈRES

Préambule iii

1.	Localisation générale.....	1
1.1.	Aperçu du bassin hydrographique.....	1
1.2.	Caractéristiques générales du lac	2
1.3.	L'utilisation du sol	2
1.3.1.	Activité forestière.....	3
1.3.2.	Activité industrielle et d'extraction.....	3
1.3.3.	Occupation urbaine	3
1.3.4.	Activité agricole	4
1.4.	Topographie du bassin versant.....	5
1.5.	Données climatiques	7
1.6.	Faune aquatique.....	7
2.	Littoral et eaux profondes du lac Trois Mils	10
2.1.	Concentration des plantes aquatiques	10
2.2.	Zones de sédimentation.....	14
2.3.	Qualité des eaux	16
2.4.	Secteurs littoraux problématiques du lac Trois Mils.....	17
2.4.1.	Secteur de la rivière Noire.....	18
2.4.2.	Secteur nord du lac (ruisseaux Médé et Lacroix).....	19
2.4.3.	Secteur ouest de la pointe sud du lac (ruisseaux Dupuis et à Steve).....	20
2.4.4.	Secteur est de la pointe sud du lac.....	20
3.	Les rives du lac Trois Mils	21
3.1.	Degré d'artificialisation.....	21
3.2.	Efforts de renaturalisation	22
3.3.	Installations septiques riveraines.....	22
4.	Les tributaires du lac Trois Mils.....	22
4.1.	Méthodologie d'inventaire	22
4.2.	Ruisseau à Steve.....	23
4.3.	Ruisseau Dupuis.....	24
4.4.	Rivière Noire	25
4.5.	Ruisseau de la Mine	27
4.6.	Ruisseau Roy.....	29
4.7.	Ruisseau à Médé.....	30
4.8.	Ruisseau Lacroix	30
5.	Réglementation en cours	31
6.	Pistes de solutions	35
6.1.	Pistes de solutions pour les riverains.....	35
6.2.	Pistes de solutions pour les gestionnaires	35
6.3.	Pistes de solutions pour les agriculteurs.....	36
6.4.	Pistes de solutions pour les forestiers.....	36
7.	Références	37

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Extraits de textes de lois pertinents	39
Annexe 2 : Les restrictions à la conduite des bateaux.....	40
Annexe 3 : Table de conversion (degré/pourcentage) pour les pentes.....	41
Annexe 4 : Cube Morency (contrôle des castors)	42
Annexe 5 : Informations supplémentaires sur l'inventaire des plantes aquatiques et des zones de sédimentation	43

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Territoire couvert par l'étude.....	1
Figure 2 : Utilisation du sol – Bassin versant du lac Trois Milles	4
Figure 3 : Visualisation en trois dimensions du territoire alimentant le lac Trois Milles	6
Figure 4 : Pentcs du bassin versant	6
Figure 5 : Pourcentage de recouvrement par les plantes aquatiques au lac Trois Milles, été 2004	12
Figure 6 : Épaisseur des sédiments, été 2004.....	15
Figure 7 : Bathymétrie du lac Trois Milles... ..	17
Figure 8 : Vents dominants.....	17

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques du lac Trois Milles.....	2
Tableau 2 : Grille d'utilisation du sol utilisé lors des inventaires.....	3
Tableau 3 : Activités agricoles dans le bassin versant du lac Trois Milles	5
Tableau 4 : Informations climatiques.....	7
Tableau 5 : Espèces retrouvées au lac Trois Milles durant les inventaires ichtyologiques de 1950 à 1980.....	8
Tableau 6: Données d'ensemencement au lac Trois Milles.....	9
Tableau 7 : Plantes aquatiques : nombre de transects où elles sont dominantes et sous-dominantes et total des zones où elles sont présentes, été 2004.....	11
Tableau 8 : Nombre de transects par pourcentage de recouvrement au lac Trois Milles	11
Tableau 9 : Nombre et pourcentage de zones pour chaque classe d'épaisseur de sédiments.....	14
Tableau 10 : Comparaison des principales caractéristiques de l'état d'un lac	16
Tableau 11 : Données physico-chimiques de l'eau du lac Trois Milles.....	16
Tableau 12 : Facteurs environnementaux et anthropiques probables	17
Tableau 13: Grille d'analyse des règlements	32

PRÉAMBULE

À la base, le programme S.A.G.E. du RAPPEL vise à rendre les associations de protection de lacs, cours d'eau et milieux humides plus autonomes. Ce programme permet de les outiller pour qu'elles soient en mesure de bien comprendre les causes de dégradation pouvant affecter la qualité de l'eau et d'élaborer un plan d'action pour solutionner ces problèmes (S.A.G.E. = Schéma d'action globale pour l'eau).

Quatre étapes sont nécessaires afin d'arriver à la mise en œuvre d'un schéma d'action global pour l'eau. Il s'agit de :

1. Étude détaillée du bassin versant immédiat;
2. Identification et hiérarchisation des causes de dégradation de l'eau;
3. Concertation avec la communauté locale pour trouver ensemble des solutions;
4. Élaboration d'un S.A.G.E. par la communauté locale.

Ce rapport s'inscrit dans le cadre des deux premières étapes. Il est destiné à la communauté locale occupant le bassin hydrologique du lac, mais surtout aux gestionnaires municipaux qui devront mettre en place la démarche de concertation en collaboration avec l'association. Ce rapport est fait dans un esprit de concertation transparente. Il ne vise pas à pointer du doigt certains intervenants, mais à établir un diagnostic environnemental global de territoire alimentant le lac Trois Milles. Il s'agit d'un outil permettant aux acteurs du bassin versant de passer à l'action ensemble.

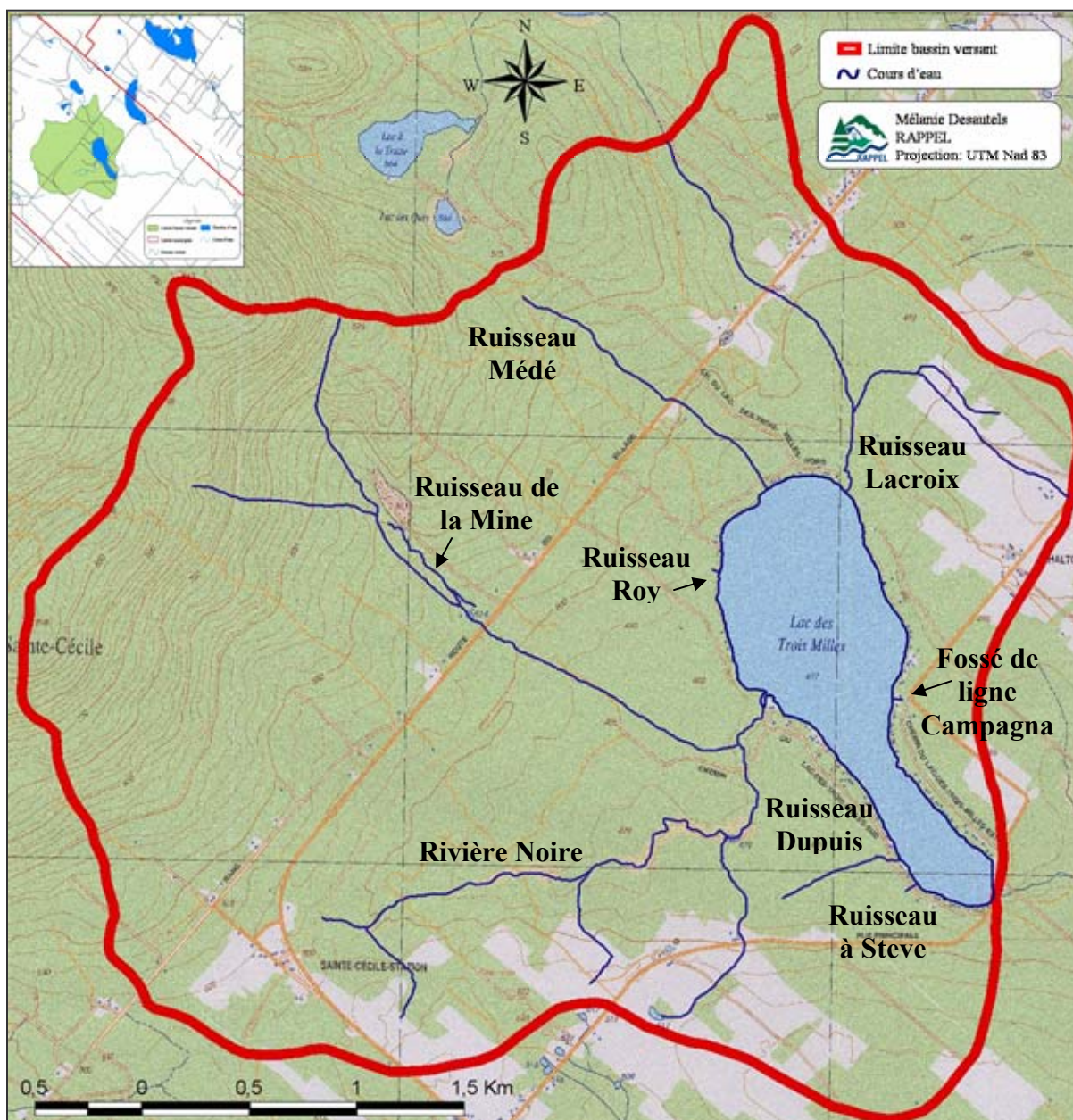
Ce rapport décrit la situation des eaux du lac, de la rive et des tributaires. Il cherche à mettre en évidence les causes possibles de dégradation de l'eau. Finalement, ce diagnostic offre des pistes de solutions aux différents éléments problématiques rencontrés. Les démarches subséquentes relèvent de l'association du lac et des gestionnaires publics (municipalité, MRC), en collaboration étroite avec la communauté concernée.

1. LOCALISATION GÉNÉRALE

1.1. Aperçu du bassin hydrographique

Le lac Trois Mille est localisé dans la municipalité de Sainte-Cécile-de-Whitton. Le lac doit son nom à une course qui avait lieu anciennement. Comme le lac fait 1,5 milles dans son axe le plus long, la course aller-retour était appelée la course du trois milles. Le lac Trois Mille est un lac de tête faisant partie du bassin versant de la rivière Chaudière. Son bassin versant couvre une superficie de 16,1 km². Le diagnostic environnemental présenté couvre l'ensemble de ce territoire (figure 1).

Figure 1 : Territoire couvert par l'étude



1.2. Caractéristiques générales du lac

Le lac Trois Milles a une forme allongée. L'exutoire se trouve dans le secteur sud-est dans la partie la moins large du lac. Le tableau 1 présente les caractéristiques du lac Trois Milles. Le temps de séjour, qui correspond au temps moyen requis pour que l'eau du lac se renouvelle complètement, est inconnu.

Tableau 1 : Caractéristiques du lac Trois Milles

Caractéristiques	Valeurs
Volume d'eau approximatif *	1 812 969 m ³
Longueur maximale	2,4 km
Largeur maximale	0,8 km
Superficie du lac	1 km ²
Périmètre du lac	5,5 km
Temps de séjour	N/D
Profondeur moyenne *	1,8 m (6 pieds)
Profondeur maximale (fosse) *	3,7 m (12 pieds)

Source : * MTCP, 1975

1.3. L'utilisation du sol

L'utilisation du sol a été déterminée à partir de photographies aériennes datant de l'année 2000. De plus, une mise à jour des données a été réalisée lors des inventaires aériens (été 2004), chacun des cours d'eau ont été systématiquement inventoriés afin de voir l'occupation du sol et les éléments problématiques. Les photos prises lors de cet inventaire permettent de voir les portions du territoire non-inventoriées. Des photographies des rives du lac ont également été prises à ce moment afin d'en évaluer le degré d'artificialisation. De plus, une grille d'utilisation du sol identifiant cinq classes a été réalisée. Chacune de ces classes ont ensuite été divisées en trois (tableau 2). La cote 1 présentant peu de risques de source de pollution et la cote 3 présentant le plus de risques. Des photos ont été prises pour chacune des occupations présentant une cote 3. Cette grille sert de référence lors de l'inventaire aérien et lors de l'inventaire des tributaires.

L'analyse de l'utilisation du territoire a été effectuée grâce aux photographies aériennes du ministère des Ressources naturelles du Québec. Les photographies aériennes utilisées pour l'interprétation ont été prises en 2000 et leur échelle est de 1/40 000 (figure 2). Une mise à jour à partir d'un inventaire aérien a été réalisée à l'été 2004. Les valeurs qui suivent sont à titre informatif seulement. Une mise à jour plus approfondie devra être effectuée sur le terrain pour vérifier certaines données.

Tableau 2 : Grille d'utilisation du sol utilisé lors des inventaires

Agricole	Cote 1	Prairie ou pâturage clôturé
	Cote 2	Culture annuelle avec bandes riveraines ou résidus de culture
	Cote 3	Culture annuelle sans bande riveraine ou pâturage non clôturé
Forestier	Cote 1	Zone forestière sans coupe ou avec prélèvement inférieur à 30 %
	Cote 2	Coupe forestière en damier avec des bandes de protection et qui ne traverse pas un cours d'eau
	Cote 3	Coupe forestière en damier ou en bandes qui traverse un cours d'eau
Voirie forestière	Cote 1	Route forestière stable
	Cote 2	Route forestière présentant quelques signes d'érosion
	Cote 3	Route forestière présentant de graves problèmes d'érosion
Fossés routiers	Cote 1	Nettoyage selon le tiers inférieur ou autres mesures de contrôle des sédiments
	Cote 2	Nettoyage conventionnel mais sans signe d'érosion
	Cote 3	Nettoyage conventionnel avec signes d'érosion
Résidentiel (autour du lac)	Cote 1	Résidentiel de faible densité
	Cote 2	Résidentiel de moyenne densité
	Cote 3	Résidentiel de forte densité

1.3.1. *Activité forestière*

Une forêt mixte dense occupe près de 80 % du bassin versant dans sa partie ouest et centre en 1975 (MTCP, 1975). Ce pourcentage n'a pas vraiment changé depuis. Pour ce qui est des zones de coupes forestières, elles sont actuellement très peu nombreuses. Elles se concentrent dans le secteur nord-ouest du bassin et près de la mine.

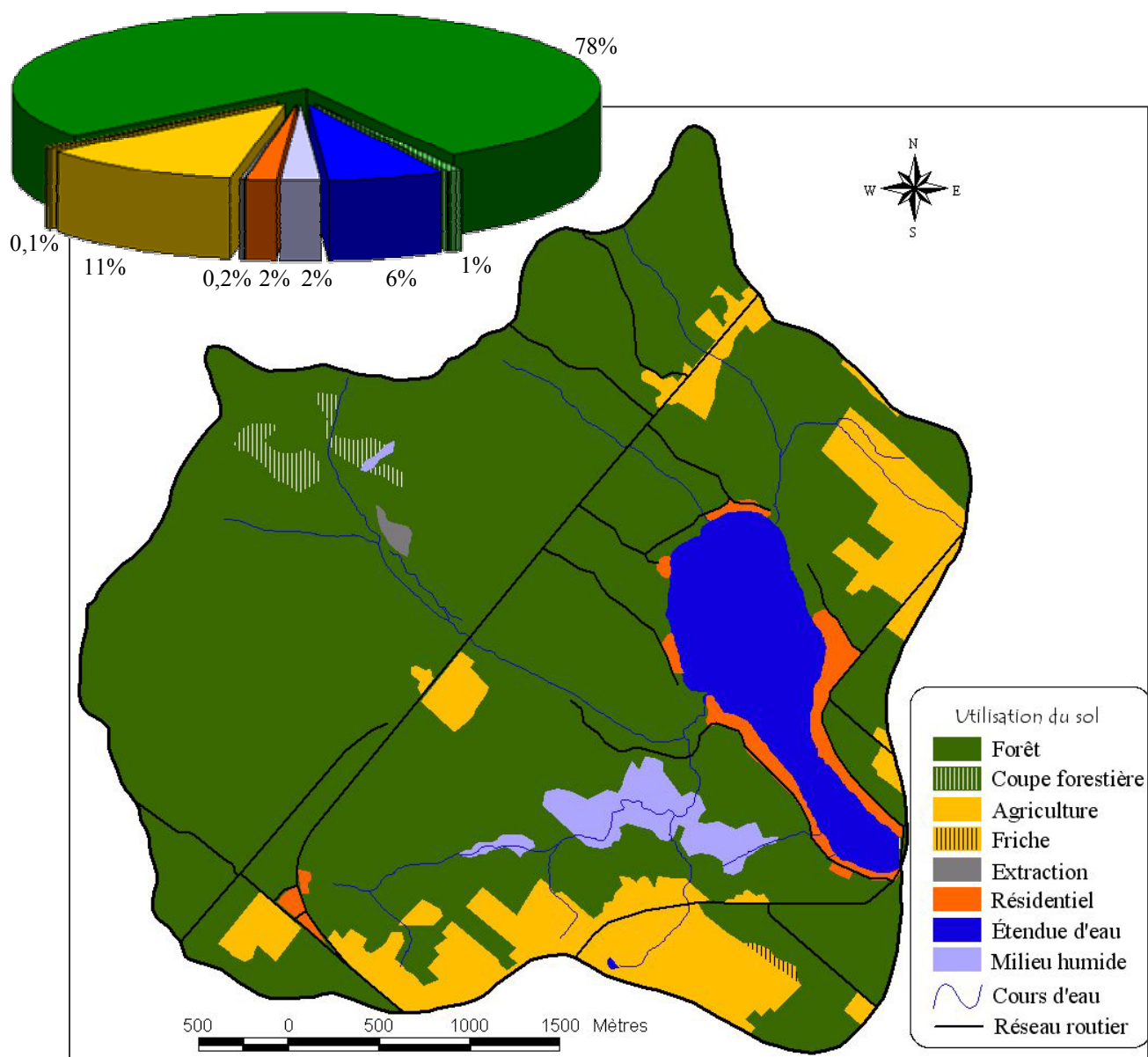
1.3.2. *Activité industrielle et d'extraction*

Une zone d'exploitation de granite se situe à l'ouest du lac, à quelques mètres du principal tributaire de la rivière Noire. On y a accès par la route 263.

1.3.3. *Occupation urbaine*

En 1950, quatre chalets bordaient le lac et un accès public était aménagé près de l'exutoire (MTCP, 1950). La zone résidentielle actuelle, composée d'environ 110 résidences, se trouve principalement en bordure du lac puisqu'il n'y a pas de village dans les limites du bassin versant. Les résidences ne sont pas connectées à un réseau d'égouts.

Figure 2 : Utilisation du sol – Bassin versant du lac Trois Milles



1.3.4. Activité agricole

Les données des fiches d'enregistrement des exploitations agricoles du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation indiquent qu'il y aurait sept exploitations agricoles en 2000. Les superficies consacrées à l'agriculture sont de 673,1 ha, soit 6,7 km² (tableau 3). Cela représente 42 % du bassin versant. Toutefois, de façon plus précise, seulement 2,4 km² sont destinés aux céréales et protéagineux, aux fourrages et aux pâturages. Cette superficie représente 15 % du bassin versant. Mentionnons également que le total des unités animales est de 108,4 dans le bassin (MAPAQ, 2004). Malgré le fait que les activités agricoles

sont peu présentes dans le bassin, elles sont concentrées dans le même secteur. La concentration des activités agricoles sur une faible superficie peut augmenter les risques de pollution.

Tableau 3 : Activités agricoles dans le bassin versant du lac Trois Milles

Activités agricoles	Nombre d'hectares
Acériculture (érablière)	87,7
Céréales et protéagineux (grains)	45,0
Fourrages	158,9
Pâturages	38,2
Superficies non cultivées (friche, bâtiments agricoles, boisés)	343,3

Source : MAPAQ, 2004

Le bassin versant du lac Trois Milles est donc principalement forestier. Un tributaire du lac passe à proximité du site d'extraction. Le secteur agricole est situé au sud du bassin. Une partie du ruissellement provenant du milieu agricole se retrouve dans les milieux humides alimentant la rivière Noire. À part les résidences riveraines, il n'y a pas de zones urbaines dans le bassin. Le réseau routier près du lac est surtout concentré à l'est. Mentionnons également que certains secteurs de routes se retrouvent dans des pentes sensibles à l'érosion, particulièrement dans le secteur nord et nord-ouest.

