



RAPPORT ANNUEL
2006-2007



Le 28 juin 2007
Saint-Armand

TABLE DES MATIÈRES

1.	Message du président	1
2.	Message de la directrice générale	2
3.	Plan directeur de l'eau.....	3
3.1	Priorisation des actions 2007-2009	3
3.2	Cartable du plan directeur de l'eau préliminaire	4
4.	Projets de la Corporation	9
4.1	Projet d'aménagements forestiers des berges de la rivière aux Brochets	9
4.2	Projet de stabilisation de la berge au parc de Frelighsburg	11
4.3	Projet corridor riverain au ruisseau Morpions	12
4.4	Projet les Mousquetaires de l'eau claire	13
4.5	Demandes de subventions	14
5.	Activités de la Corporation	17
5.1	Activités de communication	17
5.2	Partenariats et Comités	18
5.3	Activités administratives	19
	Annexe 1 : Conseil d'administration	20
	Annexe 2 : Fiches de priorisation des actions	21
	Annexe 3 : Extraits du Carnet Aramis des Mousquetaires de l'eau claire	32

Corporation Bassin Versant Baie Missisquoi
Téléphone : 450-248-0100
Courriel : corpomissisquoi@bellnet.ca
Télécopieur : 450-248-0152
Adresse : 203, rue Philips, C.P. 360 (Philipsburg) Saint-Armand JOJ 1N0

Directrice générale : Chantal d'Auteuil
Assistante administrative : Johanne Bérubé

1. Message du président

L'année qui se termine a été passablement difficile pour la CBVBM. Comme pour la plupart des organisations de bassin versant du Québec, les problèmes de financement chroniques ont occasionné la mise à pied du personnel, la démobilisation des administrateurs et un ralentissement majeur des opérations pendant la moitié de l'année. Je salue ici le grand dévouement de notre personnel grâce auquel des actions significatives, détaillées dans ce document, ont quand même pu être réalisées.

Au Québec, nous avons beaucoup entendu parler cette année de prolifération de cyanobactéries causées par un excès de phosphore. Plus de 70 lacs ont été affectés pendant l'été 2006. Alors que pour la grande majorité de ceux-ci, la recherche des sources de phosphore ne fait que commencer, nous en sommes à la mise en œuvre d'actions concrètes afin de s'attaquer à ces sources.

Parmi les actions prioritaires retenues par le conseil d'administration, une des plus prometteuses est sûrement "La Lisière Verte" de la Coopérative de Solidarité de la rivière aux Brochets. Ce projet –pilote pour le Canada vise à stimuler la production de biens et services environnementaux dans un bassin versant agricole et à comprendre les facteurs assurant le succès d'une telle démarche. Nous savons que pour récupérer la qualité de l'eau dans notre bassin versant, il faut amener les gens à aller au-delà de la réglementation. Ce projet explore comment enlever les obstacles techniques, sociaux et économiques afin d'y arriver.

Parmi tous les endroits possibles au Canada, pourquoi la baie Missisquoi a-t-elle été choisie?

A mon avis, 5 facteurs ont été déterminants:

- 1- L'excellente connaissance de notre bassin versant
- 2- Les nombreux travaux de recherche menés dans la région au cours des dernières années et dont les résultats ont pu être intégrés dans l'approche proposée
- 3- La capacité des intervenants du milieu à travailler de concert à l'atteinte d'un but, capacité maintes fois démontrée
- 4- La détermination de ces mêmes intervenants à mettre sur pied un tel projet et à aller chercher le financement nécessaire à sa mise en œuvre
- 5- La nécessité d'améliorer de façon mesurable la qualité de l'eau à la baie Missisquoi dans un délai raisonnable, contribuant ainsi à l'effort que les gouvernements du Québec et du Vermont déploient afin de rencontrer leur engagement à cet égard.

Je suis de ceux qui s'impatientaient devant de nombreux travaux de recherche ne se traduisant pas en actions concrètes, mais maintenant ces travaux portent fruit.

Je crois fermement que nous avons ici une chance en or de démontrer qu'il est possible d'aller chercher une amélioration substantielle de la qualité de l'eau à un coût économique et social raisonnable.

Rater cette chance unique pourrait conduire à un resserrement de la réglementation, car en fin de compte, la qualité de l'eau n'est plus négociable.



2. Message de la directrice générale

Cette année difficile de la Corporation Bassin Versant Baie Missisquoi a été tout de même bien remplie comme on peut le constater en lisant le rapport annuel. Malgré tout, nous avons avancé le Plan directeur de l'eau, le Programme des Mousquetaires de l'eau claire ainsi que nos différentes projets d'action dans le milieu.

Plusieurs activités n'ont pas pu se réaliser en 2006-2007 et sont reportées en 2007-2008. Il s'agit principalement de la réalisation du site internet, des rencontres avec les conseils municipaux ainsi que la diffusion de toute l'information dont nous disposons.

Nous participerons avec vigueur au plan d'action du gouvernement sur les cyanobactéries. Nous poursuivrons nos actions afin de réduire le phosphore à la source partout où il se retrouve dans le bassin versant. C'est une urgence d'agir, d'autant plus qu'un nombre grandissant de lacs sont affectés par les cyanobactéries et que la baie Missisquoi sert souvent d'exemple pour les autres plans d'eau du Québec.

De retour à la Corporation Bassin Versant Baie Missisquoi, je vous souhaite de réussir notre mission de réduction du phosphore à la source et des cyanobactéries en poursuivant le travail bien amorcé dans le monde municipal, agricole et résidentiel. Un gros merci à Johanne Bérubé, qui nous a permis de maintenir le bureau en fonction et nous a aidé bénévolement dans nos activités des mousquetaires de l'eau claire et dans la préparation des activités pour l'été 2007.



Photo : Grand héron à la baie Missisquoi, Julie Bellefroid

Acronymes retrouvés dans le rapport annuel

AGA : Assemblée générale annuelle

CNC : Conservation de la nature Canada – Section Québec

COGEBY : Organisme de bassin versant de la rivière Yamaska

COVABAR : Organisme de bassin versant de la rivière Richelieu

CRE Montérégie : Conseil régional de l'environnement de la Montérégie

CRÉ Montérégie EST : Conférence régionale des élus de la Montérégie Est

IRDA : Institut de recherche et de développement en agroenvironnement

LCBP : Lake Champlain Basin Program

LCRC : Lake Champlain Research Consortium

MAPAQ : Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation

MAMR : Ministère des Affaires municipales et des Régions

MDDEP : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

MRNF : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

ROBVO : Regroupement des organismes de bassins versants du Québec

SITE : Société d'initiatives touristiques et économiques du Lac Champlain

UPA : Union des producteurs agricoles, les trois syndicats de base (des Frontières, des Rivières et de Venise) et la Fédération de l'UPA de Saint-Hyacinthe

3. Plan directeur de l'eau

Un bilan 2000-2005 du plan d'action concerté a été produit en mai 2006. Ce bilan a fait l'objet d'une distribution ciblée afin d'informer les différents acteurs de l'eau du bassin versant. Ce document est très utile lors des rencontres avec les différents intervenants en gestion de l'eau et en gestion municipale. Malheureusement, la traduction de ce document n'a pas pu être réalisée comme prévu. Cependant, une traduction du bilan du plan d'action du Lake Champlain Basin Program a été produite par le MDDEP et ces deux documents se complètent très bien.

Les activités du plan directeur de l'eau à compléter sont la réalisation du document final comprenant la révision du portrait et une quantification des actions par des objectifs spécifiques et un échéancier associé à la recherche de financement pour réaliser les actions. Une fois le document complété, une consultation publique sera organisée pour sa validation. Cette consultation devrait réunir les différents acteurs de l'eau du bassin versant ainsi que des spécialistes de différents domaines, en particulier du domaine de l'écologie aquatique, de l'agroenvironnement, de la foresterie et de l'aménagement du territoire.

3.1 Priorisation des actions 2007-2009

Le plan d'action détaillé du Plan directeur de l'eau a été revu par les administrateurs de la CBVBM (annexe 1). Quatre séances ont été nécessaires pour prioriser les actions en fonction des 3 enjeux du Plan directeur. Un tableau a été préparé pour chacun des enjeux spécifiant le détail des actions proposés : l'état de la situation, les indicateurs potentiels, les objectifs quantifiés ainsi qu'une évaluation sommaire de l'ampleur des coûts. L'ordre de priorisation a été effectué pour chacune des 12 orientations avec l'aide d'un animateur pour chaque session de travail.

Par la suite, une priorisation de 10 actions a été effectuée afin de concentrer les énergies sur ces actions en 2007 même si la quantification n'est pas toujours précise, ni les coûts. Cette priorisation a donné lieu à l'élaboration de 10 fiches de procédure. Une série de 10 fiches de mises en œuvre ont été produites de façon préliminaire afin d'accélérer les actions dans le bassin versant et d'en assurer le suivi. Ces fiches se retrouvent à l'annexe 2.



3.2 Cartables du Plan directeur de l'eau préliminaire

Un premier cartable du Plan directeur de l'eau préliminaire a été déposé au MDDEP. Cette démarche vise à vérifier auprès des instances gouvernementales le cheminement d'élaboration du Plan directeur de l'eau. Le premier cartable comprend tous les documents ayant servi à l'élaboration du plan d'action détaillé depuis l'année 2000. Le second cartable est en élaboration et comprendra un résumé des toutes les études et projets réalisés par la corporation et les principales études réalisées par les partenaires du milieu.

Voici le texte d'introduction du cartable 1 qui décrit la démarche poursuivie.

La Corporation Bassin Versant Baie Missisquoi

La Corporation Bassin Versant Baie Missisquoi a été fondée en février 1999. Sa mission est d'améliorer 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 structure de la CBVBM est celle d'un organisme à but non lucratif (OBNL), légalement constitué en vertu de la loi sur les Compagnies, partie III. La CBVBM regroupe des représentants de différents secteurs, préoccupés par la dégradation de la qualité des eaux (municipal, agricole, environnemental, communautaire, économique et touristique). Les membres de la CBVBM travaillent ensemble à trouver des solutions et à en faire la promotion dans leur milieu afin que des actions concrètes soient réalisées de façon prioritaire.

Les membres de la CBVBM sont regroupés en collèges électoraux qui élisent en Assemblée générale les 16 administrateurs du Conseil d'administration selon la structure prévue dans les règlements généraux, répondant aux exigences du Cadre de référence du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) pour la reconnaissance des organismes de bassin versant du Québec (Annexe 1). Le Conseil d'administration nomme les membres du Conseil exécutif (six administrateurs) à la première séance suivant l'AGA.

La représentativité des administrateurs au Conseil d'administration se répartit comme suit :

Secteur communautaire (collège communautaire et collège citoyen) :	6 administrateurs
Secteur municipal (collège municipal représentant les 3 MRC) :	4 administrateurs
Secteur économique (collège agricole et collège économique) :	6 administrateurs
Gouvernement (représentants sans droit de vote) :	3 représentants

La mission inscrite dans les règlements généraux de la CBVBM se subdivise en différentes activités :

- Élaborer, mettre en œuvre et assurer le suivi d'un plan d'action.
- Regrouper, mobiliser et assurer la concertation des intervenants du milieu.
- Coordonner la gestion des ressources humaines, matérielles et financières.
- Sensibiliser les autorités municipales, les producteurs agricoles et les autres intervenants.
- Informer, sensibiliser et consulter la population.
- Promouvoir l'engagement des organismes publics et privés, des entreprises et de la population dans la recherche et la mise en œuvre des solutions.
- Associer les gouvernements à l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi du plan d'action.

