

MÉMOIRE SUR LA GESTION DE L'EAU
RÉGION DU HAUT-RICHELIEU

GROUPE ACTIF EN ENVIRONNEMENT
Solution planétaction

Présenté à l'audience de Saint-Jean-sur-Richelieu

27 et 28 octobre 1999

Mémoire préparé par
Chantal d'Auteuil, M. Env.

pour le

GROUPE ACTIF EN ENVIRONNEMENT
Solution planétaction

Marcel Comiré, président
Josée Goudreau, vice-présidente
Brigitte Létourneau, administratrice
Jean-Guy Payette, administrateur

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	page 1
CHAPITRE 1 : PORTRAIT DU HAUT-RICHELIEU	3
1.1 Hydrographie	3
1.2 Utilisation agricole du territoire	4
CHAPITRE 2 QUALITÉ DE L'EAU	11
CHAPITRE 3 EAU POTABLE ET EAUX USÉES	13
3.1 Réseau de distribution d'eau potable	13
3.2 Puits individuels	19
3.3 Usine de traitement des eaux usées	20
CHAPITRE 4 PROTECTION DES COURS D'EAU	25
4.1 Rives et plaines inondables	25
4.2 Récrétourisme	27
4.2.1 Navigation de plaisance	27
4.2.2 Baignade	29
4.2.3 Interprétation du patrimoine	31
4.3 Moule zébrée	34
4.4 Organismes de protection	37
CONCLUSION	40
BIBLIOGRAPHIE	42
ANNEXE 1 : REVUE DE PRESSE	

MÉMOIRE SUR LA GESTION DE L'EAU

INTRODUCTION

Le présent mémoire est présenté par le Groupe Actif en Environnement Solution Planétaction de Saint-Jean-sur-Richelieu. Le GAESP a été fondé en 1993 et a travaillé sur différents dossiers : sols contaminés, transport et site d'entreposage de matières dangereuses, nettoyage des berges de la rivière Richelieu, ÉcoSommet 96. Le dernier projet du groupe portait sur la caractérisation et l'aménagement du ruisseau Hazen à Iberville, afin de créer un parc écologique pour la municipalité.

Pour le présent mémoire sur la gestion de l'eau, le territoire étudié est le Haut-Richelieu. Il a été très difficile d'obtenir des données sur l'eau pour ce territoire puisque les études du MENV présentent un découpage excluant la rivière l'Acadie du tronçon du Haut-Richelieu. Pour les données territoriales, cette délimitation ne correspond pas exactement aux limites de la MRC qui de plus, inclut la moitié de la Baie Missisquoi. Par ailleurs, ce sous-bassin versant de la Baie Missisquoi n'est pas traité dans les études du MENV sur la rivière Richelieu. De plus, le Conseil régional de développement de la Montérégie a délimité la sous-région Haut-Richelieu en incluant les MRC Le-Haut-Richelieu, Jardins-de-Napierville et Rouville.

Malgré ces difficultés, nous avons rassemblé les données correspondant à la MRC Le Haut-Richelieu, en excluant la Baie Missisquoi lorsque possible, ainsi que celles du Haut-Richelieu du MENV mais en incluant les rivières l'Acadie, Lacolle et du Sud. Nous avons tenté ainsi d'obtenir un portrait intégrant l'aménagement du territoire, la qualité des eaux de surface et souterraines, de même que les infrastructures d'eau potable et d'eaux usées. On retrouvera également une revue de presse en annexe sur les différents thèmes abordés dans le mémoire.

CHAPITRE 1 : PORTRAIT DU HAUT-RICHELIEU

Le présent chapitre décrit succinctement l'hydrographie de la région du Haut-Richelieu et l'utilisation du territoire, qui est principalement agricole. On retrouve une carte illustrant l'hydrographie dans la région du Haut-Richelieu incluant tous les fossés de drainage et mettant en relief les tributaires dont le mémoire fait état plus spécifiquement ainsi que les limites de la MRC.

1.1 Hydrographie

La rivière Richelieu prend sa source au sud dans le lac Champlain, dont la majeure partie est située dans les États de New York et du Vermont. Dans le premier tronçon, de la frontière jusqu'à Saint-Jean-sur-Richelieu, la dénivellation est négligeable soit de 30 cm sur 35 km. Mais elle s'accentue fortement entre Saint-Jean-sur-Richelieu et Chambly, avec une dénivellation de 25 mètres sur une distance de 12 km.¹ C'est dans ce tronçon que l'on retrouve les rapides Fryer avec un débit moyen annuel de 361,6 m³ par seconde et un débit d'étiage estival de 122,4 m³ par seconde.² La présence de ces rapides favorise une bonne oxygénation des eaux.

On retrouve trois tributaires importants dans le Haut-Richelieu. La rivière Lacolle sur la rive gauche du Richelieu près de la frontière a une longueur de 24 km et une pente moyenne de 1,99 m/km. Son bassin versant est de seulement 126 km². La rivière Du Sud sur la rive droite possède un bassin versant de dimension semblable avec 145 km² et une longueur de 34 km, mais la pente n'est que de 0,98 m/km. Par contre, la rivière L'Acadie longe la rive ouest jusqu'à l'embouchure du bassin de Chambly sur une distance de 82 km (pente de 0,90 m/km) et son bassin est de 530 km². Ces rivières sont caractérisées par une utilisation majoritairement agricole du territoire de leur bassin versant.³

¹ Environnement et Faune Québec. 1998. Le bassin de la rivière Richelieu : l'état de l'écosystème aquatique, Écosystèmes aquatiques, p. 1.5

² Id., p. 1.7

³ Id., p. 1.7

Ces rivières ont des débits moyens annuels évidemment beaucoup plus faibles que celui de la rivière Richelieu, par exemple de seulement 3,48 m/s pour la rivière l'Acadie. Le pouvoir de dilution des contaminants et le pouvoir d'auto-épuration de ces tributaires sont donc beaucoup plus faibles que celui de la rivière Richelieu. D'autres petits tributaires ont leur importance dans les études écosystémiques du MEF comme le ruisseau de la Barbotte et pour les activités des groupes locaux tels que le ruisseau Hazen.

La rivière Richelieu de la frontière à Saint-Jean-sur-Richelieu est caractérisée par de grandes plaines inondables de récurrence 0-20 ans et 20-100 ans. On y retrouve de grandes superficies de milieux humides mais également de l'agriculture et de la villégiature. Les hautes eaux printanières occasionnent ainsi de grandes plaines de débordement dans tous les tributaires de ce tronçon.

1.2 Utilisation agricole du territoire

L'agriculture s'est rapidement développée dans cette région soit dès 1861. Le paysage agricole de l'époque était très semblable à ce que l'on retrouve aujourd'hui, à l'exception des cultures de céréales et par la suite, de foin. Les barges américaines remontaient le Richelieu de 1875 à 1930 pour venir se charger de balles de foin à Saint-Jean, Henryville, Lacolle et même dans la petite rivière du Sud. Lors de la crise de 1930 le prix du foin chuta et l'agriculture prit le virage de l'industrie laitière, de l'élevage bovin, des chevaux et de l'aviculture.⁴

⁴ Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Rivière du Sud, plan de conservation et de mise en valeur, Comité technique d'aménagement de la rivière du sud, 1984, p. 57

Aujourd'hui, l'utilisation agricole du Haut-Richelieu est toujours caractérisée par des municipalités ayant de grandes superficies en culture. Le classement s'établit comme suit.⁵ Sur la rive droite, en amont, les municipalités de Noyan, Henryville et Saint-Sébastien possèdent plus de 75 % de superficie en culture et en aval, Saint-Anne-de-Sabrevois, Saint-Alexandre, Saint-Athanase et Saint-Grégoire-le-Grand, de 50 à 74 %. Sur la rive gauche, les superficies en culture sont un peu moins importantes : Notre-Dame-du-Mont-Carmel et Saint-Valentin près de la frontière avec 25 à 49 % en culture et ensuite Saint-Paul-de-l'Île-aux-Noix et Saint-Blaise avec 50 à 74 % et enfin Saint-Jean-sur-Richelieu possède de 25 à 49 % de surface cultivée alors que Saint-Luc, de 0 à 24 % seulement (figure 2).