1.4. Topographie du bassin versant

Le point le plus élevé du bassin, soit 891 m, est situé à l'ouest du lac (figure 3). Quant à lui, le lac se trouve à une altitude d'environ 480 m. Il y a donc un dénivelé de plus de 410 m sur une distance d'environ 3,3 km entre le point le plus haut et le niveau du lac. Pour ce qui est des pentes, les plus fortes se trouvent dans le secteur ouest et nord-ouest du bassin (figure 4). On note aussi une bande plus accidentée dans le sud du bassin. Les zones sensibles à l'érosion, particulièrement lors de la mise à nu du sol (dévégétalisation lors de l'implantation d'infrastructures routières, de construction de bâtiments, de coupes forestières intensives ou d'agriculture) sont celles supérieures à 5 degrés (environ 9 %). La topographie du bassin se divise en deux sections distinctes suivant un axe nord-est / sud-ouest délimité par la route 263. Le secteur nord-ouest présente une topographie fortement ondulée et sensible à l'érosion, alors que le secteur sud-est présente plutôt une topographie plane.

Figure 3 : Visualisation en trois dimensions du territoire alimentant le lac Trois Mille

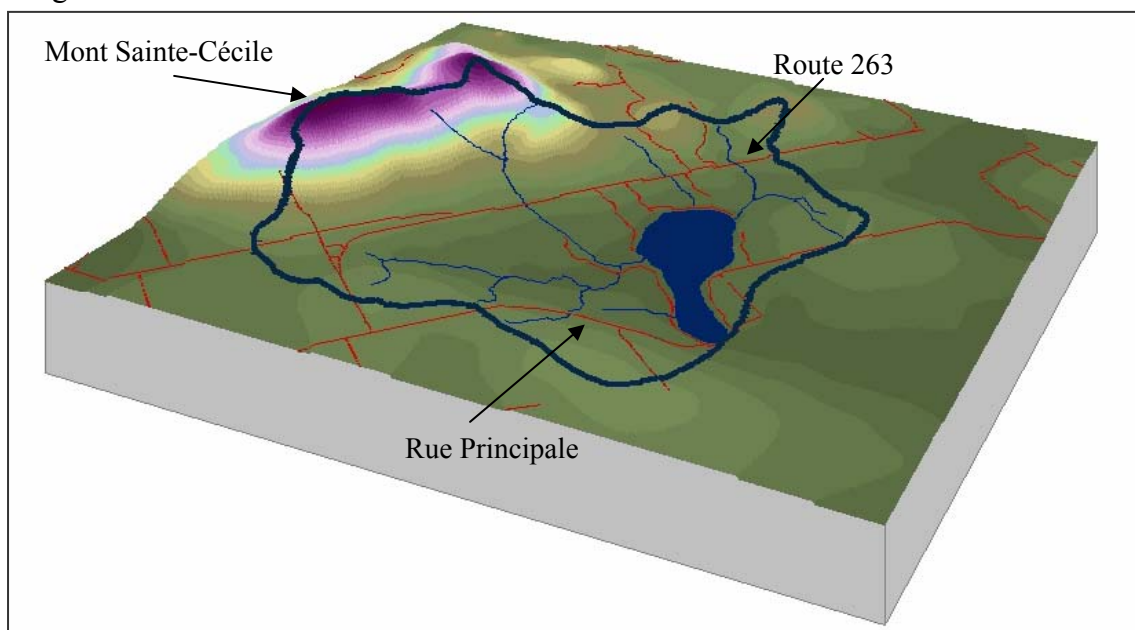
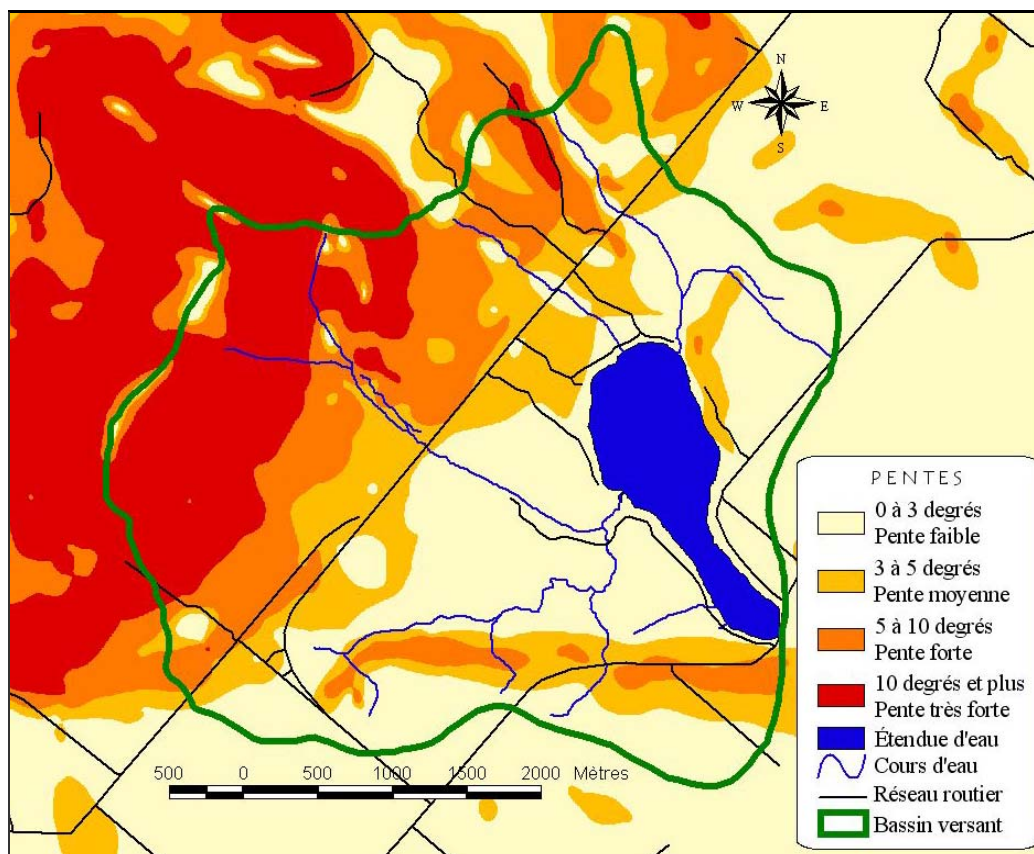


Figure 4 : Pentes du bassin versant



1.5. Données climatiques

Au niveau climatique, les données proviennent des stations de St-Sébastien et de Lac-Mégantic. Elles sont situées respectivement à environ 8,5 km et 11 km du centre du bassin versant. Les deux stations sont en fonction depuis 1963. Le tableau 4 présente certaines informations provenant du calcul des normales climatiques réalisé entre 1971 et 2000.

Tableau 4 : Informations climatiques

Station	Chutes de pluie annuelle (mm)	Chutes de neige annuelle (cm)	Précipitation totale annuelle (mm)
St-Sébastien	853,3	344,4	1197,7
Lac-Mégantic	779,0	273,4	1052,4
Moyenne régionale *	897,0	294,9	1190,0

Source : Environnement Canada, 2004

* Moyenne calculée à partir des données de 20 stations de la région de l'Estrie

En analysant ces données, il apparaît qu'il y a des risques d'érosion importants occasionnés par :

- ♦ Les crues printanières;
- ♦ Les écoulements torrentiels dus aux fortes pentes;
- ♦ L'ampleur des précipitations annuelles;
- ♦ Les précipitations abondantes pouvant se produire en période estivale et automnale sur des sols dénudés, c'est-à-dire sans couvert végétal continu.

1.6. Faune aquatique

Autrefois, le lac était populaire pour la pêche à la truite mouchetée (omble de fontaine), mais à partir de 1975, cette espèce n'était plus présente dans le lac Trois Milles (MTCP, 1975). Occasionnellement, on pêche encore de la truite mouchetée et des achigans à petite bouche (MTCP, 1975). Malgré lesensemencements d'ombles de fontaine, de truites arc-en-ciel et de truites brune, certains facteurs tels la turbidité et la température de l'eau limitent la survie à long terme des salmonidés (truites et saumons) qui ne réussissent pas à se reproduire au lac Trois Milles (MTCP, 1975). En effet, dû à la faible profondeur du lac, la température de l'eau en été (jusqu'à 18,5°C) est très près de la limite supérieure de température tolérée par les salmonidés (MTCP, 1975). De plus l'apport d'eau fraîche par les tributaires est négligeable. Pour cette raison et parce que les tributaires ne possèdent plus les caractéristiques de bons sites de frai pour ces poissons, il n'est pas recommandé d'ensemencer des salmonidés (MTCP, 1975). Toutefois, il semblerait qu'il aurait existé une population de truite brunes qui se reproduisait de façon

autonome dans le ruisseau Lacroix entre le temps où l'omble de fontaine était présente et la période dominée par les perchaudes et achigans dans les années 80 (Munro, 2004).

D'après une enquête menée auprès des pêcheurs en 1980, le faible succès de pêche des poissons d'intérêt sportif laisse présumer que les populations sont très petites et ce, malgré les ensemencements de salmonidés et de 1125 alevins d'achigans à petite bouche (MLCP, 1980b). Ces mêmes pêcheurs ont affirmé avoir pêché de la perchaude, de la truite brune, de la barbotte brune et même du doré jaune. D'après ces sources, le doré jaune proviendrait d'un ensemencement clandestin effectué en 1973 (MLCP, 1980b). Toutes les espèces de poissons prises dans des filets expérimentaux sont regroupées dans le tableau 5. Les espèces dominantes, c'est-à-dire celles que l'on retrouve en plus grand nombre, sont la barbotte brune et le meunier noir.

D'autres animaux qui dépendent aussi du milieu aquatique y ont été recensés ; le grand héron, le rat musqué ainsi que le huart (MTCP, 1975). Les huarts sont indicateurs d'une certaine quiétude du lac et de sa productivité en poissons.

Le tableau 6 présente les données des ensemencements réalisés au lac Trois Milles par l'Association de chasse et pêche de Ste-Cécile de Whitton. Parmi les poissons pêchés et recensés par l'association, on retrouve la carpe, la barbotte, la perchaude, le doré jaune, l'achigan à petite bouche, la truite brune, la truite arc-en-ciel et la truite moucheté (Quirion, 2004). Mentionnons également que la population de dorée du lac Trois Milles aurait connu un accroissement important depuis les quatre dernières années (Munro, 2004).

Tableau 5 : Espèces retrouvées au lac Trois Milles durant les inventaires ichtyologiques de 1950 à 1980

Espèce	1950	1966	1971	1972	1975	1980	Ensemencements
Achigan à petite bouche	✓	✓			✓		1977
Barbotte brune			✓	✓	✓	✓	
Cyprinidés (ménés)	✓		✓	✓			
Doré jaune						✓	
Meunier noir	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Omble de fontaine	✓	✓	✓	✓	✓		1950 à 1973
Truite arc-en-ciel							1959, 1960
Truite brune						✓	1958 à 1973

Sources: MLCP, 1980a; MTCP, 1950; MTCP, 1966; MTCP, 1972; MTCP, 1975.

Tableau 6: Données d'ensemencement au lac Trois Milles

Année	Ombre de fontaine	Truite arc-en-ciel	Truite brune
1989	1000 (8-10 po)		
1990	1000 (9-12 po)		
1991	1000 (8-11 po)		
1992	500 (8-10 po)		
1993	1050 (9-10 po)		
1994	700 (9-10 po)		
1995	650 (8-15 po)		
1996	400 (9-11 po)	200 (9-11 po)	
1997	1000 (8-10 po)		
1998	1000 (9-12 po)	450 (11-17 po)	
1999	1125 (10-12 po)	625 (10-12 po)	
2000	3000 (8-11 po)		
2000	2308 (8-10 po)		
2001	1000 (8-11 po)		
	2308 (8-10 po)		
2002	1000 (8-11 po.)		
	2308 (7-10 po)		
2003	700 (9-11 po.)	450 (10-12 po.)	
2004	750 (10-12 po.)	750 (10-12 po.)	4000 (7-9 po)

Source : Quirion, 2004.

En 1950, l'exutoire ne possédait ni barrage, grillage ou chute qui auraient pu nuire à la remontée du poisson dans le lac. Il n'y avait toujours pas de barrage 25 ans plus tard, mais le pertuis (mini-barrage) sous la rue principale avait été installé un pied plus haut qu'il n'aurait dû. Cela contribuait probablement à maintenir le niveau du lac un peu plus élevé. Toutefois, la route a été refaite dans les années 1990 et à ce moment, le pertuis a été aménagé plus bas. Des pièces de bois sont donc ajoutées suite aux crues printanières et enlevées à l'automne afin de garder le niveau du lac plus élevé lors de la saison estivale.

2. LITTORAL ET EAUX PROFONDES DU LAC TROIS MILES

Le littoral représente la zone peu profonde du lac qui s'étend de la ligne des hautes eaux jusqu'à la limite possible des plantes aquatiques. Comme cette zone est influencée par la lumière, elle regorge d'une faune et d'une flore très diversifiées. C'est une zone très riche que l'on surnomme au RAPPEL « la pouponnière du lac ». Quant aux eaux profondes du lac, ce sont celles où la lumière ne pénètre pas suffisamment pour permettre la croissance des plantes. La profondeur de cette zone est très variable en fonction, entre autres, de la transparence de l'eau. C'est le secteur où les eaux sont les plus fraîches et où s'accumule l'essentiel de la matière organique et des sédiments. C'est dans ces fosses que les organismes décomposeurs extraient les minéraux nécessaires aux organismes de la zone littorale.

L'inventaire des plantes aquatiques et des sédiments du lac Trois Mille s'est déroulé le 27 juillet 2004. Le littoral du lac a été subdivisé en 130 transects, soit 45 transects à une profondeur d'un mètre, 44 à deux mètres et 41 à trois mètres. Consulter l'annexe 5 pour davantage d'information concernant l'inventaire réalisé et les plantes aquatiques.

Attention : l'interprétation des secteurs que nous désignons comme problématiques dans ce rapport, ne doit pas être faite par chacun des transects inventoriés, mais par grands secteurs littoraux.

2.1. Concentration des plantes aquatiques

Seul les nénuphars ont été répertoriés en 1950 (MTCP, 1950). Vingt-cinq ans plus tard, le potamot nouveau, le grand nénuphar jaune, l'ériocaulon septangulaire, des joncs et des rubaniers étaient recensés dans le lac (MTCP, 1975).

Les plantes aquatiques identifiées au lac Trois Mille lors de l'inventaire de 2004 sont regroupées dans le tableau 7. L'été 2004 n'a pas été favorable à la croissance des plantes aquatiques à cause des températures froides, du manque de soleil et des précipitations fréquentes. Il est probable que le recouvrement par les plantes serait légèrement plus élevé si l'inventaire avait été réalisé une autre année.

La figure 5 présente le recouvrement par les plantes aquatiques au lac Trois Mille. Les transects où le recouvrement par les plantes aquatiques est relativement élevé sont peu nombreux et isolés. Le tableau 8 présente le détail du calcul des recouvrements observés.

Tableau 7 : Plantes aquatiques : nombre de transects où elles sont dominantes et sous-dominantes et total des zones où elles sont présentes, été 2004

Nom de l'espèce	Nombre de transects où elle est dominante	Nombre de transects où elle est sous-dominante	Total des transects où elle est présente (nombre)	Total des transects où elle est présente (%)
Ériocaulon septangulaire	43	13	56	43
Scirpe subterminal	12	4	16	12
Potamot nain	10	9	19	15
Élodée du Canada	10	23	33	25
Algues Chara et Nitella	8	5	13	10
Isoète à spores épineuses	7	12	19	15
Potamot émergé	7	12	19	15
Potamot de l'Illinois	7	21	28	22
Potamot à larges feuilles	5	19	24	18
Vallisnerie américaine	5	30	35	27
Nymphéa sp.	4	7	11	8
Scirpe sp.	1	2	3	2
Rubnier sp.	1		1	1
Lobélie de dortmann		19	19	15
Potamot graminioïde		4	4	3
Naias souple		1	1	1
Nénuphar sp.		3	3	2
Élodée de Nuttall		1	1	1
Sagittaire graminioïde		1	1	1
Utriculaire sp.		1	1	1

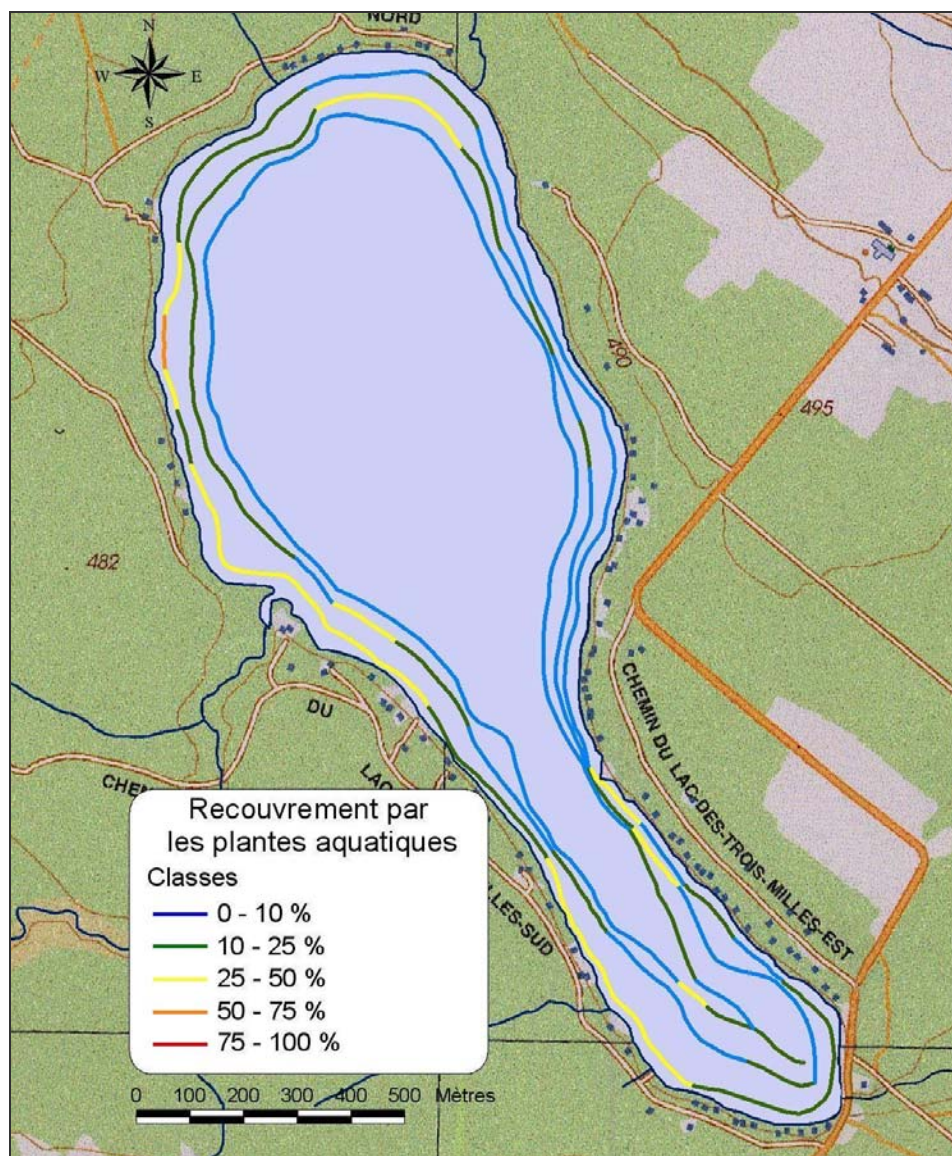
Tableau 8 : Nombre de transects par pourcentage de recouvrement au lac Trois Milles

% de recouvrement de plantes aquatiques	Nombre de transects selon la profondeur			Total des transects (nombre)	Total des transects (%)
	1 m	2 m	3 m		
0-10	17	14	35	66	51
10-25	10	17	2	29	22
25-50	11	10	3	24	19
50-75	7	3	1	11	8
75-100	0	0	0	0	0
Total des zones	45	44	41	130	100

Portrait général du pourcentage de recouvrement

	Moyenne	Classe
Pour les transects de 1 m	25 %	10 à 25 %
Pour les transects de 2 m	21 %	10 à 25 %
Pour les transects de 3 m	9 %	0 à 10 %

Figure 5 : Pourcentage de recouvrement par les plantes aquatiques au lac Trois Milles, été 2004



Le littoral du lac Trois Milles, sous un à trois mètres d'eau, ne possède aucun transect ayant plus de 75 % de recouvrement et seulement 8 % des transects avec 50 % de la superficie recouverte par les plantes aquatiques. Il s'agit principalement de trois secteurs littoraux, dont deux correspondent à l'embouchure des cours d'eau provenant de milieux humides, soit le ruisseau Dupuis et la rivière Noire. Le troisième secteur se situe dans la baie à l'extrémité nord du lac, ce qui coïncide avec une accumulation sédimentaire de 10 à 50 cm (figure 6).

