



Mémoire de la Corporation Bassin Versant Baie Missisquoi

DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE DURABLE
DANS LE BASSIN VERSANT DE LA BAIE MISSISQUOI



Embouchure de la rivière aux Brochets dans la baie Missisquoi (photo : MENV-Montérégie)

CONSULTATION PUBLIQUE
SUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE
DE LA PRODUCTION PORCINE AU QUÉBEC

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES EN ENVIRONNEMENT

Présentation à Saint-Jean-sur-Richelieu
Le 21 mars 2003, session en après-midi

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
LA CORPORATION BASSIN VERSANT BAIE MISSISQUOI	2
1.0 ÉVALUATION DE LA SITUATION DANS LE BASSIN VERSANT	
1.1 Portrait de l'agriculture et de la qualité des eaux	3
<u>1.1.1 Le bassin versant de la baie Missisquoi</u>	3
<u>1.1.2 Utilisation du territoire</u>	3
<i>Population</i>	3
<i>Cultures</i>	4
<i>Élevages</i>	4
<u>1.1.3 Qualité des eaux</u>	5
<i>Baie Missisquoi</i>	5
<i>Réseau d'échantillonnage</i>	5
<i>Sources de phosphore</i>	7
<i>Cyanobactéries</i>	8
1.2 Avantages et inconvénients de l'agriculture	8
<u>1.2.1 Développement économique</u>	8
<i>Évolution de l'agriculture</i>	8
<i>Importance des élevages</i>	10
<i>Potentiel de développement</i>	11
<u>1.2.2 Impact sur la qualité des eaux</u>	12
<i>Qualité générale des eaux</i>	12
<i>Réduction du phosphore à la source</i>	13
<i>Substances toxiques</i>	14
<u>1.2.3 Santé humaine</u>	15
<i>Contamination des eaux souterraines</i>	15
<i>Suivi des cyanobactéries</i>	15
<u>1.2.4 Utilisation du territoire</u>	16
<i>Protection des milieux naturels</i>	16
<i>Activités récréo-touristiques</i>	17
<i>Développements urbains</i>	18
<u>1.2.5 Pratiques agro-environnementales</u>	18
<i>Pratiques d'épandage</i>	18
<i>Pratiques culturelles</i>	20
<i>Accompagnement en agroenvironnement</i>	21
<u>1.2.6 Suivi de la réglementation</u>	22

2.0	PRINCIPES DE BASE À RESPECTER DANS LE BASSIN VERSANT	
2.1	Réduction du phosphore à la source	25
2.1.1	<u>Assurer la mise en oeuvre de l'Entente Québec Vermont</u>	25
2.1.2	<u>Utilisation des pratiques agro-environnementales</u>	25
2.1.3	<u>Poursuite des autres actions pour tous les usages du territoire</u>	25
2.2	Application de la réglementation	25
2.2.1	<u>Poursuite de la mise aux normes dans le bassin versant</u>	26
2.2.2	<u>Vérification et suivi des PAEF</u>	26
2.2.3	<u>Protection des bandes riveraines, des boisés et des milieux humides</u>	26
2.3	Orientation du développement agricole	26
2.3.1	<u>Vérifier la capacité de support des sols et la sensibilité des cours d'eau par sous-bassin versant</u>	27
2.3.2	<u>Surveiller le développement dans les secteurs très sensibles</u>	27
2.3.3	<u>Protéger les milieux naturels : boisés, milieux humides, habitats fauniques</u>	27
2.4	Harmonisation des usages	27
2.4.1	<u>Éco-conditionnalité pour toutes les utilisations du territoire</u>	28
2.4.2	<u>Compensations financières pour usages collectifs</u>	28
3.0	RECOMMANDATIONS DE GESTION INTÉGRÉE PAR BASSIN VERSANT	
3.1	Orientations gouvernementales vers un réel développement de l'agriculture durable par bassin versant	29
3.2	Application de la réglementation de façon rationnelle par bassin versant	29
3.3	Efforts monétaires pour aider les agriculteurs par sous-bassin versant	29
3.4	Mesures compensatoires pour usages du territoire	30
3.4	Rôles des différents intervenants dans un bassin versant en fonction de leur capacité d'intervention et de leur complémentarité	30
3.5	Suivi intégré des mesures implantées par les différents acteurs du milieu	30
	CONCLUSION	31
	BIBLIOGRAPHIE	33
	ANNEXE 1 : ORGANIGRAMME DE LA CORPORATION ET CARTE DU BASSIN VERSANT	35
	ANNEXE 2 : ENTENTE DE RÉDUCTION DU PHOSPHORE	37

INTRODUCTION

La Corporation Bassin Versant Baie Missisquoi (CBVBM) est heureuse de pouvoir présenter un mémoire à la Consultation publique sur le développement durable de la production porcine au Québec. Comme la production porcine est liée aux autres élevages ainsi qu'aux cultures, le présent mémoire traite de l'agriculture durable, de façon globale, sur le territoire du bassin versant de la baie Missisquoi. Il s'agit d'une position concertée des administrateurs de la Corporation qui représentent les secteurs d'activités suivants : municipal, environnemental, agriculture, touristique et économique.

La Corporation remercie le gouvernement pour la tenue des nombreuses sessions d'information à travers le Québec, ce qui a permis de mieux comprendre les différentes problématiques et les enjeux de l'agriculture durable. Même si le mémoire porte davantage sur le territoire du bassin versant de la baie Missisquoi, la Corporation croit que les mêmes considérations peuvent s'appliquer à la situation vécue dans plusieurs bassins versants au Québec.

Puisque l'agriculture durable doit intégrer les aspects économiques, environnementaux et sociaux, le mémoire ne présente pas ces différentes considérations de façon séparée. Nous avons tenté de traiter ces trois aspects pour chacune des thématiques abordées dans ce mémoire. Nous espérons avoir réussi à dresser un portrait assez complet de l'agriculture dans notre bassin. Mais ce portrait, ainsi que l'évaluation des enjeux, demeure préliminaire et il sera bonifié lorsque nous aurons obtenu toutes les informations pertinentes sur le territoire de notre bassin versant.

Le mémoire se subdivise en trois sections. La première traite de L'ÉVALUATION DE LA SITUATION DANS LE BASSIN VERSANT, soit le portrait de l'agriculture et de la qualité des eaux, ainsi que les avantages et les inconvénients de l'agriculture dans le bassin versant.

Cette évaluation a permis de dégager LES PRINCIPES DE BASE À RESPECTER DANS LE BASSIN VERSANT, qui sont présentés dans la seconde section du mémoire. Ces principes devraient permettre d'assurer le développement de l'agriculture durable sur notre territoire.

Enfin la troisième section présente LES RECOMMANDATIONS DE GESTION INTÉGRÉE PAR BASSIN VERSANT, propositions adressées à la Commission sur le développement durable de la production porcine au Québec afin d'aider tous les intervenants du milieu à participer au développement de l'agriculture durable ainsi qu'à effectuer le suivi des résultats par bassin versant.

LA CORPORATION BASSIN VERSANT BAIE MISSISQUOI

La Corporation Bassin Versant Baie Missisquoi est un organisme à but non lucratif dont la mission est de : « Favoriser l'amélioration de la qualité des eaux du bassin versant de la baie Missisquoi du lac Champlain afin d'en recouvrer les usages et de mettre en valeur ses ressources dans une perspective de développement durable. » Les membres de la Corporation sont des représentants officiels des secteurs municipal, environnemental, agricole ainsi que touristique/économique. Le Conseil d'administration est composé de quatre représentants de chacun de ces secteurs et la présidence est assurée par Madame Michèle Bertrand, représentante du secteur environnemental (organigramme de la CBVBM à l'annexe 1).

La Corporation a élaboré un plan d'action concertée et en assure la mise en œuvre depuis l'année 2000. Des consultations publiques ont été tenues et le problème majeur du bassin versant est la surcharge en phosphore dans les cours d'eau et dans la baie Missisquoi. La priorité du plan d'action est d'appliquer des solutions de réduction du phosphore. Les autres activités se rapportent à la connaissance du milieu, la mise en valeur des milieux naturels ainsi qu'à l'information et l'éducation.

La Corporation représente également le Comité consultatif des citoyens du Québec au sein du Comité de direction du « Lake Champlain Basin Program », programme qui regroupe le Québec, l'État du Vermont et l'État de New York. De nombreux échanges sont effectués dans le cadre de ce programme international, en particulier pour la réduction du phosphore, la connaissance du milieu, l'éducation et la protection du patrimoine. Une entente spéciale de réduction du phosphore Québec-Vermont a été signée en 2002 et la Corporation désire y participer activement (annexe 2).

La Corporation est reconnue comme un organisme de bassin versant prioritaire dans la Politique nationale de l'eau du Québec et est prête à prendre le mandat que lui confiera le gouvernement. Les préoccupations gouvernementales, les orientations établies et les actions proposées dans cette politique correspondent très bien à la mission de la Corporation ainsi qu'au plan d'action concertée du bassin versant de la baie Missisquoi. De nombreux efforts ont déjà été effectués afin de réduire le phosphore à la source et d'améliorer la qualité de l'eau pour protéger la santé humaine et la santé des écosystèmes aquatiques. La Corporation poursuivra ses efforts, en particulier en favorisant le développement des pratiques agro-environnementales sur le territoire du bassin versant.

1.0 ÉVALUATION DE LA SITUATION DANS LE BASSIN VERSANT

1.1 Portrait de l'agriculture et de la qualité des eaux

1.1.1 Le bassin versant de la baie Missisquoi

Le bassin versant de la baie Missisquoi est situé de part et d'autre de la frontière Québec-Vermont, au Nord du lac Champlain (carte à l'annexe 1). L'écoulement des eaux se fait du nord (Québec) vers le sud (Vermont). Les eaux du lac Champlain se déversent ensuite dans la rivière Richelieu qui s'écoule vers le nord et se déverse dans le fleuve Saint-Laurent. Le territoire du bassin versant de la baie Missisquoi est d'une superficie totale de 3 105 km² et de 1 315 km² au Québec, ce qui représente 42 % de la superficie totale. Le bassin est drainé par trois principaux cours d'eau qui représentent les trois sous-bassins versants. La rivière Missisquoi à l'Est est le sous-bassin le plus étendu avec 2 240 km² mais seulement 646 km² se retrouvent au Québec et cette rivière se déverse dans la section américaine de la baie Missisquoi. Le sous-bassin de la rivière aux Brochets prend sa source au Vermont (lac Carmi) mais 85 % de son territoire se retrouve au Québec soit 565 km². Le sous-bassin de la rivière de la Roche n'est que de 147 km². La rivière prend sa source aux États-Unis, remonte au Québec (37 % de la superficie totale) et bifurque à nouveau vers la section américaine de la baie pour s'y déverser.¹

1.1.2 Utilisation du territoire

Population

Dans le bassin versant, on retrouve une population totale estimée à 18 500 personnes répartie dans 25 municipalités, dont certaines en bordure n'ont qu'une très faible portion de leur territoire inclut dans le bassin versant. Pour les eaux usées, 41 % de la population est raccordée à un réseau d'égout et 83 % de cette population bénéficie d'un traitement des eaux usées à Eastman, Potton Canton, Sutton, Bedford et Venise-en-Québec.² Le rejet d'effluent de cette dernière est situé dans le sous-bassin de la rivière du Sud qui se déverse dans la rivière Richelieu. L'installation de traitement de Saint-Armand (secteur Philipsburg) est terminée, ce qui complète les installations autour de la baie. Il reste encore un secteur à Venise-en-Québec, la Pointe Jameson, qui n'a pas de réseau d'égout mais dont le dossier est considéré prioritaire au ministère des Affaires municipales et de la Métropole (MAMM) afin de compléter les travaux d'assainissement des eaux usées.

Pour ce qui est de l'eau potable, une seule source de surface se retrouve dans le bassin versant, soit dans la baie Missisquoi à Philipsburg pour alimenter la population de

¹ Partage des responsabilités entre le Québec et le Vermont pour la réduction des charges de phosphore dans la baie Missisquoi. MENV, p. 6

² Portrait préliminaire du bassin versant de la baie Missisquoi, CBVBM

Philipsburg et de Bedford. Les municipalités à l'ouest de la baie s'alimentent à une source dans la rivière Richelieu (Henryville). Quelques municipalités possèdent un puits pour l'alimentation en eau potable (Frélighsburg, Sutton et secteur Sutton Canton, Abercorn, Bolton Ouest, Potton), mais la majorité de la population rurale du bassin versant utilise l'eau souterraine à partir de puits résidentiels.

Cultures

Dans la section québécoise du bassin versant, la répartition des usages du sol est la suivante : 63 % forestier, 21 % agricole et 4,7 % urbain. On retrouve sensiblement la même proportion du côté américain.³ À l'est du bassin versant, le sous-bassin de la rivière Missisquoi est surtout forestier (80,5 %), alors que celui de la rivière aux Brochets est forestier à 42,3 % (surtout la moitié est du bassin versant) et agricole à 48,0 % (moitié Ouest).⁴ Pour la rivière de la Roche, l'agriculture occupe 45,0 % du territoire.

Pour la section agricole du bassin versant, on dénombrait 648 fermes en 1996 pour une superficie totale des fermes de 59 285 hectares et superficies cultivées de 32 032 hectares.⁵ Les cultures se répartissaient comme suit en 1996 : cultures à grand interligne (47 %), à interligne étroit (6 %), fourrages (44 %), autres (3 %). Selon les données de statistiques Canada fournies par le ministère de l'Environnement (MENV)⁶, sur les 15 180 hectares de cultures à grand interligne, on retrouve un peu plus de 14 140 hectares en maïs, soit 93 %. Malgré cette prédominance du maïs, que l'on remarque surtout dans la portion Ouest du bassin versant de la rivière aux Brochets, on retrouve une agriculture diversifiée dans l'ensemble du bassin versant incluant des vergers (région de Frélighsburg), des vignobles (région de Dunham), des cultures maraîchères (région de Saint-Sabine), la cueillette des petits fruits (région de Stanbridge), etc. Dans le bassin de la rivière Missisquoi, il y a surtout des cultures fourragères, le long des cours d'eau Missisquoi Nord, Missisquoi et Sutton.