- Concerter et coordonner ses interventions avec les partenaires québécois à l'atteinte des objectifs de l'Entente intergouvernementale, entre les gouvernements du Vermont, de New York et du Québec, sur la coopération en matière d'environnement relativement à la gestion du lac Champlain.

Un plan d'action concertée a été proposé dès l'année 2000 par la CBVBM afin de débiter rapidement les actions de réduction du phosphore, d'approfondir notre connaissance du milieu, d'évaluer les potentiels de mise en valeur des milieux aquatiques et de fournir une information adéquate aux citoyens et aux décideurs.

La Corporation Bassin Versant Baie Missisquoi est un des 33 organismes de bassin versant reconnus par le gouvernement du Québec dans le cadre de la Politique nationale de l'eau et ayant comme mandat de réaliser un Plan directeur de l'eau pour l'année 2007. Depuis cette reconnaissance officielle, le financement de la permanence de la Corporation est assuré en partie par le MDDEP et les MRC. Les activités de la Corporation sont financées par différents partenaires et des programmes de subventions.

Par ailleurs, une entente spécifique a été signée entre le Québec et le Vermont le 26 août 2002 afin d'unir nos efforts pour réduire le phosphore à la source. Il a été convenu que 60 % des charges de phosphore proviennent du Vermont et 40 % du Québec. L'objectif de réduction au Québec est de 27,3 tonnes métriques par année et l'échéancier de réalisation des mesures prévues est devancé de 2016 à 2009. Cette entente établit un partenariat afin de mesurer conjointement les charges de phosphore et d'effectuer des actions concertées dans le bassin versant pour en réduire toutes les sources : agricoles, eaux usées municipales, eaux pluviales, érosion du sol, etc.

La démarche du Plan directeur de l'eau

Le Plan directeur de l'eau (PDE) est un document de concertation élaboré par les organismes de bassin versant. Le PDE est un outil de planification visant à déterminer et à hiérarchiser les interventions à réaliser dans un bassin versant pour atteindre les objectifs fixés de manière concertée par l'ensemble des acteurs de l'eau.

Le plan directeur de l'eau de la CBVBM regroupe le portrait du bassin versant, les consultations publiques, le bilan des actions 2000-2005, les enjeux, les orientations et le plan d'action détaillé. Ce plan directeur de l'eau est un document préliminaire qui permet de présenter toutes les étapes qui ont été franchies pour établir un plan d'action complet.

Ce Plan directeur de l'eau a été élaboré en concertation avec les acteurs de l'eau soit les représentants des domaines suivants : municipal, environnemental, communautaire, agricole, économique, touristique et social. Les acteurs de l'eau sont déjà représentés au sein de la Corporation. Mais pour assurer une participation élargie des personnes intéressées par la gestion de l'eau et la qualité des eaux, des consultations publiques font partie du processus d'élaboration du Plan directeur de l'eau.

La Corporation a tenu six consultations publiques locales au cours de l'année 2000 afin de permettre aux citoyens de s'exprimer sur le portrait préliminaire du bassin versant, ainsi que sur les problèmes rencontrés dans leur localité. Une consultation publique en décembre 2000 à Philipsburg a permis aux citoyens d'obtenir de l'information sur différentes thématiques afin d'établir les grands enjeux de la gestion de l'eau et les enjeux plus locaux. Un document synthèse a été produit suite à cette consultation publique. Les résultats de ces rencontres ont permis d'élaborer les enjeux et les orientations de la Corporation.

Suite à ces consultations publiques, le diagnostic du bassin versant a été effectué par les collèges électoraux. Cette analyse en comité de travail a permis d'établir et de documenter les principales problématiques identifiées lors des consultations publiques et retenues par les membres des comités. Les résultats du diagnostic ont été présentés aux acteurs de l'eau lors des forums de discussion tenus en 2004.

Ces quatre forums de discussion avaient pour objectif de préciser les problématiques et les propositions d'action par thématique soit : agricole et forestier, municipal et industriel, récréo-touristique et socio-économique et enfin, qualité de l'eau et santé. Les présentations et les discussions permettaient de faire ressortir les contraintes qui nuisent actuellement à l'amélioration de la qualité des eaux. Une fois les contraintes établies, il s'agissait pour les participants de discuter des solutions possibles malgré ces contraintes afin de faire avancer les actions dans le bassin versant.

On retrouvera le bilan du plan d'action des années 2000 à 2005. Il est subdivisé en quatre programmes : réduction du phosphore, connaissance du milieu, protection et mise en valeur et pour terminer, information et éducation. Pour chaque groupe d'actions, le symbole de la goutte d'eau indique, par la proportion de couleur orange, les efforts qu'il reste à fournir pour atteindre nos objectifs. Des actions sont également proposées pour permettre aux citoyens de collaborer au plan d'action concertée de la CBVBM.

Le plan d'action détaillé regroupe la vision du bassin versant, les 3 enjeux du bassin versant, les 12 orientations et les 36 actions prévues. Les trois enjeux du bassin versant de la baie Missisquoi sont :

ENJEU 1 : *l'amélioration de la qualité de l'eau par la réduction des contaminants à la source et en priorité, le phosphore.*

ENJEU 2 : *la protection des écosystèmes aquatiques et de la santé publique pour l'eau potable, les activités aquatiques et les différents usages de l'eau des entreprises commerciales et agricoles.*

ENJEU 3 : *la mise en valeur du potentiel récréo-touristique et éducatif relié à l'eau et aux différents types de milieux aquatiques dans le bassin versant.*

Une priorisation a été effectuée par le Conseil d'administration et 10 actions ont été retenues pour 2007-2008 et sont présentées sous forme de fiches de mise en œuvre qui sont à compléter. Les 10 actions priorisées sont :

1. Finaliser le traitement des eaux usées municipales partout dans le bassin versant effectuer la mise aux normes des installations septiques et proposer des solutions de traitement communautaire pour les résidences isolées
2. Collaborer à la mise en place d'un projet de lisière riveraine herbacée en milieu agricole dans le bassin versant de la baie Missisquoi
3. Finaliser les scénarios de modélisation du programme SWAT de l'IRDA et cartographier les zones sensibles dans le bassin versant de la rivière aux Brochets
4. Effectuer le suivi de l'Entente Québec-Vermont pour l'atteinte des objectifs (2009 et 2016) et informer la population sur les progrès réalisés
5. Effectuer des présentations publiques aux conseils municipaux afin de déterminer avec eux les objectifs à atteindre pour la réduction du phosphore dans leur municipalité et fournir de l'information pour leurs citoyens
6. Évaluer et tester des méthodes de réduction des cyanobactéries directement dans la baie Missisquoi, en ciblant des secteurs problématiques et des méthodes potentielles

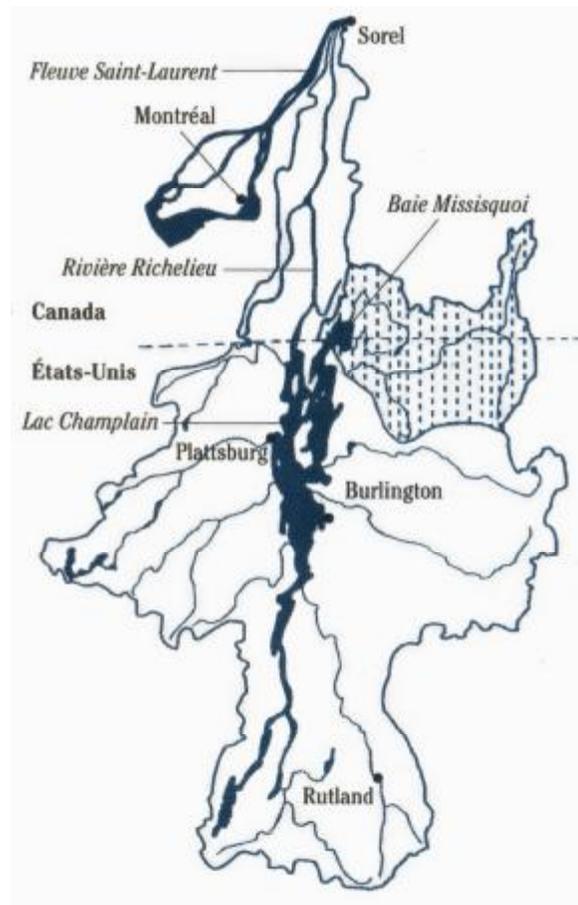
7. Suivre l'évolution des méthodes d'échantillonnage afin d'utiliser les méthodes les plus rapides et les plus fiables pour évaluer la toxicité de l'eau impliquant l'interdiction de baignade et l'avis de santé publique
8. Publier dans les médias locaux l'information la plus juste possible sur différents sujets précis par rapport à la qualité de l'eau et aux actions à entreprendre pour la protéger
9. S'assurer que la mise en valeur et la protection des milieux aquatiques soit intégrées dans un plan d'ensemble de développement récréo-touristique
10. Élaborer un programme éducatif dans les écoles primaires du bassin versant

Le bassin versant de la baie Missisquoi

Le bassin versant de la baie Missisquoi est le territoire sur lequel s'écoulent les eaux de pluie et de fonte de neige vers la baie Missisquoi, la baie nordique du lac Champlain. La carte à droite illustre le bassin versant de la rivière Richelieu qui inclut le lac Champlain et donc, la baie Missisquoi. Le bassin versant de la baie Missisquoi est identifié en zone pointillée et il est drainé par trois rivières principales : Missisquoi, de la Roche et aux Brochets.

Dans sa partie québécoise, la superficie du bassin versant de la baie Missisquoi est d'environ 1 300 km² et celle de la baie Missisquoi au Québec et au Vermont de 70 km². La profondeur moyenne de la baie est de 2,8 mètres avec une profondeur maximale de seulement 4,5 mètres. La faible profondeur de la baie occasionne des problèmes de réchauffement des eaux, de prolifération de plantes aquatiques et de cyanobactéries. Par ailleurs, le brassage par les vents apporte une bonne quantité d'oxygène essentiel à la faune aquatique.

La population du côté québécois du bassin versant est d'environ 22 000 personnes. On retrouve 28 municipalités et trois Municipalités régionales de comté (MRC) qui sont de l'ouest vers l'est : Le Haut-Richelieu, Brome-Missisquoi et Memphrémagog.



Carte du bassin versant de la baie Missisquoi



4. Projets de la Corporation Bassin Versant Baie Missisquoi

4.1 Projet d'aménagements forestiers des berges de la rivière aux Brochets

Ce projet a été financé par le Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier – volet II du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec et par une contribution financière de la municipalité de Frelighsburg. Le rapport final a été produit en mai 2006 par le coordonnateur, Charles Lussier et des travaux ont été effectués au cours de l'été pour compléter le projet. Le coût total du projet a été de 50 626 \$ dont 11 487 \$ versés en services par les partenaires du projet : la municipalité de Stanbridge East, la municipalité de Frelighsburg, la MRC Brome-Missisquoi et la Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, Laval et de la Montérégie du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

La coupe d'assainissement effectuée par l'entreprise FOR ECO inc. a permis de dégager les arbres tombés qui provoquaient des zones d'érosion de la berge. D'autres arbres ont été émondés pour prévenir leur chute. Certains débris végétaux ont été utilisés par les propriétaires riverains. Les débris laissés sur place et dans l'eau permettent d'établir des abris pour la faune riveraine et aquatique. Ces travaux ont été effectués à Frelighsburg sur 7,5 km, soit sur 35 sites chez 13 propriétés qui avaient signé une convention de participation.