Il y a tout de même plus de 50 % des transects inventoriés recouverts à moins de 10 % par les plantes aquatiques. Plus de 75 % du littoral présente un recouvrement par les plantes aquatiques qui ne gênent pas les différents utilisateurs du plan d'eau, selon les critères de limitations d'usages établis par le RAPPEL (RAPPEL, 2004).

Le regroupement des espèces de plantes aquatiques présentes dans un lac peut nous donner une indication sur l'état des eaux du lac. Ainsi, l'ériocaulon septangulaire, la lobélie de dortmann et l'isoète à spores épineuses sont des plantes qui sont généralement associées aux eaux oligotrophes (voir définition au point 2.3. Qualité des eaux, p.15)

Toutefois, deux espèces, le potamot à larges feuilles et l'élodée du Canada, présentent un caractère envahissant. Elles sont également plus associées aux eaux mésotrophes avancées qu'aux eaux oligotrophes. Ces plantes ne peuvent devenir envahissantes que si elles ont des conditions idéales de croissance. Une espèce envahissante peut occuper de grands espaces et former des colonies si denses que très peu d'autres d'espèces réussissent à survivre dans ces endroits. Ces plantes ne sont pas problématiques pour l'année 2004, mais il serait bon de faire un suivi des populations dans les transects où elles se trouvent durant un été plus chaud. Le potamot à larges feuilles semble très bien s'acclimater à l'eau chaude et moins profonde de la partie étroite au sud du lac tandis que l'élodée du Canada est surtout présente dans les transects de trois mètres de profondeur. La répartition de l'élodée du Canada est aussi beaucoup plus uniforme sur tout le pourtour du lac. On retrouve ces deux plantes en plus forte proportion dans la baie au nord du lac où elles dominent aux profondeurs de deux et trois mètres. Elles y recouvrent de 25 à 50 % du littoral. À l'exception de ce secteur, le potamot et l'élodée du Canada couvrent rarement plus de 10 % du littoral. L'élodée du Canada est toutefois plus abondante avec une présence dans le quart des sections inventoriées.

En terme de profondeur, ce sont les transects de trois mètres d'eau où prolifèrent le moins les plantes aquatiques. Ces dernières ne couvrent en moyenne que 8 % du fond. Il est possible que les nombreuses précipitations aient contribué à faire diminuer la transparence de l'eau et qu'à cette profondeur, la lumière, plutôt que les nutriments, soit le facteur limitant la croissance végétale. La situation du lac Trois Mille à l'été 2004 n'est pas alarmante quant au recouvrement de plantes aquatiques puisque, même dans les secteurs du littoral sous un mètre et deux mètres d'eau, le recouvrement par les plantes ne dépasse pas 25 % dans 73 % des transects inventoriés.

2.2. Zones de sédimentation

La figure 6 présente l'accumulation sédimentaire notée au lac Trois Milles et le tableau 9 présente le détail du calcul des transects inventoriés.

La nature du fond au centre du lac, en 1950, était boueuse et le littoral constitué de roches et de sable (MTCP, 1950). Ces conditions n'ont pas beaucoup changé en 50 ans. L'inventaire de l'accumulation sédimentaire de 2004, réalisé par le RAPPEL, nous informe que le substrat sous un mètre d'eau est principalement composé de sable et de roche. En général, on y observe une accumulation moyenne de 17 cm, ce qui le met dans la classe 10 à 50 cm de sédiments (figure 6). Sous deux mètres d'eau, l'accumulation sédimentaire moyenne de 44 cm se classe aussi entre 10 à 50 cm. Cependant, le fond des transects de deux et trois mètres est majoritairement recouvert de vase. Mentionnons qu'il est normal que les sédiments les plus fins se trouvent à une plus grande profondeur que les sédiments plus grossiers.

Ce qui est plus préoccupant, ce sont les transects sous trois mètres d'eau avec une moyenne de 71 cm de sédiments (classe 50 à 100 cm). Ceci peut être dû à la faible pente du littoral qui accentue la déposition de matière fine à la place de favoriser leur déposition dans la fosse, mais aussi à l'apport important de sédiments.

Pour les transects inventoriés, près de 28 % ont moins de 10 cm de sédiments. Toutefois, 72 % des transects inventoriés sont au-delà du seuil de 10 cm perçu par les riverains comme limitant les usages récréatifs (RAPPEL, 2004). Ils correspondent surtout aux fonds vaseux des profondeurs de deux et trois mètres et sont distribués presque uniformément sur tout le pourtour du lac. Les plus importantes accumulations sédimentaires se trouvent toutefois à l'embouchure de la rivière Noire et dans la section nord-ouest du lac.

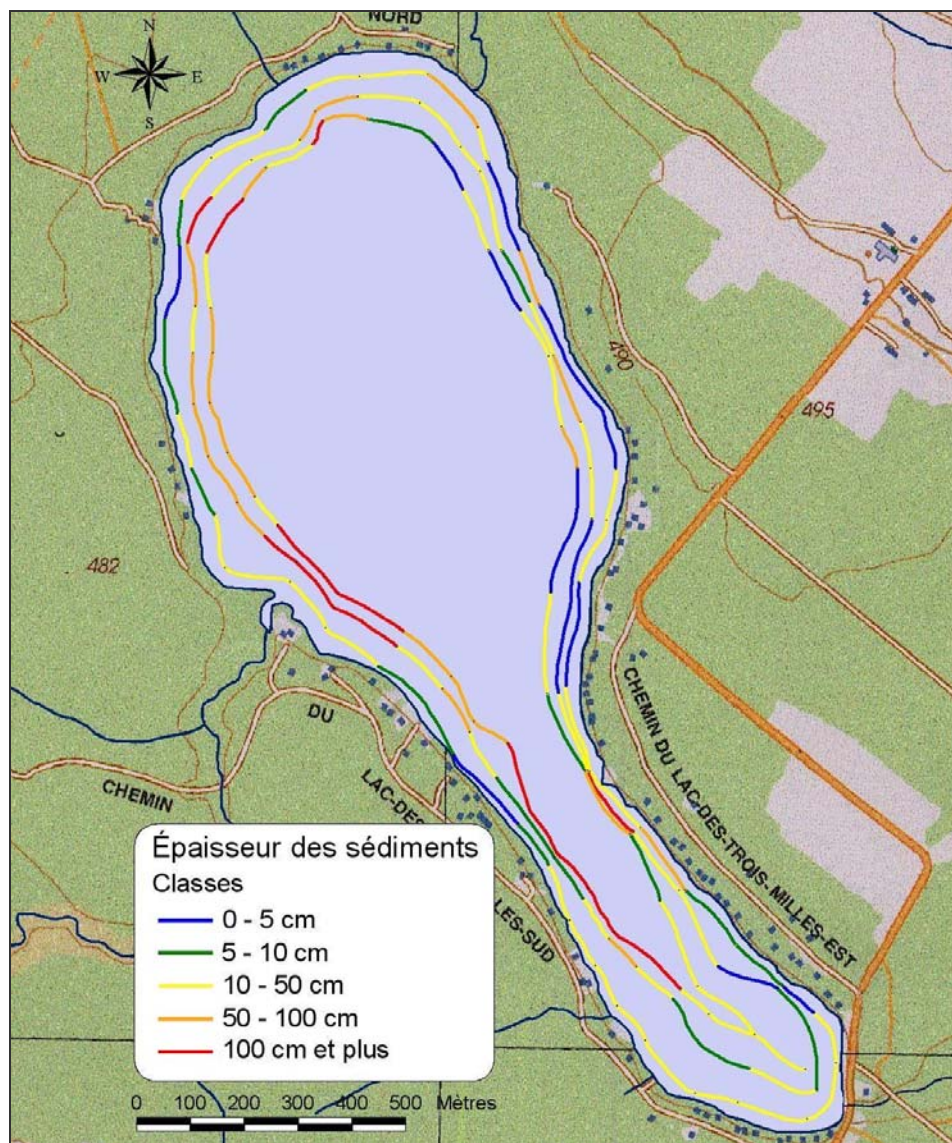
Tableau 9 : Nombre et pourcentage de zones pour chaque classe d'épaisseur de sédiments

Épaisseur de sédiments	Nombre de transects selon la profondeur			Total des transects (nombre)	Total des transects (%)
	1 m	2 m	3 m		
0 - 5 cm	13	3	0	16	12
5 - 10 cm	13	8	0	21	16
10 - 50 cm	18	19	16	53	41
50 - 100 cm	1	9	14	24	19
100 cm et plus	0	5	11	16	12
Total des zones	45	44	41	130	100

Portrait général de l'épaisseur des sédiments

	Moyenne	Classe
Pour les transects de 1 m	17 cm	10 à 50 cm
Pour les transects de 2 m	44 cm	10 à 50 cm
Pour les transects de 3 m	71 cm	50 à 100 cm

Figure 6 : Épaisseur des sédiments, été 2004



2.3. Qualité des eaux

La qualité de l'eau d'un lac est déterminée à l'aide de plusieurs paramètres physico-chimiques comme la concentration en phosphore total, la quantité de chlorophylle a ou d'algues vertes, la transparence et la concentration de l'eau en oxygène dissous (tableau 10). Si l'on ajoute à ces données la profondeur moyenne du lac, il est possible de qualifier son niveau trophique. Le lac le plus jeune est appelé oligotrophe. Sa biodiversité est généralement faible. Il a également une production réduite due à un faible apport en nutriments, donc peu de chlorophylle a. Le lac dit eutrophe est, à l'opposé, un lac d'âge avancé. On y retrouve en général une grande biodiversité faunique et floristique soutenue par d'importantes charges en nutriments. Le niveau trophique intermédiaire est le lac mésotrophe.

Tableau 10 : Comparaison des principales caractéristiques de l'état d'un lac

Paramètres	Lac oligotrophe	Lac mésotrophe	Lac eutrophe
Morphologie	Lac profond	Lac moyennement profond	Lac peu profond
Transparence (mètre)	Grande > 6	Moyenne 3 à 6	Faible < 3
% de la colonne d'eau avec moins de 1 mg d'oxygène dissous par litre	0 %	0 %	> 0 %
Chlorophylle (µg/L)	< 2,5	2,5 à 8	> 8
Phosphore total (µg/L)	< 10	10 à 20	> 20

µg = microgramme (correspond à une quantité 1000 fois plus petite que les milligrammes : 1 µg = 0,001 mg)

Source : RAPPEL, 2002.

En 1950, des tests montraient que l'eau de surface du lac et l'eau à 9 pieds de profondeur avaient la même température, soit 19°C (MTCP, 1950). On peut en déduire que le lac n'était pas stratifié thermiquement au début août, probablement dû à la faible profondeur. Les relevés physico-chimiques réalisés dans les années suivantes ont tous confirmé qu'il n'y avait pas de thermocline. Les résultats complets de ces relevés sont présentés dans le tableau 11 selon les années d'échantillonnage.

Tableau 11 : Données physico-chimiques de l'eau du lac Trois Milles

Paramètres	1950	1966	1972	1975
Température eau (°C)	18	16	14,5	18,5
Concentration d'oxygène (ppm)	--	8	9	9
pH	--	7,0	7,0	7,0
Couleur	--	brune	--	brune
Transparence (m)	--	--	--	1,5

Sources : MTCP, 1950 ; MTCP, 1966 ; MTCP, 1972 ; MTCP, 1975.

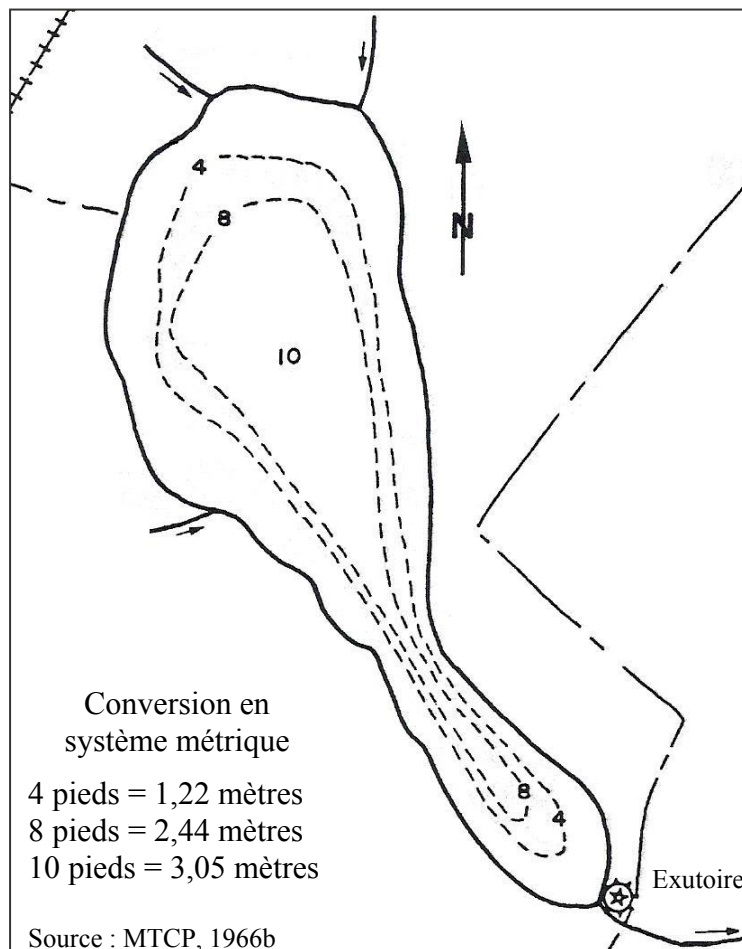
2.4. Secteurs littoraux problématiques du lac Trois Milles

L'analyse des secteurs problématiques du lac vise à identifier les causes environnementales et anthropiques (d'origine humaine) possibles pouvant être à l'origine des éléments problématiques relevés. Le tableau 12 présente les facteurs analysés. Un secteur problématique se définit comme étant un secteur où il faut porter une attention particulière et possiblement, prévoir des actions.

Tableau 12 : Facteurs environnementaux et anthropiques probables

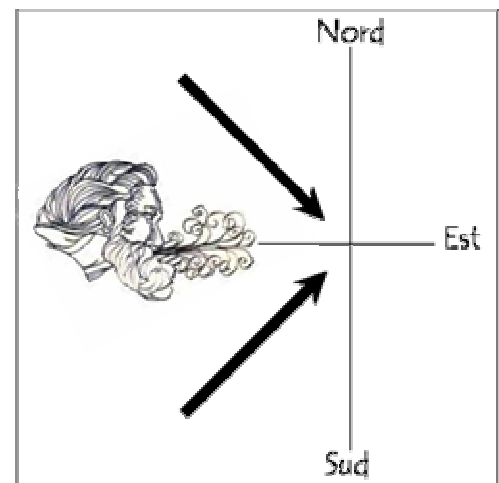
Facteur environnemental	Facteur anthropique
Topographie (pente) et hydrographie	Utilisation du sol (apport de sédiments et nutriments)
Morphométrie du littoral (figure 7)	Artificialisation des rives
Exposition aux vents dominants (figure 8)	Densité résidentielle et installations septiques
	Fossés routiers (municipaux et forestiers)

Figure 7 : Bathymétrie du lac Trois Milles



Notons que les zones à pentes douces, comme dans le secteur nord, sont plus sujettes à l'accumulation de sédiments, donc à l'implantation des plantes aquatiques.

Figure 8 : Vents dominants



Notons que les zones « sous le vent » donc non-exposées aux vents dominants sont généralement plus sujettes à l'accumulation de sédiments, n'étant pas régulièrement « nettoyées » par le ressac des vagues.

Attention : l'interprétation des secteurs que nous désignons comme problématiques dans ce rapport, ne doit pas être faite par chacune des zones inventoriées, mais par grands secteurs littoraux.

2.4.1. Secteur de la rivière Noire

Constat : Zone d'accumulation sédimentaire importante (plus de 1 m) et recouvrement par les plantes aquatiques significatif.

Causes environnementales probables :

- ♦ La tête de la rivière Noire se trouve dans des pentes très fortes augmentant les risques d'érosion du sol et de transport des sédiments. Toutefois, les pentes faibles près de l'embouchure de la rivière, les milieux humides et les barrages de castors qu'on y trouve permettent normalement de retenir les sédiments et de capter les nutriments. Ces fréquentes zones humides peuvent cependant fournir de la matière organique durant les périodes de crues et colorer l'eau.
- ♦ La pente du littoral est douce et propice à l'accumulation sédimentaire ainsi qu'à la sédimentation rapide. Les sédiments constituent un sol favorable à l'implantation des plantes aquatiques.
- ♦ Le positionnement du secteur sous le vent (non exposé aux vents dominants) empêche le brassage régulier du fond par le ressac des vagues. Donc, l'accumulation des sédiments et de la matière organique persiste.

Causes anthropiques probables :

- ♦ Les milieux humides de la rivière Noire ont été dragués. Cela a perturbé ces écosystèmes et contribue à un apport important en sédiments et en nutriments.
- ♦ Des coupes forestières ont eu lieu dans le secteur amont de la rivière dans des pentes fortes à très fortes. Ces pratiques fragilisent les sols et dénudent certains endroits favorisant ainsi l'érosion.
- ♦ Certains embranchements de la rivière Noire drainent des terres agricoles pouvant apporter un surplus de nutriments et de sédiments dans le lac.



- ♦ L'efficacité des installations septiques dans ce secteur de rives de faible dénivellation par rapport au lac pourrait être partie prenante de l'apport de nutriments fertilisant les plantes aquatiques.
- ♦ L'absence de bandes riveraines naturelles significatives (incluant les trois strates de végétation et de 10 à 15 m de largeur, selon la pente) laisse supposer que l'érosion des rives peut apporter une quantité non-négligeable de sédiments.

2.4.2. Secteur nord du lac (ruisseaux Médé et Lacroix)

Constat : Zone d'accumulation sédimentaire importante (parfois supérieure à 1 m) et recouvrement par les plantes aquatiques significatif.

Causes environnementales probables :

- ♦ Les pentes moyennes à fortes sont drainées par deux ruisseaux. Ces pentes rendent le sol sensible à l'érosion.
- ♦ La pente du littoral est douce et propice à l'accumulation sédimentaire.
- ♦ Le secteur est partiellement exposé aux vents dominants permettant le déplacement des sédiments par le ressac des vagues. Toutefois, l'influence des vents dominants est faible, car la distance nécessaire à la formation de vagues significatives est trop courte (phénomène de baie).

Causes anthropiques probables :

- ♦ Le secteur présentement en développement résidentiel occasionne la construction de nouvelles routes. Ces dernières sont peu stabilisées et peuvent entraîner une quantité importante de sédiments dans le lac.
- ♦ La densité résidentielle moyenne avec des faibles bandes riveraines, l'artificialisation des rives, un couvert végétal total réduit, une trop grande superficie en pelouse constitue un apport important de nutriments et de sédiments.
- ♦ L'efficacité des installations septiques est à vérifier.
- ♦ Un embranchement draine des terres agricoles pouvant apporter un surplus de nutriments et de sédiments dans le lac. L'absence de bande riveraine efficace peut aussi entraîner un réchauffement de l'eau.