Il n'y a que très peu d'irrigation des cultures dans le bassin versant, surtout pour les cultures maraîchères. Dans l'ensemble du bassin versant de la rivière aux Brochets, 44 % des superficies cultivées étaient drainées en 1992, mais dans les sous-bassins des ruisseaux Ewing, aux Morpions et Wallbridge, les superficies drainées étaient de 50 à 60 %.⁷ Il n'y a eu que très peu de travaux de drainage agricole depuis cette époque.

Élevages

Pour ce qui est des élevages, les données de 1996 du MENV nous indiquent que le nombre total d'unités animales est évalué à 44 270 se répartissant ainsi par type d'élevage : 20 447 bovins (46 %), 19 208 porcins (43 %), 3 026 volailles (7 %) et 1 589

³ Partage des responsabilités entre le Québec et le Vermont pour la réduction des charges de phosphore dans la baie Missisquoi. MENV, p. 6

⁴ Ibid., p. 6

⁵ Présentation de Marc Simoneau au Symposium de recherche, mai 2002.

⁶ Tableau de données de 1996 fournies par MENV-Montérégie.

⁷ Diagnostic environnemental de la rivière aux Brochets, 1994. p. 18

pour les autres élevages (4 %). Une unité animale (u.a.) représente un poids de 500 kg soit l'équivalent d'une vache, quatre truies ou 125 poules. En divisant le nombre total d'unité animal par le nombre total d'hectares en culture, on obtient 1,38 u.a./ha en moyenne et dans certaines municipalités du bassin, on en retrouve jusqu'à 2,2. Par comparaison avec les États-Unis, on indique dans un document sur le phosphore de la baie Missisquoi de 1999, que pour la rivière aux Brochets, le nombre d'unité animale par hectare est de 1,1 comparativement à 2,5 pour la section au Vermont. Pour la rivière Missisquoi, il y a seulement 0,4 u.a./ha comparativement à 1,5 au Vermont, alors que le nombre est semblable pour la rivière de la Roche soit 2,1 pour le Québec et 2,0 pour le Vermont.⁸ Si on compare le bassin de la baie Missisquoi aux autres bassins en Montérégie, on se rapproche du bassin versant de la Yamaska avec 1,5 (1,38 pour la baie) alors que pour l'ensemble du bassin du Richelieu (incluant la baie Missisquoi) on obtient 0,7 et pour celui de la Châteauguay, 0,5.⁹

On retrouve certains troupeaux qui ont encore accès aux cours d'eau, dans la rivière de la Roche, les ruisseaux aux Morpions et Wallbridge par exemple. Mais cette pratique est de moins en moins courante. Les éleveurs préfèrent maintenant installer des abreuvoirs utilisant l'eau courante de la grange. Ils évitent ainsi les complications de puiser l'eau dans les cours d'eau ainsi que les problèmes potentiels de contamination de l'eau d'abreuvement pour leurs animaux.¹⁰

1.1.3 Qualité des eaux

Baie Missisquoi

Depuis les 20 dernières années, la qualité des eaux de la baie Missisquoi s'est fortement dégradée. La baie est considérée comme étant au stade eutrophe étant donné les apports trop importants d'éléments nutritifs et sa faible profondeur (moyenne de 2,8 mètres et maximale de 4,75 mètres).¹¹ Elle bénéficie cependant d'un bon renouvellement de ses eaux (6 fois par année) et d'un brassage important causé par les vents et les vagues permettant de conserver une bonne quantité d'oxygène dissous. Malheureusement, les apports d'éléments nutritifs provoquent des fleurs d'eau de cyanobactéries beaucoup plus importants que par le passé. Ces fleurs d'eau s'étalent sur plusieurs semaines durant l'été et depuis deux années, les activités de baignade et de contacts directs ont été interdites ainsi que l'utilisation domestique de l'eau par les riverains. Le suivi des cyanobactéries est effectué dans la baie par le MENV depuis l'été 2001. La baie est considérée comme étant le plan d'eau québécois le plus sévèrement atteint par les cyanobactéries.¹² Un réseau d'échantillonnage a été mis en place en 1998 par le MENV dans les tributaires pour évaluer de façon plus précise les sources d'éléments nutritifs et de contamination de la baie.

⁸ Lake Champlain Basin Program, 1999, Estimation of Lake Champlain Basin Nonpoint Source Phosphorus Export, p. 69.

⁹ Rôle et responsabilités du ministère de l'Environnement à l'égard de la production porcine, p. 11.

¹⁰ Communication personnelle, Richard Lauzier, MAPAQ.

¹¹ Portrait préliminaire du bassin versant de la baie Missisquoi, CBVBM, p. 9

¹² Agrosol, Edition spéciale : baie Missisquoi, La problématique des cyanobactéries (algues bleu-vert) à la baie Missisquoi en 2001, Sylvie Blais. p. 103.

Réseau d'échantillonnage

Le réseau d'échantillonnage du MENV pour effectuer le suivi de la qualité des eaux de surface dans le bassin versant est composé de 8 stations et fournit des données depuis 1998. Une 9^e station est échantillonnée par le « Lake Champlain Basin Program » à Pike River et d'autres stations sont échantillonnées pour effectuer le suivi scientifique d'expériences pilotes en zone agricole tels que le ruisseau Castor et le ruisseau Wallbridge. Les données officielles du réseau du MENV permettent de produire l'indice de qualité bactériologique et physico-chimique pour chacun des tributaires. Selon cet indice, la qualité globale de l'eau est satisfaisante pour la rivière Missisquoi, mauvaise et très mauvaise pour la rivière aux Brochets et ses tributaires et finalement mauvaise pour la rivière de la Roche.¹³ Les facteurs qui dégradent cette qualité sont principalement le phosphore, les nitrates, les particules en suspension et les coliformes fécaux.

Pour le phosphore, le critère de protection de qualité des eaux de surface est de 0,030 mg/L. Dans le cadre de l'entente du Lake Champlain Basin Program, le critère visé est de 0,025 mg/L étant donné les problèmes graves d'eutrophisation de la baie Missisquoi. Pour la rivière aux Brochets, des données de phosphore existent depuis 1988 et on a constaté une baisse des concentrations jusqu'en 1998.¹⁴ Cependant, la concentration médiane de 1998 à 2001 au niveau de l'embouchure demeure à 0,050 mg/L, soit le double du critère recherché de 0,025. À son entrée près de la frontière Québec-Vermont, la concentration médiane est de 0,031 mg/L, mais les apports des tributaires augmentent cette concentration, comme le ruisseau aux Morpions avec 0,089 mg/L.¹⁵ Pour la section québécoise de la rivière Missisquoi, les concentrations médianes sont de 0,016 mg/L, ce qui démontre une bonne qualité, mais pour la rivière de la Roche, elles sont de 0,080 mg/L, bien au-delà du critère. La station de mesure de la baie Missisquoi se retrouve au Vermont et indique une médiane de 0,042 mg/L (de 1992 à 2000). La rivière Missisquoi qui se déverse dans la baie au Vermont présente une concentration de 0,048 mg/L, ce qui est comparable à la rivière aux Brochets.

En ce qui a trait aux nitrates, une concentration supérieure à 0,5 mg/L indique un apport important de cet élément nutritif. Ce critère est dépassé à l'embouchure de la rivière aux Brochets avec une concentration de 0,95 mg/L et elle atteint 1,53 pour le ruisseau aux Morpions et 3,1 au ruisseau Wallbridge. Elle est de 1,25 pour la rivière de la Roche mais seulement de 0,25 pour la rivière Missisquoi dans la portion québécoise et de 0,35 à son embouchure au Vermont.¹⁶

Les coliformes fécaux peuvent également nuire aux différents usages de l'eau. Les problèmes dans le bassin versant se situent surtout au niveau du ruisseau aux Morpions (750 coliformes fécaux par 100 ml d'eau) et la rivière de la Roche (520 c.f./100 ml).¹⁷

¹³ Rapport synthèse du symposium le lac Champlain, À l'aube du nouveau millénaire, Marc Simoneau, p. 5

¹⁴ Rôle et responsabilités du ministère de l'Environnement à l'égard de la production porcine, p. 14.

¹⁵ Dépliant CBVBM, La réduction du phosphore à la source.

¹⁶ Dépliant CBVBM, La qualité de l'eau et la santé.

¹⁷ Ibid

Les travaux d'assainissement des eaux usées municipales sont presque complétés et les travaux prévus au MAMM vont permettre de réduire cette contamination de façon marquée.¹⁸

Pour les matières en suspension, les données sont très variables en fonction des conditions de ruissellement causées par la fonte des neiges ou les fortes pluies ainsi que par l'érosion des sols. On note une concentration médiane de 9 mg/L au ruisseau aux Morpions alors qu'elle est de 4 mg/L à l'embouchure de la rivière aux Brochets.¹⁹

Sources de phosphore

Les sources de phosphore peuvent être ponctuelles ou diffuses. Les sources ponctuelles se rapportent surtout aux eaux usées domestiques et industrielles. Les travaux d'assainissement des eaux usées étant presque complétés dans le bassin versant, les concentrations de phosphore ont diminué de façon très nette après 1994, année de mise en route de l'usine de traitement d'eaux usées de Bedford. La principale usine agroalimentaire de Bedford traite ses eaux usées qui sont ensuite dirigées à l'usine municipale. Comme autre sources ponctuelles, on retrouve les sites d'entreposage des lisiers et fumiers. Les travaux d'infrastructure d'entreposage sont presque complètement terminés dans le bassin versant. Comme il existe une différence marquée de concentration du phosphore en période d'étiage (faible concentration) et en période de crues (forte concentration), cela nous indique que les apports en phosphore sont maintenant de sources plus diffuses.²⁰ Les sources diffuses d'importance proviennent du ruissellement des eaux en surface et des eaux de drainage, dans les zones fortement urbanisées et dans les zones agricoles.

Afin d'évaluer les impacts du phosphore, il est important de connaître non seulement les concentrations dans les cours d'eau et la baie, mais également les charges de phosphore et leur provenance. Une station de débit permet de calculer les charges ainsi que des modèles théoriques. Selon l'étude de réduction des charges de phosphore dans la baie Missisquoi du MENV, les charges de phosphore provenant des sources diffuses sont évaluées à 57 tonnes métriques par année et se répartissent comme suit : 77 % en zone agricole, 19 % en zone urbaine et 4,1 % en zone forestière.²¹

Pour l'ensemble du bassin versant, le Québec est responsable de 40 % de la charge totale en phosphore (ponctuelle et diffuse) et le Vermont de 60 %. Selon l'entente Québec-Vermont de réduction du phosphore (annexe 2), le Québec devra réduire sa charge de phosphore de 40 % d'ici 2016, soit de 27,3 tonnes métriques par année.²²

¹⁸ Rôle et responsabilités du ministère de l'Environnement à l'égard de la production porcine, p. 20

¹⁹ Dépliant CBVBM, Protection des rives, des plaines inondables et des milieux humides.

²⁰ Rapport synthèse du symposium le lac Champlain, À l'aube du nouveau millénaire, Marc Simoneau, p. 5

²¹ Partage des responsabilités entre le Québec et le Vermont pour la réduction des charges de phosphore dans la baie Missisquoi. MENV, p. 7

²² Entente entre le Québec et le Vermont pour la réduction du phosphore

Cyanobactéries

On a constaté la présence de blooms d'algues bleu-vert à la baie depuis une dizaine d'années. Ces blooms ont occasionné des impacts sur la valeur des chalets et des résidences ainsi que sur les activités récréo-touristiques et économiques, en particulier la fermeture d'un dizaine de plages et accès publics en 2001. Les cyanobactéries produisent des neurotoxines et des hépatotoxines dangereuses pour la santé et le suivi scientifique porte surtout sur la microcystine LR. En 2000, il n'y avait pas de fleurs d'eau à la baie, mais l'échantillonnage démontre que pour tous les mois de l'été, il y avait dépassement du critère des 20 000 cellules /ml pour les cyanobactéries totales et qu'il y avait également des cyanobactéries potentiellement toxiques. En 2001, avec le bloom d'algues qui a débuté le 26 juillet, le deuxième critère de 100 000 cellules a été dépassé jusqu'à 1 500 000 cellules de cyanobactéries toxiques. Mais le critère de toxines de 1,5 µg/ L de Santé Canada n'a pas été dépassé. Les plages ont été fermées du 15 août au 1^{er} octobre.²³ En 2002, une importante fleur d'eau a également affecté la baie Missisquoi et l'interdiction de baignade a été décrétée à la mi-juillet et s'est poursuivie pendant toute la saison estivale. Les valeurs de cyanobactéries totales et de la toxine microcystine-LR ont été dépassées.²⁴ Il y a même eu mortalité d'un chien à Venise-en-Québec suite à l'ingestion d'eau contaminée par les cyanobactéries.²⁵ Après deux années d'interdiction d'activités aquatiques à la baie, c'est non seulement les commerces reliés aux activités récréo-touristiques qui sont en difficulté, mais également l'ensemble de l'économie locale ainsi que les entreprises de service.

1.2 Avantages et inconvénients de l'agriculture

1.2.1 Développement économique

Évolution de l'agriculture

L'agriculture s'est développé assez tardivement dans le bassin versant, suivant la colonisation qui a débuté au début des années 1800 (Seigneurie de Saint-Armand, Cantons de Dunham, Stanbridge, Sutton et Potton). Les terres étaient très fertiles et l'agriculture s'est rapidement implantée. À cette époque, on pratiquait une agriculture de subsistance et la dominance était accordée à la culture du blé pour la consommation humaine, ainsi qu'au maïs et au seigle dont une partie servait à nourrir les animaux. Comme la région était éloignée des marchés de Montréal ou des États-Unis, l'agriculture s'est rapidement tournée vers l'élevage, dont les produits comme le lard, la laine, le bœuf en baril, le beurre et le fromage pouvaient être vendus avec un bon profit.²⁶

²³ Rapport synthèse du symposium le lac Champlain, À l'aube du nouveau millénaire, Sylvie Blais, p. 24

²⁴ Agrosol, Edition spéciale : baie Missisquoi, La problématique des cyanobactéries (algues bleu-vert) à la baie Missisquoi en 2001, Sylvie Blais. p. 108.