Afin d'améliorer la végétalisation des rives et la biodiversité, des plantations d'arbres ont été réalisées par la firme FOR ECO inc., le coordonnateur et des bénévoles de la CBVBM. Les essences d'arbres utilisées sont des espèces indigènes de la région : érable argenté, frêne rouge, mélèze laricin et pin blanc. Sur un total de 800 mètres de berge, 2 225 plants d'arbres de 50 à 100 cm de hauteur ont été plantés à une distance de deux ou trois mètres du haut du talus de la berge, chez cinq propriétaires riverains. Un premier entretien a été effectué par le coordonnateur du projet ainsi qu'une application de répulsif à chevreuil afin de protéger les plants la première année.

Le suivi de cette plantation a été effectué en juin 2007 par deux stagiaires français en aménagement de cours d'eau, Maxime Perronnet et Yoann Viraud, de la région de Lyon. Du répulsif à chevreuil a été une fois de plus appliqué. Ce suivi a permis de constater que plusieurs plants de conifères n'ont pas survécu, en particulier dans les fougères denses sur la berge. Les chevreuils ont brouté certains plants de feuillus qui ont tout de même résisté. En zone plus agricole, il faudrait protéger davantage les plants pour éviter qu'ils soient étouffés par la végétation, en particulier l'érable argenté. Le frêne, par contre, résiste très bien et demeure très vigoureux.



Photo : Maxime Perronnet



Photo : Yoann Viraud

Pour ce qui est de la biodiversité, quatre études de caractérisation ont été effectuées par des spécialistes en botanique, herpétologie, ornithologie et ichtyologie, en collaboration avec le coordonnateur du projet. Ces travaux ont permis de dresser un portrait scientifique sommaire de la flore d'intérêt, des amphibiens et des reptiles, des oiseaux et des poissons. On y retrouve de très belles forêts mixtes abritant des frênes noirs, frênes blancs, frênes rouges, érables rouges, érables à sucre, noyers cendrés, pins blancs, aubépines ponctuées et cerisiers tardifs, de très belles colonies de fougères à l'autruche, de petits pêcheurs ainsi que le magnifique lys du Canada.

L'inventaire des oiseaux réalisé en mai 2006 le long de la rivière aux Brochets, entre les villages de Frelighsburg et Stanbridge East, a permis de découvrir 85 espèces d'oiseaux dont 4 espèces d'oiseaux menacés, rares ou visiteurs inusités. Le parc municipal de Frelighsburg situé au sud du chemin Richford est un site d'une très grande richesse ornithologique tant pour les oiseaux migrateurs que pour les oiseaux qui s'y reproduisent. La paruline à ailes dorées est une espèce menacée et quelques espèces rares y ont été vues ces dernières années : le troglodyte de Caroline, la paruline verdâtre et la paruline des pins qui construit son nid dans les grands pins qui ceinture le parc.

Pour ce qui est des poissons de la frontière à Stanbridge East, le nombre d'espèces échantillonnées par station d'échantillonnage varie de 2 à 12 et totalise 24 espèces pour l'ensemble des stations. Le plus grand nombre d'espèces (12) pour une même station se retrouve à la station en amont du barrage de Stanbridge-East, suivi de celle en aval de ce même barrage (11 espèces). On retrouve 9 espèces dans la zone de rapides en aval de la frontière américaine ainsi qu'au pied des chutes Hunter. Les espèces de poissons les mieux réparties sont des espèces de ménés, à la base de la chaîne alimentaire de l'écosystème aquatique. On a trouvé également les espèces suivantes : barbotte brune, barbotte des rapides (espèce plus rare), grand brochet, achigan à petite bouche, perchaude, meunier noir, outouche et mulet à cornes.

Les amphibiens et reptiles ne sont pas en reste. Dans l'ensemble, le secteur de rivière visité présente une variété d'habitats naturels terrestres (ex., forêt mature, aulnaies, etc.) et aquatiques (bras morts, marais à castor, mares forestières, ruisseaux, rivière) qui favorise une riche diversité de l'herpétofaune puisque les éléments nécessaires aux différentes fonctions biologiques (ex., reproduction, alimentation, hibernation) sont présents. Le court inventaire a pu confirmer la présence de 10 espèces dont deux d'intérêt soit la grenouille des marais et la tortue des bois en plus des espèces suivantes : crapaud d'Amérique, grenouille léopard, grenouille verte, salamandre à deux lignes, salamandre cendrée, couleuvre rayée, tortue peinte, tortue serpentine. Certaines espèces sont certainement présentes dans ce secteur mais n'ont pas pu être découvertes comme la grenouille des bois, la rainette crucifère, la couleuvre tachetée, la couleuvre d'eau, la salamandre sombre du nord (une salamandre de ruisseau) ainsi que la salamandre à points bleus et la salamandre maculée, deux espèces forestières.

Une subvention a été obtenue du MDDEP cette année pour poursuivre la protection de la biodiversité grâce au programme de Conservation du patrimoine naturel en milieu privé, Volet 1 – Aide à la conservation volontaire. Deux étudiantes en biologie ont été engagées, Myriam Paquette et Marjolaine Miclette. L'objectif cette année est d'élaborer un cahier pour les propriétaires riverains décrivant les caractéristiques propres à leur propriété riveraine. Des sorties de terrains sont effectuées pour compléter la caractérisation préliminaire des organismes benthiques ainsi que des sites de pontes des tortues. Ce travail permettra une première rencontre de sensibilisation d'une vingtaine de propriétaires riverains pour initier les démarches de protection de la biodiversité riveraine et aquatique. La caractérisation scientifique devrait être complétée en 2008.

Pour ce qui est de l'aménagement du circuit éco-nautique, la municipalité de Stanbridge East a effectué l'aménagement du site de mise à l'eau et son ensemencement. Ce site de départ se situe sur l'emprise municipale de l'ancien pont Davitt. Le site officiel d'arrivée est au Bar Old Mill où une descente existe déjà.

Les panneaux de signalisation ont été installés le long des routes. Un dépliant informatif a été produit et distribué aux municipalités de Stanbridge East, Frelighsburg et des environs. Ce parcours de 7 km sur la rivière permet de voir plusieurs milieux forestiers d'intérêt (prucheraies, érablières, aulnaies, saulaies arborescentes). D'anciens méandres et des milieux humides adjacents à la rivière offrent une grande diversité de milieux aquatiques le long de ce parcours. Avec une recherche plus approfondie sur le patrimoine naturel et historique de ce secteur, une brochure plus complète pourra éventuellement être produite.

4.2 Projet de stabilisation de la berge au parc de Frelighsburg

Le projet de stabilisation de la berge au parc Goodhue de Frelighsburg avait comme objectif de réaliser un projet de démonstration de stabilisation bio-mécanique pour contrer l'érosion fréquemment observée sur les rives concaves (rives extérieures) des méandres de la rivière aux Brochets. Pour stabiliser cette berge longue de 72 mètres, les travaux incluaient l'enrochement en bas du talus avec des pierres angulaires, la pose d'un paillis et la plantation de neuf espèces d'arbustes indigènes sur la partie supérieure du talus. Ce projet a été financé par le Fonds de l'environnement de Shell, la municipalité de Frelighsburg et différents commanditaires. Le coût du projet est de 12 600 \$ dont 5 900 \$ versés en services par les partenaires du projet : BMI Experts-conseils Inc., les Aménagements Fauniques et Forestiers Montérégiens, Carrière Marchand et J. A. Beaudoin Construction Ltée.

À l'aide d'une pelle mécanique, un adoucissement de pente et le creusage d'un petit canal dans le lit du cours d'eau, longeant la berge (clé) a été nécessaire pour procurer une meilleure stabilité à l'enrochement. Une toile géotextile a été installée avant de déposer des pierres angulaires qui assurent, par leur forme, la stabilité de l'ouvrage long de 72 mètres. À partir du milieu du talus de berge jusque sur son replat, la plantation d'arbustes a permis de stabiliser le sol par le réseau racinaire qui s'y développe. Pour éviter que le sol ne s'érode avant la croissance des arbustes, une bande cartonnée et une natte en fibre de noix de coco biodégradable ont été fixées au sol avec des tiges d'ancrage. Ce paillis protège les 350 arbustes récemment plantés contre la compétition des plantes herbacées et l'érosion du sol de la berge lors des crues : le saule de l'intérieur, le saule pétiolé, le saule discoloré et le saule brillant, la spirée blanche, le cornouiller, le myrique baumier, le céphalante occidental et le sureau blanc.

Après vérification par l'équipe d'étudiants de la CBVBM au mois de juin 2007 et le spécialiste Stéphane Corneau, la croissance des plants s'avère excellente. Le paillis est très solidement ancré dans la berge et l'enrochement tient bien. Le projet pourra être complété par une bande herbacée avec des semences d'espèces qui fleurissent (pré fleuri) ainsi que par la plantation de quelques arbustes dont les fruits attirent les oiseaux pour compléter l'aménagement sur le replat du talus. Un panneau d'interprétation a été produit et sera installé sur ce site public de démonstration de stabilisation biomécanique des berges de la municipalité de Frelighsburg.



4.3 Projet Corridor riverain du ruisseau Morpions

Le ruisseau Morpions est le plus long tributaire de la rivière aux Brochets avec un parcours de 27 kilomètres et plusieurs de ses berges présentent des sites d'érosion par décrochement du talus. Par ailleurs, plusieurs boisés riverains du ruisseau sont séparés par ces segments de berges herbacées sur ce territoire agricole. C'est donc pour prolonger les corridors forestiers, stabiliser les berges et améliorer les habitats riverains pour la faune que 20 000 arbustes indigènes et 725 arbres ont été plantés de Notre-Dame-de-Stanbridge à Saint-Sabine. De plus, des spécialistes ont effectué des inventaires sur la végétation en rive, les amphibiens et reptiles et les oiseaux afin de mieux connaître le patrimoine écologique des milieux riverains du ruisseau Morpions. Pour informer les citoyens sur la nature des travaux réalisés, deux panneaux d'interprétations ont été conçus et seront installés aux parcs Fournier de Notre-Dame-de-Stanbridge et François Rousseau de Sainte-Sabine.

Les plants d'arbres ont été protégés par un paillis de plastique noir contre les herbacées et par une tubulure spiralée sur la tige contre les rongeurs. Ces soins apportés par le coordonnateur du projet en 2006, Charles Lussier, ont donné de bons résultats, selon le suivi effectué par deux stagiaires de la CBVBM. Le frêne de Pennsylvanie donne d'excellent résultat suivi du chêne à gros fruits, du caryer cordiforme, du chêne rouge et de l'érable argenté. Les plants de pins rouges semblent plus affectés par l'envahissement des herbacées. Pour ce qui est des plantations de boutures d'arbustes, les résultats sont plus lents. Après une visite par le spécialiste Stéphane Corneau, les spirées et sureaux donnent de bons résultats malgré l'envahissement par les herbacées de milieu agricole. Les boutures de cornouillers sont plus difficiles à retrouver. Les boutures de saule au bas des talus ont repris rapidement et sont en feuilles alors que celles sur la pente de la berge et sur le replat du talus vont prendre plus de temps à retiger. Mais dans quelques années, ces arbustes devraient avoir bien repris malgré la végétation herbacée très dense et haute. Les racines de ces arbustes devraient retenir le sol de la berge plus en profondeur que les plantes herbacées et ainsi empêcher le décrochement des talus en zone agricole. Des plants de saules de l'intérieur avec une motte de terre fournis par Stéphane Corneau seront plantés par les stagiaires de la CBVBM pour remplacer les plants morts. Des propositions seront effectuées par Yoann Viraud pour améliorer la reprise des végétaux et l'amélioration des conditions d'habitat faunique du ruisseau. La CBVBM pourra suivre ces plantations avec les propriétaires riverains pendant quelques années afin de vérifier les résultats. Une demande de subvention sera effectuée pour encourager les propriétaires riverains à effectuer des actions d'amélioration des pratiques en rives.