2.4.3. Secteur ouest de la pointe sud du lac (ruisseaux Dupuis et à Steve)

Constat : Accumulation sédimentaire importante (parfois supérieure à 1 m) et recouvrement par les plantes aquatiques significatif surtout dans la zone de 1 m d'épaisseur d'eau.

Causes environnementales probables :

- ♦ Les pentes sont moyennes à fortes et drainées par deux ruisseaux. Ces pentes rendent le sol sensible à l'érosion.
- ♦ La pente du littoral est douce, donc propice à l'accumulation sédimentaire.
- ♦ Le positionnement du secteur est sous le vent, donc peu exposé aux vents dominants.

Causes anthropiques probables :

- ♦ Les milieux humides ont été dragués. Cela a perturbé ces écosystèmes et contribue à un apport important en sédiments et en nutriments.
- ♦ Le ruisseau drainant des terres agricoles peut apporter, dépendant des pratiques culturales, un surplus de nutriments et de sédiments dans le lac. L'absence de bande riveraine efficace provoque habituellement un réchauffement de l'eau.
- ♦ La densité résidentielle est élevée avec des faibles bandes riveraines, l'artificialisation des rives, un couvert végétal total réduit, une trop grande superficie en pelouse.
- ♦ L'efficacité des installations septiques est à vérifier.
- ♦ Le drainage non-stabilisé des propriétés situées en zone humide peut entraîner des quantités importantes de sédiments.
- ♦ Une vérification du mode d'entretien des fossés routiers est à faire.



2.4.4. Secteur est de la pointe sud du lac

Constat : Zone d'accumulation sédimentaire importante (généralement entre 10 et 50 cm) et recouvrement par les plantes aquatiques généralement inférieur à 25 % mais pouvant atteindre 50 %.

Causes environnementales probables :

- ♦ Les pentes sont faibles, ce qui est normalement peu propice au transport de sédiments.
- ♦ La pente du littoral est douce, donc peu propice à l'accumulation sédimentaire.

- ♦ Le secteur partiellement exposé aux vents dominants est propice au déplacement des sédiments par le ressac des vagues. Toutefois, l'influence des vents dominants est faible, car la distance nécessaire à la formation de vagues efficaces est trop courte (phénomène de baie).

Causes anthropiques probables :

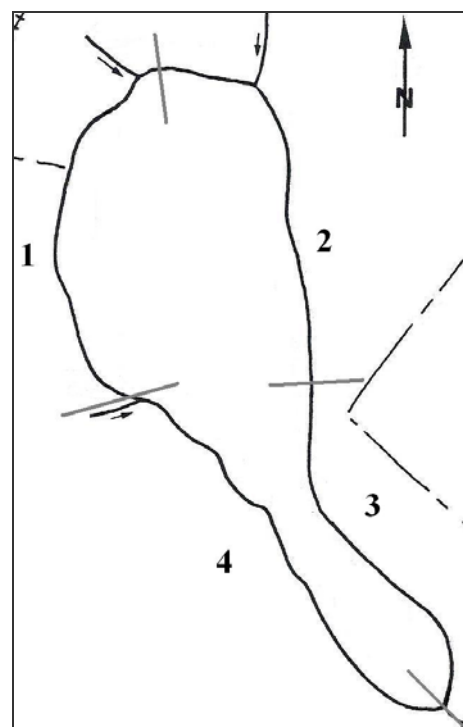
- ♦ La densité résidentielle élevée avec des faibles bandes riveraines, l'artificialisation des rives, un couvert végétal total réduit, une trop grande superficie en pelouse.
- ♦ L'efficacité des installations septiques est à vérifier.
- ♦ La vérification du mode d'entretien des fossés routiers est à faire.

3. LES RIVES DU LAC TROIS MILLES

3.1. Degré d'artificialisation

Le lac Trois Mille n'a malheureusement pas fait partie de l'étude du RAPPEL réalisée en 1998 et 1999 sur l'artificialisation des rives. Cependant, lors de l'inventaire des plantes aquatiques et des zones d'accumulation sédimentaire réalisé en 2004, certaines observations concernant le degré d'artificialisation des rives ont été faites. Ainsi, les sections riveraines classées naturelles se trouvent toutes dans la partie la plus large du lac où la concentration de résidences est très faible. À l'intérieur du secteur riverain 2, 50 % de la rive est naturelle. De plus, les sections correspondant à la zone habitée du secteur 1 au nord de la rivière Noire sont à elles seules de 75 à 100 % artificielles. Les deux secteurs au sud (secteur 3 et 4) correspondent à la partie du lac où les habitations sont les plus concentrées. Dans ces secteurs, près du tiers de la partie habitée du lac est classée artificielle à 75 %.

La zone la plus artificielle, où les efforts de renaturalisation seraient à prioriser, est celle se trouvant au sud-ouest du lac.



Secteur riverain	Classe
1 (entre la rivière Noire et la pointe nord du lac)	Artificielle à 25 %
2 (entre la pointe nord du lac et la rive est)	Artificielle à 25 %
3 (entre la rive est et l'exutoire)	Artificielle à 50 %
4 (entre la rivière Noire et l'exutoire)	Artificielle à 50 %

3.2. Efforts de renaturation

Afin d'améliorer l'aspect des rives et protéger la qualité de l'eau, plusieurs efforts de renaturation ont été faits par les riverains du lac Trois Mille. En effet, la rive constitue la dernière barrière de protection pour le lac. Elle joue quatre rôles majeurs en ralentissant et diminuant l'envasement, en filtrant les polluants et en rafraîchissant le bord de l'eau par l'ombrage de ses arbres et en fournissant un habitat faunique essentiel à la vie du lac. Il importe donc de conserver ou de restaurer le caractère naturel de la rive. Ainsi, dès la première année d'existence de l'association, plusieurs riverains ont commencé à renaturer leur rive. En 2003, 402 arbres, arbustes et herbacés ont été plantés dans le cadre du programme de renaturation des rives du RAPPEL.

Malheureusement, de façon générale, ces bandes riveraines ne sont pas assez larges pour accomplir efficacement leur rôle. Selon le MENV et vos règlements municipaux, elles devraient être d'une largeur minimale de 10 m si la pente du talus est inférieure à 30 % et de 15 m, si la pente est supérieure à 30 %.

3.3. Installations septiques riveraines

L'Association pour la protection de l'environnement du lac Trois Mille ne possède pas de données sur les installations septiques riveraines. Une étude plus approfondie serait donc urgente pour s'assurer de l'efficacité et de la conformité des installations et pour en connaître les sources potentielles de pollution.

4. LES TRIBUTAIRES DU LAC TROIS MILLES

4.1. Méthodologie d'inventaire

Les inventaires ont été réalisés par les bénévoles de l'association en collaboration avec l'équipe du RAPPEL. Deux journées de formation ont eu lieu pour s'assurer de la compréhension des protocoles d'observation. Lors de l'inventaire des tributaires, l'équipe du RAPPEL était présente pour supporter et guider les bénévoles. L'inventaire consistait à observer les éléments problématiques possibles le long de chacun des cours d'eau (érosion, algues, accès du bétail au cours d'eau, coupe forestière, etc.) et à positionner ces derniers à l'aide d'un GPS ou d'une carte topographique. Des photographies des éléments les plus problématiques ont été prises. Lors de l'inventaire terrain, certaines données ont été positionnées sur la rive gauche ou droite. Pour bien localiser les données contenues dans ce rapport, il est à noter que les termes « rive droite » et « rive gauche » se déterminent lorsque vous regardez en direction du lac, soit vers l'aval.

De plus, suite à des précipitations importantes, les bénévoles de l'association ont utilisé un tube gradué pour mesurer la transparence à l'embouchure (ou près) de chacun des cours d'eau. Cette observation permet de comparer les cours d'eau entre eux et de noter lesquels peuvent présenter un problème d'apport en sédiments. Le tube à transparence est un long tube gradué dont la base comporte un symbole noir et blanc (disque de Secchi). Lorsque l'on ajoute l'eau dans le tube, le symbole finit par s'estomper et disparaître complètement si cette eau est chargée en sédiments. Une eau claire ne fournira pas de mesure par le tube ce qui est tout à fait normal. Le tube est gradué de 0 à 90 cm. Une lecture basse (ex : 10 cm) indique une eau chargée en sédiments, alors que la lecture d'une eau claire peut être supérieure à 90 cm.

Lors des inventaires aériens (été 2004), chacun des cours d'eau était remonté afin de voir l'occupation du sol et les éléments problématiques. Les photos prises lors de cet inventaire permettent de voir les portions de territoire n'ayant pas fait l'objet de l'inventaire terrain. Des photographies aériennes des rives du lac ont également été prises à ce moment afin d'en évaluer le degré d'artificialisation.

La section suivante présente le compte rendu des observations effectuées pour chacun des cours d'eau inventoriés. Cet inventaire a été réalisé grâce à la collaboration des différents intervenants du milieu qui ont autorisé l'accès aux cours d'eau. La plupart des cours d'eau ne portant pas de nom, ils ont été nommés à partir de la tradition orale et en fonction des résidents situés à proximité. Pour leur localisation, veuillez vous référer à la figure 1, page 1.

L'inventaire des tributaires a été réalisé le 29 juin et les 1, 2, 3, 7 et 8 juillet 2004. Pour ce qui est de l'inventaire aérien, il a été réalisé le 11 juillet 2004. Les inventaires routiers (fossés, ponts et ponceaux) et aquatiques (turbidité de l'eau et sédiments) ont été faits suite à un orage survenu dans la nuit du 1^{er} au 2 juillet 2004.

4.2. Ruisseau à Steve

Longueur du cours d'eau : longueur minimale de 60 m. Ce cours d'eau n'est pas cartographié. Sa longueur totale n'est pas connue car, lors de l'inventaire, il n'a pas été remonté jusqu'à sa source.

Longueur inventoriée : environ 60 mètres.

Localisation de l'embouchure : à l'extrémité sud-ouest du lac à environ 400 m de l'exutoire.

Constat : accumulation sédimentaire de 80 cm à l'embouchure et recouvrement par les plantes aquatiques significatif. La mesure avec le tube à transparence indiquait 70,5 cm à l'embouchure et plus de 90 cm au ponceau du chemin du Lac-des-Trois-Milles Sud. L'eau y est légèrement brouillée. Le cours d'eau n'a pas fait l'objet d'un inventaire systématique.

4.3. Ruisseau Dupuis

Longueur du cours d'eau : longueur de 600 mètres.

Longueur inventoriée : environ 385 mètres.

Localisation de l'embouchure : situé dans la baie à l'extrémité sud-ouest du lac à environ 140 m de l'embouchure du ruisseau à Steve.

Constat : accumulation sédimentaire de 40 cm à l'embouchure et recouvrement par les plantes aquatiques significatif. La mesure avec le tube à transparence indiquait 51 cm à l'embouchure et plus de 19 cm au ponceau du chemin du Lac-des-Trois-Milles Sud. L'eau est brouillée.

Un pont de bois se trouve en arrière d'une résidence et permet d'atteindre le cours d'eau. Plusieurs fossés non-végétalisés aux parois instables entourent le terrain afin de le drainer. Une accumulation de plus de 15 cm de sédiments fins a été notée. L'eau des fossés atteint le ruisseau et le lac en passant par les fossés routiers.

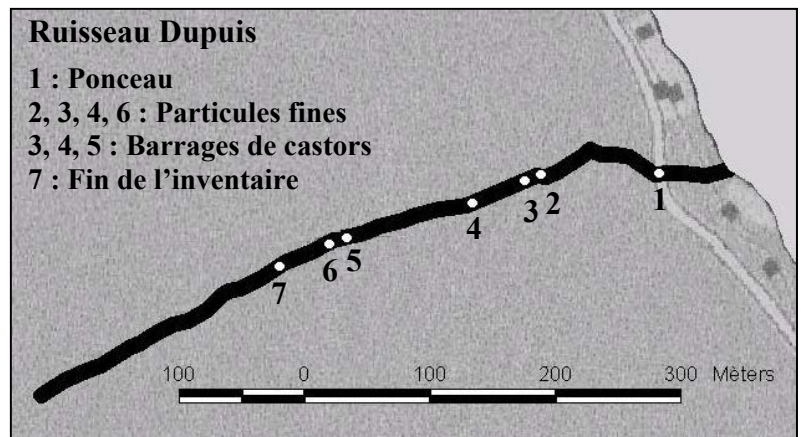
Point 1 : Ponceau du chemin du Lac-des-Trois-Milles Sud

Le ponceau est bien installé. Des castors bloquent parfois le ponceau. Le barrage est généralement défait à l'aide d'une pelle et les matériaux sont mis à proximité du ponceau.

Points 2, 3, 4, 5 et 6 : Barrages de castors et particules fines.

Le ruisseau est bordé par un milieu humide. Plusieurs barrages de castors ont été répertoriés. L'accumulation de particules fines en amont des barrages varie entre 35 cm et 1 m.

Les barrages de castors jouent le rôle de bassins de sédimentation, empêchant ainsi d'importantes quantités de matières organiques, caractéristiques des milieux humides, de terminer leur course dans le lac.



4.4. Rivière Noire

Longueur du cours d'eau : longueur de 3085 mètres.

Longueur inventoriée : environ 1535 mètres.

Localisation de l'embouchure : situé sur le côté ouest du lac au début de la zone d'élargissement du lac.

Constat : accumulation sédimentaire de plus de 100 cm à 2 et 3 m de profondeur d'eau, recouvrement par les plantes aquatiques significatif à 1 m de profondeur d'eau. La mesure avec le tube à transparence indiquait plus de 90 cm.

Ce cours d'eau fut décrit en 1975 comme un « genre » de marécage aux eaux stagnantes d'une longueur de près de 11 km et de 4,5 m de large (MTCP, 1975). Il est le principal tributaire du lac et coule à l'année. Lors de l'inventaire de 1975, la transparence de l'eau était d'au moins 30 cm puisque le fond était apparent et que cette mesure correspond à la profondeur du ruisseau. L'eau de la rivière Noire a une teinte rouge. Lors de cet inventaire, la concentration en oxygène de l'eau était de 5 ppm et son pH à 6,5, ce qui est légèrement acide et probablement dû au sol tourbeux des rives (MTCP, 1975).

L'inventaire de l'été 2004 nous a confirmé qu'il s'agissait d'un milieu humide sur presque toute la longueur du cours d'eau. Il s'agit d'un ruisseau très ramifié qui draine à lui seul la presque totalité de l'eau qui tombe sur la partie ouest du bassin versant. Il y a des poissons dans la rivière et des débris ligneux presque partout. Le sol est organique et très épais.

Point 1 : Début du milieu humide

Un important milieu humide se trouve dans ce secteur de la rivière Noire. Ce dernier a été drainé à plusieurs reprises entraînant des quantités importantes de sédiments et de nutriments dans le lac. La végétation bordant le drainage nous indique la présence d'une tourbière forestière.

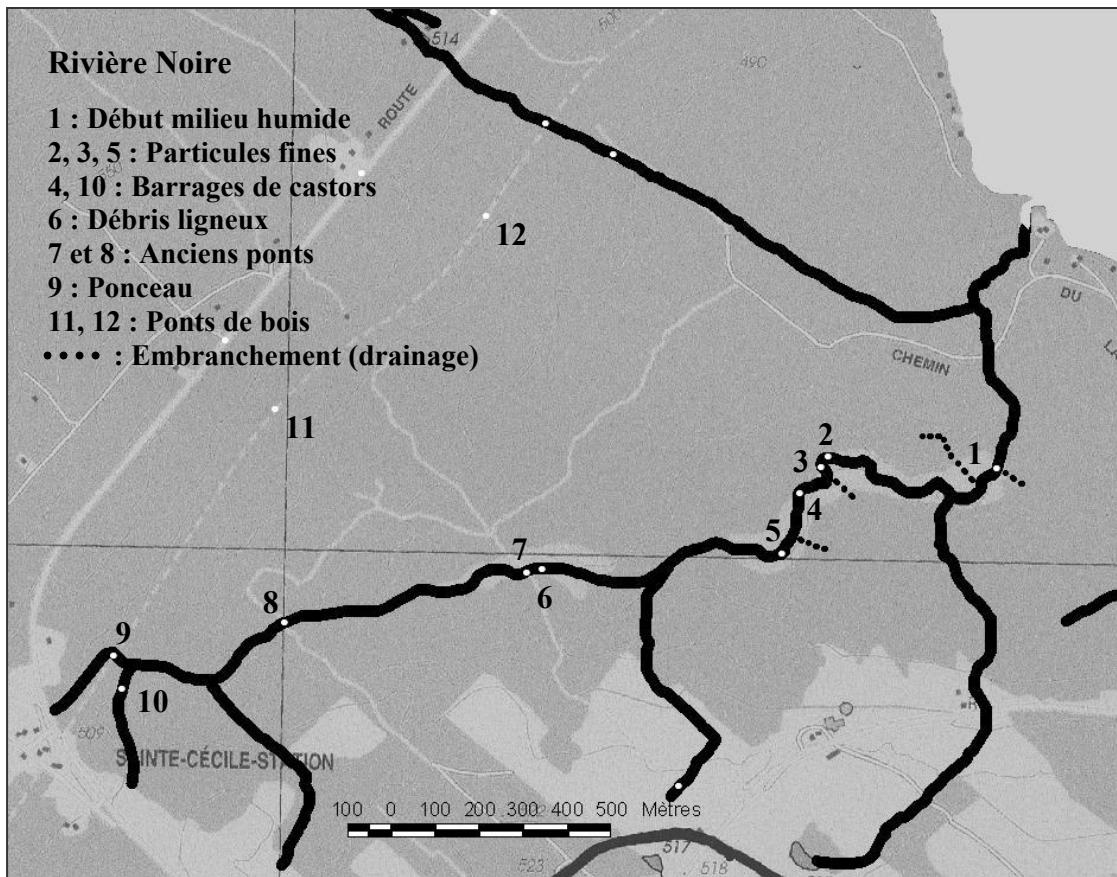
Dans le deuxième embranchement (drainage forestier), un bassin de sédimentation est observé. On y mesure plus de deux mètres d'accumulation de particules fines au centre et 80 cm à l'entrée.



Points 2, 3, 4 et 5 : Particules fines

Tout le long de ce parcours, il y a entre 30 et 60 cm de sédiments. En amont de certains barrages de castors, on mesure jusqu'à 80 cm de sédiments. Une senteur d'ammoniac s'en dégage

lorsqu'on retire la tige. Cette odeur est le résultat d'une décomposition très lente qui se produit en absence d'oxygène ou en anaérobie. L'inventaire s'est terminé au point 5 pour reprendre par la suite au point 6.



Points 6 et 7 : Débris ligneux et ancien pont

Un chemin agricole a été emprunté pour se rendre en amont du premier milieu humide de la rivière Noire. Un fossé agricole très peu enherbé a été traversé. Au bout de ce chemin, les vestiges d'un pont emporté par les eaux quelques années auparavant étaient présents (point 7). La plate-forme du pont a été retrouvée plus bas dans le cours d'eau (point 6). Des poissons sont observés dans cette portion de la rivière Noire.

Point 8 : Ancien pont

Un autre chemin forestier a été emprunté pour se rendre au point 8. Au bout de celui-ci, on note la présence d'un ancien pont traversant la rivière Noire. Des poissons y ont été aperçus.

Points 9 et 10 : Ponceaux et barrage de castor

Un premier inventaire des tributaires de la rivière Noire a été réalisé par la route 263 (route du Village) après Sainte-Cécile-Station. Trois embranchements ont été rencontrés juste avant la

grande courbe en se dirigeant vers Saint-Samuel-Station. Le premier embranchement coule dans un ponceau sous la route 263, un barrage de castor se trouve à environ 180 m en aval. Peu d'eau s'écoule dans le deuxième embranchement, mais il y a des ménés.

Ce cours d'eau traverse le sentier de VTT au travers d'un ponceau installé à 30 cm au-dessus du lit du cours d'eau. Un deuxième ponceau est installé juste à côté et fait une chute de 45 cm, ce qui peut bloquer la montaison des poissons. Quelques mètres en aval, les deux embranchements se rejoignent.

