

Mémoire sur la situation des lacs de Saint-Donat en regard des cyanobactéries

présenté à la Commission des transports et de l'environnement



MUNICIPALITÉ DE SAINT-DONAT

Service de l'environnement

Avril 2010

TABLE DES MATIÈRES

MISE EN CONTEXTE	1
I. PLAN D'ACTION DE LA MUNICIPALITÉ DE SAINT-DONAT	2
1.1 Suivi de la qualité de l'eau des lacs	2
1.2 La protection des milieux humides	4
1.3 Les installations septiques des résidences isolées.....	4
1.4 Le traitement communautaire des eaux usées.....	6
1.5 Les bandes riveraines	6
1.6 L'usage des pesticides et des engrais.....	7
1.7 La vente de produits ménagers contenant du phosphore.....	8
1.8 L'exploitation forestière	8
1.9 Le contrôle des eaux de ruissellement des pluies et de fonte des neiges	9
II. ÉLÉMENTS DE RÉFLEXIONS	10
2.1 Gouvernance.....	10
2.2 L'efficacité des interventions.....	11
2.3 Les connaissances et la diffusion de l'information.....	12
CONCLUSION	14
RÉFÉRENCES ET BIBLIOGRAPHIE	15

Liste des acronymes et sigles

CAAF :	Contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier
CARA :	Corporation d'aménagement de la rivière l'Assomption
COD :	Carbone organique dissous
CRE Laurentides :	Conseil régional de l'environnement des Laurentides
FSC :	Forest Stewardship Council

GRIL :	Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie et en environnement aquatique
MAMROT :	Ministère des affaires municipales, des régions et de l'occupation du territoire
MDDEP :	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
MES :	Matières en suspension
MRC :	Municipalité Régionale de Comté
OBV :	Organismes de bassin versant
RCI :	Règlement de contrôle intérimaire
RSV-Lacs :	Réseau de surveillance volontaire des lacs

MISE EN CONTEXTE

Fondée en 1904, la municipalité de Saint-Donat est un village situé dans la municipalité régionale de comté de Matawinie et fait partie de la région administrative de Lanaudière. Bien installée au cœur des plus hauts sommets des Laurentides et partageant sa frontière avec le réputé parc du Mont-Tremblant, elle compte plus d'une trentaine de lacs sur son territoire. La population permanente était estimée à 4374 habitants en 2009, mais la population estivale peut s'élever à plus de 20 000 (habitants) en raison du nombre important de résidences secondaires présentes sur le territoire. Le maire actuel, M. Richard Bénard, ainsi que les conseillers municipaux, ont fait de la protection de l'environnement une de leurs priorités dans leur premier mandat (2005-2009) et à présent dans celui-ci (2009-2013).

Autrefois, le village vivait presque exclusivement de l'économie reliée à l'exploitation forestière. Aujourd'hui, celle-ci est moins forte mais toujours présente, en particulier dans l'exploitation de la forêt publique. À la suite du déclin de la foresterie, la municipalité de Saint-Donat a recentré son développement économique sur l'exploitation de ses ressources naturelles à des fins récréotouristiques et de villégiatures. Ainsi, la municipalité a connu depuis plusieurs décennies un accroissement exponentiel du nombre de résidences secondaires, pour la grande majorité construites sur les rives des lacs.

Les activités associées à l'utilisation normale d'une propriété riveraine ont amené, par la multiplication du nombre de ces propriétés, à se questionner sur leurs impacts à long termes sur l'environnement, en particulier sur la qualité de l'eau des lacs. Depuis 2004, certains lacs ont été affectés par l'apparition de fleurs d'eau cyanobactéries. Des restrictions d'usage ont dû être imposées pour plusieurs d'entre eux. Ainsi, devant ce constat alarmant, la municipalité a adopté un plan d'action « pour des lacs en santé » dont les objectifs sont de ramener le nombre d'épisode d'apparition de fleurs d'eau d'algues bleu-vert à zéro, de ralentir l'eutrophisation des lacs et de réduire les émissions de phosphore. Ce plan énumère diverses actions que la municipalité a prise pendant les trois dernières années. Ces initiatives, en lien avec les cyanobactéries, ainsi que les défis auxquels doit faire face la municipalité sont exposés dans ce mémoire.