²⁵ Portrait régional de santé publique relatif à la production porcine, p. 19

²⁶ Histoire du Piémont des Appalaches, p. 85

Avec le développement des élevages, la culture du seigle et du maïs diminue au profit de la culture de l'avoine qui représentait en 1851 40 % des récoltes dans la région. Les fourrages étaient également très importants (trèfle et mil) pour les élevages et occupaient cette même année 40 % des espaces cultivés. Selon les données du Recensement du Bas-Canada de 1851, on retrouvait dans les comtés de Missisquoi et de Shefford 31 522 bêtes à cornes, 5 807 chevaux, 29 467 moutons et 5 144 procs.²⁷ L'agriculture commerciale va bon train et les agriculteurs de la Seigneurie de Saint-Armand, des cantons de Dunham et de Stanbridge sont réputés pour les performances agricoles exceptionnelles de la région de la baie Missisquoi.²⁸ On avait également la passion des chevaux dans la région, en particulier pour le cheval canadien, et on organisait même des courses sur la glace de la baie Missisquoi dans les années 1840.

La ressource forestière était également importante et servait à produire des matériaux pour l'industrie du tannage des peaux (écorce broyée de pruche servant à la fabrication du tanin), pour l'industrie du textile en fabriquant la potasse et la perlasse à partir de cendre de bois dur, ainsi que pour l'industrie de la construction (pin et sapin). Le bois était vendu en bonne partie aux États-Unis, transporté par des bateaux qui accostaient à Pike-River et à Philipsburg.²⁹ « À ce moment-là, la région de la baie Missisquoi tout comme le nord des États-Unis est si engagée dans la transformation du pin et du sapin pour fins d'exportation qu'on craint l'épuisement prochain de la ressource. »³⁰

À partir de 1940, l'agriculture subit de grands changements. Par exemple, la superficie des terres est passée de 65 064 ha en 1941 dans le comté de Brome à 32 825 en 1971 et 24 423 en 1991. Pour le comté de Missisquoi, la superficie se réduisait également, passant de 78 106 en 1941 à 56 698 en 1971 et à 51 679 en 1991.³¹ « Pour résister au mouvement d'exode qui dépeuple les campagnes, le cultivateur piémontais est contraint d'investir et de produire toujours davantage. Sa ferme, évaluée à 6 000 dollars en 1941, exige en 1991 un capital de 393 000 dollars; elle génère des revenus bruts de 126 000 dollars et des revenus nets de 21 670 dollars, un rendement moyen inférieur à celui qu'on espère généralement d'une entreprise financière, industrielle ou commerciale. »³²

L'élevage porcin a toujours été un complément de l'industrie du beurre, puisque le lait écrémé constituait un aliment important pour les quelques cochons que le cultivateur destinait au marché. Cette situation s'est maintenue jusqu'aux années 1960. Par la suite, la spécialisation et la concentration de l'activité exigent de grossir les porcheries, impliquant d'importants investissements. Les impacts environnementaux étaient inquiétants et les cultivateurs ont abandonné progressivement cet élevage. Les quelques 275 agriculteurs qui le pratiquaient encore en 1991 dans la région piémontaise ont augmenté leur cheptel, ce qui a quadruplé le nombre de porcs de 1970 à 1990.³³

²⁷ Histoire du Piémont des Appalaches, p. 86

²⁸ Ibid, p. 89

²⁹ Ibid, p. 79

³⁰ Ibid, p. 98

³¹ Ibid, p. 177

³² Ibid, p. 179

³³ Ibid, p. 181

L'agriculture représente toujours une force économique pour l'ensemble de la région et en assure la prospérité. Dans l'ensemble de la région de la baie Missisquoi, les sols sont encore très fertiles et la région bénéficie d'un micro-climat favorable au développement de l'agriculture. Pour améliorer les rendements, le drainage souterrain a été pratiqué sur environ la moitié des superficies cultivées dans le bassin versant de la rivière aux Brochets. Les cours d'eau ont été aménagés comme partout ailleurs en Montérégie et bien souvent redressés, ce qui a pu occasionner des problèmes d'augmentation des vitesses.

Depuis les dernières années, l'agriculture a subi les mêmes transformations qu'ailleurs en Montérégie. Les cultures fourragères sont passées de 50 % de la superficie cultivée en 1991 à 44 % en 1996.³⁴ Alors que les cultures à grand interligne ont augmenté, passant de 42 % en 1991 à 47 % en 1996. Nous n'avons pas obtenu les données pour 2001, mais la tendance s'est probablement accentuée. Les superficies cultivées sont demeurées stables soit 31 767 hectares en 1991 à 32 032 hectares en 1996. Il nous a été impossible d'obtenir les informations sur le déboisement relié à l'agriculture dans le bassin versant.

Pour ce qui est des élevages, ils sont passés de 28 030 unités animales en 1991 à 44 270 en 1996.³⁵ Si la tendance s'est maintenue, nous devrions obtenir une augmentation 2001, mais nous n'avons pas les statistiques. Le pourcentage des bovins est passé de 68 % en 1991 à 48 % en 1996 alors que l'évolution du porc est de 28 % à 48 % et celle des volailles de 2 % à 7 %. Les cultures ont donc suivi les besoins nutritionnels spécifiques de la production porcine, en particulier le maïs, alors que les pâturages pour les élevages bovins ont diminué.

Importance des élevages

Les élevages sont demeurés d'une grande importance économique dans la région de la baie Missisquoi et les dépenses qui y sont associées sont un moteur important de développement pour les commerces de toute la région. La carte de dynamisme agricole de la Municipalité régionale de comté (MRC) Brome-Missisquoi, se basant sur les données du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) de 1993, indique la localisation des entreprises en fonction des types d'élevage ainsi que les revenus bruts de ces entreprises afin d'illustrer leur importance économique dans la région.

Selon cette carte, la majorité des élevages porcins est située dans les municipalités à l'ouest du bassin versant. La plus grande concentration se retrouve à Saint-Ignace-de-Stanbridge avec cinq porcheries ayant un revenu brut entre 250 000 \$ et 500 000 \$ et une porcherie de 500 000 \$ et plus. Vient ensuite Notre-Dame-de-Stanbridge où l'on retrouve deux porcheries de 500 000 \$ et plus, et une de 250 000 \$ à 500 000 \$. Deux autres porcheries de 500 000 \$ et plus sont situées à Farnham et Frélichsburg. Les autres municipalités ayant des porcheries sont Pike-River, Canton Sutton et Sainte-Sabine. La

³⁴ Présentation de Marc Simoneau, Symposium sur le lac Champlain, 2002.

³⁵ Ibid

municipalité de Saint-Sabine abrite une douzaine d'entreprises laitières de 250 000 \$ à 500 000 \$ et cinq de 500 000 \$ et plus. À Saint-Armand et Stanbridge Station, on retrouve plusieurs importantes entreprises laitières et Abercorn est surtout caractérisée par des élevages de boucheries.³⁶ Ces données ne sont pas exhaustives, mais simplement utilisées à titre indicatif.

Il y a cinq municipalités en surplus de fumiers et lisiers selon le Règlement sur les exploitations agricoles (REA) dans le bassin versant mais deux ont seulement un très petit territoire dans le bassin (Dunham et Farnham), alors que trois sont totalement incluses dans le bassin versant (Saint-Ignace-de-Stanbridge, Sainte-Sabine, Stanbridge Station).³⁷ La carte du MAPAQ démontre bien l'importance des élevages dans ces municipalités et les données de Statistique Canada de 1996 nous permettent de calculer le pourcentage de la production porcine : Saint-Ignace (50 %), Sainte-Sabine (43 %), Stanbridge Station (24 %).³⁸ Cette réalité démontre qu'il semble y avoir un débordement des élevages du bassin de la Yamaska au nord vers le bassin de la baie Missisquoi au sud. D'autres secteurs dans le bassin versant pourraient faire face à des problèmes similaires dans l'avenir là où le nombre d'unités animales est élevé par hectare et la production porcine importante en particulier Frelighsburg (3,22 u.a., 75 % porcs), Sutton Canton (2,09 u.a., 58 % porcs), Abercorn (2,09 u.a., 57 % porcs), Bedford Canton (1,57 u.a., 75 % porcs), Notre-Dame-de-Stanbridge (1,61 u.a., 56 % porcs), Stanbridge-East (1,53 u.a., 40 % porcs), Saint-Armand (1,25 u.a., 27 % porcs).³⁹

Mais ces estimations sont très générales et ne permettent pas de déterminer les pressions localement sur le territoire. La gestion ferme par ferme permettra de mieux évaluer ces pressions, en particulier les pertes de phosphore au cours d'eau qui représente le problème prioritaire dans le bassin versant.

Potentiel de développement

Il est actuellement impossible d'évaluer la capacité de support des sols pour les élevages (engrais organiques) et les cultures (engrais minéraux) ferme par ferme puisque les Plans agro-environnementaux de fertilisation (PAEF) ne sont pas complétés.⁴⁰ Cependant, en se fiant aux unités animales par hectare des municipalités, la capacité de support semble presque atteinte dans certains secteurs du bassin versant, en particulier dans la moitié ouest du sous-bassin de la rivière aux Brochets. L'étude de diagnostic environnemental de la rivière aux Brochets de 1994, démontrait déjà que les sols présentaient une richesse en phosphore trop élevée, couplée à un risque d'érosion hydrique élevé dans la partie ouest du bassin versant et très élevé dans sa partie est.⁴¹

³⁶ Carte Dynamisme agricole, MRC Brome-Missisquoi, 1993

³⁷ Règlement sur les exploitations agricoles, p. 22

³⁸ Sommaire des effectifs agricoles du bassin de la baie Missisquoi, Statistique Canada de 1996.

³⁹ Ibid.

⁴⁰ Communication personnelle, Sylvain Primeau, MENV-Montérégie

⁴¹ Diagnostic environnemental de la rivière aux Brochets, 1994. p. 11

Avec ces conditions difficiles dans le bassin de la rivière aux Brochets, il ne faudrait pas occasionner un déboisement généralisé pour augmenter les élevages ou les cultures de maïs, ce qui augmenterait davantage les risques d'érosion des sols et de pertes de phosphore aux cours d'eau. Par ailleurs, dans le secteur de la moitié ouest de la rivière aux Brochets, les problèmes de charges en phosphore aux cours d'eau indiquent que la capacité maximale est atteinte pour le phosphore. L'étude de l'Institut de Recherche et Développement en Agroenvironnement (IRDA) sur les pertes diffuses de phosphore pour l'ensemble du bassin de la rivière aux Brochets confirme les risques de pertes de phosphore du diagnostic environnemental de 1994. Par exemple, dans la municipalité de Saint-Ignace-de-Stanbridge, on retrouve un apport en phosphore de 101 kg P₂O₅ par hectare alors qu'il est démontré qu'une dose annuelle de 60 kg de P₂O₅ par hectare est nécessaire au maintien de la richesse du sol pour une rotation de maïs, de soya et de blé. Globalement, environ 33 % des analyses de sol prélevées dans les municipalités du bassin versant de la rivière aux Brochets présentent des taux de saturation supérieurs au seuil de vulnérabilité pour la perte de phosphore.⁴² Mais cette étude démontre que la sensibilité des sols à l'érosion n'explique pas directement les pertes de phosphore qui sont davantage associées aux problèmes de ruissellement de surface.⁴³ Les sols nus représentent ainsi la source la plus importante de phosphore au cours d'eau suite au ruissellement de surface.

Il faudra donc évaluer de façon plus poussée la capacité réelle de développement de chaque entreprise agricole en fonction des objectifs de réduction de phosphore dans chacun des sous-bassins versants. Les sous-bassins versants les plus problématiques sont : Rivière de la Roche, ruisseau au Castor, ruisseau Ewing, ruisseau aux Morpions, ruisseau Wallbridge et ruisseau Black. Il faudra développer et appliquer des pratiques agro-environnementales permettant de réduire au minimum les pertes de phosphore, au-delà du simple respect de la réglementation. Ces pratiques devront s'appliquer non seulement aux entreprises d'élevage, mais à toutes les entreprises agricoles qui utilisent du phosphore.

1.2.2 Impact sur la qualité des eaux

Qualité générale des eaux

Dans le bassin versant, la qualité des eaux de surface est meilleure que si le bassin était fortement industrialisé. Puisque l'agriculture domine les usages, la qualité des eaux est surtout dégradée par les apports en phosphore, nitrates, matières en suspension, coliformes. Dans d'autres bassins versant, on retrouve des contaminations importantes

⁴² Agrosol, Edition spéciale : baie Missisquoi, Développement et validation d'indicateurs agroenvironnementaux associés aux pertes diffuses de phosphore dans le bassin-versant de la rivière aux Brochets, J. Deslandes. p. 117.

⁴³ Agrosol, Edition spéciale : baie Missisquoi, Développement et validation d'indicateurs agroenvironnementaux associés aux pertes diffuses de phosphore dans le bassin-versant de la rivière aux Brochets, J. Deslandes. p. 119

issues des activités industrielles comme les métaux lourds, les organochlorés, les huiles et les graisses, etc. Pour ce qui est des coliformes fécaux, la situation s'est grandement améliorée à la baie Missisquoi depuis les travaux d'assainissement des eaux. Auparavant, la qualité des plages n'était pas très bonne à cause des coliformes fécaux. On ne retrouve plus ce problème aujourd'hui aux plages publiques., mais dans certains secteurs de la baie, une contamination bactériologique est encore possible. Les programmes d'assainissement des eaux municipales ont permis à six municipalités de se doter de stations d'épuration de leurs eaux usées pour plus de 21 M \$. Ce qui signifie que 86 % de la population raccordée à un réseau d'égout est desservie par une station d'épuration dans le bassin de la baie Missisquoi. Il est à noter que 50 % de la population totale du bassin est raccordée à un réseau d'égout alors que l'autre moitié de la population utilise des installations septiques individuelles.⁴⁴ Il demeure encore certaines sources de coliformes fécaux dans les cours d'eau qu'il faudra corriger soit les élevages qui ont accès aux cours d'eau et les installations septiques défectueuses.

