Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

CRÉ
Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Décembre 2010

Vision 2050

La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est reconnue pour son modèle de gouvernance des ressources naturelles basé sur une gestion adaptative axée sur les résultats qui facilite l'innovation et la participation citoyenne dans les prises de décision. Le territoire est géré dans l'intérêt collectif tout en respectant les dynamiques locales et la propriété privée.

Le développement intégré de ses ressources naturelles et de ses usages garantit la conservation de la diversité biologique au sein d'écosystèmes intègres et fonctionnels et assure la vitalité socio-économique et culturelle de ses collectivités.

Il existe un fort sentiment d'appartenance aux paysages variés qui composent le territoire et qui constituent le milieu de vie de ses habitants. Le développement du plein potentiel des ressources naturelles est assuré par une main-d'œuvre qualifiée qui bénéficie d'un partage des connaissances ainsi que d'un apprentissage en continu.

Imprimerie : Compographe

Mise en page : Caroline Gagné

Crédits photographiques de la page couverture :

Refuge faunique Marguerite-D'Youville (île Saint-Bernard), marais de la Petite digue, Châteauguay – www.dominicgendron.com

Grand Héron, parc Valérie-Fournel, Châteauguay – www.dominicgendron.com

Ruisseau forestier, ceinture verte Châteauguay-Léry – www.dominicgendron.com

Érablière, Vallée-du-Haut-Saint-Laurent – Éric Corbeil

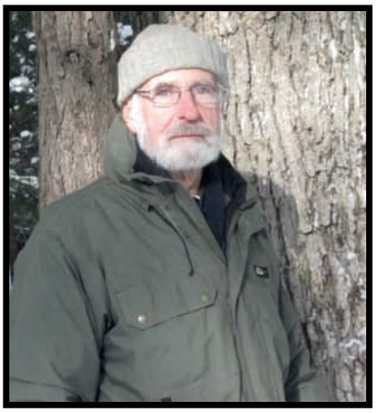
Le PRDIRT fut élaboré grâce à une entente spécifique entre le MAMROT, le MRNF et la CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2010
ISBN : 978-2-9810255-5-6

Référence à citer :

Gagné, C. 2010. Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire – Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Conférence régionale des élus Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire. Salaberry-de-Valleyfield. xlvii + 322 pages + 21 annexes + répertoire cartographique.

Mot du président



C'est avec grand plaisir et fierté que nous vous présentons le Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire (PRDIRT) de la Vallée-du-Haut-St-Laurent. Ce plan stratégique est le fruit de plus de deux ans de concertation et de travail assidu avec nos partenaires régionaux. Il a été élaboré à l'intérieur d'un processus de gestion participative qui s'est voulu inclusif, transparent et itératif et qui nous a permis d'établir un constat sur la situation en lien avec les ressources naturelles sur notre territoire.

En marge de ce diagnostic, les acteurs du milieu ont été en mesure de partager leurs expertises et leurs connaissances pour définir une vision régionale concertée pour 2050 qui oriente la planification vers un but commun et qui s'articule autour de trois axes stratégiques, soit la gouvernance des ressources naturelles, la conservation des écosystèmes et l'intégration des ressources et des usages ainsi que l'identité régionale.

Le PRDIRT constitue un premier pas vers la recherche de solutions durables aux problématiques qui touchent notre territoire. Par ailleurs, la mise en œuvre de ce plan stratégique constitue le deuxième pas important qu'il nous reste à franchir pour permettre aux parties prenantes d'agir collectivement sur un territoire essentiellement de tenure privée. Pour ce faire, il nous faudra faire appel à la collaboration, à l'innovation et à la responsabilisation des partenaires du milieu pour assurer l'atteinte de résultats concrets sur le terrain.

En mon nom personnel, je tiens à remercier tous les gens qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration du PRDIRT. Les défis qui nous attendent sont nombreux et notre vision ambitieuse, mais je crois, en toute humilité, que notre région saura faire preuve de créativité, de solidarité et d'engagement pour assurer le succès d'un développement durable des ressources naturelles et le bien-être de nos collectivités.

Nous avons le pouvoir de créer l'avenir que nous souhaitons! Ensemble, agissons maintenant avec discernement pour les générations futures!

SERGE BOURDON
Président,
Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire
Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Réalisation

Équipe de la coordination de la CRRNT

Caroline Gagné, Biol. M. Sc., chargée de projet du PRDIRT – Recherche et synthèse des informations, responsable des comités de travail et rédaction du PRDIRT

Régent Gravel, ing.f. M. Sc., coordonnateur – Responsable du fonctionnement et de la coordination de la CRRNT

Collaborateurs externes à la CRRNT

Maya Brennan Jacot, agente au développement, Nature-Action Québec – Responsable de l'organisation des consultations publiques sur le PRDIRT

Éric Corbeil, conseiller en communication, CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent – Responsable des communications relatives à la CRRNT et de la logistique des Forums des partenaires

Louise Gratton, directrice de la science, Conservation de la nature Canada et *Patrick Desautels*, chargé de projets, Agence géomatique montérégienne – Auteurs de l'étude sur les sites prioritaires pour la conservation dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Maude Laberge, chargée de projet, Héritage Saint-Bernard – Auteure de l'étude portant sur les écosystèmes forestiers exceptionnels (Écosystèmes forestiers exceptionnels : guide des pratiques et regards sur l'avenir)

François Laliberté, ing.f. et son équipe du Groupe OptiVert – Auteurs de l'étude portant sur le portrait de la forêt précoloniale de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Jean-François Pépin, tech. for., vérificateur et géomaticien, Agence forestière de la Montérégie – Responsable de la réalisation des cartes et de la gestion des bases de données du PRDIRT

Jacques Poitras, président, Action-Environnement – Animateur des séances d'information et de consultation dans le cadre des consultations publiques sur le PRDIRT

Commissaires et personnes-ressources de la CRRNT en date du mois de décembre 2010

François Béliveau, commissaire représentant le Syndicat régional des acériculteurs
Félix Blackburn, commissaire représentant le secteur Eau
Serge Bourdon, président de la CRRNT et représentant du secteur Environnement
Daniel-Joseph Chapdelaine, personne-ressource du MAMROT
Alain Cogliastro, commissaire représentant le secteur Recherche et Développement
Lyne Dansereau, commissaire représentant la MRC de Roussillon
Yves Daoust, commissaire membre statutaire et président du CA de la conférence régionale des élus
Gilles Desgroseilliers, commissaire représentant la MRC des Jardins-de-Napierville
Jean-Philippe Détolle, personne-ressource du MRNF
Caroline Gagné, chargée de projet du PRDIRT
Régent Gravel, coordonnateur de la CRRNT
Denis Henderson, commissaire représentant le secteur Forêt

*Victoria Irvi*ng, personne-ressource d'Akwesasne
Jacques Laberge, directeur général de la conférence régionale des élus VHSL
Paul-Émile Lafleur, personne-ressource du MRNF
*Jacques Lap*ierre, commissaire membre statutaire du CA de la CRÉ
Ronald Lapierre, commissaire représentant le Syndicat des propriétaires forestiers du sud-ouest du Québec
Céline Lebel, commissaire représentant la MRC du Haut-Saint-Laurent
André B. Lemay, personne-ressource du MRNF
Camille Loiselle, commissaire représentant le secteur Éducation
Cédric Marceau, commissaire représentant la MRC de Vaudreuil-Soulanges
Gilles Marcotte, commissaire représentant le secteur Faune
Philippe Meunier, personne-ressource de la MRC de Beauharnois-Salaberry
Mélissa Normandin, personne-ressource du MAPAQ
Martin Paquette, commissaire représentant la MRC de Beauharnois-Salaberry
Isabelle Piché, personne-ressource du MDDEP
Bernard Vincent, commissaire représentant la Fédération de l'UPA de Saint-Jean-Valleyfield

Collaborateurs antérieurs

Serge Beaulieu, ancien commissaire représentant le Syndicat régional des acériculteurs
Lucien Bouchard, ancien commissaire représentant le Syndicat des propriétaires forestiers du sud-ouest du Québec
Bernard Brouillette, ancienne personne-ressource du MAPAQ
Stéphane Gingras, ancien coordonnateur de la CRRNT
Gérald Grenon, ancien commissaire représentant le secteur Faune
Benoît Laurin, ancien commissaire représentant le secteur Jeunesse
Luc L'Écuyer, ancien commissaire représentant le secteur Environnement
Annie Maheu, ancienne commissaire représentant la MRC de Beauharnois-Salaberry
Raymond Malo, ancien commissaire représentant la MRC Vaudreuil-Soulanges
Michel Martin, ancien commissaire représentant le Syndicat des propriétaires forestiers du sud-ouest du Québec
Philippe Meunier, ancien commissaire représentant la MRC de Beauharnois-Salaberry
Armand Plourde, ancien commissaire représentant le Syndicat des propriétaires forestiers du sud-ouest du Québec

Comités de travail internes

Comité Forêt
Alain Cogliastro, commissaire représentant le secteur Recherche et Développement
Gilles Desgroseilliers, commissaire représentant la MRC des Jardins-de-Napierville
Luc Dumouchel, personne-ressource de l'Agence forestière de la Montérégie
Paul-Émile Lafleur, personne-ressource du MRNF
Céline Lebel, commissaire représentant la MRC du Haut-Saint-Laurent

Armand Plourde et Michel Martin, successivement, anciens commissaires représentant le Syndicat des propriétaires forestiers du sud-ouest du Québec

Comité Faune
Serge Bourdon, président de la CRRNT et représentant du secteur Environnement
Félix Blackburn, commissaire représentant le secteur Eau
Paul-Émile Lafleur, personne-ressource du MRNF
Philippe Meunier et Annie Maheu, successivement, anciens commissaires représentant la MRC de Beauharnois-Salaberry
Bernard Vincent, commissaire représentant la Fédération de l'UPA de Saint-Jean-Valleyfield

Comité Eau
Céline Lebel, commissaire représentant la MRC du Haut-Saint-Laurent
Félix Blackburn, commissaire représentant le secteur Eau
Paul-Émile Lafleur, personne-ressource du MRNF
Mélissa Normandin, personne-ressource du MAPAQ
Isabelle Piché, personne-ressource du MDDEP
Bernard Vincent, commissaire représentant la Fédération de l'UPA de Saint-Jean-Valleyfield

Forums, comités, rencontres et ateliers de travail ouverts aux partenaires

Comité de suivi sur la vision
Serge Bourdon, président de la CRRNT et représentant du secteur Environnement
Daniel-Joseph Chapdelaine, personne-ressource du MAMROT
Marc-Philippe Christophe, Club des ornithologues de Châteauguay
Lyne Dansereau, commissaire représentant la MRC de Roussillon
Marc Delage, Nature-Action Québec
Caroline Gagné, CRRNT VHSL
Régent Gravel, CRRNT VHSL
Claire Lachance, Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent
Céline Lebel, commissaire représentant la MRC du Haut-Saint-Laurent
Paul-Émile Lafleur, personne-ressource du MRNF
Jonathan Lévesque, Attaché politique de Meili Faille, députée de Vaudreuil-Soulanges
Marie-Pier Prairie, Nature-Action Québec
Évelyne Sorel, Fédération de l'UPA de Saint-Jean-Valleyfield

Comité de suivi du portrait de la forêt précoloniale
Alain Cogliastro, commissaire représentant le secteur Recherche et Développement
Luc Dumouchel, personne-ressource de l'Agence forestière de la Montérégie
Louise Gratton, Conservation de la nature Canada
Céline Lebel, commissaire représentant la MRC du Haut-Saint-Laurent
Louis Ménard, MRNF
Jean-François Pépin, Agence forestière de la Montérégie

1ère rencontre des intervenants fauniques du MRNF le 1er décembre 2009
Fay Cotton, MRNF
Bertrand Dumas, MRNF
Pierre Dumont, MRNF
*Amélie Fréc*hette, CRRNT Montérégie Est
Caroline Gagné, CRRNT VHSL
Régent Gravel, CRRNT VHSL
Daniel Hatin, MRNF
Paul-Émile Lafleur, personne-ressource du MRNF
Martin Léveillé, MRNF
Martine Ruel, CRRNT Montérégie Est
Claude Sirois, MRNF
Luc Tellier, MRNF
Nathalie Vachon, MRNF

1er atelier de travail Faune le 14 janvier 2010
Alain Cogliastro, commissaire représentant le secteur Recherche et Développement
Luc Dumouchel, personne-ressource de l'Agence forestière de la Montérégie
Caroline Gagné, CRRNT VHSL
Régent Gravel, CRRNT VHSL
Paul-Émile Lafleur, personne-ressource du MRNF
Jacques Lapierre, commissaire membre statutaire du CA de la CRÉ
Michel Letendre, personne-ressource du MRNF
Annie Maheu, ancienne commissaire représentant la MRC de Beauharnois-Salaberry
Isabelle Piché, personne-ressource du MDDEP
Bernard Vincent, commissaire représentant la Fédération de l'UPA de Saint-Jean-Valleyfield

1er Forum des partenaires le 21 janvier 2010
Geneviève Audet, Société de Conservation et d'Aménagement du Bassin de la Rivière Châteauguay
Gladys Bacon, Comité pour la réhabilitation de la Rivière Châteauguay
Rachid Baïou, Conférence régionale des élus de Montréal
Ginette Bars, Comité de citoyens de Hemmingford pour un Développement Durable
Pierre Beaudry, CSSS du Suroît
Virginie Billette, Parc Safari
Félix Blackburn, commissaire représentant le secteur Eau
Lucien Bouchard, ancien commissaire représentant le Syndicat des propriétaires forestiers du sud-ouest du Québec
Serge Bourdon, président de la CRRNT et représentant le secteur Environnement
Élizabeth Caron, Journaux L'Étoile et La première Édition
Daniel-Joseph Chapdelaine, personne-ressource du MAMROT
Ariane Cimon-Fortier, Comité Zip Ville-Marie
Alain Cogliastro, commissaire représentant le secteur Recherche et Développement
Éric Corbeil, Conférence régionale des élus VHSL
Daniel Cyr, Conseil régional de l'Environnement de la Montérégie

Lyne Dansereau, commissaire représentant la MRC de Roussillon
Claude Debellefeuille, députée Beauharnois-Salaberry
Marc Delage, Nature-Action Québec
Jean-Philippe Détolle, personne-ressource du MRNF
Marie Klaudia Dubé, Les Amis et Riverains de la Rivière Chateauguay
René Dulude Conseiller forestier
Joanie Dumais, Récré-O-Parc
Amélie Fréchette, CRRNT Montérégie Est
*Caroline Freu*lon, Base de plain air Les Cèdres
Caroline Gagné, CRRNT VHSL
Priscilla Gareau, Ambioterra
Dominic Gendron, Héritage Saint-Bernard
Denis Gervais, Groupe écologique Crivert
Stéphane Gingras, Ambioterra
Régent Gravel, CRRNT VHSL
Stéphane Hanley, Comité pour la réhabilitation de la rivière Châteauguay
Michel Hébert, propriétaire agricole
Denis Henderson, commissaire représentant le secteur Forêt
Victoria Irving, Mohawk Council of Akwesasne
Gwendaline Kervran, Direction de la santé publique, Santé environnementale
Jacques Laberge, Conférence régionale des élus VHSL
Maude Laberge, Héritage Saint-Bernard
Claire Lachance, Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent
Paul-Émile Lafleur, personne-ressource du MRNF
Claudine Lajeunesse, Agence forestière de la Montérégie
Mario Lanoie, Conférence régionale des élus de Montréal
Louise LeBlond Vallée, Maison Trestler
France Lemieux, Groupe écologique Crivert
David Lemieux Bibeau, Groupe écologique Crivert
Annie Maheu, ancienne commissaire représentant la MRC de Beauharnois-Salaberry
Robert Mailloux, propriétaire agricole
Benoît Maisonneuve, Centre de développement, d'innovation et de transfert technologique
Gilles Marcotte, ancien commissaire représentant le secteur Faune
*André Me*loche, Comité pour la réhabilitation de la rivière Châteauguay
Hugues Méthot, Agence forestière de la Montérégie
Gaston Morand, Comité organisateur des Jeux du Québec - Hiver 2011
Giulio Neri, Huntingdon Adult Education & Community Centre
Francine Poupard, Groupe écologique Crivert
Marie-Pier Prairie, Nature-Action Québec
Jean-Pierre Ranger, Parc Safari
Marc-André Rhéaume, Agence forestière de la Montérégie
Évelyne Sorel, Fédération de l'UPA de Saint-Jean-Valleyfield
Chantal Tremblay, Ici et Là paysages
Alexandre Venne, Les amis de la réserve nationale de faune du lac Saint-François

Rencontre du comité scientifique sur les enjeux et problématiques écologiques forestières le 22 janvier 2010
Alain Cogliastro, commissaire représentant le secteur Recherche et Développement
Pierre Drapeau, UQAM, Centre d'étude sur la forêt
Luc Dumouchel, personne-ressource de l'Agence forestière de la Montérégie
Caroline Gagné, CRRNT VHSL
Louise Gratton, Conservation de la nature Canada
Régent Gravel, CRRNT VHSL
Paul-Émile Lafleur, personne-ressource du MRNF
Alain Leduc, UQAM, Centre d'étude sur la forêt
Louis Ménard, MRNF

2e atelier de travail Faune le 6 avril 2010
Serge Bourdon, président de la CRRNT et représentant du secteur Environnement
Alain Cogliastro, commissaire représentant le secteur Recherche et Développement
Caroline Gagné, CRRNT VHSL
Denis Gervais, Groupe écologique Crivert
Stéphane Gingras, Ambioterra
Régent Gravel, CRRNT VHSL
Paul-Émile Lafleur, personne-ressource du MRNF
Alain Lanson, Amis et riverains de la rivière Châteauguay
Luc Lauzier, Fédération québécoise des chasseurs et pêcheurs
Céline Lebel, commissaire représentant la MRC du Haut-Saint-Laurent
Marie-Pier Prairie, Nature-Action Québec
Alexandre Venne, Amis de la Réserve nationale de faune du lac Saint-François
Bernard Vincent, commissaire représentant la Fédération de l'UPA de Saint-Jean-Valleyfield

2e Forum des partenaires le 10 juin 2010
François Béliveau, commissaire représentant le Syndicat régional des acériculteurs
Félix Blackburn, commissaire représentant le secteur Eau
Jocelyn Boulanger, Ville de Châteauguay
Serge Bourdon, président de la CRRNT et représentant du secteur Environnement
Élizabeth Caron, Journaux L'Étoile et La première Édition
Marc-Philippe Christophe, Club des ornithologues de Châteauguay
Alain Cogliastro, commissaire représentant le secteur Recherche et Développement
Éric Corbeil, Conférence régionale des élus VHSL
Sarah Côté-René, Ministère des Transports du Québec, direction de l'ouest de la Montérégie
Daniel Cyr, Conseil régional de l'Environnement de la Montérégie
Guillaume Daigle, Canards Illimités Canada
Marc Delage, Nature-Action Québec
Jean-Philippe Détolle, personne-ressource du MRNF
Pierre Dulude, Canards Illimités Canada
Luc Dumouchel, personne-ressource de l'Agence forestière de la Montérégie
Diane Fournier, Service Canada

Amélie Fréchette, CRRNT Montérégie Est
Caroline Gagné, CRRNT VHSL
Denis Gervais, Groupe écologique Crivert
Stéphane Gingras, Ambioterra
Régent Gravel, CRRNT VHSL
Denis Henderson, commissaire représentant le secteur Forêt
Claire Lachance, Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent
Paul-Émile Lafleur, personne-ressource du MRNF
Marie Lafontaine, Conservation de la Nature Canada
Marcel Lalonde, Animateur de la rencontre
Marie-Claude Lambert, MRNF
Mario Lanoie, Conférence régionale des élus de Montréal
Alain Lanson, Amis et riverains de la rivière Châteauguay
Anne-Marie Lefebvre, Conférence régionale des élus VHSL
France Lemieux, Groupe écologique Crivert
David Lemieux Bibeau, Groupe écologique Crivert
Jonathan Lévesque, Attaché politique de Meili Faille
Claire L'Heureux, Coopérative de développement régional de la Montérégie
Annie Maheu, ancienne commissaire représentant la MRC de Beauharnois-Salaberry
Yvon Mailhot, maire de Léry
Élizabeth Masson, Direction de la santé publique, Secteur Santé environnementale
André Meloche, Comité pour la réhabilitation de la rivière Châteauguay
Carrolyn O'Grady, CLD du Haut-Saint-Laurent
Marie B. Pasquier, Ici et Là paysages
Lise Perron, Service Canada
Véronique Poirier, Attachée politique de Meili Faille
Francine Poupard, Groupe écologique Crivert
Robert Poupard, Les amis de la réserve nationale de faune du lac Saint-François
Marie-Pier Prairie, Nature-Action Québec
Geneviève Roy, Club Agro-Moisson Lac Saint-Louis
Évelyne Sorel, Fédération de l'UPA de Saint-Jean-Valleyfield
Isabelle Théberge, Attachée politique de François Rebello
Mireille Théoret, bureau de la députée Claude Debellefeuille
Chantal Tremblay, Ici et Là paysages

Rencontre des intervenants forestiers régionaux le 28 octobre 2010
Alain Cogliastro, commissaire représentant le secteur Recherche et Développement
René Dulude, conseiller forestier
Luc Dumouchel, personne-ressource de l'Agence forestière de la Montérégie
Caroline Gagné, CRRNT VHSL
Ronald Lapierre, commissaire représentant le Syndicat des propriétaires forestiers du sud-ouest du Québec
Camille Loiselle, Huntingdon Adult Education & Community Centre
Giulio Neri, Huntingdon Adult Education & Community Centre

Marc-André Rhéaume, Agence forestière de la Montérégie
Jim Routier, MRNF

Rencontre des membres du CA de l'Agence forestière de la Montérégie le 3 novembre 2010
Donald Badger, maire de Bolton-Ouest
Olivier Côté, Bois Champigny inc.
Jean-Philippe Détolle, personne-ressource du MRNF
Luc Dumouchel, directeur général et personne-ressource de l'Agence forestière de la Montérégie
Caroline Gagné, CRRNT VHSL
Régent Gravel, CRRNT VHSL
Denis Henderson, maire de Havelock et commissaire représentant le secteur Forêt
Marie-Claude Lambert, MRNF
Hugues Méthot, Groupement forestier du Haut-Yamaska inc.
Noël Morin, président de l'Agence forestière de la Montérégie et représentant du Syndicat des Producteurs de Bois de l'Estrie
Marc-André Rhéaume, Agence forestière de la Montérégie

Rencontre des intervenants fauniques régionaux le 4 novembre 2010
Caroline Gagné, CRRNT VHSL
Priscilla Gareau, Ambioterra
Dominic Gendron, Héritage Saint-Bernard
Stéphane Gingras, Ambioterra

2e rencontre des intervenants fauniques du MRNF le 9 novembre 2010
Lyne Bouthillier, MRNF
Jean-Philippe Détolle, personne-ressource du MRNF
Étienne Drouin, MRNF
Bertrand Dumas, MRNF
Pierre Dumont, MRNF
Marie-Hélène Fraser, MRNF
Caroline Gagné, CRRNT VHSL
Steve Garceau, MRNF
Régent Gravel, CRRNT VHSL
Paul-Émile Lafleur, personne-ressource du MRNF
Claude Sirois, MRNF
Nathalie Vachon, MRNF

Rencontre des intervenants régionaux sur l'eau le 15 novembre 2010
Félix Blackburn, commissaire représentant le secteur Eau
Caroline Gagné, CRRNT VHSL
Claire Lachance, Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent
Natasha McQuaid, COBAVER-VS
Isabelle Rodrigue, COBAVER-VS

Rencontre du conseil des maires de la MRC Le Haut-Saint-Laurent le 24 novembre 2010
Jean Armstrong, municipalité de Dundee
Alain Castagner, municipalité de Saint-Anicet et préfet de la MRC Le Haut-Saint-Laurent
Normand Crête, municipalité de Hinchinbrooke
Ronald Critchley, municipalité de Huntingdon
Caroline Gagné, CRRNT VHSL
Régent Gravel, CRRNT VHSL
Denis Henderson, municipalité de Havelock et commissaire représentant le secteur Forêt
François Landreville, directeur général de la MRC Le Haut-Saint-Laurent
Jocelyne Lefort, municipalité de Saint-Chrysostome
Denis Loiselle, municipalité de Howick et vice-préfet de la MRC
Pierre Poirier, municipalité de Godmanchester
François Rochefort, municipalité de Très-Saint-Sacrement
Deborah Stewart, municipalité d'Elgin
Suzanne Yelle Blair, municipalité de Franklin

Consultations publiques sur le PRDIRT

Séance d'information à Huntingdon le 7 septembre 2010
14 participants dont :
1 représentante d'Akwesasne (*Victoria Irving*)
1 représentant d'Ambioterra (*Stéphane Gingras*)
3 citoyens
1 représentant du groupe Citoyens pour une gestion responsable des boues industrielles et municipales (*François Belpaire*)
1 représentante du CLD du Haut-Saint-Laurent (*Carrolyn O'Grady*)
2 représentants du Comité pour la réhabilitation de la rivière Châteauguay (*Pierre Léger* et *André Meloche*)
2 représentants du CSSS Haut-Saint-Laurent (*Manon Laundry* et *Jean-Charles Phaneuf*)
1 représentante du Group écologique Crivert (*France Lemieux*)
1 représentante de la MRC Le Haut-Saint-Laurent (*Céline Lebel*)
1 représentant de l'UPA Saint-Anicet (*Marius Trépanier*)

Séance d'information à Saint-Rémi le 8 septembre 2010
4 participants dont :
1 représentant des Amis et riverains de la rivière Châteauguay (*Clément Beaulieu*)
1 citoyen (*Yvon Potvin*)
1 représentant de Héritage Saint-Bernard (*Dominic Gendron*)
1 représentant du MRNF (*Paul-Émile Lafleur*)

Séance d'information à Saint-Clet le 9 septembre 2010
19 participants dont :
1 représentant des Amis et riverains de la rivière Châteauguay (*Alain Lanson*)
1 représentant du Centre de formation professionnelle des Moissons (*Giulio Neri*)

8 citoyens dont *Duane Boisclair*, *Alain Bussière*, *Maie-Andrée Cyr* (Les Cèdres), *Sophie Delorme*, *Hélène Laramée* (Rigaud), *Marie-Hélène Sauvé* et *Pierre Villemure* (Saint-Lazare)
2 représentantes du COBAVER-VS (*Isabelle Rodrigue* et *Natasha McQuaid*)
1 représentante du Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent (*Marthe Théoret*)
1 représentante de la Commission scolaire Lester B. Pearson (*Angela Nolet*)
1 représentante des Hebdos du Suroît (*Élizabeth Caron*)
1 représentant de la mairie de Saint-Polycarpe (*Normand Ménard*)
1 représentant de la mairie de Saint-Télesphore (*Yvon Beriault*)
1 représentante de la mairie de Saint-Zotique (*Gaëtane Legault*)
1 représentant de la MRC Vaudreuil-Soulanges (*Raymond Malo*)

Séance de consultation à Huntingdon le 12 octobre 2010
6 participants dont :
1 représentant d'Ambioterra (*Stéphane Gingras*)
1 représentant des Amis et riverains de la rivière Châteauguay (*Alain Lanson*)
1 représentant du Comité pour la réhabilitation de la rivière Châteauguay (*André Meloche*)
1 représentant du Comité pour la sauvegarde des canaux de St-Anicet (*Louis Surprenant*)
1 représentant de la CRÉ VHSL (*Jacques Laberge, DG*)
1 représentante du Groupe écologique Crivert (*France Lemieux*)

Séance de consultation à Saint-Clet le 14 octobre 2010
10 participants dont :
1 représentante de l'Association des gens d'action (*Lyne Pelchat*)
4 citoyens dont *Duane Boisclair*, *Marie-Andrée Cyr* (Les Cèdres), *Stéphane Décary* (Saint-Lazare) et *Hélène Laramée* (Rigaud)
1 représentante du COBAVER-VS (*Isabelle Rodrigue*)
1 représentant de la CRÉ VHSL (*Jacques Laberge, DG*)
2 représentants des Hebdos du Suroît (*Daniel Cuellier* et *Élizabeth Caron*)
1 représentant du Parti Vert (*Jean-Yves Massenet*)

Table des matières

Mot du président ..... **iv**
Réalisation ..... **v**
Table des matières ..... **xv**
Liste des acronymes ..... **xvii**
Liste des cartes du répertoire cartographique ..... **xviii**
Liste des figures ..... **xx**
Liste des graphiques ..... **xxii**
Liste des photos ..... **xxiii**
Liste des tableaux ..... **xxiv**
Documents consultés pour établir les enjeux et problématiques du PRDIRT ..... **xxvii**
Sommaire exécutif ..... **xxxi**
1. Introduction générale du PRDIRT **1**
2. Portrait forestier **27**
3. Portrait faunique **103**
4. Portrait hydrique **177**
5. Traits distinctifs de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent **262**
6. Portrait des ressources et des usages intégrés **265**
7. Vision intégrée des ressources naturelles **271**
8. Position régionale **296**
9. Mécanismes de mise en œuvre et de suivi **301**
10. Conclusion **304**
Lexique **306**
Annexes **323**

Annexe 1 : Produit intérieur brut (PIB) aux prix de base par industrie dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent entre 2003 et 2007. 326

Annexe 2 : Activité manufacturière dans le secteur de la fabrication dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent en 2007. 329

Annexe 3 : Superficies forestières relatives par municipalité, territoire autochtone et territoire non organisé. 332

Annexe 4 : Description sommaire des différentes analyses réalisées en lien avec la superficie et la configuration spatiale du couvert forestier. 335

Annexe 5 : Profondeur des lisières en fonction du type de milieu adjacent à la forêt. 337

Annexe 6 : Liste des plantes vasculaires en situation précaire présentes sur le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. 339
Annexe 7 : Superficies ayant fait l'objet de travaux d'aménagement forestier entre 2003 et 2007 dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. 344
Annexe 8 : Produits forestiers non ligneux possédant un bon potentiel de développement et de mise en marché au Québec. 347
Annexe 9 : Superficies occupées par des milieux humides au sein des municipalités de la CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 350
Annexe 10 : L'herpétofaune de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent et ses différents habitats. 353
Annexe 11 : L'ichtyofaune de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent et ses différents habitats. 357
Annexe 12 : L'avifaune de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent et ses différents habitats. 361
Annexe 13 : Mammifères de la Vallée-du-Haut-Saint-et ses différents habitats. 374
Annexe 14 : Espèces fauniques en situation précaire et leurs habitats dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. 379
Annexe 15 : Liste des espèces exotiques envahissantes présentes dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. 384
Annexe 16 : Liste des espèces déprédatrices présentes dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. 387
Annexe 17 : Nombre de captures d'animaux à fourrure entre les années 2004 et 2008 en Montérégie. 390
Annexe 18 : Plans d'eau ensemencés à partir de 1999 dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. 393
Annexe 19 : Sites connus et visités pour l'observation de la faune ailée dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent et liste sommaire des espèces aviaires présentes à ces sites. 395
Annexe 20 : Liste des principaux accès publics aux plans d'eau, activités ou services nautiques offerts à la population dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. 403
Annexe 21 : Répertoire des réseaux municipaux de distribution d'eau potable dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. 406
Répertoire cartographique du PRDIRT ..... Document séparé

Liste des acronymes

AFM :	Agence forestière de la Montérégie
ARRC :	Amis et riverains de la rivière Châteauguay
CCE :	Comité consultatif en environnement
CCM :	Communauté métropolitaine de Montréal
CMI :	Commission mixte internationale
COBAVER-VS :	Comité de bassin versant de Vaudreuil-Soulanges
Comité ZIP :	Comité Zone d'Intervention Prioritaire
CRÉ :	Conférence régionale des élus
CRRC :	Comité de réhabilitation de la rivière Châteauguay
CRRNT :	Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire
EEE :	Espèce exotique envahissante
ÉFE :	Écosystème forestier exceptionnel
Géomont :	Agence géomatique montérégienne
GIEBV :	Gestion intégrée de l'eau par bassin versant
ICOAN :	Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord
MAMROT :	Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire
MAPAQ :	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MDDEP :	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
MRC :	Municipalité régionale de comté
MRNF :	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
PARE :	Plan d'action et de réhabilitation écologique
PDE :	Plan directeur de l'eau
PPMV :	Plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée
PRDIRT :	Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire
SAD :	Schéma d'aménagement et de développement
SCABRIC :	Société de conservation et d'aménagement du bassin de la rivière Châteauguay
SPFSOQ :	Syndicat des propriétaires forestiers du sud-ouest du Québec
UFC :	Unités formatrices de colonies
UPA :	Union des producteurs agricoles
VHSL :	Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Liste des cartes du répertoire cartographique

Carte 1-1 : Limites administratives de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Carte 1-2 : Tenure du territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Carte 1-3 : Types de cultures dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Carte 1-4 : Réseau d'aires protégées dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Carte 1-5 : Réseau de transport de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Carte 1-6 : Nombre d'habitants par municipalité dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Carte 1-7 : Formation géologique dans la Vallée-du-haut-Saint-Laurent

Carte 1-8 : Dépôts de surface dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Carte 1-9 : Relief de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Carte 1-10 : Domaines bioclimatiques

Carte 2-1 : Couvert forestier affecté par le verglas de 1998

Carte 2-2 : Superficie forestière dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Carte 2-3 : Superficie forestière selon les ensembles physiographiques

Carte 2-4 : Stades de développement des forêts de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Carte 2-5 : Type de couvert forestier dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Carte 2-6 : Les écosystèmes forestiers exceptionnels de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Carte 2-7 : Producteurs forestiers de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Carte 2-8 : Exploitation acéricole de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Carte 2-9 : Sentiers de motoneige et de VTT dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Carte 3-1 : Milieu aquatique de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Carte 3-2 : Milieux humides de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Carte 3-3 : Milieux humides selon les ensembles physiographiques

Carte 3-4 : Terres agricoles et zones urbaines dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Carte 3-5 : Sites d'intérêt faunique dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Carte 3-6 : Zone de chasse et pêche dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Carte 3-7 : District fédéral de chasse aux oiseaux migrateurs

Carte 3-8 : Unités de gestion des animaux à fourrure

Carte 4-1 : Bassins versants de premier ordre dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Carte 4-2 : Zones de gestion intégrée de l'eau par bassin versant

Carte 4-3 : Plans et cours d'eau de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Carte 4-4 : Indice de qualité bactériologique et physico-chimique du fleuve et des rivières

Carte 4-5 : Ouvrages de retenue des eaux dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent
Carte 6-1 : Milieux naturels et zones de recharge de l'aquifère régional
Carte 6-2 : Zones sensibles et points chauds pour la diversité biologique
Carte 6-3 : Zones de conflits d'usages potentiels

Liste des figures

Figure 1-1. Provinces naturelles du Québec.....20
Figure 1-2. Provinces géologiques du Québec.....21
Figure 2-1. Schématisation de l'évolution de l'agriculture dans la MRC le Haut-Saint-Laurent.....32
Figure 2-2. Mosaïque forestière probable du territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.....35
Figure 3-1. Illustration de l'étendue de l'habitat du poisson (en rouge et bleu foncé) dans les plans et cours d'eau de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.....109
Figure 4-1. Les masses d'eau du Saint-Laurent entre Cornwall et le lac Saint-Pierre.....183
Figure 4-2. Répartition spatiale du mercure dans la couche superficielle de sédiments du lac Saint-François en 1979, en 1989 et en 1999.....187
Figure 4-3. Répartition spatiale des Aroclor dans la couche superficielle de sédiments du lac Saint-François en 1979, en 1989 et en 1999.....188
Figure 4-4. Zones de sédimentation au lac Saint-Louis.....189
Figure 4-5. Répartition spatiale du mercure (Hg) dans les sédiments du lac Saint-Louis en 1985 (a) et 2003 (b).....190
Figure 4-6. Répartition spatiale des biphényles polychlorés (BPC) dans les sédiments du lac Saint-Louis en 1985 (a) et 2003 (b).....191
Figure 4-7. Qualité de l'eau dans la zone de gestion intégrée de l'eau de Châteauguay.....193
Figure 4-8. La circulation de l'eau souterraine dans l'aquifère régional du bassin versant de la rivière Châteauguay et à son pourtour.....196
Figure 4-9. Influence des contextes hydrogéologiques sur l'écoulement de l'eau souterraine au sein du bassin versant de la rivière Châteauguay.....197
Figure 4-10. Contextes hydrogéologiques de l'aquifère régional dans le bassin versant de la rivière Châteauguay et à son pourtour.....198
Figure 4-11. Zones de recharge de l'aquifère régional dans le bassin versant de la rivière Châteauguay et à son pourtour.....201
Figure 4-12. La potabilité de l'eau souterraine dans le bassin versant de la rivière Châteauguay et à son pourtour.....202
Figure 4-13. Vulnérabilité à la contamination de l'aquifère régional dans le bassin versant de la rivière Châteauguay et à son pourtour.....204
Figure 4-14. Sensibilité globale de l'aquifère régional dans le bassin versant de la rivière Châteauguay et à son pourtour.....205
Figure 4-15. Le cycle de l'eau.....206

Figure 4-16. Principaux pôles et axes touristiques de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.....209
Figure 4-17. Tracé de la Voie maritime dans le secteur de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.....212
Figure 4-18. Localisation des sites de captage d'eau souterraine utilisés par les compagnies actives dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.....215
Figure 4-19. Localisation des stations d'épuration des eaux usées dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.....219
Figure 7-1. Schématisation de la planification à rebours (backcasting).....276
Figure 7-2. Modèle conceptuel illustrant la vision stratégique, les objectifs et les cibles.....282

Liste des graphiques

Graphique 3-1. Proportion (%) du territoire total de la CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent occupée par les différents types d'habitat pour la faune 107
Graphique 3-2. Proportion des rives de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent possédant un couvert forestier sur une largeur de 5 m.....111
Graphique 3-3. Nombre d'espèces fauniques dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent dont le statut est précaire par rapport à l'ensemble de la province.....118
Graphique 3-4. Nombre de collisions routières impliquant (dans la majorité des cas) un Cerf de Virginie dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent entre1997 et 2007 123
Graphique 3-5. Débarquements annuels (kg) lors de la pêche commerciale effectuée entre 2004 et 2008 dans les lacs Saint-François et Saint-Louis, toutes espèces confondues 132
Graphique 3-6. Évolution des débarquements annuels (kg) au lac Saint-François pour chaque espèce pêchée entre 2004 et 2008.....133
Graphique 3-7. Évolution des débarquements annuels (kg) au lac Saint-Louis pour chaque espèces pêchée 133
Graphique 4-1. Distribution temporelle de la recharge en eau souterraine pour l'année 1985 dans le bassin versant de la rivière Châteauguay.....200
Graphique 4-2. Nombre de visite-personne associé aux activités nautiques en 2004 dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 210
Graphique 4-3. Proportion (%) de la fréquentation associée aux activités nautiques dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent par rapport à l'ensemble de la région touristique de la Montérégie.....211
Graphique 4-4. Proportions de Canadiens (dans un marché de 4,4 millions de personnes) ayant pratiqués des activités nautiques douces en 2004 211

Liste des photos

Photo 3-1. L'évolution d'un cours d'eau en milieu agricole suite à des travaux de redressement.....108

Liste des tableaux

Tableau 1-1. Réseau des aires protégées dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.....16
Tableau 2-1. Superficies forestières affectées par le verglas survenu en 1998 dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 34
Tableau 2-2. Proportion du couvert forestier pour chacune des MRC de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.....37
Tableau 2-3. Superficie forestière des ensembles physiographiques de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 38
Tableau 2-4. Pertes de superficies forestières entre les années 1999 et 2004 pour les cinq MRC de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 39
Tableau 2-5. Pertes de superficies forestières entre 2004 et 2009 pour les cinq MRC de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 39
Tableau 2-6. Superficie de forêt profonde selon les ensembles physiographiques de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 40
Tableau 2-7. Répartition des superficies forestières selon la taille des massifs dans les ensembles physiographiques de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 41
Tableau 2-8. Superficies forestières par MRC selon le stade de développement des peuplements 42
Tableau 2-9. Superficies occupées par les différents types de peuplements forestiers pour chaque MRC de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 44
Tableau 2-10. Répartition des écosystèmes forestiers exceptionnels selon les MRC de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 46
Tableau 2-11. Liste des principales espèces exotiques envahissantes présentes sur le territoire de la CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.....47
Tableau 2-12. Nombre de producteurs enregistrés et desservis par le Programme d'aide à la mise en valeur des forêts privées entre 2001 et 2005 dans la CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.....53
Tableau 2-13. Évolution des volumes de bois récoltés dans les forêts de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent entre 2001 et 2005 selon les déclarations des industriels 54
Tableau 2-14. Évolution des volumes (m^3) de bois consommés par des usines de première transformation selon le groupement d'essences pour la Montérégie 55
Tableau 2-15. Répertoire des usines de transformation primaire du bois enregistrées au MRNF dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent en 2008 et 2010 55
Tableau 2-16. Le potentiel d'entailles, le nombre d'entailles exploitées et enregistrées ainsi que les superficies exploitées et enregistrées selon les MRC présentes dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent57

Tableau 2-17. Entreprises exploitant des produits forestiers non ligneux dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent en 2008 58
Tableau 2-18. Répartition des propriétaires forestiers de la CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent en fonction des MRC 62
Tableau 3-1. Superficies des différents types de milieux humides au sein des cinq MRC de la CRÉ 113
Tableau 3-2. Superficie des milieux humides selon les ensembles physiographiques de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 114
Tableau 3-3. Liste des ZICO présentes dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 120
Tableau 3-4. Liste des principales espèces gibiers chassées sur le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 128
Tableau 3-5. Récolte du gros gibier et du dindon sauvage pour les années 2005 à 2009 dans la zone de chasse et pêche 8 129
Tableau 3-6. Liste des espèces de poissons pêchées et type de pêche pratiquée en Montérégie 130
Tableau 3-7. Entreprises titulaires de permis de pêche aux poissons-appâts et situées dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent en date de mars 2009 131
Tableau 3-8. Liste des entreprises offrant des sites de pêche à la truite arc-en-ciel dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 134
Tableau 3-9. Liste des clubs d'ornithologie membres du Regroupement Québec Oiseaux dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 135
Tableau 3-10. Liste des projets à caractère faunique réalisés par le Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent 138
Tableau 3-11. Résultats des inventaires aériens des aires de concentration d'oiseaux aquatiques dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent entre 1981 et 1990 145
Tableau 3-12. Résultats des inventaires aériens des héronnières dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent entre 1985 et 2006 145
Tableau 3-13. Résultats des inventaires aériens des aires de confinement du Cerf de Virginie dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent en 1992 146
Tableau 3-14. Résultats des inventaires aériens des habitats du Rat musqué dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent entre 1988 et 1993 146
Tableau 4-1. Superficies des bassins versants de premier ordre sur le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 180
Tableau 4-2. Zones de gestion intégrée de l'eau et leurs bassins versants de premier ordre 181

Tableau 4-3. Concentrations moyennes des ions majeurs et valeurs moyennes des variables physiques dans les masses d'eau en provenance des Grands Lacs et de la rivière des Outaouais entre 1985 et 1990 182
Tableau 4-4. Dépistage des coliformes fécaux en différents endroits du petit bassin de La Prairie en 2002 184
Tableau 4-5. Débits moyens calculés pour les principales rivières de la Zone de gestion intégrée de l'eau par bassin versant de Châteauguay 194
Tableau 4-6. Trafic du Canada au port de Valleyfield pour les années 2004 à 2008 213
Tableau 4-7. Compagnies d'embouteillage de l'eau souterraine qui exploiteraient des sites de captage dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 214
Tableau 4-8. Type d'alimentation en eau pour les cinq MRC de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent en l'an 2000 216
Tableau 4-9. Respect des exigences de rejet et de surverse du MAMROT pour les trente-trois ouvrages municipaux d'assainissement des eaux en 2008 220
Tableau 4-10. Liste des centrales hydroélectriques dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent faisant partie du parc de production d'Hydro-Québec 222
Tableau 4-11. Liste des Clubs conseils en agroenvironnement présents dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 231
Tableau 6-1. Liste des milieux naturels et des espèces sensibles ainsi que des sites jugés importants pour la conservation dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 267
Tableau 6-2. Liste des zones sensibles et des points chauds pour la diversité biologique dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 268
Tableau 7-1. Liste des valeurs retenues par les participants au 2^{e} Forum des partenaires de la CRRNT en lien avec le développement des ressources naturelles dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 277

Documents consultés pour établir les enjeux et problématiques du PRDIRT

Forêt

Agence forestière de la Montérégie. 2001. Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées de l'Agence forestière de la Montérégie. Présenté par le Syndicat des producteurs de bois de la région de Montréal. Cowansville.

Agence forestière de la Montérégie. 2005. Stratégie sylvicole reliée au programme d'aide à la mise en valeur des forêts privées, version octobre 2005. 47 pages.

Carignan, V. 2006. Détermination de la valeur écologique des forêts du sud-ouest du Québec pour l'avifaune sensible à la fragmentation. Thèse de Doctorat en sciences de l'environnement, Université du Québec à Montréal. 293 pages.

Cogliastro, A. et D'Orangeville, L. 2007. Organiser la cohabitation agriculture-forêt en Montérégie. Institut de recherche en biologie végétale. Mémoire présenté à la commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois. 13 pages.

Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise. 2004. Rapport. XIV + 261 pages + annexes.

Communauté métropolitaine de Montréal. 2005. Projet de schéma métropolitain d'aménagement et de développement. Cap sur le monde : pour une région métropolitaine de Montréal attractive. 133 pages.

Conseil québécois du loisir. 2008. Loisir de plein air au Québec. Portrait et enjeux de développement des sentiers et des lieux de pratique. Montréal. 69 pages.

Dufault, D. 2007. Enclaves forestières décidues en matrice agricole et activité reproductive d'une espèce aviaire sensible aux conditions d'intérieur de forêt. Mémoire de maîtrise. Université du Québec à Montréal. XI + 98 pages.

Étudiants-chercheurs du Groupe de recherche en écologie forestière interuniversitaire. 2004. La forêt feuillue du Sud québécois. Mémoire présenté à la commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise. 14 pages.

Morneau, M., Dansereau, L. et Tremblay, G. 2005. Caractérisation et protection des espaces boisés – MRC de Beauharnois-Salaberry et MRC de Roussillon. Résultats des travaux de caractérisation et recommandations émises par le comité de travail sur les espaces boisés. III + 57 pages.

Municipalité régionale de comté de Beauharnois-Salaberry. 2000. Schéma d'aménagement révisé, seconde version. Version mise à jour en 2009. 300 pages.

Municipalité régionale de comté de Roussillon. 2006. Schéma d'aménagement révisé. Version mise à jour en 2009.

Municipalité régionale de comté de Vaudreuil-Soulanges. 2003. Schéma d'aménagement révisé. X + 467 pages.

Municipalité régionale de comté Le Haut-Saint-Laurent. 2000. Schéma d'aménagement révisé. Version mise à jour en 2009. 318 pages.

Municipalité régionale de comté Les Jardins-de-Napierville. 1988. Schéma d'aménagement. 240 pages + annexes.

Société de conservation et d'aménagement du bassin de la rivière Châteauguay. 2005. Plan général d'intervention 2005-2015. Résumé. Sainte-Martine. 40 pages.

Faune

Agence forestière de la Montérégie. 2001. Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées de la Montérégie. 72 pages.

Angers, V.A., Bouthillier, L., Gendron, A. et T. Montpetit, 2008. Plan de conservation de la rainette faux-grillon en Montérégie - Ville de Notre-Dame-del'île-Perrot. Centre d'information sur l'environnement de Longueuil et Équipe de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest au Québec, 34 pages.

Angers, V.A., Bouthillier, L., Gendron, A. et T. Montpetit, 2008. Plan de conservation de la rainette faux-grillon en Montérégie - Ville de La Prairie. Centre d'information sur l'environnement de Longueuil et Équipe de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest au Québec, 39 pages.

Angers, V.A., Bouthillier, L., Gendron, A. et T. Montpetit. 2008. Plan de conservation de la rainette faux-grillon en Montérégie - MRC de Beauharnois-Salaberry. Centre d'information sur l'environnement de Longueuil et Équipe de rétablissement de la rainette faux-grillon de l'Ouest au Québec, 36 pages.

Bernier, P.-A. et Rioux, S. 2008. Plan de conservation des testudinés de la rivière l'Acadie. Club Consersol Vert Cher. 69 pages.

Comité Zone d'intervention prioritaire du Haut-Saint-Laurent. 2002. Plan d'action et de réhabilitation écologique « entre deux lacs ». Salaberry-de-Valleyfield.

Environnement Canada. 1998. Enjeu : Le dérangement des espèces fauniques du Saint-Laurent. L'état du Saint-Laurent – Saint-Laurent Vision 2000. 16 pages.

Jutras, J. (éditeur). 2003. Plan d'intervention sur les salamandres de ruisseaux du Québec. Direction du développement de la faune, Société de la faune et des parcs du Québec, Québec, 26 pages.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2007b. Vers une démarche de gestion intégrée des ressources en milieu agricole. Portrait et enjeux. Direction générale du développement et de l'aménagement de la faune. Secteur Faune Québec. X + 73 pages.

Municipalité régionale de comté de Beauharnois-Salaberry. 2000. Schéma d'aménagement révisé, seconde version. Version mise à jour en 2009. 300 pages.

Municipalité régionale de comté de Roussillon. 2006. Schéma d'aménagement révisé. Version mise à jour en 2009.

Municipalité régionale de comté de Vaudreuil-Soulanges. 2003. Schéma d'aménagement révisé. X + 467 pages.

Municipalité régionale de comté Le Haut-Saint-Laurent. 2000. Schéma d'aménagement révisé. Version mise à jour en 2009. 318 pages.

Municipalité régionale de comté Les Jardins-de-Napierville. 1988. Schéma d'aménagement. 240 pages + annexes.

Société de la Faune et des Parcs du Québec. 2002. Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de la Montérégie. Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie. Longueuil XV + 127 pages.

Eau

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. 2000. Rapport de la Commission sur la gestion de l'eau au Québec. L'eau, ressource à protéger, à partager et à mettre en valeur.

Comité Zone d'intervention prioritaire du Haut-Saint-Laurent. 1997. Plan d'action et de réhabilitation écologique du lac Saint-François. Salaberry-de-Valleyfield.

Comité Zone d'intervention prioritaire du Haut-Saint-Laurent. 1996. Plan d'action et de réhabilitation écologique du lac Saint-Louis. Salaberry-de-Valleyfield.

Comité Zone d'intervention prioritaire du Haut-Saint-Laurent. 2002. Plan d'action et de réhabilitation écologique « entre deux lacs ». Salaberry-de-Valleyfield.

Environnement Canada. 1998. Les fluctuations des niveaux d'eau du Saint-Laurent. Enjeu – L'état du Saint-Laurent. Centre Saint-Laurent. Montréal. 16 pages.

Morin, L. 2008. Portrait du petit bassin de La Prairie. Mise à jour de cette section du PARE Du Comité Zone d'Intervention Prioritaire Ville-Marie. 30 pages.

Municipalité régionale de comté de Beauharnois-Salaberry. 2000. Schéma d'aménagement révisé, seconde version. Version mise à jour en 2009. 300 pages.

Municipalité régionale de comté de Roussillon. 2006. Schéma d'aménagement révisé. Version mise à jour en 2009.

Municipalité régionale de comté de Vaudreuil-Soulanges. 2003. Schéma d'aménagement révisé. X + 467 pages.

Municipalité régionale de comté Le Haut-Saint-Laurent. 2000. Schéma d'aménagement révisé. Version mise à jour en 2009. 318 pages.

Municipalité régionale de comté Les Jardins-de-Napierville. 1988. Schéma d'aménagement. 240 pages + annexes.

Société de conservation et d'aménagement du bassin de la rivière Châteauguay. 2005. Plan général d'intervention 2005-2015. Résumé. Sainte-Martine. 40 pages.

Talbot, André (dir.). 2006. Enjeux de la disponibilité de l'eau pour le fleuve Saint-Laurent – Synthèse environnementale. Environnement Canada, Montréal. 215 pages.

Sommaire exécutif

Forêt

Portrait forestier

La forêt précoloniale de la Vallée-du Haut-Saint-Laurent

L'évolution de la composition végétale dans les Basses-Terres du Saint-Laurent débuta suite à la dernière déglaciation, qui eut lieu, dans le Sud québécois, il y a 15 000 ans. La toundra, la forêt boréale dominée par l'Épinette noire et le Peuplier faux-tremble, ainsi que la forêt mélangée dominée par le Sapin baumier, le Bouleau blanc et le Bouleau jaune colonisèrent tour à tour la région. Finalement, les forêts feuillues, formées d'Érable à sucre et de chêne, remplacèrent les forêts mélangées dans les Basses-Terres du Saint-Laurent il y a environ 9 600 à 9 300 ans.

Les premiers colons s'établirent véritablement autour des années 1660 sur le territoire actuellement désigné comme la MRC de Roussillon. La colonisation du sud de la région survint pour sa part plus tardivement, les premiers colons arrivant dans le Haut-Saint-Laurent aux alentours des années 1800. Dès lors, les actes de ventes notariés montrent que l'exploitation forestière était déjà débutée et que le chêne dominait les ventes de bois durant la première décennie. Dans la période allant de 1820 à 1840, l'exploitation forestière s'orienta vers l'extraction du Pin blanc en grande quantité ainsi que de l'Érable à sucre, du Bouleau jaune et du Hêtre à grandes feuilles. La Pruche de l'Est fut exploitée à son tour au courant des années 1850, alors que les activités forestières étaient déjà en déclin. Chacune de ces espèces aurait été exploitée jusqu'à épuisement des stocks.

Parallèlement, la production de la potasse devint rapidement une activité très lucrative pour les premiers colons. Les espèces préconisées étaient principalement l'orme et le Frêne noir, dont les cendres étaient transformées en potasse. La déforestation qui découla de cette industrie libéra des portions de territoire sur lesquelles des pommes de terre et du maïs étaient plantés. Dans la MRC Le Haut-Saint-Laurent, l'agriculture se développa véritablement autour des années 1825. Elle fut initialement concentrée sur les dépôts morainiques pierreux. Les superficies cultivées atteignirent 83 % du territoire total de la municipalité de Godmanchester en 1891. Autour des années 1950, les activités agricoles furent concentrées sur la plaine argileuse, engendrant par le fait même une reprise de la succession végétale sur les terres agricoles abandonnées situées sur les dépôts morainiques. Dans les années 1975-1980, ces terres en friche évoluèrent vers un stade de jeune forêt, alors que l'agriculture s'intensifia sur la plaine argileuse et que les fermes laitières firent place aux grandes cultures céréalières. L'expansion des activités agricoles sur la majorité du territoire, couplée à l'exploitation forestière du début du 19^{e} siècle, modifia profondément la composition des forêts et la répartition des parcelles boisées de la région.

La forêt actuelle de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Les superficies forestières actuelles comptent pour environ 26 % du territoire terrestre du territoire, variant de 7 à 36 %, selon les MRC. Une analyse à l'échelle des ensembles physiographiques révèle que les superficies forestières relatives s'élèvent à environ 14 % au sein des ensembles inclus dans la vaste plaine agricole et à 68 % pour l'ensemble physiographique de la Covey Hill. Entre les années 1999 et 2004, les pertes de superficies forestières se sont élevées entre 1 et 5 %, selon les MRC, pour se perpétuer entre 2004 et 2009.