Des inventaires sur la biodiversité ont été réalisés de juin à septembre 2006 afin de mieux connaître le patrimoine naturel de ce territoire du ruisseau. Selon l'expert André Sabourin, plusieurs milieux présentent un grand intérêt au point de vue floristique selon le spécialiste avec de beaux boisés comprenant le noyer cendré, l'érable à sucre, le frêne d'Amérique, le tilleul d'Amérique, le caryer cordiforme, le chêne rouge, le bouleau jaune et la pruche du Canada. La faune ailée est également présente mais bénéficierait d'une protection, en particulier la maubèche des champs qui fait son nid dans le foin. Avec les coupes hâtives, les nids sont souvent détruits, c'est pourquoi cette espèce caractéristique du milieu rural québécois se fait de plus en plus rare. Le spécialiste Jean-Guy Papineau a pu recenser 45 espèces d'oiseaux qui utilisent le corridor riverain du ruisseau et ses environs pour nicher dont la paruline jaune, le moucherolle phébi, le viréo mélodieux, l'oriole de Baltimore et le jaseur d'Amérique.



Maubèche des champs (photo de Pierre Bannon)

Avec des résultats également très encourageants pour l'herpétofaune par le spécialiste Patrick Galois, en particulier dans les méandres abandonnés qui ont été conservés, le bassin versant du ruisseau Morpions est sur la bonne voie de la restauration. Afin de compléter cette évaluation de la biodiversité, l'équipe du biologiste Pierre Bilodeau du Ministère des Ressources naturelles et de la Faune pourra réaliser un inventaire sur les poissons du ruisseau en 2007 ou 2008 afin de vérifier l'état des populations dans le ruisseau et dans les principales branches.

4.4 Projet les Mousquetaires de l'eau claire

Le programme éducatif les Mousquetaires de l'eau claire comprend quatre grades différents afin d'expliquer aux élèves les niveaux d'interventions pour protéger l'eau dans le bassin versant : le grade sur le bassin versant, le grade sur l'écosystème aquatique, le grade sur l'utilisation de l'eau et le grade sur l'assainissement de l'eau. Ces quatre grades permettent aux élèves de s'informer, de se responsabiliser et de se porter à la défense de l'eau et des écosystèmes aquatiques, d'où l'analogie avec les quatre mousquetaires : Porthos pour le bassin versant, Aramis pour l'écosystème aquatique, Athos pour les utilisations de l'eau et d'Artagnan pour l'assainissement des eaux. Une première animation est donnée à l'école, à toutes les classes subdivisées en trois ou quatre groupes. La seconde animation permet aux élèves de mieux visualiser les concepts appris à l'extérieur, près d'un plan d'eau pour la majorité des cas ou avec des éléments visuels se rapportant aux cours d'eau.

Cette année, les deux premiers grades ont été donnés. Le grade du bassin versant élaboré l'an dernier a été réalisé par Isabelle Grégoire dans 5 écoles pour les 1^{er} à 6^e années : école française le Baluchon de Canton Potton (54 élèves), Elementary School of Mansonville (27 élèves), école français de Sutton (203 élèves), Sutton School (84 élèves), école la Clé des Champs de Dunham (137 élèves). Julie Bellefroid a donné le grade du bassin versant dans 2 écoles : école du Petit clocher de Saint-Georges-de-Clarenceville (126 élèves), école de Saint-Joseph de Saint-Sébastien (102 élèves). Les deux animatrices se sont entraînées pour les animations du grade du bassin versant. Les enseignants et la direction des écoles sont très satisfaits de ce programme et désirent obtenir le grade suivant sur l'écosystème aquatique. Il reste l'école anglaise Butler de Bedford qui devrait recevoir l'animation en automne et l'école d'Eastman pourrait également participer au programme.

Le grade 2 a été élaboré cet hiver et a été donné par l'animatrice Julie Bellefroid aux cinq écoles qui avaient reçu le grade du bassin versant l'an dernier : Saint-Joseph à Notre-Dame-de-Stanbridge (76 élèves), Notre-Dame-de-Lourdes à Saint-Armand (66 élèves), Mgr Desranleau à Bedford (178 élèves du 2^e et 3^e cycle), Premier Envol à Bedford (93 élèves du premier cycle) ainsi que Saint-François d'Assise à Frelighsburg (94 élèves). Ce grade porte sur la protection de l'écosystème aquatique. On retrouve des extraits du cahier du mousquetaire Aramis à l'annexe 3. Ce sujet a fait le bonheur des élèves qui se montrent des plus intéressés à protéger la faune et la flore des différents écosystèmes aquatiques : les lacs, les rivières, les étangs et les marais. L'animatrice a pu bénéficier de l'aide des quatre étudiants de la CBVBM en tant que mousquetaires assistants pour les animations extérieures.



Au total, les animations en 2007 ont été offertes dans 12 écoles à 1 240 mousquetaires de l'eau claire, bien informés. Tous attendent avec grand intérêt l'animation du prochain grade, les utilisations de l'eau avec le mousquetaire Athos. On y verra les notions d'économie d'eau potable, les usages domestiques de l'eau, les usages mécaniques et hydro-électriques ainsi que les usages récréatifs.

4.5 Demandes de subventions

4.5.1 Projet de conservation de la biodiversité de la rivière aux Brochets

Deux demandes de subventions complémentaires ont été effectuées auprès du MDDEP et de la Fondation de la faune pour le projet : « Conservation volontaire des habitats et de la biodiversité le long de la rivière aux Brochets - Secteur Frelighsburg-Stanbridge East ». Pour le moment, seule la demande au programme de Conservation du patrimoine naturel en milieu privé, Volet 1 – Aide à la conservation volontaire a été acceptée. Il faudra refaire une demande à la Fondation de la faune en décembre 2007 pour compléter le projet jusqu'en octobre 2008.

Résumé du projet

Le secteur Frelighsburg-Stanbridge East situé en amont de la rivière aux Brochets présente une riche biodiversité mais on y retrouve principalement que des terres privées et il subit des pressions liées aux différentes activités sur les rives. Afin de préserver cette richesse naturelle, le projet vise à informer les propriétaires sur les mesures de protection à prendre ainsi que des outils légaux pour assurer une protection à long terme de la biodiversité de leur propriété. La phase de caractérisation des habitats permettra d'obtenir de l'information détaillée sur chacune des propriétés privées de la frontière américaine jusqu'à Stanbridge East, soit 24 km de l'amont de la rivière aux Brochets. Cette phase se concentrera sur les espèces à statut précaire et couvrira l'herpétofaune, dont la tortue des bois, espèce désignée vulnérable, la flore et les oiseaux. Cette phase suivra un protocole scientifique, les habitats seront évalués et les sites essentiels répertoriés. Toutes ces informations seront cartographiées et un rapport technique sera produit pour chaque propriétaire terrien (une vingtaine) qui seront rencontrés individuellement. Une présentation publique sera effectuée pour l'ensemble des petits propriétaires riverains afin de les sensibiliser à l'importance de protéger leur rive et les habitats naturels pour améliorer la biodiversité des milieux plus urbanisés.

Objectif du projet

L'objectif général est d'obtenir l'engagement des grands propriétaires riverains à appliquer des mesures de conservation des habitats fauniques ripariens et ultimement de protéger l'ensemble des habitats pour la faune et la flore exceptionnelles de ce secteur.

Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques sont de :

- sensibiliser une vingtaine de propriétaires riverains à protéger ou restaurer le couvert végétal des terrains riverains afin de protéger la biodiversité exceptionnelle et les habitats fauniques diversifiés;
- sensibiliser les citoyens de Frelighsburg et Stanbridge East à l'importance de la conservation des milieux naturels aquatiques et riverains pour protéger à long terme leur qualité de vie et la qualité de l'eau dans ce secteur amont de la rivière aux Brochets;



Photo : Maxime Perronnet, Yoann Viraud, Marjolaine Miclette et Myriam Paquette

- compléter les connaissances sur les habitats naturels dans le bassin versant de la rivière aux Brochets, en complétant les inventaires sur l'herpétofaune (amphibiens et reptiles) sur les rives de Frelighsbrug et Stanbridge East ainsi que l'avifaune (oiseaux migrateurs et nicheurs) et la flore particulièrement riche de ce milieu.

4.5.2 Projet de restauration du bassin versant du ruisseau Morpions

Une demande de subvention pourra être effectuée au programme Gestion intégrée de l'eau dans dix sous-bassins en milieu agricole du gouvernement du Québec, de la Fondation de la faune, de l'UPA et d'Agriculture et Agroalimentaire Canada. Ce projet de Changements de pratiques en zone riveraine au ruisseau Morpions pour en restaurer la biodiversité est une suite logique au projet effectué en 2006. Il s'agit d'étendre la participation des propriétaires riverains à l'ensemble du bassin versant du ruisseau Morpions.

Résumé du projet

Le ruisseau aux Morpions est le plus important tributaire de la rivière aux Brochets avec ses 27,5 km de cours d'eau de Dunham à Notre-Dame-de-Stanbridge, dont le bassin versant a une superficie de 115 km². C'est un des tributaires ayant la qualité de l'eau la plus dégradée de la rivière aux Brochets avec 255 coliformes fécaux/100 ml, 0,095 mg/L de phosphore total, 3,90 mg/L d'azote total et 2,30 mg/L de nitrates et nitrites (MDDEP, 2003-2006). De grands segments de berges herbacées possèdent très peu d'arbres ou d'arbustes, ce qui contribue à créer un milieu ouvert et peu favorable à l'amélioration de la qualité de l'eau (réchauffement de l'eau par manque d'ombre, absence de réseaux racinaires pour retenir le sol et capter les éléments chimiques (azote) qui migrent dans le sol riverain, etc.).

Un premier projet a été réalisé par la CBVBM en 2006 pour améliorer la végétalisation des rives. Pour prolonger les corridors forestiers, stabiliser les berges et améliorer les habitats riverains pour la faune, 20 000 arbustes indigènes et 725 arbres ont été plantés de Notre-Dame-de-Stanbridge à Saint-Sabine. Une étude de caractérisation de la biodiversité a été effectuée en 2006 par la CBVBM. Selon l'expert André Sabourin, plusieurs milieux présentent un grand intérêt au point de vue floristique avec de beaux boisés comprenant le noyer cendré, l'érable à sucre, le frêne d'Amérique, le tilleul d'Amérique, le caryer cordiforme, le chêne rouge, le bouleau jaune et la pruche du Canada. L'ornithologue Jean-Guy Papineau a pu recenser 45 espèces d'oiseaux qui utilisent le corridor riverain du ruisseau et ses environs pour nicher. Pour l'herpétofaune, Patrick Galois a inventorié des amphibiens et reptiles en bon nombre, en particulier dans les méandres abandonnés qui ont été conservés. L'embouchure du ruisseau aux Morpions étant située en aval du barrage du village de Notre-Dame-de-Stanbridge dans la rivière aux Brochets, le ruisseau devrait bénéficier d'une bonne diversité d'espèces de poissons. Ce n'est malheureusement pas ce qui est constaté dans le cours principal du ruisseau Morpions.