Avec l'actuel réseau de suivi de la qualité des eaux dans le bassin, on peut cibler des sous-bassins versants problématiques mais, ce n'est pas encore assez précis pour cibler les petits cours d'eau. Il faudra également évaluer à l'avenir les impacts positifs suite aux actions entreprises en zone agricole et ce, de façon plus locale.

Réduction du phosphore à la source

Selon l'entente Québec-Vermont il faudra réduire notre charge en phosphore de 40 % soit 27,3 tonnes métriques par année d'ici 2016. Il faut donc étudier les modes de transport du phosphore vers les cours d'eau afin d'appliquer les bonnes solutions. Une étude du ruisseau au Castor effectuée par l'IRDA et la Coopérative de solidarité du bassin versant de la rivière aux Brochets démontre que les nitrates sont entraînés rapidement après une forte pluie par les eaux de surface et les eaux souterraines (drains). Par contre, le phosphore est moins mobile dans le sol. Une partie du phosphore se dissout dans l'eau, mais la majeure partie demeure sous forme particulaire. Le phosphore s'accroche aux particules de sol. Il est donc lessivé plus tard que les nitrates après une forte pluie. La perte du phosphore est surtout due au ruissellement de surface qui arrache des particules de sol.⁴⁵

Une certaine partie du phosphore emprunte également le drainage sous-terrain selon une étude effectuée par l'université McGill⁴⁶. On a retrouvé jusqu'à 37 % du phosphore dans le drainage souterrain, mais les proportions sont très variables d'une année à l'autre, en fonction de l'importance de la fonte des neiges ou des pluies et des capacités d'absorption d'eau des sols.

⁴⁴ Questions – réponses pour la signature de l'entente entre le gouvernement du Québec et le gouvernement de l'état du Vermont concernant la réduction du phosphore dans la baie Missisquoi, 26 août 2002. p. 3

⁴⁵ Aubert Michaud, 1999, Méthodes de transport du phosphore : leçon d'un petit bassin versant agricole. IRDA 13 p.

⁴⁶ Rapport synthèse du symposium le lac Champlain, À l'aube du nouveau millénaire, Peter Enright, p. 24

Une majeure partie du phosphore se rend au cours d'eau lors de cinq ou six événements climatiques majeurs (fonte des neiges, pluies printanières et orages). Une étude du ruisseau Castor démontre que 75 % de la charge totale de phosphore s'est concentrée dans des périodes correspondant à 6 % de la durée totale du jaugeage hydrométrique.⁴⁷ Il faut donc agir pour réduire le phosphore en contrôlant l'érosion des sols, des rives ainsi que le ruissellement de surface. Il est très difficile de contrôler le ruissellement souterrain, mais en réglant les problèmes plus importants en surface, nous pourrions atteindre les objectifs de réduction de l'Entente Québec-Vermont soit d'atteindre une concentration de 0,025 mg/L de phosphore dans les cours d'eau. Il faut également contrôler les pertes diffuses occasionnées par les installations septiques défectueuses et l'usage d'engrais sur les parterres riverains.

Selon les estimations gouvernementales en matière de réduction du phosphore de source ponctuelles, environ 180 ouvrages de captage des fumiers ont été réalisés pour plus de 3 M \$ de subventions ce qui représente 70 % du coût des ouvrages dans le cadre du programme Prime-Vert (la différence étant assumée par les producteurs agricoles). Ainsi, la majorité des exploitations agricoles visées par l'obligation réglementaire d'entreposer leurs fumiers d'une façon étanche dans le territoire du bassin versant de la baie Missisquoi seraient desservies par un ouvrage de captage étanche. Les exploitations agricoles restantes et visées par le l'échéancier du Prime- Vert sont des entreprises de plus petite taille.⁴⁸

Pour la réduction du phosphore de sources ponctuelles, il faut plus de 6 M \$ pour finaliser les travaux d'assainissement des municipalités et 1,5 M \$ pour l'entreposage des fumiers selon les programmes réguliers des ministères. En plus, les membres du Comité interministériel évaluent à environ 1M \$/an les dépenses pour leurs activités reliées à l'assainissement de la baie Missisquoi, notamment pour implanter des pratiques de conservation de sols, restaurer les bandes riveraines et suivre la qualité de l'eau et des affluents de la baie Missisquoi.⁴⁹

Substances toxiques

Aucune étude n'a été faite à notre connaissance dans le bassin versant sur les substances toxiques provenant des pesticides qui pourraient être présentes dans l'eau ou dans les sédiments. Nous n'avons pas de données précises sur l'usage d'atrazine dans le maïs, mais il semblerait que cet usage est en réduction et progressivement remplacé par des mélanges de pesticides permettant de réduire considérablement les doses appliquées. Les agriculteurs en agriculture durable ont déjà fortement réduit les doses d'herbicides et certains utilisent le travail mécanique pour éliminer les mauvaises herbes.

⁴⁷ Agrosol, Edition spéciale : baie Missisquoi, Description du système de transfert du phosphore dans le bassin-versant du ruisseau au Castor. p. 124

⁴⁸ Questions – réponses pour la signature de l'entente entre le gouvernement du Québec et le gouvernement de l'état du Vermont concernant la réduction du phosphore dans la baie Missisquoi, 26 août 2002. p. 3

⁴⁹ Ibid

1.2.3 Santé humaine

Contamination des eaux souterraines

Les risques de contamination des eaux souterraines en zone agricole concernent principalement les nitrates. La norme des nitrates pour l'eau potable est de 10 mg/L dans l'eau brute d'approvisionnement.⁵⁰ Les nitrates ingérés sont facilement absorbés par l'organisme et leur bio-transformation en nitrites peuvent produire le phénomène de méthémoglobinémie (ou syndrome du bébé bleu). Il s'agit de l'oxydation du fer de l'hémoglobine qui ne pourra plus fixer l'oxygène et le transporter aux cellules. Cette maladie affecte principalement les nourrissons de moins de 3 mois, les femmes enceintes ainsi que les personnes dont les enzymes impliqués sont déficients.⁵¹

Selon une étude de la Régie régionale de la santé et des services sociaux de la Montérégie (RRSSS) pour le région de Brome-Missisquoi, les problèmes de nitrates sont plus fréquents dans les puits de surface que dans les puits artésiens. Environ 30 % des puits échantillonnés en milieu agricole présentaient des concentrations supérieures à 5 mg/L comparativement à 3 % des puits en zone non agricole.⁵² Il y avait trois puits qui présentaient un dépassement des normes pour les nitrates sur 150 puits échantillonnés.⁵³ Certains puits présentaient des problèmes de contamination bactériologique. L'étude complémentaire en 2000 a démontré que 54 % des puits de surface échantillonnés avaient présenté au moins une contamination bactérienne hors norme (coliformes fécaux, totaux ou streptocoques).⁵⁴ Cette contamination peut provenir des méthodes d'entreposage ou d'épandage ainsi que des installations septiques à proximité, mais aucune différence significative n'a été démontrée pour les distances des installations septiques, ni pour les nitrates par rapport aux distances d'épandage.⁵⁵ Cependant, les contaminations en nitrates et microbiennes sont plus fréquentes à l'automne et au printemps. Le risque est plus élevé lorsque les puits sont mal installés ou défectueux. Il faut demeurer vigilant et assurer une aire de protection pour tous les puits privés et publics et poursuivre leur surveillance dans le temps. Par exemple, à la Pointe Jameson de Venise-en-Québec, une étude a démontré que des puits artésiens présentent une contamination bactériologique.

Suivi des cyanobactéries

Les deux dernières années, les cyanobactéries ont provoqué des fleurs d'eau à la baie Missisquoi, obligeant l'interdiction de baignade, d'utilisation domestiques de l'eau de la baie et créant des problèmes d'assainissement de l'eau potable à l'usine de Bedford située à Philipsburg. Malgré la bonne qualité de l'eau distribuée à Bedford, elle peut demeurer de couleur verte, ce qui est intolérable pour les résidents. Les toxines libérées par les

⁵⁰ La contamination de l'eau des puits privés par les nitrates en milieu rural, p. 19

⁵¹ Ibid, p. 4

⁵² Ibid, p. 20

⁵³ Portrait régional de santé publique relatif à la production porcine, p. 8

⁵⁴ La contamination de l'eau des puits privés par les nitrates en milieu rural, document complémentaire, p. 20

⁵⁵ Ibid, p. 15

cyanobactéries sont très nocives pour la santé humaine. Les animaux sont affectés également ainsi que les activités de pêche et possiblement de chasse à la sauvagine. D'autres études sont nécessaires pour établir avec plus de précision les impacts de ces toxines et leur bio-accumulation dans la chaîne alimentaire.

Les cyanobactéries prolifèrent en présence de phosphore dissous dans l'eau (élément nutritif limitant), lorsque la température est chaude, dans les plans d'eau peu profond. On a commencé à en observer dans les rivières (Yamaska, Châteauguay) et dans de plus petits plans d'eau (lac Brome, lac Selby).⁵⁶ Il se pourrait donc que ce problème se généralise le long de nos cours d'eau, les toxines affectant toutes les activités en bordure des cours d'eau, y compris l'abreuvement des animaux à partir de l'eau des cours d'eau. Heureusement, la pratique d'abreuvement directement au cours d'eau est en régression et remplacée par des abreuvoirs utilisant l'eau potable approvisionnant les granges.

1.2.4 Utilisation du territoire

Protection des milieux naturels

Plusieurs aires naturelles bénéficient d'une certaine forme de protection dans le bassin versant (réserve écologique, refuge faunique, refuge d'oiseaux migrateurs, fiducie foncière). Mais il n'en demeure pas moins que plusieurs milieux humides risquent de disparaître, de même que des boisés de ferme. Les cours d'eau ont été fortement dégradés par endroit ou subissent des problèmes d'érosion sévère. Il y a donc beaucoup de travail à faire pour restaurer ces sections de cours d'eau. Autour de la baie Missisquoi, les rives sont en majeure partie artificialisées, mais dans certains secteurs, la végétation riveraine a été assez bien conservée par les riverains.

Les milieux humides sont reconnus pour filtrer les eaux de ruissellement, ce qui en améliore la qualité, ainsi que pour absorber des quantités importantes d'eau lors des crues, ce qui réduit les débits d'écoulement des rivières et l'érosion des berges. Il n'existe pas de bilan exhaustif sur la perte de milieux humides attribuable aux activités agricoles.⁵⁷ Mais il existe des études dans le bassin versant qui démontrent l'importance de ces milieux et la nécessité de les conserver. Un projet de marais filtrant pour réduire le phosphore en milieu agricole est actuellement en cours à Saint-Ignace-de-Stanbridge. Ce projet de la CBVBM et de nombreux partenaires comme l'IRDA, l'Université McGill, l'entreprise A fleur d'eau, le MAPAQ, permettra de déterminer l'efficacité de ce type d'aménagement pour les petits cours d'eau. Si les résultats sont positifs, il sera alors très intéressant pour les entreprises agricoles d'aménager ce type de marais pour réduire le phosphore à la source sans occuper de trop grande superficie en milieu agricole.

La foresterie dans la section en amont du bassin versant est également une activité qui peut grandement affecter la qualité des eaux, en particulier les particules en suspension et l'envasement des frayères. Par ailleurs, il est reconnu que le pourcentage de milieux

⁵⁶ Portrait régional de santé publique relatif à la production porcine, p. 19

⁵⁷ Rapport sur les impacts de la production porcine sur la faune et ses habitats, p. 29

boisés d'un bassin versant agricole influence la concentration de phosphore qu'on trouve dans le milieu aquatique. Plus le pourcentage de forêts diminue, plus la concentration de phosphore dans les rivières augmente.⁵⁸ Il n'a pas été possible d'obtenir les données sur les pertes de boisés dans le bassin versant de la baie Missisquoi.

Les boisés, les milieux humides et les bandes riveraines constituent des habitats fauniques très importants. Pour les habitats aquatiques en zone agricole, on a remarqué une augmentation de la quantité de poissons dans les petits cours d'eau agricoles depuis les dernières années.⁵⁹ Ces observations effectuées lors des travaux de nettoyage des cours d'eau agricoles dans le bassin versant démontreraient qu'il y a eu amélioration de la qualité des eaux. Cependant, pour permettre une bonne reproduction des différentes espèces de poisson, on se doit de protéger les frayères en réduisant au minimum les particules de sol dans l'eau qui provoquent l'envasement des fossés agricoles, des ruisseaux, des rivières et enfin de la baie Missisquoi. En plus de protéger les habitats aquatiques, cela diminuerait grandement les coûts de nettoyage des cours d'eau.

En général, l'activité agricole a su conserver des secteurs naturels fort importants pour le bassin versant, mais il faudrait s'assurer de leur protection à long terme en milieu privé et en particulier en bordure de la baie et des cours d'eau.

Activités récréo-touristiques

Les activités récréo-touristiques étaient auparavant surtout orientées vers la baie Missisquoi, les Monts Sutton et la vallée de la Missisquoi. Par ailleurs, on assiste à une belle diversification depuis quelques années en particulier grâce à l'agrotourisme que représentent les vignobles, les vergers, la restauration offrant des produits du terroir, les petites auberges et gîtes du passant à la campagne, la cueillette des petits fruits, l'équitation, etc. Pour le moment, il n'y a que peu de plaintes par rapport aux odeurs des épandages et la situation ne devrait pas se détériorer avec les nouvelles règles qui seront appliquées en 2005 (épandage avec rampe basse et recouvrement).