Le couvert forestier de la région comprend environ 54 % de forêt profonde, la superficie relative de celle-ci étant plus forte dans l'ensemble physiographique de la Covey Hill. L'ensemble physiographique de la plaine agricole occupe le dernier rang en termes de superficie relative de forêt profonde, à l'instar de sa proportion de couvert forestier total. Sa forêt est répartie au sein de parcelles beaucoup plus isolées les unes des autres et de plus faible superficie comparativement à la forêt des ensembles physiographiques de la Covey Hill, des Collines Oka-Saint-André-Rigaud et de la plaine bosselée de Hemmingford. Environ 56 % du couvert forestier se répartit au sein de massifs de superficie égale ou supérieure à 10 km^2 (1000 ha), qui s'élèvent au nombre de six à l'échelle de la CRÉ.

Les jeunes forêts, âgées de moins de 40 ans, constituent environ 34 % du territoire forestier, tandis que les forêts matures représentent environ 47 % du territoire forestier et les vieilles forêts, environ 8 %. La composition végétale des forêts est dominée par des peuplements d'essences feuillues (56 %). Les peuplements mélangés, résineux et non classés occupent, quant à eux, 25 %, 5 % et 14 % du territoire forestier régional, respectivement.

Les forêts actuellement présentes sur le territoire sont le reflet de profondes modifications quant à leur composition. Alors que certaines espèces virent leur abondance s'accroître depuis l'époque précoloniale (Érable à sucre et frênes), d'autres, qui étaient jadis plus abondantes, déclinèrent notablement (Hêtre à grandes feuilles, Bouleau jaune, Pruche du Canada et Pin blanc). La composition forestière actuelle peut donc être attribuée non seulement aux conditions physiques et au laps de temps écoulé depuis la dernière perturbation, mais aussi à l'abondance et à la localisation des peuplements semenciers ainsi qu'aux obstacles contraignant la dispersion des graines (ex. terres agricoles et zones urbaines).

Les rôles et fonctions écologiques de l'arbre et du milieu forestier

- Habitat faunique et floristique;
- Protection de la qualité des sols, de l'eau et la régulation du cycle hydrologique;
- Réservoir et puits de carbone.

Les rôles et fonctions socio-économiques de l'arbre et du milieu forestier

- Source de produits forestiers ligneux;
- Source de produits forestiers non ligneux et d'autres produits;
- Lieu pour la pratique d'activités récréatives;

- Composante fondamentale du paysage.

Enjeux et problématiques forestiers

Enjeu 1 : Le maintien des attributs naturels des forêts à l'échelle du peuplement et du paysage

- Problématique 1.1 : La perte et la fragmentation du couvert forestier;
- Problématique 1.2 : La diminution des proportions de forêts mûres et surannées et l'augmentation des proportions de jeunes forêts;
- Problématique 1.3 : L'accroissement de la prédominance d'espèces ubiquistes et intolérantes à l'ombre dans le paysage forestier;
- Problématique 1.4 : La modification de la composition forestière et de la structure interne des peuplements;
- Problématique 1.5 : Le manque de protection des écosystèmes forestiers;
- Autres problématiques à approfondir dans le futur (double enfeuillement des peuplements forestiers, distribution de la surface terrière, déficience de la régénération dans les peuplements de feuillus intolérants, raréfaction de certaines formes de bois mort, modification de la structure du sol [micro-cuvettes] et maintien des bouquets résineux).

Enjeu 2 : L'adaptation de la gestion forestière face aux changements climatiques

- Problématique 2.1 : Les répercussions des modifications du climat sur les écosystèmes forestiers.

Enjeu 3 : Le développement d'une industrie forestière saine et attrayante

- Problématique 3.1 : Les difficultés d'approvisionnement régional de l'industrie forestière;
- Problématique 3.2 : La pénurie de main d'œuvre dans le secteur de l'aménagement forestier;
- Problématique 3.3 : La dégradation des forêts se traduisant par une faible productivité et une faible qualité des tiges feuillues.

Enjeu 4 : Le déploiement des potentiels de mise en valeur du milieu forestier

- Problématique 4.1 : Le sous-aménagement de la forêt privée;
- Problématique 4.2 : Le choix des essences pour le reboisement;
- Problématique 4.3 : Le faible degré de mise en valeur des friches agricoles.

Enjeu 5 : L'atteinte d'une saine gestion de la forêt

- Problématique 5.1 : Le manque de connaissances;
- Problématique 5.2 : Le morcellement du territoire foncier.

Orientations et objectifs forestiers

Orientation 1 : Réhabiliter la forêt et le potentiel forestier dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Objectifs :

a) Privilégier des stratégies axées sur la réhabilitation de la forêt feuillue;
b) Favoriser l'augmentation de la qualité des bois produits en réalisant des aménagements et une récolte qui maintiennent l'intégrité des écosystèmes forestiers;
c) Accroître la proportion des superficies forestières aménagées;
d) Développer des mesures de soutien pour les propriétaires désirant réhabiliter leurs lots boisés (ex. création d'un régime enregistré d'épargne et d'investissement sylvicole personnel);
e) Promouvoir l'implantation d'un réseau de sites de démonstration de systèmes sylvicoles représentant divers degrés d'intensité d'aménagement;
f) Développer une culture forestière en favorisant la valorisation de la forêt de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent (ex. travail en forêt, importance du secteur forestier en région comme moteur de développement économique, perspectives d'avenir dans ce secteur d'activité, achat local, certification forestière, formation académique, etc.);
g) Encourager le développement de programmes de formation académique en lien avec le secteur forestier au sein des institutions régionales;
h) Élaborer, avec les acteurs régionaux, des propositions pour une meilleure adaptation des programmes gouvernementaux aux réalités régionales, en particulier une augmentation des subsides destinés à la mise en valeur de la forêt privée.

Orientation 2 : Maintenir et accroître les superficies forestières sur le territoire

Objectifs :

a) Promouvoir le maintien des forêts et des îlots boisés existants;
b) Favoriser l'augmentation des superficies boisées sur le territoire en reboisant avec des essences feuillues et en créant des corridors forestiers entre les îlots boisés;
c) Stimuler le regroupement de propriétaires forestiers dont les terrains sont adjacents afin de permettre un aménagement intégré;
d) Accroître les mesures d'accompagnement et de soutien pour les propriétaires désireux d'aménager leurs lots boisés;
e) Dans les secteurs agricoles dynamiques, développer des pratiques agroforestières qui permettent d'augmenter la présence d'arbres au sein de ces territoires.

Orientation 3 : Conserver la diversité biologique des écosystèmes forestiers sur le territoire

Objectifs :

a) Identifier les sites prioritaires pour la conservation de la diversité biologique forestière dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent et définir une stratégie pour utiliser efficacement cet outil;
b) Promouvoir des aménagements et une récolte qui respectent les éléments de biodiversité forestière;

c) Favoriser le regroupement de propriétaires forestiers dont les terrains sont adjacents afin de maintenir les éléments de biodiversité forestière;
d) Développer des programmes d'accompagnement pour les propriétaires situés au cœur des éléments de biodiversité forestière;
e) Encourager une meilleure adaptation des programmes gouvernementaux aux réalités régionales, en particulier une augmentation des subsides destinés à la protection de la forêt privée;
f) Sensibiliser les propriétaires forestiers sur la richesse des forêts de la région et sur l'intendance en terres privées;
g) Favoriser l'harmonisation des mesures de protection des lots boisés à l'échelle de la CRÉ.

Orientation 4 : Favoriser le développement des ressources multiples du milieu forestier de manière à garantir l'intégrité des écosystèmes forestiers

Objectifs :

a) Tout en garantissant l'intégrité des forêts aménagées, développer davantage le potentiel acéricole de la région;
b) Évaluer le potentiel de développement des autres produits forestiers non ligneux en ciblant, notamment, les besoins et les contraintes qui leur sont rattachés;
c) Améliorer l'accès au territoire forestier privé dans le respect de la propriété privée;
d) Évaluer le potentiel de développement des activités récréotouristiques (ex. chasse, randonnée pédestre, observation de la faune, etc.) se pratiquant en forêt en ciblant, notamment, les besoins et les contraintes qui leur sont rattachés.

Faune

Portrait faunique

Historique de la faune au début de la colonisation

Les récits de Robert Sellar, écrits au cours des années 1880, nous ouvrent une fenêtre sur la faune sauvage présente au début de la colonisation dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent À cette époque, on dénotait la présence d'ours noir et de loups dans la région. Le coyote apparut autour des années 1950. Le lynx roux, quant à lui, était vraisemblablement présent au 19^{e} siècle, bien que rarement vu ou entendu par les colons. Le cerf de Virginie et l'orignal semblent avoir été relativement abondants au courant du 19^{e} siècle, avant de subir un possible déclin au cours des années 1880. Les loutres et les castors se trouvaient également sur le territoire, ces derniers ayant été presque exterminés par les autochtones et les coureurs des bois. La Tourte voyageuse, qui était considérée l'oiseau le plus abondant de l'Amérique du Nord en 1800, est aujourd'hui disparue. On recensait des oies et des canards en abondance et la présence d'ombles de fontaine, d'ouaouarons et de couleuvres.

Le milieu aquatique

Les plans d'eau représentent environ 10,8 % du territoire (44 989 ha). Les principaux sont le fleuve Saint-Laurent, la rivière des Outaouais, leurs lacs fluviaux (lacs des Deux Montagnes, Saint-Louis et Saint-François) ainsi que la rivière Châteauguay. On dénote également la présence de nombreux ruisseaux en milieux agricole ou périurbain. Les habitats en milieu aquatique sont constitués de l'eau libre, des sédiments et des herbiers aquatiques. La dégradation de la qualité des habitats est causée par de nombreux facteurs tels que l'érection de barrages, la gestion des niveaux d'eau, la contamination de l'eau et des sédiments, le reprofilage des cours d'eau, le drainage des terres et la pollution diffuse.

Les milieux humides

Les milieux humides occupent environ 6,3 % du territoire de la CRÉ VHSL (26 070 ha). Ils sont constitués de marais, de marécages (arbustifs et arborescents) et de tourbières (bog et boisées). Depuis l'époque de la colonisation, environ 80 % des milieux humides bordant le fleuve ont disparu dans la région de Montréal. Les principaux facteurs ayant engendré ces pertes massives sont l'assèchement des terres pour l'agriculture, la construction résidentielle et commerciale, l'aménagement de routes, la construction de centrales électriques et l'aménagement de la voie navigable. Par ailleurs, les 2/3 des terres humides de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent auraient disparu au profit de l'agriculture et de l'urbanisation. Les frênaies noires à Orme d'Amérique et les marécages riverains arborescents (érablières argentées) y auraient subi les plus fortes diminutions.

Les milieux riverains

Les milieux riverains naturels sont l'habitat de nombreuses espèces (ex. Souris sylvestre, Musaraigne fuligineuse, Campagnol à dos roux de Gapper, Grenouille léopard, Grenouille des bois, Paruline des ruisseaux, Petite Nyctale, etc.). Ils représentent un corridor de déplacement pour certaines espèces et sont une zone de transition très importante entre le milieu terrestre et le milieu aquatique pour le maintien de la diversité biologique. En moyenne, il fut évalué que seulement 25 % des rives de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent possèdent une couverture forestière sur une largeur de 5 m.

Le milieu forestier

Le couvert forestier représente environ 26 % du territoire de la CRÉ. Il s'agit d'un habitat dégradé et très fragmenté. Ce sujet est traité extensivement dans le chapitre sur la forêt.

Les milieux ouverts terrestres

Les milieux ouverts sont constitués par les terres agricoles, en friche, les milieux urbains et les escarpements. Les terres agricoles et en friche constituent environ 59 % et 3 % (données approximatives) du territoire terrestre de la CRÉ, respectivement. L'intensification des pratiques agricoles et l'homogénéisation des différents types de cultures contribuèrent fort probablement au déclin de la diversité faunique associée aux milieux ouverts. Les zones urbaines occupent environ 6 %

du territoire terrestre de la CRÉ. Elles représentent des habitats pour des espèces généralistes et spécialistes (ex. Martinet ramoneur).

Les espèces en situation précaire

Quarante-deux espèces fauniques désignées menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (*Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*) sont répertoriées sur le territoire :

- 11 des quelque 80 poissons;
- 12 des quelque 200 oiseaux nicheurs;
- 2 des quelque 50 mammifères;
- 9 des 13 reptiles;
- 6 des 20 amphibiens;
- 2 mollusques.

De plus, on compte 16 espèces fauniques en péril et protégées en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* du Canada et une espèce a complètement disparue (Tourte voyageuse).

Les rôles et fonctions écologiques de la faune

- Création, entretien du sol et recyclage des éléments nutritifs par la pédofaune et les microorganismes du sol;
- Lutte biologique contre des insectes nuisibles aux forêts ou aux cultures;
- Pollinisation et dispersion des graines;
- Réseaux trophiques.

Les rôles et fonctions socio-économiques de la faune

- Rôles culturel, éducationnel et scientifique de la faune et de ses habitats;
- Activités récréatives avec prélèvement et activités commerciales (chasse, pêche sportive et commerciale, piégeage);
- Activités fauniques sans prélèvement (observation, photographie et étude de la faune).

Enjeux et problématiques fauniques

Enjeu 1 : La pérennité des écosystèmes et la conservation de la diversité biologique

- Problématique 1.1: La perte et la dégradation des habitats pour la faune;
- Problématique 1.2 : L'introduction d'espèces exotiques envahissantes (EEE);
- Problématique 1.3 : Les changements climatiques : une menace qui pèse sur la faune et ses habitats.

Enjeu 2 : Les opportunités de développement liées à la faune et è ses habitats

- ❖ Problématique 2.1 : La difficulté d'accéder au territoire, le besoin de développer les infrastructures et les conflits entre les activités avec et sans prélèvement faunique

Enjeu 3 : La durabilité de la gestion de la faune et de ses habitats

- ❖ Problématiques 3.1 : L'harmonisation de la gestion transfrontalière;
- ❖ Problématique 3.2 : La présence d'animaux importuns et de maladies transmissibles à l'homme;
- ❖ Problématique 3.3 : Le manque de connaissances par rapport à la faune et à ses habitats.

Orientations fauniques

Orientation 1 : Gérer la faune et ses habitats de manière à garantir leur pérennité sur le territoire

Objectifs :

a) Appliquer des approches de gestion écosystémique de la faune et de ses habitats;
b) Mettre en place une gestion adaptative de la ressource faunique en tenant compte, notamment, des impacts attendus des changements climatiques;
c) Offrir des mesures de soutien aux propriétaires fonciers et aux producteurs pour les inciter à tenir compte de la faune et de ses habitats dans leurs pratiques;
d) S'assurer que les préoccupations régionales quant aux impacts de la gestion des niveaux et débits d'eau du fleuve et des cours d'eau limitrophes sur la faune soient transmises et prises en compte par la Commission mixte internationale;
e) Augmenter les superficies en aires protégées axées sur l'habitat des espèces en situation précaire dans la région.

Orientation 2 : Conserver les écosystèmes et les habitats essentiels à la survie des populations d'espèces fauniques sauvages

Objectifs :

a) Promouvoir le maintien et la protection de la gamme complète des habitats sur le territoire;
b) Assurer la sauvegarde des habitats des espèces fauniques en situation précaire présentes sur le territoire et améliorer leur situation, notamment par l'entremise d'un meilleur accès aux données;
c) Contribuer à la lutte contre les espèces exotiques envahissantes en soutenant les initiatives régionales;
d) Associer la société civile à la conservation de la faune et de ses habitats (ex. informer les autochtones des démarches et projets, encourager leur participation, s'assurer de la pérennité des savoirs traditionnels, tenir compte des propositions venant de groupes de jeunes, sensibiliser davantage les jeunes et soutenir leurs initiatives, etc.);
e) Adapter les programmes gouvernementaux aux besoins régionaux en termes de conservation des écosystèmes et des habitats pour la faune.

Orientation 3 : Restaurer les écosystèmes et les habitats pour la faune

Objectifs :

a) Selon les besoins au sein du territoire régional, favoriser l'augmentation des superficies des habitats pour la faune;
b) Rétablir la connectivité entre les écosystèmes fragmentés en aménageant des corridors et en protégeant l'habitat d'espèces ou de populations isolées;
c) Encourager le développement de projets de restauration d'habitats fauniques;
d) Promouvoir des mesures de soutien pour les producteurs acéricoles, agricoles et forestiers afin de les encourager à participer aux démarches de restauration des habitats.

Orientation 4 : Mettre en valeur la faune et ses habitats en territoire privé

Objectifs :

a) Améliorer l'accessibilité aux milieux naturels, dans le respect de la propriété privée, pour la pratique d'activités avec et sans prélèvement faunique et pour favoriser l'exploitation accrue d'espèces déprédatrices où des dommages ont été constatés;
b) Identifier, en collaboration avec les gens du milieu, les endroits où des conflits d'usages existent au sein du territoire régional par rapport aux différentes activités liées à la faune pouvant s'y pratiquer;
c) Favoriser et consolider les activités touristiques et récréatives valorisant la faune et ses habitats et améliorer les maillages avec les autres attraits régionaux (ex. paysagers, nautiques et agroalimentaires);
d) Encourager l'harmonisation de la réglementation municipale dans le but de ne pas restreindre la pratique de la chasse où elle peut se pratiquer de façon sécuritaire.

Eau

Portrait de l'eau

L'eau de surface

Le fleuve Saint-Laurent draine l'ensemble des terres de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. La région compte, en plus, dix bassins versants de premier ordre : À la Raquette, Aux Saumons, Beaudette, Châteauguay, De la Tortue, Delisle, Richelieu, Rigaud, Saint-Jacques et Saint-Louis. Le bassin versant de la rivière Châteauguay est celui couvrant la plus vaste superficie, s'étendant dans quatre des 5 MRC de la CRÉ et totalisant 1 456 km^2 au sein de cette dernière. Depuis 2009, l'ensemble du territoire est divisé en quatre zones de gestion intégrée de l'eau par bassin versant : Châteauguay, Vaudreuil-Soulanges, Saint-Laurent, incluant l'île Perrot ainsi que l'île de Salaberry-de-Valleyfield, et Richelieu.
La qualité de l'eau fut évaluée à différents emplacements sur ce territoire. L'indice de qualité bactériologique et physico-chimique (IQBP) fut mesuré à l'embouchure du canal de Beauharnois ainsi qu'à l'exutoire du lac Saint-Louis, entre 2000 et 2008, et la qualité de l'eau aux deux emplacements y était bonne. Par ailleurs, une étude portant sur la qualité bactériologique de l'eau du petit bassin de La Prairie démontra que la moitié des sites échantillonnés présentaient une concentration moyenne de

coliformes fécaux supérieure à 200 UFC/100 ml et ne permettaient pas la baignade. Par ailleurs, des analyses physico-chimiques (métaux lourds et produits toxiques divers) sont réalisées à chaque mois à l'usine de filtration de Candiac et ne révèlent aucun problème de contaminants. Finalement, une contamination importante des sédiments des lacs Saint-François et Saint-Louis et du petit bassin de La Prairie est présente, due au lourd passé industriel de ces zones. Dans le même ordre d'idée, une étude révélait, en 1991, que le petit bassin de La Prairie était l'un des plans d'eau les plus contaminés du Québec. Cette étude fut cependant réalisée avant le raccordement des municipalités et des industries au réseau collecteur des usines d'épuration des eaux de Sainte-Catherine et au Centre d'épuration de la Rive-Sud (CÉRS). On constate une amélioration généralisée de la qualité des sédiments de surface dans les lacs Saint-François et Saint-Louis en ce qui concerne les contaminants dits conventionnels, mais peu d'information existe sur plusieurs autres contaminants présents dans les eaux du fleuve.

Le niveau et le débit du fleuve et de la rivière des Outaouais dépendent principalement du climat et de facteurs naturels (ex. les précipitations reçues sur le bassin, l'évaporation, la saturation du sol et la couverture neigeuse). Outre ces éléments, le régime d'écoulement actuel du fleuve et de la rivière des Outaouais à la hauteur de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est également le reflet des nombreux ouvrages de régulation des eaux qui furent construits au fil des décennies. Les variations des débits et des niveaux d'eau sont bénéfiques pour la faune et la flore, à moins qu'il ne s'agisse de niveaux d'eau extrêmes et prolongés, ceux-ci pouvant notamment causer la dégradation ou la perte de la végétation riveraine et engendrer des problèmes d'érosion subséquents.

Pour sa part, la rivière Châteauguay mesure 121 km de longueur, dont 53 se situent dans l'État de New York et 68 dans la province de Québec. Ses tributaires les plus importants sont constitués des rivières des Anglais, Trout et aux Outardes. La qualité physico-chimique de l'eau de la rivière Châteauguay est déjà douteuse dès son entrée en sol québécois, due aux activités agricoles qui se déroulent du côté des États-Unis. Par contre, on constate une amélioration de la qualité de l'eau de la rivière Châteauguay en aval de la ville de Huntingdon, grâce à l'apport d'eau de bonne qualité de la rivière Trout et du traitement des eaux usées de Huntingdon, Hinchinbrooke et de Godmancheste. Passé la ville d'Ormstown, la qualité de l'eau se détériore graduellement jusqu'à Châteauguay, compte tenu de l'intensification des activités agricoles qui se déroulent sur les territoires adjacents aux principaux tributaires de la rivière Châteauguay. La qualité bactériologique (coliformes fécaux) de l'eau de surface varie de bonne à satisfaisante pour l'ensemble des stations d'échantillonnage dans le bassin versant de la rivière Châteauguay.

L'eau souterraine

La zone de gestion intégrée de l'eau de Châteauguay est le secteur pour lequel davantage d'information fut colligée et duquel proviennent la majorité des informations de la cette section.

Un aquifère est une unité géologique qui présente un potentiel pour l'approvisionnement en eau souterraine. Il s'agit donc du « réservoir » d'eau souterraine. À l'échelle de la région, les différentes roches sédimentaires constituent les aquifères les plus intéressants. L'eau souterraine s'écoule généralement du point le plus haut vers le point le plus bas. L'eau de l'aquifère régional circule donc, dans son ensemble, des États-Unis vers le fleuve Saint-Laurent, La profondeur de l'eau souterraine

fluctuant selon les variations saisonnières des précipitations. Cette profondeur peut aussi être influencée localement par les prélèvements réalisés dans l'aquifère. Une modification de la réserve d'eau peut survenir suite à un accroissement majeur des prélèvements ou suite à un changement important dans la variabilité interannuelle des précipitations.

La qualité de l'eau souterraine est mesurée selon son contenu microbiologique et physicochimique. Elle est généralement de meilleure qualité que l'eau de surface. Par contre, sa qualité n'est jamais garantie et des précautions doivent être prises pour éviter sa contamination microbiologique et chimique. Dans l'ensemble du bassin versant de la rivière Châteauguay, l'eau souterraine est naturellement potable, sauf aux environs du site contaminé des lagunes de Mercier. Puisque de nombreux citoyens s'approvisionnent en eau potable à même les réserves d'eau souterraine, il est important d'évaluer s'il y a une diminution des réserves d'eau dans l'aquifère due à des facteurs naturels ou anthropiques. Il s'agit donc de connaître la disponibilité de la ressource.

Les rôles et fonctions écologiques de l'eau

- Le cycle de l'eau;
- Habitat pour la faune et la flore aquatiques.

Les rôles et fonctions socio-économiques de l'eau

- Pratique d'activités récréatives (navigation de plaisance, pêche sportive, baignade, etc.);
- Pratique d'activités commerciales (Voie maritime du Saint-Laurent et le transit de marchandises, pêche commerciale, embouteillage de l'eau souterraine, etc.);
- À la base de la santé publique (approvisionnement en eau de surface et en eau souterraine, qualité de l'eau potable, qualité des eaux récréatives);
- Soutien à la production d'énergie;
- Soutien au développement des collectivités rurales (irrigation, prélèvement de l'eau pour des fins agricoles, etc.).

Enjeux et problématiques sur l'eau

Enjeu 1 : La qualité et la disponibilité de l'eau souterraine

- Problématique 1.1 : Le manque de connaissances quant à la disponibilité de l'eau souterraine;
- Problématique 1.2 : La préservation de la qualité de l'eau souterraine.

Enjeu 2 : La qualité et la disponibilité de l'eau de surface

- Problématique 2.1 : La fluctuation des niveaux d'eau du fleuve Saint-Laurent;
- Problématique 2.2 : L'érosion et la sédimentation dans les cours d'eau;
- Problématique 2.3 : La pollution d'origine agricole;
- Problématique 2.4 : La gestion des eaux usées.

Enjeu 3 : La santé publique liée à l'eau

- ❖ Problématique 3.1 : L'approvisionnement en eau potable de qualité pour les populations.

Enjeu 4 : Les opportunités de développement des plans d'eau

- ❖ Problématique 4.1 : L'accès difficile aux plans d'eau à des fins récréatives

Enjeu 5 : La gouvernance de l'eau

- ❖ Problématique 5.1 : Le manque de connaissances et de sensibilisation;
- ❖ Problématique 5.2 : L'adaptation de nos pratiques de gestion de l'eau dans le contexte des changements climatiques.

Orientations sur l'eau

Orientation 1 : Assurer la pérennité de l'eau de surface et des écosystèmes aquatiques en termes de qualité et de disponibilité

Objectifs :

a) Améliorer la qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau des plans et cours d'eau;
b) Protéger et restaurer les rives, le littoral, la bande riveraine et les plaines inondables pour qu'ils puissent remplir leur fonction écologique (ex. diminuer l'érosion, filtrer l'eau, fournir une eau de qualité, etc.);
c) Maintenir l'intégrité de l'habitat du poisson, notamment en protégeant les sites de reproduction et en assurant la libre circulation du poisson dans le réseau hydrographique;
d) Maintenir un débit et un niveau d'eau adéquats dans le fleuve et les rivières;
e) Prévenir et réduire les pollutions d'origine agricole, urbaine et industrielle affectant les milieux aquatiques;
f) Diminuer les vulnérabilités aux risques anticipés associés aux changements climatiques et augmenter l'adaptabilité de la gestion de l'eau face à un climat plus variable.

Orientation 2 : Préserver la qualité et la disponibilité de l'eau souterraine sur le territoire

Objectifs :

a) Contrôler les activités de prélèvement de l'eau souterraine en fonction de la protection de l'eau potable et de la recharge de l'aquifère régional;
b) Contrôler les activités industrielles en fonction de la protection de la qualité de l'eau souterraine et veiller à ce que celle-ci ne soit pas contaminée;
c) Parfaire nos connaissances sur la disponibilité de l'eau souterraine à l'échelle régionale;
d) Assurer la protection des zones de recharges de l'eau souterraine.

Orientation 3 : Dans la mesure où la ressource hydrique est disponible et abondante, assurer l'accessibilité à une eau potable de qualité et en quantité suffisante pour tous les usages

Objectifs :

a) Protéger les sources communautaires d'alimentation en eau, qu'elles soient souterraines ou de surface;
b) Améliorer la qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau de surface en vue de protéger les sources d'approvisionnement en eau potable;
c) Consolider les équipements et infrastructures publics afin d'assurer une desserte adéquate.

Orientation 4 : Rendre les lacs et les cours d'eau accessibles pour la population

Objectifs :

a) Améliorer l'accès aux plans d'eau par la mise en valeur des infrastructures déjà existantes;
b) Bonifier le nombre des accès publics aux plans et cours d'eau pour une variété d'activités (ex. détente, baignade, sport motorisé, sport non motorisé, ornithologie, pêche, etc.);
c) Encourager la concertation entre les intervenants et la population pour la mise en valeur des plans d'eau de la région en fonction des besoins de cette dernière.

Vision 2050

La démarche de la planification à rebours

Le concept de la planification à rebours, ou « *backcasting* » est au centre de l'approche stratégique pour le développement durable. Il s'agit d'une façon de planifier qui propose de commencer par imaginer à quoi ressemble le futur que l'on souhaite puis de se poser la question : *comment y sommes-nous parvenus?* En faisant ensuite un retour dans le présent, il est ensuite possible d'établir des cibles à atteindre afin de parvenir à la vision imaginée. Nous avons le pouvoir de créer le futur que nous souhaitons!

L'énoncé de vision

La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est reconnue pour son modèle de gouvernance des ressources naturelles basé sur une gestion adaptative axée sur les résultats qui facilite l'innovation et la participation citoyenne dans les prises de décision. Le territoire est géré dans l'intérêt collectif tout en respectant les dynamiques locales et la propriété privée.

Le développement intégré de ses ressources naturelles et de ses usages garantit la conservation de la diversité biologique au sein d'écosystèmes intègres et fonctionnels et assure la vitalité socio-économique et culturelle de ses collectivités.

Il existe un fort sentiment d'appartenance aux paysages variés qui composent le territoire et qui constituent le milieu de vie de ses habitants. Le développement du plein potentiel des ressources

naturelles est assuré par une main-d'œuvre qualifiée qui bénéficie d'un partage des connaissances ainsi que d'un apprentissage en continu.

Explication des éléments qui constituent l'énoncé de vision

Axe 1 – Gouvernance des ressources naturelles

« LA VALLÉE-DU-HAUT-SAINT-LAURENT EST RECONNUE POUR SON MODÈLE DE GOUVERNANCE DES RESSOURCES NATURELLES BASÉ SUR UNE GESTION ADAPTATIVE AXÉE SUR LES RÉSULTATS QUI FACILITE L'INNOVATION ET LA PARTICIPATION CITOYENNE DANS LES PRISES DE DÉCISION. »

La communauté de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est un leader en matière de gouvernance et de développement durable en maintenant les meilleures pratiques, une transparence et une imputabilité face à ses partenaires. Les processus décisionnels sont démocratiques et s'appuient sur la concertation, la responsabilisation et la mobilisation des parties prenantes. Le principe de précaution est privilégié en présence d'incertitudes. L'action publique s'inscrit dans une démarche structurée pour améliorer constamment les politiques et les pratiques de gestion qui se base sur les leçons tirées des résultats de politiques et pratiques antérieures.

La gestion adaptative des ressources naturelles et du territoire fait l'objet d'une planification souple et axée sur les résultats qui permet d'améliorer l'efficacité, la responsabilité et l'appropriation en faisant participer les principaux intervenants à la définition des résultats escomptés, à l'évaluation des risques, au suivi des progrès vers l'atteinte de ces résultats et à l'intégration les leçons apprises dans les décisions de gestion.

La collaboration et le partenariat sont au cœur de ce système de gouvernance où l'innovation joue un rôle prépondérant pour définir des modèles alternatifs et pour privilégier la meilleure action de gestion. L'acquisition de connaissances scientifiques et empiriques est privilégiée afin d'augmenter la compréhension des écosystèmes et nous permettre de mesurer nos critères de durabilité.

« LE TERRITOIRE EST GÉRÉ DANS L'INTÉRÊT COLLECTIF TOUT EN RESPECTANT LES DYNAMIQUES LOCALES ET LA PROPRIÉTÉ PRIVÉE. »

Le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est essentiellement de tenure privée et d'une grande hétérogénéité culturelle. Toute intervention d'aménagement durable des ressources naturelles doit indéniablement passer par le respect des dynamiques locales et de la propriété privée afin d'assurer l'adhésion des propriétaires fonciers et l'appropriation des outils de planification par les forces vives du milieu.

Par ailleurs, l'intérêt collectif est privilégié pour assurer le développement durable des ressources naturelles et du territoire et l'atteinte d'une vision à long terme. Des mécanismes de soutien et d'accompagnement aux propriétaires sont en place pour réduire les conflits d'usages et favoriser des situations gagnants-gagnants.

L'éducation et la sensibilisation du public permet d'élever l'intérêt collectif au-delà des intérêts individuels et la mise en œuvre d'une société articulée autour de la solidarité, la réciprocité et la coopération. L'émergence d'une approche communautaire et d'une économie sociale forte vient assurer le rôle de la propriété privée dans la réalisation de l'intérêt collectif.

Axe 2 – Conservation des écosystèmes et intégration des ressources naturelles et des usages

« LE DÉVELOPPEMENT INTÉGRÉ DE SES RESSOURCES NATURELLES ET DE SES USAGES […] »

Les ressources naturelles de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent sont abondantes et diversifiées. Puisqu'elles sont interreliées les unes aux autres, leur utilisation et leur développement se font dans une perspective globale et en gardant une vision d'ensemble. Une approche écosystémique est privilégiée, l'utilisation des ressources naturelles prenant en considération la résilience des écosystèmes, leur capacité à se régénérer et les interactions entre leurs constituantes.

Un dialogue et des liens de confiance sont établis entre les intervenants œuvrant dans le domaine des ressources forestières, fauniques, hydriques, énergétiques et minières. Les acteurs du milieu travaillent donc ensemble afin de développer des synergies entre l'utilisation de ces ressources et les autres usages du territoire, en particulier l'agriculture qui assure la fonction nourricière de la population.

Le développement du territoire se fait de manière à optimiser les usages qui en sont fait et à réduire les conflits qui peuvent en émaner.

« […] GARANTIT LA CONSERVATION DE LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE AU SEIN D'ÉCOSYSTÈMES INTÈGRES ET FONCTIONNELS […] »

Le développement intégré des ressources et du territoire implique les notions de responsabilisation des acteurs et de durabilité dans l'utilisation du territoire et des ressources qu'il supporte.

Une utilisation durable des ressources garantit donc nécessairement la préservation d'écosystèmes en santé qui, d'une part, assurent la conservation du nombre et de toute la variété des espèces vivantes présentes en leur sein et qui, d'autre part, sont aptes à fournir des biens et des services écologiques répondant aux besoins des générations actuelles et futures.

« […] ET ASSURE LA VITALITÉ SOCIO-ÉCONOMIQUE ET CULTURELLE DE SES COLLECTIVITÉS. »

Dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, les ressources naturelles sont valorisées et leur caractère essentiel est collectivement reconnu. Elles sont au cœur d'un développement économique qui contribue à renforcer la cohésion sociale tout en favorisant un mieux-être collectif.

Le développement durable des collectivités est fondé sur une efficacité économique impliquant une réduction de notre empreinte environnementale lors de l'exploitation des ressources ainsi qu'une répartition équitable des richesses découlant de leur utilisation.

L'économie locale est florissante et est soutenue par la production de produits à haute valeur ajoutée à partir des ressources naturelles présentes en région.

Axe 3 – Identité régionale

« IL EXISTE UN FORT SENTIMENT D'APPARTENANCE AUX PAYSAGES VARIÉS QUI COMPOSENT LE TERRITOIRE ET QUI CONSTITUENT LE MILIEU DE VIE DE SES HABITANTS. »

La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est parsemée de paysages identitaires variés et de qualité reflétant les différents usages du territoire. Ces paysages, constitués tantôt des rivières et du fleuve qui le sillonnent, tantôt de collines riches et verdoyantes dominées par une forêt feuillue, tantôt d'une plaine agricole fertile laissant poindre ici et là des îlots forestiers, sont source de fierté et constituent un cadre de vie épanouissant pour les habitants de la région.

« LE DÉVELOPPEMENT DU PLEIN POTENTIEL DES RESSOURCES NATURELLES EST ASSURÉ PAR UNE MAIN-D'ŒUVRE QUALIFIÉE QUI BÉNÉFICIE D'UN PARTAGE DES CONNAISSANCES AINSI QUE D'UN APPRENTISSAGE EN CONTINU. »

Les ressources naturelles de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent sont exploitées par une main-d'œuvre hautement qualifiée qui bénéficie d'un enseignement supérieur, adapté aux besoins locaux et dispensé au sein des institutions régionales.

Elles font l'objet d'une gestion fondée sur un maillage des expertises, un partage ainsi qu'une disponibilité de l'information. Enfin, l'innovation et l'apprentissage sont au cœur du développement des ressources naturelles et placent la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent au centre d'une stratégie de développement régional basée sur la notion de « région apprenante ».

Objectifs et cibles

À partir des 58 objectifs sectoriels, nous avons réalisé, en concertation avec les acteurs du milieu, un processus d'intégration suite auquel nous avons obtenu 11 objectifs intégrateurs et 5 objectifs sectoriels. À ceux-ci sont associées 125 cibles intégratrices et 59 cibles sectorielles.

Objectifs intégrateurs :

- Maintenir et développer la participation des citoyens et de l'ensemble des acteurs du milieu (ex. personnes morales, élus, intervenants, etc.) dans une gestion adaptative des milieux naturels et des ressources.
- Concilier l'intérêt collectif et les droits individuels découlant de la propriété privée.
- Élaborer des programmes gouvernementaux régionalisés qui génèrent des impacts sur le territoire.
- Harmoniser les réglementations et appliquer les politiques sur le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.
- Protéger les différents écosystèmes du territoire et augmenter leur superficie.
- Rétablir la connectivité entre les différents écosystèmes et habitats du territoire.

- Prévenir la dégradation des écosystèmes et restaurer ceux qui sont dégradés.
- Favoriser la mise en valeur des ressources naturelles.
- Tenir compte du paysage dans le développement des différents usages du territoire.
- Développer des formations en lien avec les ressources naturelles et l'environnement qui soit adaptées aux besoins régionaux afin d'implanter un apprentissage en bas âge et qui soit en continu.
- Développer et partager l'expertise et la connaissance à l'échelle de la CRÉ.

Objectifs sectoriels :

- Protéger la faune et ses habitats.
- Protéger l'eau et les écosystèmes aquatiques.
- Prévenir la dégradation des habitats pour la faune et restaurer ceux qui sont dégradés.
- Favoriser la mise en valeur des ressources du milieu forestier.
- Favoriser la mise en valeur de la faune.

1. Introduction générale du PRDIRT

Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire

Vallée-du-Haut-Saint-Laurent — Décembre 2010

Table des matières de l'introduction générale du PRDIRT

Table des matières de l'introduction générale du PRDIRT 2

1. Introduction générale 4

1.1 Mise en contexte 4

1.1.1 Historique de la CRRNT 4

1.1.2 Rôle de la CRRNT 4

1.1.3 Développement régional et gestion intégrée des ressources 5

1.1.3.1 Concept de développement régional 5

1.1.3.2 Concept de gestion intégrée des ressources 6

1.1.3.3 Concept de ressources naturelles 6

1.2 Objectifs du PRDIRT 7

1.3 Ressources visées 7

1.4 Approche retenue 9

1.5 Portée et limites du PRDIRT 10

1.5.1 Portée du PRDIRT et liens avec les outils de planification existants 10

1.5.2 Limites du PRDIRT 10

1.6 Orientations générales ministérielles 12

1.6.1 Une mise en valeur dans un esprit de développement durable 12

1.6.2 Une mise en valeur dans l'intérêt du bien commun 12

1.6.3 Un développement conforme au cadre légal 13

1.6.4 Le respect des ententes conclues avec les communautés autochtones 13

1.6.5 La conformité aux affectations assignées au territoire public 14

1.6.6 La prise en considération des orientations, principes et plans de développement antérieurs 14

1.6.7 Le respect des statuts et des droits en vigueur 15

1.7 Portrait régional de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 15

1.7.1 Territoire administratif et usages 15

1.7.2 Profil démographique 16

1.7.3 Structure économique 17

1.7.3.1 Population active 17

1.7.3.2 Produit intérieur brut 17

1.7.3.3 Exportations et activité manufacturière 18

1.7.4 Milieu biophysique 18

1.7.4.1 Composantes physiques 18

1.7.4.2 Composantes biologiques 22

Références 25

1. Introduction générale

1.1 Mise en contexte

1.1.1 Historique de la CRRNT

En 2004 fut déposé le rapport de la Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise (Commission Coulombe). Les recommandations émises à l'intérieur de ce rapport menèrent alors à l'instauration d'un programme prévoyant la participation régionale dans la mise en valeur des forêts.

En 2005, le ministre des Resources naturelles et de la Faune annonça son intention de mettre en place une nouvelle gouvernance régionale et conféra aux Conférence régionale des élus (CRÉ) le mandat de mener, en concertation avec les partenaires régionaux, des consultations sur la pertinence d'instaurer des commissions forestières régionales.

Peu à peu, l'idée des commissions forestières régionales évolua vers des commissions dont le mandat serait élargi afin de prendre en compte l'ensemble des ressources naturelles ainsi que le territoire. Conséquemment, le décret gouvernemental N^{o}415-2006, émis en 2006, donna naissance au Programme relatif à l'implantation des commissions régionales sur les ressources naturelles et le territoire (CRRNT). La création des CRRNT reflétait ainsi le désir du gouvernement d'accorder davantage de pouvoirs aux régions et d'harmoniser l'utilisation des ressources naturelles sur le territoire. Subséquemment, la CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent procéda à une vaste consultation auprès de ses partenaires régionaux qui aboutit à une proposition concertée d'un modèle de CRRNT.

En 2008, un second décret gouvernemental lança le Programme de mise en œuvre de l'approche intégrée et régionalisée du ministère des Ressources naturelles et de la Faune, qui concernait notamment le fonctionnement des CRRNT. La Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent fut donc, à cette occasion, officiellement formée avec la signature d'une entente spécifique entre le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT) et la CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

1.1.2 Rôle de la CRRNT

La CRRNT possède un rôle consultatif ne se substituant pas au rôle décisionnel de la CRÉ et des MRC. Inscrite dans la loi sur le ministère des Affaires municipales, des régions et de l'occupation du territoire (L.R.Q., chapitre M-22.1), la CRRNT a pour principal mandat « de réaliser un plan régional de développement intégré des ressources et du territoire en conformité avec les orientations gouvernementales, les orientations élaborées par le ministre des Ressources naturelles et de la Faune et, le cas échéant, toute autre orientation élaborée par un ministre concerné ». Son mandat consiste

également à identifier des priorités de développement relatives aux ressources naturelles, à convenir d'indicateurs de performance, à mesurer l'atteinte des résultats, à superviser la mise en œuvre du PRDIRT et à coordonner les efforts des partenaires et des groupes de travail dédiés à sa mise en œuvre.

> En définitive, la Commission s'inscrit dans un cadre de développement durable qui vise à faire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent une région reconnue pour la qualité de son environnement et la protection de sa biodiversité, pour l'exploitation responsable de ses ressources naturelles et la production de produits à haute valeur ajoutée, pour la formation d'une main-d'œuvre qualifiée, pour les activités de recherche, l'innovation ainsi que la création de partenariats dynamiques qui s'y développeront. En d'autres termes, la Commission vise à soutenir un développement économique qui soit viable et soucieux des retombées sociales et ce, dans le respect de la capacité de support des écosystèmes et de l'environnement qui le soutiennent.

1.1.3 Développement régional et gestion intégrée des ressources

1.1.3.1 Concept de développement régional

La Conférence régionale des élus de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent s'est dotée de structures de concertation régionales qui reflètent la volonté de la région de faire de l'innovation territoriale son principal mandat. La CRÉ est ainsi porteuse du projet régional en donnant le ton et en mobilisant les intervenants autour d'une vision cohérente du développement. Elle intègre toutes les dimensions du développement régional par l'entremise de ses huit commissions (commission Développement social, Égalité des chances et Cohésion, commission Formation, Recherche et Sciences, commission Économie, Entreprises et Transport, commission Communication, Culture et Patrimoine, commission Tourisme, commission Agroalimentaire, Forum Jeunesse et commission régionale sur les Ressources naturelles et le Territoire). La CRÉ vise, par ses actions, à maximiser les synergies et les complémentarités en créant les conditions favorables à l'émergence de consensus régionaux.

Plus spécifiquement, la CRÉ veut assurer la durabilité et la mise en valeur des ressources naturelles en intégrant tant leurs dimensions sociales, économiques, environnementales que culturelles dans sa planification et dans les projets qui seront mis de l'avant sur le territoire. À cet égard, celle-ci aspire à projeter une image forte des deux vecteurs importants pour le territoire, soit le vert (terres agricoles) et le bleu (voies navigables) pour lesquels la qualité de l'air, des sols et de l'eau sont jugés prioritaires. La CRÉ désire, par ailleurs, instaurer des modèles de gestion responsable des ressources *Eau*, *Forêt*, *Faune*, *Mines, carrières et sablières* et *Énergie*. En somme, elle vise une intégration des usages de manière à ce que le développement régional puisse se concrétiser dans une perspective durable.

1.1.3.2 Concept de gestion intégrée des ressources

La gestion intégrée est un concept qui fut élaboré dans le cadre des travaux effectués par les agences de bassin versant et était donc, au départ, appliqué à la gestion de l'eau. Dans le domaine des ressources naturelles, l'application de celui-ci découla de l'échec de la gestion par secteur d'activités, également qualifiée de gestion sectorielle. Le mode de gestion sectorielle se caractérise par une segmentation des différents domaines d'activités menant à une lacune au niveau du partage des connaissances et de la collaboration entre les différents acteurs sur le territoire.

Le concept de gestion intégrée se veut, pour sa part, participatif et intégrateur. « La gestion intégrée vise donc, à travers une approche holistique, à prendre en compte l'ensemble de l'écosystème qui fait l'objet de la planification ainsi que les différents usages et acteurs qui y sont liés » (Margerum, 1999).

Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, en permettant la prise en charge, par les régions, d'une partie des décisions reliées aux ressources naturelles, crée de la sorte une situation favorable à la mise en place d'une gestion intégrée des ressources axée sur la coopération et la concertation. À cet effet, le MRNF définit la gestion intégrée comme suit :

> « La gestion intégrée des ressources réunit l'ensemble des acteurs et gestionnaires du milieu, porteurs d'intérêts collectifs publics ou privés, pour un territoire donné. Ce processus vise à intégrer, dès le début de la planification, leur vision du développement du territoire qui s'appuie sur la conservation et la mise en valeur de l'ensemble des ressources et fonctions du milieu.
>
> Il en résulte notamment une planification et une mise en œuvre intégrées et concertées de l'aménagement du territoire et des ressources du milieu. Elle concourra à accroître les bénéfices et les retombées pour la collectivité et à optimiser l'utilisation du territoire et des ressources » (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2009).

1.1.3.3 Concept de ressources naturelles

Puisque le développement régional, tout comme la gestion intégrée, implique la notion de ressources naturelles, il apparaît impératif de définir adéquatement et *a priori* ce qu'implique ce concept.

Dans le cadre de l'exercice d'élaboration du PRDIRT, la définition retenue pour le concept de ressources naturelles est la suivante :

> *Les ressources naturelles correspondent à l'ensemble des produits naturels, des écosystèmes, des éléments abiotiques et des équilibres qui composent la Terre, ainsi que des diverses formes d'énergies naturelles et d'autres biens de même nature qui ont une valeur économique certaine et qui sont présents dans la nature et susceptibles d'être exploités par l'Homme.*

1.2 Objectifs du PRDIRT

Le plan régional de développement intégré des ressources naturelles et du territoire est un outil développé conjointement par le Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et les Conférences régionales des élus. Cet outil en est un de planification s'inscrivant au sein d'un nouveau modèle de gouvernance qui vise à accroître la participation des acteurs locaux et régionaux à la gestion des ressources naturelles et du territoire.

L'objectif général du PRDIRT se formule de la manière suivante :

> *« Le PRDIRT permet d'établir et de mettre en œuvre une vision régionale intégrée du développement et de la conservation des ressources naturelles et du territoire définie, sans s'y limiter, à partir d'enjeux territoriaux et exprimée en termes d'orientations, d'objectifs, de priorités et d'actions* » (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2008).

De manière plus spécifique, le PRDIRT poursuit également les objectifs suivants, qui se complètent et qui sont en lien avec les mandats et les objectifs de la Conférence régionale des élus :

1) Favoriser la mise en valeur des potentiels de développement et faciliter la mise en œuvre d'idées novatrices.

2) Encourager une intégration qui repose sur la prise en considération de l'ensemble des usages des ressources naturelles et du territoire et des effets qu'ils exercent les uns sur les autres.

3) Rechercher une harmonisation dans l'utilisation des ressources naturelles et du territoire en identifiant les points de convergence et des points de divergence entre la vision régionale du développement et les orientations et actions posées par le Ministère des Ressources naturelles et de la Faune sur le territoire.

1.3 Ressources visees

Les éléments de contenu obligatoire et facultatif du PRDIRT furent établis par le MRNF et se déclinent comme suit :

<u>Contenu obligatoire</u>

- Forêt
- Faune
- Territoire

<u>Contenu facultatif</u>

- Mines, carrières et sablières
- Énergie

L'ensemble du contenu obligatoire et facultatif fut retenu par la Commission, en plus des éléments suivants :

- Sols agricoles;
- Paysages;
- Éléments d'intérêt écologique;
- Eau.

Dans le contexte d'élaboration de la première version du PRDIRT, il fut toutefois entendu que l'emphase serait mise sur la *Forêt*, la *Faune* et l'*Eau*. Quant à eux, les sujets *Paysages* et *Éléments d'intérêt écologique* sont abordés à travers les autres thèmes.

En ce qui concerne le contenu à aborder pour le thème *Forêt*, celui-ci se décline en sept grandes catégories, soit 1) le développement de la production ligneuse et non ligneuse, 2) la conservation des écosystèmes forestiers, 3) la fermeture de chemins sur les terres du domaine de l'État, 4) les produits connexes et non ligneux, 5) la délimitation de zones de sylviculture intensive, 6) l'approche d'aménagement écosystémique et 7) le développement des produits du bois à forte valeur ajoutée (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2008).

Il est à noter que la tenure privée du territoire forestier fait en sorte que la fermeture des chemins forestiers ne s'applique pas à la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. D'autre part, les éléments concernant l'approche d'aménagement écosystémique, la délimitation de zones de sylviculture intensive ainsi que la conservation des écosystèmes forestiers doivent être pris en compte avec prudence et discernement en territoire privé en impliquant, en amont des démarches, les propriétaires fonciers et les producteurs forestiers. Le dialogue et la sensibilisation sont également de mise avec ces derniers afin qu'ils comprennent et s'approprient le processus de planification en cours.

Les éléments à aborder dans le cadre du thème *Faune* concernent, pour leur part, des objectifs de conservation et de mise en valeur de la faune et de ses habitats complémentaires à ceux assignés par le Ministère ainsi que la création de territoires fauniques structurés et la modification de leurs limites (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2008). Considérant que les territoires fauniques structurés correspondent aux réserves fauniques, aux zones d'exploitation contrôlée (ZEC) et aux aires fauniques communautaires, qui sont toutes trois absentes des terres privées de la région, cet aspect de la faune n'est pas abordé dans le présent document.

Par ailleurs, l'*Eau* fut identifiée, par la Commission, comme une ressource incontournable à prendre en considération dans le PRDIRT dans un réel effort d'intégration des usages et des ressources sur le territoire de la CRÉ, puisque cette dernière occupe une place importante dans le développement de la région (ex. eau potable, eau souterraine, fleuve Saint-Laurent, rivière Châteauguay, etc.). Sans toutefois faire partie de l'entente spécifique avec le MRNF ou d'une entente spécifique entre la CRÉ et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), le thème de l'*Eau* fut néanmoins développé au même titre que ceux de la *Faune* et de la *Forêt*.

Enfin, le sujet *Territoire*, tel que défini par le cadre de référence pour l'élaboration du PRDIRT, concerne spécifiquement l'hébergement privé, commercial et communautaire, les aménagements récréatifs linéaires et ponctuels ainsi que l'implantation d'activités industrielles (ex. éoliennes, bleuetières, captage d'eau, etc.) en territoire public (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2008). Dans l'optique où le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est essentiellement de tenure privée, ce thème fut adapté à la réalité régionale en faisant office de plateforme intégratrice et fut également renommé *Ressources et usages intégrés*.

1.4 APPROCHE RETENUE

Le PRDIRT résulte d'un exercice d'intégration et de concertation qui fut réalisé en plusieurs étapes. Une recherche extensive et une synthèse des différents documents de planification à l'échelle locale, régionale ou provinciale furent d'abord conduites afin d'en faire ressortir les enjeux, les problématiques, et les orientations sectorielles s'appliquant à la région. À partir de ces mêmes documents ainsi que des données fournies par différents ministères ou organismes, les éléments de portrait supportant ces enjeux et problématiques furent également dégagés.

Dans un deuxième temps, des documents tels des rapports et des études scientifiques furent également épluchés afin de compléter le portrait, les enjeux, les problématiques et les orientations préalablement identifiés.

Les portraits sectoriels furent, tout au long de leur élaboration, soumis à différents comités de travail composés de commissaires et de personnes-ressources de la Commission pour bonification et validation. Parallèlement, ils furent également soumis à certains partenaires de la CRRNT possédant une expertise pertinente pour bonifier et commenter le document en cours d'élaboration. Le contenu général des portraits sectoriels fut ultimement validé lors du 1er Forum des partenaires de la CRRNT, tenu le 21 janvier 2010.

Une fois les portraits sectoriels complétés, la Commission et l'ensemble de ses partenaires entamèrent le processus d'intégration. Pour ce faire, un 2e Forum des partenaires fut tenu le 10 juin 2010, Forum qui visait l'établissement d'une vision pour le développement des ressources naturelles dans la région en 2050, d'un système de valeurs ainsi que de cibles à court, moyen et long terme afin de parvenir à la vision concertée et intégrée. Pour réaliser cet exercice, la démarche de la planification à rebours fut retenue (Cf. section 7).

Le PRDIRT fut, enfin, soumis à des consultations publiques qui se tinrent à l'automne 2010 pour une ultime validation de la part de la population régionale.

1.5 Portee et limites du PRDIRT

1.5.1 Portée du PRDIRT et liens avec les outils de planification existants

Le PRDIRT constitue un outil de planification des ressources naturelles dont l'échelle territoriale correspond à la CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Par sa portée régionale, qui inclut cinq territoires de MRC ainsi que deux territoires autochtones, le PRDIRT vise ainsi à développer la délibération entre les différents acteurs et à favoriser leur concertation afin que des projets structurants, innovants et porteurs de changement émergent.

Bien que la CRÉ, par l'entremise de sa Commission, ait l'obligation de produire un PRDIRT, celui-ci ne subordonne pas les autres planifications régionales telles que les schémas d'aménagement et de développement (SAD) des MRC, le plan directeur de l'eau (PDE) de la SCABRIC, le futur PDE du COBAVER-VS, les plans d'action et de réhabilitation écologique (PARE) des comités ZIP ainsi que le plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée (PPMV) de l'AFM. À cet égard, les schémas d'aménagement et de développement constituent la pierre angulaire des outils de planification du territoire de par leur portée légale, auxquels viennent se greffer les autres outils de planification existants.

> Le PRDIRT possède un pouvoir d'influence et non pas coercitif, de sorte que l'appropriation de cet outil par les différents partenaires régionaux constitue le fondement même de sa mise en œuvre sur un territoire où les secteurs d'activités sont multiples et où la tenure est essentiellement privée. Une appropriation doit également se faire de la part des propriétaires fonciers, puisque les moyens et les actions qui découleront du plan d'action s'appliqueront sur leurs propriétés.

L'atteinte d'un consensus régional représente le gage le plus prometteur pour que les orientations issues du PRDIRT percolent au sein des différents organismes qui en sont parties prenantes et s'intègrent aux différents outils de planifications mentionnés précédemment. La participation active des commissaires à l'élaboration du PRDIRT garantit, de plus, la prise en compte des priorités des organismes qu'ils représentent. Tout en respectant les orientations de ces planifications desquelles il s'inspire, le PRDIRT ne s'y limite toutefois pas et couvre un large éventail de thèmes pour ainsi permettre l'atteinte d'un développement durable.

1.5.2 Limites du PRDIRT

L'élaboration du PRDIRT repose principalement sur une revue de littérature visant des documents de planification (ex. schémas d'aménagement et de développement et plan de protection et de mise en

valeur de la forêt privée) ainsi que des documents tels des études scientifiques ou des rapports produits par des institutions académiques ou divers ministères. La méthodologie retenue s'appuie également sur les données disponibles en provenance de multiples ministères et organismes œuvrant sur le terrain. Conséquemment, malgré que les informations synthétisées dans le PRDIRT sont validées et enrichies par les commissaires et les partenaires de la Commission, elles représentent néanmoins l'état des connaissances disponibles au moment de la recherche et devront faire l'objet de mises à jour récurrentes dans les prochaines années.

