



*Vivez Lac-Échemin...  
goûtez notre hospitalité*

## **PLAN DIRECTEUR DU BASSIN VERSANT DU LAC ETCHEMIN**

**ADOPTION : NOVEMBRE 2008**

## Table des matières

<b>Introduction</b> .....	<b>3</b>
<b>1- Objectif du plan directeur</b> .....	<b>5</b>
1.1 Les acteurs.....	5
1.2 Les défis des acteurs.....	5
<b>2- Les types d'approches</b> .....	<b>5</b>
2.1 L'approche préventive.....	5
2.2 L'approche par bassin versant.....	6
2.3 L'approche qualitative.....	6
<b>3- La planification</b> .....	<b>6</b>
3.1 Portrait sommaire du bassin versant.....	6
3.2 Détermination des problèmes et de leurs causes.....	7
3.3 Détermination des préoccupations, des orientations et des objectifs à atteindre.....	8
<b>4- Adoption de bonnes pratiques</b> .....	<b>9</b>
4.1 La planification territoriale.....	9
4.2 Le contrôle du ruissellement.....	9
4.3 Les traverses de cours d'eau et l'entretien des ponceaux et des fossés de route.....	10
4.4 Agriculture et protection des milieux aquatiques.....	10
4.5 Le traitement et l'évacuation des eaux usées (systèmes autonomes).....	10
4.6 L'aménagement et l'entretien des terrains.....	11
4.6.1 Aménagement du terrain dans son ensemble.....	11
4.6.2 Stabilisation et végétalisation des rives.....	11
4.6.3 Construction et travaux dans la rive et le littoral.....	12
4.7 Les activités récréatives et nautiques.....	12
4.8 L'aménagement et l'entretien des plages.....	12
4.9 Le contrôle des plantes aquatiques et des algues.....	12
<b>5- Projet d'élaboration d'une démarche de protection du bassin versant du lac Etchemin</b>	<b>13</b>
5.1 Plan d'action.....	13
5.2 L'implication de la Municipalité de Lac Etchemin.....	13
5.3 La réglementation.....	14
<b>Conclusion</b> .....	<b>15</b>

## Introduction

Depuis quelques étés, au Québec, les médias font état de la présence d'algues bleues (cyanobactéries) dans les cours d'eau. Bien que préoccupantes, les problématiques qui leur sont associées et les solutions qu'elles requièrent demeurent pour la plupart encore méconnues. La question suscite l'inquiétude de la population. Ces préoccupations sont justifiées. En effet, les algues bleues ont plusieurs impacts négatifs. Notamment, elles nuisent à l'équilibre écologique des milieux aquatiques et à leur apparence. Elles représentent une menace pour les cours d'eau servant de source d'approvisionnement en eau potable. À plus ou moins long terme, leur présence pourrait affaiblir le potentiel récréotouristique et socio-économique des municipalités situées en bordure des cours d'eau affectés. Et par-dessus tout, les algues bleues comportent un risque pour la santé publique. De plus, les activités humaines augmentent notamment les apports en nutriments et en sédiments vers les lacs. Il s'ensuit alors divers problèmes, tels que l'eutrophisation accélérée (vieillesse prématurée), la sédimentation et la prolifération d'espèces envahissantes.

Les faits actuellement connus mettent en lumière la nécessité de développer des attitudes et comportements préventifs à l'égard de ces problématiques. Voyons d'abord ce qui a déjà été réalisé par la municipalité.

En 2002, la Municipalité de Lac-Etchemin a effectué un exercice de planification stratégique (Vision d'avenir) qui a mobilisé 400 citoyens, soit 10 % de la population, où les participants ont accordé leur priorité à la qualité de l'environnement. C'est ce qui l'a amené à définir ainsi sa mission : « Lac-Etchemin, une municipalité de centralité belle et prospère qui concilie avec efficacité et rigueur les fonctions de pôle régional de services, de milieux agricole et forestier dynamiques, de centre récréotouristique et de lieu de villégiature et ce, dans le respect de la qualité de vie, de l'environnement, des paysages et du patrimoine bâti. Ses initiatives et ses interventions souscrivent au concept du développement durable et à des principes de saine gestion financière et ce, pour le plus grand bénéfice de la population de Lac-Etchemin. »

Une série de décisions des élus municipaux ont suivi afin de rendre concrète cette priorité de la qualité de l'environnement. Un comité d'embellissement formé de citoyens compétents et intéressés donne des avis au conseil municipal sur les questions liées à la flore et à l'embellissement et réalise des travaux divers dans la municipalité. Une politique d'aide financière (30 \$ par arbre) au reboisement en bordure de rues urbanisées (avec services d'eau ou d'égout) et des bandes riveraines a été adoptée. En collaboration avec des bénévoles du milieu, une "Fête de la pêche" est organisée depuis quelques années avec une intervention spéciale auprès des élèves de l'école Notre-Dame pour les sensibiliser à cette activité halieutique et à la protection de la qualité de l'eau. Lors de l'adoption du nouveau plan d'urbanisme, le périmètre d'urbanisation a été modifié afin d'empêcher le développement domiciliaire dans certains secteurs aux prises avec des problèmes de gestion des eaux pluviales et d'érosion des fossés étant donné le relief montagneux du territoire municipal. La municipalité avec la participation d'une entreprise privée (PPP) a construit et opère un site de disposition des neiges usées qui respecte les normes environnementales pour un tel dispositif. Elle effectue également le fauchage des fossés uniquement lorsque c'est absolument nécessaire et l'entretien est exécuté selon la méthode du tiers inférieur. Dès qu'elle a été informée du problème, elle a devancé des travaux de réfection d'une portion de l'égout sanitaire sur la route 277 qui dessert le Centre de santé et de services sociaux et qui se déversait directement dans le lac via l'égout pluvial.