Points 11 et 12 : Ponts de bois

En continuant sur la route 263, après la courbe, deux autres tributaires de la rivière Noire sont croisés avant d'arriver au tributaire passant près de la mine. Le premier embranchement, juste avant de croiser le 5^e rang, passe sous la route 263 par un ponceau de 1,80 m de diamètre et sous le sentier de VTT par un pont de bois de même dimension. Le cours d'eau suivant s'écoule sous la route 263 dans un ponceau en ciment de moins d'un mètre de diamètre et sous le sentier de VTT par un autre pont en bois. Les ponts sont très bien installés et ne nuisent pas aux mouvements du poisson. Ces deux derniers embranchements se jettent dans le milieu humide de la rivière Noire.

4.5. Ruisseau de la Mine

Longueur du cours d'eau : longueur minimale de 700 m. Ce cours d'eau n'est pas cartographié. Sa longueur totale n'est pas connue, car lors de l'inventaire, il n'a pas été remonté jusqu'à sa source.

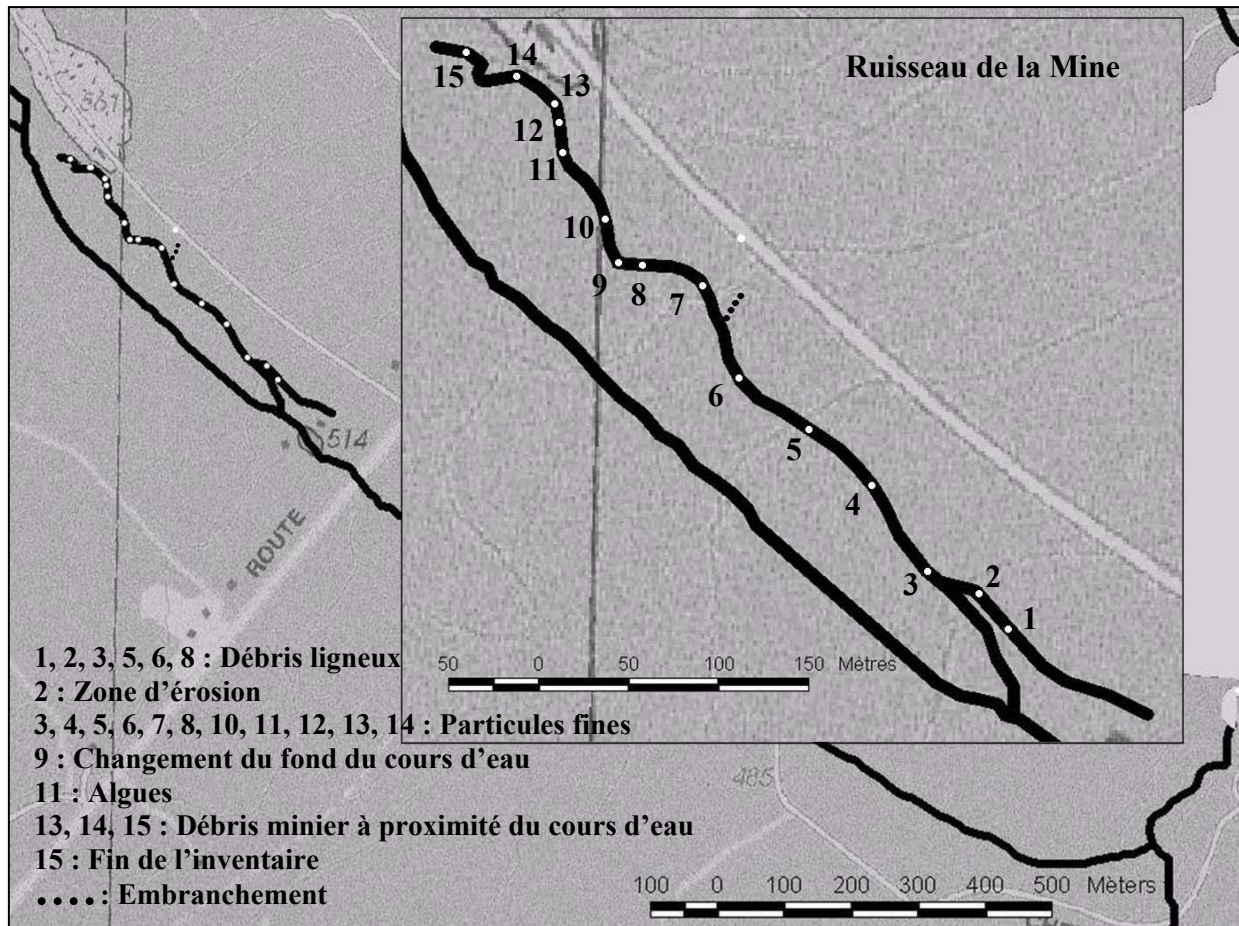
Longueur inventoriée : environ 700 mètres.

Localisation de l'embouchure : cours d'eau rejoignant un embranchement de la rivière Noire.

Constat : Le plus important tributaire de la rivière Noire s'écoule en bonne partie dans un milieu forestier, mais en amont, il y a une exploitation de granite. L'inventaire n'a pas été fait sur le cours d'eau principal, mais plutôt sur un embranchement provenant de la mine et se rendant à un lac artificiel qui agit comme bassin de rétention. Des truites sontensemencées dans ce lac.

Le cours d'eau principal ne semble pas problématique en regard de la portion observée. Il semble que ce soit davantage l'embranchement (ruisseau de la Mine) inventorié qui recueille tous les écoulements provenant de l'exploitation minière qui pose problème.

Mentionnons également qu'à partir de la route 263, un cours d'eau rejoint le ruisseau de la Mine en passant dans un ponceau installé trop haut de quelques pieds. Il s'agit certainement d'une entrave aux mouvements du poisson. Le ruisseau de la Mine se jette dans la rivière Noire en passant sous un pont de bois dans le sentier pour VTT.



Chemin menant à la mine : Ponceau et sédiments

Un ponceau drainant l'eau du fossé routier a été traversé en remontant le chemin de la mine. Juste en amont, il y avait un passage à gué dans ce même fossé qui conduisait à la coupe forestière. Une senteur d'hydrocarbure se dégage des sédiments du fossé.

Points 1, 2, 3, 5, 6 et 8 : Débris ligneux et érosion

Les points 1 et 2 sont situés sur un embranchement qui ne s'écoule pas dans l'étang artificiel, mais qui passe sous l'entrée du garage, au nord de la résidence. Il s'écoule ensuite dans le fossé du chemin d'accès à la résidence.

Plusieurs débris de coupes forestières se trouvent dans le cours d'eau. On note aussi de l'érosion sur les berges. Un autre embranchement rejoint le cours d'eau principal. Ce dernier a un fond rocheux et une eau claire, mais il n'y a toujours pas de poisson.

Points 3 à 8 et 10 à 14 : Particules fines

Des barrages de billots et de branches forment des petits bassins de rétention où s'accumulent entre 10 et 70 cm de particules fines.

Point 9 : Changement du fond du ruisseau

À cet endroit, le fond graveleux du ruisseau devient de plus en plus orangé. Les sédiments sont également visqueux.

Point 11 : Algues

Des algues sont aperçues dans le fond du cours d'eau. Elles se mélangent aux sédiments orangés qui recouvrent le lit du ruisseau.

Points 13, 14 et 15 : Débris miniers

L'embranchement provenant de la montagne se situe environ au centre de l'exploitation. Le cours d'eau est alors à près de 20 m des résidus miniers. Une coulée orange avec une pellicule huileuse, tout près des résidus, a été traversée pour se rendre au cours d'eau. Un peu plus loin, la coulée orange arrive dans le cours d'eau. On note la présence de pierres de granite provenant de la mine dans ou à proximité du cours d'eau (environ 5 m).



De gauche à droite : vue aérienne de l'exploitation, coupe forestière, pellicule huileuse dans le fossé routier se rendant au site d'exploitation.

4.6. Ruisseau Roy

Ce ruisseau s'écoule en milieu forestier et sa tête traverse la route 263 (route du village) à l'intérieur d'un ponceau de ciment. Le cours d'eau fait une chute d'un peu plus d'un demi-mètre en aval du ponceau empêche toute circulation du poisson. Entre le lac et la route du village, il y a des poissons. Ce cours d'eau n'est pas cartographié. L'inventaire aquatique n'a pas été fait puisque le débit était trop faible pour la prise d'échantillon d'eau.

4.7. Ruisseau à Médé

Longueur du cours d'eau : longueur de 1515 mètres.

Localisation de l'embouchure : situé au nord du lac à environ 400 m plus à l'ouest du ruisseau Lacroix.

Constat : accumulation sédimentaire de plus de 100 cm à 3 m de profondeur d'eau. Recouvrement par les plantes aquatiques variant entre 0 et 25 %. Le fond du ruisseau est sablonneux et une odeur nauséabonde se dégage des sédiments brassés, ce qui indique une décomposition en anaérobiose à l'intérieur des sédiments. Il y a 2 cm de sédiments à l'embouchure et 30 cm sous 50 cm d'eau, soit à environ 15 m de la rive. Ce cours d'eau n'a pas fait l'objet d'un inventaire systématique. On note cependant une chute de 30 cm au ponceau de la route 263.

4.8. Ruisseau Lacroix

Longueur du cours d'eau : longueur de 2035 mètres.

Longueur inventoriée : environ 405 m sur le cours d'eau principal et 1350 m correspondant à l'embranchement provenant des terres agricoles.

Localisation de l'embouchure : situé au nord du lac à environ 400 m plus à l'est du ruisseau à Médé.

Constat : accumulation sédimentaire variant de 10 à 50 cm à 1 et 2 m de profondeur d'eau, recouvrement par les plantes aquatiques variant de 10 à 50 % à 1 et 2 m de profondeur d'eau. L'eau était limpide et sans odeur. Le fond du ruisseau est en gros sable et il y a 10 cm d'accumulation sédimentaire à l'embouchure. Il y a trente ans, il y avait de la carpe dans ce ruisseau.

Ce ruisseau est principalement alimenté par deux cours d'eau dont l'un orienté nord-sud provient de la forêt et l'autre orienté est-ouest draine des terres agricoles.

Point 1 : Pont de bois

À cet endroit le fond du ruisseau est en gros sable, l'eau est claire et sans odeur et il y a du poisson. La forêt a été coupée il y a plusieurs années. En remontant le cours d'eau, un vieux barrage de castor, qui ne semble plus nuire à la circulation de l'eau, est observé.

Point 2 : Particules fines

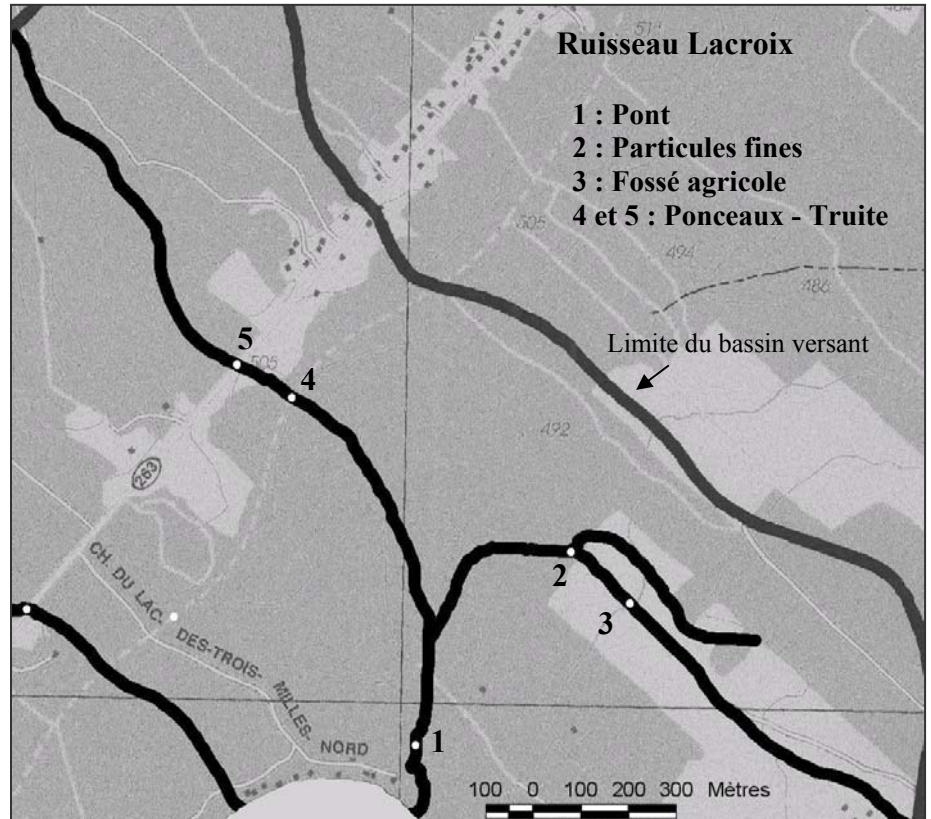
À l'embranchement au bout de la prairie, le fossé est dégagé de chaque côté sur environ 5 m. Le fond est en terre et il y a 25 cm de sédiments.

Point 3 : Fossé agricole

Le ruisseau coule dans un petit fossé qui longe les prairies. Le fond du ruisseau est enherbé. L'eau était brun pâle et stagnante lors de l'inventaire alors qu'un orage est survenu environ 30 heures avant.

Points 4 et 5 : Ponceau et truites

L'embranchement provenant du nord passe à l'intérieur d'un ponceau sous la route 263. Malgré le peu d'eau qui y coule, il y a des petites truites. Il coule ensuite sous le sentier de VTT à l'intérieur d'un ponceau rectangulaire en ciment qui mesure 1,5 par 1 m. Il est bien installé et les poissons peuvent y circuler librement. Seule la section entre les points 4 et 5 a été inventoriée.



5. RÉGLEMENTATION EN COURS

Les règlements municipaux, ou du schéma d'aménagement de la MRC, concernant la protection des rives, du littoral et des plaines inondables sont mis sur pied dans le but de protéger l'environnement et la qualité des plans d'eau. Une analyse des règlements a été réalisée sous forme de grille (tableau 13). À gauche, se trouvent les éléments réglementaires pertinents pour la protection du lac et de ces tributaires et les colonnes suivantes indiquent si les règlements en vigueur au lac Trois Mille intègrent ces éléments d'analyse. Nous insistons également auprès de la municipalité pour l'encourager à vulgariser sous forme de dépliant la partie de ses règlements portant sur la protection du lac. L'annexe 1 présente quelques textes de lois aptes à assurer la qualité des plans d'eau sur le territoire municipal.

Tableau 13: Grille d'analyse des règlements

Éléments d'analyse des règlements	Information		Information		Commentaires
	Présente	Absente	Complète	Incomplète	
Les règlements contiennent une définition claire de la rive, du littoral, de la ligne naturelle des hautes eaux, d'un marais, d'un marécage, de l'encadrement forestier du lac et du couvert végétal naturel	X			X	Le plan d'urbanisme ne contient pas la définition de marais.
Les règlements s'appliquent aux rives et au littoral du lac et de tous ses tributaires.		X			Il n'est pas mentionné que le règlement s'applique à tous les tributaires. Le lac Trois Mille est cependant reconnu comme un milieu fragile.
Les règlements comportent une précision par rapport à la pente concernant la largeur de la bande riveraine (10 à 15 m).	X		X		Pour le lac Trois Mille, la rive doit avoir un minimum de 30 m puisqu'il fait partie des lacs sensibles.
Le type d'accès au lac en fonction de la pente (accès de 5 mètres, escalier, sentiers, fenêtres vertes).	X		X		Bien
Les règlements protègent le couvert végétal naturel des rives lors des travaux.	X			X	Les normes de protection des rives et du littoral mentionnent que, dans la rive, sont interdits toutes les constructions, tous les ouvrages et tous les travaux (quelques exceptions sont énoncées). Il n'est pas fait mention spécifiquement de la protection du couvert végétal naturel.
L'état naturel des lieux doit être conservé ou rétabli le plus rapidement possible suite à des travaux d'aménagement ayant perturbé le couvert végétal.	X			X	La notion de conservation n'est pas présente. Il est toutefois mentionné que l'on doit rétablir l'environnement perturbé, mais il n'est pas mentionné que l'on doit le faire le plus rapidement possible.
Les règlements priorisent l'utilisation des plantes indigènes lorsque les rives sont dégradées. Dans le cas où ce n'est pas possible, ils priorisent l'utilisation de techniques de stabilisation conservant le caractère naturel de la rive.	X			X	Le règlement ne mentionne pas l'utilisation de plantes indigènes. Il est cependant mentionné que, lorsque des travaux sont nécessaires, il faut prioriser la technique la plus susceptible de faciliter l'implantation éventuelle de la végétation naturelle.

Éléments d'analyse des règlements	Information		Information		Commentaires
	Présente	Absente	Complète	Incomplète	
Les travaux d'excavation, de nivellement, de remblayage et de dragage ne sont pas permis dans la bande riveraine et dans le littoral.	X		X		Bien
Les règlements permettent de contrôler par l'obtention d'un certificat d'autorisation ou d'un permis les travaux, projets d'aménagement et projet de modification ou de rénovation des ouvrages existants.		X			Le règlement doit clairement identifier les types de travaux de modification et de rénovation d'ouvrages existants qui exigent l'obtention préalable d'un certificat ou permis d'autorisation respectant les normes de protection de la rive.
Le ministère de l'Environnement doit autoriser les ouvrages municipaux, industriels et publics.	X		X		Bien
Les règlements permettent l'installation de débarcadères et d'abris à bateau ouvert permettant à l'eau de circuler librement.	X		X		Bien
Une superficie minimale devrait être vouée à la conservation et à l'accès public contrôlé au lac.		X			Comme dans le cas de développement résidentiel, un minimum de 10 % de la superficie développée devrait être réservée à des fins publiques de conservation et de récréation dans la zone riveraine.
Dans l'encadrement forestier, les usages autres que résidentiel et de conservation doivent être soumis à une réglementation visant prioritairement la protection du lac (ex : transport des sédiments nul)		X			Dans le plan d'urbanisme (projet), il est mentionné que des restrictions sur l'abattage d'arbres seront apportées afin de protéger l'encadrement forestier.
Lors de travaux d'aménagement (autant lors de coupes forestières que de construction de routes ou bâtiments), le règlement devrait prévoir les méthodes de contrôle de sédiments.	X		X		Les dispositions relatives au contrôle du déboisement mentionnent, que pour la construction d'un fossé de drainage forestier, des mesures devront être envisagées pour prévenir tout problème d'érosion et de sédimentation en aval du lieu faisant l'objet du creusage. Il n'est pas fait mention de mesure concernant les autres sites de construction.

Éléments d'analyse des règlements	Information		Information		Commentaires
	Présente	Absente	Complète	Incomplète	
Les eaux de drainage des routes forestières devraient être dispersées vers un milieu boisé ou canalisée vers un étang.		X			Méthode de contrôle des sédiments déjà utilisés dans le RNI de Forêt-Québec et adaptable dans le règlement municipal..
Lorsque les conditions le permettent, le nettoyage des fossés routiers devrait se faire selon la méthode du tiers inférieur.		X			Le schéma d'aménagement révisé mentionne que la MRC veut informer et inciter les municipalités et les particuliers à l'utilisation de la méthode du tiers inférieur pour l'entretien des fossés routiers.
Aucune route ne devrait se trouver à moins de 60 m du lac.		X			À inclure
Les travaux d'élargissement ou de redressement des routes près des lacs et cours d'eau ne doivent pas augmenter l'emprise du côté du milieu riverain.		X			À inclure
Les lots doivent avoir une superficie minimale de 40 000 pi ² (3716 m ²).	X		X		Bien. La norme minimale de lotissement est de 5 400 m ² au lac Trois Milles puisqu'il fait partie des lacs sensibles de faible densité.
60 % du couvert végétal naturel devrait être conservé sur les lots résidentiels.		X			Le couvert végétal naturel permet de conserver le caractère naturel du lac en plus d'assurer le rôle de filtre et de rafraîchissement du lac. Pour les lots de petite superficie (inférieur à 40 000 pi ²) un pourcentage de 50 % de couvert végétal naturel à conserver est réaliste.

Source de la grille d'analyse : adapté de MEF, 1993.