I. PLAN D'ACTION DE LA MUNICIPALITÉ DE SAINT-DONAT

1.1 Suivi de la qualité de l'eau des lacs

Le suivi de la qualité de l'eau des lacs de la municipalité est le premier objectif du plan d'action. Il vise entre autre à identifier les paramètres de base pour la surveillance de la vitesse d'eutrophisation. En effet, l'apparition de fleurs d'eau de cyanobactéries est souvent liée à un phénomène d'eutrophisation avancé.

Ainsi, depuis 2004, la municipalité et les associations de lacs ont participé aux essais ayant permis la mise en place du réseau de surveillance volontaire des lacs qui est piloté par le MDDEP. À la suite de l'adoption du plan d'action en 2007, la municipalité s'engageait à devenir responsable du suivi de la qualité de l'eau des lacs, du moins en ce qui concerne les paramètres liés à l'eutrophisation. En 2008 et 2009, la municipalité a inscrit et réalisé le suivi de la qualité de l'eau sur 10 lacs en partenariat avec les associations de lacs et le MDDEP (RSV-Lacs). Les paramètres suivis concernent le phosphore total trace, le carbone organique dissous et la chlorophylle a. Des rapports sur l'état de santé des 10 lacs sont en cours de rédaction par le service de l'environnement. Ces rapports seront transmis aux associations de lacs.

En 2010, le programme de suivi sera reconduit. Certains lacs, jugés en santé ne seront pas échantillonnés. D'autres lacs, dont on ne dispose d'aucune donnée de référence, seront ajoutés à la liste de ceux suivis en 2010. Au final, 12 lacs verront leurs eaux analysées pendant l'été 2010.

Parallèlement, le service de l'environnement agit comme une vigie pour le suivi des cyanobactéries. Le suivi est difficile à réaliser car les effectifs du MDDEP pour l'identification et l'échantillonnage des fleurs d'eau ne sont pas suffisants par rapport à la grandeur et au nombre de lac dans la région de Lanaudière. De ce fait, il peut parfois arriver que le personnel de la direction régionale ne puisse pas se déplacer. Dans d'autres cas, après l'appel d'un citoyen, l'équipe gouvernementale se rend sur un lac pour constater, une fois sur place, qu'il y a eu une erreur d'identification de la part du citoyen. Afin d'optimiser les déplacements de l'équipe de MDDEP, la municipalité a proposé à ses résidants de communiquer avec le service de l'environnement plutôt qu'avec le MDDEP lorsqu'ils pensaient avoir identifié une fleur d'eau. Cette méthode a

permis d'éviter plus d'une dizaine de déplacements inutiles au gouvernement. Lorsqu'une fleur d'eau est confirmée par la municipalité, le MDDEP est immédiatement contacté et un échantillon est prélevé par le service de l'environnement. L'échantillon est fourni aux employés du MDDEP dans le cas où la fleur d'eau aurait disparu le temps que l'équipe gouvernementale arrive sur les lieux.

La mise en opération de la stratégie de gestion du suivi de la qualité de l'eau a demandé un certain investissement. Ainsi, la municipalité a dû embaucher un employé supplémentaire. Depuis la création du service de l'environnement en 2009, la gestion de l'eau est assurée par le nouveau chargé de projet en environnement qui est aussi biologiste de formation. De plus, la municipalité finance entièrement les coûts relatifs à la mise en place du programme. Elle produit des rapports pour chaque lac suivi dans l'année. Enfin, le service de l'environnement offre aux associations de lacs des séances d'information et de sensibilisation sur la qualité de leurs lacs et sur les gestes à poser pour protéger la qualité de l'eau.

Dans le futur, la municipalité aimerait élargir son programme de suivi sur les affluents des lacs mais aussi inclure de nouveaux paramètres, comme l'azote, l'oxygène dissous, la température, le pH, les concentrations des différents pathogènes ou encore le suivi des populations de plantes aquatiques. On comprendra que la réalisation d'un tel programme n'est pas obligatoire pour les municipalités, mais que son implantation est indispensable pour le suivi de la qualité de la ressource. Ainsi, l'ajout de nouveaux éléments impliquera inévitablement l'augmentation des coûts et du besoin de ressources humaines et matérielles pour la municipalité.