Suite à une pluie exceptionnelle, la municipalité a procédé à la stabilisation des rives du ruisseau Beaudoin, exutoire du lac Caribou et principal affluent du lac Etchemin. Dans un souci de sécuriser la grande qualité de l'eau qui provient de cet affluent qui compte pour environ 80 % de l'apport total d'eau au lac Etchemin et constitue ainsi un élément majeur du bassin versant du lac Etchemin, la municipalité a procédé à l'achat des actifs d'un ancien club de pêche (dont entre autres, un barrage assurant la pérennité d'un important marais filtrant), a réalisé les inventaires forestiers, fauniques et floristiques de cette propriété du ministère des Ressources naturelles et

de la Faune du Québec et a inséré dans son plan et ses règlements d'urbanisme une mesure visant à protéger ce plan d'eau en interdisant toute activité humaine à moins d'un kilomètre des rives du lac Caribou.

La municipalité a de plus construit une nouvelle usine d'eau potable dont le procédé par ozonation a permis de réduire de 80% l'utilisation de chlore; cette installation peut également traiter de l'eau brute comportant des cyanobactéries. Un examen annuel par caméra des réseaux des eaux usées est effectué afin d'exercer un suivi permanent de l'état des conduites. Des travaux de réfection de 1,5 million de dollars ont été réalisés dans le ruisseau Mailhot afin, entre autres, de prévenir la sédimentation à son embouchure.

Un inventaire exhaustif des installations septiques des résidences isolées a été effectué; ces données ont été informatisées et cartographiées sur matrice graphique. Suite à cet inventaire, la municipalité a adopté un règlement concernant la vidange de ces installations septiques; elle a aussi procédé à une cueillette d'informations sur les vidanges des trois dernières années et a informatisé et cartographié ces données; des relances auprès des propriétaires ont permis la mise aux normes de plus de 35 installations dès la première année d'intervention. Toutes les installations devraient être conformes d'ici trois ans. De plus, afin de garantir au citoyen et à la municipalité une qualité de travaux, elle a adopté un règlement rendant obligatoire le dépôt d'un rapport de conformité réalisé par un professionnel agréé lors de la construction d'une installation septique.

Enfin, la municipalité a mis en place un fonds vert dédié à la protection du bassin versant pour effectuer des actions concrètes auprès des citoyens du bassin versant du lac Etchemin..

Le présent plan directeur se situe dans ce même courant de protection et de mise en valeur de la qualité de notre environnement et vise à fournir, entre autres, des outils à la Municipalité de Lac-Etchemin et à l'Association de protection du lac Etchemin en vue de la saine gestion du bassin versant du lac Etchemin. Il présente une série de bonnes pratiques et de comportements à adopter qui consistent à réaliser des actions simples et peu coûteuses, lesquelles permettront de préserver et, s'il y a lieu, de restaurer certaines parties du bassin versant du lac Etchemin.

## **1- OBJECTIF DU PLAN DIRECTEUR**

L'objectif principal du plan directeur consiste à protéger le bassin versant du lac Etchemin et à favoriser la mise en place de comportements et de mesures visant à contrer les activités humaines qui nuisent à ce dernier et à trouver des solutions visant à modifier les pratiques liées à ces activités afin qu'elles soient plus respectueuses de l'environnement.

Le plan d'urbanisme de la Municipalité de Lac-Etchemin mentionne que les activités humaines exercent des pressions significatives sur l'environnement. D'ailleurs, le plan d'urbanisme indique que la protection de l'environnement doit être une préoccupation constante lorsque nous parlons d'aménagement et de développement. La vision de développement et d'aménagement au plan d'urbanisme de la municipalité reprend cette idée comme nous l'avons vu plus haut dans la définition de la mission de la municipalité

### **1.1 Les acteurs**

Différents acteurs doivent se rassembler et se concerter afin de déterminer les meilleures actions à entreprendre. Ces acteurs sont, entre autres, les suivants :

- les citoyens intéressés à protéger le bassin versant du lac Etchemin;
- l'Association de protection du lac Etchemin (APLE);
- la Municipalité de Lac-Etchemin;
- le Conseil du bassin versant de la rivière Etchemin;
- l'Association nautique de lac Etchemin;
- L'Association écologique des Etchemins;
- l'Éco-Parc des Etchemins;
- l'Union des producteurs agricoles;
- la Municipalité régionale de comté des Etchemins;
- le ministère des Ressources naturelles et de la Faune;
- le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation;
- le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs;
- le milieu de l'enseignement (recherche universitaire);
- les firmes de consultants.