On remarque que le sous-bassin de la rivière du Sud possède le plus de superficies cultivées ainsi que la rivière l'Acadie, qui ne traverse que les municipalités de l'Acadie et de Saint-Luc dans la MRC Le -Haut-Richelieu.

Les types de culture sont majoritairement des cultures à grand interligne soit du maïs-grain, du maïs fourrager et ensuite des cultures fourragères comme la luzerne et les pâturages. On retrouve également des cultures à interligne étroit mais en moins grande superficie et surtout à partir de la rivière du Sud vers l'aval, telle que l'avoine, l'orge, le blé, le seigle,etc.⁶

Ces différents types de cultures n'exigent pas d'irrigation, c'est pourquoi dans l'ensemble de la MRC Haut-Richelieu, on ne retrouve que 15,47 km² de superficie irriguée sur 587,87 km² de superficie cultivée. Évidemment, 76 % des superficies cultivées reçoivent des pesticides alors que 82 % reçoivent des engrains chimiques. Une

⁵ Environnement et Faune Québec. 1998. Le bassin de la rivière Richelieu : l'état de l'écosystème aquatique, Écosystèmes aquatiques, p. 1.12

⁶ Environnement et Faune Québec. 1998. Le bassin de la rivière Richelieu : l'état de l'écosystème aquatique, Écosystèmes aquatiques, p. 1.11

faible proportion reçoit des engrains organiques avec différentes méthodes, comptabilisées sur les mêmes superficies, ce qui donne une proportion de 110 km².⁷

⁷ Ministère de l'environnement du Québec, 1999, Portrait régional de l'eau, Montérégie, région administrative 16, p. 38

Pour ce qui est des élevages, on les comptabilise en unités animales par hectare cultivé (figure 3). Ici aussi, la rive droite du Richelieu possède le plus d'unités animales, mais qui augmentent de l'amont vers l'aval soit : 0,50 à 0,74 pour Noyan, Henryville avec 0,75 à 0,99, Saint-Sébastien et Saint-Anne-de-Sabrevois avec plus de 1,00 et enfin Saint-Alexandre (0,75 à 0,99) et Saint-Athanase (0 à 0,49).

Pour la rive gauche la répartition est inversée avec une plus grande densité en amont et réduisant vers l'aval : Notre-Dame-du-Mont-Carmel (0,75 à 0,99), Saint-Paul-de-l'Île-aux-Noix et Saint-Valentin (0,50 à 0,74), et enfin Saint-Blaise, Saint-Jean-sur-Richelieu et Saint-Luc avec de 0 à 0,49.⁸

Les types d'élevage ne sont pas reflétés dans les unités animales puisqu'il s'agit d'une correspondance entre les bovidés, les porcs, la volaille, etc. On considère qu'une unité animale équivaut par exemple au nombre d'animaux suivants : 1 vache laitière ou de boucherie, 4 truies, 4 brebis et 125 poules pondeuses. On a dénombré dans l'ensemble de la MRC 104 375 volailles, 100 078 porcs et 37 701 bovins et finalement 725 moutons.⁹

Pour terminer, nous pouvons spécifier que dans cette région, des efforts en agriculture durable ont été entrepris ces dernières années. L'agriculture durable est en fait une vérification environnementale d'un établissement agricole afin de réduire l'utilisation de pesticides, d'engrais et de contrôler à la source l'érosion des sols par l'eau et le vent. Les techniques agricoles utilisées sont plus respectueuses de l'environnement mais également plus exigeantes. C'est pourquoi des clubs conseils en agriculture durable ont été mis sur pied en Montérégie et regroupent de 30 à 50 agriculteurs, supervisés par un agronome conseil en agriculture durable, par exemple le club R.A.A.C. du Haut-Richelieu.

⁸ Environnement et Faune Québec. 1998. Le bassin de la rivière Richelieu : l'état de l'écosystème aquatique, Écosystèmes aquatiques, p. 1.13

⁹ Ministère de l'environnement du Québec, 1999, Portrait régional de l'eau, Montérégie, région administrative 16, p. 38.

CHAPITRE 2 QUALITÉ DE L'EAU

La présente description de la qualité de l'eau de surface est tirée principalement du document du MEF sur l'écosystème aquatique de la rivière Richelieu, 1995.

À la frontière américaine, la qualité de l'eau est bonne. Les eaux sont claires et peu colorées, avec une faible concentration de substances nutritives et de métaux. Les données de 1991-1997 par rapport à 1979 à 1991, révèlent que le phosphore est légèrement à la baisse. La bonne qualité de l'eau s'explique en partie grâce au lac Champlain qui agit comme un grand bassin de sédimentation et qui assimile les substances nutritives. L'importance du débit de la rivière à cet endroit offre un grand pouvoir de dilution. En amont de Saint-Jean, on note une grande perte d'espèces de la communauté benthique et on n'y retrouve que des espèces tolérantes à la pollution. On soupçonne un problème relié aux installations septiques et l'impact des vagues des bateaux sur le fond de la rivière, dont la largeur rétrécit à cet endroit. En amont du Ruisseau de la barbotte, il y a diminution de l'indice du benthos et présence de substances toxiques dans le brochet de grande taille (mercure).

À la station en aval de Saint-Jean, la qualité de l'eau est satisfaisante. La clarté et la couleur de l'eau sont bonnes, mais les concentrations en azote et en phosphore augmentent, de même que les coliformes fécaux et les matières en suspension. Ces hausses reflètent l'impact que peuvent avoir les eaux non traitées de Saint-Jean et les activités agricoles dans le secteur. L'évolution de la qualité par rapport à 1979-91 indique que les concentrations des formes azotées augmentent. En aval de Saint-Jean, il y a présence de 43 substances toxiques : cuivre, plomb, BPC, HAP, dioxines, phthalates, acides gras et résiniques, etc. En aval de Saint-Jean, le benthos présente beaucoup d'espèces tolérantes et pour le poisson, c'est le secteur où l'on retrouve le plus d'anomalies. Grâce à la station d'épuration de Saint-Jean, une grande partie des problèmes seront réglés.

Dans la rivière l'Acadie, la qualité de l'eau est très mauvaise. Les eaux sont très alcalines, très dures et très colorées et une partie du problème provient de la géologie particulière du bassin. Par contre, on retrouve des concentrations élevées de phosphore et d'azote, de matières en suspension, qui reflètent la vocation agricole de ce secteur. On y retrouve également des pesticides, comme l'atrazine et le métolachlor, mais une plus grande concentration de HAP. Pour les poissons, le doré est contaminé par le mercure. À Chambly, on retrouve 16 substances toxiques, dont le plus grand nombre de HAP (10 HAP) dans la rivière, ainsi qu'une valeur élevée de plomb. Il y a 2 industries avec des eaux de procédé (pâte et papiers et textile). Au niveau du bassin de Chambly, plusieurs poissons sont contaminés par le mercure. À l'exutoire du bassin de Chambly, il y a une perte de diversité du benthos. Comme source de pollution, on identifie la rivière des Hurons et la rivière l'Acadie qui s'y déversent ainsi que les rejets urbains et industriels. Le démarrage de plusieurs stations d'épuration en 1998-99 devrait grandement améliorer la qualité de l'eau.

En résumé, la qualité de l'eau dans le Haut-Richelieu est bonne et s'améliorera avec le temps puisque les travaux d'assainissement des eaux usées municipales sont complétés. Cependant, des impacts provenant de la pollution diffuse peuvent encore survenir, en particulier par les fertilisants et les pesticides ainsi que par le lessivage de surface de sites industriels contaminés.