Source des règlements : Municipalité de Sainte-Cécile-de-Whitton, Plan d'urbanisme

Municipalité Régionale de Comté du Granit, Schéma d'aménagement révisé, 2002

6. PISTES DE SOLUTIONS

En conclusion, une liste des pistes de solutions possibles est présentée en fonction des différents intervenants. Ces pistes peuvent servir de base à un plan d'action réalisé à court, moyen et long terme. Ce dernier pourrait également identifier les actions réalisables immédiatement. Référez au guide de démarrage de comité de bassin versant (RAPPEL, 2001b) pour les étapes à suivre.

Le principe de base inhérent pour préserver et assurer la qualité des eaux est simple : **il faut arrêter tous les apports de sédiments (particules de sol) et d'éléments nutritifs surfertilisant le lac**. Il faut donc faire un contrôle de l'érosion des sols (sédiments) et des éléments nutritifs accompagnant nécessairement les sédiments dans le lac ce qui crée un sol propice à la prolifération des plantes aquatiques. Référez au guide de lutte à l'érosion des sols (RAPPEL, 003) pour plus d'information.

6.1. Pistes de solutions pour les riverains

- ◆ Pelouses sans fertilisants chimiques, pesticides et herbicides. Favoriser les entretiens écologiques.
- ◆ Bande riveraine naturelle mélangeant les trois strates de végétation (herbacés, arbustes, arbres). Pour qu'elle soit efficace, la bande riveraine doit avoir une largeur de 10 à 15 m selon la pente. Référez au guide de renaturation des rives (RAPPEL, 2001a).
- ◆ Recouvrement végétal complet des rives artificielles.
- ◆ Vérification et entretien des installations septiques.
- ◆ Recouvrement végétal total d'un minimum de 50 % de chaque lot de moins de 3716 m² et de 60 % pour les lots de plus de 3716 m².

6.2. Pistes de solutions pour les gestionnaires

- ◆ Faire connaître, par dépliant ou affiche, aux résidents permanents et saisonniers les règlements municipaux relatifs à la protection du lac et des cours d'eau.
- ◆ Voir à faire appliquer les règlements municipaux concernant la bande riveraine du lac et de tous ses tributaires.
- ◆ Entretien écologique et préventif des fossés routiers (méthode du tiers inférieur et ouvrages anti-érosifs). Référez au vidéo d'entretien écologique des fossés (RAPPEL, 1999b) et à la fiche FPE-01 du ministère des Transports (MTQ, 2004)
- ◆ Adoption d'un règlement de contrôle des sédiments pour tous les sites de construction ou de sol mis à nu (à l'exception des terres agricoles). Copie du règlement-type municipal disponible au RAPPEL.
- ◆ Gestion globale des eaux usées publiques et des résidences isolées (caractériser l'usage et l'état actuel des installations septiques et vérification de leur efficacité).

- ♦ Identifier et protéger tous les milieux humides de plus d'un hectare.
- ♦ Application d'un plan de restauration et voir au respect des bandes de protection des plans d'eau pour les mines, carrières, gravières et sablières.
- ♦ Réglementer la prohibition des pesticides, herbicides et fertilisants utilisés sur les pelouses à des fins esthétiques.
- ♦ S'assurer de bien informer tout **nouveau riverain** des lois et règlements en vigueur sur le bord des plans d'eau.
- ♦ Contrôler les barrages de castors près des ponceaux à l'aide de cubes Morency.
- ♦ Obtenir la collaboration des utilisateurs de pistes de VTT pour assurer la stabilité anti-érosive des approches de cours d'eau et milieux humides.

6.3. Pistes de solutions pour les agriculteurs

- ♦ Respect d'une bande riveraine efficace le long des cours d'eau mélangeant les trois strates de végétation (herbacés, arbustes, arbres).
- ♦ Abreuvement hors cours d'eau, clôtures et passages à gué réduisant l'accès du bétail au cours d'eau.
- ♦ Augmenter la distance minimale d'épandage à 10 m des cours d'eau et 30 m des lacs.
- ♦ À plus long terme, favoriser les pratiques culturales assurant un recouvrement végétal rapide des sols dénudés (ex : résidus de culture, fossés enherbés filtrants).

6.4. Pistes de solutions pour les forestiers

- ♦ Voirie forestière où les fossés sont stables (enherbés, déviation fréquente de l'eau en forêt, ouvrage anti-érosif).
- ♦ Ponceaux et traverses à gué efficaces (stabilisation par enrochement et revégétalisation et hauteur assurant la circulation des poissons).
- ♦ Respect de la bande riveraine (20 m) par une cueillette précommerciale (inférieur à 30 %) sélective et sans machinerie lourde.
- ♦ Éviter les coupes dans les pentes supérieures à 30 %.

7. RÉFÉRENCES

Environnement Canada (2004) Normales et moyennes climatiques au Canada 1971-2000. http://www.climat.meteo.gc.ca/climate_normals/index_f.html.

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) (2004) Données provenant des fiches d'enregistrement des exploitations agricoles 2000.

Ministère de l'Environnement (2002) Protection des rives, du littoral et des plaines inondables. Guide des bonnes pratiques. Réd. J.-Y. Goupil, Service de l'aménagement et potection des rives et du littoral, Publication Québec, 170 p.

Ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF) (1993) Diagnostic environnemental du lac Aylmer – municipalités de Disraëli Paroisse, Disraëli Ville, Garthby, Beaulac, St-Gérard et Stratford. Direction de l'aménagement des lacs et des cours d'eau, Programme des lacs, 44 p. + annexes.

Ministère du Loisir, de la chasse et de la Pêche (MLCP) (1980a) Compilation des Inventaires ichthyologiques de 1934 à 1980. Service de l'Aménagement et de l'Exploitation de la Faune, 1 p.

Ministère du Loisirs, de la chasse et de la Pêche (MLCP) (1980b) Inventaire ichthyologique du lac Trois Milles. Service de l'Aménagement et de l'Exploitation de la Faune, 6 p.

Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche (MTCP) (1950) Inspection du lac Trois Milles. 4 p.

Ministère du Tourisme, de la chasse et de la Pêche, (MTCP) (1966) Inspection du lac Trois Milles. Service d'Aménagement de la Faune, 3 p.

Ministère du Tourisme, de la chasse et de la Pêche, (MTCP) (1966b) Lac Trois Milles, carte bathymétrique réalisée par le service de la Faune, district de l'Estrie, date des relevés en août, 1 p.

Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche (MTCP) (1972) Diagnose écologique du lac Trois Milles. Service de la Faune du Québec, 2 p.

Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche (MTCP) (1975) Diagnose écologique du lac Trois Milles. Service de la Faune du Québec, 7 p.

Ministère des Transports du Québec (MTQ) (2004) Fiche de promotion environnementale FPE-01, Réd. J. Gagné, 4 p.

Municipalité de Sainte-Cécile-de-Whitton, Plan d'urbanisme, règlement no 90-15, préparé par le Service d'aménagement, M.R.C. du Granit, Réd. Francine Denis, 41 p. + annexes.

Municipalité Régionale du Comté du Granit (2002) Schéma d'aménagement révisé, Réd. Yan Triponez, règlement no 2002-16, 14 chapitres.

Munro, D. (2004) Communication personnelle.

Quirion, M. (2004) Données brutes sur les ensemencements réalisés au lac Trois Milles. Association de chasse et pêche de Ste-Cécile de Whitton.

RAPPEL (1999) Le fossé écologique et ... économique (vidéo). Réd. A.-N. Aloir, Sherbrooke, 5 : 48 minutes.

RAPPEL (2001a) Rive et Nature. Guide de renaturalisation. Réd. S. Laforest, Sherbrooke, 25 p.

RAPPEL (2001b) Le bassin versant : pour une gestion globale et collective de notre eau. Guide de démarrage de comités de bassin versant. Réd. M. Desautels, Sherbrooke, 22 p.

RAPPEL (2002) Les plans d'eau de l'Estrie et du haut bassin de la rivière Saint-François, un héritage incomparable menacé - Bilan 1996-2001. Réd. G Lemieux, E. Jacques, M. Lemmens, Sherbrooke, 193 p.

RAPPEL (2003) Lutte à l'érosion sur les sites de construction ou de sol mis à nu. Guide des bonnes pratiques environnementales. Réd. A.-N. Aloir, Sherbrooke, 29 p.

RAPPEL (2004) Un portrait alarmant de l'état des lacs et des limitations d'usages reliées aux plantes aquatiques et aux sédiments - Bilan 1996-2003. Réd. A. Gagnon-Légaré, J. Pedneau, M. Lemmens, Sherbrooke, 353 p.

ANNEXE 1

Extraits de textes de lois pertinents

La présente annexe présente une portion des articles que l'on retrouve dans le guide des bonnes pratiques de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. Ont été retenus les articles de loi qui correspondent au contexte du projet SAGE sont cités ici.

1. LOIS, RÉGLEMENTS ET ARTICLES

1.1. Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2)

Appliquée par le ministère de l'Environnement du Québec (MENV)

La responsabilité du MENV est d'élaborer et de proposer au gouvernement une politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. Il doit la mettre en œuvre et en coordonner l'exécution. Cette politique met à la disposition des municipalités un cadre d'orientation leur permettant de formuler par voie réglementaire des **normes minimales** de protection pour les lacs, les cours d'eau et les plaines inondables.

✚ Le ***Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (...)*** prévoit des normes de localisation par rapport aux cours d'eau, lacs, marais ou étangs, selon les différents types d'installations septiques.

✚ Le ***Règlement relatif à l'application de la loi sur la qualité de l'environnement (...)*** identifie les projets ou ouvrages soustraits à l'obligation d'obtenir un certificat d'autorisation et définit les règles relatives à la présentation d'une demande d'autorisation et le contenu de celle-ci. Ainsi, si vos constructions, vos ouvrages et vos travaux sont à des fins municipales, commerciales, industrielles, publiques ou à des fins d'accès public, vous devez les soumettre à l'obtention d'un certificat d'autorisation du MENV en vertu de la loi et de la politique. Si par compte, ils sont réalisés pour des fins strictement privés, l'autorisation devra provenir de la municipalité concernée.

✚ En milieu agricole, le ***Règlement sur les exploitations agricoles*** a remplacé le règlement sur la réduction de la pollution d'origine agricole. Ce nouveau règlement est en vigueur depuis le 15 juin 2002. Il permettra d'accroître la performance environnementale du monde agricole en favorisant l'amélioration de la qualité des eaux et une prise en compte des besoins de fertilisants des sols. Ce règlement s'applique aux élevages d'animaux et aux installations d'élevage de ces animaux, aux ouvrages de stockage de leurs déjections et à l'épandage de celles-ci. Il s'applique également aux parcelles de sols utilisées pour la culture, à l'exclusion de la sylviculture, ainsi qu'à l'utilisation des matières fertilisantes.

1.2. Règlement sur les exploitations agricoles (c. Q-2, r.11.1)

1.2.1. *Prohibitions et obligations générales relatives aux déjections animales*

Article 4

Il est interdit de déposer, de rejeter, d'épandre, de recevoir, de garder en dépôt des déjections animales ou d'en permettre le dépôt, le rejet, l'épandage ou la garde en dépôt sauf dans la mesure prévue par le présent règlement.

Sauf dans le cas de traverse à gué, il est interdit de donner accès aux animaux aux cours d'eau et aux plans d'eau ainsi qu'à leur bande riveraine. (vig. 1^{re} avril 2005)
(D. 695-2002, a. 4.)

Article 5

Le propriétaire d'un terrain ainsi que la personne à qui il en a cédé la garde, le contrôle ou l'usage doit prendre les mesures nécessaires pour empêcher que les déjections animales atteignent les eaux de surface ou les eaux souterraines. (...) (D. 695-2002, a. 5.)

1.2.2. *Normes de localisation*

Article 6

Il est interdit d'ériger, d'aménager ou d'agrandir une installation d'élevage ou un ouvrage de stockage dans un cours d'eau, un lac, un marécage, un marais naturel ou un étang et dans l'espace de 15 m de chaque côté ou autour de ceux-ci, mesuré à partir de la ligne des hautes eaux, s'il y a lieu.

Le premier alinéa s'applique aux sections de cours d'eau dont l'aire totale d'écoulement (largeur moyenne multipliée par la hauteur moyenne) est supérieure à 2 m².

Le présent article ne vise toutefois pas les étangs réservés uniquement à la lutte contre les incendies ou à l'irrigation des cultures. (D. 695-2002, a. 6.)

1.2.3. *Stockage des déjections animales*

Article 7

Le stockage en amas de fumier solide dans un champ cultivé est subordonné aux conditions suivantes :

- 1° L'amas doit être à une distance supérieure à 150 m d'un lieu visé au premier alinéa de l'article 6 ;
- 2° L'amas doit être à une distance supérieure à 15 m d'un fossé agricole ;
- 3° La surface du sol doit être recouverte de végétation ;
- 4° Le sol doit avoir une pente inférieure à 5 % ;
- 5° Les eaux de ruissellement ne doivent pas être en mesure d'atteindre l'amas ;

6° L'amas ne doit pas demeurer au même emplacement 2 années consécutives.
(L'article 7, relatif au stockage en amas de fumier solide dans un champ cultivé, cessera d'avoir effet le 1^{re} octobre 2005). (D. 695-2002, a. 7.)

Article 9

Les lieux d'élevage avec gestion sur fumier liquide doivent disposer d'ouvrages de stockage étanches pour les déjections animales qui y sont produites.

Les lieux d'élevage avec gestion sur fumier solide dont la production annuelle de phosphore (P 2O 5) est supérieure à 1 600 kg doivent disposer d'ouvrages de stockage étanches pour les déjections animales qui y sont produites ou de tout autre équipement ou aménagement au même effet de prévenir la contamination des eaux de surface et souterraines. (D. 695-2002, a. 9.)

Article 11

Les ouvrages de stockage doivent être dépourvus de drains de surplus et de drains de fond. Ils doivent être aménagés de manière à empêcher les eaux de ruissellement de les atteindre. (D. 695-2002, a. 11.)

Article 12

Les ouvrages de stockage doivent être pourvus, sur tout leur périmètre extérieur, d'un drain placé au niveau ou sous le niveau du plancher ou du fond, qui ne communique pas avec l'ouvrage de stockage et dont la sortie est reliée à un regard d'un diamètre minimum intérieur de 40 cm accessible pour la prise d'échantillon. Un repère permanent doit indiquer la sortie du drain. Le drain doit demeurer fonctionnel en tout temps et évacuer l'eau par gravité ou par pompage. (D. 695-2002, a. 12.)

Article 13

Les équipements d'évacuation de déjections animales des installations d'élevage et des ouvrages de stockage doivent être maintenus en parfait état d'étanchéité.
(D. 695-2002, a. 13.)

1.2.4. Épandage de matières fertilisantes

Article 30

L'épandage de matières fertilisantes est interdit dans les espaces suivants :

- 1° Un cours ou plan d'eau ainsi qu'à l'intérieur de la bande riveraine dont les limites sont définies par règlement municipal ;
- 2° En l'absence d'une bande riveraine définie par règlement municipal :

- a) dans un cours d'eau, un lac, un marécage d'une superficie minimale de 10 000 m² ou dans un étang ainsi qu'à l'intérieur d'une bande de 3 m de ceux-ci ;
- b) dans un fossé agricole et à l'intérieur d'une bande de 1 m de ce fossé.

Le sous-paragraphe a du paragraphe 2 du premier alinéa s'appliquent aux sections de cours d'eau dont l'aire totale d'écoulement (largeur moyenne multipliée par la hauteur moyenne) est supérieure à 2 m².

L'épandage des déjections animales doit être fait de manière à ce que les déjections ne ruissellent pas dans les espaces énumérés au premier alinéa.

Aux fins de déterminer la bande riveraine des lieux mentionnés au premier alinéa, la mesure est prise à partir de la ligne des hautes eaux. De plus, s'il y a un talus, cet espace doit inclure une largeur d'au moins 1 m sur le haut de ce talus. (D. 695-2002, a. 30.)

Article 31

L'épandage de matières fertilisantes doit être réalisé sur un sol non gelé et non enneigé. L'épandage de matières fertilisantes ne peut être fait qu'entre le 1^{re} avril et le 1^{re} octobre de chaque année.

Toutefois, les matières fertilisantes peuvent être épandues après le 1^{re} octobre sur un sol non gelé et non enneigé si l'agronome qui conçoit le plan agroenvironnemental de fertilisation y précise une nouvelle période d'interdiction. De plus, si les matières fertilisantes à épandre sont des déjections animales, les conditions suivantes doivent être observées :

- 1° Celles-ci sont enfouies dans les 2 jours suivant l'épandage sur un sol nu et dans les 5 jours suivant l'épandage sur un sol avec couvert végétal ;
 - 2° Il s'agit d'une faible proportion du volume annuel produit par le lieu d'élevage.
- (D. 695-2002, a. 31.)

Article 32

L'épandage de déjections animales à l'aide d'un équipement d'épandage mobile ou fixe conçu pour projeter les déjections animales à une distance supérieure à 25 m est interdit.

Les déjections animales avec gestion sur fumier liquide doivent être épandues avec un équipement à rampes basses.

Le deuxième alinéa entrera en vigueur le 1^{re} avril 2005 pour les lisiers en provenance d'élevages porcins et le 1^{re} avril 2007 pour les lisiers d'autres provenances.

(D. 695-2002, a. 32.)

1.3. Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (L.R.Q., c. A-19.1)

Appliquée par le ministère des Affaires municipales du sport et du loisir du Québec (MAMSL)

La mise en œuvre des mesures et des objectifs présents dans cette politique s'effectue d'abord par l'intégration de celle-ci dans les schémas d'aménagement des MRC, puis, par conformité, dans les règlements d'urbanisme de chacune des municipalités du Québec.

☞(...) Une MRC peut mettre en œuvre un règlement de contrôle intermédiaire sur l'ensemble ou sur une partie de son territoire. Ce règlement a pour but d'empêcher que des interventions sur le territoire ne viennent compromettre l'application d'une nouvelle prescription que l'on souhaite intégrer au schéma et d'assurer la sécurité publique et la protection de l'environnement. Un règlement comme celui-ci peut contenir des dispositions portant sur le lotissement des terrains, en l'absence de services d'aqueduc et d'égout, la protection des milieux riverains et les zones de mouvements de terrain. Ainsi, une MRC, qui souhaite intervenir rapidement pour protéger un milieu sensible, désigner une zone inondable, etc. peut le faire en adoptant un règlement de contrôle intermédiaire.

☞(...) Le MENV peut demander à une municipalité de modifier son règlement de zonage, de lotissement ou de construction s'il est d'avis que ledit règlement ne respecte pas la politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, ou n'offre pas, compte tenu des particularités du milieu, une protection adéquate des rives, du littoral et des plaines inondables.

☞(...) La cour supérieure peut, à la requête du MENV, rendre une ordonnance lorsque l'utilisation du sol ou une construction est incompatible avec une disposition d'un règlement de zonage, de lotissement ou de construction portant sur la protection des rives du littoral et des plaines inondables. Selon le cas, le tribunal peut ordonner: la cessation de l'utilisation du sol ou la construction; l'exécution des travaux requis pour rendre l'utilisation du sol ou la construction conforme; la démolition de la construction ou la remise en état du terrain.

☞De récents amendements à cette loi permettent aux MRC de réglementer les pratiques forestières sur terrain privé.

Article 79.1

Le conseil d'une municipalité régionale de comté dont aucune partie du territoire n'est comprise dans celui d'une communauté métropolitaine peut, par règlement, régir ou restreindre sur tout ou partie du territoire de la municipalité régionale de comté la plantation ou l'abattage d'arbres afin d'assurer la protection du couvert forestier et de favoriser l'aménagement durable de la forêt privée. (2002, c. 68, a. 3.)

Article 79.17

Dès l'entrée en vigueur du règlement, le conseil d'une municipalité dont le territoire est visé par le règlement perd le droit de prévoir dans son règlement de zonage des dispositions portant sur un objet visé au paragraphe 12.1° du deuxième alinéa de l'article 113 et toute telle disposition déjà en vigueur cesse immédiatement d'avoir effet. (2002, c. 68, a. 3.)