### **1.2 Les défis des acteurs**

Certaines démarches sont impératives afin de réaliser nos objectifs. La réussite de la prise en main du bassin versant du lac Etchemin repose avant tout dans la formation d'une association. En effet, l'union fait la force. Il est nécessaire de mobiliser tous les acteurs agissant dans le bassin versant du lac Etchemin afin de former un groupe dont l'objectif sera de remédier aux problèmes qui touchent ce dernier. D'ailleurs, au niveau financier, il est plus facile d'obtenir des subventions de la part des gouvernements lorsqu'une association est présente dans le milieu. Quatre défis attendent les acteurs :

- éduquer et sensibiliser la population;
- recueillir et améliorer les connaissances sur le lac Etchemin et son bassin versant;
- réaliser un plan d'action impliquant une vision à long terme;
- adopter de bonnes pratiques.

## **2- LES TYPES D'APPROCHES**

### **2.1 L'approche préventive**

Cette approche vise à prévenir la dégradation du bassin versant du lac en adoptant de bonnes pratiques comme à titre d'exemples :

- Sensibiliser et modifier certains comportements des résidents du bassin versant. À cet effet, il serait intéressant de favoriser une approche basée sur la réalisation de gestes concrets et positifs des résidents du bassin versant du lac Etchemin versus des résultats qui se situeront plutôt à moyen et à long terme;
- favoriser les actions visant la modification des activités humaines qui génèrent des pressions sur l'environnement (causes), plutôt que les interventions qui ont pour but la guérison des dégradations ou les inconvénients (symptômes). La modification des activités générant des rejets d'azote et de phosphore afin de réduire ces apports, par exemple, sera plus efficace à moyen et à long terme que des interventions à court terme (destruction des plantes aquatiques nuisibles, dragage des sédiments, etc.).

## **2.2 L'approche par bassin versant**

Le lac Etchemin et son bassin versant sont indissociables. En effet, l'amélioration de la santé du lac Etchemin par la réalisation d'actions sur ses rives immédiates risque de ne pas perdurer si elle n'est pas accompagnée d'une diminution des pressions et des rejets effectués (agricole, eaux usées, etc.) dans l'ensemble du bassin versant.

## **2.3 L'approche qualitative**

L'approche qualitative vise à entreprendre diverses actions préventives en attendant d'avoir des données complètes sur le lac Etchemin ainsi que son bassin versant. En effet, des zones dépourvues de bandes riveraines en bon état pourraient être à court terme reboisées ou renaturalisées. L'acquisition des connaissances sur le milieu doit se faire graduellement, des plus générales aux plus spécifiques.

# **3- LA PLANIFICATION**

## **3.1 Portrait sommaire du bassin versant**

Le bassin versant du lac Etchemin possède une superficie d'environ 43 kilomètres carrés (voir la carte sur la page suivante). De son côté, le lac Etchemin possède une profondeur maximale de 31 mètres; il s'étend sur une longueur d'environ 5 kilomètres par 0,5 kilomètre de largeur en moyenne, s'amenuisant à l'est du côté de sa source principale qu'est la décharge du lac Caribou et aussi à l'ouest du côté de son exutoire qui devient la décharge du lac Etchemin; il se déverse dans la rivière Etchemin qui termine sa course en direction nord dans le fleuve Saint-Laurent.

L'écoulement des eaux se dirige dans le centre du bassin versant, soit dans le lac Etchemin. Les eaux proviennent des lacs à Bouffard et Pouliot qui se jettent dans le lac Caribou qui, lui-même, se déverse dans le lac Etchemin. Les eaux proviennent aussi du ruisseau Gourde, du lac à la Roche, du ruisseau Mailhot et d'autres petits cours d'eau ou fossés. Diverses activités se déroulent à l'intérieur dudit bassin. De plus, plusieurs affectations sont présentes tels que la villégiature, le résidentiel, l'agriculture, la foresterie, le récréotouristique, l'industrie, le nautisme, le commercial, l'institutionnel, etc..

En bordure du lac Etchemin, l'affectation résidentielle est présente en majorité. La conversion des résidences saisonnières en résidences permanentes est devenue une pratique courante. Parmi les activités humaines, celles liées à l'habitation constituent, à cause de leur importance, l'une des sources de dégradation de la qualité de l'eau des lacs et des cours d'eau. Ainsi, les eaux usées générées par les résidences situées aux abords des lacs de villégiatures constituent à différents degrés, des sources d'éléments nutritifs qui, présents en trop grande quantité, stimulent la croissance des algues. Une seconde problématique est la superficie réduite de

nombreux terrains construits dans les secteurs non desservi adjacent au lac Etchemin. Cette problématique fait en sorte que l'occupation résidentielle est à son maximum dans certains secteurs du lac. Éventuellement, une collecte de données supplémentaires serait nécessaire afin de dresser un portrait plus détaillé de l'ensemble du bassin versant.