La baie Missisquoi avait un très bonne réputation pour le tourisme et permettait aux visiteurs de profiter d'un paysage d'une grande beauté et d'un milieu champêtre agréable. Aujourd'hui, la mauvaise qualité des eaux de la baie fait fuir les touristes et décourage les propriétaires de résidences secondaires. Cette situation désastreuse déteint sur l'ensemble de la région périphérique de la baie, affectant les campings, les commerces et les entreprises de service. Il faut donc faire des efforts pour obtenir une harmonie entre les activités agricoles et touristiques afin d'améliorer cette situation déplorable autant pour la réputation des entreprises agricoles que pour les clients des commerces agroalimentaires, d'hébergement ou d'autres activités en zone rurale.

Par ailleurs, dans le secteur des monts Sutton, on assiste à un problème de modification du paysage suite à un certain déclin de l'agriculture et les citoyens trouvent cette situation déplorable. Des efforts seront faits par les propriétaires terriens pour conserver les terres

⁵⁸ Rapport sur les impacts de la production porcine sur la faune et ses habitats, p. 26.

⁵⁹ Communication personnelle, Lucien Méthé, B.M.i consultants.

en friche par des coupes d'entretien pour le maintien des prairies ainsi que par des cultures afin de préserver la beauté de ces paysages champêtres vallonnés.

Développements urbains

Les développements urbains occasionnent une augmentation des volumes d'eaux usées et du ruissellement de surface, ce qui entraîne une plus grande quantité de phosphore au cours d'eau. Le problème s'est fait sentir par exemple à Sutton et une nouvelle usine de traitement des eaux usées a dû être construite. L'usine de Saint-Armand (secteur de Philipsburg) qui vient d'être terminée doit respecter des normes encore plus sévères pour le phosphore, soit de 0,05 mg/L de phosphore alors qu'elle est de 0,1 mg/L généralement.

Il faut donc veiller à ce que le développement urbain ne vienne pas annuler tous les efforts et les argent dépensés pour réduire le phosphore dans le bassin versant. Les nouveaux développements et les résidences doivent respecter des normes sévères pour les installations septiques. Mais plusieurs secteurs existants résidentiels ou commerciaux, en zone urbaine et en zone rurale, présentent des problèmes d'installations septiques défectueuses ou non conformes et en particulier en bordure des cours d'eau ou de la baie Missisquoi. Ces problèmes devront être réglés en même temps que les efforts de réduction du phosphore des entreprises agricoles.

Une étude de modélisation effectuée aux États-Unis pour le lac Champlain a démontré que si on poursuit le développement actuel (urbain et agricole), les pertes de phosphore au cours d'eau vont continuer de s'accroître de 150 à 200 tm/année d'ici 80 ans, mais le secteur urbain dépassera le secteur agricole dans 20 ans. Avec un scénario environnemental de réduction du phosphore, le modèle de simulation indique une importante diminution dans 20 ans mais qu'il y aura ensuite une légère augmentation en fonction du développement urbain et agricole. Il faut donc veiller à contrôler ces développements afin de ne pas annuler les efforts effectués dans l'ensemble d'un bassin versant étant donné les coûts sociaux et privés très importants pour réduire le phosphore à la source.⁶⁰

1.2.5 Pratiques agro-environnementales

Pratiques d'épandage

Les épandages peuvent être effectués au printemps, après le travail du sol, en post-levé (afin de protéger les petites pousses), et à l'automne (après la récolte), avant le 1^{er} octobre. Ces périodes sont assez restreintes dans le temps, ce qui ne permet pas toujours d'attendre les conditions climatiques idéales. Il arrive parfois qu'une forte pluie survienne après un épandage printanier ou après l'épandage automnal. Le phosphore peut également ruisseler à la fonte des neiges, surtout si le sol est à nu.

⁶⁰ Rapport synthèse du symposium le lac Champlain, À l'aube du nouveau millénaire, Robert L. Kort, p. 24

Actuellement, la plupart des épandages sont effectués par gicleur soit par l'éleveur lui-même, soit par une entreprise privée d'épandage. Il n'est donc pas toujours possible pour les éleveurs de contrôler les modes d'épandages de leur lisier ou fumier lorsque les travaux sont confiés à une tierce personne. Il serait plus avantageux d'aider les éleveurs à acquérir le matériel nécessaire (avec rampe basse d'enfouissement si possible) afin de s'assurer de la conformité des travaux réalisés.

Pour ce qui est des bandes riveraines, dans le précédent Règlement sur la réduction de la pollution d'origine agricole (RPOA), il existait une distance séparatrice d'épandage des déjections animales de 30 mètres du lit des rivières et des lacs identifiés dans le répertoire toponymique du Québec et de cinq mètres pour les autres cours d'eau et les fossés verbalisés.⁶¹ Dans le REA, cette distance est ramenée à trois mètres de la ligne des hautes eaux pour tous les cours d'eau, tel que stipulé dans la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, à moins que les municipalités aient établi une distance plus grande dans leur règlement de zonage comme le permet cette politique.⁶² Comme les municipalités ne se sont pas encore conformées aux nouvelles règles dans les schémas d'aménagement pour l'application de cette politique, la distance permise est de trois mètres à partir de la ligne des hautes eaux ou d'un (1) mètre sur le dessus du talus. De ce fait, avec un épandeur gicleur, il arrive souvent que les épandages rejoignent directement les eaux des cours d'eau. Les citoyens se plaignent de ces pratiques parce qu'elles déversent directement du phosphore dans l'eau, de l'azote et des coliformes.

Avec les nouveaux équipements d'épandage à rampe basse qui seront obligatoires à partir de 2005 pour les lisiers de porcs,⁶³ le conducteur pourra mieux contrôler les distances à respecter au bord des cours d'eau. Cependant, il nous apparaît qu'une distance de 1 mètre sur le dessus du talus est insuffisante pour protéger les cours d'eau dans le bassin versant contre le ruissellement du phosphore, surtout si la bande riveraine n'est pas végétalisée correctement. Avec un recouvrement obligatoire du lisier après épandage, cela devrait permettre de réduire le ruissellement et de réduire les problèmes d'odeur. Mais là encore, si le sol est laissé à nu durant l'hiver, l'érosion au printemps risque d'emporter les éléments nutritifs au cours d'eau. Puisque la meilleure solution pour réduire l'érosion des sols est de réduire le travail du sol au minimum, allant jusqu'à effectuer du semis-direct, il serait préférable que les agriculteurs aient accès dès maintenant à la machinerie permettant d'injecter directement le lisier dans le sol lors des épandages et non pas utiliser les rampes basses avec recouvrement par la suite. Les programmes de soutien financier devraient tenir compte des besoins à long terme des agriculteurs afin d'éviter des dépenses de machinerie qui s'avèreront inutiles dans quelques années.

Les nouvelles pratiques agro-environnementales pourront corriger ces différents problèmes à condition que toutes les entreprises les appliquent, incluant les entreprises qui utilisent des engrais minéraux. En ayant une bande riveraine herbacée et arbustive, il y aura moins de risque que le phosphore se retrouve directement dans les cours d'eau lors

⁶¹ Le règlement sur la réduction de la pollution d'origine agricole en bref, p. 11

⁶² Règlement sur les exploitations agricoles, article 30.

⁶³ Ibid, article 57.

des épandages. La bande riveraine permet également de retenir une partie du phosphore qui ruisselle en surface. Mais pour obtenir de bons résultats, il faut que cette bande de protection soit d'au moins 5 mètres. Il serait même avantageux que pour les cours d'eau importants comme la rivière aux Brochets, cette bande de protection lors des épandages soit encore plus importante.

Afin d'assurer une meilleure protection des bandes riveraines permettant de réduire l'écoulement du phosphore vers les cours d'eau, un programme de compensation serait nécessaire pour obtenir une largeur suffisante. Un tel programme existe au Nouveau-Brunswick (Centre de conservation des sols et de l'eau de l'Est du Canada). Aux États-Unis, c'est près de 4,5 millions d'acres de terre en culture qui ont été convertis en bandes de protection riveraine, marais filtrants ou voies d'eau depuis 1997.⁶⁴

Pratiques culturales

Le problème de rejet diffus de phosphore aux cours d'eau implique non seulement les pratiques d'épandage mais également les pratiques culturales. Ces pratiques permettent de réduire les doses appliquées, de conserver les sols, de réduire les quantités de pesticides utilisées. Le travail minimal du sol au lieu du labour permet de réduire de 80 % le phosphore dans les eaux de ruissellement selon une étude au Vermont, dans le bassin versant de la baie Missisquoi.⁶⁵ Pour les bandes riveraines, une autre étude du Vermont a démontré qu'une bande de 7,5 mètres donne de bons résultats mais qu'une bande de 15 mètres permet de réduire le phosphore de 24 %.⁶⁶ En laissant les résidus sur le sol l'hiver ou en effectuant une culture de couvre-sol, il serait donc possible de réduire pratiquement à zéro les rejets de phosphore aux cours d'eau.

Cependant, les agriculteurs qui utilisent ces pratiques font souvent face à l'incertitude, ce qui n'est pas un incitatif très fort. En effet, ils risquent à tout moment des problèmes de culture et il faut leur permettre de remédier à ces problèmes rapidement, quitte à augmenter les risques encourus pour les cours d'eau cette année-là. Par ailleurs, ils risquent également de se voir refuser leur assurance stabilisation. Il faudrait établir les mêmes opportunités pour les agriculteurs en agriculture durable que pour ceux en agriculture biologique.⁶⁷

Il faut fortement encourager tous les agriculteurs à utiliser des pratiques agro-environnementales par sous-bassin versant. En effet, les mauvaises pratiques d'un agriculteur peuvent annuler les efforts faits par tous les autres dans un sous-bassin versant. Une étude au Vermont a démontré qu'un seul agriculteur a annulé les efforts effectués pour réduire le phosphore en effectuant de mauvaises pratiques lors de l'augmentation de son élevage laitier (50 vaches à 500 vaches, mauvaise gestion des fumiers, déversement de terre dans le cours d'eau). Dans le premier bassin versant où

⁶⁴ Agrosol, Edition spéciale : baie Missisquoi, Description du système de transfert du phosphore dans le bassin-versant du ruisseau au Castor. p. 138

⁶⁵ Rapport synthèse du symposium le lac Champlain, À l'aube du nouveau millénaire, Bill Jokela, p. 20

⁶⁶ Ibid, p. 20

⁶⁷ Présentation de M. Robitaille, de la Financière agricole, le 18 décembre 2002 à Saint-Hyacinthe.

des actions de revégétalisation des rives, d'interdiction d'abreuvement des animaux aux cours d'eau et de réparation de drainage avaient été effectuées, les résultats démontraient une baisse des contaminants pour le phosphore (15 % de réduction), l'azote (12 %), les matières en suspension (34 %), les coliformes fécaux (38 %), la conductivité (11 %) et la température (6 %). Mais pour le second bassin où l'on retrouvait l'entreprise laitière fautive, les résultats sont inversés, soit une augmentation de 18 % pour le phosphore, 40 % pour les matières en suspension et 46 % pour les coliformes fécaux.⁶⁸

Comme l'objectif du REA est un objectif de résultats, donc d'amélioration de la qualité des eaux des cours d'eau, il faudra veiller à ce que tous les intervenants en agriculture fassent des actions dans le même sens, sinon il sera impossible d'atteindre les objectifs de réduction du phosphore dans le bassin versant.

Accompagnement en agroenvironnement

Il faut veiller à ce qu'il y ait les ressources financières et humaines suffisantes pour accompagner les agriculteurs dans leur démarche agro-environnementales. Dans le bassin versant de la baie Missisquoi, deux organismes majeurs regroupent des agriculteurs en agriculture durable : le Dura Club et la Coopérative de solidarité du bassin versant de la rivière aux Brochets.

Le Dura Club a été formé en 1993 par 20 producteurs qui avaient suivi une formation en agriculture durable. Les clubs comprennent généralement de 30 à 40 personnes et sont gérés par les producteurs qui engagent un agronome conseil pour les aider à appliquer les nouvelles pratiques. Les producteurs déboursent 500 \$, le MAPAQ 500 \$ et le fédéral 500 \$. Le Club doit faire des rapports quantifiés sur les actions et les résultats. Le Dura Club comprend maintenant plus de 100 membres. Les premières actions concernaient les labours et ensuite le travail réduit du sol. Il y a des visites de fermes pour démontrer les résultats des membres du club. Le travail porte surtout sur la gestion des fumiers, les Plans agro-environnementaux de fertilisation, la gestion optimale des fumiers, la structure des sols, le nivellement et enfin, la réduction des pesticides. À l'heure actuelle, le club se penche sur la caractérisation des cours d'eau et l'instauration de bandes riveraines. Les fermiers peuvent maintenant évaluer leur ferme à l'aide d'un guide d'auto-évaluation et établir leurs objectifs spécifiques.⁶⁹

La Coopérative de solidarité du bassin versant de la rivière aux Brochets effectue également des actions ciblées chez les agriculteurs pour corriger des problèmes de perte de phosphore en particulier : plantation d'arbustes sur la bande riveraine, installation d'avaloirs pour réduire l'érosion des fossés de drainage qui se déversent au cours d'eau, stabilisation de sorties de drains par des enrochements. L'organisme a été créé en 1999 et s'est donné comme mission de s'attaquer au problème de l'impact des activités agricoles sur la qualité de l'eau dans l'ensemble du bassin versant de la rivière aux Brochets. Le premier cours d'eau analysé a été le ruisseau Castor avec un suivi scientifique pour établir les charges de phosphore et d'azote par ruissellement de surface et souterrain. Des

⁶⁸ Rapport synthèse du symposium le lac Champlain, À l'aube du nouveau millénaire, Donald Meals, p. 9

⁶⁹ Ibid, Élisabeth Vachon, p. 44

travaux ont été effectués pour corriger les problèmes par sous-bassin versant : Ruisseau au Castor:24 avaloirs, 30 enrochements pour réparation de bandes riveraines, 3 500 mètres de plantation d'arbustes sur la bande riveraine; Ruisseau Ewing:15 avaloirs, 5 enrochements, 900 mètres de bandes riveraines enherbées; Ruisseau aux Morpions : 7 avaloirs, 7 enrochements; Autres tributaires de la rivière aux Brochets : 10 avaloirs, 6 enrochements.⁷⁰

Certains problèmes demeurent le long de plusieurs cours d'eau provoquant la perte de sol comme la disparition de la bande riveraine, les mauvais travaux d'égouttement, la plantation trop près de l'eau, le creusage en profondeur des fossés agricoles et de route, etc. Pour sensibiliser les agriculteurs, il est important de leur démontrer les liens entre les résultats scientifiques et la réalité des problèmes sur le terrain afin de leur proposer des correctifs et des changements de pratiques agricoles afin de maintenir le sol sur les terres et réduire les pertes de phosphore.⁷¹

L'Union des producteurs agricoles (UPA) de Saint-Hyacinthe travaille actuellement à mettre sur pied des comités de sous-bassins versant en se basant sur les expertises développées par les clubs d'agriculture durable. Il faut nécessairement un accompagnement agronomique des agriculteurs afin de les rassurer sur leur changement de pratiques agricoles et de vérifier les résultats aux champs. Il faut également effectuer des mesures de suivi des résultats dans les cours d'eau pour les réajustements dans le sous-bassin versant. Ces nouvelles orientations nécessiteront une aide financière importante du Programme Prime-Vert. Il faudrait donc que ce programme obtienne davantage de financement de la part du gouvernement afin de répondre aux besoins urgents en agroenvironnement. La disponibilité d'agronomes formés en agroenvironnement est évidemment essentielle.