Le constat est que le gouvernement pourrait participer à l'amélioration du programme de différentes façons :

- Dans le cas où il s'agit d'un lac affecté par une fleur d'eau de cyanobactérie, ou présentant une eutrophisation accélérée, le gouvernement pourrait participer au financement des campagnes d'échantillonnage ;
- L'aide pourrait prendre la forme d'un soutien matériel en prêtant de l'équipement aux municipalités (oxymètre, aquascope, etc.);

- Il devrait élaborer et fournir des protocoles de travail aux municipalités, afin d'avoir des données prélevées dans les mêmes conditions et comparables d'une municipalité à l'autre;
- Il y aurait lieu de tenir des séances d'information et de formation sur la qualité des lacs et les avancées techniques et scientifiques récentes dans le domaine;
- Il faudrait favoriser les échanges d'informations entre les municipalités, la MRC, la corporation d'aménagement de la rivière l'Assomption et bien entendu le MDDEP.

1.2 La protection des milieux humides

L'importance d'assurer la protection des milieux humides n'est plus à démontrer. Les nombreuses recherches à leur sujet ont permis de comprendre le rôle de ces milieux, dont celui de filtre à polluant. Ainsi la municipalité de Saint-Donat est en cours de modification de sa réglementation de zonage afin d'assurer la protection de tous les ceux présents sur son territoire.

1.3 Les installations septiques des résidences isolées

Il s'agit d'un élément important pour la réduction des concentrations de phosphore rejeté dans les lacs. Malgré les efforts de la municipalité et les programmes gouvernementaux, tels que le programme d'aide à la prévention des algues bleu-vert, les défis concernant les installations sanitaires des résidences isolées sont de tailles.

Ainsi, la municipalité de Saint-Donat contrôle de très près le respect des fréquences de vidanges. Depuis 2008, la municipalité a adopté un règlement sur la gestion des installations septiques qui vise deux objectifs. Le premier est d'obliger les propriétaires d'installations sanitaires âgées de plus de 20 ans à décrire et localiser les différentes composantes de l'installation qu'il utilise pour traiter les eaux usées de leur propriété. Le deuxième objectif est la réalisation d'un test à la fluorescéine afin de détecter les résurgences d'eaux usées sur le terrain. La réalisation de ces deux éléments doit être effectuée par un professionnel en la matière. L'application d'une telle réglementation implique des coûts pour les citoyens et pour la municipalité car elle doit embaucher du personnel supplémentaire.

La littérature nous apprend qu'une partie du phosphore, soit de 25 à 40 %, est retenu dans les boues des fosses septiques (Groupe Hémisphère, 2008). Elle nous apprend aussi que les volumes des fosses septiques au Québec est le plus faible par rapport aux autres provinces canadiennes et états américains (Bergeron, 2009). L'augmentation des volumes permettrait un plus long temps de séjour et, par conséquent, une meilleure sédimentation des MES auxquels sont associés le phosphore.

Le phosphore dissous restant est alors rejeté dans le sol par l'élément épurateur. Le traitement du phosphore est assuré par la capacité du sol à l'adsorber. Certaines études ont démontré l'efficacité du traitement par adsorption de phosphore par les sols (97 % et plus d'enlèvement) mais que celle-ci diminue progressivement suite à la saturation du sol en phosphore (Lacasse, 2008). Ainsi, pour les installations situées très près des plans d'eau, ces zones de saturation s'élargissent au fil des ans jusqu'à atteindre les lacs, puis le phosphore y est libéré directement. Les municipalités auraient donc besoin de mettre en place un protocole de vérification de la saturation du sol en phosphore en particulier pour les vieilles installations sanitaires, en priorité pour celles qui ont été construites avant le 12 août 1981 et qui bénéficient de droits acquis vis-à-vis de leur immeuble. Toutefois, cela amène à se poser certaines questions. Cette vérification est-elle légale vis-à-vis du règlement Q-2, r.8 ? Dans le cas où cette saturation est démontrée, la municipalité peut-elle obliger le propriétaire à déplacer son élément épurateur dans un sol non saturé, sachant que cet élément n'est pas indiqué dans le Q-2, r.8 ? Les municipalités doivent-elles adopter des règlements en ce sens ? Qui doit payer pour la réalisation de la vérification de saturation ?

Actions proposées :

- Établir une stratégie municipale de gestion des installations sanitaires soutenue en partie par le gouvernement;
- Vérifier l'intégrité et l'efficacité des installations construites avant le 12 août 1981;
- Créer des incitatifs financiers (crédits d'impôts, de taxes, subventions, etc.), pour la construction d'installations secondaires avancées et tertiaires;
- Modifier le règlement Q-2, r.8 pour y inclure des normes de contrôle de la saturation du sol en phosphore pour tous les éléments épurateurs situés à moins de 300 mètres d'un lac ou cours d'eau.
- Modifier le règlement Q-2 r.8 afin d'augmenter la dimension des fosses septiques

pour chaque catégorie de nombre de chambre.