### 3.2 Détermination des problèmes et de leurs causes

L'analyse et l'interprétation des données recueillies dans le cadre du portrait sont nécessaires afin de déterminer les causes des problèmes qui touchent le bassin versant du lac. Il s'agit donc de poser un diagnostic. Le diagnostic permet de cerner les problèmes et leurs effets sur le lac et de déterminer qui – ou quoi – en est responsable et de quelle manière. Voici quelques problèmes :

- le phosphore qui provient notamment de l'épandage de fertilisants sur les pelouses, de certaines activités agricoles, des eaux usées domestiques (installations septiques désuètes, absentes ou aucune vidange (Q-2, r.8)) et du mauvais aménagement des rives;
- les citoyens qui déboisent où engazonnent leurs rives, remblayent une partie du littoral, construisent des murs de soutènement, parfois avec du métal corrosif ou du bois créosoté, ou n'entretiennent pas adéquatement leurs installations septiques (rejet d'eaux usées dans le cours d'eau), contribuent tous à la dégradation des cours d'eau;
- les embarcations à moteurs qui circulent à grande vitesse érodent les berges et, conséquemment, font remonter à la surface des sédiments.

### 3.3 Détermination des préoccupations, des orientations et des objectifs à atteindre

Préoccupation	Orientation	Objectif	Plan d'action					
			Action	Responsable de la mise en oeuvre	Echéancier	Budget	Indicateur	Priorité
Rétablir ou maintenir une eau potable et une eau de baignade de bonne qualité	Éviter la contamination de l'eau par les toxines de cyanobactéries en réduisant les apports de phosphore vers le lac	Réduire de 20 % les rejets de phosphore provenant des eaux usées dans le lac d'ici 2012	Inspection et mise aux normes des fosses septiques	<i>Inspecteur; municipalité</i>	<i>Date</i>	<i>Municipalité; Subvention</i>	Nombre de fosses mises aux normes	3
			Suivi de la performance des équipements d'assainissement municipaux (réseau d'égout) et correction des problèmes relevés	<i>Municipalité</i>	<i>Date</i>	<i>Ministère; Municipalité</i>	Respect des normes (surverses et effluents); Pourcentage de la longueur du réseau inspecté et restauré	1
		Restreindre ou bannir l'utilisation des engrais domestiques d'ici 2008	Application d'un règlement	<i>Municipalité</i>	<i>Date</i>	<i>À déterminer</i>	Date d'application du règlement	2
	Diminuer la quantité de bactéries et de virus atteignant le lac	Réduire les rejets d'eaux usées vers le lac d'ici 2012	Inspection et mise aux normes des fosses septiques	<i>Inspecteur; municipalité</i>	<i>Date</i>	<i>Municipalité; Subvention</i>	Nombre de fosses mises aux normes	3
Suivi de la performance des équipements d'assainissement municipaux (réseau d'égout) et correction des problèmes relevés	<i>Municipalité</i>		<i>Date</i>	<i>Ministère; Municipalité</i>	Respect des normes (surverses et effluents); Pourcentage de la longueur du réseau inspecté et restauré	1		
Éviter ou contrôler la prolifération de plantes aquatiques et d'algues dans le lac	Éviter l'introduction d'espèces envahissantes	Empêcher l'introduction d'espèces envahissantes dans le lac	Installation d'un système servant à laver les bateaux	<i>Association de lac; autre groupe</i>	<i>Date</i>	<i>Subvention</i>	Date d'implantation du lave-bateau; Nombre de bateaux lavés annuellement	5

Éviter ou contrôler la prolifération de plantes aquatiques et d'algues dans le lac (suite)	Contrôler les espèces déjà présentes en réduisant les apports en nutriments vers le lac	Réduire de 20 % les rejets de phosphore provenant des eaux usées dans le lac d'ici 2012	Inspection et mise aux normes des fosses septiques	<i>Inspecteur; municipalité</i>	<i>Date</i>	<i>Municipalité; Subvention</i>	Nombre de fosses mises aux normes	3
			Suivi de la performance des équipements d'assainissement municipaux (réseau d'égout) et correction des problèmes relevés	<i>Municipalité</i>	<i>Date</i>	<i>Ministère; Municipalité</i>	Respect des normes (surverses et effluents); Pourcentage de la longueur du réseau inspecté et restauré	1
		Restreindre ou bannir l'utilisation des engrais domestiques d'ici 2008	Application d'un règlement	<i>Municipalité</i>	<i>Date</i>	<i>Inconnu</i>	Date d'application du règlement	2
Freiner l'accumulation de sédiments dans le lac	Diminuer les apports de sédiments vers le lac	Restaurer 75% de la bande riveraine sur les 15 premiers mètres de rive d'ici 2015	Plantation d'arbres sur les 5 premiers mètres de rive, sur 50 % du pourtour du lac	<i>Riverain; association de lac; autre groupe</i>	<i>Date</i>	<i>Subvention; municipalité; autre</i>	Pourcentage des rives du lac reboisées	4
		Diminuer de 30% l'érosion et le transport de sédiments dans les fossés de route menant au lac d'ici 2012	Aménagement de seuils et de bassins de sédimentation dans les fossés en pente	<i>Municipalité</i>	<i>Date</i>	<i>À déterminer</i>	Nombre de seuils et de bassins de sédimentation aménagés par kilomètre de fossés	7
		Instauration de la méthode du tiers inférieur lors du creusage des fossés sur tout le territoire de la municipalité		<i>Municipalité</i>	<i>Date</i>	<i>À déterminer</i>	Pourcentage de fossés creusés selon la méthode inférieure	6
		Végétalisation des parois des fossés de route dénudés dans les 100 premiers mètres du lac		<i>Association de lac; autre groupe</i>	<i>Date</i>	<i>Subvention; municipalité; autre</i>	Nombre de mètres de fossés revégétalisés	8