1.2.6 Suivi de la réglementation

Un programme d'accélération de la mise au norme a été instauré dans le bassin versant de la baie Missisquoi par le MENV-Montérégie. Le problème du phosphore étant très grave à la baie, un comité inter-ministériel a été mis sur pied pour effectuer une coordination des actions entre les ministères, accélérer le traitement des dossiers pour les infrastructures d'entreposage de lisiers et de fumiers, la vérification des PAEF, etc.⁷² Les travaux sont ainsi pratiquement terminés dans le bassin versant. Cependant, avec le changement de réglementation, il faut recommencer les vérifications des PAEF et les délais pour certaines actions ont été reportées (Programme Prime-Vert).

Il est impossible d'encourager les entrepreneurs agricoles à respecter les normes, et même à faire des efforts au-delà de ces normes, lorsque les règles du jeu changent trop fréquemment. Il faudra absolument effectuer des actions concertées entre les ministères

⁷⁰ Communication personnelle, Richard Lauzier du MAPAQ pour la Coopérative de solidarité.

⁷¹ Rapport synthèse du symposium le lac Champlain, À l'aube du nouveau millénaire, Richard Lauzier, p. 42

⁷² Rapport annuel 2002, Comité interministériel de concertation sur la baie Missisquoi

et poursuivre le travail de coopération entre les ministères, les entrepreneurs agricoles et la CBVBM. Le gouvernement se doit d'assurer la concertation entre tous les ministères et les intervenants du milieu.

Il nous apparaît également difficile pour les inspecteurs municipaux d'être responsables de l'inspection de tous les cours d'eau pour le respect des bandes riveraines, comme le prévoit la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. Il serait plus efficace de profiter des inspections à la ferme pour les PAEF et autres considérations ou interventions effectuées par le MENV et le MAPAQ afin de vérifier le respect de la bande riveraine. Les inspecteurs municipaux pourraient alors se concentrer sur les cas problématiques rencontrés lors de leur travail en les référant au MENV et au MAPAQ.

Pour ce qui est du déboisement en zone agricole, ce sont les MRC qui établissent les règles qui sont ensuite appliquées par les municipalités. Les deux MRC Brome-Missisquoi et Haut-Richelieu ont produit leur schéma d'aménagement révisé, mais ils n'ont pas encore été adoptés par le gouvernement. Les nouvelles normes ne s'appliquent pas encore, mais nous espérons que cela se fera dans un avenir rapproché afin de pouvoir assurer la protection des boisés.

Pour la MRC le Haut-Richelieu, le déboisement est permis entre autres pour tous travaux d'amélioration pour fins agricoles. Mais on y spécifie « que tous travaux d'amélioration pour fins agricoles ne soit permis que sur des superficies boisées adjacentes à des superficies déjà cultivées appartenant à un même propriétaire foncier et seulement si une évaluation agronomique, signée par un agronome, le justifie et que cette évaluation démontre que ces travaux de déboisement n'ont aucun impact écologique important et que des travaux d'atténuation soient proposés afin de minimiser cet impact. »⁷³ Ce sont les municipalités qui délivrent les certificats d'autorisation et la MRC précise qu'elles devront exiger que toute demande soit accompagnée d'un plan comprenant les objectifs poursuivis, la localisation des habitats fauniques, la description des peuplements, la superficie totale visée. On voit ici l'importance du rôle d'évaluation de l'agronome ainsi que l'obligation pour l'agriculteur de demander un certificat d'autorisation en bonne et due forme à la municipalité.

Par contre, pour la MRC Brome-Missisquoi, les municipalités ne sont pas obligées d'exiger une justification agronomique pour délivrer le certificat d'autorisation.⁷⁴ Elles pourront l'inclure dans leur réglementation et prévoir par règlement le contenu de la demande et les renseignements supplémentaires que doit fournir le demandeur mais le déboisement ne pourra pas excéder un hectare par période de cinq ans.⁷⁵ Il s'agit donc davantage d'une gestion par municipalité.

Il serait possible d'effectuer un suivi par municipalité pour évaluer le déboisement et les impacts occasionnés sur l'ensemble d'un sous-bassin versant mais nous n'avons pas ces données pour le moment. L'étendue du déboisement a été déterminée par télédétection

⁷³ Schéma d'aménagement de la MRC Haut-Richelieu, p. 223.

⁷⁴ Schéma d'aménagement de la MRC Brome-Missisquoi, Document complémentaire, p. 13

⁷⁵ Ibid, p. 30

(image satellite de juin 1999) en Montérégie par le MAPAQ et les statistiques ont été calculées selon trois découpages : municipalités, MRC et région.⁷⁶ Ces données de base seront très utiles pour la CBVMB et nous espérons qu'un tel exercice sera à nouveau effectué pour le suivi du REA.

⁷⁶ Portrait bioalimentaire régional Montérégie, p. 17

2.0 PRINCIPES DE BASE À RESPECTER DANS LE BASSIN VERSANT

2.1 Réduction du phosphore à la source

Le phosphore ayant été identifié comme la problématique prioritaire dans le bassin versant, toutes les actions entreprises doivent tendre à le réduire à la source. Les trois principes de base suivant devraient être respectés dans le bassin versant par tous les intervenants du milieu.

2.1.1 Assurer la mise en oeuvre de l'Entente Québec Vermont

Tous les intervenants du milieu devraient assurer la mise en œuvre de cette entente internationale et participer activement au suivi de l'entente afin de permettre de vérifier l'atteinte de l'objectif de réduction de 27,3 tonnes métriques par année des rejets de phosphore d'ici 2016. Un bilan périodique devrait être effectué par le MENV en collaboration avec ses partenaires et rendu public afin d'informer les citoyens sur les actions effectuées et les progrès réalisés.

2.1.2 Utilisation des pratiques agro-environnementales

L'ensemble des entreprises agricoles dans le bassin versant devrait adopter des pratiques agro-environnementales qui toutes ensemble permettraient d'atteindre les objectifs de réduction du phosphore pour atteindre une concentration de 0,025 mg/L dans les cours d'eau et la baie Missisquoi. L'adoption de ces pratiques va au-delà du simple respect des normes réglementaires et il serait important de vérifier l'efficacité des pratiques mises en place par sous-bassin versant. Des incitatifs devraient être accordés à l'ensemble des entreprises par sous-bassin versant afin d'assurer l'accélération de l'utilisation des différentes pratiques agro-environnementales.

2.1.3 Poursuite des autres actions pour tous les usages du territoire

Même s'il est reconnu que la charge de phosphore diffus provient majoritairement des activités agricoles, il faut poursuivre les efforts de réduction dans toutes les autres utilisations du territoire et en particulier l'assainissement des eaux usées municipales, les installations septiques et l'usage d'engrais sur les parterres. Il ne faut pas relâcher l'attention sur les sources potentielles de phosphore, d'autant plus qu'un développement urbain ou agricole pourrait annuler les efforts déjà consentis à prix fort.

2.2 Application de la réglementation

L'application de la réglementation devrait être effectuée le plus possible par sous-bassin versant afin d'obtenir des résultats plus probants et cette application doit inclure l'aide financière et le suivi des résultats.

2.2.1 Poursuite de la mise aux normes dans le bassin versant

Il existe déjà un programme d'accélération de la mise aux normes qui a été appliqué par le MENV et par le Comité interministériel de la baie Missisquoi afin d'attaquer rapidement le problème du phosphore. Cependant, cette mise aux normes doit se poursuivre afin de ne pas perdre le rythme. Les travaux qui restent à faire, autant en zone agricole que dans les autres secteurs d'utilisation de l'eau, doivent être complétés le plus rapidement possible, en dégageant les ressources financières et humaines nécessaires. Ce n'est qu'une fois tous les travaux complétés que l'on pourra véritablement mesurer les charges en phosphore restantes dans le bassin versant auxquelles il faudra s'attaquer.

2.2.2 Vérification et suivi des PAEF

Les PAEF ont déjà été produits en grande majorité dans le bassin versant, mais ils doivent être révisés en fonction des nouvelles exigences du REA. Il faudrait vérifier que ces PAEF sont effectivement suivis et ce, ferme par ferme. Tant que cette vérification à la ferme n'est pas faite par le MENV, il est impossible d'évaluer les mesures de réduction de phosphore supplémentaires qui seront nécessaires pour atteindre l'objectif de 0,025 mg/L de phosphore dans les cours d'eau et dans la baie. En effet, si l'application des PAEF n'est pas suffisante, il faut en être informé le plus tôt possible afin de réagir et de trouver d'autres solutions pour réduire le phosphore à la source.

2.2.3 Protection des bandes riveraines, des boisés et des milieux humides

La présence de ces milieux naturels permet de réduire considérablement les rejets de phosphore diffus dans les cours d'eau. Mais la protection de ces milieux par diverses réglementations est difficile à vérifier dans le bassin versant et les règles à suivre ne sont pas toujours claires. Il serait souhaitable que lors des visites d'inspection, les représentants du MENV puissent vérifier l'application de la réglementation ferme par ferme pour ces milieux naturels. Une fois le constat établi, un bilan pourra être effectué et l'ensemble des intervenants du milieu pourra par la suite réaliser différentes actions ou rechercher des mesures incitatives et financières pour la protection des bandes riveraines, des boisés et des milieux humides.

2.3 Orientation du développement agricole

Il a été convenu que dans le bassin versant de la baie Missisquoi, le développement agricole ne doit pas être empêché, mais qu'il doit faire l'objet d'une orientation environnementale, de même que le développement urbain, afin de ne pas annuler les efforts déjà consentis et futurs de réduction du phosphore à la source.

2.3.1 Vérifier la capacité de support des sols et la sensibilité des cours d'eau par sous-bassin versant

Pour déterminer le potentiel de développement, il faut vérifier la capacité des sols à recevoir le phosphore et les pratiques de cultures qui devront être utilisées pour réduire au minimum la perte de phosphore par ruissellement des eaux de surface, de drainage et par l'érosion des sols et des berges. Il faut également tenir compte de la sensibilité des cours d'eau qui reçoivent une charge déjà trop grande en phosphore. L'orientation du développement agricole doit donc s'effectuer dans l'ensemble d'un sous-bassin versant, ferme par ferme.

2.3.2 Surveiller le développement dans les secteurs très sensibles

Dans les sous-bassins versants très sensibles, tous les développements devront être surveillés de près, qu'ils soient agricoles, urbains ou récréo-touristiques, afin de ne pas augmenter les quantités de phosphore déjà déversées dans les cours d'eau. Le développement y sera possible, mais à condition de réduire au minimum les rejets de phosphore, au-delà du simple respect des normes réglementaires.

2.3.3 Protéger les milieux naturels : boisés, milieux humides, habitats fauniques

Il faudra assurer une meilleure protection des milieux naturels, qui sont reconnus comme étant une excellente façon de réduire les charges de phosphore au cours d'eau. Il faudra profiter de cette aide naturelle par la protection systématique de ces milieux. Lorsque les habitats fauniques sont en bonne santé, la qualité de vie en est grandement améliorée, autant en zone agricole qu'en zone urbaine. Il faudrait que les entrepreneurs agricoles reconnaissent les bienfaits des milieux naturels pour leur propre entreprise. Des programmes d'information et de l'aide technique devraient leur être fournis sans frais par le MAPAQ, le MENV et le FAPAQ afin de véritablement en assurer la protection généralisée dans le bassin versant. Une planification d'ensemble de la gestion des boisés, des haies brise-vent et des bandes riveraines est indispensable et elle devra être effectuée par des professionnels.

2.4 Harmonisation des usages

Pour obtenir l'harmonie dans le bassin versant, il faut améliorer les relations entre les usagers du territoire pour l'ensemble des activités agricoles, forestières, touristiques, résidentielles, urbaines, commerciales, de transport, etc. Tous ses usages se rapportent à l'utilisation de l'eau ou ont un impact sur la qualité de l'eau de l'ensemble des fossés, ruisseaux, rivières, marais, petits lacs et finalement, de la baie Missisquoi.

2.4.1 Éco-conditionalité pour toutes les utilisations du territoire

L'éco-conditionalité est un principe reconnu par le milieu agricole, à condition qu'il soit bonifiant et non pas seulement répressif. Il faudrait donc y associer des incitatifs financiers ou autres afin d'obtenir non seulement le respect des normes réglementaires, mais les changements de comportement nécessaires à la réduction du phosphore à la source. Ce principe devrait être appliqué à tous les usages de l'eau dans le bassin versant ou les activités qui ont un impact sur la qualité de l'eau.