1.4 Le traitement communautaire des eaux usées

Les eaux usées communautaires représentent elles aussi une source d'émission de phosphore dans les lacs. Les installations de traitement des eaux usées municipales sont soumises à des normes de rejets de phosphore qui s'établissait à 1mg/L de phosphore sur une moyenne annuelle. La station de traitement des eaux usées de Saint-Donat s'appuie sur le traitement de l'eau par lagunage. Ainsi, deux étangs non aérés artificiellement de faible profondeur assurent une partie du traitement. Le long temps de séjour, les colonies de bactéries et l'importante végétation aquatique permettent un traitement très efficace des matières en suspension, des coliformes fécaux (moins de 20 UFC/100ml de moyenne sur les 7 dernières années), mais aussi un excellent enlèvement du phosphore pendant la moitié de l'année (inférieur à 0,3 mg/L).

Dans l'optique de diminuer ses émissions de phosphore la municipalité de Saint-Donat a signé le 14 juin 2009 un protocole d'entente avec le gouvernement du Québec visant à abaisser sa norme de rejet de phosphore à 0,5 mg/L sur une moyenne annuelle. Dans la continuité de cette entente, la municipalité a reçu une aide financière du gouvernement afin de construire un deuxième lit filtrant et un système de déphosphatation chimique. Le lit filtrant est en opération depuis le mois de mars 2010 alors que le système de déphosphatation devrait être opérationnel cet automne. Le nouveau lit filtrant permet d'évacuer de plus grand volume d'eau traitée et ainsi d'éviter les épisodes de débordements. Le système de déphosphatation permettra de réduire les concentrations de phosphore rejeté durant les périodes sans végétation.

1.5 Les bandes riveraines

La végétation riveraine constitue le dernier rempart de protection des plans d'eau. Les éléments polluants, tels que le phosphore, ruissèlent à la surface du sol ou un peu plus en profondeur et sont absorbés par la végétation qui s'en nourrit. Le système racinaire de cette végétation forme le système de filtration. Les arbres, par leur volume racinaire important et leurs besoins plus grand en nutriments, sont les végétaux qui absorbent le

plus de phosphore. De ce fait, il est important de posséder une rive naturelle où la strate arborescente est bien représentée.

La municipalité de Saint-Donat possède des règlements relatifs à la protection des rives depuis 1991. Avant cela, un RCI datant du 14 avril 1983 relatif à la protection des rives avait été adopté à la MRC. En 2007, la municipalité a renforcé ces dispositions par l'obligation de la renaturalisation de la rive, sur une distance de 10 mètres, lorsque celle-ci n'était pas pourvue de végétation naturelle.

Un programme de sensibilisation est en cours depuis trois ans. Des agents de sensibilisation sillonnent le territoire pour informer les riverains de l'importance du respect de cette réglementation et leur donner des recommandations sur les techniques de renaturalisation. Entre 500 et 600 arbres indigènes du Québec sont fournis annuellement par l'Association forestière de Lanaudière aux citoyens de la municipalité. Ces arbres sont principalement remis aux riverains des lacs. Enfin, la municipalité de Saint-Donat a débuté en 2008, un programme de caractérisation des rives des lacs. Ce programme vise à établir un portrait de l'état des rives et du respect de la réglementation. Des subventions de 1000 \$ ont été accordées aux associations de lacs en 2009 dans le but d'acheter des arbustes et autres plantes indigènes.

En 2008 et 2009, la CARA, l'organisme de bassin versant de la rivière l'Assomption a donné entre 200 et 300 arbres annuellement aux propriétaires riverains. En 2009, elle a réalisé une campagne d'observation pour vérifier si ces arbres avaient bien été plantés sur la rive et s'ils avaient survécu. Un rapport est en cours de rédaction.

1.6 L'usage des pesticides et des engrais

L'usage des engrais est une source de rejets de phosphore importante. En 2007, la municipalité a adopté un règlement concernant l'utilisation de pesticides et engrais. Ainsi, seule l'utilisation d'engrais naturels, de compost et de compost domestique est autorisée. De plus, certaines normes de distance dépendage ont été précisées, dont une de 15 mètres par rapport à un plan d'eau.