Les prochaines années seront également opportunes pour inclure des sujets non retenus dans le cadre de la première version du PRDIRT et pour élargir le processus d'intégration à l'ensemble des ressources naturelles présentes sur le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

D'autre part, les portraits sectoriels dépeints dans le PRDIRT sont le reflet des enjeux et des problématiques jugées d'envergure régionale et furent donc élaborés en soutien à ces derniers. À cet égard, certains éléments d'information furent exclus des portraits, leurs liens avec les enjeux et les problématiques ayant été jugés trop ténus.

Le PRDIRT couvre, par ailleurs, l'ensemble du territoire de la CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Bien que cette échelle d'analyse dite macro soit optimale pour la planification du développement des ressources naturelles, elle ne permet néanmoins pas d'approfondir dans le détail les divers éléments traités. Or, des analyses plus raffinées pourront être menées, au besoin, suite à l'élaboration du plan d'action en 2011.

La rédaction du PRDIRT ayant été chapeautée par un processus de concertation impliquant de nombreux acteurs, le temps nécessaire pour mener à bien chaque étape se révéla supérieur à celui évalué initialement. L'élaboration du document débuta en juin 2008 avec le domaine de la forêt, qui fut quasi complété à l'automne 2009, soit plus d'un an après. Entre temps, le sujet de la faune fut entamé en janvier 2009 pour être pratiquement terminé environ un an plus tard, soit en janvier 2010. La section sur l'eau fut, quant à elle, élaborée à l'hiver et au printemps 2010. Enfin, l'été et l'automne 2010 furent consacrés à l'intégration des différentes ressources et à l'établissement d'une vision, d'objectifs et de cibles intégrateurs.

La limite de temps pour la réalisation de cet exercice de planification régionale fut donc un vecteur par lequel la décision de traiter ou non certains sujets fut prise et par lequel le degré de précision des sujets retenus fut adapté. Il est également à souligner que le concept de PRDIRT est nouveau et que la démarche retenue dû être adaptée et modulée tout au long de la progression des travaux.

Par ailleurs, bien que les ressources naturelles présentes en territoires autochtones soient considérées au sein des portraits sectoriels, la présence et la participation de ces communautés au processus de concertation furent toutefois limitées. En ce sens, la CRÉ, qui ne constitue pas un gouvernement, ne bénéficie pas d'un dialogue avec celles-ci, qui font affaire directement avec les gouvernements. Dans les prochaines années, il sera donc souhaitable de développer une relation plus étroite avec ces communautés afin qu'elles soient parties prenantes de la démarche de régionalisation et de gestion intégrée des ressources qui est en cours actuellement.

Enfin, il est à souligner que la portée du PRDIRT, qui fait la promotion d'objectifs collectifs, se trouve limitée par le système privé qui caractérise le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

1.6 ORIENTATIONS GENERALES MINISTERIELLES

Le développement durable des ressources et du territoire constitue l'assise des actions du MRNF. Ces actions s'appuient également sur d'autres considérations telles que la législation et des principes de gestion. Dans la foulée de l'élaboration des PRDIRT, le MRNF s'attend donc à ce que les orientations qui en découlent respectent les orientations générales qu'il s'est données, qui sont au nombre de sept. Celles-ci sont brièvement expliquées ci-dessous (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2008).

1.6.1 Une mise en valeur dans un esprit de développement durable

Les ressources naturelles et le territoire doivent servir au développement du Québec et de ses régions en ayant soin de les préserver, afin que les générations futures puissent à leur tour en tirer des bénéfices. Le développement durable s'appuie sur une vision à long terme qui prend en compte le caractère indissociable des dimensions environnementale, sociale et économique des activités de développement. Ainsi, la mise en valeur des ressources et du territoire doit être réalisée dans une perspective de durabilité, en respectant la capacité de support du milieu naturel et avec un souci de conservation. Les principes de développement durable commandent également que la mise en valeur envisagée pour les ressources naturelles et le territoire soit équitable, notamment en s'assurant d'une large acceptabilité sociale des propositions. La recherche d'un développement durable des ressources naturelles et du territoire constitue la toile de fond pour la réalisation du PRDIRT et pour sa mise en œuvre.

1.6.2 Une mise en valeur dans l'intérêt du bien commun

Pour plusieurs régions du Québec, une grande partie du territoire de la région administrative est constituée du territoire public. Les ressources naturelles et les terres du domaine de l'État qui composent le territoire public sont un patrimoine collectif pour les Québécois. En tant que responsable de la gestion de ces terres et ressources, le MRNF doit s'assurer que leur mise en valeur apporte des bénéfices à la population. De ce point de vue, le développement qui pourrait s'appuyer sur le territoire public doit s'effectuer en prenant en considération les intérêts de l'ensemble de la population du Québec y compris ceux des communautés autochtones.

Dans le contexte régional de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, où le territoire est essentiellement de tenure privée, la notion du « bien commun » est embryonnaire. Des efforts doivent donc êtres investis afin de faire reconnaître les retombées positives, pour l'ensemble de la population, des biens et des services environnementaux issus des ressources naturelles présentes en terres privées. Cette reconnaissance constitue le point de départ pour parvenir à un partage équitable tant des coûts que des bénéfices reliés à ces ressources par la collectivité.

1.6.3 Un développement conforme au cadre légal

La gestion des ressources naturelles et du territoire suit les lois et les règlements en vigueur. La législation (lois et règlements) sert d'assise commune aux interventions visant le développement des ressources et du territoire et procure ainsi une certaine cohérence d'une région à l'autre. Le développement proposé dans le PRDIRT doit se faire en conformité avec le cadre légal en vigueur. À cet égard, le PRDIRT devra se conformer à la Stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF) ainsi qu'au Règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF), tous deux en cours d'élaboration par le Ministère.

1.6.4 Le respect des ententes conclues avec les communautés autochtones

Des communautés autochtones vivent dans presque toutes les régions administratives du Québec et y fréquentent le territoire et utilisent des ressources pour diverses fins. Le gouvernement du Québec ou le Ministère conclut ou négocie actuellement plusieurs ententes avec des communautés autochtones. Ces ententes, notamment la Convention de la Baie-James et du Nord québécois, l'entente de principe d'ordre général conclue avec certaines communautés innues ainsi que plusieurs ententes concernant la pratique des activités de chasse, de pêche et de piégeage à des fins alimentaires, rituelles ou sociales, guident les relations entre le Ministère et les communautés autochtones et encadrent l'utilisation des ressources et des terres du domaine de l'État dans des territoires déterminés. En région, la communauté d'Akwesasne fait l'objet de quatre ententes et celle de Kahnawake, sept dont l'Entente-cadre entre le Québec et les Mohaks de Kahnawake signée en 2009 (Secrétariat aux affaires autochtones du Québec, 2010). Les dispositions contenues dans ces ententes peuvent influencer le développement préconisé pour la région. Les engagements pris dans ces ententes priment sur les exercices de planification. Il convient donc de s'assurer du respect de ces ententes lors de l'élaboration du PRDIRT.

1.6.5 La conformité aux affectations assignées au territoire public

En tant que gestionnaire des terres et des ressources du domaine de l'État, le MRNF se voit confier par le gouvernement la tâche de coordonner la réalisation du plan d'affectation du territoire public (PATP). Le PATP est l'outil gouvernemental de planification qui permet à l'État de déterminer et de véhiculer ses orientations pour l'utilisation et la protection des terres et des ressources du territoire public. Les orientations et objectifs consignés au PATP guident les interventions sectorielles des ministères et organismes gouvernementaux, de leurs mandataires et de leurs délégataires sur le territoire public. Le PATP comprend notamment des entités territoriales où le développement est limité, voire absent. Le PATP conditionne ainsi le développement et la gestion des ressources et du territoire. La mise en valeur des ressources naturelles et du territoire doit être conforme aux affectations attribuées par l'État au territoire public. Des propositions contenues dans le PRDIRT pourraient toutefois constituer des éléments déclencheurs de la mise à jour du PATP. Ces propositions cheminaient alors dans le processus de mise à jour du PATP pour évaluer la pertinence de modifier l'affectation du territoire public.

La présente orientation ministérielle est exposée à titre informatif seulement puisque le contexte régional la rend non applicable dans la région. En effet, sur les quelque 570 km^2 qui sont de tenure publique en Montérégie, seulement 4,9 % seraient susceptibles de faire l'objet d'un plan d'affectation du territoire public (Gouvernement du Québec, 2005). Cette proportion est d'autant plus faible dans la mesure où seule la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est considérée.

1.6.6 La prise en considération des orientations, principes et plans de développement antérieurs

Le développement qui sera réalisé à partir du PRDIRT s'inscrit dans la continuité de la mise en valeur des ressources et du territoire qui fut effectuée jusqu'alors. Il est, dès lors, nécessaire de prendre en considération les orientations, les principes et les plans de développement antérieurs au PRDIRT ainsi que les résultats qui ont été obtenus, par exemple, à l'aide des plans régionaux de développement du territoire public (PRDTP) et des plans généraux d'aménagement forestier. Les résultats qui découlent, entre autres, des plans de développement peuvent prendre diverses formes, par exemple des zones privilégiées pour développer une activité, des ententes conclues entre le Ministère et des organismes présents dans la région ou des modalités particulières dans la gestion des ressources naturelles et du territoire. La prise en considération des plans de développement antérieurs doit cependant s'effectuer dans une perspective conforme au mandat de la CRRNT. Ainsi, lors de la préparation du PRDIRT, la CRRNT pourrait vouloir revoir et actualiser le contenu de ces plans.

En territoire privé, le PRDTP n'existe pas puisque son objectif principal, qui consiste à associer les partenaires régionaux et gouvernementaux à la prise de décision en matière d'utilisation du territoire public, ne s'y applique pas. Dans le cadre de l'élaboration du PRDIRT de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, la présente orientation se traduit donc, concrètement, par la prise en compte de planifications

telles les schémas d'aménagement et de développement (SAD) réalisés par les MRC, le plan directeur de l'eau (PDE) élaboré par la Société de conservation et d'aménagement du bassin de la rivière Châteauguay (SCABRIC) ainsi que le plan de protection et de mise en valeur (PPMV) commis par l'Agence forestière de la Montérégie.

1.6.7 Le respect des statuts et des droits en vigueur

Le développement des ressources et du territoire est, dans la majorité des cas, assujetti à l'obtention d'un droit ou d'une autorisation. Le Ministère accorda de nombreux droits et autorisations sur le territoire public en plus d'attribuer des statuts à certaines parties de ce territoire. Ces droits et statuts engagent le Ministère auprès de leur bénéficiaire. La mise en valeur et la conservation des ressources naturelles et du territoire doivent se réaliser en considérant que le territoire public fait déjà l'objet de nombreux droits, autorisations et statuts dans les domaines de l'énergie, de la faune, des forêts, des mines et du territoire. Ils servent d'indicateurs relativement à ce que le Ministère a accepté en termes de développement et devront être respectés par la CRRNT lors de l'élaboration et de la mise en œuvre du PRDIRT.

1.7 PORTRAIT REGIONAL DE LA VALLEE-DU-HAUT-SAINT-LAURENT

1.7.1 Territoire administratif et usages

Le territoire de la Conférence régionale des élus de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est délimité au sud par la frontière de l'État de New York, au nord par la rivière des Outaouais et le fleuve St-Laurent, à l'ouest par la frontière de l'Ontario et à l'est par les limites des CRÉ de Longueuil et de la Montérégie Est (Carte 1-1).

La CRÉ se subdivise en cinq MRC, soit celles de Beauharnois-Salaberry, du Haut-Saint-Laurent, des Jardins-de-Napierville, de Roussillon et de Vaudreuil-Soulanges (Carte 1-1). La région compte 65 municipalités, en plus des deux territoires autochtones de Kanhawake et d'Akwesasne. La MRC de Roussillon, tout comme une partie des MRC de Beauharnois-Salaberry et de Vaudreuil-Soulanges, sont également intégrées au sein de la Communauté urbaine de Montréal (CMM).

La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent possède une superficie globale de 4 165 km^2 (416 457 ha). De celle-ci, 88,2 % (367 383 ha, 3 674 km^2) sont constitués de terres privées (Carte 1-2). L'agriculture occupe une place prépondérante en région en occupant environ 53 % (220 090 ha; 2 201 km^2) du territoire. La carte 1-3 illustre, à cet égard, la répartition des différents types de cultures qui y sont pratiquées. Les zones urbaines, occupent, quant à elles, 5,1 % (21 099 ha, 211 km^2) du territoire.

La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent compte également 5,9 % (24 872 ha; 248,7 km^2) de son territoire sous forme d'*aires protégées** (Carte 1-4). Sept catégories y sont présentes, le tableau 1-1 listant chacune d'entre elles en fonction des superficies occupées sur le territoire.

Tableau 1-1. Réseau des aires protégées dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Catégorie	Nombre	Superficie (ha)
Habitat d'une espèce floristique menacée ou vulnérable	3	36
Habitat faunique	43	21 575
Refuge d'oiseaux migrateurs	2	1025
Refuge faunique	1	267
Réserve écologique	4	188
Réserve nationale de faune	2	1 653
Réserve naturelle reconnue	3	129
TOTAL	58	24 872; 249

Source des données : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2009.

La région est, enfin, sillonnée par de nombreux axes routiers d'importance (Carte 1-5). La MRC de Vaudreuil-Soulanges est bien desservie par le réseau autoroutier, comprenant les autoroutes 20, 40 et 540. Les MRC de Roussillon et de Beauharnois-Salaberry sont, pour leur part, desservies par l'autoroute 30, qui se subdivise en deux tronçons disjoints. Les travaux de parachèvement de celle-ci sont actuellement en cours d'exécution et permettront de relier ces tronçons entre eux ainsi qu'avec la portion Est de l'autoroute. La MRC Les Jardins-de-Napierville bénéficie, quant à elle, de la présence de l'autoroute 15 qui relie directement Montréal et l'État de New York.

1.7.2 Profil démographique

En constante évolution, la population de la CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent passa de 346 810 personnes en 1996 à plus de 412 800 personnes en 2009 (Statistique Canada et Institut de la Statistique du Québec, 2010a). Parmi les 65 municipalités et les deux territoires autochtones de la région, les cinq villes-pôles que sont Châteauguay, Saint-Constant, La Prairie, Salaberry-de-Valleyfield et Vaudreuil-Dorion se démarquent en regroupant 163 388 personnes, soit près de 40 % de la population régionale. La carte 1-6 illustre, à cet égard, le nombre d'habitants dans chaque municipalité de la CRÉ.

Parmi la population répertoriée en 2009, 49,9 % étaient des hommes et 50,1 %, des femmes. D'autre part, les différents groupes d'âge se distribuaient comme suit : 0-14 ans (74 792; 18,1 %), 15-24 ans (54 150; 13,1 %), 25-34 ans (52 421; 12,7 %), 35-44 ans (61 217; 14,8 %), 45-54 ans (68 730; 16,6 %), 55-64 ans (49 877; 12,1 %), 65-74 ans (30 072; 7,3 %) et 75 ans et plus (21 554; 5,2 %; Statistique Canada et Institut de la Statistique du Québec, 2010a). En considérant que près de 59 % de la population est âgée de moins de 45 ans, il est possible d'affirmer que celle-ci est relativement jeune.

En 2008, le nombre de naissances et de décès de causes naturelles s'élevait à 7 123 et 2 488, respectivement. Cela représentait un accroissement naturel annuel de la population de 4 636 personnes (Statistique Canada et Institut de la Statistique du Québec, 2010b). Par ailleurs, pour la période allant de 2001 à 2006, 55 752 personnes en provenance des autres CRÉ de la Montérégie ou d'autres régions administratives du Québec immigrèrent dans la Vallée-du-Haut-Saint- Laurent, contre 36 904 personnes qui émigrèrent vers ces autres régions. Ces données correspondent ainsi à un taux d'accroissement net de la population immigrée en provenance d'ailleurs en province de 5,2 % (Statistique Canada et Institut de la Statistique du Québec, 2010c). Finalement, les perspectives démographiques pour la région prédisent un accroissement constant de la population de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent d'ici l'an 2031, année pour laquelle la population est estimée à 512 620 personnes (Institut de la statistique du Québec, 2009).

1.7.3 Structure économique

1.7.3.1 Population active

En 2008, le nombre de travailleurs âgés de 25 à 64 ans s'élevait à 175 428 et représentait 76,1 % de la population régionale de cette tranche d'âge. De ce nombre, 90 178 étaient des hommes et 85 250 étaient des femmes, ce qui revient à dire que 78,4 % des hommes et 74,1 % des femmes de cette tranche d'âge étaient des travailleurs actifs (Institut de la statistique du Québec et ministère du Revenu du Québec, 2009).

Le revenu d'emploi moyen des travailleurs âgés de 25-64 ans s'élevait, en 2008, à 46 114 $, les hommes gagnant en moyenne 54 831 $ et les femmes, 36 893 $ (Institut de la statistique du Québec et ministère du Revenu du Québec, 2009).

1.7.3.2 Produit intérieur brut

Le *produit intérieur brut** (PIB) aux prix de base de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent pour l'année 2004 correspondait à 8 343 793 $ et suivit un taux de croissance annuelle moyen de 5,3 % jusqu'en 2008, où le PIB s'élevait alors à 10 261 726 $ (Institut de la statistique du Québec, ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, ministère du Revenu du Québec, Pêches et Océans Canada et Statistique Canada, 2009).

Le PIB aux prix de base par industrie est quant à lui répertorié pour les années 2003 à 2007 à l'annexe 1. En 2007, les secteurs de l'agriculture, de la foresterie, de la pêche et de la chasse représentaient un PIB global de 301 462 $. De ce montant, 277 171 $ étaient attribuables aux cultures agricoles et à l'élevage, alors que 8 893 $ relevaient de la foresterie et de l'exploitation forestière. Pour la même année, l'extraction minière, gazière et pétrolière représentait 38 710 $. En somme, l'exploitation des ressources naturelles produisait 340 172 $ en 2007, soit 3,4 % du PIB total pour cette année.

1.7.3.3 Exportations et activité manufacturière

Le nombre d'établissements exportateurs de marchandises dans la région s'élevaient à 424 en 2003 et à 386 en 2007, pour une diminution du taux de croissance annuelle moyen de 2,3 %. En contrepartie, la valeur des exportations passa de 1 998,7 million $ en 2003 à 2 631,0 millions $ en 2007, ce qui représente un accroissement de 7,1 % (Statistique Canada, 2010).

En 2007, l'activité manufacturière dans le secteur de la fabrication dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent se déclinait en vingt-et-une catégories, qui sont répertoriées à l'annexe 2. Il est à noter que la fabrication de produits en bois, de papier et le domaine de l'impression et des activités connexes de soutien comptait 102 établissements ainsi qu'un nombre d'emploi à la production de 1 341. Les produits en bois et le papier montraient une valeur ajoutée manufacturière de 38 686 $ et de 114 055 $, respectivement, comparativement à la première transformation des métaux pour qui la valeur manufacturière ajoutée était de 340 069 $. Les salaires à la production des produits en bois, du papier et dans le domaine de l'impression et des activités connexes de soutien se chiffraient respectivement à 11 973 $, 31 267 $ et 12 097 $.

Selon les données disponibles, en 2006, le nombre total d'entreprises agricoles dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent s'élevait à 2 269, comparativement à 2 481 en 2001 (J.-A. Brunelle, Conférence régionale des élus Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, comm. pers., 2010). En ce qui a trait à l'agroalimentaire, 68 entreprises se spécialisaient dans la fabrication d'aliments et dix dans la fabrication de boissons et de produits du tabac en 2007 (Annexe 2). Le nombre d'emplois à la production des aliments s'élevait alors à 1 520, le nombre d'emplois à la production de boissons et de produits du tabac étant de nature confidentielle. Les salaires à la production dans le domaine de la fabrication d'aliments s'élevait, en 2007, à 40 650 $, ces données étant également de nature confidentielle en ce qui concerne la fabrication de boissons et de produits du tabac (Annexe 2). Pour cette même année, la valeur ajoutée manufacturière pour la fabrication d'aliments s'élevait, enfin, à 154 440 $.

1.7.4 Milieu biophysique

1.7.4.1 Composantes physiques

1.7.4.1.1 Climat, géologie, dépôts de surface et relief

La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent se situe au sein de la province naturelle des Basses-Terres du Saint-Laurent (Figure 1-1). Le climat y est modéré et sub-humide, avec une longue saison de croissance. Il s'agit des conditions climatiques les plus clémentes du Québec. La température moyenne annuelle oscille entre 4,2 et 5,8 °C, la température moyenne pour les trois mois les plus chauds jouant entre 17,7 et 19,2 °C. Les précipitations totales annuelles varient, pour leur part, entre 989 et 998 mm, alors qu'elles varient entre 284 et 287 mm pour les trois mois les plus chauds. Enfin, le nombre de jours de

croissance est le plus élevé de la province et joue entre 199 et 214 (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2002).

L'assise rocheuse de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent fait partie de la province géologique de la plateforme du Saint-Laurent (Figure 1-2) et est composée en grande partie de dolomie et de grès du groupe de Beekmantown et de la formation de Romaine, mais comporte également certaines régions composées de grès de Potsdam, de conglomérat, de calcaire et de dolomie (Carte 1-7). Le mont Rigaud se distingue de par le granite qui le compose, sa géologie s'apparentant à celle du Bouclier précambrien (Occhietti, 1989). Le shale d'Utica n'est présent que dans l'extrême nord-est de la région et sur une relativement faible superficie. Ici et là, des failles viennent également ponctuer le paysage.

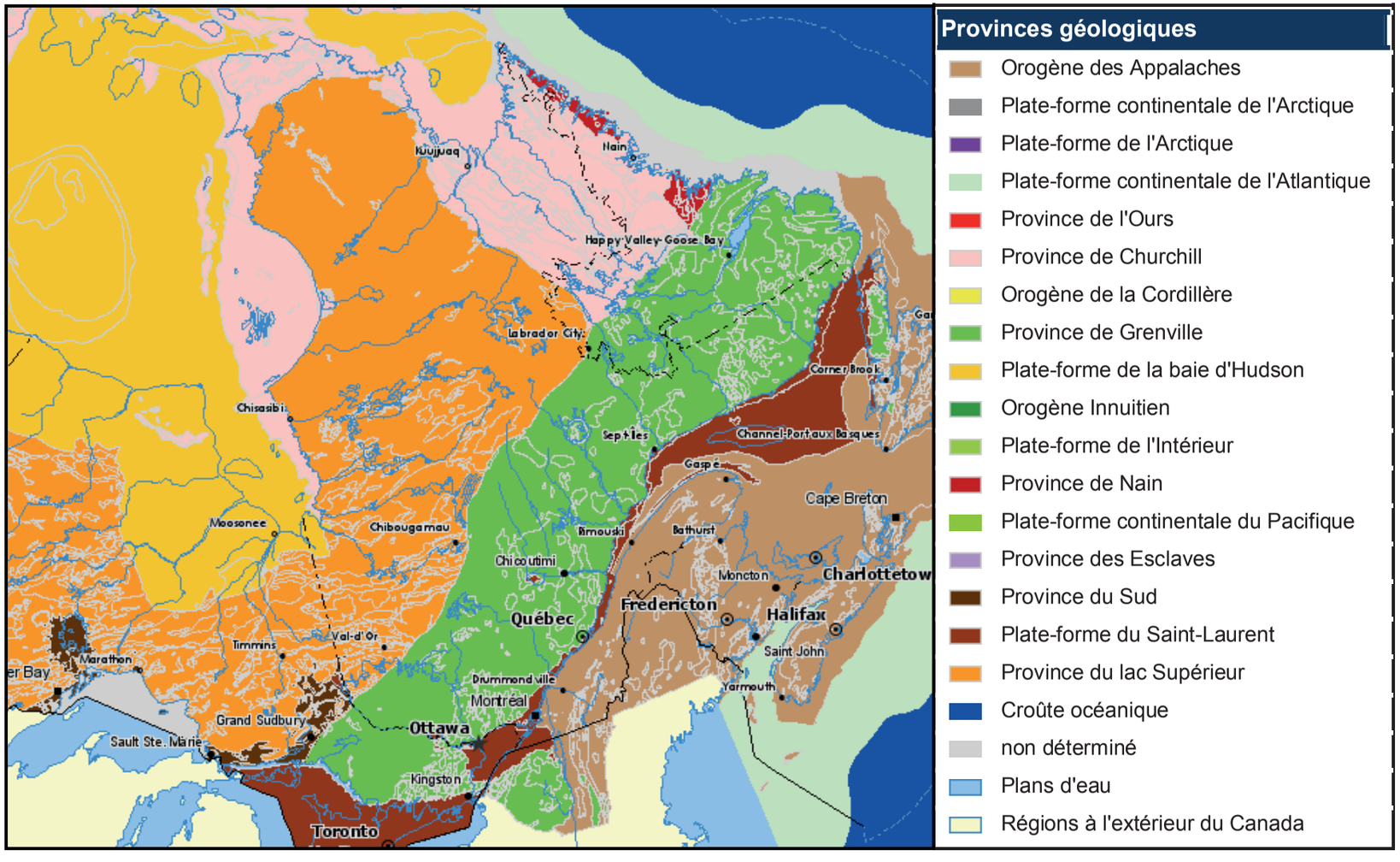
Le substratum rocheux de la plateforme du Saint-Laurent est recouvert de dépôts sédimentaires, dont l'épaisseur peut atteindre 100 m par endroits (Occietti, 1989). À cet effet, le fleuve Saint-Laurent est bordé de part et d'autres par des dépôts marins intercalés avec des petites zones de terres humides, de sables et de graviers de contact glacière, de terrasses alluviales postglaciaires et de till (moraine) (Carte 1-8). Les dépôts morainiques deviennent plus abondants en s'éloignant du fleuve Saint-Laurent vers le sud et l'est, la rivière des Outaouais étant également bordée par ces derniers.

Enfin, le relief de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est constitué d'une vaste plaine dont l'altitude n'excède pas 40 m et où seuls les monts Rigaud et Covey Hill font irruption à quelque 220 et 343 m d'altitude, respectivement (Carte 1-9).

Province A	Les Appalaches
Province B	Basses-terres du Saint-Laurent
Province C	Les Laurentides méridionales
Province D	Les Laurentides centrales
Province E	Plateau de la Basse-Côte-Nord
Province F	Basses-terres de l'Abitibi et de la baie James
Province G	Hautes-Terres de Mistassini
Province H	Basses collines de la Grande-Rivière
Province I	Plateau central du Nord-du-Québec
Province J	Péninsule d'Ungava
Province K	Bassin de la baie d'Ungava
Province L	Monts Torngat
Province X	Estuaire et golfe du Saint-Laurent

Source des données : Gouvernement du Québec, 2002.

Figure 1-1. Provinces naturelles du Québec.



Source des données : Carte géologique du Canada - Carte D1860A [CD-ROM]. 1997. Ottawa, Ontario. Commission géologique du Canada, Ressources naturelles Canada.

Figure 1-2. Provinces géologiques du Québec.

1.7.4.1.2 Eau : quelques faits saillants

Les éléments fournis dans la présente section constituent un bref aperçu des thèmes abordés dans le portrait sectoriel sur l'eau, sans pour autant entrer dans les détails. Les données relatives à la ressource hydrique étant explicitement détaillées dans ce portrait, le lecteur intéressé à en apprendre davantage sur cette ressource est donc convié à consulter ce dernier.

Le portrait sur l'eau comprend d'abord une description des principaux bassins versants et plans d'eau de la région. Les eaux souterraines y sont également décrites en termes de leur qualité, de leur disponibilité et de leur sensibilité.

Les fonctions de nature écologique sont par la suite abordées. À cet égard, l'eau constitue un habitat pour la faune et la flore aquatiques, tout en jouant un rôle prépondérant au sein des cycles climatiques.

Les rôles de nature socio-économiques sont ensuite mis en évidence. Les activités récréatives telles la navigation de plaisance, la pêche sportive et la baignade, les activités commerciales telles le transport de marchandises, la pêche commerciale et l'embouteillage de l'eau souterraine, la santé publique, la production d'énergie ainsi que les prélèvements d'eau à des fins agricoles sont autant d'activités de nature socio-économique soutenues par la ressource hydrique dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Enfin, divers aspects relatifs à la gestion de l'eau sur le territoire sont abordés. Il s'agit des acteurs impliqués dans la gestion de cette ressource, du cadre législatif et réglementaire, des programmes de suivi et d'acquisition de connaissances ainsi que des ententes de partenariat et des actions réalisées en partenariat.

1.7.4.2 Composantes biologiques

1.7.4.2.1 Domaine bioclimatique

La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent se situe dans le domaine bioclimatique de l'érablière à Caryer cordiforme (Carte 1-10), ce dernier couvrant une superficie de 14 500 km^2. Un domaine bioclimatique est un territoire caractérisé par la nature de la végétation qui, à la fin des successions, couvre les sites où les conditions pédologiques, de drainage et d'exposition sont moyennes (sites mésiques) (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2003). Cette région, qui se trouve dans la partie la plus méridionale de la province, est caractérisée par la présence de plusieurs espèces végétales tant arborescentes, arbustives qu'herbacées qui se retrouvent à la limite nord de leur aire de répartition. Parmi les arbres, notons, par exemple, le Caryer cordiforme, le Caryer ovale (*C. ovata*), le Chêne bicolore (*Q. bicolor*), le Micocoulier occidental (*Celtis occidentalis*) ainsi que le Pin rigide (*P. rigida*) (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2003).

Certaines études remettent par contre en question la composition des stades successionnels climaciques telle que définie par Grandtner (1966). L'étude de peuplements épargnés par les perturbations anthropiques historiques dans la MRC le Haut-Saint-Laurent montre effectivement que la forêt précoloniale sur site mésique ne correspond pas à une érablière à Caryer cordiforme, mais plutôt

à une érablière à Hêtre à grandes feuilles et à Bouleau jaune (Brisson et Bouchard, 2003). Ces résultats sont appuyés par l'étude de Muller et Richard (2001), qui illustre également que l'Érable à sucre, le Hêtre à grandes feuilles et le bouleau dominaient la végétation forestière jusque dans les années 1750-1800, soit jusqu'au début de la colonisation. Doyon *et al.* (1998) montrent, de plus, que l'Érable à sucre, la Pruche du Canada et le Hêtre à grandes feuilles sont des essences indicatrices de vieux peuplements, alors que le Caryer cordiforme, le Cerisier tardif (*Prunus serotina*), le Frêne blanc (*Fraxinus americana*), le Noyer cendré (*Juglans cinerea*), l'Orme d'Amérique (*Ulmus americana*) et l'Orme rouge (*Ulmus rubra*) sont des espèces associées, le plus souvent, aux jeunes peuplements.

1.7.4.2.2 Forêt et faune: quelques faits saillants

Les données fournies dans cette section constituent un aperçu des éléments abordés au sein des portraits sectoriels forestier et faunique. Le lecteur est invité à parcourir ces derniers afin d'en apprendre davantage à ces sujets.

Forêt

Le portrait sectoriel forestier présente d'abord les caractéristiques de la forêt précoloniale ainsi que les principaux vecteurs par lesquels celle-ci évolua vers la forêt actuelle. Cette dernière est par la suite décrite, notamment en termes de superficie, de composition et de maturité. La première section du portrait forestier se termine avec une présentation des écosystèmes forestiers exceptionnels (ÉFE) présents dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

En ce qui a trait aux fonctions écologiques et aux rôles socio-économiques liés à cette ressource, ils figurent au nombre de sept. Les fonctions ne nature écologique sont 1) un habitat pour la faune et la flore terrestres et une réserve pour la diversité biologique, 2) la régularisation du cycle hydrologique, la protection de la qualité de l'eau et des sols ainsi que 3) un réservoir et un puits de carbone. De surcroît, la forêt est également source de produits forestiers ligneux et de produits forestiers non ligneux, en plus de représenter un lieu pour la pratique d'activités récréatives et une composante fondamentale du paysage.

Les aspects relatifs à la gestion de la forêt y sont finalement abordés. Il s'agit des acteurs impliqués dans la gestion de cette ressource, du cadre législatif et réglementaire, des programmes de suivi et d'acquisition de connaissances ainsi que des ententes de partenariat et des actions réalisées en partenariat.

Faune

Le portrait faunique contient d'abord un bref historique concernant l'évolution des espèces présentes en région. Les divers types d'habitats, tels les milieux aquatiques, riverains, humides, ouverts terrestres et forestiers, y sont par la suite décrits. Y sont également retracés les espèces ainsi que les espaces d'intérêt faunique.

Par ailleurs, les fonctions écologiques de la faune sont illustrées par l'entremise de deux cas types d'espèces présentes dans la région.

Pour leur part, les rôles socio-économiques joués par la faune sont traités en trois temps, soit 1) l'aspect culturel, éducationnel et scientifique de la faune, 2) son rôle au niveau des activités commerciales ou récréatives avec prélèvement et 3) son rôle au niveau des activités récréatives sans prélèvement.

À l'instar de l'eau et de la forêt, la gestion de la ressource faunique est également traitée dans le portrait sur la faune. Les acteurs impliqués dans la gestion de cette ressource, le cadre législatif et réglementaire, les programmes de suivi et d'acquisition de connaissances ainsi que les ententes de partenariat et les actions réalisées en partenariat y sont donc détaillés.

Références

Brisson, J. et Bouchard, A. 2003. In the past two centuries, human activities have caused major changes in the tree species composition in southern Québec, Canada. Ecoscience, 10 (2) : 236-246.

Brunelle, J.-A., Conférence régionale des élus Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. 2010. Communication personnelle.

Doyon, F., Bouchard, A. et Gagnon, D. 1998. Tree productivity and successional status in Québec northern hardwoods. Ecoscience (Université Laval) 5(2) : 222-231.

Gouvernement du Québec. 2005. Pour un développement harmonieux et durable du territoire public. La nouvelle approche d'affectation du territoire public. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Québec. 31 pages.

Grandtner, M.M. 1966. La végétation forestière du Québec méridional. Presses de l'Université Laval, Québec. 216 pages.

Institut de la statistique du Québec et ministère du Revenu du Québec. 2009. Nombre de travailleurs de 25-64 ans, selon le sexe, territoires de CRÉ de la Montérégie, 2004-2008. Site internet : http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/profil16/CRE/marche_trav/nbr_trav_sexe.htm.

Institut de la statistique du Québec, ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, ministère du Revenu du Québec, Pêches et Océans Canada et Statistique Canada. 2009. Produit intérieur brut (PIB) aux prix de base, territoires de CRÉ de la Montérégie, 2004-2008. Site internet : http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/profil16/CRE/cptes_econo/pib_base.htm.

Institut de la statistique du Québec. 2009. Perspectives démographiques, selon le groupe d'âge et le sexe, territoires de CRÉ de la Montérégie, Scénario A, 2006, 2011, 2016, 2021, 2026 et 2031, édition 2009. Site internet : http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/profil16/CRE/demographie/perspectives_population.htm.

Margerum, R. D. 1999. Integrated Environmental Management: The Foundations for Successful Practice. Environmental Management, 24 (2) : 151-166.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2003. Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec. Site internet : http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-inventaire-zones-carte.jsp.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2008. Cadre de référence pour l'élaboration d'un plan régional de développement intégré des ressources et du territoire. IV + 32 pages.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2009. Guide sur la gestion intégrée des ressources et du territoire (GIRT) : son application dans l'élaboration des plans d'aménagement forestier intégré. Version préliminaire. VI + 51 pages.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 2002. Aires protégées au Québec. Les provinces naturelles. Site internet : http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/provinces/partie4b.htm.

Muller, S.D. et Richard, P.J.H. 2001. Post-glacial vegetation migration in conterminous Montréal Lowlands, southern Québec. Journal of Biogeography, 28 : 1169-1193.

Occhietti, S. 1989. Géologie quaternaire de la sous-région de la vallée du Saint-Laurent et des Appalaches, p. 374-407 dans Le Quaternaire du Canada et du Groenland, chap. 4. R.J. Fulton (sous la direction de). Commisison géologique du Canada, Géologie du Canada, vol. 1.

Secrétariat aux affaires autochtones du Québec. 2010. Ententes conclues. Site internet : http://www.autochtones.gouv.qc.ca/relations_autochtones/ententes/ententes_conclues.htm.

Statistique Canada et Institut de la Statistique du Québec. 2010a. Population selon le groupe d'âge et le sexe, territoires de CRÉ de la Montérégie, 1996, 2001 et 2004-2009. Site internet : http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/profil16/CRE/demographie/population.htm.

Statistique Canada et Institut de la Statistique du Québec. 2010b. Naissances, décès et accroissement naturel, territoires de CRÉ de la Montérégie, 1996, 2001 et 2006-2009. Site internet : http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/profil16/CRE/demographie/naissances.htm.

Statistique Canada et Institut de la Statistique du Québec. 2010c. Migration interrégionale quinquennale par groupe d'âge[1], territoires de CRÉ de la Montérégie, 2001-2006. Site internet : http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/profil16/CRE/demographie/migration_5ans.htm.

Statistique Canada. 2010. Établissements exportateurs de marchandises et valeur des exportations, territoires de CRÉ de la Montérégie, 2003-2007. Site internet : http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/profil16/CRE/comm_ext/export.htm.

2. Portrait forestier

Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire

Vallée-du-Haut-Saint-Laurent — Décembre 2010

Table des matières

Table des matières 28

2. Portrait de la forêt 30

2.1 État de la situation 30

2.1.1 Caractéristiques des forêts de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 30

2.1.1.1 La forêt précoloniale de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 30

2.1.1.2 La forêt actuelle de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 37

2.1.1.3 Les écosystèmes forestiers exceptionnels (ÉFE) 45

2.1.1.4 Les principales espèces exotiques envahissantes (EEE) 47

2.1.2 Rôles et fonctions de l'arbre et de la forêt 48

2.1.2.1 Rôles et fonctions écologiques de l'arbre et de la forêt 48

2.1.2.2 Rôles et fonctions socio-économiques de l'arbre et de la forêt 51

2.1.3 Gestion de la forêt 62

2.1.3.1 Cadre de gestion locale et régionale 62

2.1.3.2 Cadre de gestion provinciale 65

Références 69

2.2 Enjeux et problématiques forestiers 77

Enjeu 1 : Le maintien des attributs naturels des forêts à l'échelle du peuplement et du paysage 77

Problématique 1.1 : La perte et la fragmentation du couvert forestier 77

Problématique 1.2 : La diminution des proportions de forêts mûres et surannées et l'augmentation des proportions de jeunes forêts 79

Problématique 1.3 : L'accroissement de la prédominance d'espèces ubiquistes et intolérantes à l'ombre dans le paysage forestier 80

Problématique 1.4 : La modification de la composition forestière et de la structure interne des peuplements 81

Problématique 1.5 : Le manque de protection des écosystèmes forestiers 82

Autres problématiques à approfondir dans le futur 84

Enjeu 2 : L'adaptation de la gestion forestière face aux changements climatiques 85

Problématique 2.1 : Les répercussions des modifications du climat sur les écosystèmes forestiers 85

Enjeu 3 : Le développement d'une industrie forestière saine et attrayante 87

Problématique 3.1 : Les difficultés d'approvisionnement régional de l'industrie forestière 87
Problématique 3.2 : La pénurie de main-d'œuvre dans le secteur de l'aménagement forestier .88
Problématique 3.3 : La dégradation des forêts se traduisant par une faible productivité et une faible qualité des tiges feuillues 89
Enjeu 4 : Le déploiement des potentiels de mise en valeur du milieu forestier 90
Problématique 4.1 : Le sous-aménagement de la forêt privée 90
Problématique 4.2 : Le choix des essences pour le reboisement.....91
Problématique 4.3 : Le faible degré de mise en valeur des friches agricoles 92
Enjeu 5 : L'atteinte d'une saine gestion de la forêt 93
Problématique 5.1 : Le manque de connaissances 93
Problématique 5.2 : Le morcellement foncier du territoire 95
2.3 Orientations retenues 95
Orientation 1 : Réhabiliter la forêt et le potentiel ligneux dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 95
Objectifs identifiés pour réhabiliter la forêt et le potentiel forestier sur le territoire.....95
Orientation 2 : Maintenir et accroître les superficies forestières sur le territoire 96
Objectifs identifiés pour maintenir et accroître les superficies forestières sur le territoire 96
Orientation 3 : Conserver la diversité biologique des écosystèmes forestiers sur le territoire 96
Objectifs identifiés pour protéger la diversité biologique des écosystèmes forestiers 96
Orientation 4 : Favoriser le développement des ressources multiples du milieu forestier de manière à garantir l'intégrité des écosystèmes forestiers..... 97
Objectifs identifiés pour favoriser le développement des ressources multiples du milieu forestier 97
Références 98

2. PORTRAIT DE LA FORÊT

2.1 ÉTAT DE LA SITUATION

2.1.1 Caractéristiques des forêts de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

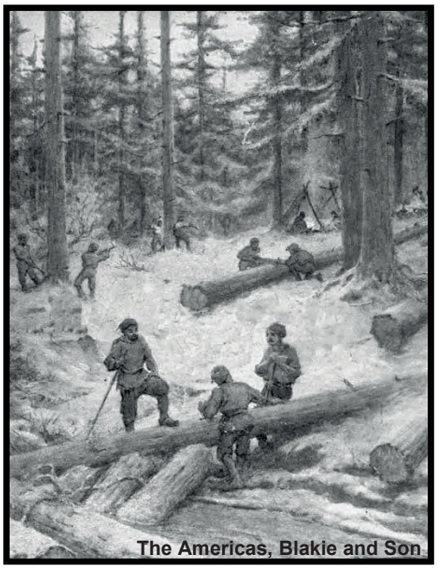
2.1.1.1 La forêt précoloniale de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

2.1.1.1.1 L'évolution des communautés végétales suite à la dernière déglaciation

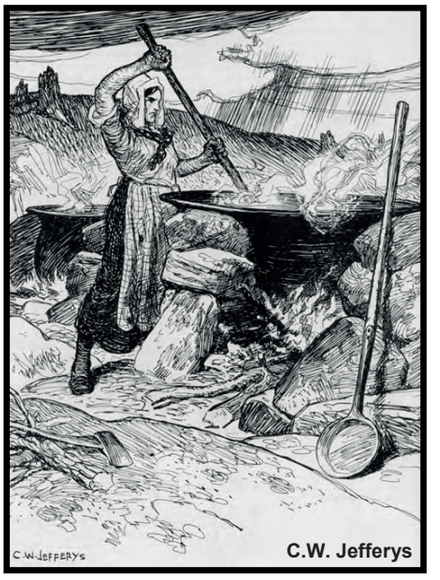
Les forêts, telles que nous les connaissons aujourd'hui, sont le fruit de facteurs naturels agissant à diverses échelles spatiales et temporelles. Ceux-ci influencent la capacité d'une espèce à s'établir en un endroit, à y survivre jusqu'à maturité et à se reproduire (Palik et Engstrom, 1999). Le climat, la géologie, les dépôts de surface ainsi que le relief sont des éléments qui dictèrent, en grande partie, la composition et la répartition actuelles des espèces végétales (Tardif *et al.*, 2005). Pour davantage d'information à ces sujets, le lecteur est invité à consulter l'introduction générale du PRDIRT.

L'étude de Muller et Richard (2001) illustre l'évolution de la composition végétale dans les Basses-Terres du Saint-Laurent suite à la dernière déglaciation qui débuta, dans le sud québécois, il y a 15 000 ans. De 13 400 à 11 700 ans AA (avant aujourd'hui), diverses communautés végétales pionnières se succédèrent. C'est ainsi que la toundra, la forêt boréale dominée par l'Épinette noire (*Picea mariana*) et le Peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*) ainsi que la forêt mélangée dominée par le Sapin baumier (*Abies balsamea*), le Bouleau blanc (*Betula papyrifera*) et le Bouleau jaune (*B. alleghaniensis*) colonisèrent tour à tour la région. Ce processus de colonisation fut grandement influencé non seulement par le climat associé à la proximité du glacier et de la mer froide de Champlain, qui constituait une barrière à la dispersion des espèces, mais également par les conditions particulières de relief de la région (Muller et Richard, 2001). En dépit de la dominance du Sapin baumier en forêt mélangée, des espèces feuillues, telles que l'Érable à sucre (*Acer saccharum*) et le chêne (*Quercus sp.*), étaient néanmoins présentes en faible quantité. Graduellement, un changement de dominance s'observa au sein des espèces présentes. Les forêts feuillues, formées d'Érable à sucre et de chêne, remplacèrent les forêts mélangées dans les Basses-Terres du Saint-Laurent il y a environ 9 600 à 9 300 ans. Par un processus similaire, la Pruche de l'Est (*Tsuga canadensis*) remplaça le chêne en tant qu'espèce dominante dans le couvert végétal aux alentours de 8 300 à 6 500 ans AA. Par la suite, la Pruche de l'Est déclina rapidement suite à une épidémie d'insectes il y a de cela 6 200 à 4 200 ans, ce qui engendra un regain de l'Érable à sucre, du Hêtre à grandes feuilles (*Fagus grandifolia*) et du Bouleau. Cette composition forestière semble s'être maintenue jusqu'à il y a environ 250 à 200 ans (dans les années 1750-1800), où l'influence des premiers colons européens commença à se faire sentir sur la composition forestière (Muller et Richard, 2001; Bouchard et Domon, 1997).

2.1.1.1.2 L'exploitation forestière et agricole de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent : d'hier à aujourd'hui


The Americas, Blakie and Son

Bien que le territoire était déjà occupé par les Amérindiens il y a près de 3 000 ans, les premiers colons s'établirent véritablement autour des années 1660 sur le territoire actuellement désigné comme la MRC de Roussillon (Poulin *et al.*, année inconnue). L'occupation du sol évolua à partir de ce foyer de colonisation, d'est en ouest d'abord, puis vers l'intérieur des terres en suivant les voies naturelles telles que les rivières. Au début des années 1700, un premier moulin à scie fut construit aux abords de la rivière Châteauguay. C'est ainsi que débuta l'exploitation des forêts, qui alimentèrent les moulins de Châteauguay tout au long du 18^{e} siècle (Poulin *et al.*, année inconnue). La colonisation du sud de la région survint pour sa part plus tardivement, les premiers colons arrivant dans le Haut-Saint-Laurent aux alentours des années 1800 (Bouchard et Domon, 1997). Dès lors, les actes de ventes notariés montrent que l'exploitation forestière était déjà débutée et que le chêne dominait les ventes de bois durant la première décennie (Bouchard et Domon, 1997). Dans la période allant de 1820 à 1840, l'exploitation forestière s'orienta vers l'extraction du Pin blanc (*Pinus strobus*) en grande quantité ainsi que de l'Érable à sucre, du Bouleau jaune et du Hêtre à grandes feuilles. La Pruche de l'Est fut exploitée à son tour au courant des années 1850, alors que les activités forestières étaient déjà en déclin (Bouchard et Domon, 1997). Selon Simard et Bouchard (1996), chacune de ces espèces aurait été exploitée jusqu'à épuisement des stocks.


C.W. Jefferys

Parallèlement, la production de la potasse devint rapidement une activité très lucrative pour les premiers colons, ce produit étant utilisé à la fois comme fertilisant, dans la production de savon, d'objets de verre ou de céramique (Brisson et Bouchard, 2006). Les espèces préconisées étaient principalement l'orme et le Frêne noir (*Fraxinus nigra*), dont les cendres étaient transformées en potasse. La déforestation qui découla de cette industrie libéra des portions de territoire sur lesquelles des pommes de terre et du maïs étaient plantés (Brisson et Bouchard, 2006).

Dans la MRC Le Haut-Saint-Laurent, l'agriculture se développa véritablement autour des années 1825 et fut initialement concentrée sur les dépôts morainiques pierreux, où le sol était mieux drainé que sur la plaine argileuse (Figure 2-1). Dans cette région, l'agriculture se déploya à son plus fort dans le dernier quart du 19^{e} siècle. Domon et Bouchard (2007) montrent, en effet, que les superficies cultivées atteignirent 83 % du territoire total de la municipalité de Godmanchester en 1891. Subséquemment, soit autour des années 1950, les activités agricoles furent concentrées sur

a) Période précoloniale (autour de 1785)
Les dépôts morainiques sont couverts par une forêt dominée par l'Érable à sucre, le Hêtre à grandes feuilles et la pruche. Des espèces, tels les pins et les chênes, sont également présentes en quantité non négligeable. La plaine argileuse, mal drainée, est probablement dominée par une végétation arbustive.

b) La colonisation (autour de 1795)
Les premiers colons s'installent sur les rives de la rivière Trout, alors la coupe des arbres de haute valeur (chênes, pins) est déjà débutée

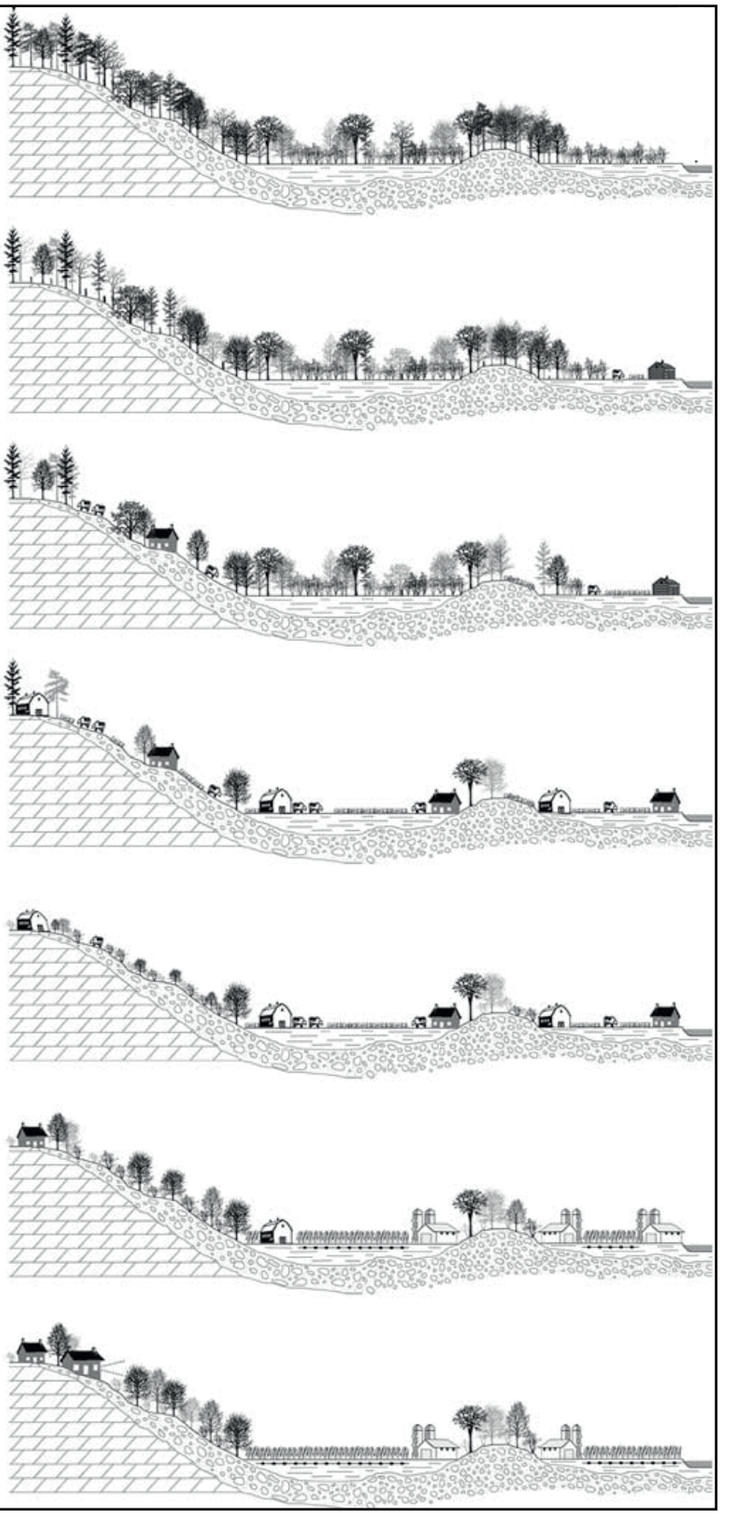
c) Les premiers développements de l'agriculture (autour de 1825)
Le développement agricole passe d'abord par la culture des sols situés sur les dépôts morainiques.

d) Le développement maximal de l'agriculture (autour de 1872)
Durant le dernier quart du 19^{e} siècle, l'agriculture se déploie partout, indépendamment du type de sol.

e) La concentration des activités agricoles (autour de 1950)
Dans le milieu du 20^{e} siècle, les activités agricoles se concentrent significativement sur la plaine argileuse. Les dépôts morainiques ont été largement abandonnés et présentent une végétation de friche.

f) L'intensification et la concentration des activités agricoles (autour de 1975-80)
Sur la plaine argileuse, les fermes laitières sont converties en fermes se spécialisant dans les cultures céréalières suite à l'apparition du drainage souterrain. Les dépôts morainiques voient la végétation de friche évoluer vers un stade de jeune forêt.

g) L'importance des nouveaux usages (autour de 2000)
Sur les dépôts morainiques, la qualité des paysages génèrent une nouvelle dynamique résidentielle, alors que sur la plaine argileuse, l'expansion des fermes céréalières se poursuit.



Domon, G. et Bouchard, A. 2007. The landscape history of Godmanchester (Quebec, Canada): two centuries of shifting relationships between anthropic and biophysical factors. Landscape Ecology, 22 : 1201-1214. Figure adaptée.

Figure 2-1. Schématisation de l'évolution de l'agriculture dans la MRC le Haut-Saint-Laurent.

la plaine argileuse, engendrant par le fait même une reprise de la succession végétale sur les terres agricoles abandonnées situées sur les dépôts morainiques. Dans les années 1975-1980, ces terres en friche évoluèrent vers un stade de jeune forêt, alors que l'agriculture s'intensifia sur la plaine argileuse et que les fermes laitières firent place aux grandes cultures céréalières (Domon et Bouchard, 2007).

2.1.1.1.3 La dynamique des perturbations naturelles en forêts feuillues non aménagées

Les forêts feuillues matures tempérées du nord-est de l'Amérique du Nord, incluant celles du sud-ouest du Québec, sont principalement caractérisées par un régime de perturbations de micro-trouées (Seymour *et al.*, 2002). Celles-ci surviennent lors de la chute d'un ou de plusieurs arbres suite à un coup de vent (chablis) ou lors de la mort d'arbres sénescents. Cette mortalité d'arbres individuels ou en petits groupes induit une ouverture de la voûte forestière et favorise une plus grande pénétration de la lumière jusqu'au sol. Cette luminosité accrue favorise à son tour le développement des jeunes arbres présents en sous-étage. Les espèces qui sont avantagées par les trouées générées par la mort d'arbres individuels sont celles qui sont dites tolérantes à l'ombre tels l'Érable à sucre et le Hêtre à grandes feuilles. Les espèces semi tolérantes à l'ombre, comme le Frêne d'Amérique (*Fraxina americana*), le Tilleul d'Amérique (*Tilia americana*), le Caryer cordiforme (*Carya cordiformis*) et le Bouleau jaune, bénéficient quant à elles d'ouvertures légèrement plus grandes créées par la mort ou la chute de plusieurs arbres. Les trouées sont généralement de faible superficie, mais sont relativement fréquentes en forêt feuillue. Ainsi, l'intervalle de temps entre deux perturbations qui surviendraient dans un même peuplement est d'environ 50 à 200 ans (Runkle, 1985; Seymour *et al.*, 2002). En d'autres termes, cela représente la durée de vie moyenne des arbres dans la canopée.