2.4.2 Compensations financières pour usages collectifs

Pour préserver ou améliorer la qualité de vie des résidents du bassin versant, on se doit de développer des usages collectifs des milieux naturels, en particulier ceux reliés à l'usage de l'eau. De la même façon que les gouvernements et les citoyens paient pour traiter les eaux usées collectivement, il faudrait qu'il y ait des programmes de compensation financière pour les autres usages publics des milieux aquatiques. Ces compensations financières permettraient aux propriétaires privés et aux municipalités de veiller à la protection des milieux naturels pour le bien-être de la collectivité. Il est urgent de développer et de proposer différents modes de compensation.

3.0 RECOMMANDATIONS DE GESTION INTÉGRÉE PAR BASSIN VERSANT

Les propositions suivantes permettraient d'assurer le développement durable de l'agriculture dans le bassin versant de la baie Missisquoi, tout comme dans les autres bassins versants ayant une activité agricole prédominante.

3.1 Orientations gouvernementales vers un réel développement de l'agriculture durable par bassin versant

- La gestion de l'eau et la gestion de l'agriculture durable devraient être effectuées par bassin versant par **tous les ministères concernés** afin de mieux comprendre les besoins du milieu agricole et de réduire les incohérences qui peuvent survenir au niveau des actions gouvernementales, des MRC, des municipalités et des autres intervenants.
- Les orientations et les priorités des **programmes de soutien financier** devraient être révisés de façon à assurer une gestion intégrée par bassin versant et ainsi inciter davantage les entrepreneurs agricoles à effectuer des actions visant à protéger la qualité des eaux et les milieux naturels.

3.2 Application de la réglementation de façon rationnelle par bassin versant

- Même si la réglementation s'applique à tous de la même façon, des priorités d'intervention ou de mise aux normes devraient se faire **par sous-bassin versant**, ce qui permettrait de régler l'ensemble des problèmes dans un milieu donné de façon uniforme et d'obtenir des résultats concrets plus rapidement.
- Afin d'assurer le respect des normes, il faudrait **éviter de modifier trop fréquemment la réglementation**, ce qui retarde son application par les changements de pratiques agricoles nécessaires et ce qui cause des dépenses supplémentaires effectuées par les entreprises agricoles étant donné le manque de planification à long terme.

3.3 Efforts monétaires pour aider les agriculteurs par sous-bassin versant

- L'aide financière pourrait être accordée en priorité aux entreprises agricoles qui se regroupent par sous-bassin versant, ce qui serait un incitatif très fort et permettrait une accélération des changements de comportement et de pratiques agricoles, à condition d'obtenir un **accompagnement agronomique** nécessaire pour rassurer les agriculteurs et vérifier les résultats aux champs. Ces programmes d'aide devraient avoir **une durée minimale de cinq ans**, afin de permettre aux agriculteurs de bien appliquer les nouvelles pratiques, de pouvoir suivre les résultats et d'apporter les correctifs nécessaires.

- Les programmes de soutien financier devraient tenir compte **des besoins à long terme** des agriculteurs afin d'éviter des dépenses de machinerie qui s'avèreront inutiles dans quelques années ou des dépenses pour effectuer des changements de pratiques qui ne réduisent pas au minimum l'érosion des sols et le rejet de phosphore au cours d'eau. De même, les **programmes d'assurance stabilisation** ne doivent pas annuler les efforts effectués en agriculture durable, mais doivent tenir compte des changements de pratiques agricoles afin de protéger l'environnement.

3.4 Mesures compensatoires pour usages du territoire

- Il est important de reconnaître les bienfaits d'un paysage agricole, la protection d'un boisé, l'accès public aux cours d'eau en milieu privé par des **compensations financières aux propriétaires**, compensations qui pourraient provenir des gouvernements et des citoyens collectivement.

3.5 Rôles des différents intervenants dans un bassin versant en fonction de leur capacité d'intervention et de leur complémentarité

- Le gouvernement devrait établir clairement **les rôles de chacun des intervenants** gouvernementaux, municipaux, organismes de bassin versant ou autres intervenants, en fonction de l'efficacité de leurs interventions dans la gestion du territoire et en particulier en zone rurale ainsi qu'en assurer la concertation.
- Plutôt que de confier l'application de la réglementation aux municipalités pour régler les conflits d'usage en zone rurale, il serait peut-être plus efficace de réserver **l'application des normes par les ministères concernés**, et de confier la surveillance aux municipalités qui pourraient ensuite référer les cas problématiques au MENV.

3.6 Suivi intégré des mesures implantées par les différents acteurs du milieu

- Les différents acteurs devraient pouvoir **s'échanger les informations de façon transparente** afin de pouvoir effectuer un réel suivi des mesures implantées au niveau de la réglementation gouvernementale, des schémas des MRC, des règlements de zonage des municipalités, des actions entreprises de mise en valeur et de protection des milieux naturels, des problèmes d'harmonisation des usages, etc.

CONCLUSION

Il ressort clairement de notre évaluation de la situation dans le mémoire que la problématique la plus importante du bassin versant de la baie Missisquoi est la surcharge en phosphore dans les cours d'eau et dans la baie Missisquoi. Pour ce qui est du phosphore provenant des activités agricoles, il ne se limite évidemment pas uniquement aux élevages porcins. Le phosphore est contenu dans tous les engrais organiques, mais également dans les engrais minéraux utilisés pour les différents types de culture.

Le transport du phosphore diffus est principalement occasionné par le ruissellement de surface qui entraîne aux cours d'eau et dans la baie le phosphore particulaire et le phosphore dissous. L'érosion des sols et des rives augmente de façon importante le transport du phosphore.

Pour régler ce problème en zone agricole, il est urgent d'appliquer des pratiques agro-environnementales afin de réduire au minimum les rejets de phosphore. Il faut également poursuivre le travail déjà commencé pour la réduction du phosphore de source ponctuelle et faire des efforts supplémentaires pour réduire le phosphore de source diffuse provenant de toutes les utilisations du territoire du bassin versant.

Par rapport à l'agriculture durable, le gouvernement devrait aider les entrepreneurs agricoles en offrant des ressources financières, humaines et techniques afin d'accélérer l'application de nouvelles pratiques agro-environnementales. Il faut également veiller à orienter le développement économique et social dans le bassin versant de façon à ne pas annuler les efforts consentis en temps, en ressources humaines et financières afin de réduire le phosphore et d'améliorer la qualité générale des eaux dans le bassin versant. Les ministères doivent établir une stratégie commune pour atteindre ces objectifs, en particulier le MENV et le MAPAQ, et coordonner leurs actions.

Les organismes de bassin pourront alors jouer pleinement leur rôle de mobilisateur pour obtenir l'engagement des différents intervenants, leur mandat d'éducation et d'actions communautaires, de même qu'assurer le suivi des résultats et la vérification de l'atteinte des objectifs fixés.

Nous espérons que les considérations traitées dans ce mémoire aideront les membres de la Commission à proposer des actions au gouvernement afin d'assurer le développement de l'agriculture durable en appliquant la gestion intégrée par bassin versant.

BIBLIOGRAPHIE

- Agrosol, 2002. *Edition spéciale : baie Missisquoi*, Revue de l'Institut de Recherche et de Développement en Agroenvironnement. Décembre 2002, vol 13 no 2. 148 p.
- Caumartin, Jean et René Vincent, 1994, *Diagnostic environnemental de la rivière aux Brochets*, Ministère de l'environnement et de la faune du Québec, Direction de l'aménagement des lacs et des cours d'eau, 101 p.
- CBVBM. 2000. *Portrait préliminaire du bassin versant de la baie Missisquoi*, Document préparatoire à la consultation publique. 55 p.
- CBVBM, 2002. *Rapport synthèse du symposium : le lac Champlain, À l'aube du nouveau millénaire*, Consortium de recherche sur le lac Champlain. Saint-Jean-sur-Richelieu, 48 p.
- CBVBM, 2002. *La réduction du phosphore à la source*. Dépliant
- CBVBM, 2002, *La qualité de l'eau et la santé*. Dépliant
- CBVBM, 2002. *Protection des rives, des plaines inondables et des milieux humides*. Dépliant
- Comité interministériel de concertation sur la baie Missisquoi, *Baie Missisquoi du Lac Champlain, Rapport annuel 2000*. MAMM, MAPAQ, MENV, ministère des Régions, MSSS, FAPAQ, Tourisme Québec. 10 p.
- FAPAQ, 2002. *Rapport sur les impacts de la production porcine sur la faune et ses habitats*, 72 p..
- Gendron, Mario, 1999. *Histoire du Piémont des Appalaches*, La Montérégie, Institut québécois de recherche sur la culture. 411 p.
- Gouvernement du Québec, 2002. Entente entre le gouvernement du Québec et le gouvernement de l'État du Vermont concernant la réduction du phosphore dans la baie Missisquoi. 5 p.
- Gouvernement du Québec. 2002. *Règlement sur les exploitations agricoles*, (REA), 24 p.
- Lake Champlain Basin Program, 1999, *Estimation of Lake Champlain Basin Nonpoint Source Phosphorus Export*, William Hegman. Technical Report no 31.
- Lauzier, Richard, Communication personnelle, MAPAQ.
- MAPAQ. 2002. *Portrait bioalimentaire régional Montérégie*, Direction des politiques sur la gestion des risques. 19 p.
- MENV. 2000. *Partage des responsabilités entre le Québec et le Vermont pour la réduction des charges de phosphore dans la baie Missisquoi*. Rapport du Groupe de travail Vermont-Québec sur la réduction du phosphore au comité directeur du lac Champlain. 22 p.

MENV. 2002. *Rôle et responsabilités du ministère de l'Environnement à l'égard de la production porcine*, Montérégie région administrative 16, 34 p.

MENV, 2002. *Questions – réponses pour la signature de l'entente entre le gouvernement du Québec et le gouvernement de l'état du Vermont concernant la réduction du phosphore dans la baie Missisquoi*, 26 août 2002. 5 p.

MENV-Montérégie, 2002. *Sommaire des effectifs agricoles du bassin de la baie Missisquoi*, Tableau de données de Statistique Canada de 1996.

Méthé, Lucien, Communication personnelle, B.M.i consultants, Nettoyage des cours d'eau en zone agricole.

Michaud, Aubert, 1999, Méthodes de transport du phosphore : leçon d'un petit bassin versant agricole. Institut de Recherche et Développement en Agroenvironnement, 13 p.

Ministère de l'environnement et de la faune. 1997. *Le règlement sur la réduction de la pollution d'origine agricole en bref*, 31 p.

MRC Brome-Missisquoi, 1993. *Dynamisme agricole de la MRC Brome-Missisquoi*, Carte

MRC Haut-Richelieu. 1999. *Schéma d'aménagement révisé*, 240 p.

MRC Brome-Missisquoi. 2000. *Schéma d'aménagement révisé*, Pagination multiple.

Primeau, Sylvain, Communication personnelle, MENV-Montérégie

Robitaille, Claude, 2002, Présentation de la Financière Agricole aux audiences publiques sur le développement de la production porcine au Québec. Transcription de la session du 18 décembre 2002 en après-midi, à Saint-Hyacinthe.

RRSSS. 1998. *La contamination de l'eau des puits privés par les nitrates en milieu rural*. Danielle Gaudreau et Marlène Mercier. Direction régionale de la Montérégie. 64 p.

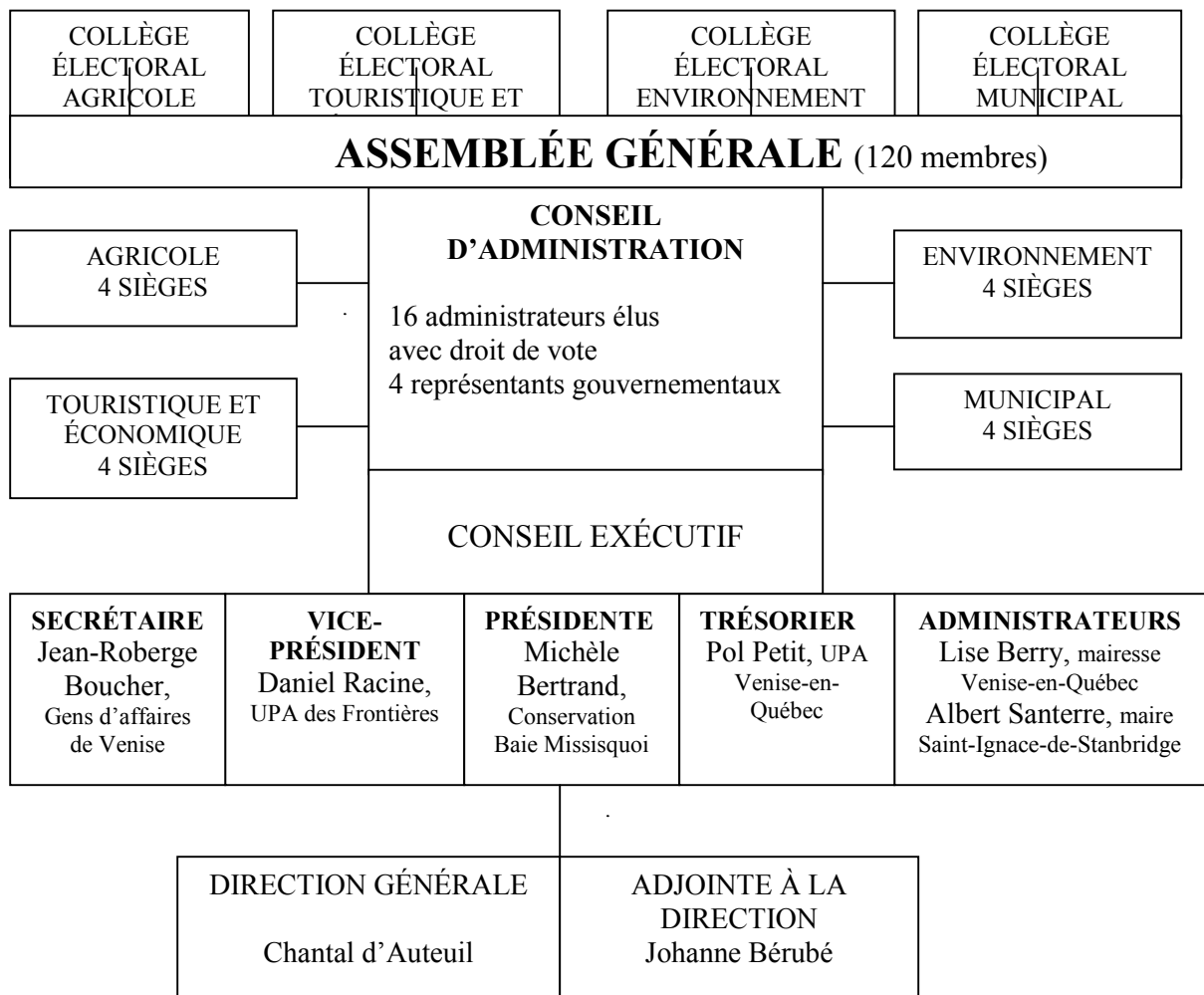
RRSSS. 2000. *La contamination de l'eau des puits privés par les nitrates en milieu rural*. Danielle Gaudreau et Marlène Mercier. Direction régionale de la Montérégie. 35 p.