1.7 La vente de produits ménagers contenant du phosphore

La dernière action du plan d'action visant à diminuer les rejets de phosphore dans les lacs était d'interdire la vente de produits ménagers en contenant. Sans aller jusque bannir ces produits, les gouvernements fédéral et provincial ont pris des actions. D'ailleurs, depuis les années 1970, une réglementation limite les concentrations de phosphore dans les détergents à lessive (2,2 % du poids en savon) mais aucune limite n'est appliquée au savon pour lave vaisselle (GRIL, 2009). Le 1^{er} juillet 2010, le gouvernement du Canada mettra en vigueur le règlement modifiant le *Règlement sur les concentrations en phosphore* pour ces détergents. Ce dernier prévoit qu'un détergent ne devra pas dépasser 0,5 % de phosphore par rapport au poids du savon. De son côté, le gouvernement provincial interdira la vente de détergents à vaisselle si celui-ci contient 0,5 % ou plus de phosphore. Quant à elle, la municipalité invite ses résidents à n'utiliser que des détergents sans phosphore.

1.8 L'exploitation forestière

L'exploitation forestière peut entraîner des impacts sur le paysage, la biodiversité ou encore le cycle de l'eau. Ainsi, dans une forêt naturelle, les eaux de ruissellement sont ralenties par la végétation ce qui permet à l'eau de s'infiltrer dans le sol. Lors d'une coupe forestière, il peut se former des ornières que les eaux de ruissellement vont emprunter. Ces eaux contiennent des matières en suspension et des nutriments. Elles rejoignent alors les cours d'eau puis les lacs. Depuis plusieurs années, les techniques de coupe se sont nettement améliorées dans le but de réduire les activités augmentant le ruissellement et l'érosion. De plus, la majorité des scieries répondent aujourd'hui aux critères de la norme FSC. Cette norme est un écolabel certifiant qu'un produit à base de bois est issu de l'exploitation de la forêt dans une perspective de développement durable.

En vue d'améliorer les connaissances sur l'apport du phosphore lié à l'exploitation forestière, le gouvernement a octroyé une subvention à la municipalité afin de mener une étude sur le sujet, en collaboration avec l'école de technologie supérieure de Montréal. Ce projet s'échelonne sur une période de trois ans et a débuté en 2009.

Afin d'améliorer le processus de concertation et de transfert d'informations entre les différents utilisateurs de la forêt, une table de concertation forestière a été créée. Les objectifs sont d'expliquer les plans de coupes futures, de permettre de trouver un consensus sur les prochains secteurs de coupe, les volumes, l'impact visuel et les techniques de coupe qui seront employées. Les différents paliers gouvernementaux (MRNF, MRC et Municipalité) sont représentés de même que les gestionnaires de CAAF, de la principale scierie régionale, d'un délégué des forestiers privés, des associations de lacs et de certaines associations d'activités récréatives. Cette table a permis d'obtenir une plus grande acceptation des activités d'exploitation forestière sur le territoire et d'assurer la protection des lacs en insistant sur le contrôle de l'érosion et du ruissellement de surface.

Enfin, la municipalité de Saint-Donat travaille à élaborer un nouveau règlement sur l'exploitation forestière privée sur son territoire.

1.9 Le contrôle des eaux de ruissellement des pluies et de fonte des neiges

Les eaux de pluie érodent les sols mis à nu et lessivent les sols imperméables. Elles transportent aussi plusieurs polluants dans les plans d'eau, dont les nutriments. L'approche traditionnelle de gestion des eaux de pluie est de les recueillir, les canaliser puis les rejeter le plus rapidement possible dans le milieu récepteur, c'est à dire, les ruisseaux, rivières et les lacs.

De nouvelles approches se pratiquent depuis plusieurs décennies aux États-Unis. Elles ont pour but de capter et de réutiliser l'eau à la source, d'en permettre l'infiltration ou, ultimement, de la traiter avant le rejet. Les différentes études sur le sujet ont démontré que l'utilisation de ces techniques permet d'améliorer la qualité de l'environnement tout en réalisant des économies par rapport aux investissements nécessaires à l'installation des structures de gestion des eaux pluviales conventionnelles.

Saint-Donat se penche actuellement sur un plan d'action de gestion des eaux de ruissellement qui devrait être mis en place au courant de l'été 2010.