Malgré quelques problèmes de qualité de l'eau, le cours principal du ruisseau possède un très bon potentiel d'amélioration des habitats du poisson et d'autres espèces animales fréquentant ses milieux aquatiques et riverains. Il reste à vérifier la biodiversité sur les branches du ruisseau afin d'améliorer sa qualité globale et de réduire le réchauffement des eaux et les habitats fauniques.

Objectif du projet

L'objectif général est d'obtenir l'engagement des propriétaires riverains pour appliquer des solutions de protection des rives et de réduction de l'érosion des terres agricoles et des terrains résidentiels afin d'améliorer la qualité générale de l'eau ainsi que les habitats aquatiques et riverains du ruisseau Morpions.

Objectifs spécifiques

- sensibiliser les propriétaires riverains à protéger ou restaurer le couvert végétal des terrains riverains afin de protéger la biodiversité et les habitats fauniques du cours principal du ruisseau Morpions ainsi que de ses tributaires.
- sensibiliser les citoyens des zones résidentielles et des utilisateurs récréo-touristiques du bassin versant à l'importance de la conservation des milieux naturels aquatiques et riverains pour protéger à long terme leur qualité de vie et la qualité de l'eau du ruisseau Morpions
- appliquer des solutions de contrôle de l'érosion des rives, des terrains résidentiels et des terres agricoles grâce des subventions provenant des programmes gouvernementaux
- appliquer des solutions de réduction des sources de phosphore et de réduction du réchauffement des eaux par l'implication directe des riverains.
- compléter les connaissances sur les habitats naturels dans le bassin versant du ruisseau Morpions par des spécialistes afin de pouvoir suivre la restauration des habitats fauniques.



Suivi des travaux réalisés au ruisseau Morpions par Yoann Viraud et Maxime Perronnet, stagiaires français de la région de Lyon

5. Activités de la Corporation

5.1 Activités de communication

Le plan de communication de la CBVBM est suivi de façon globale, c'est-à-dire d'intensifier les relations avec les acteurs de l'eau et de favoriser les partenariats. Les activités de communication se font en réponse aux demandes du milieu et en réaction aux dossiers qui sont traités dans le bassin versant. Nos dépliants et nos fiches conseils sont encore très appréciés du public et en particulier des organismes du milieu. Plusieurs lettres d'appui et de partenariats sont effectuées chaque année pour soutenir les organismes du milieu et les recherches scientifiques.

La CBVBM a participé au salon vert de Notre-Dame-de-Stanbridge le 22 avril 2006 ainsi que le 21 avril 2007. Cet événement permet à la CBVBM de rencontrer les citoyens du bassin versant de la rivière aux Brochets et d'expliquer les problématiques rencontrées. De plus, en 2007, trois étudiants de l'école Saint-Joseph ont participé à notre kiosque en tant que Mousquetaires de l'eau claire sous la direction de l'animatrice Julie Bellefroid. Ils ont expliqué aux visiteurs la végétalisation des berges à l'aide d'une maquette et ont discuté avec eux des moyens utilisés pour protéger l'eau, ce qui a été très apprécié par les visiteurs.



Photo : Béatrice Travers

La directrice générale a effectué quelques présentations à différents groupes :

Étudiants de l'ITA de Saint-Hyacinthe le 27 avril 2006,

Étudiants de l'Université de Sherbrooke avec André Lavoie du CARTEL, cours de gestion par bassin versant du regretté Ferdinand Bonn, le 29 mai 2006,

Entrevue téléphonique avec Nathalie Hudon de la RRSSS pour un témoignage dans leur rapport annuel 2005-2006 : Ferme par ferme , Ruisseau par ruisseau, Travaux de sensibilisation pour assainir les eaux polluées de la Baie Missisquoi

Journée montréalaise de santé publique 2006, le 7 juin,

Réunion sur la baie Missisquoi à Venise-en-Québec, le 17 juin,

Présentation à deux représentants du bassin versant de la Charente, le 10 octobre

Présentation au conseil municipal de Cowansville sur les cyanobactéries, 18 octobre

Nous avons participé à différentes activités du milieu pour effectuer le suivi des dossiers :

Réunion sur la plate-forme stratégique du ROBVO 12 et 13 mai 2006

Formation au Vermont sur le lac Champlain, à Shelburne Farms Lake Champlain watershed issues. *Summit 2006 – Who's Taking Care of Lake Champlain? Building Stewardship for the 21st Century*, le 19 mai

Souper annuel de Friends of Missisquoi Bay au Tyler Place à Highgate, 25 mai 2006

Assemblée générale spéciale du ROBVO le 10 juin

Inauguration du sentier à Bedford de la Corporation de développement de Bedford et région, avec Louise Godin et France Tougas, 8 juillet 2006



Recherche de nid de tortues à Pike River le 14 octobre, groupe SOS Tortue
Réunion sur la gestion des ressources naturelles de la Montérégie organisée par l'Agence forestières
15 e anniversaire du LCBP à Grand Isle, 20 octobre
Atelier de formation sur l'implication du public pour le rétablissement des espèces en préfil du
Gouvernement du Canada organisé par le MRNF, 9 et 10 novembre

Photo : Comité SOS Tortue



Sites de ponte trouvés avec les coquilles d'œufs



Réunion d'information du comité

5.2 Partenariats et Comités

Nous avons participé à l'élaboration de panneaux éco-nautiques à la baie Missisquoi réalisés par Conservation Nature Canada (CNC) et installés dans les municipalités de Saint-Armand, Venise-en-Québec, Saint-Georges-de-Clarenceville, aux campings Champlain, Domaine Florent et au Gîte sous les Ailes de Lyne. Ces panneaux ont été inaugurés le 9 juin 2007 et sont très appréciés du grand public.



Nous avons poursuivi nos efforts d'élaboration d'un projet commun de portrait et diagnostic de bassin versant avec le COGEBY (rivière Yamaska) et le COVABAR (rivière Richelieu) afin de faire une demande de subvention à la CRÉ Montérégie Est.

Les administrateurs et la directrice générale participent à des comités afin d'effectuer le suivi des dossiers. La participation à des comités a été réduite cette année.

Lake Champlain Basin Program, Steering Committee : Pierre Leduc, président CBVBM, Réal Pelletier délégué de la MRC Brome-Missisquoi et Kenneth Miller délégué de la MRC Haut-Richelieu.

Conseil régional de l'Environnement de la Montérégie : Jean-Roberge Boucher, administrateur du C.E.

Lake Champlain Basin Program, Education and Outreach Committee : Chantal d'Auteuil D.G.

Comité de rétablissement de la tortue-molle à épines : Chantal d'Auteuil, D.G.

5.3 Activités administratives

Les réunions du Conseil exécutif et du Conseil d'administration se font à tous les mois, en alternance, généralement le 4^e jeudi du mois. Pendant la période de mise à pied de la directrice générale et de l'assistante administrative de novembre 2006 à mai 2007, les réunions du C.A. et du C.E. ont été moins fréquentes. Le suivi des dossiers a été effectué en bénévolat par Chantal d'Auteuil et Johanne Bérubé ainsi que par les administrateurs.

C.A. 27 avril 2006

C.E. 24 mai 2006

C.E. 24 août 2006

C.E. 28 septembre 2006

C.A. 26 octobre 2006

C.A. 23 novembre 2006, souper de Noël

C.A. 22 février 2007

C.E. 26 avril 2007

C.A. 31 mai 2007

ANNEXE 1 : CONSEIL D'ADMINISTRATION

Conseil exécutif

Président, Pierre Leduc : Conservation Baie Missisquoi Collège communautaire (organisme)

Vice-président, Daniel Racine : Fédération de l'UPA de Saint-Hyacinthe Collège économique (agricole)

Secrétaire, Albert Santerre : Municipalité de Saint-Ignace-de-Stanbridge Collège municipal, MRC Brome-Missisquoi

Trésorière, France Tougas : Corporation de développement de Bedford et Région Collège économique (organisme)

Jean-Roberge Boucher : Collège communautaire (citoyen)

Administrateurs

Josée Brunet : Association pour la protection de l'environnement du lac Selby Collège communautaire (organisme)

Pierre Janecek : Syndicat UPA des Frontières Collège économique (agricole)

Benoit Lacasse : Société d'initiatives Économiques et Touristiques Collège économique (organisme)

Jacques Landry : Municipalité de Venise-en-Québec Collège municipal, MRC Haut-Richelieu

Claude Laplume : Municipalité Canton de Potton Collège municipal, MRC Memphrémagog

Stéphanie Levasseur : Syndicat UPA des Frontières Collège économique (agricole)

Claude Montagne Collège Communautaire (citoyen)

Thérèse Monty : Syndicat UPA des Rivières Collège économique (agricole)

André Nantel : Conservation Baie Missisquoi Collège communautaire (organisme)

Réal Pelletier : Municipalité de Saint-Armand Collège municipal, MRC Brome-Missisquoi

Martine Viviers : Conservation Baie Missisquoi Collège communautaire (organisme)

Représentants gouvernementaux, sans droit de vote

Martin Mimeault, MDDEP

Richard Lauzier, MAPAQ

Pierre Bilodeau, MRNF

Un poste vacant, MAMR

ANNEXE 2 : LES FICHES DE PRIORISATION DES ACTIONS

Fiche # 1a Traitement des eaux usées

Orientation # 1 Réduction du phosphore à la source

Objectif général :

- *Établir de façon claire la problématique du phosphore afin d'obtenir l'adhésion des acteurs de l'eau concernés sur l'importance relative des sources de phosphore et effectuer des actions pour réduire le phosphore directement à la source.*

ACTION 1-a Finaliser le traitement des eaux usées municipales partout dans le bassin versant et proposer des solutions de traitement communautaire pour les résidences isolées

Objectif quantifié :

- Obtenir des municipalités et des gouvernements les infrastructures nécessaires pour une réduction de 40 % de la charge en phosphore provenant des eaux usées municipales (évaluée en 1996) pour 2009

Défis à relever

- Convaincre les municipalités et les citoyens du bien-fondé d'effectuer le traitement des eaux usées municipales non seulement pour réduire le phosphore, mais pour améliorer la qualité générale de l'eau et protéger la santé humaine et celle des écosystèmes
- Convaincre les citoyens de participer au financement.
- Accélérer l'analyse des dossiers et faire mettre ceux du bassin versant en priorité.
- Trouver des programmes de financement qui réduisent la part des municipalités, avec une participation du fédéral et du provincial plus importante.
- Convaincre les autorités de l'importance de traiter toutes les eaux usées, même des petites municipalités, même si cela coûte très cher.
- Trouver des solutions alternatives moins coûteuses pour les petites municipalités qui ne peuvent se payer des usines de traitement conventionnelles.