Recommandations

- Poursuivre le suivi de la qualité des eaux et des indices biologiques de l'écosystème aquatique et intensifier ce suivi sur les principaux tributaires.
- Régler à court terme les problèmes de rejets industriels et de sols contaminés dans la région de Saint-Jean-sur-Richelieu.
- Réduire la pollution diffuse d'origine agricole provenant en majeure partie des sous-bassins versants des principaux tributaires.
- Réduire la pollution diffuse urbaine ainsi que les contaminants provenant des développements résidentiels en bordure des cours d'eau

CHAPITRE 3 EAU POTABLE ET EAUX USÉES

3.1 Réseau de distribution d'eau potable

Selon le portrait du MENV, on retrouve 13 réseaux municipaux dans la MRC Le Haut-Richelieu, dont la source est de l'eau de surface.¹⁰ Tous ces réseaux subissent un traitement et desservent 59 441 habitants soit 61 % de la population de la MRC.

Le bilan de santé publique en 1994 présentait un portrait des prises d'eau de surface et souterraines par MRC. Nous présentons ici les données pour la MRC du Haut-Richelieu et la MRC Jardins de Napierville à l'ouest, où l'on retrouve la rivière l'Acadie.

Tableau 1 : Répartition des sources d'eau potable pour le Haut-Richelieu

MRC population	Équipement d'approvisionnement		Origine de l'eau des réseaux	Traitement de l'eau des réseaux	
	Nombre*	% de la popul.		% de la population desservie	% Population desservie
Le Haut-Richelieu 92 889	11 municipaux	64,4 %	surface souterraine	96,3 %	aucun 0 %
	34 autres types	**		3,7 %	désinfection 7,3 %
Les Jardins de Napierville 21 977	13 517 puits	35,6 %	autres	92,7 %	
	4 municipaux			0 %	aucun 52,1 %
	18 autres types	36,2 %		100 %	désinfection 47,9 %
	3 885 puits***	63,8 %			autres 0 %

* Les autres types incluent tous les réseaux à l'exception des réseaux municipaux

** Le % de population desservie exclut les réseaux d'entreprises et d'institutions.

*** Inclut les puits privés et toute autre source individuelle d'approvisionnement en eau.

Source : modifié de Direction de la santé publique, 1995, Profil de santé environnementale de la Montérégie, Régie régionale de la santé et des services sociaux Montérégie, p. 9

¹⁰ Ministère de l'environnement du Québec, 1999, Portrait régional de l'eau, Montérégie, région administrative 16, p. 33

On peut facilement constater que dans le Haut-Richelieu les eaux de surface dominent l'approvisionnement des réseaux d'aqueduc alors que pour la MRC Jardins-de-Napierville, toute la population est alimentée par les eaux souterraines. Les principaux réseaux municipaux dans la MRC le Haut-Richelieu s'alimentent en eau de surface soit L'Acadie, Iberville, Henryville, Saint-Jean-sur-Richelieu et Saint-Luc. Pour les municipalités de Saint-Alexandre et Saint-Sébastien, les prises d'eau sont souterraines. Dans la MRC Jardins-de-Napierville, les municipalités de Napierville et Saint-Cyprien de-Napierville ont des prises d'eau souterraines.¹¹

Originellement, les mesures de qualité de l'eau des prises d'eau potable se limitaient à des critères conventionnels tels que les coliformes fécaux, la turbidité, la dureté, les matières en suspension. Aujourd'hui, malgré les efforts d'assainissement des eaux usées municipales et industrielles, on constate qu'il y a également de nouveaux problèmes de contamination, en particulier par les substances toxiques et par de nouveaux organismes pathogènes. Il faudrait s'assurer que l'eau potable est exempte de contaminants toxiques selon les mêmes seuils de qualité que ce qui se fait ailleurs dans le monde. Mais avant tout, il faut veiller à limiter les rejets de substances toxiques aux cours d'eau. Selon le portrait régional du MENV, c'est en Montérégie qu'on trouve les cours d'eau les plus contaminés par la présence de pesticides.¹²

L'utilisation de l'eau souterraine comme eau potable dépend grandement de la qualité naturelle des nappes phréatiques et de leur potentiel de pompage. L'étude de McCormack identifie les nappes ayant le meilleur potentiel pour l'eau potable. Dans certains aquifères, la mauvaise perméabilité des sols ne permet pas d'obtenir des débits satisfaisants alors que dans d'autres, l'eau souterraine est de mauvaise qualité

¹¹ Régie régionale de la santé et des services sociaux Montérégie, 1995, Réseaux d'aqueduc de la Montérégie. pagination multiple.

¹² Ministère de l'environnement du Québec, 1999, Portrait régional de l'eau, Montérégie, région administrative 16, p. 8

pour l'eau potable par la présence de fer ou d'autres métaux, de dureté trop élevée, de chlorures ou de conductivité.

Dans les secteurs à fort potentiel, les nappes phréatiques pourraient représenter une source complémentaire des plus intéressantes pour les municipalités ou pour d'autres usages. C'est pourquoi, ces secteurs devraient bénéficier d'une attention toute particulière en fonction des principes du développement durable.¹³ Sur la figure 4, les formations perméables identifiées permettent l'implantation de puits pouvant en théorie alimenter un réseau communautaire ou industriel. Dans le cas des formations peu ou pas perméables, seuls des puits individuels peuvent être utilisés.¹⁴ Selon ce spécialiste, de Saint-Jean - Iberville vers la frontière américaine, la perméabilité des unités rocheuses est suffisamment élevée pour permettre l'aménagement de puits servant à alimenter un réseau communautaire ou une industrie. Dans ce secteur amont de la rivière Richelieu, l'eau souterraine devient donc une source d'approvisionnement excessivement importante et les formations géologiques présentes favorisent son utilisation.¹⁵

Les réseaux d'aqueduc ayant une prise d'eau souterraine ne sont pas à l'abri de différents types de contamination en Montérégie. Le risque le plus important est une contamination bactériologique des puits ou du réseau d'aqueduc puisqu'elle est directement reliée à des problèmes de santé publique tels que les gastro-entérites. Les risques relatifs à la contamination toxique sont plus localisés mais tout aussi importants.

Pour le suivi de l'eau souterraine en Montérégie, on dénombre de nombreux cas de contamination des sols par les activités industrielles. Les eaux souterraines en sont parfois affectées et ce, de façon critique, mais il n'y a pas nécessairement d'échantillonnages obligatoires effectués puisque la Politique de contamination des sols n'est pas appliquée de façon obligatoire par le ministère de l'Environnement. Bien que le gouvernement considère qu'en Montérégie, la qualité des eaux souterraines est bonne, le ministère a identifié des cas de contamination non négligeables localement.

¹³ Mc Cormack, Renald, 1981, Étude Hydrogéologique, bassin versant de la richelieu, p. 43

¹⁴ Id., p. 4

¹⁵ Id., pp. 14 et 42.

Par exemple, à Napierville depuis 1996, la source d'eau potable de l'aqueduc municipal est menacée par des COV (composés organiques volatils) provenant de fuite d'un réservoir souterrain d'une station d'essence fermée. Des niveaux de BTEX (benzène-toluène-éthylbenzène-xylène) de 34 000 µg/L ont été mesurés dans le piézomètre sur le terrain mais l'étendue de la contamination demeure inconnue. Il ne semble pas, selon les échantillonnages demandés pour les BTEX que l'eau potable de la municipalité en soit affectée. Le réseau d'aqueduc de cette municipalité a déjà connu en 1996 un problème de sulfates totaux dans un de ses puits. La municipalité s'abstient maintenant d'utiliser l'eau de ce puits à certaine période de l'année.¹⁶ Le tableau suivant présente des dépassements des normes des réseaux d'aqueduc selon le règlement sur l'Eau potable, pour les années 1992-93 et 95.