Source : Hugo Beaudry

Les forêts feuillues sont également soumises à des perturbations de plus forte intensité, mais qui se produisent beaucoup plus rarement. L'intensité se traduit par la quantité de végétation tuée et par l'espace rendu disponible pour la croissance de la régénération par rapport aux conditions prévalant avant la perturbation (Seymour et Hunter, 1999). Notons, par exemple, des chablis sévères ou des épisodes de verglas tel que celui survenu dans le sud du Québec en 1998, celui-ci ayant affecté près des trois quarts des forêts de la région (Tableau 2-1 et Carte 2-1). De tels événements génèrent des trouées très nombreuses et de très grande superficie qui favorisent l'implantation d'espèces pionnières de début de succession tels le Peuplier faux-tremble et le Bouleau blanc.

Tableau 2-1. Superficies forestières affectées par le verglas survenu en 1998 dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

MRC	Superficies forestières affectées en ha (% du couvert total)
Beauharnois-Salaberry	3 277 (**61,2**)
Le Haut-Saint-Laurent	31 724 (**74,5**)
Les Jardins-de-Napierville	14 418 (**68,5**)
Roussillon	3 765 (**65,7**)
Vaudreuil-Soulanges	17 787 (**79,6**)
TOTAL	70 970 (**73,1**)

Sources des données : Base de données topographiques du Québec, 2001; Système d'information écoforestière, 2001; Belvisi, J. 2005. Portrait des pertes de superficies forestières en Montérégie entre 1999 et 2004. Agence géomatique montérégienne (Géomont). 28 pages + tableau des résultats par municipalité; Ministère des Ressources naturelles du Québec. 1998. Couche verglas, inventaires aérien.

2.1.1.1.4 Les superficies forestières historiques

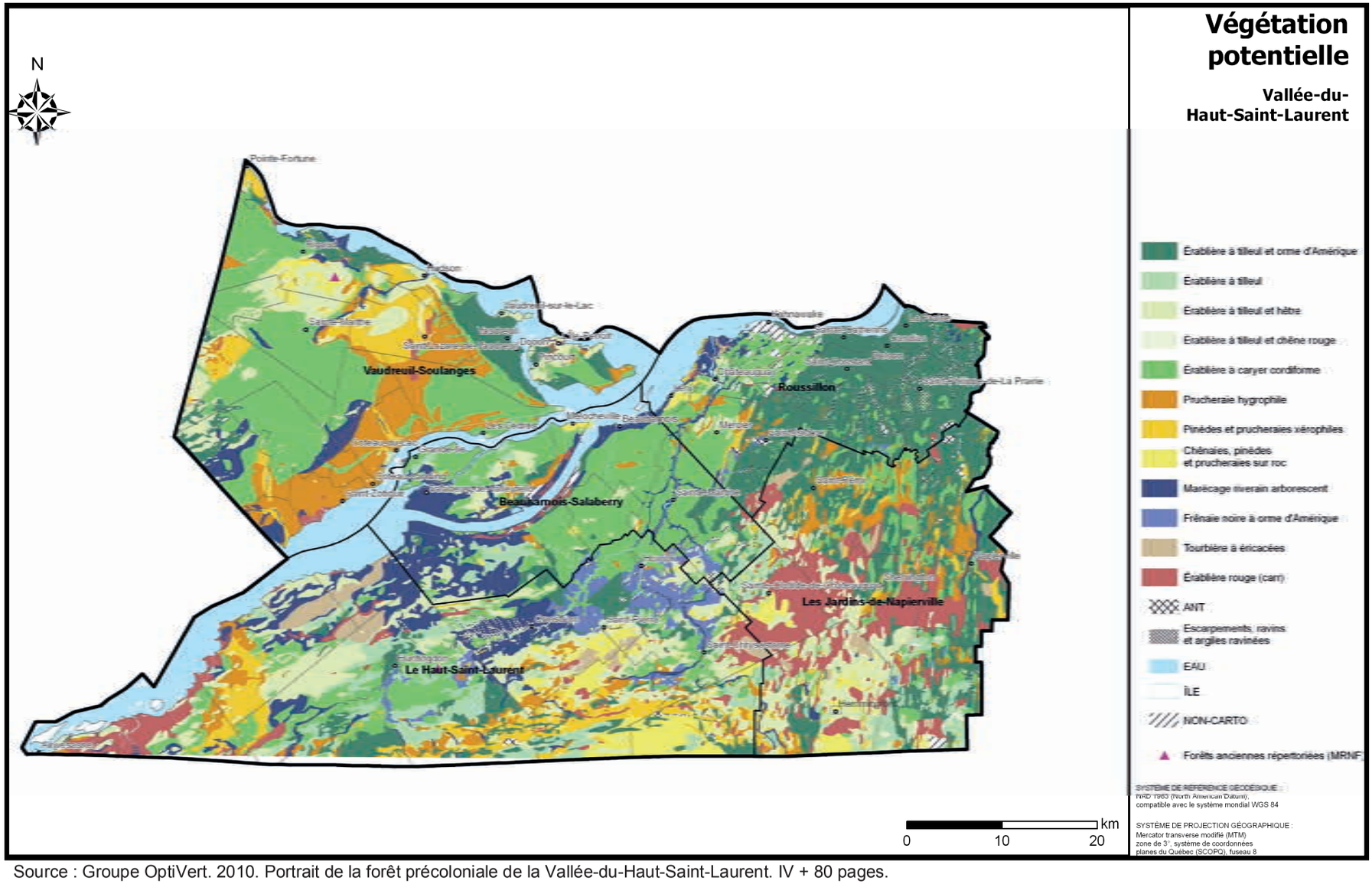
Selon l'étude du Groupe OptiVert (2010), la forêt précoloniale occupait 2 937 km^2, soit environ 71 %, du territoire total de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Les milieux humides, représentés par des marécages arborescents (érablière rouge, frênaie noire à Tilleul et Orme d'Amérique et érablière argenté [marécage riverain arborescent]) ainsi que des tourbières à éricacées, représentaient minimalement, pour leur part, environ 16 % du territoire (Figure 2-2).

2.1.1.1.5 La configuration spatiale de la forêt précoloniale

La forêt naturelle devait être caractérisée par un couvert généralement constant de peuplements inéquiennes mûrs et surannés. Ce couvert était interrompu soit par les stations humides, où la densité des tiges était parfois faible ou nulle, comme dans le cas des tourbières et des dénudés humides, soit par les stations très sèches, comme les affleurements rocheux et les sommets, où la végétation pouvait également y être moins dense, voire absente. Ailleurs, le régime de perturbations par trouées devait engendrer peu de discontinuité dans la connectivité des peuplements. Bien que la composition de ces derniers variait avec la station, le paysage devait être caractérisé par de grands massifs de végétation arborescente, parsemé de trouées parvenues à un stade plus ou moins avancé de développement (Groupe OptiVert, 2010).

2.1.1.1.6 L'âge des peuplements de la forêt précoloniale

De leurs études sur la forêt précoloniale en Nouvelle-Angleterre, Frelich et Lorimer (1991a, 1991b) estiment qu'une proportion importante (87,4 %) de la mosaïque forestière était composée de peuplements âgés de feuillus tolérants (> 150 ans) présentant une structure inéquienne. Les espèces pionnières n'occupaient pas plus de 5 % du couvert, alors que les peuplements plus jeunes de structure équienne occupaient environ 13 % du territoire. Dans une autre étude touchant la même



Source : Groupe OptiVert. 2010. Portrait de la forêt précoloniale de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. IV + 80 pages.

Figure 2-2. Mosaïque forestière probable du territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

région, Lorimer et White (2003) estimèrent des proportions de jeunes peuplements, soit 1-3 % de peuplements en régénération (1-15 ans) et une proportion équivalente de jeunes peuplements (15-30 ans). Bien qu'elles n'aient pas porté sur le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, ces études sont certainement représentatives de la forêt méridionale du nord-est de l'Amérique du Nord (Groupe OptiVert, 2010).

2.1.1.1.7 La composition végétale de la forêt précoloniale

Les érablières à Tilleul et Chêne rouge, à Tilleul et Hêtre, à Tilleul, à Caryer cordiforme et, enfin, à Tilleul et Orme d'Amérique occupaient une place très importante totalisant environ 2 298 km^2, ou 56 % du territoire total de la région (Figure 2-2) (Groupe OptiVert, 2010). De cette superficie, ce sont les érablières à Caryer cordiforme et les érablières à Tilleul et Orme d'Amérique qui dominaient avec, respectivement, 41 % (942 km^2) et 29 % (675 km^2) de la superficie attribuée aux érablières.

Selon les résultats de Cogbill *et al.* (2002) pour la Nouvelle-Angleterre, l'Érable à sucre était l'espèce la plus étendue dans l'espace et sa distribution était uniforme. Au Québec, elle passa de co-dominante à dominante dans les grandes zones où le Hêtre était jadis abondant, et remplaça certaines espèces autrefois plus importantes sur les sites mésiques (Groupe OptiVert, 2010).

Source : Découverte, Radio-Canada

Pour sa part, il y a 1700 ans AA, le Hêtre à grandes feuilles était deux fois plus abondant qu'actuellement. Au Petit Âge Glaciaire il régressa et lors du réchauffement subséquent, sa remontée fut freinée par la vigueur de l'Érable à sucre qui le supplanta (Groupe OptiVert, 2010). D'autres composantes des forêts précoloniales de stations mésiques (ex. sur les coteaux de till) sont mentionnées dans la littérature. Les compilations de témoignages par Sellar en 1888 (Brisson et Bouchard, 2006) rapportent que le Tilleul, le Caryer cordiforme, le Frêne d'Amérique et le Noyer cendré étaient présents sur le territoire, formant parfois des colonies. Ces mentions corroborent les conclusions de Brisson *et al*. (1994) à l'effet que le Caryer cordiforme, bien présent dans la forêt précoloniale, pu compter sur ses propriétés de colonisateur pour augmenter ses populations à la suite des perturbations engendrées par les colons, au détriment de la Pruche et, surtout, du Hêtre. Par ailleurs, le Noyer cendré devait être plus abondant, notamment autour des établissements iroquoiens riverains (Wykoff, 1991).

Les frênaies et érablières en milieu humide représentaient les seconds types de peuplements en importance avec près de 15 % de la superficie du territoire. D'importantes superficies d'érablières argentées furent fortement perturbées ou détruites en raison d'inondations prolongées. La régulation artificielle du niveau du Saint-Laurent ne serait peut-être pas étrangère à ce phénomène (Brisson, 2009).

Les érablières rouges colonisant les sols organiques bien décomposés, soit les terres noires, représentaient environ 6 % du territoire. Toutefois, cette proportion devait probablement être plus

élevée, compte tenu des fortes pertes de superficies qu'avaient déjà subies les terres organiques lors de la réalisation des cartes pédologiques utilisées (Groupe OptiVert, 2010).

Finalement, les peuplements dominés par la Pruche dans les stations hydriques devaient couvrir environ 7 % du territoire (308 km^2), et un peu plus si l'on considère les milieux xériques pouvant aussi être colonisés par les chênes ou les pins qui, d'après l'étude du Groupe OptiVert (2010), occupaient environ 8 % du territoire (331 km^2).

2.1.1.2 La forêt actuelle de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

2.1.1.2.1 Les superficies forestières actuelles

Les superficies forestières comptent pour environ 26 % du territoire terrestre de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, celles-ci étant, par contre, inégalement réparties dans l'ensemble de la région. Cela se traduit d'abord en fonction des limites administratives des MRC (Carte 2-2) et des municipalités. De ce fait, le tableau 2-2 illustre les superficies forestières relatives au sein des cinq MRC de la région et des territoires autochtones.

Tableau 2-2. Proportion du couvert forestier pour chacune des MRC de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

MRC	Superficies forestières en ha (%)
Beauharnois-Salaberry	5 358 **(11,4)**
Le Haut-Saint-Laurent	42 222 **(36,2)**
Les Jardins-de-Napierville	21 040 **(26,3)**
Roussillon	3 068 **(7,3)**
Vaudreuil-Soulanges	22 340 **(26,2)**
Akwesasne	363 **(34,1)**
Kahnawake	2 648 **(57,0)**
TOTAL	**97 040 (26,1)**

* Proportion du couvert forestier calculé par rapport au territoire terrestre et non au territoire total (incluant les plans d'eau).
Sources des données : Base de données topographiques du Québec, 2001; Système d'information écoforestière, 2001; Belvisi, J. 2005. Portrait des pertes de superficies forestières en Montérégie entre 1999 et 2004. Agence géomatique montérégienne (Géomont). 28 pages + tableau des résultats par municipalité.

Parmi les 65 municipalités de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, vingt possèdent une superficie forestière relative égale ou inférieure à 10 %, vingt-quatre possèdent entre 10 % et 30 % de couvert forestier, quinze ont entre 30 % et 50 % de couvert forestier et six détiennent plus de 50 % de couvert forestier (Annexe 3). Les communautés autochtones de Kahnawake et d'Akwasasne possèdent, pour leur part, 57,0 % et 34,1 % de couvert forestier, respectivement. Enfin, la forêt occupe 22,1 % et 25,5 % de deux territoires non organisés (TNO) de la MRC de Roussillon.

Une analyse du couvert forestier à l'échelle des ensembles physiographiques fut également réalisée (Tableau 2-3 et Annexe 4). Afin que celle-ci reflète les caractéristiques du territoire, les ensembles physiographiques suivants furent regroupés sous le pseudonyme de plaine agricole, en considérant que l'occupation du sol, la forme du terrain, les dépôts de surface, le drainage ainsi que la géologie y sont très similaires : archipel de Montréal, plaine de Beauharnois et plaine de Saint-Jean.

Tableau 2-3. Superficie forestière des ensembles physiographiques de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Ensembles physiographiques	Superficie totale (ha)	Superficie terrestre (ha)	Superficie forestière totale en ha (% par rapport au territoire terrestre)
Plaine agricole (archipel de Montréal, plaine de Beauharnois et plaine de Saint-Jean)	293 845	251 951	34 418 (**13,7**)
Collines Oka-Saint-André-Rigaud	32 594	29 887	14 945 (**50,0**)
Covey Hill	8 776	8 744	5 932 (**67,8**)
Plaine bosselée de Hemmingford	81 240	80 822	41 711 (**51,6**)
TOTAL	**416 457**	**371 404**	**97 006 (26,1)**

Sources des données brutes : Base de données topographiques du Québec, 2001; Système d'information écoforestière, 2001; Belvisi, J. 2005. Portrait des pertes de superficies forestières en Montérégie entre 1999 et 2004. Agence géomatique montérégienne (Géomont). 28 pages + tableau des résultats par municipalité.

Le couvert forestier de la région reflète très fidèlement la délimitation des ensembles physiographiques (Carte 2-3). C'est ainsi que les superficies relatives du couvert forestier sont beaucoup plus élevées au sein des ensembles de la Covey Hill, de la plaine bosselée de Hemmingford et des collines Oka-Saint-André-Rigaud, où le relief y est plus accidenté. Un gradient nord-sud est donc perceptible à mesure que l'on passe de la vaste plaine agricole, au nord, aux contreforts des Adirondacks, au sud.

Dès le début de l'occupation du territoire par les premiers colons, des pertes de couvert forestier rapides et importantes advinrent et persistent encore de nos jours. En effet, de nombreux lots boisés où des ventes de bois furent répertoriées au cours du 18^{e} siècle sont désormais dépourvus de forêts alors que d'autres ont vu leur superficie forestière diminuer grandement (Brisson et Bouchard, 2003).

Aujourd'hui, malgré les faibles proportions du couvert forestier dans certaines MRC et municipalités, les activités humaines continuent, néanmoins, de générer des pertes de superficies forestières. Entre 1999 et 2004, celles-ci s'élèvent à environ 2 577 ha (2,6 %) pour l'ensemble de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent (Tableau 2-4). Parmi ces pertes, près de 81 % figurent en zone agricole (Belvisi, 2005). Entre 2004 et 2009, les pertes continuent encore et s'élèvent à 2 420 ha (2,5 %) (Tableau 2-5) (Sokpoh, 2010). De ce nombre, environ 63 % se situent en zone agricole.

Tableau 2-4. Pertes de superficies forestières entre les années 1999 et 2004 pour les cinq MRC de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

MRC	Pertes de superficies forestières en ha (%)	Pertes de superficies forestières à l'intérieur du zonage agricole en ha (%)
Beauharnois-Salaberry	106 (**1,9**)	75 (**70,6**)
Le Haut-Saint-Laurent	488 (**1,1**)	463 (**94,9**)
Les Jardins-de-Napierville	1021 (**4,6**)	1 014 (**99,3**)
Roussillon	330 (**5,4**)	162 (**49,1**)
Vaudreuil-Soulanges	631 (**2,7**)	371 (**58,8**)
TOTAL	2 577 (**2,63**)	2 085 (**80.9**)

Source des données : Belvisi, J. 2005. Portrait des pertes de superficies forestières en Montérégie entre 1999 et 2004. Agence géomatique montérégienne (Géomont). 28 pages + tableau des résultats par municipalité.

Tableau 2-5 Pertes de superficies forestières entre 2004 et 2009 pour les cinq MRC de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

MRC	Pertes de superficies forestières en ha (%)	Pertes de superficies forestières à l'intérieur du zonage agricole en ha (%)
Beauharnois-Salaberry	139 (**2,6**)	72 (**52,0**)
Le Haut-Saint-Laurent	558 (**1,3**)	499 (**89,5**)
Les Jardins-de-Napierville	462 (**2,2**)	430 (**93,1**)
Roussillon	280 (**5,1**)	57 (**20,4**)
Vaudreuil-Soulanges	982 (**4,6**)	471 (**48,0**)
TOTAL	2 420 (**2,5**)	1 529 (**63,2**)

Source des données : Sokpoh, K. 2010. Portrait des pertes de superficies forestières en Montérégie entre 2004 et 2009. Agence géomatique montérégienne. 38 pages.

2.1.1.2.2 La configuration spatiale de la forêt actuelle

Des analyses spatiales conduites par la coordination de la CRRNT avec le logiciel FRAGSTATS, version 3.3, nous révèlent des différences importantes en ce qui concerne certaines variables de configuration des parcelles boisées, différences qui se manifestent à l'échelle des ensembles physiographiques. À cet égard, les variables mesurées nous informent, dans une certaine mesure, sur le degré de fragmentation forestière au sein de chacun des ensembles physiographiques présents en région pour ainsi être en mesure de les comparer les uns aux autres. Une description plus complète de ces analyses figure à l'annexe 4.

Source : Jacques Brisson

De manière générale, le couvert forestier de la région compte environ 54 % de forêt profonde, la superficie relative de celle-ci étant plus forte dans le secteur de la Covey Hill, suivi des secteurs des

collines Oka-Saint-André-Rigaud et de la plaine bosselée de Hemmingford (Tableau 2-6). La plaine agricole occupe le dernier rang en termes de superficie relative de forêt profonde, à l'instar de sa proportion du couvert forestier total. Ainsi, en plus de voir ses forêts très peu abondantes, plus de la moitié de celles-ci sont constituées d'habitat de lisière. De surcroît, ces résultats sont relativement « libéraux » dans la mesure où la profondeur des lisières entre le milieu forestier et les milieux les plus contrastés fut établie à 100 m (Annexe 5). À cet égard, Duchesne *et al.* (1998) illustrèrent que l'effet de lisière pouvait s'étendre jusqu'à une profondeur variant de 200 à 400 m à l'intérieur de la forêt et ce, pour plusieurs espèces fauniques étudiées dans le sud québécois.

Tableau 2-6. Superficie de forêt profonde selon les ensembles physiographiques de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Ensembles physiographiques	Superficie forestière totale en ha (% par rapport au territoire terrestre)	Superficie forêt profonde[a] en ha (% par rapport au couvert forestier total)
Plaine agricole (archipel de Montréal, plaine de Beauharnois et plaine de Saint-Jean)	34 418 (**13,7**)	14 008 (**40,7**)
Collines Oka-Saint-André-Rigaud	14 945 (**50,0**)	9 316 (**62,3**)
Covey Hill	5 932 (**67,8**)	4 224 (**71,2**)
Plaine bosselée de Hemmingford	41 711 (**51,6**)	25 212 (**60,4**)
TOTAL	**97 006 (26,1)**	**52 760 (54,1)**

[a] Proportion de forêt profonde : superficie forêt profonde/superficie totale forestière*100

Sources des données brutes : Base de données topographiques du Québec, 2001; Système d'information écoforestière, 2001; Belvisi, J. 2005. Portrait des pertes de superficies forestières en Montérégie entre 1999 et 2004. Agence géomatique montérégienne (Géomont). 28 pages + tableau des résultats par municipalité.

En moyenne, environ 56 % du couvert forestier se répartit au sein de massifs de superficie égale ou supérieure à 10 km^2 (1000 ha) (Tableau 2-7). Ces massifs s'élèvent au nombre de six à l'échelle de la CRÉ. Ceux-ci peuvent agir à titre d'habitat « source » et soutenir les populations fauniques et floristiques des parcelles forestières de moindre qualité, en termes de superficie et de degré d'isolement, qui sont présentes sur l'ensemble du territoire. La plaine agricole possède très peu de son couvert forestier à l'intérieur de massifs de cette taille (9,3 %), ceux-ci étant situés essentiellement dans la communauté autochtone de Kahnawake. Au contraire, la forêt des ensembles physiographiques des collines Oka-Saint-André-Rigaud, de la Covey Hill et de la plaine bosselée de Hemmingford est contenue à plus de 75 % au sein de massifs de cette taille.

Inversement, près du tiers du couvert forestier de la plaine agricole se répartit en des fragments de moins de 0,3 km^2 (30 ha), ces derniers comptant pour moins de 6 % du couvert forestier au sein des trois autres ensembles physiographiques de la région (Tableau 2-7).

La plaine agricole, qui se révèle le secteur où le couvert forestier se distribue à travers de plus petites parcelles localisées de manière plus éparse sur le territoire, se révèle également l'ensemble physiographique possédant la plus faible superficie relative de forêt de 10 km^2 et plus.

D'autre part, il est à noter que les massifs forestiers du côté des États-Unis et de la Montérégie Est ne furent pas considérés lors des analyses, mais constituent néanmoins des habitats « sources » importants pour la faune et la flore fréquentant le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Tableau 2-7. Répartition des superficies forestières selon la taille des massifs dans les ensembles physiographiques de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Ensembles physiographiques	Superficie forestière totale en ha (% par rapport au territoire terrestre)	Forêt* < 30 ha (%)	Forêt 30-200 ha (%)	Forêt 200-1 000 ha (%)	Forêt ≥ 1 000 ha (%)
Plaine agricole (archipel de Montréal, plaine de Beauharnois et plaine de Saint-Jean)	34 418 (**13,7**)	10 706 (**31,1**)	11 767 (**34,2**)	8 758 (**25,4**)	3 186 (**9,3**)
Collines Oka-Saint-André-Rigaud	14 945 (**50,0**)	826 (**5,5**)	1 431 (**9,6**)	453 (**3,0**)	12 235 (**81,9**)
Covey Hill	5 932 (**67,8**)	78 (**1,3**)	87 (**1,5**)	387 (**6,5**)	5 380 (**90,7**)
Plaine bosselée de Hemmingford	41 711 (**51,6**)	2 327 (**5,6**)	2 726 (**6,5**)	4 399 (**10,5**)	23 259 (**77,3**)
TOTAL	**97 006 (26,1)**	**13 938 (13,9)**	**16 011 (16,1)**	**13 996 (14,0)**	**53 060 (56,1)**

* 0,3 km^2 = 30 ha, 2 km^2 = 200 ha, 10 km^2 = 1000 ha

Sources des données brutes : Base de données topographiques du Québec, 2001; Système d'information écoforestière, 2001; Belvisi, J. 2005. Portrait des pertes de superficies forestières en Montérégie entre 1999 et 2004. Agence géomatique montérégienne (Géomont). 28 pages + tableau des résultats par municipalité.

En bref, les effets de la fragmentation semblent se répercuter davantage au sein de la plaine agricole compte tenu de sa plus faible proportion de couvert forestier et de forêt profonde, de l'isolement accru des parcelles et de leur plus faible superficie. Ces facteurs peuvent restreindre la dispersion de la faune et de la flore (et de leur bagage génétique) à travers les différentes parcelles boisées, tout en favorisant certains processus affectant directement le succès reproducteur de plusieurs espèces (ex. parasitismes et prédation). À cet égard, les pressions induites par la perte nette d'habitat sur les populations fauniques et floristiques se trouvent amplifiées par les effets de la fragmentation lorsqu'il demeure en deçà de 30 % d'habitat résiduel sur un territoire donné (Andrén, 1994). Tel est effectivement le cas pour la plaine agricole, qui ne possède environ que 14 % de couvert forestier.

2.1.1.2.3 Le stade de développement des peuplements forestiers actuels

Les forêts de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent sont relativement jeunes, celles en reconstruction représentant près de 15 % et celles en transition environ le cinquième (20,2 %) du territoire forestier total (Le Groupe Desfor, 2006) (Tableau 2-8; Carte 2-4). Les jeunes forêts, âgées de moins de 40 ans, constituent ainsi un peu plus du tiers (34,4 %) du territoire forestier.

Les forêts matures représentent, pour leur part, près de la moitié du couvert forestier total (46,8 %). Bien que la MRC de Roussillon possède un couvert forestier peu abondant par rapport à d'autres MRC, celui-ci est néanmoins composé à plus de 50 % de forêt mature, comme c'est le cas également pour les Jardins-de-Napierville.

Tableau 2-8. Superficies forestières par MRC selon le stade de développement des peuplements.

MRC	Forêt productive (ha)	Forêt en reconstruction* en ha (%)	Forêt en transition* en ha (%)	Forêt exploitable mature* en ha (%)	Forêt âgée* en ha (%)
Beauharnois-Salaberry	5 358	868 **(16,2)**	770 **(14,4)**	2 398 **(44,8)**	657 **(12,3)**
Le Haut-Saint-Laurent	42 222	6 438 **(15,2)**	9 628 **(22,8)**	19 118 **(45,3)**	3 811 **(9,0)**
Les Jardins-de-Napierville	21 040	3 323 **(15,8)**	4 714 **(22,4)**	10 664 **(50,7)**	848 **(4,0)**
Roussillon	3 068	664 **(21,6)**	339 **(11,1)**	1 255 **(40,9)**	363 **(11,8)**
Vaudreuil-Soulanges	22 340	2 039 **(9,1)**	3 783 **(16,9)**	10 217 **(45,7)**	2 289 **(10,2)**
Akwesasne	363	113 **(31,1)**	39 **(10,7)**	70 **(19,4)**	99 **(27,1)**
Kahnawake	2 648	369 **(14,0)**	311 **(11,8)**	1 669 **(63,0)**	121 **(4,6)**
TOTAL	**97 040**	13 814 **(14,2)**	19 584 **(20,2)**	45 392 **(46,8)**	8 187 **(8,4)**

* Le tableau ne présente pas les valeurs pour le stade de développement non défini. Pour cette raison, l'addition des sous-totaux de chaque stade de développement n'équivaut pas à la superficie totale productive de la CRÉ.
Sources des données : Base de données topographiques du Québec, 2001; Système d'information écoforestière, 2001; Belvisi, J. 2005. Portrait des pertes de superficies forestières en Montérégie entre 1999 et 2004. Agence géomatique montérégienne (Géomont). 28 pages + tableau des résultats par municipalité.

Source : MRNF

Par ailleurs, les vieilles forêts comptent, en moyenne, pour environ 8,4 % du territoire forestier de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Elles sont donc présentes dans chaque MRC, mais ne représentent que de faibles superficies. Notons, cependant, que la MRC de Beauharnois-Salaberry possède pratiquement autant de vieilles forêts que de forêts en reconstruction ou en transition.

Ces forêts âgées se caractérisent d'abord par leur âge, qui dépasse généralement largement l'âge d'exploitabilité commerciale. Elles possèdent une structure verticale très irrégulière ainsi qu'une quantité appréciable de débris

ligneux sur pieds (chicots) et au sol (Desrochers, 2009). De nombreuses espèces fauniques sont associées aux attributs de ces vieilles forêts. À titre d'exemple, pour la faune aviaire de la forêt feuillue, mentionnons la Chouette rayée (*Strix varia*), le Grand Pic (*Dryocopus pileatus*), le Pioui de l'Est (*Contopus virens*), le Tangara écarlate (*Piranga olivacea*) ainsi que le Viréo à gorge jaune (*Vireo flavifrons*) (Desrochers, 2009).

Source : Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent

2.1.1.2.4 La composition végétale de la forêt actuelle

La composition réfère à l'agencement des différentes espèces qui constituent l'écosystème (Arielle-Angers, 2004). Cela renvoie donc à la diversité et à l'abondance relative des espèces et des groupements d'espèces à l'échelle du peuplement forestier ou du paysage (Varady-Szabo *et al.*, 2008).

Les forêts de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent sont largement dominées par des peuplements d'essences feuillues (56 %). Les peuplements mélangés, résineux et non définis occupent, quant à eux, 25 %, 5 % et 14 % du territoire forestier régional, respectivement (Carte 2-5). Dans cette optique, le tableau 2-9 illustre les proportions des différents types de peuplements selon chacune des MRC.

> Les forêts actuellement présentes dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent sont ainsi le reflet de profondes modifications quant à leur composition. Alors que certaines espèces virent leur abondance s'accroître depuis l'époque précoloniale (Érable à sucre et frênes), d'autres, qui étaient jadis plus abondantes, déclinèrent notablement (Hêtre à grandes feuilles, Bouleau jaune, Pruche du Canada et Pin blanc) (Bouchard *et al.*, 1989; Brisson et Bouchard, 2003). C'est ainsi que les forêts de seconde venue ayant colonisé les terres agricoles abandonnées se reconstituèrent avec des espèces dont les peuplements semenciers se situaient à proximité ou avec celles possédant une bonne capacité de dispersion (Bouchard *et al.*, 1989), celles-ci étant souvent différentes des espèces jadis présentes au sein de la forêt précoloniale.

D'après l'étude du Groupe OptiVert (2010), les peuplements de feuillus tolérants et mélangés à feuillus tolérants occupent 392 km^2 (9 %) du territoire total de la région. Les peuplements de feuillus intolérants et mélangés à feuillus intolérants occupent, pour leur part, 208 km^2, soit 5 % du territoire total.

La composition forestière varie en fonction des conditions du milieu

physique (ex. dépôts de surface, drainage, climat) et du laps de temps écoulé depuis la dernière perturbation. Toutefois, dans le contexte du paysage forestier hautement fragmenté de la région, la composition forestière actuelle peut également être attribuée à l'abondance et à la localisation des peuplements semenciers ainsi qu'aux obstacles contraignant la dispersion des graines (ex. terres agricoles et zones urbaines) (D'Orangeville *et al.*, 2008).

Tableau 2-9. Superficies occupées par les différents types de peuplements forestiers pour chaque MRC de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

MRC	Forêt productive (ha)	Forêt feuillue en ha (%)	Forêt mélangée en ha (%)	Forêt résineuse en ha (%)	Non défini* en ha (%)
Beauharnois-Salaberry	5 358	3 818 **(71,3)**	617 **(11,5)**	96 **(1,8)**	827 **(15,4)**
Le Haut-Saint-Laurent	42 585	23 712 **(56,2)**	11 971 **(28,4)**	1 977 **(4,7)**	4 559 **(10,8)**
Les Jardins-de-Napierville	21 040	8 429 **(40,1)**	7 663 **(36,4)**	2 490 **(11,8)**	2 458 **(11,7)**
Roussillon	5 716	2 290 **(74,7)**	217 **(7,1)**	12 **(0,4)**	549 **(17,9)**
Vaudreuil-Soulanges	22 340	13 090 **(58,6)**	4 019 **(18,0)**	796 **(3,6)**	4 433 **(19,8)**
Akwesasne	363	296 **(81,4)**	14 **(4,8)**	0 **(0,0)**	53 **(14,7)**
Kahnawake	2 648	2 290 **(86,5)**	12 **(0,5)**	0 **(0)**	347 **(13,0)**
TOTAL	**97 040**	**53 925 (55,6)**	**24 513 (25,3)**	**5 371 (5,5)**	**13 227 (13,6)**

* Les superficies non définies incluent notamment les coupes, les friches et les dénudés.
Sources des données : Base de données topographiques du Québec, 2001; Système d'information écoforestière, 2001; Belvisi, J. 2005. Portrait des pertes de superficies forestières en Montérégie entre 1999 et 2004. Agence géomatique montérégienne (Géomont). 28 pages + tableau des résultats par municipalité.

2.1.1.2.5 La structure interne des peuplements forestiers actuels

Dans la forêt actuelle, la surface terrière moyenne des peuplements âgés de 90 ans et plus, toutes structures confondues, est de 24 m²/ha dont 2,4 m²/ha en moyenne pour les Pins blancs et les Pruches. Par ailleurs, seulement 34 % des superficies à vocation forestière supporte des peuplements de structure inéquienne. En ajoutant les peuplements étagés, cette proportion augmente à 36 % pour les structures irrégulières. Conséquemment, un écart important existe entre les états naturel et actuel de la forêt dans la région. Cette situation est conforme à la diminution des proportions de forêts matures et surannées, les structures inéquiennes se développant dans les peuplements âgés (Groupe OptiVert, 2010).

2.1.1.2.6 Le bois mort au sein des peuplements forestiers actuels

La diversité biologique est intimement liée à la présence d'attributs de structure tels que les arbres sénescents, les chicots et les débris ligneux au sol de grand diamètre (Maser et Trappe, 1984; Bergeron *et al.*, 1997; Darveau et Desrochers, 2001; Crête *et al.*, 2004; World Wildlife Found, 2004). Par exemple, en fournissant un substrat de nidification, d'alimentation, d'abri et de communication, les chicots présents dans les forêts de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent procurent un habitat pour les excavateurs primaires de cavités (ex. Grand Pic). Les cavités produites par les pics sont réutilisées par de multiples espèces, dont certains oiseaux (ex. Canard branchu [*Aix sponsa*]) et mammifères (ex. Chauves-souris). La présence de chicots de grand calibre est étroitement associée à celle d'arbres matures et d'arbres malades ou mourants de grand diamètre, la mortalité graduelle de ceux-ci assurant un recrutement constant de chicots ainsi qu'une gamme complète de stades de détérioration de ces derniers.

Les débris ligneux au sol sont également d'une importance capitale pour la survie d'une panoplie d'espèces d'amphibiens présentes en région (ex. Salamandre à points bleus [*Ambystoma laterale*]), de reptiles (ex. Couleuvre à ventre rouge [*Storeria occipitomaculata occipitomaculata*]), de micromammifères (ex. Grande Musaraigne [*Blarina brevicauda Say]*) et d'invertébrés (ex. fourmis charpentières [*Camponotus spp.*]). Ces attributs d'habitat supportent, de surcroît, la germination et la croissance de certaines espèces arborescentes (ex. Bouleau jaune), de mousses, de lichens et de champignons divers.

Malgré l'importance reconnue de ces attributs de structure pour le maintien de la diversité biologique, aucune donnée de cette nature n'est toutefois disponible pour les forêts de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, les inventaires conduits dans le cadre de la réalisation des plans d'aménagement forestier (PAF) n'incluant pas ce type de données. Néanmoins, il est possible de constater que les forêts en régénération sur des terres agricoles abandonnées possèdent très peu de ces éléments de structure, contrairement aux peuplements se régénérant suite à une perturbation majeure comme un chablis ou un verglas (C. Gagné, Conférence régionale des élus, obs. pers.).

Source : MRNF

2.1.1.3 Les écosystèmes forestiers exceptionnels (ÉFE)

Plusieurs portions du territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent possèdent une certaine reconnaissance de leur importance pour la préservation de la diversité biologique. C'est notamment le cas des écosystèmes forestiers exceptionnels (ÉFE). Ceux-ci sont composés de forêts rares, de forêts anciennes ainsi que de forêts refuges d'espèces menacées ou vulnérables (Ministère des Ressources naturelles du Québec, 2001).

Les forêts anciennes désignent pour leur part les peuplements n'ayant subi aucune intervention humaine et aucune perturbation naturelle sévère récente et à l'intérieur desquels se trouvent de très vieux arbres. La structure de ces peuplements est un atout essentiel pour les espèces qui y vivent, ceux-ci étant caractérisés par une certaine abondance d'arbres sénescents, de débris ligneux sur pieds (chicots) et au sol de fort diamètre.

Les forêts rares sont des écosystèmes couvrant une faible superficie et occupant un nombre restreint de sites. Il peut s'agir d'une rareté à l'échelle de la province ou à plus petite échelle (ex. peuplement rare dans une région mais abondant dans une autre).

Les forêts refuges sont, quant à elles, des peuplements abritant une concentration significative d'espèces végétales menacées ou vulnérables ou une population importante de l'une ou l'autre de ces espèces

Source : Découverte, Radio-Canada

La conservation de ces trois types d'ÉFE contribue au maintien de la biodiversité en territoires fortement aménagés de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent en préservant les écosystèmes représentatifs de la région, en plus des espèces fauniques et floristiques qui leur sont associées.

La CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent abrite 59 ÉFE sur un total de 135 en Montérégie (Carte 2-6; Tableau 2-10). À titre comparatif, 145 ÉFE ont été classés depuis 2002 au sein des forêts publiques de l'ensemble des régions du Québec, en excluant la région de la Montérégie. Les ÉFE de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent totalisent environ 1 844 ha, cette superficie étant répartie inégalement entre les différentes MRC. Certains de ces ÉFE, qui possèdent un statut de protection légal, sont aussi comptabilisés dans le réseau d'aires protégées (Cf. introduction générale du PRDIRT).

Tableau 2-10. Répartition des écosystèmes forestiers exceptionnels selon les MRC de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

MRC	Nombre total	Superficie totale en ha (%)	Nombre selon le type d'ÉFE					
			Ancien	Ancien-refuge	Rare	Rare-ancien	Rare-Refuge	Refuge
Beauharnois-Salaberry	4	78 (**4,2**)	-	-	2	-	-	2
Le Haut-Saint-Laurent	23	484 (**26,3**)	5	1	8	-	6	3
Les Jardins-de-Napierville	3	211 (**11,4**)	-	-	-	-	2	1
Roussillon	4	154 (**8,3**)	-	-	1		1	2
Vaudreuil-Soulanges	25	917 (**49,7**)	1	-	8	-	11	5
TOTAL CRÉ	**59**	**1 844 (100,0)**	**6**	**1**	**19**	**-**	**20**	**13**

Source des données : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2007.

2.1.1.4 Les principales espèces exotiques envahissantes (EEE)

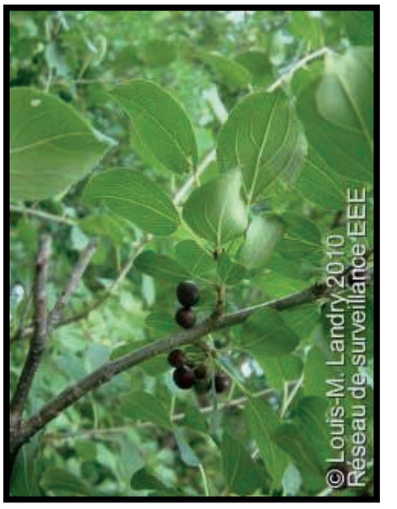
Le milieu forestier de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est l'hôte de plusieurs espèces exotiques envahissantes (Tableau 2-11). Ainsi, au moins trente-deux espèces d'insectes, de maladies ou encore floristiques furent répertoriées au sein des forêts de la région.

Tableau 2-11. Liste des principales espèces exotiques envahissantes présentes sur le territoire de la CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Espèce	Type	Espèce	Type
Agrile du Frêne	Insecte	**Puceron lanigère du sapin**	Insecte
Agromyze pâle du peuplier	Insecte	**Spongieuse**	Insecte
Bostryche noir du Japon	Insecte	**Tenthrède du mélèze**	Insecte
Cécidomyie européenne du pin	Insecte	**Tenthrède du sorbier**	Insecte
Chenille à houppes rousses	Insecte	**Tenthrède mineuse de Thomson**	Insecte
Cochenille du hêtre	Insecte	**Thrips du poirier**	Insecte
Diprion européen de l'épinette	Insecte	**Brûlure du saule**	Maladie
Diprion importé du pin	Insecte	**Chancre dothichizéen du peuplier**	Maladie
Galéruque de l'orme	Insecte	**Chancre du noyer cendré**	Maladie
Grand hylésine des pins	Insecte	**Chancre scléroderrien, race européenne**	Maladie
Perce-pousse européen du pin	Insecte	**Maladie corticale du hêtre**	Maladie
Petit scolyte européen de l'orme	Insecte	**Maladie hollandaise de l'orme**	Maladie
Petite mineuse du bouleau	Insecte	**Rouille vésiculeuse du pin blanc**	Maladie
Porte-case du bouleau	Insecte	**Alliaire officinale***	Flore
Porte-case du mélèze	Insecte	**Nerprun bourdaine***	Flore
Puceron à galle conique de l'épinette	Insecte	**Nerprun cathartique***	Flore

* Ces espèces sont potentiellement présentes en région.

Sources des données : Gouvernement du Canada, base de données sur les espèces exotiques envahissantes forestières (BDEEEF) prises entre 1950 et 1995; Étude sur le verglas (entomologie par Georges Pelletier, SCF-CFL) en 1998-2000; Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA); Spécimens en collection de l'Insectarium René-Martineau (IRM); Spécimens en collection de l'Herbier René-Pomerleau (HRP); White, D.J., Harber, E. et Keddy, C. 1993. Plantes envahissantes. Environnement Canada. Service canadien de la faune. 136 pages.



2.1.2 Rôles et fonctions de l'arbre et de la forêt

Le milieu forestier possède une valeur intrinsèque, par exemple en représentant l'habitat de diverses espèces fauniques et floristiques présentes en région. Mais au-delà des considérations écologiques, l'arbre et l'écosystème forestier dans son ensemble constituent une partie de notre capital naturel « où les ressources forment un actif qui génère en continu des biens et des services qui sont essentiels au maintien de la santé et à la survie de notre population et de l'économie » (Olewiler, 2004). À cet égard, certaines fonctions de l'arbre et de l'écosystème forestier de nature socio-économique sont décrites dans les sections ultérieures du présent document.

2.1.2.1 Rôles et fonctions écologiques de l'arbre et de la forêt

2.1.2.1.1 Un habitat pour la faune et la flore terrestres et une réserve pour la diversité biologique

Les forêts feuillues tempérées de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent procurent, de par leur diversité en composition et en structure, une multitude d'habitats à une faune et une flore terrestres très diversifiées. En passant par des mammifères de grande et petite taille, des oiseaux, des amphibiens et des reptiles, une flore arborescente, arbustive et herbacée variée, des champignons, des lichens, des mousses ainsi qu'une myriade d'invertébrés. De par sa position géographique méridionale, son climat tempéré et la fertilité de ses sols, la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent et, de manière plus générale, le sud québécois, sont l'hôte de la plus forte diversité biologique de la province.

Source : Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent

Le Québec compte quelque 392 plantes vasculaires menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées. Parmi celles-ci, 128 (32,7 %) se retrouvent en région (Annexe 6). De ce nombre, 52 (40,6 %) utilisent le milieu forestier comme habitat (Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, 2008). Des 128 espèces répertoriées, vingt-et-une (16,4 %) sont, de surcroît, désignées

comme espèces candidates ou espèces en péril en vertu de la loi canadienne sur les espèces en péril et représentent 12,5 % des 168 plantes vasculaires en péril du Canada (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, 2007). Les espèces fauniques associées au milieu forestier, qu'elles soient communes ou en situation précaire, sont quant à elles traitées dans le portrait faunique (section 3) du présent document.

2.1.2.1.2 La protection de la qualité des sols, de l'eau et la régulation du cycle hydrologique

Les forêts font partie intégrante du cycle de l'eau et y jouent un rôle prépondérant. Une certaine partie de l'eau qui précipite au-dessus des forêts, soit de 20 à 50 %, est interceptée par le feuillage des arbres (Office National des Forêts, année inconnue). L'eau qui parvient au sol s'accumule dans les pores remplis d'eau et d'air des couches supérieures. Ainsi, il a été estimé qu'une forêt feuillue peut absorber, telle une éponge, environ deux millions de litres d'eau par hectare (Office fédéral de l'environnement, année inconnue). De ces caractéristiques résulte une diminution de la canalisation de l'eau sous forme de rigoles ou de petits ravins ainsi qu'une protection accrue du sol contre l'érosion hydrique et les mouvements de terrain. Un sol forestier non dénudé et non compacté améliore de plus la capacité d'infiltration et de stockage de l'eau et contribue d'autant plus à protéger les sols contre l'érosion.

Les forêts jouent également le rôle de brise-vent pour contrer l'érosion éolienne des sols, qui peut survenir alors que ces derniers sont mis à nu. Les vastes cultures agricoles sont particulièrement sensibles à l'érosion éolienne et aux pertes de sols qui en découlent. Afin de contrer les pertes de sols arables, 128 km de haies brise-vent furent implantés en Montérégie Ouest (définition territoriale du MAPAQ), de 2003 à 2005, dans le cadre du programme Prime-Vert (De Baets *et al.*, 2007). Dans ce contexte, la région occupe le 4^{e} rang, en termes de longueur de haies brise-vent, derrière la Montérégie Est, le Centre-du-Québec et Lanaudière.

L'excédent d'eau qui n'est pas utilisé par la végétation trouve son chemin à travers l'humus, les interstices et dans les fissures du sol pour arriver dans la zone de saturation, où tous les interstices sont remplis d'eau (Environnement Canada, 2009). Cette zone de saturation contient l'eau souterraine. Le sol forestier, riche en micro-organismes et en racines, constitue un excellent filtre naturel pour l'eau qui s'y infiltre. L'eau souterraine sous-jacente à un milieu boisé est généralement de bonne qualité, ne contenant que peu de nitrates, de chlorures, de pesticides ou de bactéries, contrairement à l'eau souterraine provenant d'un milieu agricole Office fédéral de l'environnement, année inconnue).

La grande capacité des sols forestiers à absorber l'eau de pluie contribue, de plus, à alimenter les sources en période de sécheresse en relâchant graduellement cette eau accumulée. Ce phénomène concourt aussi à réduire les débits de pointe lors de fortes précipitations, à réduire les risques d'inondation et d'érosion des berges et à diminuer la sédimentation qui s'ensuit dans le lit des cours d'eau (Gagnon et Gangbazo, 2007). Les forêts jouent donc un rôle important dans la protection de l'écosystème aquatique, non seulement en diminuant l'apport en sédiments dans les cours d'eau, mais aussi en filtrant les polluants (ex. pesticides et éléments nutritifs sous forme d'engrais) et en régulant la température de l'eau à la baisse de par l'ombrage prodigué par la végétation haute [Centre de

conservation des sols de l'est du Canada, 2007; Gagnon et Gangbazo, 2007; Lavorel et Sarthou, 2008]).

Source : UPA Saint-Jean-Valleyfield

En définitive, il importe de considérer les nombreux bénéfices que les forêts apportent sur les plans de la préservation de la qualité de l'eau de surface et souterraine, de la régulation du cycle hydrologique ainsi que de la protection des sols contre l'érosion, tout en gardant en mémoire la perte et la dégradation importantes de ces dernières dans l'ensemble des bassins versants de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Ceci étant dit, il serait intéressant de concevoir une réintroduction d'arbres de manière stratégique en zones agricoles, notamment par l'intermédiaire de l'agroforesterie, afin de bénéficier des nombreux biens et services environnementaux qu'ils procurent.

2.1.2.1.3 Un réservoir et un puits de carbone

Avec une perturbation des cycles climatiques et une augmentation de la fréquence des épisodes météorologiques catastrophiques (ex. précipitations abondantes et ouragans), la plupart des experts prédisent des dérèglements importants du climat. La cause identifiée de ces changements climatiques est l'augmentation du dioxyde de carbone dans l'atmosphère, communément appelé CO_2. La concentration moyenne de CO_2, qui passa de 280 parties par million par mètre cube (ppm/m^3) à l'époque préindustrielle à 356 ppm/m^3 en 1993 (Campagna, 1996), continue d'augmenter d'environ 1,5 ppm/m^3 par année (Schimel *et al.*, 1996). Cette augmentation de la concentration de CO_2 est principalement due à l'usage massif des combustibles fossiles pour les activités humaines et est exacerbée par la déforestation des forêts tropicales (Schimel *et al.*, 1996).

Une certaine partie de ce CO_2 atmosphérique est cependant absorbé par le sol, la végétation ainsi que les océans, ces derniers captant la plus grande quantité, soit environ 2 gigatonnes par année (Schimel *et al.*, 1996). Les forêts pourraient absorber, quant à elles, jusqu'à environ 1,4 gigatonne par année. Les différentes espèces d'arbres ou de plantes captent des quantités différentes de CO_2. Ainsi, certains résineux absorbent de 9 à 14 grammes de CO_2 par gramme de feuillage tandis que des espèces feuillues captent de 12 à 17 grammes, selon l'espèce considérée.

Pour la plupart des scientifiques, les forêts tempérées sont des puits nets de carbone. Cette considération est importante pour une région comme la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, compte tenu du climat et de la qualité des sols qui se prêtent à la croissance d'une forêt feuillue tempérée. D'autre part, une jeune forêt constitue un puits de carbone jusqu'à sa pleine maturité. Grâce à la croissance des arbres, il se produit un phénomène de séquestration du carbone dans la matière ligneuse (Cutter Information Corp., 1992). Une forêt mature représente, pour sa part, un réservoir de carbone où le captage et les émissions de CO_2 sont en équilibre (Jarvis, 1989; Dewar, 1991). Au sein d'une forêt mature, le sol forestier contient la plus grande quantité de CO_2 (Cutter Information Corp., 1992) et

représente ainsi le plus important réservoir de carbone terrestre. Waring et Schlesinger (1985) montrent, à cet effet, que les forêts et les sols forestiers possèdent, à l'instar des marais et des marécages, une production primaire nette de loin supérieure à celle d'autres écosystèmes terrestres, tels que des prairies herbacées en zone tempérée et des terres agricoles. Par ailleurs, le changement dans l'affectation des terres influence de manière importante le bilan de carbone puisque le défrichage et la culture de sols riches en matière organique contribuent à augmenter le CO_2 atmosphérique par le biais de l'oxydation de cette dernière ainsi que de la matière ligneuse (Jarvis, 1989).

En somme, il apparaît important de prendre en compte le cycle du carbone lors de l'évaluation du potentiel de développement, d'aménagement et de conservation de la forêt. Pour une région comme la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, le potentiel de séquestration du carbone par les forêts peut être stimulé par des politiques de reboisement, de conservation et des pratiques sylvicoles adaptées. De plus, toute politique qui viserait à remplacer les combustibles fossiles par des carburants issus de la matière ligneuse aurait des effets bénéfiques sur le bilan du CO_2 atmosphérique (Cf. section 2.1.2.5). En considérant que les produits du bois proviennent d'une ressource renouvelable, qu'ils sont facilement recyclables et que la substitution d'un mètre cube de béton ou d'acier par son équivalent en bois contribue à la réduction d'environ une tonne des émissions de gaz à effet de serre, le stockage du CO_2 au sein du matériau bois est également une avenue préconisée par le gouvernement du Québec dans sa stratégie de développement industriel (Gouvernement du Québec, 2008).

2.1.2.2 Rôles et fonctions socio-économiques de l'arbre et de la forêt

L'aménagement de la forêt contribue au développement durable des collectivités rurales de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. À cet égard, suite à la régionalisation de la mise en valeur des forêts privées, mise en place en 1995 à la suite du Sommet sur la forêt privée, plusieurs réalisations sont à souligner. Parmi elles figurent le développement des activités d'enrichissement sous-couvert et de plantations d'espèces à croissance rapide (peuplier hybride), la prise en compte des éléments sensibles dans les plans d'aménagement forestier, le succès des activités de sensibilisation et de recrutement de propriétaires intéressés à la mise en valeur forestière ainsi que la mise en place du Groupe d'action pour le développement du milieu forestier (Agence forestière de la Montérégie, 2010). Toutes ces réalisations sont le fruit de quinze années de concertation des acteurs forestiers régionaux dans le but de promouvoir l'action forestière, d'adapter la sylviculture et de répondre aux attentes des propriétaires et de la communauté (Agence forestière de la Montérégie, 2010).

2.1.2.2.1 Une source de produits forestiers ligneux

La production de la matière ligneuse est influencée par différents facteurs. À la base se trouvent les producteurs forestiers qui aménagent la ressource, ceux-ci ayant un impact direct sur la qualité et la productivité des forêts de par les différents travaux qu'ils réalisent. Les travaux d'aménagement forestier représentent, à cet égard, des activités importantes influençant la capacité d'approvisionnement des usines de transformation primaire du bois. En effet, l'approvisionnement de celles-ci dépend directement des essences présentes en forêt, des volumes de bois disponibles et de la qualité des bois, ces trois éléments étant modulés, notamment, par les travaux

d'aménagement. D'autre part, plusieurs emplois sont également créés par le secteur de l'aménagement forestier, contribuant ainsi à diversifier une économie régionale essentiellement basée sur l'agriculture.

a) Nombre de producteurs forestiers

L'approvisionnement en bois provenant de la région dépend essentiellement de l'aménagement forestier réalisé par les quelque 3 970 propriétaires privés de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Parmi eux, 15 % (397 propriétaires) sont enregistrés comme producteurs forestiers auprès du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (Carte 2-7). Environ 30 % des propriétaires enregistrés de la Montérégie sont desservis annuellement par le Programme d'aide à la mise en valeur des forêts privées (Tableau 2-12), ce qui équivaut à environ 5 % du nombre total de propriétaires dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Il est à noter que ces données ne considèrent pas les propriétaires qui ne sont pas enregistrés auprès du Ministère ni les producteurs acéricoles, qui peuvent également être très actifs sur leur lot boisé.

Source : AFM

b) Superficies forestières aménagées

Les superficies forestières de la CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent couvrent environ 26 % du territoire, soit un peu plus de 970 km^2, ou 97 000 ha. De ce nombre, 1 412 ha, équivalant à 1,5 % des superficies forestières productives, furent l'objet de travaux d'aménagement forestier dans le cadre du Programme de d'aide à la mise en valeur des forêts privées entre 2003 et 2007 (Annexe 7). Au total, près de 709 ha furent consacrés à des traitements commerciaux pour l'ensemble de ces années, contre 271 ha à des plantations et 257 ha à l'entretien et la protection de plantations. Par ailleurs, les superficies enregistrées et exploitées à des fins acéricoles couvrent 4 231 ha dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, celles-ci faisant l'objet de travaux d'aménagement par leurs propriétaires.

Tableau 2-12. Nombre de producteurs enregistrés et desservis par le Programme d'aide à la mise en valeur des forêts privées entre 2001 et 2005 dans la CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Année	Nb. de producteurs enregistrés	Nb. de producteurs desservis	Producteurs desservis (%)
2001-2002	N/D	178	N/D
2002-2003	666	224	34
2003-2004	640	208	33
2004-2005	582	162	28
2005-2006	544	140	26
Moyenne annuelle	**608***	**182**	**30***

* Calcul basé sur les années disponibles.