Élaboration d'indicateurs de suivi (Pression-état-réponse)

Indicateurs d'état :

- Estimation du nombre actuel de résidences (ou citoyens) branchées à un réseau d'égout
- Estimation du nombre actuel de résidences branché avec un traitement

Indicateurs de pression :

- Estimation des charges de phosphore qui entrent dans les installations de traitement
- Estimation des charges de phosphore des égouts non traités et résidences devraient être branchées

Indicateurs de réponse :

- Estimation des charges théoriques de phosphore réduites par le traitement
- Évaluation des charges réelles à l'usine avec le phosphore mesuré dans les rejets
- Évaluation des dépenses par résidences (ou par citoyen) pour le traitement des eaux usées municipales
- L'état d'avancement des dossiers de chaque municipalité
- Évaluation des efforts d'éducation (temps consacré, nombre de personnes rencontrées) l'importance du traitement, sur les méthodes de traitements non-conventionnels et les rencontres avec les municipalités

Communication : Les résultats sur l'avancement des dossiers municipaux, la réduction des charges de phosphore obtenues

Fiche # 1b Installations septiques

Orientation # 1 Réduction du phosphore à la source

Objectif général :

- *Établir de façon claire la problématique du phosphore afin d'obtenir l'adhésion des acteurs de l'eau concernés sur l'importance relative des sources de phosphore et effectuer des actions pour réduire le phosphore directement à la source.*

ACTION 1-b Effectuer la mise aux normes des installations septiques

Objectif quantifié :

- Terminer l'inventaire et la mise au norme des installations septiques de toutes les municipalités du bassin versant pour 2009 et encourager les programmes de vidange obligatoire effectuée par les municipalités tel que prévu dans certains plan de gestion des matières résiduelles

Défis à relever

- Convaincre les citoyens de l'importance d'avoir une installation septique conforme
-

Élaboration d'indicateurs de suivi (Pression-état-réponse)

Indicateurs d'état :

- Estimation du nombre actuel de résidences ayant une installation septique et % de la population
- Estimation du nombre d'installations septiques non-conformes et pourcentage

Indicateurs de pression :

- Estimation des charges de phosphore provenant des installations septiques non conformes
-

Indicateurs de réponse :

- Programme de suivi des installations septiques des MRC et vidange obligatoire
- Participation des municipalités à l'évaluation des installations septiques
- Nombre de demandes de mise aux normes des installations septiques par les municipalités
-

Communication :

Importance du programme d'évaluation des installations septiques et de la vidange obligatoire effectuée par les municipalités par rapport à la réduction de phosphore, à la protection de la santé publique et à la protection générale de la qualité des eaux de surface et souterraines.

Fiche # 2 Lisière riveraine herbacée

Orientation # 1 Réduction du phosphore à la source

Objectif général :

- *Établir de façon claire la problématique du phosphore afin d'obtenir l'adhésion des acteurs de l'eau concernés sur l'importance relative des sources de phosphore et effectuer des actions pour réduire le phosphore directement à la source.*

ACTION 2 Collaborer à la mise en place d'un projet de lisière riveraine herbacée en milieu agricole dans le bassin versant de la baie Missisquoi

Objectif quantifié :

- Objectif déterminé par Richard Lauzier dans le plan de travail de la MRC Brome-Missisquoi
- Objectif déterminé par le projet pilote

Défis à relever

- Obtenir la participation des agriculteurs
- Obtenir le financement nécessaire pour les compensations

Élaboration d'indicateurs de suivi (Pression-état-réponse)

Indicateurs d'état :

- Identification des sections de rives potentielles pour la lisière herbacée
- Nombre d'agriculteurs impliqués

Indicateurs de pression :

- Estimation des problèmes d'érosion et de charges de phosphore dans ces secteurs
-

Indicateurs de réponse :

- Priorisation des secteurs d'intervention
- Suivi sur plusieurs années des résultats obtenus

Communication :

- Les résultats sur l'avancement du projet pilote

Fiche # 3 Scénarios de modélisation du phosphore

Orientation # 2 Sensibilité du bassin versant au phosphore

Objectif général :

- Déterminer le niveau de sensibilité des eaux et des sols du bassin versant et de la baie Missisquoi en tant que réceptacle afin d'en tenir compte dans l'évaluation des projets et des actions futures.

ACTION 7 Finaliser les scénarios de modélisation du programme SWAT de l'IRDA et cartographier les zones sensibles dans le bassin versant de la rivière aux Brochets

Objectif quantifié :

- Projet de cartographie atlas avec l'IRDA pour 2007
- Mise en œuvre des scénarios retenus par la Corporation pour 2009

Défis à relever

- Prioriser les actions dans les zones sensibles par un accompagnement de spécialistes pour réduire le phosphore et un financement incitatif
- Convaincre les agriculteurs de participer à la mise en œuvre des scénarios retenus pour réduire le phosphore à la source rapidement et ce, par sous-bassin versant
- Obtenir des compensations pour les changements de pratiques agricoles demandées
-

Élaboration d'indicateurs de suivi (Pression-état-réponse)

Indicateurs d'état :

- Cartographie des problèmes de charges de phosphore
-

Indicateurs de pression :

- Estimation des charges de phosphore pour chaque type de changements demandés
- Estimation du nombre d'agriculteurs qui devraient participer aux scénarios
-

Indicateurs de réponse :

- Nombre d'agriculteurs effectuant les changements de pratique
- Suivi des différents scénarios et réponse de réduction de phosphore

Communication :

Les résultats de l'étude de l'IRDA (SWAT) de façon vulgarisée et communication de la participation des agriculteurs à l'application des scénarios

Fiche # 4 Entente Québec-Vermont sur le phosphore

Orientation # 3 Engagements politiques à réduire le phosphore

Objectif général :

- Déterminer le niveau de sensibilité des eaux et des sols du bassin versant et de la baie Missisquoi en tant que réceptacle afin d'en tenir compte dans l'évaluation des projets et des actions futures.

ACTION 7 Effectuer le suivi de l'Entente Québec-Vermont pour l'atteinte des objectifs (2009 et 2016) et informer la population sur les progrès réalisés

Objectif quantifié :

- Uniformiser le suivi des concentrations et des charges au Québec et au Vermont pour 2007
- Réduction de 40 % pour le Québec en 2009 et de 60 % pour le Vermont

Défis à relever

- Harmoniser les méthodes au Québec et au Vermont
- S'entendre sur les actions de réduction du phosphore
- Accélérer les programmes gouvernementaux pour atteindre les objectifs.

Élaboration d'indicateurs de suivi (Pression-état-réponse)

Indicateurs d'état :

- Cartographie des stations d'échantillonnage et de débits et tableau des données
-

Indicateurs de pression :

- Estimation des charges de phosphore par utilisation du territoire
- Estimation des charges de phosphore par tributaires

Indicateurs de réponse :

- Programme de financement des actions au Vermont et au Québec
- Suivi des charges de phosphore sur plusieurs années.
-

Communication :

- L'état d'avancement des efforts d'harmonisation des deux côtés de la frontière
- L'état d'avance de la réduction du phosphore avec les années

Fiche # 5 Présentations aux Conseils municipaux

Orientation # 3 Engagements politiques à réduire le phosphore

Objectif général :

- *Effectuer des actions pour réduire le phosphore directement à la source.*

2. ACTION 5 Effectuer des présentations aux conseils municipaux afin de déterminer avec eux les objectifs à atteindre pour la réduction du phosphore dans leur municipalité et fournir de l'information pour leurs citoyens

Objectif quantifié :

- o Effectuer les présentations des municipalités prioritaires en 2007 (une dizaine)
- o Effectuer les autres présentations en 2008

Défis à relever

- Informer et convaincre les administrations publiques de l'importance de réduire le phosphore sur leur territoire même si les impacts sont plus évidents dans la baie que dans les rivières
- Soutenir les acteurs de l'eau dans leurs démarches pour obtenir le financement nécessaire afin de réaliser les actions qu'ils auront prévues pour réduire le phosphore.

Élaboration d'indicateurs de suivi (Pression-état-réponse)

Indicateurs d'état :

- Problématiques des municipalités (un dossier par municipalité)

-

Indicateurs de pression :

- Priorisation des municipalités à visiter en fonction de l'urgence des problèmes et de leur situation géographique pour la réduction du phosphore

-

Indicateurs de réponse :

- Nombre de municipalité acceptant la présentation
- Nombre de municipalités acceptant de participer à la réduction du phosphore (plan d'action local)
- Nombre de municipalités demandant de l'information et de l'accompagnement

Communication :

Fournir aux municipalités les outils de communication désirés pour leurs citoyens

Fiche # 6 Méthodes de réduction du phosphore

Orientation # 5 Cyanobactéries et santé

Objectif général :

- *Améliorer les connaissances sur les cyanobactéries afin de réduire les incertitudes concernant les problèmes de santé, de bien informer les usagers de la baie Missisquoi sur les cyanotoxines et de réduire les impacts des cyanobactéries sur la population et l'économie locale.*

ACTION 17 Évaluer et tester des méthodes de réduction des cyanobactéries directement dans la baie Missisquoi, ou dans un autre plan d'eau, en ciblant des secteurs problématiques et des méthodes potentielles

Objectif quantifié :

- Élaborer une ou deux méthodes et effectuer un essai pilote en 2007 et 2008

Défis à relever

- Se tenir à jour sur toutes les informations se rapportant aux cyanobactéries et aux cyanotoxines
- Découvrir et tester des méthodes d'élimination des cyanobactéries et des cyanotoxines
- Obtenir le financement nécessaire pour traiter un plan d'eau aussi vaste que la baie.

Élaboration d'indicateurs de suivi (Pression-état-réponse)

Indicateurs d'état :

- Bilan des méthodes connues et application à la baie ou dans d'autres plans d'eau du bassin
-

Indicateurs de pression :

- Évaluation financière pour un projet pilote de test d'une méthode à petite échelle et évaluation des impacts sur le milieu
- Exigences du MDDEP et autres ministères pour la préparation d'un certificat d'autorisation

Indicateurs de réponse :

- Obtention d'un certificat d'autorisation spécial pour projet pilote
- Obtention d'un financement en recherche et développement du gouvernement

Communication :

Échanger les informations avec des chercheurs au Québec, aux États-Unis et en France
Expliquer l'avancement aux acteurs de l'eau et pourquoi certaines méthodes ne sont pas applicables à la baie.

Fiche # 7 Méthodes d'échantillonnage des cyanobactéries

Orientation # 5 Cyanobactéries et santé

Objectif général :

- Améliorer les connaissances sur les cyanobactéries afin de réduire les incertitudes concernant les problèmes de santé, de bien informer les usagers de la baie Missisquoi sur les cyanotoxines et de réduire les impacts des cyanobactéries sur la population et l'économie locale.

ACTION 18 Suivre l'évolution des méthodes d'échantillonnage afin d'utiliser les méthodes les plus rapides et les plus fiables pour évaluer la toxicité de l'eau impliquant l'interdiction de baignade et l'avis de santé publique

Objectif quantifié :

- Trouver une méthode plus fiable pour 2007 (partenariat avec David Bird, Sylvie Blais et les américains)
- Obtenir le suivi des cyanobactéries à chaque semaine (même type de rapport résumé qu'au Vermont)
- Obtenir un rapport annuel des cyanobactéries dans les plans d'eau du bassin versant ainsi que les données de qualité de l'eau échantillonnée.

Défis à relever

- Favoriser les études multidisciplinaires sur les cyanobactéries dans la baie Missisquoi autant au Québec qu'au Vermont
- Améliorer la transmission des résultats sur les cyanobactéries de la part des responsables gouvernementaux
- Accélérer la transmission de l'information aux citoyens, aux visiteurs sur l'interdiction de baignade à la baie Missisquoi et les dangers que représentent les cyanobactéries
- Réduire les inconvénients des cyanobactéries sur la population en appliquant des méthodes de contrôle de cyanobactéries dans la baie Missisquoi

Élaboration d'indicateurs de suivi (Pression-état-réponse)

Indicateurs d'état :

- Études actuelles sur les méthodes d'échantillonnage et la transmission de l'information
- Rapport sur les cyanobactéries disponibles

Indicateurs de pression :

- Demandes d'information et de présentations sur les cyanobactéries

Indicateurs de réponse :

- Financement de la recherche et développement
- Obtention des rapports annuels
- Nombre de site de diffusion de l'information et fréquence

Communication :

Diffusion des résultats sur les cyanobactéries de façon régulière

Fiche # 8 Publications dans les médias

Orientation # 7 Sensibilisation de la population

Objectif général :

- Aider le grand public à obtenir de l'information juste concernant les questions liées à la gestion de l'eau et à la santé afin de susciter leur intérêt et leur sentiment d'appartenance au bassin versant.