Tableau 2 : Réseaux hors-normes des MRC Le Haut-Richelieu et Jardins-de-Napierville pour les années 1992-93-95

Réseau	personnes	coli fécaux	coli totaux	turbidité	autres
Hemmingford	750	1992	1992-93-95		
École Saint-Bernard de Lacolle	224		1992-95		
Camping lac Cristal de Saint-Bernard de Lacolle	786		1993		
Camping Coolbreeze de Saint-Bernard de Lacolle	306	1993			
Maisons mobiles Richelieu de Notre-Dame-de-Bon-Secours	148			1993	
Napierville	2 861			1992	
Saint-Cyprien de Napierville	1 000		1995		
L'acadie	1 700		1993		
Saint-Jean-sur-Richelieu	36 100		1995		
École Frère-André de Mont Saint-Grégoire	165		1992		

¹⁶ Mercier, Marlène, 1997, Profil de santé environnementale pour les bassin versants de rivières Richelieu et Yamaska et du tronçon Boucherville-Contrecoeur du fleuve Saint-Laurent. Régie régionale de la santé et des services sociaux, p. 8

source : Direction de la santé publique, 1995, Profil de santé environnementale de la Montérégie, Régie régionale de la santé et des services sociaux Montérégie et d'un rapport informatique de 1995 du MEF-direction régionale de la Montérégie sur les réseaux hors-normes

On remarque d'après ce tableau que les dépassements de normes concernent surtout les coliformes totaux, ensuite les coliformes fécaux et enfin la turbidité. Nous n'avons pas relevé de dépassement dans les documents consultés pour les pesticides. Il est à noter que dans le règlement sur l'eau potable, on retrouve des normes pour 20 substances organiques (pesticides) et pour d'autres produits organiques tels que les trihalométhanes, mais que les échantillonnages obligatoires ne concernent que les substances inorganiques. Les exploitants sont tenus de fournir une eau respectant les normes pour tous ces produits, mais le suivi n'est pas obligatoire pour tous. Il se peut donc que des réseaux soient hors-normes pour certains produits mais il est impossible de le découvrir, sauf lors des échantillonnages spéciaux effectués par le gouvernement pour des études ou lorsqu'une contamination est accidentelle.

Recommandations

- Effectuer un suivi de toutes les substances du règlement sur l'eau potable, lorsque des risques sont présents dans un territoire donné et lors des périodes de l'année les plus critiques.
- Effectuer un suivi non seulement de l'eau distribuée mais également de l'eau brute ou de la qualité de la nappe aquifère afin de vérifier l'évolution de la contamination potentielle puisque le traitement de l'eau en dépend directement.
- Diffuser l'information sur la qualité de l'eau distribuée dans chacune des municipalités ainsi que des coûts engendrés afin de mieux conscientiser les citoyens à la protection de l'environnement.

3.2 Puits individuels

Dans la MRC Le Haut-Richelieu on retrouve un nombre impressionnant de puits individuels en comparaison aux autres MRC soit 13 517. Des cas de contamination à l'atrazine sont rapportés depuis 1989 dans le Haut-Richelieu.¹⁷ L'atrazine est l'herbicide le plus utilisé pour la culture du maïs-grain. Par exemple, à Saint-Blaise, région de production intensive de maïs, on a détecté en 1994 une concentration maximale d'atrazine (4,3 µg/L) dans un puits privé sur 5 puits échantillonnés.¹⁸ On ne retrouve pas de norme pour l'atrazine dans le règlement sur l'eau potable. Un dépassement occasionnel de la recommandation canadienne de 5 µg/L ne rend pas l'eau impropre à la consommation puisque cette recommandation est basée sur la consommation durant une vie entière. Lors d'une étude, l'atrazine a induit des cancers hormonaux à hautes doses chez une espèce de rat.¹⁹

Pour les autres substances dangereuses, un cas de contamination au baryum est survenu à Saint-Blaise en 1989. Dans cette étude, 36 des 80 puits échantillonnés dépassaient la norme québécoise de 1 mg /L, avec une concentration maximale de 6 mg/L. Mais cette contamination est d'origine naturelle et n'entraînerait pas d'effets majeurs sur la santé.²⁰ Certaines études expérimentales chez les animaux ont démontré qu'il pourrait y avoir un effet sur le système cardio-vasculaire conduisant à l'hypertension artérielle, l'arythmie cardiaque et la fibrillation ventriculaire.²¹ Par ailleurs, à Saint-Alexandre, quatre puits privés ont été contaminés par des sels de déglaçage utilisés l'hiver pour l'entretien des routes.

¹⁷ Direction de la santé publique, 1995, Profil de santé environnementale de la Montérégie, Régie régionale de la santé et des services sociaux Montérégie, p. 61

¹⁸ Id., p. 30

¹⁹ Mercier, Marlène, 1997, Profil de santé environnementale pour les bassin versants de rivières Richelieu et Yamaska et du tronçon Boucherville-Contrecoeur du fleuve Saint-Laurent. Régie régionale de la santé et des services sociaux, p. 6

²⁰ Direction de la santé publique, 1995, Profil de santé environnementale de la Montérégie, Régie régionale de la santé et des services sociaux Montérégie p. 61

²¹ Id., p. 56

Recommandations

- Étant donné le nombre important de puits individuels dans le Haut-Richelieu, la surveillance de la qualité de l'eau s'avère importante au point de vue de la santé publique
- Il faudrait exiger des propriétaires une analyse de base de la qualité de l'eau des puits lors des forages et ensuite un suivi dans les zones les plus à risque.
- Poursuivre les études gouvernementales sur les puits individuels et la qualité des eaux souterraines afin de déceler les problèmes à la source.

3.3 Usine de traitement des eaux usées

Dans la MRC Le Haut-Richelieu, quelques municipalités se sont regroupées pour traiter les eaux usées par le Régie d'assainissement des eaux du Haut-Richelieu, ce qui représente 61 000 personnes. Il s'agit d'une usine physico-chimique qui dessert les municipalités d'Iberville, l'Acadie, Saint-Luc, Saint-Jean-sur-Richelieu et Saint-Athanase. Après une période de rodage et un arrêt durant le verglas du printemps 98, l'usine a été remise en service et fonctionne bien. Mais des problèmes d'odeurs surviennent fréquemment selon le président du Groupe Actif en Environnement. Les citoyens s'en plaignent régulièrement (voir revue de presse).

Par ailleurs, Mont-Saint-Gégoire, possède des biodisques depuis 1989, pour 802 personnes. Les bio-disques sont en fait un système mécanique servant de support aux bactéries effectuant le traitement biologique. L'efficacité de ce système est supérieur à celui des étangs aérés selon certains spécialistes. Les systèmes sont analysés par le MENV et le MAM lors de l'octroi des subventions pour le traitement des eaux usées et sont bien adaptés au type d'eaux usées, aux normes de rejets à respecter et aux caractéristiques du cours d'eau qui les reçoit.

Les municipalités de Henryville village et Saint-Sébastien utilisent aussi une usine d'épuration avec biodisques depuis 1988, desservant 900 personnes. La municipalité de Lacolle, avec Notre-Dame-du-Mont-Carmel et Saint-Paul de l'Île-aux-Noix, possède des étangs aérés depuis 1991 desservant 1 474 personnes ainsi que Saint-Alexandre, pour 1 157 personnes.

Le long de la rivière l'Acadie, les municipalités suivantes ont leur usine d'assainissement des eaux usées : Saint-Patrice de Sherrington (étangs aérés, 1994, 894 personnes), Napierville et Saint-Cyprien de Napierville (étangs aérés, 1994, 2 486 p.); Hemmingford village (étangs aérés, 1994, 751 p.).

On constate que dans la MRC le Haut-Richelieu, la majorité des usines de traitement des eaux usées ont été construites de 1988 à 1991 alors que celles sur la rivière L'Acadie, en 1994. L'usine physico-chimique de Saint-Jean a été mise en marche en 1997 seulement, mais elle offre un système de désinfection à l'ultra-violet, ce que les autres n'ont pas. Toutes les usines possèdent un système de déphosphatation permettant de réduire le phosphore durant l'été afin de ne pas provoquer de prolifération d'algues et de plantes aquatiques.

Les municipalités suivantes de la MRC n'ont pas de réseaux d'égout : Noyan, Henryville, Sainte-Anne-de-Sabrevois, Saint-Valentin, Saint-Blaise, et le long de la rivière L'Acadie, Hemmingford canton, Saint-Bernard-de-Lacolle, Saint-Jacques-le-Mineur. Il est à noter que plusieurs municipalités ayant une usine de traitement des eaux usées ont également une bonne proportion de leur territoire en zone rurale, avec des installations septiques. Les municipalités ayant une population desservie par des installations septiques individuelles peuvent rencontrer des problèmes de contamination lorsque ces installations sont non-conformes ou défectueuses. La vidange des boues des fosses septiques peut également représenter un problème environnemental lorsque les propriétaires négligent de le faire ou lorsque l'élimination des boues n'est pas conforme aux exigences des lieux d'enfouissement sanitaire.