**Note : Ce tableau est un exemple et est présenté à titre indicatif**

## **4- ADOPTION DE BONNES PRATIQUES**

La détérioration d'un lac est le résultat d'une foule de petites actions qui, considérées séparément, semblent inoffensives mais qui, collectivement, peuvent avoir un impact considérable. Les bonnes pratiques sont les actions que chacune des personnes ou des entités concernées par l'état du lac et vivant dans le bassin versant de ce dernier puissent et doivent réaliser afin de préserver ou de restaurer l'écosystème lacustre.

### **4.1 La planification territoriale**

En bordure des plans d'eaux du bassin versant, le règlement de lotissement de la Municipalité de Lac-Etchemin limite la création de nouveaux lots dans les secteurs non desservis par l'égout municipal. De plus, à l'intérieur dudit règlement, en dehors des deux périmètres d'urbanisation et des secteurs de développement, aucune nouvelle rue ne peut être construite. Tous nouveaux développements résidentiels y sont assujettis et doivent être conformes à la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q. Chap. Q-2) et aux règlements édictés sous son empire.

La Loi sur les compétences municipales (L.R.Q. Chapitre C-47.1) permet à la Municipalité de Lac-Etchemin d'adopter des règlements en matière d'environnement (Chapitre V, section I). Par exemple, cette loi permet à une municipalité d'adopter un règlement qui vise à vérifier la conformité des installations septiques autour des plans d'eau.

Les dispositions de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables sont intégrées à l'intérieur du Schéma d'aménagement et de développement régional de la MRC des Etchemins. La municipalité de Lac-Etchemin étant obligée en vertu de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (L.R.Q. Chap. A.19-1) d'apporter les amendements requis afin de rendre conformes la réglementation d'urbanisme au schéma de la MRC, conséquemment, une réglementation locale protégeant les rives, le littoral et les plaines inondables entre en vigueur et devient, finalement, applicable aux citoyens. La réglementation d'urbanisme de la Municipalité de Lac-Etchemin a été modifiée en 2006 et ce, afin de concorder avec les dispositions du nouveau schéma d'aménagement et de développement régional de la MRC des Etchemins. Lesdites dispositions à l'intérieur de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables représentent un minimum de protection de l'environnement et ces dernières peuvent aller au-delà des dispositions du règlement de contrôle intérimaire de la MRC des Etchemins et ce, selon la volonté de la municipalité. À titre d'exemple, un amendement au règlement de zonage pourrait être apporté afin d'obliger les propriétaires qui font des travaux sur une rive dégradée, décapée ou artificielle, à renaturaliser celle-ci. La renaturalisation des rives constitue une barrière efficace pour retenir et absorber les émanations de phosphore diffus qui se dirigent en surface vers le lac et ses tributaires en plus de permettre la consolidation des rives en empêchant l'érosion et le réchauffement des eaux à partir de la rive. Pour ordonner le reboisement des berges, il faut un règlement adopté en vertu de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (L.R.Q. Chap. A.19-1) et non en vertu de la Loi sur les compétences municipales (L.R.Q. Chapitre C-47.1). Le conseil municipal peut, par règlement, assujettir la délivrance de certificat d'autorisation de travaux dans la rive et le littoral et ce, suite à l'approbation des plans relatifs à l'implantation et à l'architecture des constructions ou à l'aménagement des terrains et aux travaux qui y sont reliés (article 145.15 de LAU).

### **4.2 Le contrôle du ruissellement**

Le développement du territoire par diverses activités, telles que la construction résidentielle et commerciale, l'agriculture, l'extension du réseau routier et les coupes forestières, modifie l'écoulement de l'eau dans le bassin versant, ce qui peut entraîner l'érosion et de la sédimentation dans les cours d'eau ainsi qu'un apport accru en éléments nutritifs et en polluants. Une bonne planification des interventions sur le territoire constitue une étape importante dans la

prévention et la réduction des impacts du ruissellement. Le contrôle du ruissellement, qui est aussi important sur les lots de villégiature qu'à l'échelle du bassin versant, implique :

- de limiter les routes pavées et les surfaces imperméabilisées;
- de maintenir un couvert végétal important (arbres, arbustes et herbacées) dans les bandes riveraines de tous les cours d'eau présents dans le bassin versant du lac;
- d'utiliser le réseau naturel de drainage existant plutôt que de creuser de nouveaux canaux;
- d'entretenir les canaux en utilisant la méthode du tiers inférieur (creuser le tiers inférieur seulement et maintenir de la végétation dans les deux tiers supérieurs),
- de planifier les travaux de façon à ce qu'un site soit stabilisé avant d'entreprendre des travaux dans une autre zone;
- avant la fin des travaux, de s'assurer que les mesures permanentes de contrôle du ruissellement soient efficaces et que le réseau de drainage soit en parfait état de fonctionnement, en plus d'en prévoir le suivi et l'entretien adéquat.