Article 113

Le conseil d'une municipalité peut adopter un règlement de zonage pour l'ensemble ou partie de son territoire. Ce règlement peut contenir des dispositions portant sur un ou plusieurs des objets suivants:

12° Régir ou restreindre, par zone, l'excavation du sol, le déplacement d'humus, la plantation et l'abattage d'arbres et tous travaux de déblai ou de remblai; obliger tout propriétaire à garnir son terrain de gazon, d'arbustes ou d'arbres;

12.1° Régir ou restreindre la plantation ou l'abattage d'arbres afin d'assurer la protection du couvert forestier et de favoriser l'aménagement durable de la forêt privée;

Article 233.1.

L'abattage d'arbre fait en contravention d'une disposition réglementaire adoptée en vertu de l'article 79.1 ou de l'un des paragraphes 12° et 12.1° du deuxième alinéa de l'article 113 est sanctionné par une amende d'un montant minimal de 500 \$ auquel s'ajoute :

1° Dans le cas d'un abattage sur une superficie inférieure à un hectare, un montant minimal de 100 \$ et maximal de 200 \$ par arbre abattu illégalement, jusqu'à concurrence de 5 000 \$;

2° Dans le cas d'un abattage sur une superficie d'un hectare ou plus, une amende d'un montant minimal de 5 000 \$ et maximal de 15 000 \$ par hectare complet déboisé auquel s'ajoute, pour chaque fraction d'hectare déboisée, un montant déterminé conformément au paragraphe 1°.

Les montants prévus au premier alinéa sont doublés en cas de récidive. ».

1.4. Loi sur le régime des eaux (L.R.Q., c. R. 13)

Appliquée par le ministère de l'Environnement du Québec, à l'exception de l'article 3 et de la section VII qui relève du Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs.

☞(...) Quiconque désirant construire et maintenir un barrage, une digue, une chaussée, une écluse, un mur ou un autre ouvrage servant à retenir les eaux d'un lac, d'un étang, d'une rivière ou d'un cours d'eau, doit faire approuver les plans et devis par le gouvernement à moins qu'il

ne s'agisse d'ouvrages pour lesquels des plans et devis doivent être soumis à l'approbation du gouvernement en vertu des autres dispositions de cette loi. (...) Les ouvrages ou améliorations d'une nature **non permanente** sont soustraits à l'application de cette loi.

1.5. Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (L.R.Q., c. C- 61.1)

Appliquée par le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (MRNFP).

↳ (...) Nul ne peut, dans un habitat faunique, faire une activité susceptible de modifier un élément biologique, physique ou chimique propre à l'habitat de l'animal ou du poisson visé par cet habitat (...). Les habitats qui sont visés par cet article sont ceux qui sont situés sur les terres du domaine public, ce qui comprend le lit de tous les plans d'eau appartenant au gouvernement. Le règlement définit également certains habitats particuliers aux milieux hydriques, humides et riverains : air de concentration d'oiseaux aquatiques, habitat du poisson, héronnière, habitat du rat musqué et vasière.

1.6. Loi sur les pêches (S.R., c. F-14)

Appliquée par le ministère des Pêches et des Océans du Canada (MPO) ainsi que par le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (MRNFP)

↳ (...) Il est interdit à quiconque d'exploiter des ouvrages ou entreprises entraînant la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson. Cette interdiction ne s'applique pas aux personnes qui détruisent ou perturbent l'habitat du poisson avec des moyens ou dans des circonstances autorisés par le ministre ou conformes aux règlements édictés par le gouverneur en conseil en application de la loi sur les pêches.

1.7. Code civil du Québec

1.7.1. Définition de la propriété publique en milieu hydrique

↳ Le lit des lacs et des cours d'eau navigables et flottables est, jusqu'à la ligne des hautes eaux, la propriété de l'État.

↳ Il en est de même du lit des lacs et cours d'eau non navigables ni flottables bordant les terrains aliénés par l'État après le 9 février 1918; avant cette date, la propriété du fond riverain emportait, dès l'aliénation, la propriété du lit des cours d'eau non navigables ni flottables. Dans tous les cas, la loi ou l'acte de concession peut disposer autrement.

1.8. Loi modifiant diverses dispositions législatives en matière municipale

(...) En vertu de cette loi, les MRC à caractère rural se voient accorder une compétence **obligatoire** additionnelle au sujet des cours d'eau. Soit :

☞ La gestion de tous les cours d'eau municipaux, tant locaux que régionaux.

☞ De plus, la loi donne au gouvernement le pouvoir de désigner par décret des « MRC à caractère rural ». Déjà près d'une cinquantaine de MRC ont été désignées comme étant « à caractère rural ».

2. LACS ET COURS D'EAU ASSUJETTIS À LA POLITIQUE DE PROTECTION DES RIVES, DU LITTORAL ET DES PLAINES INONDABLES

Tous les lacs et cours d'eau à débit régulier ou intermittent sont visés par l'application de la politique. Les fossés (...) sont exemptés de l'application de la politique. Par ailleurs, en milieu forestier public, les catégories de cours d'eau visés par l'application de la Politique sont celles définies au *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine public*.

3. AUTORISATION PRÉALABLE

Le MENV recommande que soient assujettis à l'obtention préalable d'un permis ou d'un certificat d'autorisation de la municipalité, toutes les constructions, tous les ouvrages et tous les travaux qui sont susceptibles de détruire ou de modifier la couverture végétale des rives, ou de porter le sol à nu, ou d'en affecter la stabilité, ou qui empiètent sur le littoral, à l'exception des constructions, ouvrages et travaux relatifs aux activités d'aménagement forestier dont la réalisation est assujettie à la loi sur les forêts et à ses règlements d'application.

4. LES MESURES RELATIVES AUX RIVES

Dans la rive sont interdits toutes les constructions, tous les ouvrages et tous les travaux, à l'exception de :

- 1° La construction ou l'agrandissement d'un bâtiment principal. Certaines conditions s'appliquent. Se référer au guide des bonnes pratiques.
- 2° La construction ou l'érection d'un bâtiment auxiliaire ou accessoire de type garage, remise, cabanon ou piscine, est possible seulement sur la partie d'une rive qui n'est pas à l'état naturel. Certaines conditions s'appliquent. Se référer au guide des bonnes pratiques.
- 3° Les ouvrages relatifs à la végétation. Se référer au guide provincial des bonnes pratiques.

4° La culture du sol à des fins d'exploitation agricole; cependant, une bande minimale de trois mètres de rive devra être conservée. De plus, s'il y a un talus, et que le haut de celui-ci se situe à une distance inférieure à trois mètres à partir de la ligne des hautes eaux, la largeur de la rive doit inclure un minimum d'un mètre sur le haut de talus.

5° Autres ouvrages et travaux. Se référer au guide provincial des bonnes pratiques.

5. LES MESURES RELATIVES AUX LITTORAL

Sur le littoral sont interdits toutes les constructions, tous les ouvrages et tous les travaux à l'exception des ouvrages et des travaux suivants qui peuvent être permis :

1° Les quais, abris ou débarcadères sur pilotis, sur pieux ou encoffrements ou fabriqués de plates-formes flottantes;

2° L'aménagement de traverse de cours d'eau relatif aux passages à gué, aux ponceaux et aux ponts;

3° Pour les cours d'eau du domaine hydrique publique, l'article 43 du Règlement sur les habitats fauniques contient des dispositions particulières en ce qui concerne l'aménagement d'un passage à gué à des fins agricoles dans un habitat du poisson. Ces dispositions visent notamment à assurer la libre circulation des poissons et la stabilisation du lit du cours d'eau au moyen de cailloux ou de gravier;

4° Les équipements nécessaires à l'aquaculture;

5° Les prises d'eau;

6° L'empiètement sur le littoral nécessaire à la réalisation des travaux autorisés dans la rive;

7° Les travaux de nettoyage et d'entretien, sans déblaiement, à réaliser par les municipalités et les MRC dans les cours d'eau selon les pouvoirs et devoirs qui leur sont conférés par le code municipal (...) et la loi sur les cités et les villes (...);

8° Les constructions, les ouvrages et les travaux à des fins municipales, commerciales, industrielles, publiques ou pour des fins d'accès public, dûment soumis à une autorisation en vertu de la loi sur la qualité de l'environnement (...), la loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (...), la loi sur le régime des eaux (...) ou toute autre loi.

6. LES PLAINES INONDABLES

Immédiatement au bord du plan d'eau, il y a superposition de la plaine inondable, du littoral et de la rive sur une certaine profondeur de terrain. Lorsque la plaine inondable est cartographiée et que son usage est réglementé, il en résulte également une superposition des mesures de protection propre à chacun de ces milieux. Par conséquent, lorsqu'un projet quelconque est prévu dans la zone où littoral, rive et plaine inondable se superposent, il faut appliquer à la fois les mesures relatives aux rives, au littoral et à la plaine inondable.

Le MENV recommande que toutes les constructions, tous les travaux et ouvrages susceptibles de modifier le régime hydrique, de nuire à la libre circulation des eaux en période de crue, de perturber les habitats fauniques ou floristiques d'intérêt particulier ou de mettre en péril la sécurité des personnes et des biens, soient assujettis à l'obtention préalable d'un permis ou d'un certificat d'autorisation de la municipalité ou du gouvernement selon le cas.

Pour connaître les mesures relatives à la plaine inondable, consulter le guide des bonnes pratiques.

7. DÉROGATION

(...) Une dérogation mineure est une **procédure d'exception**, elle ne doit pas être une façon de contourner le plan et les règlements d'urbanisme, ni une incitation au non-respect de ces règlements, ni un moyen de légaliser une erreur survenue lors de la construction. Il faut examiner la demande de dérogation mineure en tenant compte de la raison d'être des dispositions réglementaires en vigueur. De plus, on ne doit pas accorder une dérogation s'il est possible pour le requérant de modifier son projet afin de le rendre conforme.

8. PLAN DE GESTION

Le plan de gestion est un moyen facultatif qui permet d'introduire des mesures de protection ou de mise en valeur adaptées à des objectifs particuliers visant un lac, un cours d'eau ou un tronçon de cours d'eau, un marais, un marécage, une tourbière, etc. Il permet à la MRC, de concert avec les municipalités locales, d'évaluer les moyens à prendre pour protéger certains secteurs riverains qui ont une valeur écologique, esthétique ou culturel, ou qui mérite d'être mis en valeur à des fins récréatives, ou encore qui nécessitent des mesures de restauration (nettoyage, stabilisation, etc.). Le plan de gestion constitue un bon outil de planification pour la MRC et les municipalités locales qui jugent que les normes minimales de la Politique ne répondent pas au besoin général de protection et de mise en valeur du milieu riverain, c'est-à-dire le littoral et les rives d'un cours d'eau ou d'un lac. **Il permet de renforcer la protection des secteurs ayant une valeur plus élevée que la moyenne** et d'identifier d'autres secteurs où certaines infrastructures jugées

nécessaires pourront être aménagées dans la bande riveraine. Le plan de gestion doit contenir les éléments suivants :

- 1° L'identification du territoire, des lacs et cours d'eau ou tronçons de cours d'eau visés par le plan de gestion;
- 2° Les motifs justifiant le recours à un plan de gestion;
- 3° La caractérisation du territoire visé par le plan de gestion;
- 4° La protection et la mise en valeur des secteurs visés par le plan de gestion.

9. GLOSSAIRE

a) Rive Pour les fins de la présente politique, la rive est une bande de terre qui borde les lacs et cours d'eau et qui s'étend vers l'intérieur des terres à partir de la ligne des hautes eaux. La largeur de la rive à protéger se mesure horizontalement.

La rive a un minimum de **10 mètres** :

- Lorsque la pente est inférieure à 30 %, ou;
- Lorsque la pente est supérieure à 30 % et présente un talus de moins de cinq mètres de hauteur.

La rive a un minimum de **15 mètres** :

- Lorsque la pente est continue et supérieure à 30 %, ou;
- Lorsque la pente est supérieure à 30 % et présente un talus de plus de cinq mètres de hauteur.

b) Littoral Pour les fins de la présente politique, le littoral est cette partie des lacs et cours d'eau qui s'étend à partir de la ligne des hautes eaux vers le centre du plan d'eau.

c) Plaine inondable La plaine inondable est une étendue de terre occupée par un cours d'eau en période de crues. Aux fins de la présente politique, elle correspond à l'étendue géographique des secteurs vulnérables aux inondations identifiées par les schémas d'aménagement :

La zone de **grand courant**

- Elle correspond à une zone pouvant être inondée par une crue de récurrence de 20 ans (0-20 ans)

La zone de **faible courant**

- Elle correspond à la partie de la zone inondée au-delà de la limite de la zone de grand courant (0-20 ans) et jusque dans la limite de la zone

inondable (20-100 ans).

- d) Berge Partie latérale plus ou moins escarpée du lit d'un lac ou d'un cours d'eau qui peut être submergée sans que les eaux ne débordent.
- e) Cours d'eau Toute masse d'eau qui s'écoule dans un lit avec un **débit régulier** ou intermittent, à l'exception du fossé de ligne et du fossé de chemin. Cette définition comprend le fleuve et le golfe Saint-Laurent.
- f) Cours d'eau à débit intermittent Cours d'eau ou partie d'un cours d'eau dont l'écoulement dépend directement des précipitations et dont le lit est complètement à sec à certaines périodes. Il ne faut pas considérer comme intermittent un cours d'eau dont les eaux percolent sous le lit sur une partie du parcours.
- g) Cours d'eau à débit régulier Cours d'eau qui coule en toute saison, pendant les périodes de forte pluviosité comme pendant les périodes de faible pluviosité ou de sécheresse.
- h) Étang Étendue d'eau reposant dans une cuvette dont la profondeur n'excède généralement pas deux mètres au milieu de l'été. Le couvert végétal, s'il existe, se compose surtout de plantes aquatiques submergées et flottantes.
- i) Fins d'accès public Comprend les travaux, constructions, ouvrages ou projets qui donnent accès au plan d'eau en vue d'un usage public ou pour l'usage d'un groupe d'individus. De façon non limitative, l'accès au plan d'eau comprend les rampes de mise à l'eau pour les embarcations, les voies d'accès à ces rampes, les aménagements donnant accès à une plage et les chemins et rues permettant l'accès à un lac ou un cours d'eau à tous ceux qui détiennent un droit de passage sur ledit chemin. Ces travaux peuvent être réalisés par un organisme public ou privé, par une association ou par un individu qui en permet l'usage moyennant une forme quelconque de rétribution.
- j) Fins publiques Comprend les travaux, constructions, ouvrages ou projets destinés à un usage collectif du public ou d'un groupe d'individus, réalisés par un organisme public ou privé ou à but non lucratif. De façon non limitative, les services publics tel que les réseaux de transport et de distribution de l'électricité, du gaz, du câble et du téléphone, ainsi que les aménagements fauniques sont considérés comme étant à des fins publiques.

- k) Habitat du poisson
Frayères, aires d'alevinage, de croissance et d'alimentation et routes migratoires dont dépend, directement ou indirectement, la survie du poisson, y compris tout mollusque ou tout crustacé.
- l) Ligne des hautes eaux
C'est la ligne, qui aux fins de l'application de la présente politique, sert à délimiter le littoral et la rive des lacs et cours d'eau. Elle se situe à la ligne naturelle des hautes eaux, c'est à dire :
- À l'endroit où l'on passe d'une prédominance de plantes terrestres, ou s'il n'y a pas de plantes aquatiques, à l'endroit où les plantes terrestres s'arrêtent en direction du plan d'eau. (...)
 - Dans le cas où il y a un ouvrage de retenue des eaux, à la cote maximale d'exploitation de l'ouvrage hydraulique pour la partie du plan d'eau situé en amont.
 - Dans le cas où il y a un mur de soutènement légalement érigé, à compter du haut de l'ouvrage.
- À défaut de pouvoir déterminer la ligne des hautes eaux à partir des critères précédents, celle-ci peut être localisée comme suit :
- Si l'information est disponible, à la limite des inondations de récurrence de deux ans, laquelle est considérée équivalente à la ligne établie selon les critères botaniques définis précédemment.
- m) Limite de propriété ou ligne foncière
Pour les lacs et cours d'eau sans marée, la limite foncière du domaine hydrique public correspond normalement à la ligne des hautes eaux naturelle sans débordement, à moins d'une concession expresse du lit ou d'une partie du lit. Selon l'acte de concession du terrain, la limite de propriété peut aussi se situer à la ligne des basses eaux.
- n) Marais
Dans un marais, le substrat est saturé ou recouvert d'eau durant la plus grande partie de la saison de croissance de la végétation. Le marais est caractérisé par une végétation herbacée émergente. Les marais s'observent surtout à l'intérieur du système marégraphique et du système riverain.
- o) Marécage
Les marécages sont dominés par une végétation ligneuse, arborescente ou arbustive croissant sur un sol minéral ou organique soumis à des inondations saisonnières ou caractérisé par une nappe phréatique élevée et une circulation d'eau enrichie en minéraux dissous.

- p) Milieu humide Dans la documentation scientifique, un milieu humide est généralement défini comme un lieu inondé ou saturé d'eau pendant une période de temps suffisamment longue pour influencer la nature du sol et la composition de la végétation. Les végétaux qui s'y installent sont des plantes hydrophiles (ayant une préférence pour les lieux humides) ou des plantes tolérant les inondations périodiques. Les inondations peuvent être causées par la fluctuation saisonnière d'un plan d'eau adjacent au milieu humide ou encore résulter d'un drainage insuffisant, lorsque le milieu n'est pas en contact avec un plan d'eau permanent. Les **étangs**, les **marais**, les **marécages** et les **tourbières** représentent les principaux milieux humides; ils se distinguent entre eux principalement par le type de végétation qu'on y trouve.
- q) Plan agroenvironnemental de fertilisation Plan qui détermine, pour chaque parcelle d'une exploitation agricole et pour chaque campagne annuelle de culture (maximum de 5 années), la culture pratiquée et la limitation de l'épandage des matières fertilisantes
- r) Talus Terrain en pente forte et généralement courte en bordure d'une surface relativement plane

Références

Ministère de l'Environnement (2002) Protection des rives, du littoral et des plaines inondables – Guide des bonnes pratiques. Réd. Jean-Yves Goupil, Service de l'aménagement et de la protection des rives et du littoral, Publication du Québec, 170 p.

Règlement sur les exploitations agricoles, Q-2, r.11.1 (2004) Mise à jour le 7 décembre 2004, Publication du Québec, http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/Q_2/Q2R11_1.HTM

Loi sur l'aménagement et l'urbanisme L.R.Q., chapitre A-19.1 (2004) Mise à jour le 1^{re} décembre 2004, <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/home.php#>

Loi modifiant diverses dispositions législatives concernant le domaine municipal (2004) Projet de loi no 54, Sanctionné le 1^{re} nov. 2004, <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/home.php>

ANNEXE 2

Les restrictions à la conduite des bateaux

LES RESTRICTIONS À LA CONDUITE DES BATEAUX

1. LES IMPACTS DES EMBARCATIONS AVEC MOTEUR À ESSENCE

Les embarcations avec moteur à essence peuvent avoir différents impacts sur le milieu aquatique. Une brève description de ces effets est ici présentée. Pour plus d'information, nous vous suggérons de lire attentivement l'étude réalisée par Allard *et al* : Évaluation des impacts environnementaux des embarcations avec moteur à essence sur les petits lacs de l'Estrie et de la Haute-St-François servant de réservoirs d'eau potable.

1.1. L'ÉROSION DES RIVES

De par leur superficie, les rives des petits lacs sont généralement plus sensibles à l'érosion due aux embarcations motorisées que les rives des grands lacs. La navigation de plaisance constitue une des principales causes de dégradation des rives, car les embarcations avec moteur peuvent créer des vagues atteignant jusqu'à 50 cm. L'action de ces vagues « inhabituelles » cause l'érosion de la rive et remet en suspension des sédiments dans l'eau (Allard *et al*, 1997). De plus, l'action des bateaux qui sillonnent les baies tranquilles et habituellement peu exposées au vent et à l'action des vagues peut détruire le couvert végétal riverain qui prévient l'érosion (RAPPEL, 1998).