Les réseaux d'assainissement urbains comprennent également des rejets industriels importants dans le Haut-Richelieu. On considère que le traitement des rejets industriels par une station municipale est conforme aux exigences du MENV pour le respect des normes de coliformes fécaux, DBO₅, phosphore et MES.²² Les industries suivantes sont raccordées aux réseaux d'égout après avoir effectué un prétraitement :²³

Iberville : Équipement militaire Mil-Quip et Thomas & Betts (transformation métallique), Mondor et Textiles Novacolor (textile);
Saint-Jean-sur-Richelieu : Termaco, Produits électriques Commender, (transformation métallique); Buanderie J. M. Gaudette, Textiles Novacolor (textile); Boehme Filatex Canada, Formisa Canada, Produits chimiques textiles (chimie); Câbles Pirelli (métallurgie); Uni-viande (agroalimentaire);
Mont-Saint-Grégoire : Salaison d'antan (agroalimentaire).

Lorsque des industries sont raccordées aux réseaux d'égouts municipaux, leurs rejets peuvent contenir des métaux lourds ou d'autres produits qui peuvent soit nuire au traitement d'épuration, soit se retrouver dans les boues des stations. Lorsque les boues sont contaminées, il est alors plus difficile d'effectuer un traitement permettant une revalorisation comme l'épandage sur des terres agricoles ou leur compostage.

Pour le programme d'assainissement industriel, le MENV a également ciblé d'autres usines pour le traitement de leurs effluents considérés comme ayant un impact sur les cours d'eau. La grande majorité des travaux d'assainissement demandés sont maintenant complétés.

²² Environnement et Faune Québec. 1998. Le bassin de la rivière Richelieu : l'état de l'écosystème aquatique, Écosystèmes aquatiques, p. 1.20

²³ Id., p. 1.43

Recommandations

- Effectuer une vérification de l'efficacité des usines dans le Haut-Richelieu, en particulier les plus anciennes, et apporter des correctifs à long terme.
- Contrôler les problèmes d'odeurs à l'usine de traitement des eaux usées de Saint-Jean-sur-Richelieu afin de ne pas occasionner de nuisances.
- Rendre publiques les données sur l'efficacité réelle des usines d'épuration des eaux usées et sur les coûts globaux du traitement des eaux usées afin de mieux informer la population sur la protection de l'environnement.
- Exiger des inspecteurs municipaux qu'ils effectuent un inventaire complet des résidences ayant des installations septiques sans avis de conformité le long des principaux cours d'eau afin de vérifier qu'il n'y ait pas de contamination.
- Favoriser l'implantation d'une collecte des boues d'installation septique par les municipalités afin de contrer les problèmes de négligence ou d'élimination non-conforme.

CHAPITRE 4 PROTECTION DES COURS D'EAU

Le présent chapitre présente des problématiques reliées à la protection des cours d'eau en général. Ces différentes problématiques sont souvent rapportées dans les hebdos locaux, comme le démontre la revue de presse à l'annexe 1.

4.1 Rives et plaines inondables

Puisque ce secteur du Richelieu subit périodiquement de fortes inondations, la cartographie officielle des plaines inondables a été complétée le 15 juin 88 par les gouvernements provinciaux et fédéraux. La Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables stipule qu'aucune construction n'est permise dans la plaine de récurrence 0-20 ans mais que dans la plaine 20-100 ans les constructions sont permises avec des mesures strictes de protection contre les inondations. Il y a encore de la construction possible dans la plaine inondable 0-20 ans lorsque les réseaux d'aqueduc et d'égout étaient déjà construits ou en construction lors de la désignation officielle de la cartographie. Il faudra cependant veiller à ce qu'il n'y ait pas de remblayage de la plaine inondable dans ces secteurs résidentiels en bordure des cours d'eau du Haut-Richelieu.

Par le passé, de nombreux terrains ont été remblayés pour permettre la construction le plus près possible de l'eau, alors que pour d'autres, des mises à l'eau pour bateaux ont été creusées dans la rive. Ces divers aménagements n'ont pas toujours reçus d'avis de non-conformité de la part des municipalités, donnant un mauvais exemple aux riverains, surtout pour l'application de la nouvelle politique de protection des rives. Ces aménagements forment maintenant des échancrures prononcées tout le long de la rive, avec ou sans murs de soutènement, ce qui provoque des zones de contraintes pour l'écoulement naturel des eaux causant de l'érosion par endroits ou une détérioration marquée de la qualité de l'eau (déchets, algues, mauvaises odeurs, etc.). Il faut

sensibiliser les riverains aux erreurs commises dans le passé et aux conséquences puisque plusieurs riverains désirent encore effectuer des travaux de stabilisation ou de

remblayage qui peuvent occasionner de graves problèmes. Pour éviter de nouvelles erreurs, la stabilisation des berges par des méthodes bio-mécaniques permet de conserver le caractère naturel des rives tout en contrôlant l'érosion. Ces travaux sont moins dispendieux que les murs de ciment mais demeurent parfois trop coûteux pour les riverains. Une aide financière serait alors la bienvenue afin de réduire les problèmes d'érosion et par le fait même, réduire la charge de MES et la sédimentation de particules de sol dans la rivière.

Les fortes crues du Richelieu dans le Haut-Richelieu ainsi que les pentes faibles font en sorte que la ligne des hautes eaux naturelles sans débordement délimite la ligne de propriété du gouvernement n'est pas facile à déterminer. Plusieurs riverains contestent cette ligne qui se retrouve parfois au beau milieu de leur terrain riverain. Seul un juge peut déterminer l'emplacement exact de cette ligne mais le gouvernement effectue actuellement des ententes avec les riverains, en particulier pour déterminer les loyers qui devront être versés pour les sections de terrain lui appartenant. Pour contester, le riverain devra obligatoirement porter sa cause en cour, ce qui est très onéreux.

Il est à souhaiter que les riverains et le gouvernement s'entendent aussi bien dans ce cas litigieux que pour celui de la réserve des trois chaînes. Cette réserve était une servitude du gouvernement mesurant 198 pieds de largeur au bord des cours d'eau afin de permettre les activités de pêche et avait été établie en 1884. Cette servitude n'étant plus nécessaire, le gouvernement l'a concédé aux riverains sans frais. Pour la détermination de la propriété publique en rive, le gouvernement pourrait, par exemple, exiger un loyer symbolique, mais en demandant en contrepartie aux riverains de revégétaliser ces sections de terrains avec des espèces indigènes riveraines caractéristiques de ce secteur de la rivière Richelieu. Plusieurs essences sont très intéressantes comme le Chêne bleu, le Caryer cordiforme, l'Érable argenté et le Saule noir, ainsi que plusieurs espèces d'arbustes de différentes hauteurs. Il s'agirait alors d'une sorte de servitude de conservation à prix modique, permettant de renaturaliser les cours d'eaux.

Recommandations

- Protéger les secteurs non-développés le long des cours d'eau présentant un caractère naturel et appliquer de façon plus stricte la politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables.
- Assurer une meilleure protection des cours d'eau par un programme d'aide financière dédié à des travaux de stabilisation de berges, d'aménagements publics, de protection des zones humides et d'éducation à la protection des cours d'eau.
- Pour régler le problème de limite de propriété, proposer aux riverains un type de servitude de conservation avec un loyer minimal symbolique, en exigeant en contrepartie la renaturalisation par un programme de plantation.

4.2 Récrétourisme

4.2.1 Navigation de plaisance

La navigation de plaisance est sans contredit une des activités les plus importantes sur la rivière Richelieu. Elle apporte cependant son lot de conflits d'usage et de dégradation de l'environnement. On retrouve plusieurs marinas dans le Haut-Richelieu et des commerces pour bateaux qui représentent 50 % des marinas retrouvées le long du Richelieu jusqu'au lac Saint-Pierre (Sorel et les environs).