#### **4.3 Les traverses de cours d'eau (ponceaux et gués) et l'entretien des ponceaux et des fossés de route**

La conception, la construction et l'entretien adéquats des traverses, des ponceaux et des fossés de route diminueront l'impact de ces derniers sur l'environnement (modification de la vitesse d'écoulement, érosion, sédimentation, entrave à la libre circulation des poissons, etc.). Les ponts et les ponceaux sont considérés comme des ouvrages d'art; leur conception et leur installation exigent le recours aux services de spécialistes. Voici quelques exemples d'éléments importants à considérer :

- choisir le site de traversée (section droite ou étroite des cours d'eau, loin des frayères et des confluents);
- choisir le bon type d'infrastructure (pont, ponceau, forme) et calculer les dimensions requises (diamètre, longueur) en fonction des caractéristiques du cours d'eau;
- stabiliser correctement l'infrastructure afin d'assurer sa durabilité;
- inspecter et entretenir régulièrement ces ouvrages afin d'assurer leur maintien.

#### **4.4 Agriculture et protection des milieux aquatiques**

Les pratiques agricoles peuvent grandement influencer la quantité de nutriments (provenant des engrais chimiques et du fumier), de pesticides et de sédiments qui aboutissent dans les milieux aquatiques. Plusieurs actions peuvent être entreprises afin de diminuer les effets de l'agriculture sur le milieu aquatique :

- rétablir et maintenir une bande riveraine végétale d'au moins 3 mètres, composée d'espèces herbacées, arbustives et arborescentes, tout le long des cours d'eau qui traversent ou bordent la propriété agricole;
- empêcher l'accès des animaux aux cours d'eau en installant des clôtures et en aménageant des sites d'abreuvement au pâturage;
- construire et entretenir adéquatement les ponceaux;
- utiliser la méthode du tiers inférieur pour entretenir les canaux de drainage et les fossés;
- stabiliser les sorties de drains dans les talus de cours d'eau;
- adopter des pratiques au champ qui permettront de réduire l'érosion, telles que le labourage printanier plutôt qu'automnal, le travail réduit du sol (débris végétaux laissés au champ), le semis direct et la culture de fourrage dans les pentes plus fortes, en bordure des cours d'eau, etc.

#### **4.5 Le traitement et l'évacuation des eaux usées (systèmes autonomes)**

Le respect des critères d'installation et l'entretien adéquat des systèmes autonomes d'eaux usées diminuent l'écoulement de nutriments et de bactéries vers les milieux aquatiques. Parmi les bonnes pratiques à adopter, on peut :

- faire l'entretien régulier de la fosse septique;
- évacuer toutes les eaux usées vers la fosse septique;
- éviter d'utiliser des additifs dans le système;
- surveiller les indices de mauvais fonctionnement de l'installation septique;
- utiliser des savons et des produits de nettoyage à faible concentration en phosphore et réduire l'utilisation de produits de nettoyage chimiques;
- jeter les déchets de table et autres à la poubelle (ou au composteur) et non dans la toilette;
- ne pas utiliser de broyeurs pour éliminer les déchets de table : ceux-ci se dégradent difficilement dans les installations septiques et engorgent le système;
- choisir, lorsque possible, des systèmes étanches ou à forte capacité de rétention de phosphore.

#### **4.6 L'aménagement et l'entretien des terrains**

##### **4.6.1 Aménagement du terrain dans son ensemble**

L'aménagement du terrain joue un rôle sur l'écoulement des polluants vers les cours d'eau. Un aménagement constitué de végétation naturelle, par exemple, aura moins de répercussions sur le ruissellement de polluants vers l'eau qu'un aménagement artificiel (asphalte, béton, chemins, etc.), tout en étant plus durable. De plus, il est recommandé :

- d'éviter le déboisement et, en particulier, l'arrachage des arbustes partout sur le terrain;
- d'éviter ou de réduire l'utilisation d'engrais chimiques et de pesticides sur le terrain;
- de détourner les eaux de ruissellement vers les zones de végétation situées à une bonne distance du plan d'eau, en particulier si le terrain ou le chemin est en pente;
- de maintenir ou de recréer une bande riveraine végétale, en particulier dans les premiers 10 à 15 mètres du plan d'eau ou d'un cours d'eau en plantant, de préférence, des espèces indigènes;
- diversifier (espèces, taille) les plantations (herbacées, arbustes et arbres adaptés aux rives);
- concernant les ouvertures sur le plan d'eau (fenêtre avec vue, sentier ou escalier menant au plan d'eau), de réduire le déboisement au minimum, soit 5 mètres de largeur;
- informer les entrepreneurs des techniques pour éviter l'érosion des sols sur les chantiers. À cet effet, ces derniers devront consulter le « Guide des bonnes pratiques environnementales » rédigé par l'organisme RAPPEL.