ACTION 24 Publier dans les médias locaux l'information la plus juste possible sur différents sujets précis par rapport à la qualité de l'eau et aux actions à entreprendre pour la protéger

Objectif quantifié :

- Publier une chronique dans les médias locaux chaque année (5 articles)
- Première chronique en 2007 sur les cyanobactéries et la réduction du phosphore

Défis à relever

- Expliquer à la population les liens qui existent dans le bassin versant entre le ruissellement des eaux, les cours d'eau et la baie Missisquoi
- Informer les citoyens dans leur milieu sur la protection de l'eau et sur les méthodes de réduction des contaminants ainsi que sur les pratiques agro-environnementales Obtenir un engagement des citoyens à de protéger la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface, incluant la qualité de l'eau des puits et le bon fonctionnement des installations septiques

Élaboration d'indicateurs de suivi (Pression-état-réponse)

Indicateurs d'état :

- Revue de presse de l'information qui a circulé ces dernières années sur les cyanobactéries et le phosphore

Indicateurs de pression :

- Réactions des citoyens et des journalistes aux cyanobactéries
- Réactions des citoyens et des journalistes sur d'Autres sujets pour préparer les prochaines chroniques

Indicateurs de réponse :

- Nombre de médias acceptant de diffuser la chronique
- Nombre d'articles sur la Corporation
- Nombre et liste des articles sur les bonnes actions effectuées dans le bassin versant à chaque mois

Communication :

Première chronique portera sur les cyanobactéries et le phosphore (ce que les citoyens doivent faire, ce que la CBVCBM fait, ce que les intervenants dans le bassin font).

Fiche # 9 Plan de développement touristique

Orientation # 9 Stratégie de mise en valeur

Objectif général :

- Développer une stratégie de mise en valeur des potentiels récréo-touristiques reliés aux usages de l'eau et des milieux naturels dans l'ensemble du bassin versant de façon intégrée.

ACTION 28 S'assurer que la mise en valeur et la protection des milieux aquatiques soit intégrées dans un plan d'ensemble de développement récréo-touristique

Objectifs quantifiés :

- Vérifier les plans de développement récréo-touristiques des 3 MRC
- Obtenir une reconnaissance écrite des milieux aquatiques dans les plans de développement régionaux et locaux pour 2009

Défis à relever

- Expliquer aux instances décisionnelles l'importance de la mise en valeur des milieux aquatiques afin d'obtenir l'intérêt de la population et des visiteurs à la protection de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques
- Expliquer l'intérêt économique régional aux différentes instances décisionnelles d'une meilleure qualité de l'eau et d'une mise en valeur récréo-touristiques des milieux aquatiques pour un développement durable
- Favoriser la mise sur pied d'un comité pour établir un plan de développement récréo-touristique par rapport aux milieux aquatiques, si possible dans le cadre des organisations déjà en place comme les CLD et les ATR

Élaboration d'indicateurs de suivi (Pression-état-réponse)

Indicateurs d'état :

- Nombre d'activités actuelles récréo-touristiques reliées à l'eau, aux milieux aquatiques dans le bassin versant pour chacune des 3 MRC
- Existence d'un plan de développement pour chacune des 3 MRC

Indicateurs de pression :

- Problèmes récréotouristiques reliés à l'eau identifiés pour chacune des 3 MRC

Indicateurs de réponse :

- Acceptation des 3 MRC d'inclure la mise en valeur des milieux aquatiques dans leur plan de développement récréo-touristique
- Inscription de spécifications pour protéger les milieux aquatiques lors des activités récréo-touristiques.
- Nombre de municipalités intéressées à établir des spécifications de protection des milieux aquatiques et de mise en valeur de leur potentiel récréo-touristique

Communication :

Participer aux réunions sur le développement touristique sur le territoire du bassin versant.

Sensibiliser les citoyens et les visiteurs à l'importance des milieux aquatiques en faire la promotion

Fiche # 10 Mousquetaires de l'eau claire

Orientation # 12 Programme de découverte des milieux aquatiques

Objectif général :

- Mettre l'accent sur l'éducation des jeunes à la protection de l'eau et des écosystèmes aquatiques dans une perspective de développement durable

ACTION 34 Élaborer un programme éducatif dans les écoles primaires du bassin versant

Objectif quantifié :

- Sensibiliser les 1 400 élèves des 14 écoles primaires du bassin versant à la protection de l'eau et des écosystèmes aquatiques et les responsabiliser dans leur milieu
- Élaborer les 4 grades du programme pour 2009

Défis à relever

- S'intégrer aux nouveaux programmes scolaires basés sur les compétences transversales
- Trouver le financement pour élaborer le programme, le matériel et faire les présentations en classe
- Assurer d'offrir le programme sur plusieurs années.

Élaboration d'indicateurs de suivi (Pression-état-réponse)

Indicateurs d'état :

- Nombre d'écoles dans le bassin versant et nombre d'élèves

Indicateurs de pression :

-

Indicateurs de réponse :

- Nombre d'écoles intéressées à participer et à défrayer les coûts
- Nombre de municipalités intéressées à participer financièrement
- Nombre d'élèves formés à chaque année pour chacun des 4 grades

Communication :

Distribuer l'information sur le déroulement du programme et la bonne participation des municipalités, des écoles, des professeurs, des élèves et organiser une remise finale des certificats de mousquetaires à la municipalité.

ANNEXE 3 : EXTRAITS DU CARNET ARAMIS DES MOUSQUETAIRES DE L'EAU CLAIRE

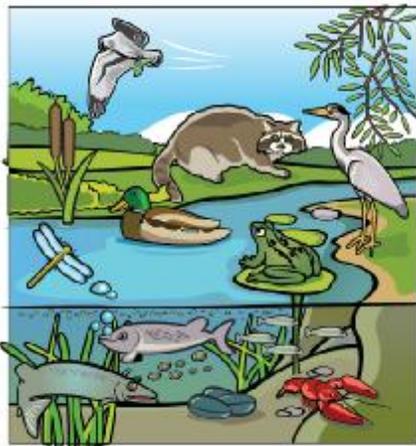
Tous pour l'eau et l'eau pour tous ! L'ÉCOSYSTÈME AQUATIQUE

Pour avoir une bonne idée de la composition d'un écosystème, on peut prendre l'exemple d'un système électrique. On retrouve tout d'abord une usine de production d'électricité et ensuite un réseau de fils électriques qui transportent l'énergie. En bout de ligne, les appareils électriques doivent être branchés au réseau afin d'obtenir l'énergie nécessaire pour fonctionner. Tous ces éléments forment le système électrique. Un système est ainsi composé d'un ensemble d'éléments reliés les uns aux autres et qui fonctionnent tous ensemble.

L'écosystème est un système biologique qui ressemble à ce système électrique. L'usine qui produit l'énergie, c'est le soleil. L'énergie du soleil alimente la biosphère, c'est-à-dire la surface de la terre où on retrouve tous les organismes vivants. Les plantes reçoivent cette énergie et l'utilisent pour la croissance de leur tissu végétal. L'énergie circule par la suite dans le réseau alimentaire : les herbivores mangent les plantes, les carnivores mangent d'autres animaux et l'homme mange un peu de tout. Il n'y a pas de fils dans ce système, mais il existe des liens invisibles entre tous les organismes vivants. Voilà le secret de l'écosystème !

Il faut découvrir comment circulent l'énergie et les composés nutritifs pour comprendre les relations entre les organismes vivants de l'écosystème aquatique. De plus, les organismes établissent des relations particulières avec leur milieu de vie afin de délimiter des espaces pour l'alimentation, les abris, les déplacements, la reproduction, le développement des petits et même les activités de loisir ! Avec Aqualine et Riviéro, tu découvriras les secrets des écosystèmes aquatiques. Tu pourras également découvrir l'évolution de l'écosystème de la baie Missisquoi en suivant l'histoire de la jeune tortue Baie-Mol.

L'ÉCOSYSTÈME DE LA BAIE MISSISQUOI



Les éléments que l'on retrouve dans l'écosystème aquatique de la baie Missisquoi sont des bactéries, des végétaux et des animaux. Les bactéries sont nécessaires pour dégrader les restes d'organismes morts comme les feuilles et les déchets d'animaux. Cette activité se nomme biodégradation et elle est très bénéfique pour l'écosystème. Mais certaines bactéries peuvent causer des maladies chez l'homme. C'est pourquoi il ne faut jamais boire de l'eau directement dans les lacs et les cours d'eau. On retrouve aussi dans l'eau de très petits organismes qui composent le plancton. Le phytoplancton comprend les végétaux microscopiques, les algues, alors que le zooplancton se compose d'animaux minuscules aux drôles de noms : copépode, rotifère, daphnie, artémie. Le plancton est une source importante de nourriture pour de nombreuses espèces : insectes, mollusques, crustacés, petits poissons. De même, les vers et les larves d'insectes dans l'eau ou dans les sédiments au fond de l'eau sont une excellente nourriture, à la base de la chaîne alimentaire. Sans eux, il n'y aurait pas de vie dans les cours d'eau et les lacs.

Quand tout va bien, l'écosystème de la baie Missisquoi est en équilibre. Il y a un échange d'énergie, de molécules d'eau, d'oxygène, de gaz carbonique et d'éléments nutritifs dans toutes les composantes de l'habitat aquatique. Sur la rive et dans l'eau, les végétaux captent l'énergie solaire pour la photosynthèse.

Ce procédé transforme le carbone, l'eau et les éléments nutritifs du sol en tissu végétal, ce qui permet aux plantes de grandir. Les racines des végétaux sur la rive pénètrent dans le sol et le maintiennent en place. Les feuilles mortes se décomposent sur le sol grâce aux bactéries et aux champignons qui les transforment en humus, la nourriture des invertébrés comme les vers, les limaces et les escargots. Ces organismes décomposeurs libèrent des éléments nutritifs dans le sol qui sont captés par les racines des plantes. Ces organismes décomposeurs sont la nourriture de petits mammifères comme la musaraigne et la taupe à nez étoilé.

Quand le système est dérégulé, ça va mal ! Si les conditions de la baie Missisquoi changent trop rapidement, les animaux ne pourront pas survivre. Le réseau alimentaire sera alors brisé et l'énergie circulera mal dans l'écosystème. Plusieurs espèces vont disparaître. S'il n'y a plus de végétation sur la rive, tous les animaux riverains vont quitter les lieux. Une mauvaise qualité de l'eau va nuire aux poissons et par conséquent à tous les animaux qui s'en nourrissent. La baie Missisquoi ne sera plus un bon milieu de vie pour les humains non plus.

La photosynthèse est à la base de la chaîne alimentaire. Les feuilles captent l'énergie du soleil par la chlorophylle, leur pigment vert, ainsi que le gaz carbonique. La plante transforme alors le carbone de ce gaz carbonique en tissu végétal (matière organique) avec l'eau et les éléments nutritifs puisés par les racines dans le sol.