Marina les Alizés inc.	Lacolle
Marina Noyan	Noyan
Marina Saint-Paul-de-l'Ile-aux-Noix	Saint-Paul-de-l'Ile-aux-Noix
Marina Fortin (1992) inc.	Saint-Paul-de-l'Ile-aux-Noix
Marina Gagnon et Fils ltée	Saint-Paul-de-l'Ile-aux-Noix
Marina Gosselin ltée	Saint-Paul-de-l'Ile-aux-Noix
Marina Bouée 514	Saint-Paul-de-l'Ile-aux-Noix
Marina Saint-Tropez	Saint-Blaise
Marina Sabrevois	Sabrevois
Marina Iberville Performance Marine	Iberville
Daniel Langlois inc.	Iberville
Le nautique Saint-Jean	Saint-Jean-sur-Richelieu

On compte également des lieux historiques qui peuvent attirer des navigateurs soient le Fort Lennox à Saint-Paul-de-l'Île-aux-Noix et le parc du canal de Chambly à Saint-Jean-sur-Richelieu gérés par Parcs Canada. Il y a également des activités de croisières permettant de découvrir les attraits naturels de la rivière.

Le potentiel de développement touristique de cette région s'appuie fortement sur la navigation motorisée. Mais des activités motorisées peuvent nuire au développement récrétouristique moins bruyant. Les citoyens commencent à être exaspérés par la forte circulation des bateaux moteurs, ce qui empêche les riverains et les autres utilisateurs de la rivière de profiter des beautés de ce patrimoine naturel, en particulier les fins de semaine où la rivière se transforme en véritable auto-route maritime. De plus, la circulation dense des embarcations motorisées cause un fort brassage des eaux qui nuit à la faune aquatique et provoque l'érosion des berges.

Il faudrait veiller à encourager les activités ayant un impact moindre sur la rivière Richelieu tout en profitant des opportunités de ce secteur plus naturel de la rivière. Les courses de canots sont beaucoup plus respectueuses de l'environnement que les démonstration de vitesse de bateaux-cigares. Une plus grande quiétude sur la rivière devrait satisfaire davantage les touristes américains, entre autres, qui effectuent de véritables croisières sur la rivière Richelieu. De même, les activités de pêche nécessitent des eaux plus calmes non seulement pour obtenir de bonnes prises, mais également au point de vue de la sécurité sur l'eau. Les activités de plongée sous-marines semblent également intéressantes dans ce secteur de la rivière ayant des eaux plus claires.

Suite aux audiences sur la navigation de plaisance, une preuve de formation sera bientôt obligatoire pour les moto-marines et par la suite pour les autres embarcations motorisées. Par ailleurs, le gouvernement du Québec a adhéré à la Loi sur les contraventions du gouvernement fédéral, ce qui permettra maintenant aux patrouilleurs

nautiques de donner des contraventions directement aux contrevenants sur le Richelieu. La garde-côtière auxiliaire est déjà présente dans ce secteur, mais agissait

simplement à titre bénévole puisqu'elle n'avait aucun pouvoir de contrainte envers les plaisanciers hasardeux. Plusieurs accidents ont été évités de justesse! Il faudra que les municipalités s'entendent dans le Haut-Richelieu pour déterminer la vitesse permise sur la rivière, de façon à ce que la patrouille puisse émettre des billets de contravention.

Recommandations

- Établir des limites de vitesses après ententes entre les municipalités du Haut-Richelieu de façon à ce que la garde-côtière auxiliaire puisse attribuer des contraventions.
- Assurer un meilleur contrôle des activités nautiques dans ce secteur de la rivière à l'aide d'un plan de gestion afin de ne pas nuire au développement touristique et à la protection du cours d'eau.
- Favoriser la navigation de plaisance non-motorisée et la navigation de balade (croisières, pontons, canots) et d'interprétation de la nature.
- Instaurer des accès pour bateaux à des sites publics (réseau touristique) permettant de mieux s'informer sur le patrimoine culturel, historique et naturel et sur la protection environnementale du Richelieu.

4.2.2 Baignade

Le Haut-Richelieu représente la meilleure section de la rivière pour la qualité de l'eau et ainsi pour la baignade. Il n'y a cependant que peu de plages publiques sur le Richelieu, mais on retrouve aussi des plages sur les lacs artificiels. Le suivi de la qualité de l'eau fait l'objet du programme Plage du MENV mais n'est pas obligatoire. Les cotes sont les suivantes : A (excellente), B (bonne), C (médiocre) et D (polluée).

On retrouve les plages suivantes dans le Haut-Richelieu :²⁴

L'Acadie	Camping Les Cèdres	Lac artificiel	cote A
Notre-Dame-du-Mont-Carmel	Camping MDA Grégoire inc.	Lac artificiel	cote B
Saint-Bernard-de-Lacolle	Camping Cool Breeze	Lac artificiel	cote B
Saint-Bernard-de-Lacolle	Camping Lac Crystal	Lac Crystal	cote C
Saint-Paul-de-l'Île-aux-Noix	Centre Plein air l'Estacade	Richelieu	cote A

Malheureusement, plusieurs accès publics au Richelieu ne permettent pas la baignade parce que la municipalité doit en assurer la surveillance et devient par la suite responsable des accidents. Il faut cependant éviter la baignade aux accès publics possédant une mise à l'eau pour bateau. En effet, ces deux activités sont conflictuelles et peuvent occasionner des accidents graves.

Le Programme Plage du MENV n'étant pas obligatoire, il est difficile pour le touriste et même pour les résidents de connaître la qualité de l'eau pour la baignade. L'information pour les activités de contact (planche-à-voile, plongée sous-marine, moto-marine, ski nautique, etc.) ne sont pas disponibles puisqu'il ne s'agit pas d'une plage publique. Le suivi de la qualité de l'eau devrait être obligatoire pour toutes les plages publiques et privées, puisqu'il peut y avoir des impacts importants sur la santé publique. De même les résultats globaux de qualité de l'eau devraient être plus largement diffusés, par des panneaux et dans les hebdomadiers locaux par exemple.

Recommandations

- Rendre obligatoire le programme de surveillance des plages et l'étendre aux municipalités qui offrent des accès publics à l'eau.
- Encourager les municipalités à permettre la baignade aux accès publics, sans mise à l'eau, en offrant un programme d'emploi pour étudiants.

²⁴ Liste des plages administrables pour la région Montérégie, MENV, 1999, www.mef.gouv.qc.ca

4.2.3 Interprétation du patrimoine

Le patrimoine culturel, historique et naturel est sans contredit un atout majeur de la rivière Richelieu, en particulier près des lignes américaines. Mais l'interprétation du patrimoine n'est pas une activité touristique très développée au Québec. Il faudrait faire des efforts pour inclure également le patrimoine naturel lors de ces activités. Il serait intéressant d'implanter des panneaux d'interprétation ou des kiosques d'information le long des pistes cyclables, dans les marinas, dans les sites touristiques, etc. Des croisières sont également possibles avec une interprétation des aspects historiques, culturels et naturels de la rivière Richelieu. Des activités sportives de navigation et de vélo pourraient également inclure un volet d'interprétation du patrimoine.

La rivière Richelieu représente une des plus belles portes d'entrée des touristes américains au Québec. Mais il semble que les activités actuellement présentes dans le Richelieu ainsi que le niveau de protection des rives ne fassent pas nécessairement honneur au Québec. Il serait important, par exemple, d'accélérer les programmes de remise en valeur des bâtiments historiques le long du quai à Saint-Jean-sur-Richelieu (vieux Saint-Jean). Il y a encore beaucoup de sensibilisation à effectuer auprès des navigateurs et des riverains pour que ce secteur de la rivière Richelieu bénéficie d'une valorisation écologique et touristique. Il faudra de plus veiller à ce que le développement de ces activités soit toujours des plus respectueuses de l'environnement.