##### **4.6.2 Stabilisation et végétalisation des rives**

Une rive végétalisée est plus stable qu'une rive engazonnée ou même qu'une rive bétonnée ou qu'un muret. Le système racinaire des plantes protège les rives contre l'érosion. La bande de végétation riveraine filtre les nutriments et les polluants provenant des terrains adjacents. Elle contribue également à régulariser la température de l'eau, à réduire l'érosion éolienne (effet brise-vent) et à augmenter la diversité des habitats fauniques. Finalement, elle améliore l'aspect esthétique des rives. Parmi les bonnes pratiques à adopter, on peut :

- restaurer et végétaliser les rives dégradées à l'aide d'espèces indigènes adaptées aux milieux riverains;
- privilégier la stabilisation de la berge à l'aide de végétaux et de techniques de génie végétal;
- maintenir les bandes riveraines de tous les cours d'eau à l'échelle du bassin versant afin de diminuer l'érosion des berges et le transport des sédiments et des nutriments vers l'aval.

### **4.6.3 Construction et travaux dans la rive et le littoral**

Les travaux effectués dans un lac, un cours d'eau, un milieu humide ou en bordure de ceux-ci peuvent avoir des conséquences graves, telles que l'érosion des rives, l'accroissement des risques d'inondation, l'envasement de frayères et d'habitats fauniques (sites d'alimentation ou d'abris) et même la dégradation du paysage. Il importe donc d'adopter de bonnes pratiques, à toutes les étapes de la réalisation de travaux effectués à proximité des milieux hydriques. On peut notamment :

- planifier le projet et demander les autorisations requises à la municipalité et, dans certains cas, au MDDEP;
- choisir le bon site de construction, en fonction des caractéristiques du milieu physique et biologique;
- déterminer la bonne période de travail (autant que possible l'été, lorsque le niveau de l'eau est bas);
- utiliser des matériaux adéquats (éviter les pneus, le bois traité, le béton ou la peinture dans la rive ou le littoral, par exemple);
- utiliser des moyens et des techniques de contrôle de l'érosion et de la sédimentation et stabiliser rapidement les ouvrages à l'aide des végétaux et des techniques appropriés;
- privilégier la construction de quais flottants ou sur pilotis plutôt que des structures fixes et installer des abris à bateau légers plutôt que des hangars;
- réserver à des fins publiques les aménagements plus lourds, tels que les rampes de mise à l'eau, afin d'en réduire le nombre et l'impact sur le milieu aquatique.

### **4.7 Les activités récréatives et nautiques**

Les activités récréatives pratiquées aux abords d'un lac ou dans ce dernier peuvent avoir diverses répercussions sur l'état du lac (érosion des rives par les vagues des embarcations motorisées, pollution de l'eau par des déversements d'essence, etc.). Plus encore, ce sont les attitudes et les comportements lors de la pratique de ces activités qu'il faut modifier. Il importe donc d'adopter des pratiques respectueuses de l'environnement et des autres utilisateurs, dont les suivantes :

- réduire la vitesse afin de diminuer les vagues et leurs effets sur le rivage et le fond du lac (batillage, érosion et brassage des sédiments), particulièrement à l'approche ou au départ de la rive, en milieu peu profond ou dans les chenaux étroits;
- circuler lentement et le plus loin possible des zones de baignade, tant pour des raisons de civisme que de sécurité;
- remplir le réservoir d'essence en dehors de l'eau et de la bande riveraine;
- entreposer de façon sécuritaire les eaux usées et grises des embarcations ainsi que les déchets et en disposer adéquatement;
- inspecter et nettoyer son embarcation lorsque l'on change de plan d'eau afin d'éviter d'introduire des espèces non désirées.

### **4.8 L'aménagement et l'entretien des plages**

Puisque les plages font partie de la rive et du littoral du plan d'eau, la réalisation des travaux, des ouvrages et des constructions nécessite d'obtenir des autorisations et de tenir compte des impacts possibles sur le milieu aquatique. Seul l'aménagement d'une plage publique peut être autorisé. L'utilisation de plage privée naturelle est permise, mais il est interdit d'aménager une plage artificielle à des fins privées ou d'ajouter des matériaux (sables, graviers, etc.) à une plage existante, naturelle ou non.

### **4.9 Le contrôle des plantes aquatiques et des algues**

Les interventions de contrôle des plantes aquatiques et des algues ne sont souvent que curatives et leur effet est généralement de courte durée. De plus, une intervention inappropriée peut

entraîner des conséquences néfastes sur le milieu aquatique et même contribuer à multiplier certaines plantes qu'on voulait éliminer au départ. Il importe donc :

- de déterminer correctement les objectifs recherchés (baignade, esthétisme, protection de l'eau potable);
- de se doter d'un plan directeur du bassin versant du lac afin de lutter efficacement contre l'enrichissement en nutriments du lac et contre la prolifération des plantes aquatiques ou des algues;
- d'envisager, en priorité, des interventions ciblant la réduction des apports en nutriments au plan d'eau;
- de déterminer par la suite s'il est souhaitable, voire nécessaire, d'entreprendre des actions curatives d'accompagnement, directement dans le milieu aquatique concerné;
- d'obtenir les autorisations requises concernant les interventions retenues. Certaines actions simples permettent d'éviter la contamination d'un lac par des plantes envahissantes, exotiques ou non (myriophylle à épi, etc.);
- de laver les bateaux et les hélices de moteur avant de les introduire dans un nouveau lac;
- de faire la vidange des eaux de ballastage avant de changer de lac;
- de ne pas jeter des plantes provenant d'un jardin d'eau dans l'environnement.