II. ÉLÉMENTS DE RÉFLEXIONS

2.1 Gouvernance

La gestion de l'eau est assurée par de nombreux intervenants ayant des visions différentes, voir opposées, de l'exploitation de la ressource (Gouvernement du Canada, Gouvernement du Québec, Municipalité Régionale de comté, municipalité locale, associations de lacs, conseil régionaux de l'environnement et les organismes de bassin versant). Ceci engendre malheureusement un manque collaboration et d'échange d'informations car il difficile de comprendre à qui appartient certaines compétences et quelles sont les objectifs de gestion de chacun.

Par exemple, en termes de suivi de la qualité des lacs dans certaines régions comme les Laurentides, c'est le conseil régional de l'environnement qui a pris un certain leadership en élaborant de nombreux outils comme la trousse des lacs et en mettant à disposition des municipalités des ressources humaines formées à réaliser les suivis et la sensibilisation des citoyens. Les organismes de bassin versant organisent eux aussi des campagnes de suivi mais pour les cours d'eau. Le programme RSV-Lacs s'adresse avant tout aux associations ou aux propriétaires riverains désireux de réaliser le suivi de leur lac. Enfin, dans certains cas, ce sont les municipalités qui assurent ce suivi, par l'intermédiaire de consultants ou avec le RSV-Lacs, comme à Saint-Donat. Ainsi, on comprend que le leadership local et régional est inégalement réparti : certains lacs ne disposant pas d'associations ou étant situés dans une municipalité dont les budgets sont moindre, ne sont pas suivis.

La gestion de l'eau est encore en grande partie planifiée par les limites administratives. La création des organismes de bassins versants a permis d'adopter une nouvelle approche de gestion de l'eau par bassin versant. Elle a déjà fait ses preuves dans d'autres pays. Malgré cela, l'implication des organismes de bassin versant dans les prises de décision est encore trop faible, peut-être dû au fait qu'ils n'ont pas encore acquis suffisamment de crédibilité et par conséquent ils ne sont que très peu reconnus par les gouvernements locaux. Si notre but est d'assurer la pérennité de la ressource, une implication plus forte des OBV doit avoir lieu. Leurs responsabilités, devoirs et éventuellement pouvoirs devront être élargis, mais c'est surtout le mode de financement

de ces organismes qui devra être revu. Actuellement, les OBV ont trop peu de moyens pour posséder suffisamment de ressources humaines. Leurs budgets ne leur permettent pas d'embaucher ou de garder à l'emploi des personnes spécialisées expérimentées. Les différents organismes publics ou privés utilisant les plans d'eau pour réaliser des profits par l'utilisation directe ou indirecte de ces derniers devraient participer au financement des OBV. En retour, les OBV s'engageraient à réaliser des suivis partout sur le territoire, à fournir des outils de sensibilisation gratuitement et offrir des services aux différents acteurs pour diminuer les impacts des activités humaines sur l'eau.

Toujours dans le but d'améliorer la collaboration entre les différents acteurs et la gestion intégrée de l'eau par bassin versant, les plans d'action réalisés par les OBV dans le cadre de leur mandat devraient être intégrés aux schémas d'aménagement des MRC, le tout dans un processus de consultation entre les différents groupes concernés (MRC et municipalités locales).

Enfin, l'ensemble des documents produits par les organismes de bassins versants, devraient être rendus publics et disponibles gratuitement dans leur site Internet.

Concernant les droits acquis, le principe est bien défini et ne doit pas être remis en question. Toutefois, comme on ne cesse de le répéter, il n'existe pas de droits acquis en matière de pollution de l'environnement. Ainsi, lorsqu'un bâtiment ou un usage est identifié comme nuisible pour la qualité de l'environnement, celui-ci ne devraient jamais être considéré comme un droit acquis. Toute la question repose sur la légalité de définir une activité comme polluante. Peut-on s'appuyer sur la littérature ou doit-on se conformer uniquement aux normes édictées par les gouvernements. De plus, les coûts associés à démontrer qu'une activité est polluante peuvent parfois être élevés. Ainsi, certains droits acquis, bien que présumés polluants, continueront d'exister.

2.2 L'efficacité des interventions

La municipalité de Saint-Donat, en regard de son plan d'action 2007-2010 « pour des lacs en santé », s'était placée un objectif de ne plus avoir d'épisodes d'algues bleu-vert en 2010. Nous nous rendons compte aujourd'hui que cet objectif est peu réaliste.