Pour ce qui est du patrimoine naturel, il peut également devenir un atout majeur pour l'éco-tourisme en Montérégie. Cette section de la rivière est bien conservée et on retrouve actuellement des croisières avec interprétation de la nature dans la région de Saint-Jean-sur-Richelieu. Le développement de l'interprétation peut également se conjuguer avec d'autres activités respectueuses de l'environnement comme le cyclisme, la pêche, le canotage, la photographie, etc. Mais en développant ces activités, il faut veiller à ne pas nuire à la conservation des espaces naturels. Les aménagements

doivent donc être minimes et laisser place à l'auto-interprétation assistée par des panneaux ou des dépliants avec circuits interprétés, etc.

Un site intéressant pour l'interprétation et même pour les aménagements fauniques a été étudié par le MENVIQ en 1984 soit la rivière du Sud. Cette rivière n'est pas très large et est peu profonde. Elle subit au printemps des inondations qui recouvrent les terres agricoles qui la bordent. Mais la création de ces zones humides, en plus de la tourbière naturelle qu'on y retrouve en amont, sont un domaine de prédilection pour la faune et en particulier pour la sauvagine. On y retrouve donc les canards noirs et malards mais également les pilets, les sarcelles à ailes vertes et à ailes bleues, les chipeaux, les canards huppés et souchets ainsi que la bécassine des marais, les râles de Caroline et de Virginie. À l'occasion, on peut même apercevoir des aigrettes, des ibis luisants et des hérons garde-boeuf.²⁵

Actuellement, on y retrouve la réserve écologique de la Chênaie bleue à l'embouchure, presque en face du Fort Lennox. Mais le projet initial prévoyait des activités d'interprétation et d'aménagement pour la sauvagine dans différents secteurs de la rivière, où l'on retrouve de beaux boisés de chênes bleus et d'érables argentés sur les rives. La pêche y est également intéressante, surtout au début de l'été, puisqu'il s'agit d'une zone de fraie importante pour le grand brochet, la perchaude, la barbotte brune et même le fameux poisson-castor! Durant l'été, la rivière se couvre de plantes aquatiques à fleurs, de rizières sauvages et d'un tapis de lentilles d'eau. Les balades en canot peuvent rappeler les marécages sud américains, les grenouilles et les tortues peintes en remplacement des alligators!

Comme le lit de cette rivière appartient aux riverains (concession avant 1884) une compensation pour les agriculteurs était prévue pour qu'ils laissent certains secteurs en

²⁵ Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Rivière du Sud, plan de conservation et de mise en valeur, Comité technique d'aménagement de la rivière du sud, 1984, p. 37

zones inondables et qu'ils concéderaient d'autres secteurs par voie de servitude ou autres.²⁶ Il est dommage que ce projet ne se soit pas concrétisé même si ce secteur

²⁶ Id., p. 20

est considéré comme zone de protection dans le schéma d'aménagement de la MRC. Mais il semblerait qu'un intérêt nouveau rejaillisse pour cette petite rivière pittoresque de la part d'organismes d'interprétation de la nature. Une concertation avec les agriculteurs devrait donner de bons résultats.

Le ruisseau Hazen à Iberville offre également un bon potentiel pour l'interprétation de la nature couplée à un parc écologique. Le Groupe Actif en Environnement a réalisé en 1998 une étude du potentiel écologique. Les recommandations sur les aménagements ont été acceptées par la municipalité d'Iberville. Le projet de cet été présentait quatre volets : le nettoyage, la stabilisation de trois sections de berges, la renaturalisation des espaces dénudés et l'aménagement de sentiers pédestres. Ce projet a été réalisé à l'aide de subventions de Développement des ressources humaines Canada et de la MRC le Haut-Richelieu, et le travail réalisé en partenariat avec la municipalité d'Iberville et le Carrefour Jeunesse Emploi.

Recommendations

- Favoriser le développement d'activités récréo-touristiques incluant l'interprétation de la nature, en plus du patrimoine historique et culture.
- Développer un véritable réseau de découverte le long des rives du Richelieu, autant pour les balades en bateaux, en automobiles et en vélo.
- Favoriser les activités récréo-touristiques n'ayant que peu d'impacts sur les cours d'eau comme la navigation non-motorisée, les pistes cyclables, la baignade, l'interprétation de la nature, etc.
- Développer le potentiel d'interprétation des milieux naturels en particulier la rivière du Sud et le ruisseau Hazen, en partenariat avec la MRC, les municipalités et les agriculteurs.

4.3 Moule zébrée

Le CRE Montérégie effectuait ces dernières années, une activité de plongée sous-marine sur plusieurs sites de la rivière Richelieu, afin de retirer les déchets aux accès publics. En 1997, cette activité s'est déroulée sur 12 sites de Saint-Paul-de-l'Île-aux-Noix à Saint-Ours (figure 5). Le Centre Saint-Laurent était invité à participer et une étude a été entreprise sur la moule zébrée (*Dreissena polymorpha*) à ces différents sites. Le rapport d'analyse des moules zébrées découvertes sur les différents objets sortis de l'eau a permis de certifier non seulement une réelle présence de cette moule mais également de sa plus grande répartition dans le Haut-Richelieu comme indiqué au tableau 3. La présence de larves de Moules zébrées dans le Richelieu serait associée à la dérive d'organismes avec les masses d'eau provenant du lac Champlain. En effet, la structure physique des moules zébrées de la rivière Richelieu est quelque peu différente de celle rapportée pour le fleuve Saint-Laurent et le lac Érié.²⁷

La moule zébrée semble coloniser tous les types de substrats sans distinction, ce qui la rend des plus envahissantes. Elle colonise également les moules indigènes de la rivière Richelieu qui pourront subir avec les années une mortalité plus grande. Les moules zébrées ont également des effets néfastes sur les prises d'eau, les infrastructures immergées, les coques de navires, les moteurs et les installations subaquatiques. Selon les scientifiques, le fait de nettoyer le lit des cours d'eau pourrait ralentir sa progression mais il est actuellement trop tard pour espérer une protection contre cet envahisseur. L'étude n'a pas révélé la présence d'une autre petite moule envahissante déjà présente dans le fleuve soit la quagga (*Dreissena bugensis*).²⁸

²⁷ Centre Saint-Laurent, 1997, Distribution spatiale des moules zébrées fixées dans la rivière Richelieu en 1997. Environnement Canada, p. 17

²⁸ Id.. p. 20

Le gouvernement du Québec a instauré un programme de surveillance et demande aux organismes du milieu d'effectuer des observations directes. Ce programme établit un protocole de surveillance de cours d'eau sur la présence des moules zébrées. Les organismes du milieu sont invités à participer bénévolement à ce programme.²⁹ Ce projet est intéressant mais il faudrait également encourager les organismes qui peuvent organiser des comptages à plus grande échelle, en plongée sous-marine. Un financement minimal est nécessaire et les plongeurs effectuent le travail bénévolement avec beaucoup d'intérêts. Ces plongées de nettoyage des cours d'eau et de suivi des moules zébrées pourraient s'étendre à tout le fleuve Saint-Laurent et à ses principaux tributaires.

Recommandations

- Aider les organismes du milieu à effectuer la surveillance des moules zébrées par un financement adéquat.
- Favoriser les activités de nettoyage du lit de la rivière Richelieu et des autres tributaires et faire participer les organismes communautaires locaux pour mieux conscientiser la population

4.4 Organismes de protection

Le groupe Actif en environnement a conduit une étude de caractérisation et d'aménagement du ruisseau Hazen en partenariat avec la municipalité d'Iberville. Un plan d'aménagement d'un parc écologique incluant la stabilisation des rives a été produit et des subventions sont demandées annuellement afin de le réaliser progressivement. Cet espace vert servira d'accès public et deviendra un atout majeur pour la qualité de vie de cette municipalité. En plus du groupe Actif en environnement,

²⁹ Les espèces aquatiques nuisibles au Québec, 1999, MENV, www.mef.gouv.qc.ca/fr/faune/nuisibles/index.htm

il existe d'autres organismes dans le Haut-Richelieu qui effectuent de l'éducation et de la protection de cours d'eau et de zones humides.