Schéma de la photosynthèse



L'ÉTANG : UNE POUPONNIÈRE FLEURIE

L'étang est une petite étendue d'eau bordée d'une végétation luxuriante. C'est un milieu riche de vie, idéal pour y élever ses petits. En bordure de l'étang, les plantes forment différentes ceintures végétales. La ceinture terrestre des arbres et des arbustes procure ombrage et fraîcheur à de nombreux animaux, en particulier le raton laveur, le lapin à queue blanche, les campagnols et les taupes, les oiseaux chanteurs ainsi que la belle salamandre à points bleus. Si l'étang a été créé par le barrage d'un castor, il y trouvera sa nourriture préférée, l'écorce des arbres, en particulier le peuplier, le bouleau, l'érable argenté et l'aulne rugueux. Les arbustes font la joie des oiseaux frugivores (cornouiller, viorne, cerisier, sureau) alors que le canard branchu et le héron vert nichent dans les arbres.



Photo : Jean-Guy Papineau

La ceinture des roseaux comprend de grandes plantes herbacées qui adorent avoir les racines dans l'eau : scirpes, joncs, quenouilles, rubaniers, prêles et riz sauvage. Cette belle ceinture verte et jaune filtre les eaux et protège la rive contre l'érosion du sol. Elle crée un écran visuel qui sert d'abri aux amphibiens comme la grenouille léopard et la rainette crucifère, aux reptiles dont la tortue peinte et la couleuvre rayée ainsi qu'au rat musqué, un rongeur qui fait des provisions de plantes aquatiques. Les demoiselles et les libellules y virevoltent ainsi que les carouges à épaulettes et les joyeux troglodytes des marais.

Sur le littoral, devant les roseaux, on retrouve la ceinture de plantes aquatiques dont les racines se fixent dans les sédiments. Ces herbiers cachent une multitude de larves d'insectes (libellules, moustiques, éphémères), des paquets d'œufs de grenouilles et de poissons. Les plantes aquatiques font le régal de plusieurs canards et leurs fleurs attirent les papillons : les fleurs blanches de la sagittaire, bleues de la pontédérie, roses du butome, jaunes du nénuphar, ainsi que les fleurs violettes et jaunes de l'iris versicolore, l'emblème floral du Québec.

Les larves et les œufs servent de nourriture aux petits poissons et aux insectes aquatiques tels que les gyryns, ces petits coléoptères qui tournoient à la surface de l'eau. On retrouve beaucoup de plancton dans l'eau ainsi que des invertébrés comme les crevettes d'eau douce et les escargots qui sont des décomposeurs. Tous ces petits organismes de l'étang sont la nourriture qui permet aux poissons de grandir : ménés, perchaudes, crapets, barbotins et brochets. La nourriture est assez abondante et variée pour les familles d'oiseaux aquatiques : sarcelle à aile bleue (graines de plantes aquatiques), fuligule à collier (invertébrés et petits crustacés), grèbe à bec bigarré (escargots, insectes).

Les libellules gardent les ailes ouvertes au repos alors que les demoiselles les replient vers le haut. Les rainettes possèdent des ventouses au bout des doigts et des orteils, mais pas les grenouilles.

LA RIVIÈRE : UN TOURBILLON DE VIE

En descendant la rivière, on peut observer une grande biodiversité. Au début de son parcours, en zone boisée, la rivière est étroite et ses eaux sont claires et froides (10°C). Le fond est recouvert de cailloux propres, ce qui constitue d'excellentes frayères pour la ponte des œufs de poissons. C'est le domaine des truites et des salamandres de ruisseau. La vitesse de l'eau étant très grande, les plantes aquatiques n'y poussent pas et les insectes s'accrochent aux cailloux. Certaines larves d'insectes s'enrobert d'un étui de morceaux de bois ou de cailloux pour s'alourdir et se stabiliser. Les roches et les débris de bois dans la rivière procurent de bons abris à la faune aquatique. De très beaux oiseaux chanteurs se rassemblent au bord de l'eau tourbillonnante, dont la paruline des ruisseaux et le viréo mélodieux.

Dans le cours moyen de la rivière, le volume d'eau est plus grand, mais la vitesse est plus lente. L'eau plus chaude est moins claire et le fond est composé de sable et de graviers. Les algues peuvent recouvrir les cailloux et les plantes aquatiques s'enracinent dans le sable. Les invertébrés peuvent s'y accrocher et les écrevisses se cachent entre les cailloux. C'est le domaine préféré des animaux pêcheurs : la loutre raffole des écrevisses, le grand harle fait de la plongée, le chevalier grivelé fouille le littoral et le martin pêcheur niche dans un terrier ! On peut rencontrer des tortues peintes qui se rassemblent pour un bain de soleil sur les branches échouées près de la rive et des tortues des bois cachées dans la végétation.



Photo : Rivière aux Brochets à Bedford

Dans le cours inférieur, la vitesse du courant est plus faible et la rivière décrit de grandes courbes, que l'on nomme les méandres. Les eaux peuvent sortir du lit de la rivière au printemps et à l'automne, dans les plaines inondables. Lorsque les rives sont protégées, on retrouve de grands saules noirs, des frênes, des érables argentés, des aulnes et de belles fougères. Les oiseaux y sont encore abondants, en particulier le moucherolle des aulnes, l'oriole de Baltimore et la paruline masquée. Les eaux sont brunâtres, plus chaudes (20°C) et le fond vaseux permet la croissance d'herbiers aquatiques dans lesquels se cachent des insectes, des poissons et des oiseaux échassiers. C'est le domaine du grand brochet et du grand héron. Attention aux grosses tortues serpentine qui se cachent au fond et dans la végétation ! On approche de l'embouchure de la rivière qui se jette soit dans une rivière plus grande, soit dans un lac, qui offre d'autres types d'habitats aquatiques.

Dans un méandre, le courant fort creuse la rive qui est à l'extérieur de la courbe (concave) provoquant de l'érosion. Sur la rive opposée (convexe), le courant est plus lent et les matériaux s'y déposent: sable, gravier, bois, plantes, débris de toutes sortes.

LE MARAIS : UN FILTRE MYSTÉRIEUX

Le marais est un type de milieu humide complètement recouvert de plantes herbacées avec quelques arbustes, mais sans arbre. Ce milieu humide filtre les eaux et permet d'améliorer leur qualité. Ces vastes étendues de végétation et d'eau qui s'accumule sur le sol imperméable sont très mystérieuses. Seuls les animaux peuvent s'y retrouver facilement. A pied, on risque de s'enfoncer dans le sol imbibé d'eau et en canot on peut s'y perdre. C'est pourquoi on ne doit jamais s'y aventurer seul.

Les animaux sont si bien camouflés qu'il est plus facile de les repérer par leur cri, dont certains sont franchement surprenants. Le butor est un oiseau échassier de petite taille qui allonge le cou pour se confondre avec les roseaux. Son cri est caractéristique, « bloup bo-bloup », comme si l'on vidait une grosse bouteille d'eau! La gallinule poule d'eau marche sur les feuilles grâce à ses longs doigts. Dans la région de la baie Missisquoi, niche le petit blongios, un tout petit héron, qui s'agrippe aux tiges des quenouilles. Une foule d'oiseaux aquatiques s'abritent dans les hautes herbes pour nicher en toute tranquillité. Certaines espèces se délectent des vallisnères, des potamots et des petites lentilles d'eau qui flottent à la surface : bernaches, canard branchu, canard noir, colvert, sarcelle, fuligule, foulque. D'autres préfèrent pêcher des insectes, des escargots, des amphibiens et de petits poissons : garrot, grèbe, butor, héron vert, bihoreau gris, râle de Virginie, bécassine. Les marais sont survolés par des oiseaux rapaces comme le balbuzard pêcheur et le busard Saint-Martin.

Le marais est le royaume des amphibiens et des reptiles : salamandre maculée, crapaud d'Amérique, rainette crucifère, grenouille léopard, grenouille des marais, grenouille verte, ouaouaron, tortue serpentine, tortue peinte, couleuvre rayée, couleuvre d'eau. Les mammifères s'y promènent également. L'orignal peut y passer toute la journée à manger des plantes aquatiques et il peut rencontrer en bordure le cerf de Virginie, le porc-épic et même l'ours noir. Les animaux carnivores visitent le marais pour pêcher ou chasser : hermine, belette, vison, loutre, lynx roux. Ils se nourrissent de campagnols, de musaraignes ou de souris sauteuses, en plus des grenouilles, des insectes et des poissons.



Photo : Ouaouaron

On peut retrouver des marais le long des rivières, des lacs et même des étangs. Il existe d'autres types de milieux humides. Le marécage est un marais avec des arbres comme les érables argentés et les frênes. Les tourbières sont des marécages dominés par la sphaigne, également appelée mousse de tourbe.

Savais-tu que dans les tourbières se cachent des plantes carnivores : la sarracénie pourpre en forme de cornet dans laquelle les insectes se noient et la petite drosera rose qui a des poils collants pour capturer les insectes ?

LEXIQUE

Algue : plante primitive, dépourvue de racines, de tiges ou de feuilles, dont certaines sont microscopiques, composée d'une seule cellule.

Amphibien : vertébré (animal avec une colonne vertébrale), dit « à sang froid » à la peau perméable, qui vit dans l'eau et sur la terre ferme mais dont les larves vivent dans l'eau à leur sortie de l'oeuf. La grenouille et la salamandre en sont des exemples.

Bactérie : micro-organisme formé d'une seule cellule.

Biodégradation : décomposition naturelle des matières provenant d'organismes morts.

Biodiversité : synonyme de diversité biologique, soit la diversité des espèces animales et végétales dans un écosystème.

Crustacé : animal qui vit dans l'eau, possède deux paires d'antennes et des pattes terminées en fourche, par exemple les crevettes et les puces d'eau (daphnie).

Érosion : usure que l'eau, le vent et certaines interventions de l'homme font subir au sol.

Frayère : lieu où la femelle poisson dépose ses œufs fécondés par le mâle.

Herbier : colonie de plantes aquatiques sur le littoral.

Hiberner : se dit d'un animal qui survit à l'hiver en passant dans un état inactif, en général dans une cachette quelconque, par exemple un terrier.

Invertébré : un animal dépourvu de colonne vertébrale.

Larve : un stade du développement de certaines espèces animales avant de devenir adulte comme la chenille qui est le stade larvaire du papillon.

Mammifère : un animal à sang chaud couvert de poils qui allaite ses petits, par exemple le castor et le renard.

Migrateur : un animal qui se rend d'une région à une autre, en général pour trouver de la nourriture ou se reproduire.

Mollusque : un invertébré au corps mou et non segmenté, souvent protégé par une coquille, comme les escargots.

Plancton : ensemble des plantes et des animaux minuscules qui dérivent dans l'eau.

Prédateur : animal qui se nourrit d'autres espèces animales appelées proies.

Reptile : un animal dit « à sang froid » pourvu d'une colonne vertébrale, de poumons et d'une peau écailleuse, par exemple les serpents et les tortues.

Sédiments : particules de sol et petits débris accumulés au fond de l'eau.

Production Corporation Bassin Versant Baie Missisquoi – 2007

Réalisation

Recherche et rédaction : Chantal d'Auteuil

Histoire de Baie-Mol : adapté d'un texte de Joanie Lussier

Illustrations : Le Bipède

Infographie : Écorce Atelier créatif

Impression : Caractéra

Version anglaise : Eve Krakow

Blason : adapté d'un dessin d'Élise Mercier-Coupal

Partenaires financiers

Ce carnet a été conçu avec la collaboration de la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Estrie et de la Montérégie du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

Lake Champlain Basin Program, Education and Outreach Committee

Programme Pacte Rural de la MRC Brome-Missisquoi

Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

TransCanada