Source des données : Le Groupe Desfor. 2006. Étude visant à proposer un ou des concepts de gestion et d'aménagement des ressources naturelles. Volet I : État de la situation relié à la forêt et aux ressources naturelles. Étude préparée pour la Conférence régionale des Élus de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. 84 pages + 4 annexes. Tableau adapté.

c) Essences reboisées

Selon les données tirées de la Stratégie sylvicole (Agence forestière de la Montérégie, 2005), 87 % des plants mis en terre entre 1997 et 2005 étaient résineux alors que 13 % étaient feuillus. La proportion de plants feuillus en 2001 était de 7,5 et passait à plus de 26 % en 2005 (Agence forestière de la Montérégie, 2005). Par ailleurs, entre 2003 et 2007, 271 ha furent reboisés dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. De ces superficies, environ 62 % le furent avec des essences résineuses et 38 % avec des plants feuillus (Agence forestière de la Montérégie, 2009a).

Source : AFM

En Montérégie, les principales essences feuillues reboisées entre 1997 et 2005 sont le Chêne rouge (30 %), l'Érable à sucre (23 %) et le Cerisier tardif (10 %). Les principaux résineux reboisés sont pour leur part constitués de l'Épinette blanche (40 %), du Pin rouge (25 %) et de l'Épinette noire (11 %) (Agence forestière de la Montérégie, 2005).

d) Volumes et qualité des bois récoltés

Le tableau 2-13 montre que les volumes de bois mis en marché qui proviennent des forêts de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent semblent s'accroître de manière plus ou moins régulière entre 2001 et 2005. Ces données sont basées sur les déclarations des industriels qui achètent leurs bois sur le territoire de la CRÉ (Le Groupe Desfor, 2006).

Sur l'ensemble du territoire de l'Agence forestière de la Montérégie, les principales essences forestières en termes de volume sont l'Érable rouge (9 519 164 m^3s; 27,4 %), l'Érable à sucre (6 073 477 m^3s; 17,5 %), la Pruche de l'Est (3 094 765 m^3s; 8,9 %) et le Peuplier faux-tremble

Source : AFM

(2 222 805 m^3s; 6,4 %) (Agence forestière de la Montérégie, 2001). Les principales essences consommées par les industries de première transformation du bois de la Montérégie sont, pour leur part, les feuillus durs ainsi que le groupe des autres résineux (Pruche de l'Est, Thuya occidental, Pin blanc et Pin rouge). Les groupements d'essences SEPM (sapin, épinettes, Pin gris et Mélèze) et peupliers sont, pour leur part, consommés de manière beaucoup moins significative (Agence forestière de la Montérégie, 2001). Le tableau 2-14 illustre, à cet égard, l'évolution des volumes consommés annuellement entre 2001 et 2006 selon les groupements d'essences sur l'ensemble du territoire montérégien.

Tableau 2-13. Évolution des volumes de bois récoltés dans les forêts de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent entre 2001 et 2005 selon les déclarations des industriels.

MRC	Année									
	2001		2002		2003		2004		2005	
	m^3s*	$	m^3s	$	m^3s	$	m^3s	$	m^3s	$
Beauharnois-Salaberry	1 976	2 371	1 090	1 308	970	1 164	347	417	3 424	4 108
Le Haut-Saint-Laurent	538	646	522	627	3 490	4 188	1 988	2 385	2 045	2 454
Les Jardins-de-Napierville	1 935	2 322	4 042	4 850	1 798	2 157	658	790	831	997
Roussillon	893	1 072	536	643	693	831	-	-	244	293
Vaudreuil-Soulanges	101	122	928	1 113	1 131	1 358	4 055	4 866	5 906	7 087
TOTAL	**5 443**	**6 532**	**7 117**	**8 540**	**8 082**	**9 698**	**7 049**	**8 459**	**12 584**	**15 101**

* m^3s : mètre cube solide

Sources des données : Agence forestière de la Montérégie, 2006. Tableau adapté de Le Groupe Desfor. 2006. Étude visant à proposer un ou des concepts de gestion et d'aménagement des ressources naturelles. Volet I : État de la situation relié à la forêt et aux ressources naturelles. Étude préparée pour la Conférence régionale des Élus de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. 84 pages + 4 annexes.

Par ailleurs, selon les données du 2ème Programme d'inventaire forestier de 1984, le volume marchand par hectare pour le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent s'établit à 109 m^3s/ha pour les peuplements feuillus, 81 m^3s/ha pour les peuplements mélangés et 79 m^3s/ha pour les peuplements résineux (Agence forestière de la Montérégie, 2001). À titre comparatif, ces valeurs, prises à l'échelle de la Montérégie, s'élèvent à 116 m^3s/ha pour les feuillus, 114 m^3s/ha pour les mélangés et 100 m^3s/ha pour les résineux.

Source : Yvon Pesant

Tableau 2-14. Évolution des volumes (m^3) de bois consommés par des usines de première transformation selon le groupement d'essences pour la Montérégie.

Essence	Année					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
SEPM[1]	9 647	7 078	7 480	3 600	3 154	3 471
Autres[2] **résineux**	112 293	147 900	140 161	134 082	102 406	117 196
Peupliers	4 654	2 655	4 305	1 843	4 717	2 540
Feuillus durs	201 879	180 863	179 565	175 408	177 757	173 947
TOTAL	**328 473**	**338 496**	**331 511**	**314 933**	**288 034**	**297 154**

[1] SEPM : sapin, épinettes, Pin gris et Mélèze.
[2] Autres résineux : Pruche de l'Est, Thuya occidental, Pin blanc et Pin rouge.
Source des données : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2008. Ressources et industries forestières. Portrait statistique édition 2008. Direction du développement de l'industrie des produits forestiers. Québec. 513 pages.

En ce qui a trait à la qualité des bois feuillus produits à l'échelle de la Montérégie, 7 % des tiges sont de classe A, 16 % de classe B, 56 % de classe C et 19 % de classe D. Ceci dénote que seulement une faible proportion des bois sont de qualité suffisante pour l'industrie du sciage et du déroulage. Par ailleurs, dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, une grande partie des bois feuillus coupés est destinée à la production de bois de chauffage (J.-F. Pépin, Agence forestière de la Montérégie, 2010, com. pers.).

Source : Le Groupe Desfor

e) L'approvisionnement régional des usines de transformation primaire du bois

En 2008, la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent comptait cinq usines de transformation primaire du bois qui possédaient un permis d'exploitation valide auprès du ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Celles-ci se spécialisaient toutes dans le bois de sciage. En 2010 toutefois, seulement une de ces usines demeure enregistrée (Tableau 2-15).

Tableau 2-15. Répertoire des usines de transformation primaire du bois enregistrées au MRNF dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent en 2008 et 2010.

Année	Entreprise	Municipalité	Produit
2008	**Gibeault & Fils limitée**	Franklin	Bois de sciage
	Les Produits de maison Touch of Country inc.	Elgin	Bois de sciage
	Les Produits de bois Timber inc.	Elgin	Bois de sciage
	Lorne Carson (Lorne Carson Sawmill)	Havelock	Bois de sciage
	Scierie Sutherland inc.	Huntingdon	Bois de sciage
2010	**Lorne Carson (Lorne Carson Sawmill)**	Havelock	Bois de sciage

Source des données : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, répertoire des usines de transformation primaire du bois – Éditions juillet 2008 et 2010.

En 1998, les bois ronds consommés par les usines de transformation primaire en Montérégie provenaient de l'extérieur du Québec dans une proportion de 75 %, la balance provenant des forêts privées de la région (Agence forestière de la Montérégie, 2001). Plus précisément, 83 % des bois feuillus et 60 % des résineux furent récoltés à l'extérieur du Québec. Cette tendance persiste en 2008 et s'applique également aux usines localisées spécifiquement dans la CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Effectivement, les usines contactées s'approvisionnent dans des proportions allant de 75 à 80 % à l'extérieur de la région (États-Unis, Ontario ou ailleurs au Québec), l'une d'entre elles allant même jusqu'à s'approvisionner entièrement du côté des États-Unis.

f) Les emplois liés au secteur de l'aménagement forestier

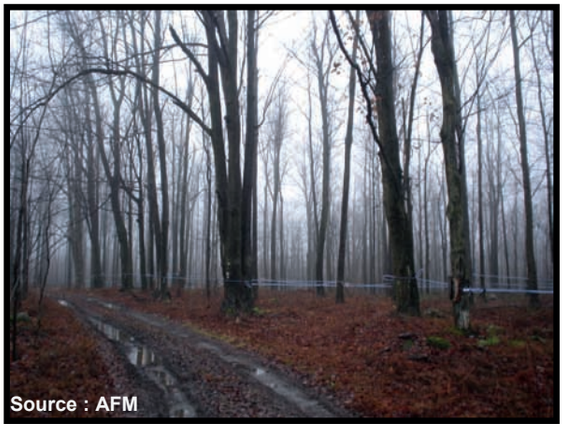
Source : AFM

Le nombre d'emplois liés à l'industrie québécoise de la foresterie, de l'exploitation forestière ainsi qu'aux activités de soutien à la foresterie s'élevait, en 2001, à 555 (Comité sectoriel de main-d'œuvre en aménagement forestier, 2006). La région arrivait donc au 12^{e} rang à travers la province quant au nombre d'emplois dans ce secteur d'activité. Par ailleurs, le nombre d'emplois estimés pour les professionnels des sciences forestières s'élevait à moins de 50 en 2004 et en 2006. Les emplois de technologues et techniciens en sciences forestières étaient, pour leur part, estimés à 100 en 2004 et 2006. Pour ces deux types de professions, les perspectives pour la période allant de 2007 à 2011 s'avèrent restreintes (Emploi-Québec, 2007).

2.1.2.2.2 Une source de produits forestiers non ligneux et d'autres produits

Les produits forestiers non ligneux (PFNL) sont des biens d'origine biologique autres que le bois qui sont dérivés des forêts, des autres terres boisées et des arbres hors forêts. Contrairement aux produits acéricoles, le développement des autres types de PFNL en est encore au stade embryonnaire en région. Des initiatives sont par contre mises de l'avant ailleurs au Québec et dans d'autres pays, laissant entrevoir un potentiel de développement intéressant pour certains PFNL.

a) Les produits dérivés de l'érable


Source : AFM

Au Québec, les produits dérivés de l'érable sont sans contredit les produits forestiers non ligneux les mieux connus et les plus lucratifs. Selon la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ), une érablière à potentiel acéricole se définit comme étant « un groupement feuillu composé d'au moins 60 % de la surface terrière en érable, dont le nombre actuel d'entailles à l'hectare est égal ou supérieur à

180, situé dans une région où les conditions climatiques sont propices à la production acéricole et dont l'état actuel est suffisamment bon pour maintenir son potentiel sur une période d'au moins 15 ans; le terme *érable* englobe toutes les espèces d'érables entaillables ».

Source : La Terre de chez nous

Le nombre d'entailles exploitées et enregistrées en Montérégie s'élève à 1 989 730. De ce nombre, 615 216 (31 %) se trouvent dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent (Carte 2-8). Les superficies enregistrées et exploitées couvrent 15 579 ha en Montérégie et 4 231 ha (27 %) dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent (Carte 2-8). Les MRC Le Haut-Saint-Laurent, Vaudreuil-Soulanges et Beauharnois-Salaberry possèdent les potentiels d'entailles les plus élevés de la CRÉ. Le tableau 2-16 illustre le potentiel d'entailles, le nombre d'entailles exploitées et enregistrées ainsi que les superficies exploitées et enregistrées en fonction des cinq MRC de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Par ailleurs, un total de 527 entreprises montérégiennes déclara des entailles en 2007, la production de sirop d'érable s'élevant à 4 500 000 livres pour atteindre plus de 7 % de la production totale québécoise (Fédération des producteurs acéricoles du Québec, 2008).

Tableau 2-16. Le potentiel d'entailles, le nombre d'entailles exploitées et enregistrées ainsi que les superficies exploitées et enregistrées selon les MRC présentes dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

MRC	Potentiel d'entailles	Nb. d'entailles exploitées enregistrées	Superficies exploitées enregistrées (ha)
Beauharnois-Salaberry	41 993	24 744	248
Le Haut-Saint-Laurent	656 751	474 205	2 955
Les Jardins-de-Napierville	32 802	9 977	208
Roussillon	3 500	2 100	17
Vaudreuil-Soulanges	156 865	104 190	803
TOTAL CRÉ VHSL	**891 911**	**615 216**	**4 231**

Sources des données : Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, 2008.

Au Québec, environ 85 % de la production acéricole annuelle est vendue en vrac à des entreprises de conditionnement ou à des acheteurs et des exportateurs qui redistribuent les produits en vrac ou sous forme préemballée. En 2007, la récolte de sirop d'érable fut estimée à 136 000 000 $, les exportations s'étant accrues de 10 % en 2006 et de 13 % en 2007 (Fédération des producteurs acéricoles du Québec, année inconnue).

b) Les arbres de Noël

En 2009, 25 entreprises enregistrées auprès du MAPAQ se spécialisaient dans la culture des arbres de Noël en Montérégie, soit l'équivalent de 9,3 % des entreprises québécoises. Les superficies cultivées étaient de l'ordre de 181 ha, ou environ 2,2 % des superficies provinciales totales dédiées à ce type de production (Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, 2009). Les principales essences cultivées sont le Sapin baumier, le Sapin fraser (*Abies fraseri*) et, plus rarement, le Pin blanc.

c) Les produits forestiers non ligneux : une perspective à l'échelle de la province

L'étude conduite par le Centre d'expertise sur les produits agroforestiers (Centre d'expertise sur les produits agroforestiers, 2008) met en lumière vingt-sept PFNL présentant des opportunités intéressantes de développement et de mise en marché au Québec. Le tableau de l'annexe 8 décrit sommairement ces produits. Bien que certaines contraintes entravent leur développement, l'intérêt envers ces produits est néanmoins porté par le besoin de diversifier les activités tant forestières qu'agricoles au sein des communautés rurales. Dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, trois entreprises exploitent des PFNL. Le tableau 2-17 décrit sommairement leurs produits ainsi que leur localisation.

Tableau 2-17. Entreprises exploitant des produits forestiers non ligneux dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent en 2008.

Nom de l'entreprise	Adresse	Produit
Coop des petites écorces	Pointe-Fortune	
Le Domaine des Salamandres	Hemmingford	Poiré de glace
Biosambucus / Verger du Sureau	Saint-Bernard-de-Lacolle	7 produits à base de sureau dont 3 en santé naturelle et 4 en alimentation
Les Serres Lefort	Sainte-Clothilde	Production de mûres

Source des données : Ministère des Affaires municipales et des Régions, 2008.

d) Les autres produits : la biomasse forestière

La biomasse forestière correspond aux arbres ou parties d'arbres comptabilisés dans la possibilité forestière qui ne font pas l'objet d'une attribution ou d'une réservation ainsi qu'aux arbres, arbustes,

cimes, branches et feuillages ne faisant pas partie de la possibilité forestière (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2008). Actuellement, la biomasse forestière constitue environ 10 % du bilan énergétique du Québec et est principalement utilisée à des fins de production d'énergie thermique.

En Montérégie, la stratégie pour le développement de la filière bois énergie, mise au point par le Syndicat des propriétaires forestiers du sud-ouest du Québec, repose essentiellement sur l'implantation d'un réseau de chaufferies qui seraient alimentées principalement par la biomasse forestière sous forme de copeaux (Syndicat des propriétaires forestiers du sud-ouest du Québec, 2009). Pour l'ensemble des forêts de la région, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune estime à environ 329 698 m^3 le volume de biomasse forestière disponible (Syndicat des propriétaires forestiers du sud-ouest du Québec, 2009). Cette stratégie vise le développement d'un minimum de 200 chaufferies d'une puissance cumulée de 100 MW, la création et la consolidation de 200 à 600 emplois en région, la consommation d'environ 100 000 tonnes de bois et l'économie de 90 000 tonnes de CO_2.

Par ailleurs, dans le but de réduire la consommation d'essence et de contribuer à la réduction des gaz à effet de serre, le gouvernement du Québec, de par sa Stratégie énergétique 2006-2015 (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2006), vise un objectif de 5 % d'éthanol dans l'essence vendue au Québec d'ici 2012. Le Gouvernement désire également développer la filière de l'éthanol cellulosique, ou éthanol de deuxième génération, en misant sur la biomasse forestière, agricole ainsi que sur les déchets urbains plutôt que sur la filière du maïs-grain (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2006).

Le potentiel de développement de la filière de la biomasse forestière demeure toutefois à être précisé pour la région de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. À cet effet, de nombreux défis devront être relevés, défis qui ont notamment trait à la complexité logistique (ex. lieux d'approvisionnement), aux politiques (ex. politiques et incitatifs clairs), aux aspects financiers (ex. faible valeur des résidus forestiers et investissement important pour les entrepreneurs), aux aspects technologiques (ex. méthodes et équipement), au transport (ex. distance et dispersion des producteurs) ainsi qu'à la fertilité et au rendement des sols forestiers (ex. établissement de niveaux de récupération soutenables) (Cormier, 2009).

2.1.2.2.3 Un lieu pour la pratique d'activités récréatives

Les activités récréatives pratiquées en Montérégie sont très diversifiées et génèrent des retombées économiques importantes. Parmi elles figurent les activités avec et sans prélèvement faunique (Cf. portrait faunique), les activités de plein air, en plus des activités de plein air motorisées. L'ensemble de ces activités est pratiqué par un très grand nombre de résidents de la région et contribue à attirer bon nombre de touristes. Leur développement contribue à la diversification de l'économie régionale et à la mise en valeur d'activités multiressource au sein du milieu forestier.

En plus des bénéfices engendrés sur le plan économique, ces activités récréatives favorisent aussi le développement de la vie sociale des individus les pratiquant, améliorent leur santé physique et

mentale, leur permettent de comprendre, d'apprécier et de valoriser la richesse du milieu naturel et jouent un rôle dans l'édification d'un engagement citoyen envers la conservation de l'environnement (Conseil québécois du loisir, 2008).

a) Principales activités de plein air

La Montérégie accueille environ 487 550 adeptes de plein air par année, ceux-ci provenant de tous les coins du Québec et de l'extérieur de la province (Gouvernement du Québec, 2006). Les activités de plein air qui se pratiquent majoritairement dans les forêts de la région sont la randonnée équestre, la randonnée pédestre, la raquette, le ski de fond ainsi que le vélo de montagne. La randonné pédestre, la raquette et le ski de fond peuvent tous trois se pratiquer au sein de parcs régionaux ou de bases de plein air locales. À titre d'exemples, le mont Rigaud, la base de plein air de Les Cèdres ainsi que l'île Saint-Bernard sont trois sites où ces activités peuvent y être pratiquées. La randonnée équestre est, pour sa part, présente en quelques endroits sur le territoire, principalement dans les MRC de Vaudreuil-Soulanges (ex. Saint-Lazare) et des Jardins-de-Napierville. Le milieu forestier offre également un cadre enchanteur aux adeptes de vélo de route ou de cyclotourisme, bien que ces activités ne soit pas exclusives à ce type de milieu. À ce titre, la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent offre une gamme variée de circuits routiers et de pistes cyclables, totalisant plus de 900 et 200 km, respectivement (Tourisme-Montérégie, année inconnue).

Source : L'escapade, Rigaud

Source : Base de plein air les Cèdres

b) Principales activités de plein air motorisées

Dans cette catégorie entrent les véhicules hors route (VHR), soit la motoneige et le quad, deux activités susceptibles de se pratiquer en forêt (Carte 2-9). L'estimation des dépenses touristiques dans la région touristique de la Montérégie se chiffrent à 10 M$ pour la motoneige et à 13 M$ pour le quad et ce, pour la saison 2004-2005 (Ministère du Tourisme du Québec, 2006). Cela représente environ 2 et 5 % des dépenses touristiques au Québec pour la motoneige et le quad, respectivement. Les dépenses touristiques sont celles effectuées pendant un voyage à 80 km ou plus du domicile, que ce voyage ait été une randonnée aller-retour le même jour ou un voyage d'une nuitée et plus en hébergement commercial ou privé. La région compte 15 et 17 % des adeptes québécois de motoneige et de quad, respectivement, et vient en deuxième place après Montréal (Ministère du Tourisme du Québec, 2006). Cette tendance suit de près la tendance démographique qui place la région de la Montérégie au deuxième rang après Montréal quand à la taille de sa population.

2.1.2.2.4 Une composante fondamentale du paysage

Selon la Chaire en paysage et environnement de l'Université de Montréal, le paysage est « une appréciation du territoire par un individu ou une collectivité qui se développe sur la base de valeurs (historique, esthétique, écologique, économique, etc.) et d'usages (résidentiel, touristique, agricole, industriel, etc.) partagés » (Chaire en paysage et environnement de l'Université de Montréal et Chaire UNESCO en paysage et environnement de l'Université de Montréal, 2008). Le paysage implique non seulement le territoire, c'est-à-dire l'ensemble des composantes géographiques qui sont vues par un observateur, mais également un processus de perception et de qualification de celui-ci. En d'autres termes, un même territoire peut être perçu différemment par deux personnes dont les valeurs, la culture ou la formation, notamment, diffèrent (Domon et Ruiz, 2007). C'est ainsi qu'un paysage est appelé à évoluer en fonction des changements de valeurs et d'usages de la société.

Source : Caroline Gagné

Tel que mentionné dans Domon et Ruiz (Domon et Ruiz, 2007), « [...] dans la mesure où ce qui est visé demeure non seulement la viabilité de l'agriculture, mais aussi celle des communautés rurales, le territoire ne saurait plus être vu et observé qu'à travers le filtre de la production de biens agroalimentaires ». En ce sens, les fonctions jouées par les paysages ruraux tendent à se diversifier au fil du temps. À titre d'exemple, ces paysages supportent désormais des activités économiques comme le tourisme. Pensons simplement aux différents circuits touristiques instaurés en région, tel que le Circuit du paysan, qui génèrent de nombreuses retombées économiques et qui contribuent à faire connaître la région aux visiteurs. À cet égard, il semble évident que les paysages agroforestiers qui caractérisent la région n'auraient pas le même impact s'ils étaient dépourvus de leur composante forestière.

Source : www.dominicgendron.com

Le paysage constitue, par ailleurs, un élément clé du cadre de vie et du dynamisme démographique des milieux ruraux (Domon et Ruiz, 2007). En effet, tant la présence de points de vue que d'un cadre naturel de qualité influence l'établissement de nouveaux résidents en région, contribuant ainsi à la vitalisation du milieu rural, des noyaux villageois et des petites villes (Domon et Ruiz, 2007). Enfin, il importe de mentionner que le paysage ne se limite pas qu'au cadre visuel, mais comporte aussi la notion de composition et de structure des éléments qui le constituent. Par exemple, la proportion du territoire sous couvert boisé, en friche ou aménagée en terres agricoles, ainsi que la répartition de ces différents éléments sur le territoire, influencent grandement la capacité de ce dernier à soutenir diverses fonctions environnementales, comme la préservation de la qualité de l'eau et de la diversité biologique (Domon et Ruiz, 2007). Ainsi, les bandes riveraines et les haies brise-vent ne sont pas attrayantes que pour leur valeur esthétique, mais contribuent également au maintien de la qualité de l'environnement au sein d'un territoire fortement humanisé.

2.1.3 Gestion de la forêt

2.1.3.1 Cadre de gestion locale et régionale

2.1.3.1.1 Principaux acteurs impliqués

a) Les propriétaires forestiers

La région de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent se distingue par le caractère essentiellement privé de son territoire (88 %), la forêt étant, pour sa part, entièrement privée. Les propriétaires forestiers sont donc les seuls gestionnaires de la forêt, exerçant ainsi une influence considérable sur le capital ligneux et l'intégrité des écosystèmes de la région de par les différents travaux d'aménagement et de récolte qu'ils réalisent (Agence forestière de la Montérégie, 2001). La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent compte quelque 3 970 propriétaires de lots boisés dont la superficie est supérieure à 4 ha, impliquant, conséquemment, un morcellement foncier important du territoire forestier. Le tableau 2-18 illustre la répartition des propriétaires en fonction des différentes MRC de la CRÉ.

Tableau 2-18. Répartition des propriétaires forestiers de la CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent en fonction des MRC.

MRC	Nombre de propriétaires forestiers
Beauharnois-Salaberry	196
Le Haut-Saint-Laurent	1 644
Les Jardins-de-Napierville	911
Roussillon	89
Vaudreuil-Soulanges	1 123
TOTAL	**3 972**

Source des données : Agence forestière de la Montérégie. 2001. Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées de l'Agence forestière de la Montérégie. Présenté par le Syndicat des producteurs de bois de la région de Montréal. Cowansville.

Selon un sondage réalisé en 1999 dans le cadre de l'élaboration du Plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée de la Montérégie (Agence forestière de la Montérégie, 2001), environ 22 % des propriétaires forestiers de la Montérégie avaient de 35 à 44 ans, 27 % de 45 à 54 ans, 27 % de 55 à 64 ans et, enfin, 17 % avaient 65 ans et plus. Ces proportions semblent relativement stables d'après l'enquête menées en 2008 par le Syndicat des propriétaires forestiers du sud-ouest du Québec (Syndicat des propriétaires forestiers du sud-ouest du Québec, 2008). La formation ou l'expérience de ces propriétaires proviennent soit du domaine de l'agriculture (67 %), du fait qu'ils réalisent eux-mêmes des travaux forestiers sur leur lot (67 %) ou de par leur expertise comme travailleur forestier (26 %) (Agence forestière de la Montérégie, 2001).

Selon les renseignements recueillis par l'Agence forestière de la Montérégie lors de son programme de visites d'information par les conseillers forestiers accrédités, 29 % des propriétaires forestiers de la

Montérégie sont agriculteurs, 56 % sont des cols bleus ou des cols blancs et 15 % sont retraités (Syndicat des propriétaires forestiers du sud-ouest du Québec, 2008). Enfin, le sondage de 1999 montre que, pour l'ensemble de la Montérégie, les principaux objectifs de possession des propriétaires se résument comme suit : avoir du bois pour les besoins personnels ou pour la famille (69 %), avoir du bois de chauffage (63 %), posséder un lieu pour le divertissement et la récréation (60 %), aménager la forêt à long terme (57 %), donner le lot boisé en héritage (50 %), réaliser une production acéricole (30 %), générer un revenu d'appoint (29 %), agrandir la partie de terre en culture (23 %), faire un placement ou un investissement (25 %), posséder une résidence secondaire (19 %) ou vivre à temps plein sur le lot boisé (11 %) (Agence forestière de la Montérégie, 2001).

b) L'Agence forestière de la Montérégie (AFM)

L'Agence forestière de la Montérégie est un organisme à but non lucratif qui fut accrédité en vertu de la Loi sur les forêts le 22 octobre 1996 par le ministre des Ressources naturelles du Québec suite à la tenue du Sommet sur la forêt privée en mai 1995. Le mandat de l'AFM est le suivant : « […] dans une perspective d'aménagement durable, d'orienter et de développer la mise en valeur des forêts privées de son territoire, par l'élaboration d'un Plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée (PPMV) et par un soutien financier et technique à la protection et à la mise en valeur de ce territoire » (Agence forestière de la Montérégie, 2001).

L'AFM administre et coordonne le programme gouvernemental d'aide à la mise en valeur des forêts privées (PMVFP). Celui-ci consiste à procurer un support financier et technique aux propriétaires désireux de mettre en valeur leur lot boisé, l'aide atteignant, en moyenne, 80 % de la valeur des travaux forestiers effectués (Agence forestière de la Montérégie, 2009b). Le programme s'adresse aux producteurs forestiers reconnus possédant un terrain à vocation forestière d'au moins 4 ha pour lequel un plan d'aménagement forestier fut réalisé. Les activités couvertes par le programme d'aide consistent en l'élaboration de plans d'aménagement forestier, de l'aide technique, l'exécution de divers travaux sylvicoles ainsi que la fourniture de plants pour le reboisement (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2003a).

L'Agence forestière de la Montérégie fut également mandatée par les trois CRÉ de la Montérégie, entre 2004 et 2010, pour gérer et faire le suivi du Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier. Ce programme vise notamment à contribuer au développement social et économique et à créer des emplois dans la région, à favoriser la réalisation d'activités visant maintenir ou accroître la protection, la mise en valeur ou la transformation des ressources forestières et à améliorer la connaissance des écosystèmes et des ressources de la forêt (Agence forestière de la Montérégie, 2009b).

c) Les conseillers forestiers accrédités

Les conseillers forestiers accrédités sont soit un organisme de gestion en commun, une firme d'ingénieurs forestiers ou encore un ingénieur forestier en pratique privée (Agence forestière de la Montérégie, 2009b). En étant accrédités par l'Agence forestière de la Montérégie, ceux-ci sont ainsi reconnus comme agents de livraison du programme d'aide financière. Ils œuvrent auprès des

propriétaires forestiers en préparant les plans d'aménagement forestier (PAF) et en leur recommandant ou en exécutant eux-mêmes des travaux sylvicoles. La majorité des conseillers forestiers accrédités par l'Agence desservent la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent (Agence forestière de la Montérégie, 2009b).

d) Le Syndicat des propriétaires forestiers du sud-ouest du Québec (SPFSOQ)

Le Syndicat des propriétaires forestiers du sud-ouest intervient dans la mise en marché du bois provenant des forêts privées de son territoire. Selon la *Loi sur la mise en marché des produits agricoles*, le Syndicat détient l'exclusivité pour la négociation des ententes de mise en marché avec les usines de bois pour les marchés des pâtes et papiers, du sciage, des poteaux, des palettes, des panneaux, du déroulage et de l'If du Canada (Municipalité régionale de comté de Vaudreuil-Soulanges, 2008).

D'autre part, le Syndicat, administre le Plan conjoint des producteurs forestiers du sud-ouest du Québec, celui-ci ayant notamment comme objectifs de regrouper les propriétaires forestiers dont le lot boisé se situe dans les régions de Lanaudière, la Montérégie, l'Outaouais et les Laurentides, d'étudier les problèmes liés à la production et la mise en marché du bois ainsi que d'obtenir les conditions de mise en marché les plus avantageuses pour les producteurs forestiers (Syndicat des propriétaires forestiers du sud-ouest du Québec, 2010). La recherche de nouveaux marchés, la promotion de l'aménagement intensif et durable de la forêt privée ainsi que l'information continue des propriétaires forestiers font également partie des objectifs du Plan conjoint du SPFSOQ (Syndicat des propriétaires forestiers du sud-ouest du Québec, 2010).

e) Les municipalités régionales de comtés (MRC) et les municipalités

Dans le développement et l'aménagement de leur territoire, les municipalités et MRC détiennent un pouvoir important en ce qui concerne l'aménagement forestier. Les paragraphes 12 et 12.1 de l'article 113 de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (Cf. section 2.1.3.2.1) leur procure, en effet, le droit de limiter la coupe à blanc et de contrôler l'abattage d'arbres de manière générale sur leur territoire. Les municipalités doivent adopter des règlements de zonage qui respectent les orientations données par les schémas d'aménagement et de développement des MRC, règlements en vertu desquels la plantation, l'abattage d'arbres et le déplacement d'humus peuvent être régis. Les municipalités et MRC peuvent réglementer l'abattage d'arbres pour préserver la valeur foncière de leurs terrains, pour maintenir les emplois relevant de l'aménagement forestier et pour des motifs environnementaux tels que la préservation de la qualité de l'eau, des paysages ou de la qualité de vie des citoyens (Roy *et al.*, 2009).

2.1.3.1.2 Programmes de suivis ou d'acquisition de connaissances

a) Groupe d'action pour le développement du milieu forestier de la Montérégie

Bien que le Groupe d'action ne soit pas un programme à proprement dit, il est toutefois nécessaire de mentionner son existence en Montérégie. Ses principaux mandats sont 1) d'analyser et de définir les

besoins régionaux en matière de recherche, de développement, d'acquisition de connaissances et de transfert technologique, 2) d'établir, pour la Montérégie et de façon concertée, l'ordre de priorité des besoins de recherche, de développement et de transfert technologique pour le secteur forestier, 3) de tenir compte des besoins identifiés par les autres organismes de concertation de la région, 4) de diffuser les résultats des travaux auprès des autres organisations intéressées, 5) de diffuser les résultats de projets de recherche réalisés au cours de l'année et qui pourraient intéresser les acteurs régionaux, 6) d'assurer un financement permettant la réalisation de ses mandats et 7) de procéder à l'analyse des projets de recherche et d'acquisition de connaissances présentés dans le cadre du Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier-volet II et de présenter ses recommandations au comité de sélection (Groupe d'action pour le développement du milieu forestier de la Montérégie, 2007).

Dans le cadre des activités du Groupe d'action, un réseau sites expérimentaux fut établi au courant de l'année 2008, sites où des expérimentations forestières sont conduites afin de développer les connaissances sur les forêts de la Montérégie et d'améliorer la sylviculture en région.

2.1.3.2 Cadre de gestion provinciale

2.1.3.2.1 Cadre législatif et réglementaire (principaux textes légaux)

a) Code civil

L'un des éléments importants du *Code civil du Québec* consiste en la notion du droit de propriété. Selon celui-ci, le droit de propriété se définit comme suit : « Le droit d'user, de jouir et de disposer librement et complètement d'un bien, sous réserve des limites et des conditions d'exercice fixées par la loi » (article 947). Les forêts de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent se situent en totalité en territoire privé. Dans ce cas, la notion de droit de propriété prend tout son sens. Par contre, même en territoire privé, certains éléments sont d'usage commun et ne peuvent faire l'objet d'une appropriation. C'est le cas, entre autres, de l'air et de l'eau à moins qu'ils ne soient recueillis et mis en récipient (*Code civile du Québec*, article 913).

Par ailleurs, le lit des cours d'eau et des lacs, qui s'étend jusqu'à la ligne des hautes eaux, est la propriété de l'État sauf dans le cas des lacs et cours d'eau non navigables ni flottables adjacents à des terrains aliénés par l'État avant le 9 février 1918 (*Code civil*, article 919). Le droit de propriété est également contraint par la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (LPTA). À cet égard, une personne ne peut, dans une région agricole désignée et sans l'autorisation préalable de la *Commission de la protection du territoire agricole du Québec* (CPTAQ), utiliser un lot à une fin autre que l'agriculture (LPTA, article 26).

b) Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (L.R.Q., chapitre A-18.1)

Dans le cadre de la refonte du régime forestier québécois, la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* remplace la *Loi sur les forêts* et s'applique à la forêt publique et à la forêt privée. Au

sein de celle-ci, il est notamment reconnu que les forêts constituent un bien collectif inestimable pour les générations actuelles et futures, qu'elles contribuèrent à bâtir l'identité québécoise, qu'elles jouent un rôle majeur dans le maintien des processus et de l'équilibre écologique aux échelles locale, nationale et mondiale et qu'elles répondent à de nombreux besoins socio-économiques.

Cette Loi vise, entre autres, à implanter un aménagement durable des forêts, notamment par un aménagement écosystémique, et à assurer une gestion des ressources et du territoire qui soit intégrée, régionalisée et axée sur la formulation d'objectifs clairs et cohérents, sur l'atteinte de résultats mesurables et sur la responsabilisation des gestionnaires et des utilisateurs du territoire forestier. D'autre part, la Loi vise également à encadrer l'aménagement des forêts privées et à régir la vente du bois et d'autres produits de la forêt sur un marché libre à un prix qui reflète leur valeur marchande ainsi que l'approvisionnement des usines de transformation du bois (article 1).

L'article 11 stipule qu'une stratégie d'aménagement durable des forêts se doit d'être élaborée par le ministre des Ressources naturelles et de la Faune, en collaboration avec le ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, le ministre de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et les ministres ou les organismes publics concernés. Cette stratégie expose la vision retenue et énonce des orientations et des objectifs d'aménagement durable des forêts, tout en définissant les mécanismes et les moyens assurant sa mise en œuvre, son suivi et son évaluation.

Les chapitres ayant trait aux territoires forestiers du domaine privé ne sont actuellement pas en vigueur.

Nonobstant cela, la Loi définit les conditions à respecter afin d'être considéré comme producteur forestier, soit 1) posséder un terrain ou un groupe de terrains […] dont la superficie totale à vocation forestière est d'au moins quatre hectares, 2) détenir, à l'égard de cette superficie, un plan d'aménagement forestier certifié conforme par un ingénieur forestier aux règlements de l'agence régionale de mise en valeur des forêts privées compétente sur le territoire et 3) enregistrer auprès du ministre […] toute la superficie à vocation forestière de l'unité d'évaluation […] (article 130).

La loi stipule, d'autre part, le rôle des agences de mise en valeur des forêts privées. En ce sens, l'article 49 stipule que « l'agence a pour objets, dans une perspective d'aménagement durable des forêts, d'orienter et de développer la mise en valeur des forêts privées de son territoire, en particulier par 1) l'élaboration d'un plan de protection et de mise en valeur et 2) le soutien financier et technique à la protection ou à la mise en valeur. À cette fin, elle favorise la concertation entre les personnes ou les organismes concernés par ces activités ».

c) Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles (LPTA; L.R.Q. chapitre P-41.1)

L'objet de la LPTA consiste à « assurer la pérennité d'une base territoriale pour la pratique de l'agriculture et de favoriser, dans une perspective de développement durable, la protection et le développement des activités et des entreprises agricoles dans les zones agricoles dont il prévoit l'établissement » (article 1.1). Au sens de cette loi, l'agriculture inclut l'utilisation du sol à des fins

sylvicoles (article 1). À cet égard, les érablières sont protégées puisque la coupe des érables, sauf pour des fins sylvicoles de sélection ou d'éclaircie, y est prohibée (article 27).

d) Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (LAU; L.R.Q., c. A-19.1)

À l'égard du territoire d'une MRC, la LAU prévoit que le schéma d'aménagement et de développement (SAD) peut « déterminer des orientations en vue de favoriser l'aménagement durable de la forêt privée au sens de la disposition préliminaire de la *Loi sur les forêts* (chapitre F-4.1) » (article 6). Dans une optique d'aménagement du territoire et de contrôle des usages, la LAU permet également un règlement sur la plantation ou l'abattage d'arbres. En ce sens, afin de protéger le couvert forestier et de favoriser le développement durable de la forêt privée, le conseil d'une MRC peut régir ou restreindre les activités de plantation ou d'abattage d'arbres (article 79.1).

2.1.3.2.2 Principaux acteurs impliqués

a) Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF)

Le secteur Forêt du MRNF a pour mandat de gérer tout ce qui a trait à l'aménagement durable des forêts publiques, mais également de favoriser le développement de l'industrie des produits forestiers et la mise en valeur des forêts privées (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2009b).

Ainsi, le Service de la mise en valeur des forêt privées du Ministère, qui relève de la Direction de l'aménagement des forêts publiques et privées, a pour principaux objectifs de développer et de tenir à jour les programmes d'aide à la mise en valeur des forêts privées, conformément aux politiques et orientations du Ministère, de proposer des moyens qui permettent la mise en œuvre des politiques et des programmes, d'élaborer les guides et les outils utiles à la mise en œuvre des programmes ainsi que d'évaluer les programmes existants.

Le Service de la mise en valeur des forêts privées constitue l'un des partenaires de la forêt privée québécoise, les différents partenaires étant représentés par l'ensemble des acteurs œuvrant en forêt privée et jouant chacun un rôle dans la gestion ou l'aménagement des forêts privées du Québec (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2003b).

Enfin, le Ministère offre différents programmes de subventions aux producteurs forestiers reconnus pour les aider à aménager leurs lots boisés de façon durable (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2003c). Notons le Programme d'aide à la mise en valeur des forêts privées, le Programme d'aide à la mise en valeur des ressources du milieu forestier - Volet II, le Programme de remboursement des taxes foncières, le Programme de financement forestier ainsi que le Programme d'aide à l'aménagement des ravages de cerfs.

b) Conseil de l'industrie forestière du Québec (CIFQ)

Le CIFQ se veut le porte-parole principal de l'industrie forestière du Québec en représentant les entreprises de sciage résineux et feuillus, de déroulage, de pâtes, papiers, cartons et de panneaux (Conseil de l'industrie forestière, année inconnue). Sa mission implique la défense des intérêts de ces entreprises, la promotion de leur contribution au développement socio-économique, la gestion intégrée et l'aménagement durable des forêts, ainsi que l'utilisation optimale des ressources naturelles (Conseil de l'industrie forestière, année inconnue). Le CIFQ constituait également jusqu'à tout récemment un des partenaires de la forêt privée et représentait l'industrie de transformation du bois.

2.1.3.2.3 Programme de suivi ou d'acquisition de connaissances

a) Programme d'inventaire forestier du MRNF

Les inventaires, qui sont réalisés sur une base périodique, permettre d'acquérir et de diffuser les connaissances sur les écosystèmes forestiers québécois et, de ce fait, de suivre l'évolution des caractéristiques des peuplements forestiers. Les inventaires sont également réalisés dans le but de cartographier les écosystèmes forestiers en termes, notamment, des caractéristiques internes des peuplements ainsi que des perturbations naturelles et anthropiques qui y sont survenues. D'autre part, le calcul de la possibilité forestière est réalisé à partir des données d'inventaires, celles-ci étant donc nécessaires dans le cadre de la planification des activités d'aménagement forestier (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2003d).

2.1.3.2.4 Ententes de partenariat et actions réalisées en partenariat

a) L'Agence forestière de la Montérégie

Le conseil d'administration de l'Agence forestière de la Montérégie est constitué de représentants de quatre groupes de partenaires, soit des représentants d'organismes qui regroupent des producteurs forestiers, des représentants de titulaires de permis d'exploitation d'usine de transformation du bois, des représentants du monde municipal (MRC) ainsi que des représentants du ministre responsable de l'application de la *Loi sur les forêts*. Les orientations prises par l'Agence en ce qui a trait à la protection et la mise en valeur du milieu forestier sont donc le fruit d'un processus de concertation à l'échelle régionale entre ces différents partenaires.

Références

Agence forestière de la Montérégie. 2001. Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées de l'Agence forestière de la Montérégie. Présenté par le Syndicat des producteurs de bois de la région de Montréal. Cowansville.

Agence forestière de la Montérégie. 2005. Stratégie sylvicole reliée au programme d'aide à la mise en valeur des forêts privées, version octobre 2005. 47 pages.

Agence forestière de la Montérégie. 2009a. Base de données.

Agence forestière de la Montérégie. 2009b. Page d'accueil. Site internet : http://www.afm.qc.ca/accueil.html.

Agence forestière de la Montérégie. 2010. Mémoire de l'Agence forestière de la Montérégie sur les documents de consultation du plan de développement intégré des ressources naturelles et du territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Cowansville. 8 pages.

Andrén, H. 1994. Effects of habitat fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat: a review. Oikos, 71 : 355-366.

Arielle-Angers, V. 2004. Comparaison de la structure et de la composition d'érablières anciennes et aménagées (coupe de jardinage et coupe à diamètre limite). Mémoire de maîtrise. Université du Québec à Montréal. IX + 66 pages.

Belvisi, J. 2005. Portrait des pertes de superficies forestières en Montérégie entre 1999 et 2004. Agence géomatique montérégienne (Géomont). 28 p. + tableau des résultats par municipalité.

Bergeron, D., Darveau, M., Desrochers, A. 1997. Impact de l'abondance des chicots sur les communautés aviaires et la sauvagine des forêts conifériennes et feuillues du Québec méridional. Série de rapports techniques No 271F, Service canadien de la faune, région du Québec, Environnement Canada, Sainte-Foy, VI + 24 pages.

Bouchard, A. et Domon, G. 1997. The transformations of the natural landscapes of the Haut-Saint-Laurent (Québec) and their implications on future resource management. Landscape and Urban Planning, 37 : 99-107.

Bouchard, A., Dyrda, S., Bergeron, Y. et Meilleur, A. 1989. The use of notary deeds to estimate the changes in the composition of 19th century forests, in Haut-Saint-Laurent, Quebec. Canadian Journal of Forest Research, 19 : 1146-1150.

Brisson, J. 2009. Description des domaines bioclimatiques. A – Domaine de l'érablière à caryer cordiforme, p. 206-215 dans *Ordre des ingénieurs forestiers du Québec, Manuel de foresterie, 2e éd.* Ouvrage collectif, Éditions MultiMondes, Québec.

Brisson, J., Bergeron, Y., Bouchard, A. et Leduc, A. 1994. Beech-maple dynamics in an old-growth forest in southern Quebec, Canada. Ecoscience 1(1) : 40-46.

Brisson, J. et Bouchard, A. 2003. In the past two centuries, human activities have caused major changes in the tree species composition in southern Québec, Canada. Ecoscience, 10 (2) : 236-246.

Brisson, J. et Bouchard, A. 2006. The Haut-Saint-Laurent wilderness at the time of settlement based on Sellar's history – Part II : forests and wetlands. Chateauguay Valley Historical Society Annual Journal, 39 : 29-45.

Campagna, M. 1996. Le cycle du carbone et la forêt : de la photosynthèse aux produits forestiers. Ministère des Ressources naturelles du Québec, Direction de l'environnement forestier, Service de l'évaluation environnementale. Québec. X + 51 pages.

Centre d'expertise sur les produits agroforestiers. 2008. Mise en valeur des produits forestiers non ligneux. Document présenté à Développement économique Canada, ministère du Développement économique et Innovation et Exportation. XVIII + 200 pages.

Centre de conservation des sols de l'est du Canada. 2007. Page d'accueil. Site internet : http://www.ccse-swcc.nb.ca/index2.cfm?title=1&lg=fr.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. 2008. Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec. 3e édition. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs. Québec. 180 pages.

Chaire en paysage et environnement de l'Université de Montréal et Chaire UNESCO en paysage et environnement de l'Université de Montréal. 2008. Consultation publique sur le livre vert intitulé un regard neuf sur le patrimoine culturel. Accompagner le devenir des paysages québécois : un vecteur incontournable pour la préservation du patrimoine culturel, la mise en valeur des territoires et le développement économique des régions. 37 pages.

Cogbill, C.V., Burk, J. et Motzkin, G. 2002. The forests of presettlement New England, USA: spatial and compositional patterns based on town proprietor surveys. Journal of Biogeography, 29 :1279-1304

Comité sectoriel de main-d'œuvre en aménagement forestier. 2006. Diagnostic sectoriel de l'industrie de l'aménagement forestier 2004-2005. Québec. VIII + 140 pages + 3 annexes.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. 2007. Espèces canadiennes en péril. Service canadien de la faune, Environnement Canada. 96 pages.

Conseil de l'industrie forestière du Québec. Année inconnue. Page d'accueil. Site internet : http://www.cifq.qc.ca/html/francais/cifq/historique.php.

Conseil québécois du loisir. 2008. Loisir de plein air au Québec. Portrait et enjeux de développement des sentiers et des lieux de pratique. Montréal. 69 pages.

Cormier, D. 2009. La forêt, source d'approvisionnement pour la bioénergie : un dossier brûlant. Présentation dans le cadre des colloques du Service canadien des forêts et du Centre de foresterie des Laurentides.

Crête, M., Brais, S., Campagna, M., Darveau, M., Desponts, M., déry, S., Drapeau, P., Drolet, B., Jetté, J.-P., Maisonneuve, C., Nappi, A. et Petitclerc, P. 2004. Pourquoi et comment maintenir du bois mort dans les forêts aménagées du Québec – Avis scientifique. Société de la Faune et des Parcs du Québec, Direction du développement de la faune et ministère des Ressources naturelles du Québec, Direction de l'environnement forestier. 35 pages.

Cutter Information Corp. 1992. Changing by degree: step to reduce greenhouse gases. Arlington, MA. 370 pages.

Darveau, M. et Desrochers, A. 2001. Le bois mort et la faune vertébrée – État des connaissances au Québec. Ministère des Ressources naturelles, Direction de l'environnement forestier (DEF-0199). Québec. 37 pages.

De Baets, N., Gariépy, S. et Vézina, A. 2007. Le portrait de l'agroforesterie au Québec. Agriculture et Agroalimentaire Canada. X + 76 pages.

Desrochers, A. 2009. Aménagement des habitats de la faune, p. 771-798 dans Ordre des Ingénieurs Forestiers du Québec, Manuel de Foresterie, 2e éd. Ouvrage collectif. Éditions MultiMondes, Québec. XXX + 1510 pages.

Dewar, R.C. 1991. Analytical Model of Carbon Storage in the Trees, Soils, and Wood Products of Managed Forests. Tree Physiology, 8 : 239-258.

Domon, G. et Bouchard, A. 2007. The landscape history of Godmanchester (Quebec, Canada): two centuries of shifting relationships between anthropic and biophysical factors. Landscape Ecology, 22 : 1201-1214.

Domon, G. et Ruiz, J. 2007. Paysage et multifonctionnalité des territoires : enjeux et atouts pour l'agriculture de demain. Mémoire présenté à la Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois (CAAAQ). VII + 50 pages.

D'Orangeville, L., Bouchard, A., and Cogliastro, A. 2008. Post-agricultural forests: landscape patterns add to stand-scale factors in causing insufficient hardwood regeneration. Forest Ecology and Management, 255: 1637-1646.

Duchesne, S., Bélanger, L. et Savard, J.-P. L. 1998. Fragmentation forestière et corridors verts en paysage agricole. 2. Effets de bordure et de discontinuité des boisés. Série de rapports techniques numéro 318. Service canadien de la faune, région du Québec. Environnement Canada. Sainte-Foy, 70 pages.

Emploi-Québec. 2007. Le marché du travail dans la région de la Montérégie. Perspectives professionnelles 2007-2011. Direction de la planification, du partenariat et de l'information sur le marché du travail de la région de la Montérégie. 77 pages.

Environnement Canada. 2009. Les eaux souterraines. Site internet : http://www.ec.gc.ca/eau-water/default.asp?lang=Fr&n=300688DC-1#sub2.

Fédération des producteurs acéricoles du Québec. Année inconnue. Importance économique de l'industrie acéricole. Site internet : http://www.siropderable.ca/Afficher.aspx?page=40&langue=fr.

Fédération des producteurs acéricoles du Québec. 2008. Rapport annuel 2006-2007. 56 pages.

Frelich, L.E. et Lorimer, C.G. 1991a. A simulation of landscape-level stand dynamics in the northern hardwood region. Journal of Ecology, 79 : 223-233.

Frelich, L.E. et Lorimer, C.G. 1991b. Natural disturbance regimes in hemlock-hardwood forests of the Upper Great Lakes region. Ecological Monographs, 61 : 145-164.

Gagné, C. Conférence régionale des élus. 2007. Observation personnelle.

Gagnon, É. et Gangbazo, G. 2007. Efficacité des bandes riveraines : analyse de la documentation scientifique et perspectives. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction des politiques de l'eau. Québec. 17 pages.

Gouvernement du Québec. 2006. La faune et la nature, ça compte! La popularité des activités liées à la faune et à la nature dans la Montérégie. 8 pages.

Gouvernement du Québec. 2008. Stratégie d'utilisation du bois dans la construction au Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction du développement de l'industrie des produits forestiers. Québec. 24 pages.

Groupe d'action pour le développement du milieu forestier de la Montérégie. 2007. Rapport d'activités 2006-2007. Cowansville. 70 pages.

Groupe OptiVert. 2010. Portrait de la forêt précoloniale de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. IV + 80 pages.

Haila, Y. 1999. Islands and fragments, p. 234-264 dans Hunter Jr, M. L. (sous la direction de). Maintaining biodiversity in forest ecosystems. Cambridge University Press, Cambridge, 698 pages.

Jarvis, P.G. 1989. Atmospheric Carbon Dioxide and Forests. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. B, 324 : 369-392.

Lavorel, S. et Sarthou, J.-P. 2008. Chapitre 2. Intérêts de la biodiversité pour les services rendus par les écosystèmes, 267 pages dans Le Roux, X., Barbault, R., Baudry, J., Burel, F., Doussan, I., Garnier, E., Herzog, F., Lavorel, S., Lifran, R., Roger-Estrade, J., Sarthou, J.-P. et Trommetter, M. (sous la direction de). Agriculture et biodiversité. Valoriser les synergies. Expertise scientifique collective, rapport, INRA. France.

Le Groupe Desfor. 2006. Étude visant à proposer un ou des concepts de gestion et d'aménagement des ressources naturelles. Volet I : État de la situation relié à la forêt et aux ressources naturelles. Étude préparée pour la Conférence régionale des Élus de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. 84 pages + 4 annexes.

Lorimer, C.G. et White, A.S. 2003. Scale and frequency of natural disturbances in the northeastern US: implications for early successional forest habitats and regional age distributions, Forest Ecology and Management, 185 : 41-64.

Maser, C. et Trappe, J.M. 1984. The seen and unseen world of the fallen tree. General Technical Report PNW-164. Portland, OR: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Forest and Range Experiment Station; 56 pages. In cooperation with : U.S. Department of the Interior, Bureau of Land Management.

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. 2009. Fiche sur l'exportation et la culture des arbres de Noël au Québec. 2 pages.

Ministère des Ressources naturelles du Québec. 2001. Les écosystèmes forestiers exceptionnels du Québec – Éléments clés de la diversité biologique. Direction de l'environnement forestier. Québec. 16 pages.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2003a. Programme d'aide à la mise en valeur des forêts privées. Site internet : http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/privees/privees-programmes-valeur.jsp.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2003b. Les partenaires de la forêt privée. Site internet : http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/privees/privees-partenaires.jsp.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2003c. Programmes. Site internet : http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/privees/privees-programmes.jsp.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2003d. L'inventaire forestier au Ministère. Site internet : http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-inventaire.jsp.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2006. L'Énergie pour construire le Québec de demain. La stratégie énergétique du Québec 2006-2015. XVI + 119 pages.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2008. Vers la valorisation de la biomasse forestière. Un plan d'action. Direction du développement de l'industrie des produits forestiers. Québec. 28 pages.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2009a. Document explicatif du projet de loi sur l'occupation du territoire forestier. Québec. 43 pages.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2009b. Forêt Québec. Site internet : http://www.mrnf.gouv.qc.ca/ministere/mission/mission-foret-qc.jsp.

Ministère du Tourisme du Québec. 2006. Mesure de l'impact économique de la pratique récréotouristique de la motoneige et du quad au Québec. Rapport synthèse des résultats de l'étude. 43 pages.

Muller, S.D. et Richard, P.J.H. 2001. Post-glacial vegetation migration in conterminous Montréal Lowlands, southern Québec. Journal of Biogeography, 28 : 1169-1193.

Municipalité régionale de comté de Vaudreuil-Soulanges. 2008. Politique de l'arbre et des boisés. II + 52 pages.

Office fédéral de l'environnement. Année inconnue. Page d'accueil. Site internet : http://www.bafu.admin.ch/?lang=fr.

Office National des Forêts. Année inconnue. La forêt, milieu vivant. Site internet : http://www.onf.fr/gestion_durable/sommaire/milieu_vivant/ecosysteme/elements.

Olewiler, N. 2004. La valeur du capital naturel dans les régions peuplées du Canada. Publié par Canards Illimités Canada et Conservation de la Nature Canada. 37 pages.

Palik, B. et Engstrom, T.R. 1999. Species composition, p. 65-94 dans Hunter Jr, M. L. (sous la direction de). Maintaining biodiversity in forest ecosystems. Cambridge University Press, Cambridge, 698 pages.

Pépin, J.-F., Agence forestière de la Montérégie. 2010. Communication personnelle.

Poulin, J., Beaudry, C. et Lefebvre, M. Année inconnue. Traces et contrastes. MRC de Roussillon. Éditions Continuité inc. Québec. 8 pages.

Roy, D., Brochu, P., Côté, M.-A., Dulac, S., Fafard, J.-L., Fillion, D., Giguère, S., Lemay, V., Rajotte, S. et Rivière, J. 2009. Forêt privée, p. 677-720 dans Ordre des ingénieurs forestiers du Québec, Manuel de foresterie, 2e éd. Ouvrage collectif, Éditions MultiMondes. Québec. XXX + 1510 pages.