L'organisme CIME effectue des animations scolaires et des camps de jours reliés à la protection de la rivière Richelieu, en particulier dans la région de Saint-Jean-sur-Richelieu. CIME participe également à des croisières sur la rivière Richelieu ayant un aspect d'interprétation de la nature ainsi qu'à des activités d'interprétation au Fort Lennox.

Le CRE Montérégie a effectué par le passé un projet de nettoyage des berges de l'ensemble de la rivière Richelieu ainsi qu'une sensibilisation à la végétalisation des rives en distribuant et en plantant différentes espèces indigènes d'arbres et d'arbustes chez les riverains. De plus, une plongée sous-marine était organisée annuellement au début de l'automne pour nettoyer le lit de la rivière aux accès publics comme à Notre-Dame-du-Mont-Carmel, Saint-Paul-de-l'Île-aux-Noix, Saint-Athanase, Iberville, Saint-Jean-sur-Richelieu. Le CRE Montérégie travaille actuellement à mettre sur pied un Comité de bassin versant pour la rivière Richelieu en partenariat avec le Comité de mise en valeur de la vallée du Richelieu et les autres intervenants des milieux urbains, agricoles, environnementaux, culturels, loisirs, etc.

Le mouvement écologique du Haut-Richelieu est également un organisme environnemental qui travaille à la protection des cours d'eau. On retrouve également les amis du Canal de Chambly qui se rend jusqu'à Saint-Jean-sur-Richelieu. Parcs Canada est également impliqué dans la protection de la rivière Richelieu par les écluses de Chambly, le canal et les écluses de Saint-Jean-sur-Richelieu et également par la protection du milieu naturelle et historique au Fort Lennox à Saint-Paul-de-l'Île-aux-Noix.

Il n'y a pas encore d'organismes comme tels pour les rivières Lacolle, l'Acadie et du Sud. Cependant, pour cette dernière, une étude a été effectuée il y a quelques années

afin de créer un parc écologique à son embouchure, étant donné ses zones importantes de milieux humides ainsi que la chênaie bleue qu'elle abrite. CIME a effectué une étude

récente sur le potentiel d'éco-tourisme de cette rivière et sur les aménagements nécessaires à sa protection. Cette rivière est inscrite dans le schéma d'aménagement de la MRC comme zone de protection écologique, mais ce statut est présentement en révision par la MRC pour le schéma d'aménagement révisé. Étant dans la plaine inondable de 0-20 ans, l'embouchure est automatiquement protégée contre toutes nouvelles constructions d'habitation, de routes, de réseaux d'aqueduc et d'égout, etc. Mais il faudra veiller à ce que cette protection demeure si la rivière est utilisée pour le récréo-tourisme.

Pour la rivière l'Acadie, le GAE a présenté un projet à deux volets dans le Programme Saint-Laurent Vision 2000 : la caractérisation de la rivière L'Acadie ainsi qu'un nettoyage des berges. Malheureusement ce projet n'a pas été retenu en 1999, mais il sera à nouveau présenté l'an prochain. Par ailleurs, l'organisme Nature Action a entrepris une étude du potentiel faunique de la rivière et de ses méandres abandonnés, mais il semblerait que seul une frayère pourrait être aménagée. Les mauvaises conditions des méandres abandonnés et du cours principal de la rivière ne permettraient pas actuellement une réhabilitation faunique.

Recommandations

- Favoriser la mise sur pied de comités de protection pour les principaux tributaires.
- Aider financièrement les organismes de protection des cours d'eau de façon à mettre sur pied le plus rapidement possible un comité de bassin versant pour la rivière Richelieu.
- Apporter une aide financière aux organismes qui effectuent de l'éducation et de la sensibilisation par des activités d'interprétation de la nature, de nettoyage de cours d'eau, de végétalisation des rives, etc.

CONCLUSION

Malgré que la qualité de l'eau est bonne dans la section du Haut-Richelieu, on constate que la contamination est plus importante dans les principaux tributaires. Il faudra donc poursuivre le suivi de la qualité des eaux et régler à court terme les rejets municipaux, industriels et agricoles, autant au niveau de la contamination directe que de la pollution diffuse.

La qualité de l'eau potable est importante à surveiller pour assurer la protection de la santé publique, autant pour les réseaux d'aqueduc publics, privés ou les puits individuels. Il faudra donc un échantillonnage obligatoire pour les produits les plus susceptibles de se retrouver sur le territoire, dans les eaux de surface et dans les eaux souterraines. Il est également important de diffuser l'information sur l'eau potable afin de sensibiliser les citoyens à l'importance de sa qualité pour la santé ainsi qu'à la réduction de la contamination dans les bassins versants.

Pour les eaux usées, un suivi de l'efficacité des usines s'avère essentiel afin de vérifier que les normes sont respectées. La population devraient également être mieux informées sur les coûts engendrés et les bénéfices en terme de réduction de la contamination des eaux. Pour ce qui est des installations septiques, un inventaire est nécessaire, au moins pour les résidences situées sur les rives des cours d'eau, afin de réduire la pollution diffuse.

La protection des cours d'eau comme telle implique également le contrôle de la navigation de plaisance motorisée, le développement récréo-touristique respectueux de l'environnement et la protection des sections naturelles des cours d'eau, en particulier pour les activités d'interprétation de la nature. Afin de mieux protéger la population pour la baignade et les sports nautiques de contact, le suivi de la qualité de l'eau de baignade devrait être obligatoire et étendu aux accès publics.

Les organismes du milieu peuvent effectuer des travaux de protection, de restauration et de renaturalisation dans leur milieu, comme le suivi de la moule zébrée, le nettoyage des berges, la plantation riveraine, l'éducation relative à l'environnement, etc. Un soutien financier adéquat est nécessaire pour encourager ces organismes, les municipalités et les bénévoles impliqués.

La gestion de l'eau est un domaine complexe et nécessite que le gouvernement élabore une véritable politique de gestion de l'eau qui considérera cette ressource naturelle en tant que patrimoine collectif.

BIBLIOGRAPHIE

Centre Saint-Laurent, 1997, Distribution spatiale des moules zébrées fixées dans la rivière Richelieu en 1997. Environnement Canada. 26 p.

Conférence de Madame Isabelle Piché, Direction des écosystèmes aquatiques , Ministère de l'Environnement et de la Faune, lors de la Journée d'ateliers sur la gestion des eaux par bassin versant du Richelieu, le 21 mars 1998, à Beloeil, organisée par le CRE Montérégie.

Direction de la santé publique, 1995, Profil de santé environnementale de la Montérégie, Régie régionale de la santé et des services sociaux Montérégie, 101 p.

Environnement et Faune Québec. 1998. Le bassin de la rivière Richelieu : l'état de l'écosystème aquatique, Écosystèmes aquatiques, pagination multiple.

Mc Cormack, Renald, 1981, Étude Hydrogéologique, bassin versant de la richelieu, Programme de connaissances intégrées. Ministère de l'Environnement, Direction générale des inventaires et de la recherche.47 pages, annexes et cartes.

Mercier, Marlène, 1997, Profil de santé environnementale pour les bassin versants de rivières Richelieu et Yamaska et du tronçon Boucherville-Contrecoeur du fleuve Saint-Laurent. Régie régionale de la santé et des services sociaux, 31 p.

Meunier, Pierre B. 1997, Règlement sur l'eau potable, D. 1158-84, (1984) 116 G.O. II, 2123, c. Q-2, r. 4.1, Droit québécois de l'environnement, Les éditions Yvon Blais, Cowansville , 9 p.

Ministère de l'environnement du Québec, 1999, Portrait régional de l'eau, Montérégie, région administrative 16, 39 p.

Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Rivière du Sud, plan de conservation et de mise en valeur, Comité technique d'aménagement de la rivière du sud, 1984, 106 p.

Régie régionale de la santé et des services sociaux Montérégie, 1995, Réseaux d'aqueduc de la Montérégie. pagination multiple.

Site WEB. Liste des plages adminissbles pour la région Montérégie, MENV, 1999, www.mef.gouv.qc.ca/cgi-bin/plage

Site WEB. Les espèces aquatiques nuisibles au Québec, 1999, MENV. www.mef.gouv.qc.ca/fr/faune/nuisibles/index.htm