Toutefois, les lacs présentant des épisodes de cyanobactéries à Saint-Donat, sont en baisse. Il est toutefois très difficile d'attribuer cette diminution aux différentes actions entreprises par la municipalité. En effet, comme le mentionne le GRIL, les apports en phosphore dans les plans d'eau ont été effectués et continuent encore depuis plusieurs dizaines d'année. Ce phosphore peut être remis en suspension à chaque retournement des eaux printanières ou automnales. Ainsi, l'effet des actions apportées par la municipalité se fera plus sentir sur le moyen et long termes plutôt que à court terme. Il est donc difficile de déterminer un objectif quantifiable puisque les lacs ont tous des caractéristiques différentes et n'ont pas tous été affectés dans les mêmes proportions. L'objectif ne devrait donc pas se fixer sur des cibles d'élimination des accumulations de cyanobactéries mais plutôt de quantifier des concentrations maximales de phosphore dissous par lac à ne pas dépasser dans le but d'éviter la croissance exponentielle de tous les organismes végétaux présents dans les lacs.

2.3 Les connaissances et la diffusion de l'information

Tous les ans, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs ainsi que le ministère de la Santé publique invitent les municipalités à une rencontre d'information afin d'expliquer les risques sanitaires associés aux fleurs d'eau d'algues bleu-vert ainsi qu'à définir le protocole de suivi des cyanobactéries de l'année.

Le site Internet du MDDEP renferme aussi beaucoup d'explications sur ces organismes. Les sujets concernant l'influence des eaux usées ou encore le besoin de renaturaliser les rives sont bien documentés sauf en ce qui a trait aux autres sources de phosphore telles que la remise en suspension des sédiments ou l'impact des eaux pluviales. Ainsi, l'impact de l'utilisation des embarcations motorisées sur la remise en suspension des sédiments ou le réchauffement de l'eau peut-il avoir un lien avec l'accroissement des épisodes de fleurs d'eau. Le ruissellement de surface et l'érosion occasionnés par les activités anthropiques, apportent des sédiments et des éléments nutritifs dans les cours d'eau. Ce sujet est très peu documenté. Lors de la réalisation de ce mémoire, le MAMROT annonçait la publication d'un document sur la gestion durable des eaux de pluie.

Les projets pilotes permettront certainement d'identifier des techniques d'enlèvement de phosphore, mais ce sont surtout les lacs en état d'eutrophisation avancé, donc eutrophes qui en bénéficieront. Seul un projet pilote concerne la mise en place de techniques de contrôle à la source. Il sera aussi intéressant de documenter les coûts de la restauration des lacs avec les techniques étudiées. En effet, dans l'éventualité où une technologie serait concluante, il ne faudrait pas que les coûts de restauration excèdent la capacité de payer des utilisateurs des plans d'eau.

Les effets sur la santé sont à présents bien analysés et documentés. Toutefois, les conséquences sur l'écosystème lacustre restent floues. Quelles sont les effets des cyanobactéries sur la faune et la flore aquatique ?

CONCLUSION

Les municipalités font partie intégrante du processus de gestion de l'eau. À l'échelle d'un lac, leurs rôles et responsabilités sont déterminants dans l'optique de réduire les épisodes d'apparition de fleurs d'eau de cyanobactéries, puisqu'elles ont le pouvoir d'agir localement. Toutefois, la gestion de l'eau sur leur territoire se partagent entre différents acteurs.

Les universités devront poursuivre leurs travaux en recherches et développement. Les gouvernements fédéral, provincial et locaux (tels que MRC et municipalité) devront créer des sources de financement pour l'ensemble des intervenants et resserrer leurs réglementations concernant les activités polluantes tout en s'assurant de disposer de suffisamment de ressources humaines pour garantir l'application de ces règlements. Les organismes de bassin versant devront davantage faire la promotion de la gestion de l'eau par bassin versant en renforçant leurs liens avec les MRC et les municipalités. Les associations locales devront servir de vecteur de communication entre les gouvernements et les citoyens et être impliquées dans la planification de la gestion par bassin versant. Les échanges entre ces différents groupes devront s'inscrire dans un processus d'amélioration continue.

Bien que la mise en place des actions nécessaires aux respects des engagements de la politique nationale de l'eau représente d'importants investissements, les coûts associés à la perte de la qualité des plans d'eau seront certainement beaucoup plus significatifs. Il est donc urgent d'investir massivement dans la protection de l'eau puisqu'elle constitue une source de créations de richesses au Québec non négligeable.