1.2. L'AGRESSION DES FRAYÈRES ET DES ZONES DE NIDIFICATION

Certains types d'embarcations avec moteur à essence peuvent circuler dans des zones où la profondeur de l'eau est très faible (ex : hydroglisseur, motomarine). Ainsi, elles peuvent circuler tout près des zones où nichent les oiseaux migrateurs ou au-dessus des frayères. Une étude effectuée dans le Wisconsin démontre une corrélation probable entre la disparition de plus de 50 % des huards et l'apparition des embarcations sur les plans d'eau. Pour ce qui est des frayères de la zone littorale, le brassage excessif du fond, où sont déposés les œufs, par les hélices ou le jet des turbines, augmente de façon marquée la turbidité de l'eau, affectant ainsi la pénétration de l'énergie solaire et toutes les réactions bio-chimiques qui en découlent (RAPPEL, 1998).

1.3. HUILES ET ESSENCE

Des fuites d'huiles ou d'essence peuvent survenir lors de l'utilisation des embarcations motorisées (remplissage du réservoir, mode de fonctionnement des moteurs, etc.). Les risques de pollution sont plus grands pour l'utilisation des moteurs deux-temps que pour les moteurs quatre-temps (Allard *et al*, 1997). Le moteur deux-temps rejette un mélange d'huile/carburant dans l'eau

et dans les airs sans avoir été complètement brûlé (RAPPEL, 1998) (minimum de 30 % du total consommé, parfois jusqu'à 50 % pour les moteurs usagés ou en mauvaise condition).

1.4. ENVAHISSEMENT DES PLANTES AQUATIQUES

Les embarcations à moteur peuvent favoriser l'implantation de plantes aquatiques en érodant la rive, ce qui entraîne des sédiments dans l'eau. Ces derniers créent ensuite un sol pour les plantes aquatiques. Les hélices des embarcations et le jet propulseur des motomarines peuvent couper les tiges de certaines plantes dont le myriophylle et l'élodée du Canada. Ces deux plantes ont la capacité de se reproduire par repiquage de leurs tiges coupées. Finalement, lorsque des embarcations vont d'un plan d'eau à un autre, il est possible que des morceaux de plantes aquatiques se retrouvent collés sur les embarcations. Les plantes peuvent ainsi être transférées dans différents lacs (Allard *et al*, 1997).

1.5 INVASION POSSIBLE DES MOULES ZÉBRÉES ET QUAGGA

La moule zébrée et la moule quagga, des mollusques, ont envahi de nombreux plans d'eau au Canada et ce, très rapidement. Ces moules peuvent causer des problèmes d'obstruction des conduites d'eau. Un peu comme pour les plantes, la propagation des moules d'un lac à un autre peut être occasionné par les embarcations (Allard *et al*, 1997). Mais il semble que les conditions chimiques des lacs estriens soient peu propices à l'envahissement de ces mollusques.

1.6 LE BRUIT ET LES ODEURS

Un élément non-négligeable est la qualité de vie près des plans d'eau. Le bruit occasionné par certaines embarcations à moteur et les odeurs nauséabondes peuvent incommoder sérieusement les gens vivant à proximité du plan d'eau (RAPPEL, 1998).

2. LES RESTRICTIONS À LA CONDUITE DES BATEAUX AU NIVEAU FÉDÉRAL

La navigation de plaisance est une compétence fédérale régie par la *Loi sur la marine marchande* et les règlements qui en découlent. Le *Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux* permet d'imposer une ou plusieurs restrictions sur un lac ou une rivière situé sur le territoire d'une municipalité. Depuis 1988, les municipalités québécoises peuvent appliquer ce règlement fédéral sur les restrictions à la conduite des bateaux.

Les restrictions suivantes peuvent être imposées sur un plan d'eau :

- ♦ Interdiction de tous les bateaux;
- ♦ Interdiction de bateaux à propulsion mécanique ou électrique;

- ♦ Interdiction de bateaux à propulsion mécanique, sauf les bateaux propulsés par un moteur électrique alimenté par une batterie;
- ♦ La limitation de la vitesse (10, 25, 40, 55 ou 70 km/h);
- ♦ Interdiction de tirer une personne sur skis nautiques, aquaplane ou autre équipement semblable, sauf aux heures qui y sont prévues, le cas échéant ;
- ♦ Interdiction de tenir une régate, un défilé ou une course de bateaux;
- ♦ Interdiction d'excursions fluviales ou commerciales en radeau pneumatique sauf si l'exploitation détient un permis autorisant ce genre d'opérations;

Le règlement comporte aussi une disposition applicable seulement dans les cas de parcs municipaux ou provinciaux permettant de limiter la puissance des moteurs.

Ces restrictions peuvent être établies dans le temps (ex : normes différentes la semaine et la fin de semaine, selon les heures, etc.) et dans l'espace (ex : baie ou bande de x mètres autour du lac).

Concernant les motomarines, le règlement ne permet pas actuellement de faire des catégories de bateaux à moteur. Il est cependant possible de contrôler ces embarcations en limitant la vitesse sur le lac, par exemple à 10 km/h.

Il existe plusieurs adaptations possibles de certaines restrictions. Il faut surtout se rappeler que les restrictions doivent pouvoir s'appliquer facilement et qu'un plan d'eau ayant une petite surface offre moins de possibilités de restrictions qu'un plan d'eau à grande surface mais plus de facilité d'application.

2.1 PROCÉDURE À SUIVRE POUR DEMANDER L'APPLICATION DU RÈGLEMENT

Une municipalité doit précéder à une consultation publique qui doit se faire au moment où le maximum de villégiateurs peuvent être rejoints. Cette consultation doit être annoncée par un avis public. Lors de la consultation, l'appui des citoyens doit être clair et majoritaire. Mentionnons que tout citoyen canadien peut être présent à cette consultation.

Suite à la consultation, la municipalité doit adopter une résolution indiquant le nom du plan d'eau tel qu'on le retrouve au Répertoire géographique du Canada ou au Répertoire toponymique du Québec, son nom local, s'il y a lieu, et ses coordonnées géographiques telles qu'elles apparaissent au répertoire. La résolution désigne la ou les restrictions que l'on veut imposer sur ce plan d'eau (délimitées géographiquement à partir de repères géographiques ou anthropiques : pont, voie ferrée, barrage, etc.). Elle doit également préciser qui sera chargé de l'application du règlement : police municipale, Sûreté du Québec, inspecteur municipal, constable spécial.

La municipalité doit transmettre cette résolution au ministère des Affaires municipales, du Sport et des Loisirs ainsi que des copies de l'avis public et du procès-verbal relatifs à la consultation publique qu'elle a tenue avant l'adoption de sa résolution ainsi que les copies des avis publics et des comptes rendus alors rédigés. Elle doit également préciser les détails de la mise en œuvre du règlement.

Les résolutions doivent être acheminées au ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir pour traitement au plus tard le 1er septembre de chaque année pour être ensuite transmises au ministre des Pêches et Océans du Canada le 1er octobre suivant.

Lors de l'entrée en vigueur des modifications, les municipalités concernées doivent installer des écriteaux annonçant l'application de la restriction.

3. LES RESTRICTIONS À LA CONDUITE DES BATEAUX AU NIVEAU PROVINCIAL

Code municipal du Québec, (LRQ., c. C-27.1), article 627.

Loi sur les cités et villes, (LRQ, c. C-19),) article 412.

Une municipalité peut maintenant imposer une vitesse maximale de 10 km/h à l'intérieur d'une bande de 50 mètres de toute rive d'un lac ou d'un cours d'eau en vertu du Code municipal du Québec et de la Loi sur les cités et villes. Ce règlement ne s'applique pas :

- ♦ À une embarcation qui tire une personne sur skis nautiques, aquaplane ou autre équipement semblable et qui circule en suivant une trajectoire perpendiculaire à la rive ou dans une zone, délimitée par des bouées, où cette activité est autorisée;
- ♦ À une embarcation utilisée pour effectuer une opération de sauvetage ou pour empêcher des dommages à la propriété;
- ♦ À une embarcation de sécurité utilisée par une personne à des fins de surveillance dans le cadre des activités régulières d'un établissement de loisirs ou d'un organisme d'enseignement ou de courses légalement constitué;
- ♦ À une embarcation utilisée par une personne à l'emploi d'une personne morale de droit public qui circule dans l'exercice de ses fonctions;
- ♦ Dans les canaux ou les chenaux balisés ou dans les rivières de moins de 100 mètres de largeur;
- ♦ Sur un lac ou un cours d'eau où une limite de vitesse égale ou inférieure à 10 km/h s'applique à 50 mètres et moins de toute rive à l'égard d'une embarcation visée par le premier alinéa.

RÉFÉRENCES :

Roy, Odette (1997) Rappel concernant la réglementation des embarcations sur les plans d'eau du Québec. Municipalité, avril-mai 1997, p. 28-29.

Ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir (2004) Les restrictions à la conduite des bateaux. http://www.mamsl.gouv.qc.ca/amenagement/outils/amen_outi_prot_bateau.htm.

Allard, A., Doucet, P., Verville, A., Zalesack, S. (1997) Évaluation des impacts environnementaux des embarcations avec moteur à essence sur les petits lacs de l'Estrie et de la Haute-Saint-François servant de réservoirs d'eau potable. Séminaire de recherche en environnement II, Université de Sherbrooke, 41 p.

RAPPEL (1998) La vie sur l'eau. Affiche de sensibilisation et d'information.

ANNEXE 3

Table de conversion (degré/pourcentage) pour les pentes

Pente : Inclinaison de la surface mesurée par l'angle entre celle-ci et un plan horizontal. On l'exprime aussi en % (différence d'altitude divisée par la distance horizontale entre deux points). Pour un angle de 45°, la pente vaut 100 %; pour un angle de 90°, elle est infinie.

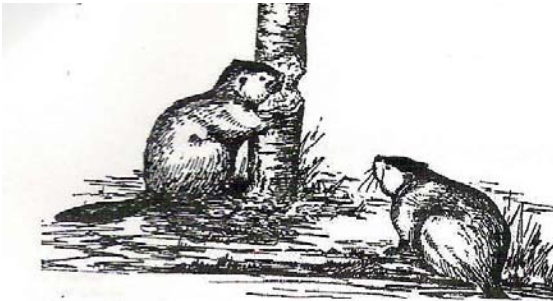
Unité en degré ou %	En degré (°)	En %	Unité en degré ou %	En degré (°)	En %	Unité en degré ou %	En degré (°)	En %
1	0°34'' (0,57)	1,7	35	19°17'' (19,28)	70	69	34°36'' (34,60)	260
2	1°09'' (1,15)	3,5	36	19°48'' (19,80)	72,6	70	34°59'' (34,98)	275
3	1°43'' (1,72)	5,2	37	20°18'' (20,30)	75,4	71	35°23'' (35,38)	290
4	2°17'' (2,28)	7,0	38	20°48'' (20,80)	78,1	72	35°45'' (35,75)	308
5	2°52'' (2,87)	8,7	39	21°18'' (21,30)	81	73	36°08'' (36,13)	327
6	3°26'' (3,43)	10,5	40	21°48'' (21,80)	83,9	74	36°30'' (36,50)	349
7	4°00'' (4,00)	12,3	41	22°18'' (22,30)	86,9	75	36°52'' (36,87)	373
8	4°34'' (4,57)	14,0	42	22°47'' (22,78)	90	76	37°14'' (37,23)	401
9	5°10'' (5,17)	15,8	43	23°16'' (23,27)	93,2	77	37°36'' (37,60)	433
10	5°44'' (5,73)	17,6	44	23°45'' (23,70)	96,6	78	37°57'' (37,63)	470
11	6°19'' (6,32)	19,4	45	24°14'' (24,23)	100	79	38°19'' (38,32)	514
12	6°53'' (6,88)	21,3	46	24°42'' (24,70)	103	80	38°40'' (38,67)	567
13	7°24'' (7,40)	23,1	47	25°10'' (25,17)	107	81	39°00'' (39,00)	631
14	7°58'' (7,97)	24,9	48	25°38'' (25,63)	111	82	39°21'' (39,35)	711
15	8°32'' (8,53)	26,8	49	26°06'' (26,10)	115	83	39°42'' (39,70)	814
16	9°12'' (9,20)	28,7	50	26°34'' (26,57)	119	84	40°02'' (40,03)	951
17	9°47'' (9,78)	30,6	51	27°01'' (27,02)	123	85	40°22'' (40,37)	1143
18	10°12'' (10,20)	32,5	52	27°28'' (27,47)	128	86	40°42'' (40,70)	1430
19	10°57'' (10,95)	34,4	53	27°55'' (27,92)	133	87	41°01'' (41,02)	1908
20	11°19'' (11,32)	36,4	54	28°22'' (28,37)	138	88	41°21'' (41,35)	2864
21	11°52'' (11,87)	38,4	55	28°49'' (28,82)	143	89	41°41'' (41,68)	5729
22	12°24'' (12,40)	40,4	56	29°15'' (29,15)	148	90	41°59'' (41,98)	infini
23	12°57'' (12,95)	42,4	57	29°41'' (29,68)	154	91	42°18'' (42,30)	
24	13°30'' (13,50)	44,5	58	30°07'' (30,12)	160	92	42°37'' (42,62)	
25	14°02'' (14,03)	46,6	59	30°32'' (30,53)	166	93	42°55'' (42,92)	
26	14°34'' (14,57)	48,8	60	30°58'' (30,92)	173	94	43°14'' (43,23)	
27	15°07'' (15,12)	50,9	61	31°23'' (31,38)	180	95	43°32'' (43,53)	
28	15°38'' (15,63)	53,2	62	31°48'' (31,80)	188	96	43°50'' (43,83)	
29	16°10'' (16,17)	55,4	63	32°13'' (32,22)	196	97	44°08'' (44,13)	
30	16°42'' (16,70)	57,7	64	32°37'' (32,67)	205	98	44°25'' (44,42)	
31	17°13'' (17,22)	60,1	65	33°01'' (33,02)	214	99	44°43'' (44,72)	
32	17°45'' (17,75)	62,5	66	33°25'' (33,42)	225	100	45°00'' (45,00)	
33	18°16'' (18,27)	64,9	67	33°49'' (33,82)	236			
34	18°47'' (18,78)	67,4	68	34°13'' (34,22)	247			

ANNEXE 4

Cube Morency (contrôle des castors)

Information supplémentaire sur les castors

Source : Aménagement forestier coopératif de Wolfe, Virginie Dumont



Saine gestion du castor

Castor canadensis, le castor, peut déplaire à certains producteurs forestiers en raison de l'inondation des terres qu'il cause parfois et de la perte en matière ligneuse qu'il entraîne par le fait même.

Cependant, sachez que...



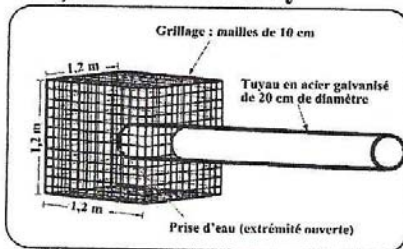
... le castor est une espèce **PIVOT**, ce qui signifie en écologie que la présence de cette espèce dans un milieu dicte la qualité de l'habitat de plusieurs autres espèces à cet endroit. Ces espèces, dites commensales, profitent de l'aménagement « gratuit » accompli par le castor. L'inondation de terre permet l'implantation d'une variété de plantes aquatiques sollicitées par l'orignal, les canards et le grand héron tandis que l'implantation d'arbustes riverains procure un habitat de choix pour le vison, la loutre, la paruline des ruisseaux, le bruant des marais et bien d'autres.

... si vous tentez d'éliminer le problème uniquement par le piégeage, cela ne fait que régler « temporairement » le problème. Dans nos régions, la densité moyenne de castors est élevée [2,7 colonies par 10 km² dans les Bois-Francs], ce qui indique de fortes migrations au printemps. À chaque année, les « ados de la colonie » quittent le nid familial pour émigrer ailleurs. Les nouveaux arrivants (fondateurs de colonie) sont jeunes, forts et construisent de plus gros barrages, ce qui risque fort d'augmenter la superficie inondée et ne règle pas du tout votre problème!

Comment gérer le niveau de l'eau pour limiter les dégâts?

Voici à titre d'exemple un dispositif de contrôle des niveaux d'eau qui a fait ses preuves auprès de la Forêt Modèle du Bas Saint-Laurent, organisme ayant développé une solide expertise dans la gestion du castor au cours de la dernière décennie. D'ailleurs, cette année, le groupement a installé deux dispositifs de ce type chez des propriétaires membres de la coopérative et ceux-ci fonctionnent à merveille.

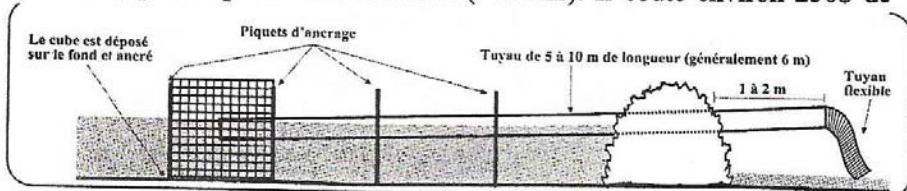
1) Le Cube Morency



efficace, facile à construire et à installer, peu dispendieux et durable (~10 ans).

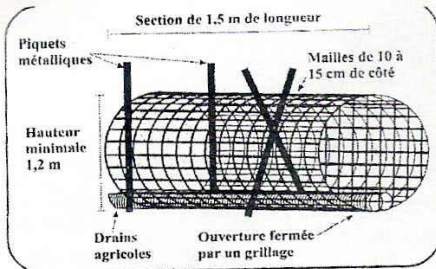
Nous recommandons 3 visites par année puisqu'il arrive que les castors tentent de colmater le grillage.

Il s'agit tout simplement d'un tuyau inséré dans un cube grillagé. Le cube est constitué d'un treillis métallique à maillage de 10 cm utilisé comme armature pour le coulage du béton. Le tuyau est inséré dans une brèche pratiquée dans le barrage et possède une longueur de 5 à 10 m. La distance entre le cube et le barrage est nécessaire afin de décourager le castor à construire un nouveau barrage à partir du cube. Le cube et le tuyau doivent être ancrés solidement à l'aide de piquets métalliques. Le tuyau flexible à l'autre extrémité sert de déversoir et contrôle le niveau d'eau. Cet engin est

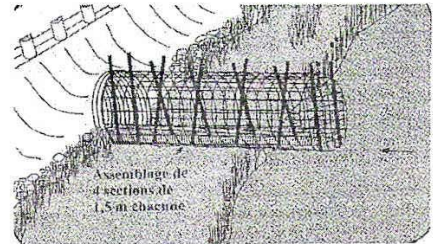


Comment empêcher le castor de bloquer les ponceaux sur nos chemins forestiers ?

2) Le treillis à ponceau



Il s'agit tout simplement de former un cylindre dont le diamètre correspond à celui du ponceau et de le fixer au bout amont du ponceau. Le cylindre se fabrique à partir de feuilles de treillis à ciment de calibre 6 (wire mesh). On doit ancrer le treillis au sol à l'aide de rode à ciment ½ pour éviter que les coups d'eau ne le déplace. Le treillis doit avoir une longueur de 6 m (20 pi). Cette



distance est nécessaire afin de décourager le castor. Ainsi, il abandonne l'idée de bloquer la calvette. Le bout du cylindre doit être fermé et une grille est également installée au bout aval du ponceau afin d'empêcher le castor de transporter des branches à l'intérieur du ponceau. Cet engin s'avère très efficace, facile d'installation et peu dispendieux (~125\$ de matériaux). Par contre, si l'on souhaite fabriquer le treillis solidement afin qu'il soit durable, des soudures sont nécessaires.

D'autres dispositifs de ce genre existent. **Si vous subissez des problèmes de déprédation par le castor dans votre boisé** et que l'un ou l'autre de ces dispositifs vous intéressent ou tout simplement pour de plus amples informations, **contactez Aménagement forestier coopératif de Wolfe.**

ANNEXE 5

Informations supplémentaires sur l'inventaire des plantes aquatiques et des zones de sédimentation

Tirées de : RAPPEL (2004) Un portrait alarmant de l'état des lacs et des limitations d'usages reliées aux plantes aquatiques et aux sédiments - Bilan 1996-2003. Réd. A. Gagnon-Légaré, J. Pedneau, M. Lemmens, Sherbrooke, 353 p.

Imprimer page 13 à 23, 28 à 33 et 277 à 278 du rapport 2004 du RAPPEL.