Runkle, J.R. 1985. Disturbance regimes in temperate forests, p. 17-33 dans S.T.A. Pickett et P.S. White (sous la direction de). The Ecology of Natural Disturbance and Patch Dynamics. Academic Press, Orlando, Florida. 472 pages.

Schimel, D., Alves, D., Enting, I., Heimann, M., Joos, F., Raynaud, D. et Wigley, T. 1996. CO_2 and the Global Carbon Cycle, p. 76-86 dans Climate Change 1995: The science of climate change, contribution of WGI to the 2nd assessment report of the IPCC. Cambridge University Press. New York.

Seymour, R.S. et Hunter Jr, M.L. 1999. Principles of ecological forestry, p. 22-61 dans Hunter Jr, M. L. (sous la direction de). Maintaining biodiversity in forest ecosystems. Cambridge University Press, Cambridge, 698 pages.

Seymour, R.S., White, A.S. et deMaynadier, P.G. 2002. Natural disturbance regimes in northeastern North America – evaluating silvicultural systems using natural scales and frequencies. Forest Ecology and Management, 155 : 357-367.

Simard, H. et Bouchard, A. 1996. The precolonial 19th century forest of the Upper St.Lawrence region of Quebec: a record of its exploitation and transformation through notary deeds of wood sales. Canadian Journal of Forest Research, 26 : 1670-1676.

Sokpoh, K. 2010. Portrait des pertes de superficies forestières en Montérégie entre 2004 et 2009. Agence géomatique montérégienne. 38 pages.

Syndicat des propriétaires forestiers du sud-ouest du Québec. 2009. La biomasse forestière en Montérégie : une contribution de la forêt privée pour une source d'énergie renouvelable. Rapport présenté à l'Agence forestière de la Montérégie. 45 pages.

Syndicat des propriétaires forestiers du sud-ouest du Québec. 2008. Enquête auprès des propriétaires forestiers de la Montérégie. Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier Volet II – No 16-2007-02. 31 pages.

Syndicat des propriétaires forestiers du sud-ouest du Québec. 2010. Page d'accueil. Site internet : http://www.syndicatbois.com/pagesfr/accueil.asp.

Tardif, B., Lavoie, G. et Lachance, Y. 2005. Atlas de la biodiversité du Québec. Les espèces menacées ou vulnérables. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du développement durable, du patrimoine écologique et des parcs. Québec. 60 pages.

Tourisme-Montérégie. Année inconnue. Ça roule en Montérégie! Site internet : http://www.tourisme-monteregie.qc.ca/cyclotourisme/.

Varady-Szabo, H., Côté, M. Boucher, Y., Brunet, G. et Jetté, J.-P. 2008. Guide pour la description des principaux enjeux écologiques dans les plans régionaux de développement intégré des ressources et du territoire – Document d'aide à la mise en œuvre de l'aménagement écosystémique, Gaspé, Consortium en foresterie de la Gaspésie – Les Îles et ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 61 pages.

Waring, R.H. et Schlesinger, W.H. 1985. Forest Ecosystems: Concepts and Management, Academis Press, Orlando, Florida. 340 pages.

World Wildlife Found. 2004. Deadwood – living forests. The importance of veteran trees and deadwood to biodiversity. Switzerland. 19 pages.

Wykoff, M.W. 1991. Black Walnut on Iroquoian Landscapes. Northeast Indian Quarterly 8(3) : 4-17.

2.2 Enjeux et problematiques forestiers

Enjeu 1 : Le maintien des attributs naturels des forêts à l'échelle du peuplement et du paysage

Problématique 1.1 : La perte et la fragmentation du couvert forestier

En 2004, selon une étude réalisée par Géomont, quatre des 5 MRC de la région possédaient un couvert forestier inférieur à 30 % en termes de superficie. À cet égard, seule la MRC Le Haut-Saint-Laurent se situait en haut de ce seuil (Belvisi, 2005). Par ailleurs, 49 (70 %) des 71 municipalités, territoires autochtones et territoires non organisés de la CRÉ possédaient moins de 30 % de couvert boisé sur leur territoire (Belvisi, 2005). Les pertes forestières encourues entre 1999 et 2004 en zone agricole totalisaient 2 085 ha (81 % des pertes) alors que la réduction du couvert forestier en zone urbaine s'élevait à 492 ha (19 % des pertes) pour la même période. Les pertes de superficies forestières ne s'étant pas atténuées entre 2004 et 2009, 2 420 ha supplémentaires furent convertis en d'autres usages durant cette période, 1 529 ha (63,2 %) de ces pertes étant localisés en zone agricole (Sokpoh, 2010).

Les pertes et la fragmentation actuelle des forêts résiduelles de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent sont d'abord le résultat de l'évolution de l'agriculture suite à la colonisation du territoire, qui débuta autour des années 1800. Plus récemment, l'intensification des activités agricoles résulta en l'implantation de monocultures sur de vastes superficies et au défrichage des îlots boisés de ferme, accentuant davantage les pertes et le degré de fragmentation des forêts.

Le déboisement fut également occasionné par le défrichage du territoire pour l'épandage des excédants de lisiers (Société de la Faune et des Parcs du Québec, 2002). Par contre, selon les modifications apportées en 2004 au Règlement sur les exploitations agricoles (L.R.Q. c. Q-2, r.11.1), aucun nouveau lieu d'élevage porcin n'est permis sur le territoire des municipalités aux prises avec un surplus de phosphore et situées au sein d'un bassin versant dégradé (une seule municipalité de la CRÉ entre dans cette catégorie). D'autre part, « dans les municipalités qui ne sont pas aux prises avec des surplus de phosphore mais qui sont comprises dans un bassin versant dégradé, tous les projets porcins seront permis à condition de respecter les normes prévues actuellement à la réglementation et que l'exploitant soit propriétaire des superficies en culture requises pour l'épandage de toutes les déjections animales provenant de son nouveau cheptel » (Ministère des Affaires municipales et des Régions, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, ministère du Développement durable et des Parcs, ministère des Ressources naturelles et de la Faune et ministère de la Santé et des Services sociaux, 2005). À la lumière du Règlement sur les exploitations agricoles (L.R.Q. c. Q-2, R.11.1), la protection des forêts contre le déboisement réalisé pour épandre les excédants de lisiers ne semble donc pas assurée.

D'autre part, l'étalement urbain, induit par la croissance de la population régionale, accentue d'autant plus la pression exercée sur le territoire forestier. D'après les données de l'Institut de la statistique du Québec (Institut de la statistique du Québec, 2008a), la population de la Montérégie est passée de

1 120 000 habitants en 1986 à plus de 1 403 000 habitants en 2007. La population de chacune des MRC de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est également estimée à la hausse pour la période allant de 1996 à 2007 (Institut de la statistique du Québec, 2008b). Parallèlement, le nombre de logements mis en chantier dans les centres urbains de 10 000 habitants et plus en Montérégie est passé de 3 200 à environ 8 000 entre 1996 et 2008 (Mouvement des caisses Desjardins – Études économiques, 2007). Le développement urbain, qui gruge certaines portions de terres arables en région, est ainsi susceptible de contraindre le milieu agricole à compenser les pertes de surfaces cultivables, notamment en empiétant au cœur des forêts résiduelles situées en zone agricole.

Répercussions de la problématique

Sur le plan environnemental, la perte nette de couvert forestier se traduit tout d'abord par la destruction des différents habitats, ce qui engendre des conséquences négatives directes sur la faune et la flore. La perte d'habitat résulte ainsi en une diminution de la taille des populations animales et végétales.

La fragmentation implique, pour sa part, diverses conséquences plus subtiles qui augmentent la pression exercée sur les populations par la perte d'habitat, pression se faisant sentir davantage alors que le couvert forestier passe en deçà d'un seuil critique de 30 % d'habitat (Andrén, 1994). Parmi ces effets, notons tout d'abord une diminution de la taille des parcelles résiduelles ainsi qu'une augmentation subséquente de la quantité d'habitats de bordure. Ces effets se répercutent négativement sur les populations de certaines espèces animales associées à la forêt profonde (Haila, 1999; Dufaut, 2007). Les parcelles forestières de faible superficie sont également sous l'influence des perturbations provenant du milieu externe, celles-ci pouvant modifier les conditions abiotiques à l'intérieur de ces parcelles (ex. lumière, température, humidité, vent) au détriment d'organismes sédentaires telles que les plantes (Haila, 1999). L'isolement accru des fragments forestiers découle également de la fragmentation forestière. L'augmentation de la distance entre les parcelles, ou entre ces dernières et un massif de forêt continue, ainsi que l'émergence de milieux plus ou moins hostiles entre ceux-ci peuvent diminuer la capacité de dispersion de certaines espèces animales et végétales (Andrén, 1999; Mönkkönen et Reunanen, 1999), réduire la colonisation de nouveaux habitats (Duchesne *et al.*, 1998; Carignan, 2006; D'Orangeville *et al.*, 2008) ainsi que les échanges génétiques entre les populations.

Du point de vue environnemental, le déboisement réduit également les bienfaits procurés par la présence de forêts sur le territoire, notamment en ce qui a trait à la réduction de l'érosion éolienne et hydrique, à l'infiltration de l'eau dans le sol et au réapprovisionnement de la nappe phréatique en période de sécheresse (Société de conservation et d'aménagement du bassin de la rivière Châteauguay [SCABRIC], 2005). Le déboisement qui survient spécifiquement en bandes riveraines engendre, d'autre part, une dégradation de la qualité de l'eau de par l'augmentation de sa température et des quantités de polluants (ex. pesticides, éléments nutritifs) et de sédiments qu'elle contient.

La capacité des forêts feuillues tempérées à agir comme réservoir et puits de carbone est, d'autre part, directement affectée par la perte du couvert forestier. Alors que les interventions rendant les forêts plus productives permettent d'augmenter la capacité de celles-ci à absorber le CO_2, la déforestation à des

fins agricoles constitue un apport supplémentaire de CO_2 dans le bilan atmosphérique (Cf. portrait forestier).

Sur le plan socio-économique, la déforestation engendre des coûts financiers pour remplacer les biens et services perdus (Olewiler, 2004; Chevassus-au-Louis *et al.*, 2009). Mentionnons, à titre d'exemples, l'augmentation des coûts du traitement des eaux, l'augmentation des coûts des soins de santé en raison de la dégradation de la qualité de l'eau, l'augmentation des coûts d'assurance en raison d'inondations plus fréquentes et de plus grande envergure, l'augmentation des coûts occasionnés par le dragage des sédiments des cours d'eau, la diminution de la pratique de certaines activités récréatives ainsi que la diminution des revenus provenant des activités touristiques associées aux écosystèmes sains. Notons également les coûts encourus par les pertes de sols arables en milieu agricole. La fragmentation entraîne, par ailleurs, la difficulté de rentabiliser les travaux d'aménagement forestier sur de petites superficies. De plus, le potentiel de régénération des espèces arborescentes à bois de haute valeur qui ont un plus faible potentiel de dissémination (ex. Noyer cendré et chênes) est réduit en milieu hautement fragmenté (D'Orangeville *et al.*, 2008).

Enfin, la perte et la fragmentation de la forêt modifient la composition et la structure du paysage et jouent du même coup sur son rôle comme support d'activités économiques, comme composante du cadre de vie des milieux ruraux et comme support des fonctions environnementales (Cf. portrait forestier). Le paysage représente en effet des opportunités économiques, notamment en ce qui a trait à l'industrie du tourisme qui offre divers activités, circuits et autres produits récréotouristiques en région. La dégradation du paysage risque d'affecter l'achalandage touristique, le paysage venant au premier rang dans le choix d'une destination (Zins et Jacques, 1999). Force est également de constater que la reprise démographique au sein de certains milieux ruraux, de noyaux villageois et de villes de petite taille est directement lié à la qualité du paysage et au cadre de vie qu'il offre au quotidien (Domon et Ruiz, 2007). La dégradation du paysage pourrait ainsi jouer négativement sur le dynamisme démographique des centres ruraux. Enfin, les impacts de la dégradation des multiples fonctions environnementales soutenues par le paysage (ex. qualité de l'eau, biodiversité, etc.; Cf. portrait forestier) sont abordés dans les paragraphes qui précèdent et ne sont donc pas repris dans cette section.

Problématique 1.2 : La diminution des proportions de forêts mûres et surannées et l'augmentation des proportions de jeunes forêts

Selon les données disponibles, le couvert forestier régional est composé à 11 % de forêt non classifiée, à 14 % de forêt en reconstruction, à 20 % de forêt de transition, à 47 % de forêt mature et à 8 % de forêt âgée et (Cf. portrait forestier). Les jeunes forêts de moins de 40 ans représentent environ un peu plus du tiers du couvert forestier régional.

Nonobstant le fait qu'aucune donnée historique ne fut compilée spécifiquement sur le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, des études conduites au sein de la forêt feuillue tempérée de l'Est de l'Amérique du Nord permettent toutefois d'estimer les proportions des différents stades de développement au sein de la forêt précoloniale. Les écosystèmes forestiers étudiés étant très similaires

à ceux de la région, une extrapolation des résultats est donc concevable. Ainsi, Frelich et Lorimer (1991a) estiment que la forêt feuillue tempérée était composée à plus de 87 % de peuplements âgés de feuillus tolérants, alors que les espèces de début de succession n'occupaient que 5 % du territoire forestier (Frelich et Lorimer, 1991b). Lorimer et White (2003) estiment, de plus, que les forêts en reconstruction (1 à 15 ans) et les forêts de transition (15 à 30 ans) constituaient, ensemble, de 2 à 6 % du paysage forestier précolonial, comparativement à plus de 30 % dans les forêts actuelles de la région. Un écart important est donc notable en ce qui a trait aux proportions de jeunes et de vieilles forêts entre la forêt précoloniale et la forêt actuelle.

Répercussions de la problématique

Les vieilles forêts possèdent des caractéristiques et une structure interne qui leur sont propres ainsi qu'un cortège d'espèces fauniques et floristiques qui leur est associé. La raréfaction des forêts âgées et, de manière concurrente, l'accroissement des superficies de jeunes forêts, résulte en une modification de la diversité biologique puisque de nombreuses espèces de vieilles forêts sont absentes des peuplements plus jeunes. Force est également de constater qu'un rajeunissement de la mosaïque forestière se répercute inévitablement sur les potentiels de développement de l'industrie forestière régionale (ex. surface terrière plus faible dans les jeunes peuplements, production de produits à haute valeur ajoutée plus difficile, etc.).

Problématique 1.3 : L'accroissement de la prédominance d'espèces ubiquistes et intolérantes à l'ombre dans le paysage forestier

Suite à l'abandon de l'agriculture sur les dépôts morainiques autour des années 1950, les espèces forestières recolonisèrent graduellement ces milieux, ceux-ci évoluant par la suite vers un stade de jeune forêt. Les espèces d'arbres de début de succession, également appelées espèces intolérantes à l'ombre ou espèces de lumière (ex. Bouleau gris et peupliers), furent donc favorisées et furent les premières à se réimplanter sur ces sites (Brisson *et al.*, 1988; Bouchard et Domon, 1997). Ces forêts, aujourd'hui parvenues à maturité, remplacent aussi bien les peuplements feuillus que mélangés jadis présents au sein de la forêt précoloniale. En ce sens, les associations végétales d'érablières typiques sont celles qui connurent la plus grande diminution absolue, d'abord au profit d'un changement de vocation (agriculture, urbanisation, industrialisation, etc.), mais aussi à cause des interventions de récolte qui favorisèrent l'arrivée d'espèces de lumière (Groupe OptiVert, 2010).

Le paysage forestier actuel dénote également une forte occurrence de certaines espèces d'arbres dites ubiquistes, autrefois vraisemblablement plus rares au sein de la forêt précoloniale. L'érable rouge en constitue un bon exemple (L. Dumouchel, Agence forestière de la Montérégie, 2010, com. pers.) et occupe désormais une vaste gamme de sites aux conditions édaphiques allant de sec à humide (Gagnon, 2004). Sans être qualifiée d'espèce envahissante, celle-ci colonise néanmoins de nombreux sites où des espèces de fin de succession originalement présentes ne se réimplanteront que difficilement. Selon l'étude réalisée par le Groupe OptiVert (2010), cette espèce devait être peu abondante sur la plaine du Saint-Laurent avant l'époque de la colonisation.

La modification de la composition forestière découle, notamment, de l'exploitation forestière qui eu lieu à l'époque de la colonisation, soit dans les années 1800. Les forêts furent exploitées et écrémées pour la fabrication de navires, de douves pour la fabrication de tonneaux, pour le bois de construction ou pour la fabrication de la potasse (Brisson et Bouchard, 2006). Les terres nouvellement défrichées furent ensuite converties en cultures agricoles sur de très vastes superficies, avant la déprise agricole qui survint au milieu des années 1900 (Cf. portrait forestier).

Répercussions de la problématique

Les impacts négatifs se révèlent surtout être de nature économique. En effet, les peuplements forestiers de seconde venue, dominés par des espèces intolérantes à l'ombre, possèdent un attrait et une valeur commerciale nettement inférieurs en regard de la qualité des bois produits et des marchés disponibles. Une utilisation à des fins de haute valeur ajoutée est également plus difficile, comparativement à des essences feuillues nobles telles que l'Érable à sucre, les chênes ou les caryers.

D'un autre côté, l'omniprésence des espèces à large spectre écologique fait en sorte que la composition du couvert forestier perd en diversité et, par le fait même, perd sa capacité de répondre aux changements et aux perturbations pouvant survenir au sein de ces écosystèmes (Agence forestière de la Montérégie, 2010).

Problématique 1.4 : La modification de la composition forestière et de la structure interne des peuplements

L'étude du Groupe OptiVert (2010) montre qu'en proportions absolues, tous les types d'associations végétales sont en nette décroissance dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent en comparaison avec l'état de la forêt précoloniale. Bien que les associations végétales d'érablières typiques soient encore aujourd'hui les plus représentées parmi les peuplements de fin de succession, elles sont néanmoins seize fois moins abondantes dans le paysage actuel comparativement à l'époque précoloniale. Les prucheraies pures ainsi que les chênaies, pinèdes et prucheraies sur sol mince et forte pente sont, quant à elles, les associations ayant connu les plus fortes décroissances relatives de leur représentation sur le territoire avec, respectivement, des abondances relatives 150 et quarante-trois fois plus faibles aujourd'hui qu'elles pouvaient l'être en forêt naturelle (Groupe OptiVert, 2010).

En ce qui a trait aux espèces, le Hêtre à grandes feuilles est celle montrant la plus grande diminution dans la composition du couvert forestier actuel. Par ailleurs, la Pruche et le Pin blanc composaient 16 % du volume transigé selon les actes notariés datant entre 1800 et 1880 (Brisson et Bouchard, 2003). Ainsi, en dépit du fait que le portrait actuel pourrait sous-estimer l'abondance de ces espèces, mentionnons tout de même que les parcelles où elles occupaient une proportion importante sont aujourd'hui devenues rares (Groupe OptiVert, 2010). Finalement, la raréfaction de l'Épinette noire et du Mélèze, qui occupaient souvent des stations humides à l'époque précoloniale, est également à souligner, ces zones humides étant en nette régression due à l'agriculture et au drainage intensif de

grandes parties de territoire. Ces espèces ont même pratiquement disparu du portrait actuel (Groupe OptiVert, 2010).

D'autre part, Doyon et Bouffard (2009) mentionnent que le peuplement précolonial non perturbé est généralement de structure inéquienne avec plusieurs classes d'âges, près de dix selon Frelich et Lorimer (1991a). Ces derniers estiment d'ailleurs que 87,4 % du couvert était de structure inéquienne en Nouvelle-Angleterre. La forêt était principalement composée d'arbres ayant une très grande longévité, c'est pourquoi la surface terrière y était très élevée (> 30 m²/ha). La présence de Pruche et de Pin blanc dans le paysage contribuait à faire augmenter les valeurs de surface terrière jusqu'à 40 m²/ha. Le régime de trouées, principale perturbation naturelle de la forêt feuillue, pourrait expliquer la structure inéquienne, puisqu'il permet l'installation de la régénération avant que le couvert principal ne disparaisse (Groupe OptiVert, 2010).

Le portrait actuel de la forêt présente une situation bien différente. Aujourd'hui, la surface terrière moyenne des peuplements du territoire âgés de 90 ans et plus, toutes structures confondues, est de 24 m²/ha dont 2,4 m²/ha en moyenne pour les Pins blancs et les Pruches. De plus, seulement 34 % des superficies à vocation forestière supporte des peuplements de structure inéquienne. En ajoutant les peuplements étagés, cette proportion augmente à 36 % pour les structures irrégulières. Conséquemment, un écart important existe entre les états naturel et actuel de la forêt dans la région. Cette situation est conforme à la diminution des proportions de forêts matures et surannées (Cf. problématique 1.2), les structures inéquiennes se développant dans les peuplements âgés (Groupe OptiVert, 2010).

Répercussions de la problématique

Dans le contexte de forte fragmentation actuelle, où les érablières sont en décroissance et où des espèces de haute valeur comme le Pin blanc se sont raréfiées par rapport au paysage forestier précolonial, où les espèces pionnières occupent une plus grande proportion du couvert forestier qu'à cette époque, où seulement un peu plus de 50 % du couvert forestier d'antan correspond aujourd'hui à des peuplements matures de structure inéquienne propices au jardinage et où la surface terrière, donc le diamètre des arbres, est réduit dans nos forêts, fort est de constater une baisse du potentiel de développement actuel de cette dernière. Dans la même veine, plusieurs parcelles forestières montrent une insuffisance de la régénération des espèces qui dominent normalement plus tardivement au cours de la succession et qui ont des capacités réduites de dispersion. La venue de forêts diversifiées, composées d'espèces de haute valeur et aptes à soutenir une faune et une flore variées, pourrait donc être compromise (D'Orangeville *et al.*, 2008).

Problématique 1.5 : Le manque de protection des écosystèmes forestiers

Le manque de protection, tel qu'entendu dans la présente section, correspond à la fois au manque de protection contre un changement d'usage permanent entraînant une disparition des écosystèmes forestiers ainsi qu'au manque de protection contre de mauvaises pratiques pouvant mettre en péril certaines composantes forestières. Cette problématique concerne donc l'insuffisance des superficies

dédiées aux aires protégées en forêt feuillue ainsi que le besoin de conserver les lots boisés en zones agricole et urbaine.

Elle résulte, en premier lieu, de la richesse émanant des forêts feuillues présentes sur le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. En effet, malgré l'état de dégradation des forêts, il demeure des parcelles importantes qui sont constituées d'éléments biologiques exceptionnels, rares ou voire même menacés. De plus, plusieurs de ces écosystèmes sont uniques au Québec, possèdent une grande biodiversité, mais font également face à des pressions de développement urbain, agricole, industriel ou commercial de plus en plus fortes. Outre ces considérations, certaines parcelles boisées du territoire ne comportent aucun élément exceptionnel ou espèce à statut précaire. Leur importance est, malgré tout, indéniable compte tenu soit de leur emplacement stratégique au sein d'un territoire forestier réduit et lourdement fragmenté, de leur taille, de leur composition ou structure particulière ou de leur faune et flore diversifiées.

Dans un deuxième temps, le besoin d'identifier des aires protégées forestières et de conserver les forêts résiduelles en zones agricole ou urbaine provient essentiellement de la rareté des parcelles boisées présentant un faible degré de perturbations d'origine humaine dans le paysage régional et du besoin de maintenir les biens et services qui en sont issus pour le bénéfice des collectivités.

Les difficultés inhérentes à l'implantation d'un réseau d'aires protégées ainsi qu'à la conservation des parcelles forestières en zones verte et blanche proviennent en partie du caractère majoritairement privé du territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent ainsi qu'à la préséance donnée aux activités agricoles. L'exercice se complexifie d'autant plus compte tenu du morcellement foncier important qui implique la présence d'un grand nombre de propriétaires adoptant une vision et des objectifs différents et parfois même en contradiction. À cet égard, l'augmentation de la superficie des aires protégées en terres privées et la conservation des lots boisés nécessitent un travail colossal de sensibilisation et d'information pour que les propriétaires endossent des objectifs compatibles avec la préservation des espaces boisés situés sur leur propriété. Ces derniers doivent également être outillés adéquatement et doivent pouvoir bénéficier d'un support suffisant pour prendre part à toute démarche de conservation.

L'absence de volonté politique pour protéger les forêts en terres privées et, plus spécifiquement, la complexité des critères définissant une aire protégée viennent compliquer davantage la conservation des parcelles boisées en zones agricole et urbaine ainsi que la mise en place d'un réseau d'aires protégées dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Il existe, cependant, des pays au sein de l'Union Européenne qui, comme nous, sont dominés par un territoire privé et qui adoptèrent certains modes de protection qui pourraient être examinés (Natura, 2000).

Répercussions de la problématique

Une conservation insuffisante des parcelles boisées en zones agricole et urbaine ainsi que la déficience des aires protégées en forêt feuillue risquent d'engendrer la dégradation ou la destruction de milieux importants pour la préservation de la diversité faunique et floristique et de la diversité des écosystèmes et des processus qui leur sont propres. À cet égard, le manque de protection peut engendrer une conversion d'usages irréversible suite au défrichage pour l'exploitation agricole ou pour

le développement urbain. Le cas échéant, la perte et la fragmentation du couvert forestier n'en seront qu'amplifiées, au détriment du patrimoine naturel collectif.

Certains types d'aires protégées constituent des lieux privilégiés pour l'écotourisme et la pratique d'activités récréatives de plein air ainsi que d'activités liées à la faune sans prélèvement. Les îlots boisés en zones agricole et périurbaine sont, pour leur part, des lieux propices pour la pratique de la chasse. Le manque de protection et la dégradation ou la destruction subséquente des forêts peut donc induire des retombées économiques à la baisse ainsi qu'une plus faible diversification des économies locales et régionales, celles-ci dépendant de plus en plus du développement de ces créneaux.

De plus, la forte dégradation des forêts en général risque d'accentuer les conflits quant aux objectifs poursuivis sur les sites de plus haute valeur écologique, notamment envers deux orientations plus difficiles à concilier, soit la conservation et l'exploitation. À l'échelle du paysage, la destruction de certaines parcelles forestières suite à un manque de protection est susceptible d'éliminer les fonctions environnementales agissant à cette échelle (ex. qualité de l'eau, du microclimat et capacité de dispersion et de déplacement des espèces). La perte de ces superficies forestières de haute valeur conduirait également à une modification de la qualité visuelle du paysage.

Autres problématiques à approfondir dans le futur

Six problématiques supplémentaires relevant de l'enjeu du maintien des attributs naturels des forêts à l'échelle du peuplement et du paysage furent identifiées dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. L'information disponible pour documenter celles-ci est toutefois limitée à ce jour et des études devront être conduites dans le futur afin de pallier à ce manque de connaissances. Ces études permettront également de déterminer le degré d'application, en région, de ces problématiques, où le caractère privé du territoire et l'historique de l'aménagement forestier diffèrent d'ailleurs en province.

La première de ces problématiques consiste **au double enfeuillement des peuplements forestiers**. Il s'agit d'un phénomène général d'enfeuillement du paysage par rapport à la forêt précolonial (Doyon et Bouffard, 2009). Celui-ci survient par l'entremise d'une augmentation des peuplements composés d'espèces intolérantes à l'ombre (Cf. problématique 1.3) ainsi que d'un accroissement des peuplements de feuillus tolérants, qui tendent à remplacer les peuplements mélangés.

La seconde problématique concerne **la distribution de la surface terrière**. En forêt feuillue naturelle, les peuplements âgés développent une forte biomasse, c'est-à-dire qu'ils possèdent des arbres de grands diamètres. Les coupes à diamètre limite exécutées avant 1990 ainsi que les coupes de jardinage par pied d'arbre réalisées après 1990 contribuèrent à diminuer les surfaces terrières puisque les plus gros spécimens étaient préférentiellement prélevés (Doyon et Bouffard, 2009).

La troisième problématique relève de **la déficience de la régénération dans les peuplements de feuillus intolérants** (A. Cogliastro, 2010, com. pers.). Ces peuplements, issus de l'abandon d'anciennes terres agricoles, furent colonisés par des espèces possédant une bonne capacité de dissémination de leurs graines et par celles capables de croître malgré la compétition avec les

herbacées présentes dans les friches. Il s'agit d'espèces de début de succession telles que les peupliers et le Bouleau gris. La régénération au sein de ces peuplements est toutefois déficiente ou absente en sous-étage, laissant présager une difficulté d'implantation des espèces de fin de succession (ex. Érable à sucre et Hêtre à grandes feuilles) et un blocage imminent de la succession végétale normalement observée.

En quatrième lieu figure **la raréfaction de certaines formes de bois mort**. Le jardinage par pied d'arbre, tel qu'actuellement pratiqué dans les forêts feuillues, résulte en l'élimination des arbres sénescents, malades ou morts, ceux-ci possédant une haute valeur écologique. Ils peuvent, en effet, développer des cavités naturelles tout en assurant un recrutement constant en chicots et en débris ligneux au sol (Cf. portrait forestier). Certains peuplements sous aménagement se verraient donc dans l'impossibilité de développer des attributs de vieilles forêts, attributs pourtant nécessaires à la survie d'un nombre élevé d'espèces fauniques et floristiques (Cf. portrait forestier). Si cette problématique est bien documentée pour les forêts feuillues publiques québécoises, il en va autrement pour la forêt feuillue privée de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Ensuite, **la modification de la structure du sol (micro-cuvettes)**. Tel que spécifié dans Doyon et Bouffard (2009), les micro-cuvettes sont des éléments clés pour le maintien de la diversité biologique au sein des forêts puisqu'elles procurent un habitat pour nombre d'espèces d'amphibiens et d'invertébrés nécessitant un milieu exempt de poissons. Elles consistent en des dépressions isolées de faible profondeur et de forme variable qui sont généralement inondées au printemps ou à l'automne alors qu'elles s'assèchent le reste de l'année. Leur superficie peut varier du mètre carré à l'hectare.

Le maintien des bouquets résineux constitue, finalement, la sixième problématique potentielle en région. Ceux-ci sont présents de façon naturelle au sein de la forêt feuillue et peuvent occuper de 100 à 1 000 m^2 en superficie. Leur maintien, lors des travaux forestiers, est important car ils fournissent abris et nourriture à diverses espèces fauniques (Doyon et Bouffard, 2009).

Enjeu 2 : L'adaptation de la gestion forestière face aux changements climatiques

Problématique 2.1 : Les répercussions des modifications du climat sur les écosystèmes forestiers

Les changements climatiques existent depuis le début de la longue histoire de notre planète. La plupart des écosystèmes et des espèces animales et végétales montrent une certaine capacité d'adaptation face à ces changements qui se déploient sur plusieurs décennies, voire même sur plusieurs milliers d'années. Hors, cette capacité d'adaptation des écosystèmes et de la biosphère en général est relativement limitée, surtout dans la perspective où les changements annoncés se déroulent très rapidement.

L'augmentation des émissions de CO_2 de source anthropique provoquera une hausse de la fréquence des phénomènes météorologiques extrêmes (Environnement Canada, 2010). Selon plusieurs modèles, cette augmentation du CO_2 atmosphérique entrainera également une augmentation des températures et des précipitations pour le Canada et le Québec en général (DesJarlais *et al.*, 2004). À cet égard, les modifications anticipées du climat pour le sud québécois consistent en un accroissement des températures moyennes estivales et hivernales de 2,5 à 6 degrés Celsius et de 3,5 à 8 degrés Celsius d'ici l'an 2080, respectivement (Bourque et Simonet, 2008). Les forêts du sud du Québec sont et seront donc touchées par ces phénomènes. Conséquemment, il devient important de tenter de connaître leur vulnérabilité face à ces changements du climat afin de mieux planifier leur gestion, leur exploitation et leur conservation.

Répercussions de la problématique

Il est anticipé que les changements climatiques affecteront l'aire de répartition de certaines espèces d'arbres qui auront tendance à migrer vers le nord (DesJarlais *et al.*, 2004). Cette plus grande dispersion d'espèces fauniques et floristiques vers de plus hautes latitudes pourrait, cependant, être restreinte par des précipitations plus importantes ou par la fragmentation des écosystèmes et des habitats. Ainsi, des espèces telles que le Peuplier faux tremble ou l'Érable rouge, qui possèdent une bonne capacité de dispersion de leurs semences, pourraient bénéficier des changements climatiques (Yamasaki *et al.*, 2008). D'un autre côté, les modèles utilisés par le consortium Ouranos prédisent un accroissement de l'occurrence du Hêtre à grandes feuilles dans les forêts du sud du Québec (Yamasaki *et al.*, 2008).

Il est également probable que le réchauffement climatique favorise la prolifération d'insectes ravageurs, de pathogènes et de certains parasites. Toutefois, des précipitations accrues pourraient venir contrecarrer cet effet. Dans le cas des pathogènes, il est difficile de prévoir les impacts des changements climatiques, car ceux-ci sont moins susceptibles aux variations de leur environnement.

Par ailleurs, une augmentation de la fréquence et de l'intensité des perturbations naturelles en milieu forestier est à prévoir. Il s'agit d'une hausse de la fréquence des feux de forêts et, fort probablement, d'une augmentation de la fréquence des tempêtes (ex. augmentation de l'intensité des vents, des précipitations et du verglas), ce qui aurait pour effet de provoquer des chablis plus importants en nombre et en intensité (Forget *et al.*, 2001). Ces perturbations accrues auront des impacts certains sur les érablières du sud-ouest de la province et, à cet effet, les gestionnaires de la forêt auraient tout avantage à s'y préparer. À titre comparatif, le passage du dernier grand verglas sur la Montérégie, en 1998, légua d'importantes cicatrices sur le milieu forestier. Il est à parier que les événements météorologiques extraordinaires anticipés risquent d'accentuer la dégradation du couvert forestier dans notre région, qui est déjà fortement menacé par des perturbations de nature anthropique.

Enjeu 3 : Le développement d'une industrie forestière saine et attrayante

Problématique 3.1 : Les difficultés d'approvisionnement régional de l'industrie forestière

Les usines de première transformation du bois présentes dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent éprouvent de la difficulté à s'approvisionner à partir du bois produit dans la région. L'approvisionnement de cette industrie dépend, d'abord et avant tout, de la qualité des bois récoltés. Plusieurs forêts de la région sont dégradées et possèdent des bois de qualité inférieure ou de faible dimension (Agence forestière de la Montérégie, 2001). La région possède néanmoins un bon volume existant pour les tiges de qualité supérieure, mais celles-ci sont dispersées sur l'ensemble du territoire. Le problème s'accentue d'autant plus alors que les producteurs forestiers sont disséminés à travers la région, rendant la collecte ardue et moins rentable dans le contexte du marché actuel et du niveau de valeur ajoutée que les transformateurs atteignent.

Les difficultés d'approvisionnement régional proviennent aussi de l'inadéquation entre l'offre et la demande, les usines étant souvent mal adaptées aux types de bois disponibles en forêt. L'inadéquation se traduit également par une demande provinciale de bois d'essences résineuses ou feuillues changeant selon le contexte du marché, sur un cycle variant de 5 à 7 ans (A. Plourde, Syndicat des propriétaires forestiers du sud-ouest du Québec, 2008, com. pers.). De même, certaines usines recherchent des essences feuillues qui sont peu abondantes dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, telles que le chêne, le Cerisier tardif ou le frêne (C. Clavel, Gibeault et Fils limité, 2008, com. pers.). À cet effet, une bonne proportion des forêts s'étant régénérée de 15 à 60 ans après l'abandon des activités agricoles ne comporte aucune espèce arborescente de haute valeur. La régénération de plusieurs de ces essences nobles est compromise dans les paysages actuels compte tenu, notamment, de l'isolement des peuplements semenciers et de leur faible nombre, de la disparition des perturbations naturelles par le feu au sommet des collines ainsi que du surbroutage par le Cerf de Virginie dans certaines portions du territoire (Truax et Gagnon, 2004).

Répercussions de la problématique

Les principaux impacts sont d'ordre économique. L'approvisionnement des usines de transformation primaire du bois provient de l'extérieur de la région et représente la principale conséquence découlant de la rareté d'une ressource de qualité et de sa dispersion au sein des forêts régionales. De 75 à 80 % des bois consommés par des usines de sciage de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent proviennent des États-Unis, ces proportions pouvant atteindre 100 % dans certains cas. La matière ligneuse présente et disponible au sein des forêts de la région demeure, par conséquent, sous aménagée, ce qui se répercute sur le nombre d'emplois associés au secteur de l'aménagement forestier.

Problématique 3.2 : La pénurie de main-d'œuvre dans le secteur de l'aménagement forestier

Le secteur de l'aménagement forestier comprend « l'abattage et la récolte de bois, l'implantation et l'entretien d'infrastructures, l'exécution de traitements sylvicoles y compris le reboisement et l'usage du feu, la répression des épidémies d'insectes, des maladies cryptogamiques et de la végétation concurrente, de même que toute autre activité ayant un effet sur la productivité d'une aire forestière » (Loi sur les forêts, L.R.Q., chapitre F-4.1). La pénurie de main-d'œuvre se traduit spécifiquement par l'absence de relève, la difficulté de recrutement au sein des programmes d'études, le vieillissement des travailleurs, le roulement élevé de personnel au sein des entreprises ainsi que le manque de qualification de la main-d'œuvre (Comité sectoriel de main-d'œuvre en aménagement forestier, 2006).

La pénurie de main-d'œuvre dans le secteur forestier découle de facteurs multiples qui sont tout d'abord liés aux conditions de travail. Plusieurs de ces emplois sont saisonniers, sont soumis aux normes minimales du travail, montrent un risque élevé d'accidents en plus d'offrir une rémunération forfaitaire, les travailleurs étant rémunérés selon leur production journalière (Comité interministériel, 2001; Bouliane et André, 2003; Comité sectoriel de main-d'œuvre en aménagement forestier, 2006). Soulignons, d'autre part, la difficulté engendrée par la taille réduite des entreprises, notamment de celles qui se consacrent davantage aux activités de réhabilitation forestière (ex. reboisement, enrichissement, éclaircie pré-commerciale sur de petites superficies), leur taille ne permettant pas de stabiliser la main-d'œuvre et d'offrir des possibilités de promotions.

Le problème provient également de la perception du secteur forestier par les jeunes et la population en générale, ce dernier ayant été terni suite à la mise au jour de mauvaises pratiques de gestion des forêts (Comité sectoriel de main-d'œuvre en aménagement forestier, 2006). Notons aussi le manque de valorisation des métiers de la forêt, qui est directement associé au peu de reconnaissance des compétences professionnelles des travailleurs et à leur faible taux de scolarité. À cet égard, la majorité d'entre eux ont réalisé leur apprentissage au sein même des entreprises et ne possèdent aucun diplôme officiel. De plus, les programmes de formation semblent mal adaptés à la fois aux besoins de la forêt (ex. comment optimiser la productivité de la forêt privée) et aux besoins des étudiants et des entreprises (ex. en offrant une formation pratique déficiente qui engendre une faible productivité des nouveaux travailleurs sylvicoles [Comité sectoriel de main d'œuvre en aménagement forestier, 2006]).

Répercussions de la problématique

La pénurie de main-d'œuvre dans le secteur de l'aménagement forestier peut conduire au sous aménagement de la forêt et à sa dégradation. Le manque de ressources humaines qualifiées pousse, en effet, les employeurs à diminuer leurs exigences; n'importe qui peut alors s'improviser travailleur forestier sans toutefois posséder l'intérêt ou la compétence requis (Comité interministériel, 2001). Les usines de transformation primaire et secondaire risquent alors de souffrir d'une difficulté d'approvisionnement régional occasionnée par la baisse de la productivité émanant, notamment, du sous-aménagement du milieu forestier. De ces constats découle alors une dévitalisation du secteur forestier en région.

Problématique 3.3 : La dégradation des forêts se traduisant par une faible productivité et une faible qualité des tiges feuillues

Les forêts de la région peuvent être qualifiées comme dégradées du point de vue de la qualité des tiges, dans un contexte d'utilisation à des fins de haute valeur ajoutée. En effet, sur le territoire de l'Agence forestière de la Montérégie, les volumes en essences feuillues de qualité A (bois pour le déroulage) ou de qualité B (bois de sciage) ne représentaient, lors du 2^{e} programme d'inventaire forestier du MRNF, que 7 % et 16 %, respectivement, du volume total des essences feuillues dont le diamètre à hauteur de poitrine (DHP) est supérieur à 24 cm (Agence forestière de la Montérégie, 2001).

De surcroît, malgré que les sols et le climat de la région supportent un potentiel de production forestière s'élevant à 120 m^{3}s/ha, la productivité réelle correspond plutôt à 116 m^{3}s/ha pour les peuplements feuillus, 114 m^{3}s/ha pour les mélangés et 100 m^{3}s/ha pour les résineux (Agence forestière de la Montérégie, 2001). Les volumes spécifiques à la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent s'élèvent, quant à eux, à 109 m^{3}s/ha pour les peuplements feuillus, 81 m^{3}s/ha pour les peuplements mélangés et 79 m^{3}s/ha pour les résineux (Cf. portrait forestier).

Selon l'Agence forestière de la Montérégie, la faible productivité des forêts régionales peut s'expliquer par le sous-aménagement des forêts de la région ou par des pratiques forestières mal adaptées (ex. coupes d'écrémage) aux forêts de la région (Agence forestière de la Montérégie, 2001). Ces coupes d'écrémage se répercutent également sur la qualité des tiges, puisque dans les trente dernières années, la majorité des peuplements feuillus âgés de plus de 70 ans firent l'objet de coupes partielles où seules les belles tiges semblaient être prélevées, nous léguant ainsi des peuplements forestiers hautement dégradés (Agence forestière de la Montérégie, 2001).

Répercussions de la problématique

Le capital ligneux des forêts régionales, qui est amputé de ses éléments de qualité, fait en sorte que la rentabilité des travaux de récolte s'en trouve compromise, tout comme la capacité des usines de transformation primaire à s'approvisionner localement en ressource forestière de haute valeur. D'autre part, la faible productivité des forêts de la région, amalgamée à une dominance de bois feuillus de qualité inférieure et d'espèces intolérantes à l'ombre relativement jeunes, n'incite pas les propriétaires de lots boisés à investir dans des travaux d'aménagement, vu la faible rentabilité des opérations dans le contexte actuel où la valeur des bois est à la baisse sur les marchés. Il s'ensuit donc une diminution des revenus associés à la mise en valeur de la ressource ligneuse.

Enjeu 4 : Le déploiement des potentiels de mise en valeur du milieu forestier

Problématique 4.1 : Le sous-aménagement de la forêt privée

Le problème se déploie en deux dimensions. Tout d'abord, le contexte historique de la colonisation de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent nous légua des forêts dans un certain état de dégradation et peu productives compte tenu du potentiel que recèle le territoire à cet égard. À cela s'ajoute le fait que tous les propriétaires forestiers n'aménagent pas leurs lots boisés; parmi les quelque 3 970 propriétaires de la région, seulement 15 % sont enregistrés comme producteurs forestiers et, de ce nombre, environ 30 % réalisent des travaux (Cf. portrait forestier).

Le sous-aménagement des forêts de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent se mesure notamment par la faible proportion des propriétaires forestiers de la région qui réalise des travaux d'aménagement. La méconnaissance des programmes de soutien à la mise en valeur et des bénéfices de la mise en valeur forestière sont en partie responsables de ce faible taux de participation. L'absence de culture forestière est également responsable du manque d'intérêt des propriétaires. Il va également de soi que les intérêts véhiculés par ceux-ci ne sont pas strictement associés à l'aménagement forestier. À cet égard, les objectifs de possession des propriétaires couvrent une vaste gamme d'utilisations de leurs lots boisés, notamment à des fins récréatives, de divertissement et de production de bois de chauffage (Agence forestière de la Montérégie, 2001). Outre ces facteurs, les pratiques abusives réalisées par certains intervenants ont également eu pour effet de réduire l'intérêt de plusieurs propriétaires envers l'aménagement forestier (Agence forestière de la Montérégie, 2001).

Le sous-aménagement des forêts de la région peut aussi être imputé à la rentabilité de l'exploitation forestière dans un contexte où les usines ne veulent pas acheter leurs bois en région ainsi qu'aux prix élevés associés au transport de la matière première. La problématique dénote également un manque de sensibilisation et d'incitatifs financiers pour inviter les propriétaires à davantage mettre en valeur leur forêt. Le transfert de connaissances à ces derniers pourrait également être bonifié afin qu'ils comprennent la dynamique, les particularités et l'importance, dans l'économie et l'écologie régionales, de leurs lots boisés pour qu'ils soient ainsi plus en mesure de les aménager adéquatement. D'un autre côté, il existe peu d'initiatives proactives qui viseraient à cibler des contextes forestiers à fort potentiel (sur la base des sols et des peuplements) et qui exerceraient un certain lobby pour stimuler l'aménagement auprès des propriétaires. Alors que la demande mondiale pour le bois est en hausse, que plusieurs pays accroissent les proportions de superficies dédiées à la sylviculture intensive et orientent leurs interventions en fonction de la qualité pour maximiser le retour sur l'investissement, le sud du Québec présente peu d'initiatives nouvelles fortes, permettant de mettre en valeur son grand potentiel.

Répercussions de la problématique

Le sous-aménagement de la forêt privée résulte, entre autres, en une diminution de sa productivité (Cf. problématique 3.3). Par exemple, le volume à l'hectare d'une forêt aménagée devrait être égal ou

supérieur à 120 m³s/ha (mètre cube solide par hectare). À l'échelle de la Montérégie, cette valeur se situe à 116 m³s/ha pour les peuplements feuillus, à 114 m³s/ha pour les mélangés et à 100 m³s/ha pour les résineux (Agence forestière de la Montérégie, 2001). En considérant seulement le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, cette valeur chute à 109 m³s/ha pour les feuillus, à 81 m³s/ha pour les mélangés et à 79 m³s/ha pour les résineux (Cf. portrait forestier).

Le sous-aménagement forestier, par le biais de la diminution de la productivité et de la qualité, est donc susceptible d'amenuiser la rentabilité des opérations forestières (Agence forestière de la Montérégie, 2001). Le nombre d'emplois liés au secteur de l'aménagement forestier risque d'être affecté à la baisse et la valeur des lots boisés, aux yeux des propriétaires et des intervenants, risque aussi de diminuer.

Problématique 4.2 : Le choix des essences pour le reboisement[1]

Le reboisement effectué au cours des onze dernières années dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent fut réalisé essentiellement à l'aide d'essences résineuses, alors que les écosystèmes forestiers naturels de la région sont composés à 54 % de peuplements feuillus, à 26 % de mélangés et à 6 % de résineux. Ainsi, entre 1997 et 2005, 87 % des plants (4 886 266 plants) étaient résineux alors que 13 % (709 115 plants) étaient feuillus (Agence forestière de la Montérégie, 2005). De plus, entre 2003 et 2007, sur un total approximatif de 271 ha reboisés dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, environ 62 % le furent avec des essences résineuses et 38 % avec des plants feuillus (Cf. portrait forestier). Ces superficies demeurent néanmoins relativement restreintes et comptent pour moins de 1 % de l'ensemble du territoire forestier. Ceci dit, les plantations de conifères représentent un fort pourcentage de la superficie non-forestière dont la vocation devient forestière. Ainsi, la majorité des friches reboisées sont actuellement converties en peuplements résineux (A. Cogliastro, Institut de recherche en biologie végétale, 2008, com. pers.). D'autre part, le reboisement d'essences feuillues est insuffisant compte tenu de la zone bioclimatique et de la qualité des sols qui prévalent dans la région, laissant entrevoir une bonne productivité de ces essences. Le marché des bois de feuillus demeure toujours plus lucratif que celui des conifères et le retour sur l'investissement pourrait compenser les coûts de démarrage des plantations de feuillus.

Les plantations en essences feuillues nécessitent un investissement en temps et en argent plus important de la part des propriétaires par rapport au reboisement d'essences résineuses. Selon les estimations faites par l'Agence forestière de la Montérégie (Agence forestière de la Montérégie, 2005), et considérant les approches retenues à ce jour pour assurer le succès, le coût à l'hectare pour la remise en production est d'environ 38 % supérieur pour la plantation de feuillus par rapport à la plantation de résineux. Les feuillus nécessitent également plus d'entretien pendant un plus grand nombre d'années. À cet égard, les activités telles l'application de répulsifs à chevreuils, la pose de

[1] Selon l'AFM (2010), les activités de reboisement dans la VHSL sont limitées et se chiffrent à environ 100 ha par année pour la Montérégie, dont 25 à 30 % sont réalisées dans la VHSL. La remise en production de superficies à vocation forestière est une activité exigeante sur le plan financier. Considérant le nombre de plants mis en terre et les superficies en cause, l'AFM considère que le choix des essences pour le reboisement ne pose pas de problème. Le retour à la vocation forestière des sites propices est, selon elle, davantage problématique. Cette recommandation, reçue dans le cadre des consultations publiques sur le PRDIRT, fera l'objet de discussions lors d'une prochaine rencontre de la CRRNT afin de déterminer la vraie nature de cette problématique.

spirales ainsi que la taille de formation sont nécessaires pour améliorer la viabilité des plantations de feuillus, contrairement aux résineux. De plus, les coûts d'entretien des plantations sont significativement plus élevés depuis l'abandon du financement des phytocides via les programmes de soutien à la mise en valeur forestière. Si, par ailleurs, nombre de propriétaires expriment néanmoins un intérêt marqué pour la réalisation de plantations feuillues, plusieurs d'entre eux font volte-face lorsque les obligations et les coûts associés à cette activité leur sont présentés suite à la visite de leur conseiller forestier (Agence forestière de la Montérégie, 2005). Il se dégage, de cette réalité, un manque d'incitatifs financiers pour soutenir les propriétaires intéressés à reboiser avec des essences feuillues.

Répercussions de la problématique

De façon générale, les activités de reboisement dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent couvrent une superficie relativement restreinte du territoire. D'autre part, les plantations résineuses représentent un gain en termes de superficies forestières. Néanmoins, la réhabilitation des forêts régionales, de par le reboisement qui y est réalisé, devrait mieux refléter la composition des forêts naturelles de la région afin d'y favoriser le retour des espèces animales et végétales indigènes ainsi que des processus propres à ces écosystèmes. En effet, les plantations résineuses arborent une faune et une flore relativement différentes comparativement aux forêts feuillues et montrent un appauvrissement de la biodiversité par rapport à des plantations feuillues, notamment en ce qui concerne certaines espèces herbacées de sous-bois (Aubin *et al.*, 2008).

Par ailleurs, les plantations résineuses, qui ont reçu un haut niveau d'attention, représentent une bonne partie de nos réalisations associées à une sylviculture relativement intensive appliquée dans le sud du Québec. Par contre, comparativement aux essences feuillues, la récolte de cette ressource résineuse produite relativement rapidement constituera un plus faible potentiel de produits à haute valeur ajoutée. La valeur commerciale des sciages de bois feuillus (et du pin blanc) dédiés au marché du bois d'apparence s'élevait, en 2001, à 700 $/1 000 pmp (pieds mesure de planche) et à 400 $/1 000 pmp pour les bois résineux destinés au marché de la construction (Centre de recherche industrielle du Québec, 2002). Ainsi, les bois feuillus, de par l'importance de la valeur ajoutée par l'industrie de deuxième et troisième transformation, représentent une composante essentielle pour les industries du meuble, des parquets et du bois ouvré (Centre de recherche industrielle du Québec, 2002).

Problématique 4.3 : Le faible degré de mise en valeur des friches agricoles[2]

Les terres en friche sont la résultante de l'abandon des activités agricoles sur certaines portions de territoire moins propices à la culture et de leur colonisation successive par des espèces herbacées, arbustives ou arborescentes. La strate arborescente, lorsque présente, est composée d'essences

[2] Dans le cadre des consultations publiques sur le PRDIRT, l'AFM fit mention que cette section représente une facette de la problématique qu'elle propose et qui s'intitule : « Les contraintes de la remise en production des sites à vocation forestière ». Il est stipulé que les superficies soient d'origine agricole ou autre importe peu; il importe plutôt qu'elles soient destinées à une vocation forestière et remises en production. Ainsi, à l'instar de la problématique 4.2, celle-ci fera l'objet de discussions lors d'une prochaine rencontre de la CRRNT.

pionnières telles le Bouleau gris et le Peuplier faux-tremble. Les arbres sont généralement jeunes et présentent peu d'attraits économiques (Cogliastro et D'Orangeville, 2007). Ces terres en friche sont considérées par plusieurs intervenants comme une opportunité pour la reconstruction de la forêt feuillue de la région (Morneau *et al.*, 2005) et pour la mise en valeur d'essences nobles dans le but de stimuler le secteur forestier. Jusqu'à présent par contre, très peu de ces terres ont été mises en valeur dans cette optique, malgré le potentiel qu'elles représentent.

À la base du problème se trouve le manque d'incitatifs financiers encourageant la conversion des terres en friche en superficies forestières productives. Les modalités de réhabilitation forestière adaptées aux friches et qui rencontrent les objectifs de la nouvelle foresterie durable sont également encore peu développées et diffusées. Le problème apparaît également découler du manque de sensibilisation des agriculteurs sur le potentiel économique et les bienfaits environnementaux se cachant derrière la remise en production des friches. L'aménagement forestier n'étant pas considéré comme un moteur économique majeur dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, très peu d'investissements sont consentis à la reconstruction forestière par le biais du reboisement des friches agricoles.

Répercussions de la problématique

Les principaux impacts se résument dans la réduction des bienfaits liés à une mise en valeur des friches agricoles qui serait basée sur un aménagement à tendance écosystémique. Parmi ceux-ci, mentionnons notamment la réhabilitation des habitats pour la faune et la flore forestières associées aux écosystèmes feuillus, l'augmentation du couvert forestier ainsi que la diminution du degré de fragmentation forestière.

Les friches agricoles représentent un potentiel de mise en valeur, avec des essences feuillues nobles ou des essences à croissance rapide et selon diverses intensités d'aménagement, qui demeure inexploité. De surcroît, le faible taux de mise en valeur des friches ampute la reconstruction du capital ligneux, notamment feuillu, de la région.

Enjeu 5 : L'atteinte d'une saine gestion de la forêt

Problématique 5.1 : Le manque de connaissances

Le manque de connaissances se divise en plusieurs facettes. Notons, tout d'abord, des lacunes dans les connaissances portant notamment sur la protection, la conservation, la gestion multiressource, l'état des forêts, la prévision des volumes ligneux, la sylviculture et la gestion forestière (Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise, 2004). Mentionnons également un manque de connaissances quant aux espèces exotiques envahissantes (EEE), à leur abondance, leur répartition ainsi qu'à l'étendu des dommages causés aux écosystèmes forestiers en région. Toutes ces connaissances se doivent d'être l'assise sur laquelle reposent la gestion et la mise en valeur de nos forêts afin d'assurer une utilisation optimale de leurs ressources et de maximiser le rendement des investissements sans entraver la pérennité de ces écosystèmes. Plus encore, les écosystèmes

forestiers sont partie intégrante de notre capital naturel (Olewiler, 2004). Ainsi, il appert nécessaire d'évaluer la valeur monétaire des écosystèmes forestiers et des biens et services qui en sont issus afin de bien gérer l'utilisation du territoire. La valeur du capital naturel peut, à cet égard, se mesurer avec des méthodes axées sur les pertes économiques découlant de la perte ou la dégradation des milieux naturels ainsi qu'avec des méthodes basées sur la volonté de payer des individus pour profiter des biens et services provenant des milieux naturels (Olewiler, 2004; Chevassus-au-Louis *et al.*, 2009).