RÉFÉRENCES ET BIBLIOGRAPHIE

- Bergeron M-C, ing. (2009). Réflexion sur le dimensionnement des fosses septiques. *In* Association des entreprises spécialisées en eau du Québec. MDDEP, Direction des politiques de l'eau. Congrès de l'AESEQ, 1^{er} avril 2009. [En ligne]. <http://www.aeseq.com/colloque-2009/Fosses-septiques-dimensionnement.ppt>. (Page consultée le 21 mars 2010).
- Canada. Environnement Canada (2009). Règlement modifiant le Règlement sur la concentration en phosphore (SOR/2009-178). *In* Environnement Canada, le 11 juin 2009. [En ligne]. <http://www.ec.gc.ca/registrelcpe/regulations/detailReg.cfm?intReg=120> (Page consultée le 21 mars 2010).
- Canada. Société Canadienne d'Hypothèques et de Logement (SCHL) (2001). Évaluation de la performance des installations d'assainissement individuelles. *In* Société Canadienne d'Hypothèques et de Logement, *Le point en recherche*, série technique 01-113. [En ligne]. <http://www.cmhc-schl.gc.ca/publications/fr/rh-pr/tech/01-113-f.htm> (Page consultée le 21 mars 2010).
- Canada. Société Canadienne d'Hypothèques et de Logement (SCHL) (2006). Validation d'un modèle d'évaluation des risques liés aux installations d'assainissement autonomes. *In* Société Canadienne d'Hypothèques et de Logement, *Le point en recherche*, série technique 06-111. [En ligne]. <https://www03.cmhc-schl.gc.ca/catalog/productDetail.cfm?csid=1&cat=46&itm=18&lang=fr&fr=1269151128634> (Page consultée le 21 mars 2010).
- Groupe de Recherche Interuniversitaire en Limnologie et en environnement aquatique, GRIL. (2008). Les cyanobactéries dans les lacs québécois, un portrait de la situation selon les chercheurs du GRIL. *In* Groupe de Recherche Interuniversitaire en Limnologie et en environnement aquatique. [En ligne]. https://oraprdnt.uqtr.quebec.ca/pls/public/docs/GSC1285/F291210543_gril_cyanobacteries_28juin2007_rev_avril2008.pdf (Page consultée le 21 mars 2010).

Groupe de Recherche Interuniversitaire en Limnologie et en environnement aquatique, GRIL. (2009). Mémoire du GRIL sur l'état des lacs et rivières du Québec en regard des cyanobactéries. *In* Groupe de Recherche Interuniversitaire en Limnologie et en environnement aquatique. [En ligne].
https://oraprdnt.uqtr.quebec.ca/pls/public/docs/GSC1272/F764772934_M_moire_GRIL_2_novembre_2009.pdf (Page consultée le 21 mars 2010).

Groupe Hémisphère (2008). Caractérisation exhaustive des installations septiques non conformes. Groupe Hémisphère. *In* Ville de Mont-Tremblant, Octobre 2008. [En ligne].
http://www.villedemont-tremblant.qc.ca/upload/File/Environnement/2009-02-06-Rapport_installations%20septiques.pdf (Page consultée le 21 mars 2010).

Lacasse, R. and Poulin, M. (2008). Protection des lacs et cours d'eau : l'importance de choisir une installation septique performante. *In* Conseil régional de l'environnement de la Montérégie, St-Hyacinthe, le 10 avril 2008. [En ligne].
<http://www.document.crem.qc.ca/Protection%20des%20lac%20et%20cours%20d'eau.pdf> (Page consultée le 21 mars 2010).

Martin, D.G. and Anderson, B.C. (2007) Performance evaluation, comparison and modeling of passive wastewater treatment systems, *Journal of Environmental Engineering and Science*, Volume 6, Number 6, 1 Novembre 2007 , pp. 691-702(12). NRC Research Press

Québec. Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) (2007). Projet de règlement sur l'interdiction de vente des détergents à vaisselle contenant 0,5 % ou plus de phosphore. *In* Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs, 13 décembre 2007 [En ligne].
<http://www.mddep.gouv.qc.ca/Infuseur/communiquer.asp?no=1245> (Page consultée le 21 mars 2010).

Québec. Société d'Habitation du Québec, SHQ. (2010). Séance d'information sur les programmes d'aide financière à l'amélioration de l'habitat. MRC Matawinie. 25 janvier 2010. Rawdon.