## **5- ÉLABORATION D'UNE DÉMARCHE DE PROTECTION DU BASSIN VERSANT**

### **5.1 Plan d'action**

La formation d'un comité de protection du bassin versant du lac Etchemin est nécessaire afin d'obtenir l'appui de la population. Idéalement, le comité devra être composé de citoyens qui possèdent une propriété en bordure du plan d'eau et aussi des citoyens de l'ensemble du bassin versant. L'importance de l'appui des citoyens avoisinants est plus que nécessaire, car ceux-ci devront s'impliquer pour la réussite du présent plan. Évidemment, le volontariat des citoyens est souvent difficile puisque certains devront changer leur comportement et apporter des modifications importantes à leur rive. Afin de faciliter l'intégration des citoyens impliqués au sein du comité, il est important que ceux-ci se reconnaissent comme étant des « messagers de l'eau » en posant des gestes concrets et en sensibilisant leur entourage sur le fait que le lac Etchemin est un bien précieux, qu'il ne faut ni polluer, ni endommager. Pour ce faire, ces derniers pourront se doter d'une charte écologique du bassin versant du lac Etchemin.

L'Association de protection du lac Etchemin devra être consultée à chaque fois qu'une activité ou qu'une décision concerne le lac. En effet, celle-ci a un rôle de médiation et de concertation entre les différents intervenants sur tout ce qui traite de la protection du lac.

Une journée de l'environnement, un programme de réhabilitation des berges (reboiser les rives avec des arbustes), une journée de conférences avec les riverains du lac Etchemin sur la thématique de l'importance de la protection du lac versus les bons aménagements (un expert en la matière pourra être présent), l'embauche d'une ressource (étudiant ou stagiaire) qui rencontrera les riverains afin de les sensibiliser et ce, pendant la saison estivale, tous ces éléments constituent une première démarche en vue de la protection du lac. D'ailleurs cette démarche fait partie de l'approche préventive et celle-ci peut être entreprise avant que la caractérisation de l'état du bassin versant soit enclenchée.

La caractérisation du bassin versant du Lac Etchemin peut être réalisée en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (monsieur Luc Major, biologiste) ou avec une compagnie privée possédant les compétences en la matière.

### **5.2 L'implication de la Municipalité de Lac Etchemin**

Le rôle de la Municipalité de Lac-Etchemin se résume en une approche de « leadership » au sein de son territoire. En effet, c'est la municipalité qui a le pouvoir d'adopter des règlements applicables aux citoyens concernés. De plus, celle-ci peut soutenir les citoyens sur le plan financier et technique.

### **5.3 La réglementation**

La Ville de Lac-Sergent a adopté le 17 mars 2007 des dispositions particulières visant la renaturalisation des rives décapées, dégradées ou artificielles sur son territoire. Sur le plan environnemental, ces dispositions pourraient constituer la base d'un modèle de réglementation visant la renaturalisation des rives décapées, dégradées ou artificielles du bassin versant du Lac Etchemin. La Municipalité du Lac-Beauport a également adopté le 3 décembre 2007 un règlement visant la renaturalisation des rives dégradées.

Également, à l'été 2008, dans la Municipalité régionale de comté de Bellechasse, la Municipalité de Saint-Charles-de-Bellechasse a adopté un projet de règlement modifiant le règlement de zonage visant notamment à obliger la restauration et la protection des lacs Beaumont et Saint-Charles. Considérant que ledit règlement a été adopté en vertu de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (L.R.Q. Chap. A.19-1) et non en vertu de la Loi sur les compétences municipales (L.R.Q. Chapitre C-47.1), la Municipalité de Lac-Etchemin aurait avantage à rédiger son projet de réglementation en référence à celui de la Municipalité de Saint-Charles-de-Bellechasse.

## CONCLUSION

Jusqu'à maintenant, le lac Etchemin a été préservé de l'apparition de fleurs d'eau de cyanobactéries (algues bleu-vert), et ce, malgré l'urbanisation importante au sein de son bassin versant. L'importance d'agir avant la catastrophe est plus que nécessaire : rappelons-nous que « mieux vaut prévenir que guérir ». Évidemment, les démarches entreprises par les acteurs auront des répercussions sur le mode de vie des citoyens en bordure du lac Etchemin ainsi que des autres cours d'eau de son bassin versant. En effet, les riverains et les habitants du bassin versant devront adopter des comportements respectueux de l'environnement; cependant, les résultats à long terme seront payants sur plusieurs points, comme par exemple une qualité d'eau exceptionnelle et une valeur marchande des propriétés à la hausse en comparaison avec un lac aux prises avec un grave problème d'eutrophisation.

La protection du bassin versant d'un lac est une responsabilité collective et, en conséquence, chacun doit y mettre son effort afin que la qualité de l'eau soit conservée à long terme, car après tout, nous ne faisons qu'emprunter à nos enfants la qualité de l'environnement que nous leur léguerons.