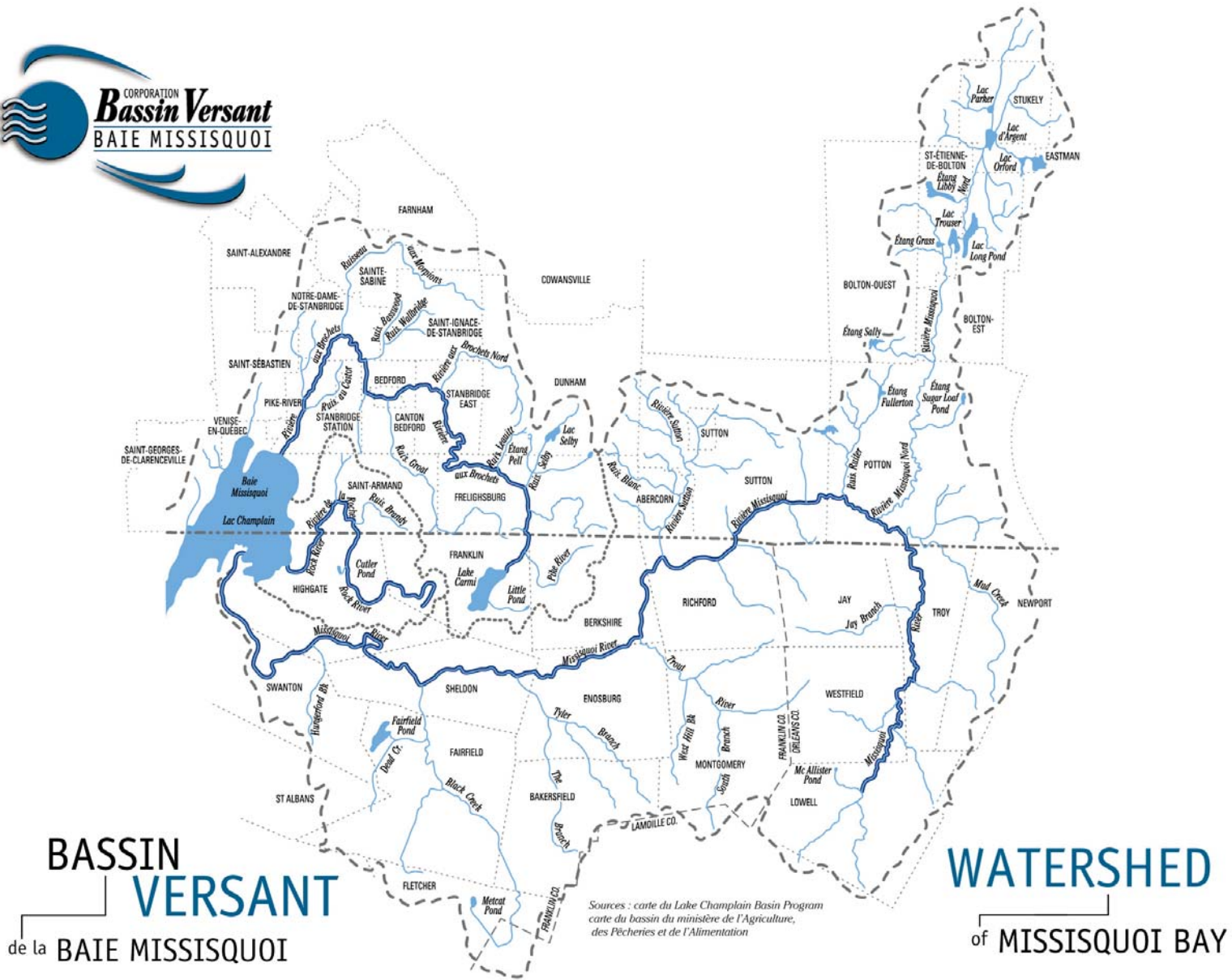
RRSSS. 2002. *Portrait régional de santé publique relatif à la production porcine*, Programme environnement de la direction de la santé publique de la Montérégie, 21 p.

Simoneau, Marc. 2002. *Portrait de la qualité des cours d'eau du bassin de la baie Missisquoi*. Présentation au Symposium de recherche sur le lac Champlain, mai 2002, Saint-Jean-sur-Richelieu.

ANNEXE 1 : ORGANIGRAMME DE LA CORPORATION ET CARTE DU BASSIN VERSANT DE LA BAIE MISSISQUOI

Fondée en 1999, la Corporation Bassin Versant Baie Missisquoi a pour mission de favoriser l'amélioration de la qualité des eaux du bassin versant de la baie Missisquoi du lac Champlain afin d'en recouvrer les usages et de mettre en valeur ses ressources dans une perspective de développement durable. La Corporation élabore un plan d'action concertée pour la portion québécoise du lac Champlain qui répond aux attentes des organismes du milieu ainsi qu'aux priorités gouvernementales. Les membres de la Corporation Bassin Versant Baie Missisquoi sont les représentants d'organismes des secteurs municipal, environnemental, agricole, touristique et économique. Le Conseil d'administration est composé de quatre représentants élus par chacun des collèges électoraux ainsi que de quatre représentants gouvernementaux dont le ministère de l'Environnement et le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation. La Corporation a comme orientation de travailler de concert avec les intervenants du milieu pour la réduction des contaminants à la source et pour la sensibilisation de la population afin de protéger la ressource « eau » et de mettre en valeur les milieux aquatiques sur le territoire du bassin versant.





**BASSIN
VERSANT**
de la BAIE MISSISQUOI

WATERSHED
of MISSISQUOI BAY

*Sources : carte du Lake Champlain Basin Program
carte du bassin du ministère de l'Agriculture,
des Pêcheries et de l'Alimentation*

ANNEXE 2 : ENTENTE DE RÉDUCTION DU PHOSPHORE QUÉBEC-VERMONT

ENTENTE

**ENTRE
LE GOUVERNEMENT DU QUÉBEC**

**ET
LE GOUVERNEMENT DE L'ÉTAT
DU VERMONT**

**CONCERNANT
LA RÉDUCTION DU PHOSPHORE
DANS LA BAIE MISSISQUOI**

LE GOUVERNEMENT DU QUÉBEC

représenté par le ministre d'État aux Affaires municipales et à la Métropole, à l'Environnement et à l'Eau, et ministre de l'Environnement, monsieur André Boisclair

ET

LE GOUVERNEMENT DE L'ÉTAT DU VERMONT

représenté par le Secrétaire de l'Agence des Ressources naturelles, monsieur Scott Johnstone

Ci-dessous désignés comme les Parties,

ATTENDU QUE le bassin hydrographique de la baie Missisquoi couvre, à la fois, les territoires du Québec et de l'État du Vermont;

ATTENDU QUE, dans le cadre de l'Entente intergouvernementale sur la coopération en matière d'environnement relativement à la gestion du lac Champlain entre l'État du Vermont et l'État de New York, avec la participation du Québec, conclue le 18 août 1992, les Parties ont fixé, dans un protocole signé le 14 mai 1993, les critères de concentration du phosphore total pour chaque section du lac Champlain, dont un critère de 0,025 mg/L (milligramme par litre) pour la baie Missisquoi;

ATTENDU qu'en 1996, le Québec, l'État du Vermont et l'État de New York ont approuvé le plan de gestion du lac Champlain « *Opportunities for Action* » fixant des charges cibles pour la réduction du phosphore, pour chaque segment du lac de manière à faire respecter les critères de concentration;

ATTENDU QUE par l'entremise du Groupe de travail Québec-Vermont sur la réduction du phosphore dans la baie Missisquoi, créé le 25 mars 1997 pour donner application aux critères de concentration fixé le 14 mai 1993, le Québec et le Vermont ont oeuvré à la répartition pratique et équitable des charges nécessaires à l'atteinte de la cible.

CONVIENNENT DE CE QUI SUIT :

ARTICLE 1

OBJET DE L'ENTENTE

Les Parties s'engagent à réduire les charges de phosphore entrant dans la baie Missisquoi et à faire rapport des progrès accomplis en vue de l'atteinte des charges cibles mutuellement convenues.

ARTICLE 2

OBJECTIFS

Les Parties déclarent que le critère de concentration pour le phosphore total dans la baie Missisquoi fixé à 0,025 mg/L, le 14 mai 1993, constitue toujours un objectif pertinent pour la gestion du phosphore dans le bassin versant de la baie Missisquoi.

La charge cible totale pour la réduction du phosphore dans le bassin versant de la baie Missisquoi soit de 97,2 tm/an (tonnes métriques par année) et l'échéancier d'une durée de 20 ans pour y parvenir, tels qu'établis dans le plan de gestion « *Opportunities for Action* », continuent d'être pertinents pour l'atteinte des objectifs de réduction visés pour l'année 2016.

Les contributions relatives du Québec et du Vermont à la charge de phosphore de la baie Missisquoi, mesurées durant l'année de référence 1991, servent de base à la répartition des responsabilités devant permettre de réduire les charges au niveau de la charge maximale acceptable de 97,2 tm/an.

Se référant aux travaux du Groupe de travail Québec-Vermont sur la réduction du phosphore dans la baie Missisquoi qui a établi qu'en 1991, le Vermont contribuait pour 60 % de la charge de phosphore dans la dite baie et le Québec pour 40 %, les Parties fixent, en conséquence, la charge cible du Vermont à 58,3 tm/an et la charge cible du Québec à 38,9 tm/an.

Par la présente, les Parties s'engagent à atteindre leurs charges limites respectives pour le bassin versant de la baie Missisquoi conformément à l'échéance et aux conditions de réduction du phosphore établis dans le cadre du Programme de mise en valeur du bassin du lac Champlain (LCB) et à l'Entente de coopération en matière d'environnement relativement à la gestion du lac Champlain entre le gouvernement du Québec, l'État du Vermont et l'État de New York.

Le choix des sources ponctuelles ou diffuses à maîtriser pour réduire les charges de phosphore à la limite acceptable est laissé à la discrétion des Parties;

ARTICLE 3

MESURES DE CONTRÔLE ET SUIVI

Les Parties déterminent les actions et les régions cibles pour leur territoire respectif dans le contexte des efforts de réduction en cours, coordonnés en vertu du « Lake Champlain Basin Program ».

Afin de faciliter le suivi des progrès accomplis au regard des charges visées et la production de rapports d'avancement, les Parties intensifient leurs mesures de surveillance du phosphore présent dans les tributaires de la baie Missisquoi et du phosphore rejeté par les stations d'épuration des eaux usées dans le bassin versant.

Les Parties mettent au point des méthodes fiables permettant de repérer les mesures qui réduisent le plus efficacement les charges diffuses de phosphore dans le bassin versant.

ARTICLE 4

MISE EN ŒUVRE

Pour atteindre leurs objectifs, les Parties conviennent des actions suivantes:

- a) désigner chacune un répondant pour assurer la liaison dans la mise en oeuvre de la présente entente; et
- b) mettre en place, d'ici septembre 2002, un groupe de travail conjoint qui se réunira au moins une fois l'an.

Ce groupe de travail a pour mandat :

- de contribuer à l'amélioration des modes de surveillance du niveau de phosphore dans le bassin versant de la baie Missisquoi;
- de mettre au point des méthodes fiables permettant de repérer les meilleures méthodes de réduction des charges diffuses de phosphore dans le bassin versant;
- et
- de faire rapport annuellement aux autorités respectives des travaux du groupe de travail et des progrès accomplis au regard des objectifs convenus quant aux charges cibles.

ARTICLE 5

MODIFICATIONS

Si de nouvelles données scientifiques le justifient, le critère de concentration ou la charge cible du phosphore pour la baie Missisquoi pourront être modifiés par un consentement écrit des Parties.

ARTICLE 6

ENTRÉE EN VIGUEUR

La présente entente entre en vigueur le jour de sa signature le demeurera jusqu'au 31 décembre 2016.

La durée de la présente entente peut être modifiée par consentement mutuel, par échange de lettres.

Chacune des Parties peut, en tout temps, mettre fin à la présente entente, au moyen d'un préavis écrit d'au moins six (6) mois, transmis à l'autre Partie.

Fait à , le 2002, en double exemplaire, en langue française et en langue anglaise, les deux textes faisant également foi.

**POUR LE GOUVERNEMENT
DU QUÉBEC**

**POUR LE GOUVERNEMENT
DE L'ÉTAT DU VERMONT**

André Boisclair
ministre d'État aux Affaires municipales
et à la Métropole, à l'Environnement et
à l'Eau, et ministre de l'Environnement

Scott Johnstone
Secrétaire de l'Agence des
Ressources naturelles