Sous l'égide du manque de connaissances repose également l'importance et le manque d'éducation et de sensibilisation de la population en général, et spécifiquement des jeunes, par rapport à la forêt (Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise, 2004). L'instauration d'une culture forestière solide visant, notamment, à ce que la population apprécie la forêt dans ses diverses fonctions, tant sur le plan environnemental, économique que social, précise ses besoins et exprime son point de vue, participe activement aux processus de consultation et de concertation et valorise les emplois liés à l'aménagement forestier commande un minimum d'efforts d'éducation et de sensibilisation (Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise, 2004).

Enfin, le transfert des connaissances aux différents intervenants du milieu forestier se doit également d'être amélioré. En effet, les fruits de la recherche scientifique et les connaissances portant sur les ressources du territoire et les effets des traitements sylvicoles doivent être mis à profit par les gestionnaires et les multiples intervenants œuvrant dans le domaine de la foresterie (Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise, 2004).

Le manque de ressources financières pour faire l'acquisition de connaissances (de manière soutenue, cohérente et à court, moyen et long terme) est vraisemblablement à la base du problème. D'autre part, le laxisme de certains dirigeants quant au transfert de connaissances ou à la mise en place de mécanismes de sensibilisation provient vraisemblablement du fait que la forêt n'est pas considérée comme un moteur économique majeur dans la région; la saine gestion de celle-ci apparaît donc moins importante que, par exemple, la saine gestion du territoire agricole.

Répercussions de la problématique

La problématique liée au manque de connaissances relève elle aussi de la gestion de la forêt. Une connaissance insuffisante des écosystèmes forestiers (ex. fonctionnement, caractéristiques et potentiels), des impacts de l'aménagement et des modalités de restauration risquent d'engendrer une gestion déficiente et une dégradation subséquente des écosystèmes. Un manque au niveau du transfert de ces connaissances aux principaux gestionnaires de la forêt, soit les propriétaires de lots boisés privés, risque également d'entraîner, entre autres, des coupes abusives ou mal exécutées, des lacunes dans la gestion des peuplements, un manque de vision à long terme, une production massive de bois de chauffage ou une mauvaise utilisation des tiges de qualité (Étudiants-chercheurs du Groupe de recherche en écologie forestière interuniversitaire, 2004).

Problématique 5.2 : Le morcellement foncier du territoire

Le morcellement foncier est le fruit de la présence de nombreux propriétaires se partageant le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Ceux-ci sont les seuls gestionnaires de leurs propriétés et ont un profil et des objectifs de possession qui peuvent différer grandement.

Cette multitude de lots fut attribuée pendant le premier quart du 19^{e} siècle par le Régime britannique. L'Acte Constitutionnel de 1791 instaura en effet le système des cantons sur les terres de la Couronne qui étaient destinées à la colonisation. La politique d'immigration de l'époque impliquait la concession subséquente de lots à des colons individuels ou de cantons entiers à un chef de canton qui se chargeait de distribuer des lots à des « associés » (Trudeau, 2007).

Répercussions de la problématique

Le morcellement foncier ne présente pas, à première vue, d'impacts négatifs sur les diverses fonctions attribuées à la forêt. Ceux-ci relèvent plutôt de la gestion du territoire. À titre d'exemple, il est difficile de rejoindre chacun des propriétaires pour des fins de formation ou de sensibilisation. Il apparaît également laborieux d'établir le profil de chacun d'eux ainsi que leurs champs d'intérêt respectifs compte tenu de leur grand nombre. La multiplicité des propriétaires de lots boisés privés engendre, par ailleurs, des difficultés dans l'implantation de diverses mesures, comme l'implantation d'un réseau d'aires protégées en terres privées. De plus, les processus de concertation deviennent d'autant plus ardus qu'il y a de personnes autour de la table, rendant les consensus plus difficiles à obtenir.

2.3 Orientations retenues

Orientation 1 : Réhabiliter la forêt et le potentiel ligneux dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Objectifs identifiés pour réhabiliter la forêt et le potentiel forestier sur le territoire

a) Privilégier des stratégies axées sur la réhabilitation de la forêt feuillue;
b) Favoriser l'augmentation de la qualité des bois produits en réalisant des aménagements et une récolte qui maintiennent l'intégrité des écosystèmes forestiers;
c) Accroître la proportion des superficies forestières aménagées;
d) Développer des mesures de soutien pour les propriétaires désirant réhabiliter leurs lots boisés (ex. création d'un régime enregistré d'épargne et d'investissement sylvicole personnel);
e) Promouvoir l'implantation d'un réseau de sites de démonstration de systèmes sylvicoles représentant divers degrés d'intensité d'aménagement;
f) Développer une culture forestière en favorisant la valorisation de la forêt de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent (ex. travail en forêt, importance du secteur forestier en région comme moteur de développement économique, perspectives d'avenir dans ce secteur d'activité, achat local, certification forestière, formation académique, etc.);

g) Encourager le développement de programmes de formation académique en lien avec le secteur forestier au sein des institutions régionales;
h) Élaborer, avec les acteurs régionaux, des propositions pour une meilleure adaptation des programmes gouvernementaux aux réalités régionales, en particulier une augmentation des subsides destinés à la mise en valeur de la forêt privée.

Orientation 2 : Maintenir et accroître les superficies forestières sur le territoire

Objectifs identifiés pour maintenir et accroître les superficies forestières sur le territoire

a) Promouvoir le maintien des forêts et des îlots boisés existants;
b) Favoriser l'augmentation des superficies boisées sur le territoire en reboisant avec des essences feuillues et en créant des corridors forestiers entre les îlots boisés;
c) Stimuler le regroupement de propriétaires forestiers dont les terrains sont adjacents afin de permettre un aménagement intégré;
d) Accroître les mesures d'accompagnement et de soutien pour les propriétaires désireux d'aménager leurs lots boisés;
e) Dans les secteurs agricoles dynamiques, développer des pratiques agroforestières qui permettent d'augmenter la présence d'arbres au sein de ces territoires.

Orientation 3 : Conserver la diversité biologique des écosystèmes forestiers sur le territoire

Objectifs identifiés pour protéger la diversité biologique des écosystèmes forestiers

a) Identifier les sites prioritaires pour la conservation de la diversité biologique forestière dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent et définir une stratégie pour utiliser efficacement cet outil;
b) Promouvoir des aménagements et une récolte qui respectent les éléments de biodiversité forestière;
c) Favoriser le regroupement de propriétaires forestiers dont les terrains sont adjacents afin de maintenir les éléments de biodiversité forestière;
d) Développer des programmes d'accompagnement pour les propriétaires situés au cœur des éléments de biodiversité forestière;
e) Encourager une meilleure adaptation des programmes gouvernementaux aux réalités régionales, en particulier une augmentation des subsides destinés à la protection de la forêt privée;
f) Sensibiliser les propriétaires forestiers sur la richesse des forêts de la région et sur l'intendance en terres privées;
g) Favoriser l'harmonisation des mesures de protection des lots boisés à l'échelle de la CRÉ.

Orientation 4 : Favoriser le développement des ressources multiples du milieu forestier de manière à garantir l'intégrité des écosystèmes forestiers

Objectifs identifiés pour favoriser le développement des ressources multiples du milieu forestier

a) Tout en garantissant l'intégrité des forêts aménagées, développer davantage le potentiel acéricole de la région;
b) Évaluer le potentiel de développement des autres produits forestiers non ligneux en ciblant, notamment, les besoins et les contraintes qui leur sont rattachés;
c) Améliorer l'accès au territoire forestier privé dans le respect de la propriété privée;
d) Évaluer le potentiel de développement des activités récréotouristiques (ex. chasse, randonnée pédestre, observation de la faune, etc.) se pratiquant en forêt en ciblant, notamment, les besoins et les contraintes qui leur sont rattachés.

Références

Agence forestière de la Montérégie. 2001. Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées de la Montérégie. 72 pages.

Agence forestière de la Montérégie. 2005. Stratégie sylvicole reliée au programme d'aide à la mise en valeur des forêts privées, version octobre 2005. 47 pages.

Agence forestière de la Montérégie. 2010. Mémoire de l'Agence forestière de la Montérégie sur les documents de consultation du plan de développement intégré des ressources naturelles et du territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Cowansville. 8 pages.

Andrén, H. 1994. Effects of habitat fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat: a review. Oikos, 71 : 355-366.

Andrén, H. 1999. Habitat fragmentation, the random sample hypothesis and critical thresholds. Oikos, 84 (2) :306-308.

Aubin, I., Messier, C. et Bouchard, A. 2008. Can plantations develop understory biological and physical attributes of natural forests? Biological Conservation, 141 (10) : 2461-2476.

Belvisi, J. 2005. Portrait des pertes de superficies forestières en Montérégie entre 1999 et 2004. Agence géomatique montérégienne (Géomont). 28 p. + tableau des résultats par municipalité.

Bouchard, A. et Domon, G. 1997. The transformations of the natural landscapes of the Haut-Saint-Laurent (Québec) and their implications on future resource management. Landscape and Urban Planning, 37 : 99-107.

Bouliane, C. et André, C. 2003. La reconnaissance professionnelle des ouvriers de l'aménagement forestier au Québec. Site internet : http://www.fao.org/DOCREP/ARTICLE/WFC/XII/0725-A4.HTM.

Bourque, A. et Simonet, G. 2008. Québec, p. 171-226 dans Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007. D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix et E. Bush (sous la direction de). Gouvernement du Canada. Ottawa.

Brisson, J. et Bouchard, A. 2003. In the past two centuries, human activities have caused major changes in the tree species composition in southern Québec, Canada. Ecoscience, 10 (2) : 236-246.

Brisson, J. et Bouchard, A. 2006. The Haut-Saint-Laurent wilderness at the time of settlement based on Sellar's history – Part II: forests and wetlands. Chateauguay Valley Historical Society Annual Journal, 39 : 29-45.

Brisson, J., Bergeron, Y. et Bouchard, A. 1988. Les successions secondaires sur sites mésiques dans le Haut-Saint-Laurent, Québec, Canada. Canadian Journal of Botany, 66 : 1192-1203.

Carignan, V. 2006. Détermination de la valeur écologique des forêts du sud-ouest du Québec pour l'avifaune sensible à la fragmentation. Thèse de Doctorat en sciences de l'environnement, Université du Québec à Montréal. 293 pages.

Centre de recherche industrielle du Québec. 2002. Profil des produits forestiers – Première transformation. Bois de sciage de feuillus durs. Rapport présenté au ministère des Ressources naturelles. VI + 57 pages.

Chevassus-au-Louis, B., Salles, J.-M., Bielsa, S., Richard, D., Martin, G. et Pujol, J.-L. 2009. Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes. Contribution à la décision publique. Rapport et documents. Centre d'analyse stratégique. République française. 378 pages.

Clavel, C., Gibeault et Fils limité. 2008. Communication personnelle.

Cogliastro, A. et D'Orangeville, L. 2007. Organiser la cohabitation agriculture-forêt en Montérégie. Institut de recherche en biologie végétale. Mémoire présenté à la commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois. 13 pages.

Cogliastro, A., Institut de recherche en biologie végétale. 2008. Communication personnelle.

Cogliastro, A., Institut de recherche en biologie végétale. 2010. Communication personnelle.

Comité interministériel. 2001. Développement de la main-d'œuvre en aménagement forestier. Ministère des Ressources naturelles, ministère de la Solidarité sociale, ministère de l'Industrie et du Commerce, ministère de l'Éducation, ministère du Travail et ministère des Régions. 75 pages + annexes.

Comité sectoriel de main d'œuvre en aménagement forestier. 2006. Diagnostic sectoriel de l'industrie de l'aménagement forestier 2004-2005. Québec. VIII + 140 pages + 3 annexes.

Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise. 2004. Rapport. XIV + 261 pages + annexes.

DesJarlais, C., Bourque, A., Décoste, R., Demers, C., Deschamps, P. et Lam, Khanh-Hung. 2004. S'adapter aux changements climatiques. Ouranos. IV + 85 pages.

Domon, G. et Ruiz, J. 2007. Paysage et multifonctionnalité des territoires : enjeux et atouts pour l'agriculture de demain. Mémoire présenté à la Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois (CAAAQ). Chaire en Paysage et Environnement. Université de Montréal. VII + 50 pages.

D'Orangeville, L., Bouchard, A., et Cogliastro, A. 2008. Post-agricultural forests: landscape patterns add to stand-scale factors in causing insufficient hardwood regeneration. Forest Ecology and Management, 255 : 1637-1646.

Doyon, F. et Bouffard, D. 2009. Enjeux écologiques de la forêt feuillue tempérée québécoise, Québec, pour le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement et de la protection des forêts. 63 pages.

Duchesne, S., Bélanger, L. et Savard, J.-P.L. 1998. Fragmentation forestière et corridors verts en paysage agricole. 2. Effets de bordure et de discontinuité des boisés. Série de rapports techniques no 318, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec. Sainte-Foy. 61 pages + annexes.

Dufault, D. 2007. Enclaves forestières décidues en matrice agricole et activité reproductive d'une espèce aviaire sensible aux conditions d'intérieur de forêt. Mémoire de maîtrise. Université du Québec à Montréal. XI + 98 pages.

Dumouchel, L., Agence forestière de la Montérégie. 2010. Communication personnelle.

Environnement Canada. 2010. Recherche sur les répercussions climatiques et l'adaptation aux changements. Site internet : http://www.ec.gc.ca/sc-cs/default.asp?lang=Fr&n=9AF9494E-1.

Étudiants-chercheurs du Groupe de recherche en écologie forestière interuniversitaire. 2004. La forêt feuillue du sud québécois. Mémoire présenté à la commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise. 14 pages.

Forget, É., Drever, R. et Lorenzetti, F.2003. Changements climatiques : impacts sur les forêts québécoises – revue de littérature. Institut québécois d'aménagement de la forêt feuillue. Rapport présenté au Consortium Ouranos. 65 pages.

Frelich, L.E. et Lorimer, C.G. 1991a. A simulation of landscape-level stand dynamics in the northern hardwood region. Journal of Ecology, 79 : 223-233.

Frelich, L.E. et Lorimer, C.G. 1991b. Natural disturbance regimes in hemlock-hardwood forests of the Upper Great Lakes region. Ecological Monographs, 61 : 145-164.

Gagnon, D. 2004. La forêt naturelle du Québec, un survol. Rapport préparé pour la Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise. Groupe de recherche en écologie forestière interuniversitaire, Université du Québec à Montréal, Montréal. 74 pages.

Groupe OptiVert. 2010. Portrait de la forêt précoloniale de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. IV + 80 pages.

Haila, Y. 1999. Island and fragments, p. 234-264 dans Hunter Jr, M. L. (sous la direction de). Maintaining biodiversity in forest ecosystems. Cambridge University Press, Cambridge. 698 pages.

Institut de la statistique du Québec. 2008a. Estimation de la population des régions administratives, 1er juillet des années 1986 à 2007.

Institut de la statistique du Québec. 2008b. Estimation de la population des MRC et des territoires équivalents, 1er juillet des années 1996 à 2007.

Lesage, L. 2001. Utilisation de l'habitat estival, migration et philopatrie chez le cerf de Virginie (Odocoileus virginianus) du sud-est québécois. Le Naturaliste Canadien, 125 (2) : 24-33.

Lorimer, C.G. et White, A.S. 2003. Scale and frequency of natural disturbances in the northeastern US: implications for early successional forest habitats and regional age distributions, Forest Ecology and Management, 185 : 41-64.

Martin, P.L. 1980. Histoire de la chasse au Québec. Boréal Express, Montréal. 279 pages.

Ministère des Affaires municipales et des Régions, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, ministère du Développement durable et des Parcs, ministère des Ressources naturelles et de la Faune et ministère de la Santé et des Services sociaux. 2005. Les orientations du Gouvernement en matière d'aménagement. La protection du territoire et des activités agricoles. Addenda au document complémentaire révisé. Précisions relatives à l'encadrement des élevages à forte charge d'odeur, en particulier porcins, et à la protection du milieu naturel. II + 61 pages.

Mönkkönen et Reunanen, 1999. On critical thresholds in landscape connectivity: a management perspective. Oikos, 84 (2) : 302-305.

Morneau, M., Dansereau, L. et Tremblay, G. 2005. Caractérisation et protection des espaces boisés – MRC de Beauharnois-Salaberry et MRC de Roussillon. Résultats des travaux de caractérisation et recommandations émises par le comité de travail sur les espaces boisés. III + 57 pages.

Mouvement des caisses Desjardins – Études économiques. 2007. Région administrative de la Montérégie – Survol de la situation économique. Études régionales, volume 5 (16). 15 pages.

Natura. 2000. Le portail du réseau Natura 2000. Site internet : http://www.natura2000.fr/.

Olewiler, N. 2004. La valeur du capital naturel dans les régions peuplées du Canada. Publié par Canards Illimités Canada et Conservation de la Nature Canada. 37 pages.

Plourde, A., Syndicat des propriétaires forestiers du sud-ouest du Québec. 2008. Communication personnelle.

Société de conservation et d'aménagement du bassin de la rivière Châteauguay [SCABRIC]. 2005. Plan général d'intervention 2005-2015. Résumé. 40 pages.

Société de la Faune et des Parcs du Québec. 2002. Rapport sur les impacts de la production porcine sur la faune et ses habitats. Vice-présidence au développement et à l'aménagement de la faune. VII + 72 pages.

Sokpoh, K. 2010. Portrait des pertes de superficies forestières en Montérégie entre 2004 et 2009. Agence géomatique montérégienne. 38 pages.

Truax, B. et Gagnon, D. 2004. Comment optimiser la production, la restauration et la conservation de la ressource forestière dans le sud du Québec? L'exemple de l'Estrie. Groupe de recherche en écologie forestière interuniversitaire. Mémoire présenté à la Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise. 13 pages.

Trudeau, H. 2007. Un imbroglio territorial en Montérégie au temps du Bas-Canada : la seigneurie de La Salle. Université du Québec à Montréal. Mémoire de maîtrise. XII + 182 pages.

Yamasaki , S., Delagrange, S., Doyon, F., Lorenzetti, F., Forget, É. Et Logan, T. 2008. Climate change adaptation strategies for the tolerant hardwood forests of eastern Canada. Report for the Climate Change Impacts and Adaptation Program, Natural Resources Canada. 78 pages.

Zins, M. et Jacques, J. 1999. La valeur touristique et économique des paysages. Téoros, 18 (1) : 48-51.

3. Portrait faunique

Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire

Vallée-du-Haut-Saint-Laurent — Décembre 2010

Table des matières

Table des matières 104

3. Portrait faunique 106

3.1 État de la situation 106

3.1.1 Caractéristiques de la faune de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 106

3.1.1.1 Historique de la faune 106

3.1.1.2 Description et évolution des habitats 107

3.1.1.3 Espèces fauniques 117

3.1.1.4 Espèces fauniques à statut précaire 118

3.1.1.5 Espaces d'intérêt faunique 119

3.1.1.6 Espèces causant des dommages ou des perturbations 121

3.1.2 Rôles et fonctions de la faune 124

3.1.2.1 Rôles et fonctions écologiques de la faune 124

3.1.2.2 Rôles et fonctions socio-économiques de la faune 127

3.1.3 Gestion de la faune 136

3.1.3.1 Cadre de gestion locale et régionale 136

3.1.3.2 Cadre de gestion provinciale 140

3.1.3.3 Cadre de gestion fédérale 147

3.1.3.4 Cadre de gestion internationale 151

Références 154

3.2 Enjeux et Problématiques 162

Enjeu 1 : La pérennité des écosystèmes et la conservation de la diversité biologique ... 162

Problématique 1.1 : La perte et la dégradation des habitats pour la faune 162

Problématique 1.2 : L'introduction d'espèces exotiques envahissantes 164

Problématique 1.3 : Les changements climatiques : une menace qui pèse sur la faune 165

Enjeu 2 : Les opportunités de développement liées à la faune et à ses habitats 167

Problématique 2.1 : La difficulté d'accéder au territoire, le besoin de développer les infrastructures et les conflits entre les activités avec et sans prélèvement faunique 167

Enjeu 3 : La durabilité de la gestion de la faune et de ses habitats 168

Problématique 3.1 : L'harmonisation de la gestion transfrontalière 168

Problématique 3.2 : La présence d'animaux importuns et de maladies transmissibles à l'Homme 170

Problématique 3.3 : Le manque de connaissances relatives à la faune et à ses habitats.....171

Orientation 1 : Gérer la faune et ses habitats de manière à garantir leur pérennité sur le territoire..... 172

Objectifs identifiés pour gérer la faune et ses habitats de manière à garantir leur pérennité sur le territoire :.....172

Orientation 2 : Conserver les écosystèmes et les habitats essentiels à la survie des populations d'espèces fauniques sauvages..... 172

Objectifs identifiés pour conserver les écosystèmes et les habitats essentiels à la survie des populations d'espèces fauniques sauvages :.....172

Orientation 3 : Restaurer les écosystèmes et les habitats pour la faune..... 173

Objectifs identifiés pour restaurer les écosystèmes et les habitats pour la faune :.....173

Orientation 4 : Mettre en valeur la faune et ses habitats en territoire privé 173

Objectifs identifiés pour assurer la mise en valeur de la faune et de ses habitats en territoire privé : 173

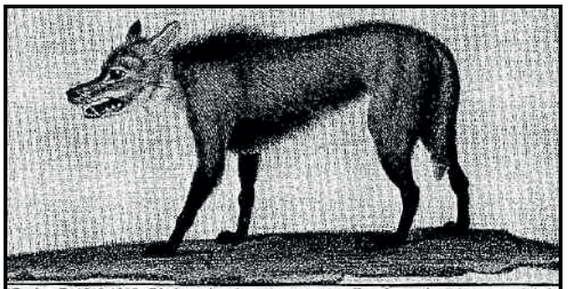
Références..... 174

3. Portrait faunique

3.1 État de la situation

3.1.1 Caractéristiques de la faune de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

3.1.1.1 Historique de la faune


(Cuvier, F. 1819-1829. **Dictionnaire des sciences naturelles**: 2e partie, Règne organisé: le Mammifères. F. G. Levrault, ed. Paris.)

Les récits de Robert Sellar, écrits au cours des années 1880, nous ouvrent une fenêtre sur la faune sauvage présente au début de la colonisation dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent (Brisson et Bouchard, 2006a). Ainsi, contrairement à la situation qui prévaut actuellement, il n'était pas rare de rencontrer des ours noirs (*Ursus americanus*) et des loups (*Canis lupus*). Ces derniers représentaient, par contre, une menace réelle pour les colons et leurs cheptels et furent donc chassés jusqu'à extinction dans la région. Pour sa part, le Coyote apparut autour des années 1950. Le Lynx roux (*Lynx rufus*) était, de plus, vraisemblablement présent au 19e siècle selon les récits de Sellar, bien que rarement vu ou entendu par les colons.

Le Cerf de Virginie et l'Orignal (*Alces alces*) semblent avoir été relativement abondants au courant du 19e siècle, avant de subir un possible déclin à l'époque des récits de Sellar, soit autour des années 1880. La Loutre (*Lontra canadensis*) et le Castor (*Castor canadensis*) étaient également présents, le piégeage réalisé par les autochtones et les coureurs des bois ayant toutefois presqu'exterminé ce dernier.

WINTER SPORTS IN NORTHERN LOUISIANA: SHOOTING WILD PIGEONS.—SKETCHED BY SMITH BENNETT.

This picture of pigeon shooting was discovered by Paul Hahn in a small barber shop in Toronto

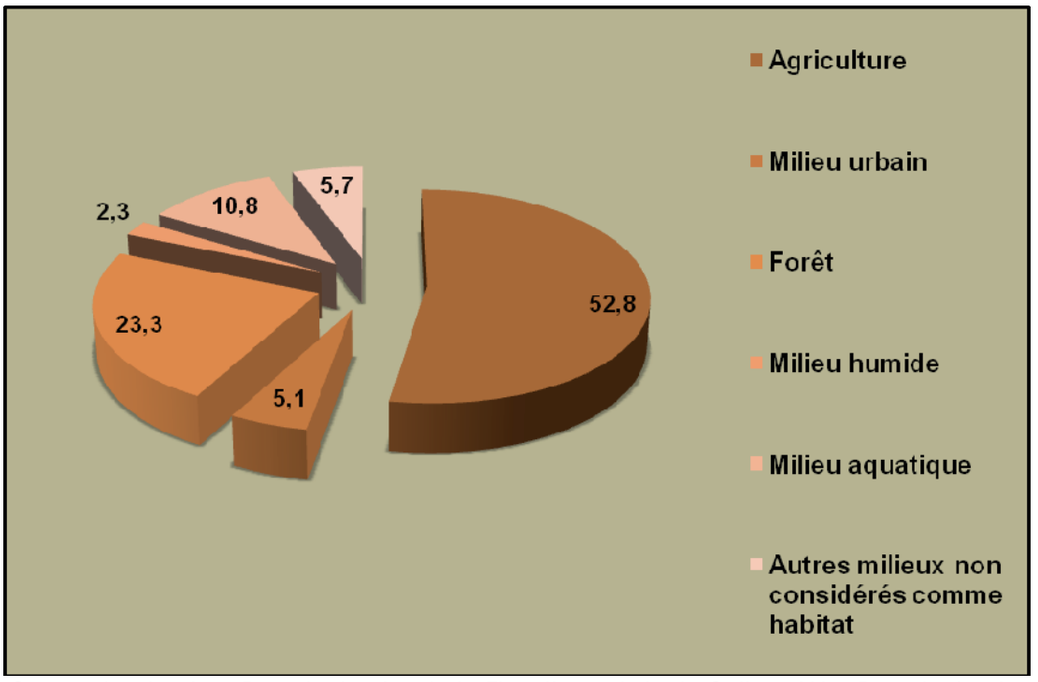
"Shooting wild pigeons", sketched by Smith Bennet, in The Illustrated Sporting and Dramatic News, July 3, 1875 reprinted in Mitchell, M. H. 1935. The Passenger Pigeon in Ontario. Univ. of Toronto Press. p. 181.

Au début des années 1800, la Tourte voyageuse (*Ectopistes migratorius*) était alors considérée comme l'oiseau le plus abondant de l'Amérique du Nord (Brisson et Bouchard, 2006a). Malgré tout, près d'un siècle plus tard, cette espèce était décimée par une pression de chasse trop forte conjuguée à la réduction du couvert forestier. D'autre part, les basses-terres mal drainées, où s'étendaient marais et marécages, étaient l'hôte d'espèces gibiers en abondance telles des oies et des canards. Enfin, l'Omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*), l'Ouaouaron (*Rana catesbeiana*) et des couleuvres faisaient aussi partie du patrimoine faunique de l'époque (Brisson et Bouchard, 2006a).

Suite à l'arrivée des premiers colons sur la côte Atlantique, le Dindon sauvage (*Meleagris gallopavo*) subit, lui aussi, un déclin important et s'est vu extirpé de dix-huit des 39 états et de la province de l'Ontario dans les années 1920. À partir des années 1950, et grâce notamment aux programmes de restauration, les populations de Dindon sauvage augmentèrent à travers l'ensemble des états, sauf l'Alaska, ainsi qu'en Ontario. Plus récemment, cette espèce fit son apparition dans l'extrême sud du Québec. Les populations québécoises sont donc le résultat de la migration d'individus à partir de la province et des états voisins.

3.1.1.2 Description et évolution des habitats

La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent recèle une très grande diversité d'habitats qui, dans le cadre du présent document, furent regroupés selon leur appartenance au milieu aquatique, aux milieux humides, au milieu riverain, aux milieux ouverts terrestres ou au milieu forestier. Outre le milieu riverain, dont la superficie est difficilement calculable de par la variabilité de sa largeur selon les endroits, les proportions du territoire occupées par chacun des autres types d'habitat sont illustrées au graphique 3-1. En ce qui concerne les milieux ouverts terrestres, qui englobent les zones agricoles, les friches, les milieux urbains ainsi que les escarpements, seuls les zones agricoles et les milieux urbains sont considérés à l'intérieur de ce graphique.



Sources des données : Base de données de la Financière agricole du Québec, 2007; Base de données topographiques du Québec, 2001; Agence géomatique montérégienne, 2008; Système d'information écoforestière, 2001.

Graphique 3-1. Proportion (%) du territoire total de la CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent occupée par les différents types d'habitat pour la faune.

3.1.1.2.1 Milieu aquatique

La région se démarque par les grands plans d'eau qui la bordent et par les nombreux cours d'eau qui la sillonnent. En excluant les petits ruisseaux en milieux agricole et périurbain, les plans d'eau couvrent environ 10,8 % (44 989 ha; 449,9 km^2) du territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Le fleuve, les lacs Saint-Louis, Saint-François et des Deux Montagnes, tout comme la rivière des Outaouais et la rivière Châteauguay, constituent les principaux plans d'eau de la région (Carte 3-1) (Cf. portrait sur l'eau).

a) Petits cours d'eau en milieux agricole et péri-urbain

Les petits ruisseaux en milieux agricole et périurbain, qui constituent un habitat pour plusieurs espèces de poissons comme celles de la famille des cyprinidés (carpes et ménés), couvrent l'ensemble de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent (Société de la Faune et des Parcs du Québec, 2004). En ce sens, la figure 3-1 illustre la vaste étendue de l'habitat du poisson en région.

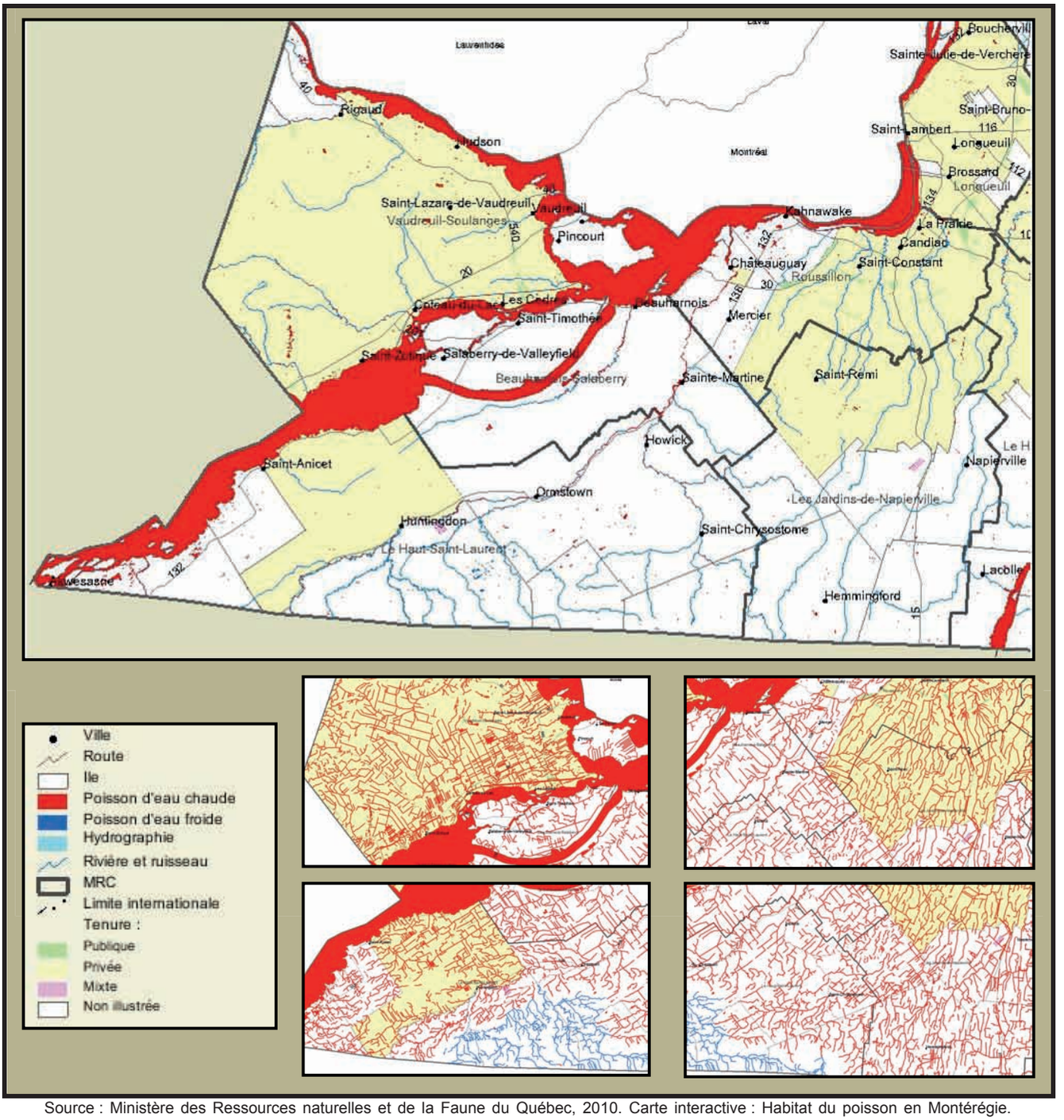
La qualité des cours d'eau étant le reflet des activités ayant cours au sein de leur bassin versant, de nombreux ruisseaux en milieu agricole de la région sont soumis à une pollution diffuse (pesticides et engrais) ainsi qu'à un envasement dû à l'érosion de leurs berges et à la sédimentation subséquente. Les espèces plus sensibles sont éliminées de plusieurs de ces ruisseaux, celles qui demeurent étant les plus tolérantes aux conditions difficiles qui y prévalent (Société de la Faune et des Parcs du Québec, 2004). Ces petits cours d'eau furent, de surcroît, fortement modifiés par leur surcreusage ou leur redressement (Photo 3-1). À cet effet, dans l'ensemble de la Montérégie, quelque 250 km de cours d'eau sont l'objet de travaux d'entretien annuellement (Lafleur, 2010).

Source : Club Consersol; G. Poisson, Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec.

Photo 3-1. L'évolution d'un cours d'eau en milieu agricole suite à des travaux de redressement.

b) Diversité de la faune aquatique dans les plans et cours d'eau de la région

La faune aquatique des plans et cours d'eau de la région est très diversifiée, quelque 90 espèces de poissons s'y retrouvant (Cf. section 3.1.1.3). Les sites les plus riches en espèces se situent dans la partie amont du lac des Deux Montagnes, la partie sud-ouest du lac Saint-Louis et l'aval des rapides de Lachine (Leclerc, 2002a). Jusqu'à près de trente-cinq espèces de poissons furent inventoriées dans le lac Saint-Louis entre 1995 et 1997 dans le cadre du réseau de suivi ichtyologique du fleuve Saint-Laurent (Mingelbier *et al.*, 2008). Cette diversité découle non seulement de la grande variété d'habitats s'y trouvant, mais également de la rencontre de plusieurs voies migratoires, des conditions climatiques clémentes et des fluctuations saisonnières du niveau de l'eau.



Source : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2010. Carte interactive : Habitat du poisson en Montérégie. http://plans-thematiques06.mrnf.gouv.qc.ca/habitat_poisson.asp.

Figure 3-1. Illustration de l'étendue de l'habitat du poisson (en rouge et bleu foncé) dans les plans et cours d'eau de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Le lac Saint-François, l'est du lac des Deux Montagnes ainsi que le bassin de La Prairie constituent, pour leur part, les régions les plus pauvres en ichtyofaune (Leclerc, 2002a). À cet égard, à peine plus de vingt espèces furent inventoriées dans le lac Saint-François entre 1995 et 1997 (Mingelbier *et al.*, 2008). L'érection de barrages en amont et en aval ainsi que le rehaussement et la stabilisation du niveau d'eau sont les facteurs principaux ayant concourru à réduire la diversité des poissons dans ce plan d'eau. L'habitat du poisson en plaine d'inondation fut ainsi éliminé, la circulation des poissons migrateurs fut compromise et bon nombre de frayères en eau vive disparurent.

Les questions de l'évolution de la gestion des niveaux d'eau du fleuve, de la construction d'ouvrages de retenue des eaux et de la contamination des eaux et des sédiments par des toxiques, des pesticides et des engrais en provenance des terres agricoles sont abordées dans le portrait sur l'eau et ne sont donc pas traitées ici. Malgré tout, il importe toutefois de garder en mémoire que l'ensemble de ces facteurs contribua, au fil du temps, à la dégradation de la qualité de l'habitat aquatique et, conséquemment, à l'appauvrissement de la diversité des communautés de poissons et des autres organismes y vivant.

c) Les sédiments et les herbiers aquatiques : des habitats importants au sein des plans et cours d'eau

Les sédiments du littoral représentent un habitat pour une myriade d'invertébrés (ex. mollusques et écrevisses). Les zones de faible profondeur du Saint-Laurent (< 4 m) possèdent des communautés bien diversifiées, alors que le chenal de navigation se démarque par sa faible richesse en invertébrés (Leclerc, 2002b). Selon les données disponibles, les eaux du lac Saint-Louis autour de l'Île-Perrot ainsi que quelques secteurs du lac des Deux-Montagnes se révèlent les zones les plus riches en invertébrés benthiques dans la région de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent (Leclerc, 2002b).

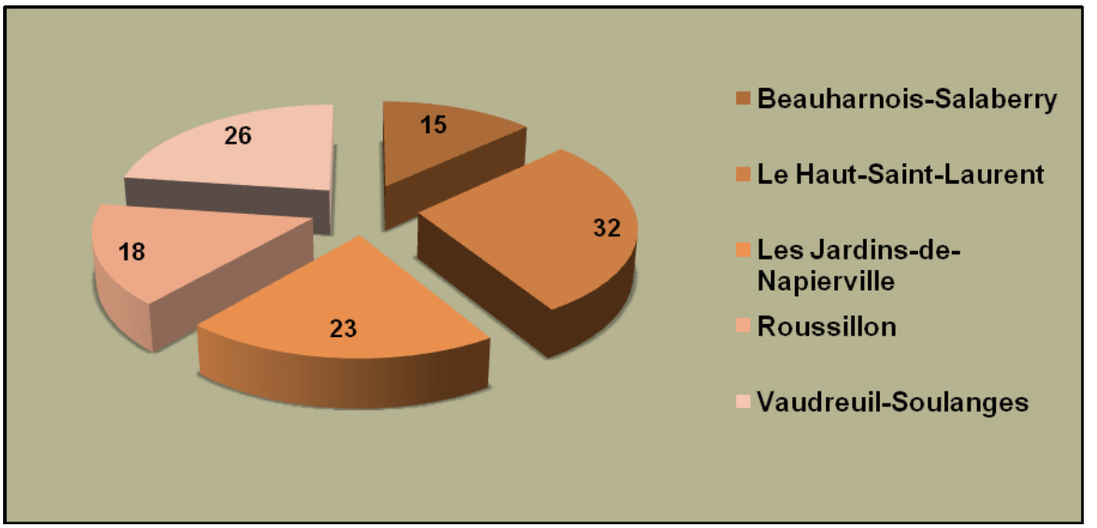
Des herbiers aquatiques sont également présents le long des grands plans d'eau de la région. Ces zones d'eau peu profonde attirent une grande variété d'espèces, tant aquatiques que terrestres, qui y trouvent abri, nourriture, sites de reproduction et de croissance. C'est le cas du Grand brochet, de la Perchaude, de la Grenouille léopard, du Canard colvert et du Rat musqué, pour ne nommer que ceux-ci (Société de la Faune et des Parcs du Québec et Ministère des Pêches et des Océans du Canada, 2002). Selon Canards Illimités Canada (2006), les MRC de Vaudreuil-Soulanges et de Beauharnois-Salaberry comprennent les première et deuxième plus grandes superficies d'herbiers aquatiques de la Montérégie, soit 619 ha (45 %) et 231 ha (17 %), respectivement. Ces habitats se retrouvent, entre autres, dans les secteurs des municipalités de Notre-Dame-de-l'Île-Perrot et de Rigaud.

Source : Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent

3.1.1.2.2 Milieu riverain

Source : Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent

Situé à l'interface des écosystèmes aquatiques et terrestres, le milieu riverain constitue une composante essentielle pour le maintien de la diversité biologique (Brinson et Verhoeven, 1999). Généralement composé de strates herbacée, arbustive et arborescente, il arrive toutefois que ce milieu soit dominé par une végétation strictement herbacée et arbustive. Une analyse fut conduite afin de déterminer la proportion de rives de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent possédant une couverture forestière sur une largeur de 5 m (Le Groupe Desfor, 2006). Les résultats montrent qu'en moyenne, seulement 25 % des rives répondent à ce critère. Le graphique 3-2 illustre, à ce propos, la proportion des rives avec une couverture forestière de 5 m de largeur pour chacune des MRC de la région.



Graphique adapté de Le Groupe Desfor (2006).
Source des données : Agence forestière de la Montérégie. 2006. Banque de données de l'Agence.

Graphique 3-2. Proportion des rives de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent possédant un couvert forestier sur une largeur de 5 m.

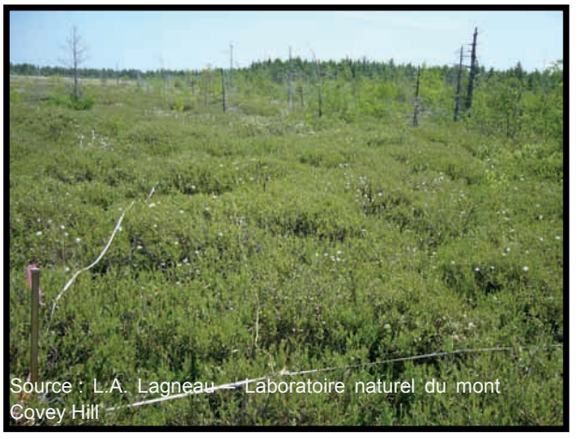
En région, bon nombre de milieux riverains, à l'origine boisés ou possédant une strate arbustive, furent convertis en bande herbacée. Il est pourtant reconnu que les zones riveraines arborescentes ou arbustives favorisent une plus forte abondance et une plus grande diversité d'espèces fauniques en zone agricole, tout en diminuant l'abondance des espèces nuisibles aux cultures (Maisonneuve et Rioux, 2001).

3.1.1.2.2 Milieux humides

Source : Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent

Des milieux humides se répartissent inégalement dans l'ensemble de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent (Carte 3-2). Ceux-ci couvrent, en moyenne, environ 6,3 % (26 070 ha ou 260,7 km^2) du territoire (Tableau 3-1). Ils abritent une faune particulièrement riche et diversifiée et sont, par exemple, utilisés comme halte pour les oiseaux migrateurs. Certaines espèces d'oiseaux considérées préoccupantes ou prioritaires par l'Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord (ICOAN), telles que la Paruline à couronne rousse (*Dendroica palmarum*), le Hibou des marais (*Asio flammeus*), le Canard noir (*Anas rubripes*) ou la Sarcelle à ailes bleues (*Anas discors*), utilisent aussi les milieux humides de la région en période de nidification (Canards Illimités Canada, 2006). Une large gamme d'amphibiens, de reptiles et de mammifères fréquentent également ces habitats. Parmi eux, mentionnons la Rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*), espèce désignée vulnérable en vertu de la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables*, désignée menacée par le COSEPAC et protégée en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*, ainsi que la Salamandre sombre des montagnes (*Desmognathus ocrophaeus*), espèce désignée menacée par le gouvernement provincial et désignée menacée par le gouvernement fédéral (Frenette, 2008).

L'analyse à l'échelle des limites administratives révèle que la MRC Le Haut-Saint-Laurent comporte la plus grande quantité de milieux humides (117,8 km^2; 9,2 %, ce qui représente près de 50 % de la superficie totale des milieux humides du territoire de la CRÉ), alors que la MRC Vaudreuil-Soulanges arrive en dernière position (31,4 km^2; 3,1 %; Tableau 3-1). Les marécages, les marais ainsi que les tourbières boisées sont les milieux humides les plus abondants au sein du territoire de la CRÉ, avec, respectivement, des proportions de 43, 21 et 16 %.


Source : L.A. Lagneau — Laboratoire naturel du mont Covey Hill

La MRC Le Haut-Saint-Laurent possède d'importants complexes de tourbières (Small et Large Teafield ainsi que le complexe au sud-est d'Orson) et de nombreux marécages et marais bordant le lac Saint-François dans la Réserve nationale de faune du lac Saint-François. La MRC Les Jardins-de-Napierville compte, pour sa part, de nombreuses tourbières, dont plusieurs furent ou sont en voie de se faire drainer à des fins de production maraîchère (Canards Illimités Canada, 2006). Plusieurs marais se trouvent le long du canal de Beauharnois ainsi que sur les îles de la Paix au sein de la MRC de Beauharnois-Salaberry. Une tourbière d'environ 30 ha fut également répertoriée dans la municipalité de Saint-Stanislas-de-Kostka (Canards Illimités Canada, 2006). La municipalité de La Prairie, dans la MRC de Roussillon, possède quant à elle un complexe intéressant de marais et de marécages situé près de sa limite ouest, à

Tableau 3-1. Superficies des différents types de milieux humides au sein des cinq MRC de la CRÉ.

MRC	Milieu humide total ha (%)	Eau peu profonde ha (%)	Marais en ha (%)	Marécage en ha (%)	Milieu humide potentiel en ha (%)	Tourbière Bog en ha (%)	Tourbière boisée en ha (%)
Beauharnois-Salaberry	2 480 **(4,5)**	320 **(12,9)**	713 **(28,7)**	1 295 **(52,2)**	140 **(5,6)**	12 **(0,5)**	0,0 **(0,0)**
Le Haut-Saint-Laurent	11 783 **(9,2)**	400 **(3,4)**	3 115 **(26,4)**	4 660 **(39,5)**	784 **(6,7)**	1 667 **(14,1)**	1 157 **(9,8)**
Les Jardins-de-Napierville	5 125 (**6,4**)	85 **(1,7)**	127 **(2,5)**	1 467 **(28,6)**	104 **(2,0)**	411 **(8,0)**	2 932 **(57,2)**
Roussillon	29,5 **(4,4)**	1,3 **(3,7)**	8,8 **(27,1)**	15,7 **(50,7)**	2,5 **(13,1)**	0,1 **(0,6)**	0,9 **(4,9)**
Vaudreuil-Soulanges	3 136 **(3,1)**	170 **(5,4)**	408 **(13,0)**	1 947 **(62,1)**	568 **(18,1)**	42 **(1,3)**	0,0 **(0,0)**
Akwesasne	599 **(53,4)**	32 **(5,4)**	223 **(37,2)**	339 **(56,6)**	4 **(0,8)**	0 **(0,0)**	0 **(0,0)**
Kahnawake	1 000 **(21,1)**	62 **(6,2)**	355 **(35,5)**	582 **(58,2)**	0 **(0,0)**	0 **(0,0)**	0 **(0,0)**
TOTAL	**26 070 (6,3)**	**1 143 (4,4)**	**5 468 (21,0)**	**11 277 (43,3)**	**1 856 (7,1)**	**2 142 (8,2)**	**4 183 (16,0)**

Source des données : Agence géomatique montérégienne, 2008.

l'intérieur duquel se retrouve le marécage arborescent du bois de Brossard-La Prairie. Toujours au sein de la MRC de Roussillon, le territoire Mohawk de Kahnawake présente aussi une série de milieux humides ayant été préservés de l'occupation humaine. Une concentration de marécages se trouve finalement à l'ouest de la municipalité de Vaudreuil-Dorion ainsi que dans les municipalités de Les Coteaux et de Saint-Zotique, l'île Perrot arborant également un vaste marécage arborescent (Canards Illimités Canada, 2006).

Les municipalités et leur proportion respective en termes de milieux humides sont, quant à elles, listées au tableau de l'annexe 9. À ce sujet, il est à noter que plusieurs municipalités réalisèrent ou sont en voie de réaliser des inventaires ou des plans de conservation de leurs milieux humides ou, plus globalement, de l'ensemble de leurs milieux naturels présents sur leur territoire ou une partie de celui-ci. Selon les informations disponibles, douze municipalités sur les 65 que compte la région (18 %) ainsi qu'une MRC auraient entamé une telle démarche. Ces municipalités et MRC montrent ainsi qu'elles ont

à cœur d'obtenir le plus d'informations possible afin de développer leur territoire d'une manière plus durable.

L'analyse de la superficie des milieux humides à l'échelle des ensembles physiographiques dénote, pour sa part, une plus forte proportion de milieux humides dans la plaine bosselée de Hemmingford (11,3 %), tandis que la Covey Hill occupe le dernier rang à ce chapitre (3,5 %) (Tableau 3-2 et Carte 3-3). Les marécages et les marais sont les types de milieux humides les plus fréquemment rencontrés au sein de chaque ensemble physiographique, à l'exception de la plaine bosselée de Hemmingford, où les marécages dominent conjointement avec les tourbières boisées. Les tourbières ombrotrophes (bog) sont également relativement abondantes sur la Covey Hill (21,6 %).

Tableau 3-2. Superficie des milieux humides selon les ensembles physiographiques de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Ensembles physiographiques	Superficie totale en ha	Milieu humide total en ha (%)[a]	Eau peu profonde en ha (%)[b]	Marais en ha (%)	Marécage en ha (%)	Milieu humide potentiel en ha (%)	Tourbière bog en ha (%)	Tourbière boisée en ha (%)
Plaine agricole (archipel de Montréal, plaine de Beauharnois et plaine de Saint-Jean)	293 846	15 288 **(5,2)**	753 **(4,9)**	4 510 **(29,5)**	6 721 **(44,0)**	1 059 **(6,9)**	950 **(6,2)**	1 294 **(8,5)**
Collines Oka-Saint-André-Rigaud	32 595	1 312 **(4,0)**	130 **(9,9)**	193 **(14,7)**	830 **(63,2)**	118 **(9,0)**	41 **(3,1)**	0 **(0,0)**
Covey Hill	8 776	303 **(3,5)**	30 **(9,9)**	68 **(22,5)**	89 **(29,4)**	50 **(16,6)**	66 **(21,6)**	0 **(0,0)**
Plaine bosselée de Hemmingford	81 240	9 167 **(11,3)**	230 **(2,5)**	697 **(7,6)**	3 637 **(39,7)**	628 **(6,8)**	1 085 **(11,8)**	2 890 **(31,5)**
TOTAL	**416 457**	**26 070 (6,3)**	**1 143 (4,4)**	**5 468 (21,0)**	**11 277 (43,3)**	**1 856 (7,1)**	**2 142 (8,2)**	**4 183 (16,0)**

[a] Les superficies relatives totales de milieux humides sont basées sur la superficie totale des ensembles physiographiques, ce qui inclut les plans d'eau.
[b] Proportions de chaque type de milieux humides par rapport à la superficie totale de milieux humides par ensemble physiographique.
Source des données brutes : Agence géomatique montérégienne, 2008.

Depuis l'époque de la colonisation, environ 80 % des milieux humides bordant le fleuve ont disparu dans la région de Montréal (Environnement Canada, 2010a). Les principaux facteurs ayant engendré ces pertes massives sont l'assèchement des terres pour l'agriculture, la construction résidentielle et commerciale, l'aménagement de routes, la construction de centrales électriques et l'aménagement de la voie navigable (Environnement Canada, 2010a). Entre 1990 et 2002, la superficie des milieux humides riverains bordant le fleuve dans le secteur du lac Saint-François est demeurée stable à environ 2 043 ha, celle du secteur de Beauharnois-Valleyfield est passée de 96 à 102 ha (+6,2 %), alors que les milieux humides riverains au lac Saint-Louis sont passés de 643 à 685 ha pour la même

période (+6,5 %) (Environnement Canada, 2010a). On remarque donc que les pertes majeures de milieux humides riverains ont eu lieu graduellement au fil du temps, mais que dans les dernières années, la tendance semble s'être stabilisée, certains secteurs montrant même un léger accroissement en termes de superficie de milieux humides bordant le fleuve.

L'étude menée par Le Groupe Optivert (2010) illustre que les 2/3 des terres humides de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent auraient disparu au profit de l'agriculture et de l'urbanisation. Les frênaies noires à Orme d'Amérique et les marécages riverains arborescents (érablières argentées) y auraient subies les plus fortes diminutions. En ce sens, l'étude de Brisson et Bouchard (2006b), réalisée dans la municipalité de Godmanchester, montre qu'au début de la colonisation, l'ensemble de la plaine argileuse était fort probablement occupé non pas par une forêt luxuriante, mais bien par un amalgame de forêts marécageuses et de marécages arbustifs.

La mise en culture de ces terres mal drainées débuta vers la fin des années 1800 (Domon et Bouchard, 2007). L'utilisation généralisée du drainage souterrain autour des années 1975-1980, tout comme l'augmentation incessante des superficies dédiées à la culture céréalière, provoquèrent une diminution marquée des milieux humides (Domon et Bouchard, 2007). À cet égard, Pan *et al.* (1999) constatèrent que, sur leur aire d'étude, les superficies originellement couvertes par des dépôts organiques mais ayant été converties pour un usage agricole triplèrent entre 1973 et 1993, passant de 7,2 % à 24,6 %. Des portions significatives de deux importantes tourbières de La MRC Le Haut-Saint-Laurent, soit le Large et le Small Teafield (900 ha et 800 ha, respectivement), furent également drainées, brûlées et cultivées (Domon *et al.*, 1993; Bouchard et Jean, 2001). Force est donc de constater qu'il ne demeure qu'une infime proportion des milieux humides historiquement présents dans la région.

3.1.1.2.3 Milieux ouverts terrestres

Dans le contexte du présent document, les milieux ouverts terrestres englobent autant les terres agricoles, les friches, les milieux urbains ainsi que les escarpements. Dans la catégorie des milieux urbains furent regroupés à la fois les zones urbaines, périurbaines et les centres ruraux. Les escarpements comprennent, quant à eux, les falaises, les affleurements rocheux, les corniches ainsi que les talus de sables ou de gravier.

a) Terres agricoles et en friche

Les terres agricoles et les terres en friche se déploient sur environ 59 % (2 201 km^2; 220 090 ha) et 3 % (110 km^2; 10 997 ha; données approximatives) du territoire terrestre de la CRÉ, respectivement. La carte 3-4 illustre la répartition spatiale des différents types de cultures dans la région. Ces terres sont l'hôte d'une diversité d'espèces qui y trouvent nourriture, sites de reproduction et de repos. Tel est

le cas de la Grande oie des neiges (*Chen caerulescens atlantica*) et de la Bernache du Canada (*Branta canadensis*) qui effectuent des haltes migratoires sur les terres cultivées. Certains rapaces, comme le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) et le Hibou des marais (*Asio flammeus*), utilisent également les milieux ouverts que sont les friches. Enfin, le Cerf de Virginie et plusieurs espèces de micromammifères tirent profit de la mosaïque de terres agricoles et en friche présente en région. Il est cependant à noter que les pâturages et les champs de graminées favorisent un cortège d'espèces plus important comparativement aux vastes monocultures céréalières. L'intensification des pratiques agricoles et l'homogénéisation des différents types de cultures dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent contribuèrent donc fort probablement au déclin de la diversité faunique associée aux milieux ouverts (Gauthier *et al.*, 2004).

Entre les années 2000 et 2004, environ 2 577 ha de pertes de couvert forestier furent enregistrés dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent et parmi elles, près de 81 % se situaient en zone agricole (Belvisi, 2005). Entre 2004 et 2009, 2 420 ha additionnels furent déboisés, dont 1 529 ha (63 %) le furent au profit de l'agriculture (Sokpoh, 2010).

b) Milieu urbain

Les zones urbaines occupent près de 6 % (211 km^2; 21 099 ha) du territoire terrestre de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent (Carte 3-4). Ces zones peuvent être riches en espèces sauvages (Environnement Canada, 2005) et procurent des habitats tant pour des espèces communes et généralistes que pour d'autres, moins courantes et plus spécialisées. Parmi l'éventail d'espèces généralistes fréquentant les milieux naturels ou semi-naturels des zones urbaines (ex. parcs urbains, arbres bordant les routes ou sur les propriétés privées, abords de voies ferrées et terrains industriels abandonnés), notons le Raton laveur (*Procyon lotor*), l'Écureuil gris (*Sciurus carolinensis*), le Moineau domestique (*Passer domesticus*), le Cardinal rouge (*Cardinalis cardinalis*) et le Pic mineur (*Picoides pubescens*), pour ne nommer que ces espèces. D'autres dépendent presque exclusivement des infrastructures présentes en milieu urbain pour survivre; c'est le cas notamment du Martinet ramoneur (*Chaetura pelagica*) qui installe son nid à l'intérieur des cheminées de pierre ou de brique (COSEPAC, 2007). Cette espèce, qui nichait historiquement au sein de cavités présentes dans des arbres morts ou dans des arbres vivants de grand diamètre, a su s'adapter aux milieux urbains suite à la disparition graduelle de ses sites naturels de nidification.

c) Escarpements

Enfin, bien que non répertoriés, des affleurements rocheux ou des falaises sont potentiellement présents dans le secteur de la Covey Hill, située dans le contrefort des Adirondacks au sud de la MRC Le Haut-Saint-Laurent, ainsi qu'au mont Rigaud, localisé dans la MRC de Vaudreuil-Soulanges.

3.1.1.2.4 Milieu forestier

Les forêts couvrent environ 26 % du territoire terrestre de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Dominées par les peuplements feuillus à 56 %, elles comptent également des peuplements mélangés (25 %), résineux (5 %) et non définis (14 %).

Parmi ces forêts, 54 % consistent en des forêts profondes, la balance étant constituée de lisières forestières. D'autre part, 56 % du couvert forestier se répartit au sein de massifs dont la superficie est supérieure ou égale à 10 km^2 (1 000 ha), ces massifs étant au nombre de six à l'échelle de la CRÉ.

Environ le tiers des forêts régionales est composé de jeunes forêts dont l'âge n'excède pas 40 ans, alors que les vieilles forêts représentent aux alentours de 8 % du territoire forestier.

Les caractéristiques du milieu forestier étant couvertes extensivement au sein du portrait forestier du présent document, le lecteur intéressé à en apprendre davantage à ce sujet est invité à consulter ce dernier à la section 2.

3.1.1.3 Espèces fauniques

Source : www.dominicgendron.com

La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent recèle une grande diversité d'espèces fauniques (Annexes 10 à 13). On y dénote la présence de vingt des 21 amphibiens et treize des 17 reptiles présents au Québec. Parmi ces espèces, certaines sont exclusives à la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent ou sont très rares à l'échelle de la province. Tel est le cas de la Salamandre sombre des montagnes, qui n'est présente que dans le secteur de la Covey Hill, ainsi que de la Rainette faux-grillon de l'ouest, présente aussi en Outaouais mais dont les populations montérégiennes sont les plus importantes.

Sur les quelque 90 espèces de mammifères de la province, près d'une cinquantaine est présente en région, certaines d'entre elles y atteignant la limite nord de leur aire de répartition. De ces espèces, le Lapin à queue blanche (*Sylvilagus floridanus*), l'Écureuil gris et le Petit Polatouche (*Glaucomys volans*) sont typiquement associés à la zone de la forêt feuillue tempérée (Gagnon, 2004). Le Cerf de Virginie, très abondant dans la partie sud de la région, est aussi fortement associé au sud québécois et à ses paysages agroforestiers.

La faune aviaire est, quant à elle, particulièrement riche malgré la dégradation et les pertes d'habitats encourues au cours des années passées. Plus de 200 espèces sur les 292 espèces nicheuses que compte le Québec nichent en région (Gauthier et Aubry, 1995), sans considérer celles qui sont observées seulement en migration. La Buse à épaulettes (*Buteo lineatus*), l'Épervier de Cooper (*Accipiter cooperii*) et le Petit-duc maculé (*Otus asio*) sont des rapaces typiques de la forêt feuillue. Pour leur part, le Tangara écarlate (*Piranga olivacea*) et la Paruline couronnée (*Seiurus aurocapillus*)

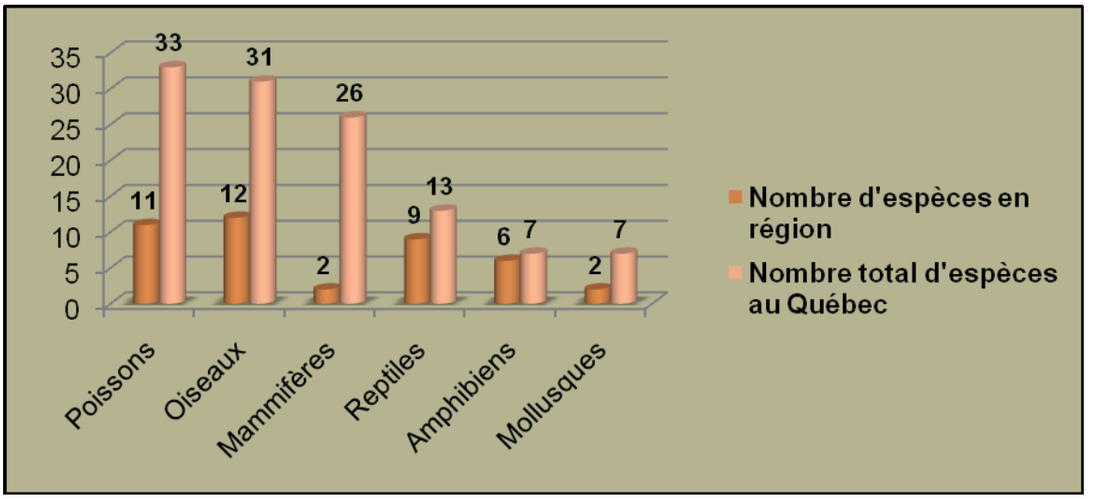
sont associés plus spécifiquement aux érablières, alors que la Maubèche des champs (*Bartramia longicauda*) utilise les milieux ouverts en zones agricoles. D'autres espèces, telles que le Cardinal rouge et le Dindon sauvage (Meleagris gallopavo), semblent étendre graduellement leur aire de répartition dans le sud québécois (Gagnon, 2004).

Enfin, la région compte quelque 90 poissons sur les 112 espèces présentes dans la province. Ceux-ci se répartissent dans le fleuve, les rivières ainsi que dans les ruisseaux s'écoulant en zones agricole ou périurbaine.

3.1.1.4 Espèces fauniques à statut précaire

Source : Ambioterra

Selon le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), la CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent abrite quelque quarante-deux espèces fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées. Parmi celles-ci, mentionnons la présence de onze des 33 poissons, douze des 31 oiseaux, deux des 26 mammifères, neuf des 13 reptiles, six des 7 amphibiens ainsi que deux des 7 mollusques désignés menacés ou vulnérables ou susceptibles de l'être au Québec (Annexe 14). Le graphique 3-3 ci-dessous illustre, à cet effet, la quantité d'espèces en situation précaires présentes en région comparativement au total dans l'ensemble de la province.



Source des données : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 2010. Liste des espèces désignées menacées ou vulnérables au Québec. http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp; Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. 2009. Banque de données sur les espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Graphique 3-3. Nombre d'espèces fauniques dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent dont le statut est précaire par rapport à l'ensemble de la province.

Outre les espèces désignées en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*, la région compte également vingt-neuf espèces en péril désignées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) (Annexe 14).

Notons, par ailleurs, la présence historique d'une espèce désormais disparue, la Tourte voyageuse, qui était jadis abondante dans le sud de la province (Cf. section 3.1.1.1).

Au total, quinze espèces listées à l'annexe 14 font l'objet soit d'un plan de rétablissement dans le cadre de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec*, soit d'un programme de rétablissement dans le cadre de la *Loi sur les espèces en péril du Canada*. Les plans de rétablissement provinciaux proposent des mesures à prendre afin de rétablir les espèces ciblées (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2008) et, de façon similaire, les programmes de rétablissement fédéraux définissent les buts, les objectifs et les approches pour rétablir une espèce menacée, en voie de disparition ou disparue du pays (Gouvernement du Canada, 2010).

3.1.1.5 Espaces d'intérêt faunique

Les *sites d'intérêt faunique* sont un sous-ensemble de ce que nous appelons, de façon plus large, les *sites d'intérêt écologique*. Ces derniers visent, de manière générale, le maintien de la diversité biologique dans son ensemble et débordent ainsi du domaine spécifique de la faune. Pour cette raison, le présent chapitre se concentre sur les espaces davantage à caractère faunique, la totalité des *sites d'intérêt écologique* étant traité au chapitre 6 intitulé « Portrait des ressources et des usages intégrés ». Il est à noter qu'un site particulier peut se retrouver dans plus d'une catégories, comme c'est le cas de certains habitats fauniques légalement désignés, qui constituent également des aires protégées.

Les sites d'intérêt fauniques et les sites d'intérêt écologique sont listés ci-dessous et sont au nombre de huit, les cinq premiers étant d'intérêt plus spécifique à la faune et à ses habitats (Carte 3-5) et étant, par conséquent, détaillés dans les chapitres subséquents :

1) les habitats fauniques légalement désignés;
2) les zones importantes pour la conservation des oiseaux au Québec (ZICO);
3) les sites Ramsar;
4) les sites aménagés par Canards illimités Canada;
5) les sites acquis ou protégés par la Fondation de la faune du Québec en vertu d'ententes avec les propriétaires;
6) les aires protégées;
7) les sites d'intérêt écologiques des MRC;
8) les sites acquis ou protégés par Conservation de la Nature Canada en vertu d'ententes avec les propriétaires.

3.1.1.5.1 Habitats fauniques légalement désignés

Un habitat faunique consiste en un lieu occupé par une espèce ou une population faunique à l'intérieur duquel se trouve l'ensemble des éléments nécessaires à la satisfaction de leurs besoins fondamentaux (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2004a). Les habitats fauniques légalement désignés, hormis l'habitat du poisson et celui des espèces menacées ou vulnérables, sont cartographiés sur l'ensemble du territoire québécois, mais ne sont protégés en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (LCMVF) et du *Règlement sur les habitats fauniques* que sur les terres publiques. La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, dont environ 88 % de son territoire est privé, possède quatre types d'habitats fauniques situés en terres publiques. Il s'agit des trente aires de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA), des huit héronnières, des vingt habitats du Rat musqué ainsi que de l'habitat du poisson, ce dernier n'étant pas cartographié (Carte 3-5). La région compte également huit aires de confinement du Cerf de Virginie, celles-ci étant toutes localisées en terre privée et ne bénéficiant donc d'aucune protection en vertu de la LCMVF.

3.1.1.5.2 Zones importantes pour la conservation des oiseaux au Québec (ZICO)

Le Programme des ZICO est une initiative mondiale ayant pour objectif d'identifier et de protéger un réseau de sites de nidification, de haltes migratoires et d'aires d'hivernage considérés cruciaux pour une vaste gamme d'espèces nord-américaines (Nature Québec, 2010). Nature Québec est l'organisme responsable du programme ZICO pour le Québec (Nature Québec, 2010). Un total de sept ZICO se trouvent en totalité ou en partie sur le territoire de la CRÉ, trois parmi elles faisant l'objet d'un plan de conservation (Carte 3-5; Tableau 3-3). Il est à noter que la délimitation des ZICO est approximative et ne correspond pas aux limites officielles.

Tableau 3-3. Liste des ZICO présentes dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

ZICO	Localisation	Plan de conservation
Réserve nationale de faune du lac Saint-François et eaux environnantes	Dundee	Non
Canal de Beauharnois	Salaberry-de-Valleyfield	Oui
Marais de Saint-Étienne	Saint-Étienne-de-Beauharnois	Oui
Marais de Saint-Timothée	Saint-Timothée	Oui
Barrage de Beauharnois	Beauharnois	Non
Lac Saint-Louis et Réserve nationale de faune des Îles-de-la-Paix	MRC Beauharnois-Salaberry et Roussillon	Non
Refuge d'oiseaux migrateurs de l'île aux Hérons	Sainte-Catherine	Non

Source : Nature Québec. 2010. Zones importantes pour la conservation des oiseaux au Québec. Site internet : http://www.naturequebec.qc.ca/zico/index.html.

3.1.1.5.3 Convention sur les zones humides d'importance internationale (Convention de Ramsar)

Dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, les milieux humides situés dans la Réserve nationale de faune du lac Saint-François figurent sur la liste des sites Ramsar depuis 1987 et totalisent 2 214 ha (Cf. section 3.1.3.4.2; Carte 3-5) (Convention sur les zones humides d'importance internationale, 2003). La désignation Ramsar confère un statut d'envergure internationale à ces milieux humides et dénote leur importance pour la faune et la société.

3.1.1.5.4 Sites aménagés par Canards Illimités Canada

Plusieurs projets d'aménagements ou de restauration d'habitats fauniques furent menés dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent par CIC au cours des dernières années, notamment dans le cadre du Plan conjoint des habitats de l'Est (Cf. section 3.1.3.3.2). Il s'agit de milieux humides totalisant 1 157 ha, ceux-ci étant illustrés à la Carte 3-5.

3.1.1.5.5 Sites acquis ou protégés par la Fondation de la faune du Québec en vertu d'ententes avec les propriétaires

Trois sites sont protégés par la Fondation de la Faune du Québec dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Il s'agit des Pointes Hébert et Goyette à Beauharnois (25,83 ha), de la frayère du ruisseau Saint-Jean à Châteauguay et Léry (125 ha) et du refuge faunique Margueritte d'Youville à Châteauguay (206 ha). La Fondation de la Faune du Québec collabore également à la protection du site de la tourbière du Gouffre de Covey Hill à Havelock (106 ha) (Carte 3-5). Au total, c'est donc 462,83 ha qui sont protégés par la Fondation de la faune du Québec ou grâce à sa collaboration sur le territoire de la CRÉ.

3.1.1.6 Espèces causant des dommages ou des perturbations

3.1.1.6.1 Espèces exotiques envahissantes

Les espèces exotiques envahissantes (EEE) sont des animaux, des micro-organismes ou des plantes qui se sont propagés, par le biais d'activités humaines, à l'extérieur de leur aire de répartition naturelle. Leur introduction au sein de nouveaux écosystèmes représente une menace sur les plans environnemental, économique et social (Gouvernement du Canada, 2004). Les espèces exotiques envahissantes sont la deuxième cause en importance liée au déclin de la diversité biologique à l'échelle de la planète. Certaines de ces espèces se retrouvent en Montérégie ou dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent et affectent tant les écosystèmes aquatiques, forestiers que

les milieux ouverts terrestres. Parmi les espèces fauniques envahissantes connues, mentionnons la présence de quatre poissons, deux mollusques, six invertébrés aquatiques, vingt-six insectes et sept pathogènes associés aux arbres (Annexe 15). Le nombre d'espèces végétales exotiques envahissantes connues en région s'élève pour sa part à douze.

3.1.1.6.2 Espèces associées à la transmission de maladies

Les populations d'espèces sauvages sont l'hôte de plusieurs maladies, certaines d'entre elles pouvant être transmissibles à l'être humain lors d'un contact direct avec un animal contaminé ou par le biais d'une piqûre d'insecte. Trois de ces maladies sont répertoriées en Montérégie, soit la rage du Raton laveur, le virus du Nil occidental ainsi que la tularémie (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2009a). La maladie débilitante chronique des cervidés (MDC) n'est, quant à elle, pas encore détectée au Québec, mais représente un risque potentiel pour la santé humaine dans la mesure où elle pourrait se transmettre à l'être humain.

Les premiers cas de rage du Raton laveur furent détectés en Montérégie en 2006. Dans le cadre du programme de surveillance, 59 Raton laveurs, six Mouffettes et un Renard furent testés positifs en 2007 comparativement à vingt-six Ratons laveurs et six Mouffettes en 2008. Il est toutefois à noter qu'aucun cas de rage ne fut transmis à l'être humain jusqu'à présent et que les municipalités concernées se situent à l'extérieur de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2009a).

Originaire du centre de l'Afrique, le virus du Nil occidental est présent au Québec depuis 2002 et touche spécifiquement le sud de la province, notamment la Montérégie. Ce virus se transmet à l'humain par des piqûres de maringouins. Au total, quinze personnes furent infectées à partir de 2002 en Montérégie (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2009a; Ministère de la Santé et des Services sociaux, 2010).

La tularémie est une maladie infectieuse d'origine bactérienne affectant spécifiquement le Lièvre d'Amérique, mais pouvant également toucher le Castor, le Rat musqué, certains poissons ainsi que certains oiseaux sauvages et domestiques (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2009a). Les cas d'infections demeurent rares, les chasseurs et trappeurs étant les personnes les plus à risque d'être contaminées. Selon l'Agence de la santé publique du Canada (2006), le Québec compte huit cas d'infection pour chacune des années 2002, 2003 et 2004. Aucune information n'est toutefois disponible au sujet de la localisation plus précise de ces cas d'infection dans la province.

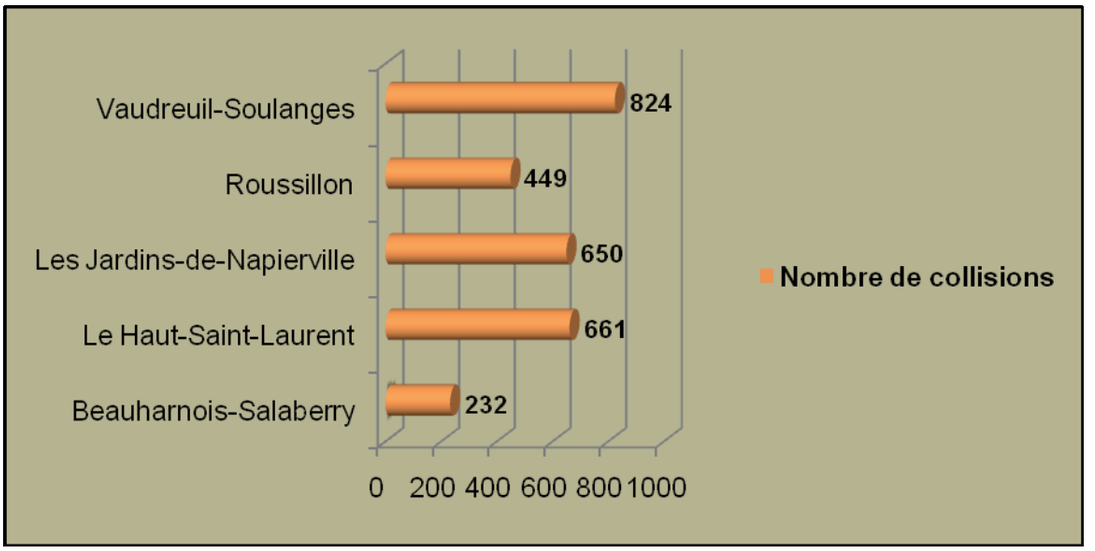
Enfin, la maladie débilitante chronique des cervidés, bien que n'ayant pas encore été détectée au Québec, est en expansion en Amérique du Nord. Deux provinces canadiennes, soit l'Alberta et la Saskatchewan, ainsi que quatorze états, dont celui de New York, sont aux prises avec cette maladie (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2009a). Les déplacements naturels des cervidés à travers la frontière Canada-États-Unis pourraient constituer une voie de propagation de la maladie vers notre province.

Source : www.dominicgendron.com

3.1.1.6.3 Espèces causant des dommages aux installations humaines

Suite à la transformation des milieux naturels par les activités d'origine anthropique, plusieurs espèces fauniques ont su s'adapter à leur nouvel environnement et tirer profit des ressources qui s'y trouvent. Il en résulte, par contre, des conflits potentiels entre la faune et l'être humain puisque les rencontres se font plus fréquentes. Ces conflits peuvent notamment se traduire en des dommages occasionnés par certaines espèces aux cultures, aux plantations, à la régénération forestière et aux jardins (Annexe 16).

En situation de surabondance, certaines espèces, telle le Cerf de Virginie, sont aussi susceptibles d'être impliquées dans des collisions routières. Pour l'ensemble de la CRÉ et pour la période allant de 1997 à 2007, le nombre d'accidents routiers impliquant un animal (dans la majorité des cas, il s'agit d'un cerf) s'élève à 2 816. Ventilés par MRC, le nombre de collisions se répartit comme suit : Beauharnois-Salaberry (232), Le Haut-Saint-Laurent (661), Les Jardins-de-Napierville (650), Roussillon (449) et Vaudreuil-Soulanges (824) (Graphique 3-4). Ces chiffres s'appliquent pour le réseau routier du MTQ seulement, excluant ainsi le réseau municipal. Les collisions non rapportées feraient augmenter ces valeurs de 25 à 30 % (M. Beaudoin, ministère des Transports du Québec, comm. pers., 2009). Un équilibre entre la capacité de support écologique et la « capacité de support social » (Société de la Faune et des Parcs du Québec, 2002) doit donc être atteint en zones rurales, urbaines et périurbaines.



Source des données : Beaudoin, M., Ministère des Transports du Québec. 2009. Communication personnelle.

Graphique 3-4. Nombre de collisions routières impliquant (dans la majorité des cas) un Cerf de Virginie dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent entre1997 et 2007.

3.1.2 Rôles et fonctions de la faune

3.1.2.1 Rôles et fonctions écologiques de la faune

Les interactions entre les espèces et entre celles-ci et leur environnement contribuent au fonctionnement des écosystèmes et, conséquemment, au maintien de la diversité biologique ainsi qu'à la production de biens et de services environnementaux. Les fonctions socio-économiques de la faune sont souvent plus tangibles et plus facilement perceptibles par le grand public que les fonctions écologiques. Or, il importe de garder en tête que les bénéfices que la société retire des milieux naturels sont étroitement liés à leur intégrité et à leur bon fonctionnement, les fonctions écologiques étant donc sous-jacentes à leurs pendantes socio-économiques.

Les espèces fauniques sont impliquées dans de multiples processus écologiques (ex. création, entretien du sol et recyclage des éléments nutritifs par la pédofaune et les microorganismes du sol, lutte biologique contre des insectes nuisibles aux forêts ou aux cultures, pollinisation et dispersion des graines, réseaux trophiques). Il serait utopique de les décrire en détail dans le présent chapitre, le lecteur pouvant consulter avec profit bon nombre de manuels d'écologie pour en apprendre davantage à ce propos. Deux exemples illustrent donc le rôle écologique d'espèces caractéristiques de la région au sein de certains de ces processus et leur importance dans le maintien de l'intégrité des écosystèmes.

Exemple 1 : Les pics, ces ingénieurs de l'écosystème : le cas du Grand Pic dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Le Grand Pic (*Dryocopus pileatus*) est un excavateur primaire de cavités associé aux forêts matures feuillues ou mélangées (Limoges et Tardif, 1995). Il niche, en effet, à l'intérieur d'une cavité qu'il creuse soit dans un arbre mort sur pied (chicot) de grand diamètre ou dans une section morte d'un arbre vivant mature (Conner et Adkisson 1977; Bull 1987; Savignac *et al.*, 2000).

Espèce dite « clé de voûte », elle joue un rôle majeur au sein de l'écosystème forestier en fournissant un habitat propice (des cavités) à un nombre important d'espèces de grande taille qui sont incapables d'en produire elles-mêmes (ex. Canard branchu, Petit-duc maculé, Petite Nyctale [*Aegolius acadicus*] et Petit Polatouche). Ce pic est également considéré comme un « ingénieur de l'écosystème » puisqu'en transformant son habitat, il produit une ressource qui est réutilisée par plusieurs autres espèces animales (Sedgwick, 1997; Thompson et Angelstam, 1999).

La perte ou la diminution de l'abondance du Grand Pic peuvent donc résulter en un déclin d'une variété d'espèces présentes au sein de l'écosystème et, conséquemment, en un appauvrissement de la diversité biologique. Ceci dénote l'importance de maintenir un habitat de qualité pour les pics, notamment les gros chicots dans les peuplements à dominance de feuillus matures, afin de préserver les assemblages d'espèces qui sont associés aux cavités qu'ils produisent.

Exemple 2 : Les salamandres de ruisseaux : le cas particulier de la Salamandre sombre des montagnes de la Covey Hill

La Salamandre sombre des montagnes est une espèce désignée menacée en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec*, est désignée menacée par le COSEPAC et est protégée en vertu de la *Loi fédérale sur les espèces en péril*. Cet amphibien, dont la seule population connue au Québec se trouve sur la Covey Hill dans la MRC Le Haut-Saint-Laurent, habite les ruisseaux permanents ou intermittents ainsi que les sources résurgentes sur les flancs boisés de collines (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, 2007). Très sensible à la qualité de l'eau (Kucken *et al.*, 1994) et aux modifications de l'équilibre hydrologique (Bonin, 2000), cette salamandre agit à titre de sentinelle de la dégradation de l'écosystème. Le déboisement, le drainage forestier, le drainage agricole, le pompage excessif de la nappe d'eau souterraine à des fins résidentielles, commerciales ou agricoles ou la contamination des eaux de surface et souterraine sont autant d'activités d'origine anthropique qui concourent à la dégradation de l'habitat de cette espèce fragile (Frenette, 2008).

Les salamandres de ruisseaux, dont fait partie la Salamandre sombre des montagnes, sont carnivores et s'alimentent, entre autres, d'insectes aquatiques et terrestres, de vers, de larves, d'araignées et de chenilles (Comité sur la situation des espèces en péril du Canada, 2007). Ces salamandres sont donc des espèces prédatrices au même titre que certains

Source : David Rodrigue

poissons et jouent un rôle essentiel au sein du réseau trophique. À l'instar de ces derniers, les salamandres de ruisseaux contribuent à la régularisation de certaines populations d'insectes et ce, particulièrement au sein des cours d'eau et des sources inaccessibles aux poissons (Nature-Action Québec *et al.*, 2008). En plus de leur rôle de prédateur, ces espèces sont également les proies d'écrevisses, de la Grande Musaraigne, du Raton laveur, de l'Opossum, de la Grive solitaire ainsi que de la Salamandre pourpre, renforçant d'autant plus les liens entre les différentes espèces animales au sein du réseau trophique.

Ainsi, bien que l'importance économique de la salamandre sombre des montagnes et des salamandres de ruisseaux en général soit peu reconnue, ces espèces revêtent néanmoins une importance écologique certaine au sein du réseau trophique, tout en étant des indicateurs de l'intégrité de l'écosystème et en contribuant à la diversité biologique de la région.

3.1.2.2 Rôles et fonctions socio-économiques de la faune

Dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, les rôles socio-économiques de la faune se définissent principalement par les activités « traditionnelles » de prélèvements fauniques que sont la chasse, la pêche et, dans une moindre mesure, le piégeage. Mais nonobstant cette réalité, la faune, ses habitats ainsi que, de manière plus générale, la diversité biologique, véhiculent des valeurs, qu'elles soient scientifiques, culturelles ou éducationnelles, partagées par l'ensemble des citoyens et des communautés.

3.1.2.2.1 Rôles culturel, éducationnel et scientifique de la faune et de ses habitats

Du point de vue scientifique, les habitats fauniques constituent des laboratoires permettant d'observer et de comprendre les besoins des espèces qui y vivent ainsi que les interactions entre différentes espèces fauniques et entre celles-ci et leur environnement (Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec, 2004). L'acquisition de telles connaissances est nécessaire afin d'améliorer la gestion de notre patrimoine naturel et d'améliorer nos stratégies de conservation.

Les habitats fauniques représentent également des lieux propices pour la sensibilisation et l'éducation de la population par rapport à la faune, à ses habitats et aux impacts de leurs modifications suite à des interventions humaines.

D'autre part, la faune fait partie intégrante de notre imaginaire collectif, imaginaire alimenté tantôt par la musique ou la littérature, tantôt par le cinéma ou la peinture (Gouvernement du Canada, année inconnue; Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, 2004). Elle appartient ainsi au patrimoine individuel et collectif et peut être un repère d'identification et contribuer à une meilleure cohésion sociale (Lescuyer, 2004; Société Royale Forestière de Belgique, année inconnue).

Au delà de toutes ces considérations, la faune et la diversité biologique dans son ensemble détiennent, au regard de plusieurs, une valeur qui leur est intrinsèque, conférant ainsi aux espèces et à leurs habitats le droit d'exister sans pour autant que des biens et des services environnementaux leur soient attachés (Gouvernement du Canada, année inconnue; Hunter Jr., 1999).

3.1.2.2.2 Activités récréatives avec prélèvement et activités commerciales

a) Chasse

La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent se situe dans la zone provinciale de chasse et pêche 8 (Carte 3-6) et dans le district fédéral F pour la chasse aux oiseaux migrateurs (Carte 3-7). Les principaux espèces ou groupes d'espèces gibiers chassés dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent s'élèvent au nombre de dix-sept (tableau 3-4) et inclut les groupes de la grande faune, de la petite faune ainsi que de la sauvagine. Parmi la grande faune, le Cerf de Virginie est l'espèce dont les niveaux de récoltes sont les plus élevés entre les années 2005 et 2009 (tableau 3-5).

La Montérégie comptait, au début des années 2000, plus de 20 400 adeptes locaux de la chasse sportive. Ceux-ci dépensèrent annuellement autour de 10,4 M$. Le nombre de jours de chasse pratiqué par les résidents de la région était, quant à lui, évalué à plus de 259 700 (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2007a).

Tableau 3-4. Liste des principales espèces gibiers chassées sur le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Groupe	Espèce
Grande faune	Cerf de Virginie
	Orignal
	Ours noir
Petite faune	Bécasse d'Amérique
	Dindon sauvage
	Gélinotte huppée
	Lapin à queue blanche
	Lièvre d'Amérique
	Perdrix grise
Sauvagine[a]	Bécasses
	Bécassines
	Bernaches
	Canards
	Foulques
	Gallinules
	Garrot à œil d'or
	Oies

[a] Chasse interdite au Arlequin plongeur et aux râles.
Source des données : Société de la Faune et des Parcs du Québec. 2002. Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de la Montérégie. Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie. Longueuil XV + 127 pages; Environnement Canada. 2010. Règlement de chasse aux oiseaux migrateurs, 2010 – Québec. Site internet : http://www.ec.gc.ca/rcom-mbhr/default.asp?lang=Fr&n=A6FB935C-1.

Source : Rive-Sud Express

Tableau 3-5. Récolte du gros gibier et du dindon sauvage pour les années 2005 à 2009 dans la zone de chasse et pêche 8.

Espèce	Récolte (nb. d'animaux/année)		
	Année de récolte	Zone 08	
		08 Sud	08 Nord
Cerf de Virginie	2009	117	269
	2008	1 755	2 171
	2007	7 867	
	2006	7 256	
	2005	6 582	
Orignal	2009	10	
	2008	12	
	2007	14	
	2006	12	
	2005	11	
Ours noir	2009	-	
	2008	1	
	2007	7	
	2006	-	
	2005	1	
Dindon sauvage	2009	338	
	2008	203	
	2007	N/A	
	2006	N/A	
	2005	N/A	

Source des données : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2009. Site internet : http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/statistiques/chasse-piegeage.jsp#chasse.

La Montérégie recevait annuellement, au début des années 2000, la visite d'environ 13 200 chasseurs en provenance d'autres régions de la province. Les visiteurs québécois injectèrent 4,7 M$ dans l'économie régionale en pratiquant cette activité, le nombre de jours de chasse attribuable au tourisme s'élevant annuellement à un peu plus de 129 000 (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2007a).

b) Piégeage

La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent se situe au sein de l'unité de gestion des animaux à fourrure (UGAF) 84 (Carte 3-8). Un total de seize espèces est convoité par les trappeurs en région, le plus grand nombre de captures étant attribué au Rat musqué, au Raton laveur, au Renard roux, au Coyote, au Castor, au Vison et au Pékan, avec plus de 10 000 captures de rats musqués lors de certaines années (Annexe 17).

c) Pêche

Dans la région, dix-huit espèces de poissons sont convoitées tant à des fins sportive que commerciale, sans compter les nombreuses espèces de poissons appâts exploitées commercialement sur l'ensemble du territoire (Tableau 3-6).

En ce qui concerne la pêche commerciale des poissons appâts, les données mises à jour en mars 2009 montrent que 52 permis de pêche commerciale autorisant des captures de poissons appâts furent émis par l'Unité de gestion des ressources naturelles et de la faune Montréal-Montérégie dans la zone de chasse et pêche 8 (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2009b). De ce nombre, dix-sept furent émis à des personnes ou des entreprises situées sur le territoire de la CRÉ (Tableau 3-7).

Tableau 3-6. Liste des espèces de poissons pêchées et type de pêche pratiquée en Montérégie.

Espèce	Nom latin	Pêche sportive	Pêche commerciale
Achigan à grande bouche	*Micropterus salmoides*	✓	
Achigan à petite bouche	*Micropterus dolomieu*	✓	
Alose savoureuse	*Alosa sapidissima*	✓	
Anguille d'Amérique	*Anguilla rostrata*		✓
Barbotte brune	*Ameiurus nebulosus (Ictalurus nebulosus)*	✓	✓
Barbue de rivière	*Ictalurus ponctatus*	✓	✓
Carpe	-		✓
Crapet de roche	*Ambloplites rupestris*	✓	✓
Crapet-soleil	*Lepomis gibbosus*	✓	✓
Doré jaune	*Sander vitreus*	✓	
Doré noir	*Sander canadensis*	✓	
Esturgeon jaune	*Acipenser fulvescens*	✓	✓
Grand Brochet	*Esox lucius*	✓	
Marigane noire	*Pomoxis nigromaculatus*	✓	✓
Maskinongé	*Esox masquinongy*	✓	
Perchaude	*Perca flavescens*	✓	✓
Poisson-castor	*Amia clava*		✓
Salmonidés	-	✓	
Poissons-appâts	-		✓

Source des données : Société de la Faune et des Parcs du Québec. 2002. Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de la Montérégie. Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie. Longueuil XV + 127 pages.

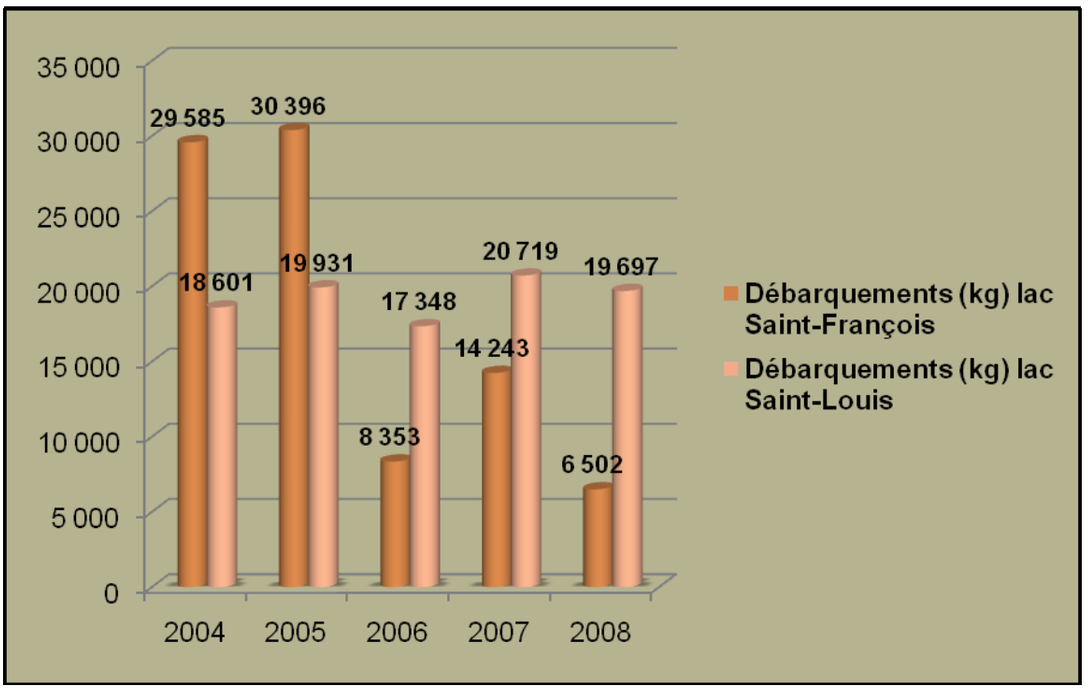
Tableau 3-7. Entreprises titulaires de permis de pêche aux poissons-appâts et situées dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent en date de mars 2009.

Nom et entreprise	Municipalité	Activité
Guy Gadoua	Maple Grove	Grossiste et vente au détail
Michel Gauthier, Chasse et pêche 338 Enr.	Les Coteaux	Grossiste et vente au détail
Maurice Girard	Salaberry-de-Valleyfield	Grossiste et vente au détail
Jean-Guy Grégoire	Napierville	Grossiste et vente au détail
François et Bernard Hart	Sainte-Agnès-de-Dundee	Grossiste et vente au détail
Marion Hart, Dépanneur 132	Saint-Anicet	Grossiste et vente au détail
George Laramée, Pourvoirie Laramée	Lacolle	Grossiste et vente au détail
Richard Lauzon, Chez Lauzon, pourvoyeur	Rigaud	Grossiste et vente au détail
Ronald et Jonathan Lauzon, Ronald Lauzon Enr.	Notre-Dame-de-l'île-Perrot	Grossiste et vente au détail
Aimé Leduc	Léry	Grossiste et vente au détail
André Leduc, Les Appâts chez André	Sainte-Barbe	Grossiste et vente au détail
Omer Leduc	Sainte-Barbe	Grossiste et vente au détail
Roméo Leduc	Salaberry-de-Valleyfield	Grossiste et vente au détail
Pascal Legros, Les appâts Pascal	Saint-Anicet	Grossiste et vente au détail
Frédéric Masse, Club de Pêche Fran-Val Inc.	Saint-Zotique	Grossiste et vente au détail
Ronald Proulx	Vaudreuil-Dorion	Grossiste et vente au détail
Jean-Pierre Roy, Marine Pointe-Fortune	Pointe-Fortune	Grossiste et vente au détail

Source des données : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 2009b. Liste des pêcheurs commerciaux de poissons appâts, 2008, Zone de pêche 8. 8 pages.

En 2006, les captures totales de poissons appâts déclarées pour l'ensemble de la zone 8 étaient estimées à environ 39 000 kg. Il est à souligner, toutefois, que la plupart de ces captures sonteffectuées dans le bassin versant de la rivière Richelieu, dans la baie Missisquoi ainsi que dans les petits cours d'eau de la Montérégie (B. Dumas, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, comm. pers., 2009). Les poissons appâts sont principalement représentés par les espèces telles que le Meunier noir (*Catostomus commersoni*) et certains cyprinidés comme le Méné jaune (*Notemigonus crysoleucas*), le Mulet à cornes (*Semotilus atromaculatus*), le Méné à nageoires rouges (*Luxilus cornutus*) et le Tête-de-boule (*Pimephales promelas*) (Société de la Faune et des Parcs du Québec, 2002).

En ce qui a trait à la pêche commerciale d'autres espèces, les débarquements totaux entre 2004 et 2008 pour les lacs Saint-François et Saint-Louis s'élevaient respectivement à 89 079 kg et 96 296 kg (R. Galego, Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, comm. pers., 2009). À cet effet, le graphique 3-5 illustre l'évolution des débarquements annuels pour l'ensemble de espèces pêchées pour chacun de ces deux plans d'eau durant cette période.

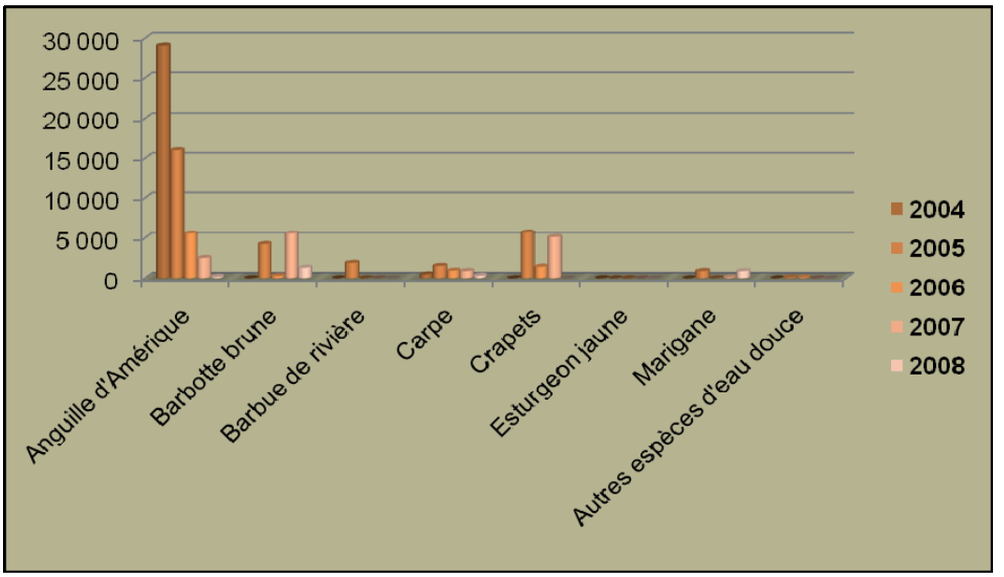


Source des données : Galego, R. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. 2009. Communication personnelle.

Graphique 3-5. Débarquements annuels (kg) lors de la pêche commerciale effectuée entre 2004 et 2008 dans les lacs Saint-François et Saint-Louis, toutes espèces confondues.

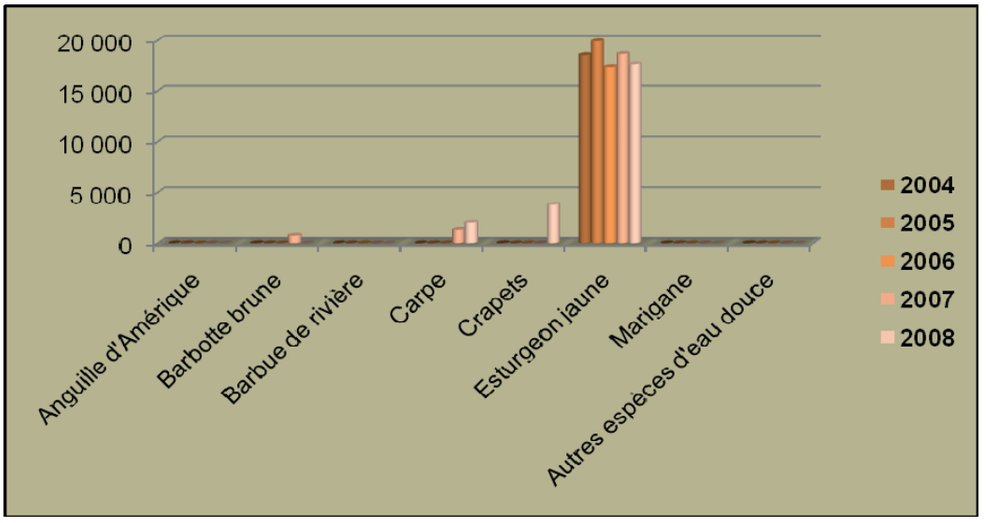
C'est au lac Saint-François que les captures d'Anguille d'Amérique sont les plus abondantes. Toutefois, celles-ci décroissent drastiquement entre 2004 et 2008, passant de 29 107 à 187 kg (Graphique 3-6). Les captures d'Esturgeon jaune sont, pour leur part, les plus abondantes au lac Saint-Louis et demeurent relativement constantes à travers le temps. En effet, les prises montrent une faible variation, en passant de 17 348 à 19 931 kg selon l'année de référence (Graphique 3-7).

Pour chacun de ces deux plans d'eau, cinq permis de pêche commerciale furent émis annuellement entre 2004 et 2009, alors que les permis d'aides-pêcheurs varièrent entre dix-huit et 21 pour le lac Saint-François et entre quinze et 26 pour le lac Saint-Louis (R. Galego, Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, comm. pers., 2009).



Source des données : Galego, R. 2009. Communication personnelle. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec.

Graphique 3-6. Évolution des débarquements annuels (kg) au lac Saint-François pour chaque espèce pêchée entre 2004 et 2008.



Source des données : Galego, R. 2009. Communication personnelle. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec.

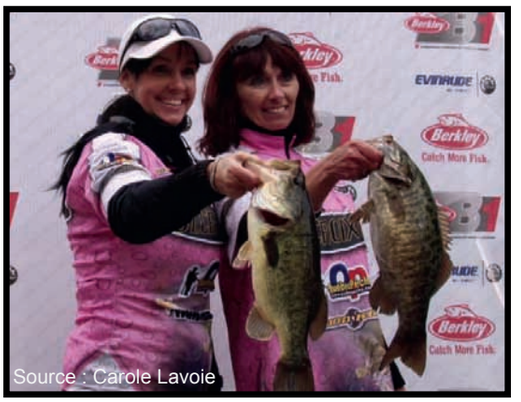
Graphique 3-7. Évolution des débarquements annuels (kg) au lac Saint-Louis pour chaque espèces pêchée.

Par ailleurs, la région compte trois établissements piscicoles offrant des sites de pêche à la Truite arc-en-ciel ainsi que des services connexes (Tableau 3-8). Divers plans d'eau furent ensemencés entre les années 1999 et 2004 dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, ces efforts visant spécifiquement les salmonidés tels la Truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss* [*Salmo gairdneri*]) et la Truite brune (*Salmo trutta)* (Annexe 18).

Tableau 3-8. Liste des entreprises offrant des sites de pêche à la truite arc-en-ciel dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Entreprise	Municipalité
Les Jardins Garand et Fils Enr.	Saint-Constant
Pisciculture de la Frontière	Saint-Bernard-de-Lacolle
Pisciculture Leduc	Sainte-Barbe

Source des données : Morin, R., Tremblay, N., Lamy, F. 2008. Liste des étangs de pêche et de leurs produits. Document d'information. Les publication de la Direction de l'innovation et des technologies. 14 pages.



Source : Carole Lavoie

En ce qui concerne la pêche sportive, celle-ci comptait environ 47 300 adeptes locaux au début des années 2000, ceux-ci ayant investi, annuellement, 166,3 M$ pour la pratique de cette activité en Montérégie. Plus de 631 000 jours de pêche sportive furent réalisés par les citoyens dans leur région de résidence (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2007b).

D'autre part, la Montérégie comptait plus de 18 600 visiteurs pratiquant la pêche sportive, qu'ils soient québécois ou étrangers, au début des années 2000. Alors qu'ils investissèrent 5,2 M$ dans l'économie régionale lors de la pratique de cette activité en région, le nombre de jours d'activité s'élevait à plus de 199 000 pour ces non résidents (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2007b).

3.1.2.2.3 Activités fauniques sans prélèvement

Les activités fauniques sans prélèvement incluent l'observation, la photographie ainsi que l'étude de la faune.

La région de la Montérégie comptait, dans les années 2000, un peu plus de 105 400 adeptes locaux d'activités fauniques sans prélèvement. Les dépenses annuelles estimées des citoyens pratiquant ce type d'activités en région s'élevaient à plus de 34,6 M$, alors que plus de 1,4 M de jours d'activités sans prélèvement faunique furent enregistrés par ces adeptes (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2007c).

Par ailleurs, à cette même époque, la région accueillait environ 103 400 visiteurs québécois par année pratiquant des activités sans prélèvement faunique. Les dépenses annuelles de ces visiteurs totalisaient environ 7,7 M$ et le nombre de jours d'activités fauniques sans prélèvement attribuables au tourisme s'élevait, quant à lui, à plus de 859 400 (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2007c).

Source : SOFASO

Parmi toutes les activités reliées à la faune, ce sont les activités fauniques sans prélèvement qui attiraient le plus d'adeptes en région au début des années 2000, dans une proportion de 26 %. En contrepartie, la pêche sportive représentait sans contredit l'activité reliée à la faune ayant contribué le plus au développement économique régional (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2007d). Globalement, les dépenses touristiques en Montérégie (dépenses de visiteurs) sont de l'ordre de 17,6 M$, alors que les dépenses touristiques des résidents à l'extérieur de la région sont approximativement de 47,0 M$, résultant ainsi en une perte économique net attribuable au tourisme lié à la faune de 29,4 M$ (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2007d).

Par ailleurs, la mise en valeur de la faune par le développement des activités sans prélèvement repose notamment sur la faune aviaire dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Le loisir ornithologique est en effet bien implanté au Québec depuis plusieurs années et comporte de nombreux adeptes. La région compte, à cet égard, trois clubs ornithologiques membres du Regroupement Québec Oiseaux (Tableau 3-9). La promotion de la faune aviaire et des activités qui y sont rattachées se font notamment par l'entremise d'événements tel Festivoiseaux, organisé par l'Union québécoise de réhabilitation des oiseaux de proie (UQROP), de conférences ou d'excursions en région organisées par le Regroupement Québec Oiseaux ou les clubs d'ornithologie locaux. Le tableau de l'annexe 19 illustre les sites connus et visités pour l'observation de la faune ailée ainsi que les principales espèces convoitées en ces sites par les ornithologues amateurs.

Tableau 3-9. Liste des clubs d'ornithologie membres du Regroupement Québec Oiseaux dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Club	Municipalité
Club des ornithologues de Châteauguay (COC)	Châteauguay
Club ornithologique Vaudreuil-Soulanges (COVS)	Vaudreuil-Dorion
Société d'observation de la faune ailée du sud-ouest (SOFASO)	Salaberry-de-Valleyfield

Cela étant, les activités reliées à la faune s'inscrivent tout à fait au sein de la vision touristique proposée pour la région (Satellite Gestion Marketing et GPS Tourisme, 2006). Celle-ci s'articule comme suit : « La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent sera reconnue des clientèles pour son offre touristique de qualité qui intègre, à la fois, ambiance nautique, paysages champêtres particuliers et grande diversité au plan culturel. Comme assises de son développement touristique et afin de soutenir la diversification de son économie, elle misera pleinement sur sa situation géographique unique, sur la protection et la mise en valeur de ses ressources naturelles et culturelles, sur la qualité de vie de sa population, sur des pôles et corridors bien définis ainsi que sur le partenariat. »

Divers pôles et corridors touristiques sont proposés afin de mieux structurer l'offre touristique sur le territoire de la CRÉ. Parmi eux, trois intègrent des activités liées à la faune, impliquant ainsi sa protection et sa mise en valeur. Ces pôles et corridor sont 1) le corridor de la rivière Châteauguay, 2) le pôle de la Réserve nationale de faune du lac Saint-François et 3) le pôle du mont Rigaud (Satellite Gestion Marketing et GPS Tourisme, 2006). Ainsi, le maillage des attraits naturels et liés à la faune aux attraits culturels, nautiques, paysagers et autres ne peut que bonifier et diversifier l'offre touristique en région, tout comme les retombées économiques qui en découlent.

3.1.3 Gestion de la faune

3.1.3.1 Cadre de gestion locale et régionale

3.1.3.1.1 Principaux acteurs impliqués

a) Les organismes non gouvernementaux

Héritage Saint-Bernard

Héritage Saint-Bernard, organisme à but non lucratif fondé en 1987, a pour mission « la protection, l'aménagement, la mise en valeur et la gestion des milieux naturels qui lui sont confiés », en plus d'élaborer des activités éducatives, écotouristiques et de sensibilisation destinées à la population (Héritage Saint-Bernard, 2008). Le territoire ainsi visé par les activités de protection et de mise en valeur de l'organisme comprend l'île Saint-Bernard, le ruisseau Saint-Jean, le parc de la Commune et le centre écologique Fernand-Seguin » (Héritage Saint-Bernard, 2009).

Société de conservation et d'aménagement du bassin de la rivière Châteauguay (SCABRIC)

Fondée en 1993, la SCABRIC est un organisme à but non lucratif dont la mission vise à « regrouper tous les intervenants du bassin de la rivière Châteauguay, préserver et améliorer la qualité des eaux et des sols, identifier et acquérir les infrastructures nécessaires à la protection et à la mise en valeur des ressources du bassin ainsi qu'à favoriser l'éducation, les loisirs et le développement touristique reliés à la nature des plans d'eau (Société de conservation et d'aménagement du bassin de la rivière Châteauguay, année inconnue).

Plusieurs projets sont actuellement en cours et certains d'entre eux possèdent une dimension relative à la faune et ses habitats. C'est le cas, notamment, du projet de conservation de trois espèces de salamandres menacées dans le cadre du *Laboratoire naturel du mont Covey Hill*, la SCABRIC assurant les liens entre les chercheurs et la population locale impliquée par la réalisation d'ateliers ou la diffusion d'un plan directeur de l'eau. À cet effet, l'organisme est membre de l'équipe de rétablissement des salamandres de ruisseaux, tout comme de celle des cyprins et petits percidés (F. Blackburn, Société de conservation et d'aménagement du bassin de la rivière Châteauguay, comm. pers., 2009). Outre ces projets, la SCABRIC administre également, depuis 4 ans, des projets de protection de l'habitat du Fouille-roche gris dans le sous-bassin de la rivière Outardes Est (F. Blackburn, Société de conservation et d'aménagement du bassin de la rivière Châteauguay, comm. pers., 2009).

Comités Zone d'intervention prioritaire (ZIP) du Haut-Saint-Laurent et Ville-Marie

Les comités ZIP sont des organismes à but non lucratif fondés en 1993 suite à l'Entente Saint-Laurent Vision 2000 (Cf. section 3.1.3.3.4). Le mandat du Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent consiste principalement à réhabiliter et mettre en valeur le Saint-Laurent de façon concertée et ce, à partir des trois *Plan d'Action et de Réhabilitation Écologique* (PARE) qui furent élaborés suite à des consultations publiques (Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent, 2010). De nombreux projets furent réalisés depuis 1995, ceux se rapportant à la faune et ses habitats étant listés dans le tableau 3-10.

La mission du Comité ZIP Ville-Marie consiste quant à elle à « contribuer au développement d'une gestion intégrée, participative et durable du fleuve Saint-Laurent et des ressources associées sur son territoire » (Comité ZIP Ville-Marie, 2010). Cet organisme veille également à ce que les objectifs établis par le Plan d'Action et de Réhabilitation Écologique soient atteints. Parmi les mandats du Comité ZIP Ville-Marie figurent la contribution au développement et à l'intégration des connaissances sur l'écosystème fluvial ainsi qu'à la protection, la conservation et la mise en valeur des écosystèmes du fleuve Saint-Laurent et de ses affluents (Comité ZIP Ville-Marie 2010). Un des projets menés par l'organisme consiste à créer un parc régional pour protéger le corridor naturel entourant la rivière Saint-Jacques. Dans ce contexte, une étude fut conduite en 2003 portant sur les aspects écologiques et humains de cette région. Celle-ci détaille également les espèces fauniques et floristiques présentes ainsi que les aires de nidifications et de fraie (Miller et al., 2003).

L'agence forestière de la Montérégie

L'Agence, de par les différents types de travaux qu'elle subventionne à travers le Programme d'aide à la mise en valeur du milieu forestier, détient une influence non négligeable sur la qualité des habitats pour la faune en milieu forestier. D'autre part, de 2004 à 2010, le Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier (Volet II) fut géré par l'Agence pour l'ensemble du territoire montérégien. Le rôle de l'Agence dans l'amélioration des habitats forestiers s'est ainsi accru au cours de cette période, notamment via la subvention de projets mis en œuvre par des organismes à but non lucratif oeuvrant dans le domaine de la conservation des milieux naturels et des habitats.

Tableau 3-10. Liste des projets à caractère faunique réalisés par le Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent.

Titre du projet	But/objectifs	Année de réalisation
Projet d'amélioration de la frayère multispécifique dans le canal de Beauharnois	Agrandir et améliorer une frayère en eaux vives déjà existante; Faire un suivi sur la frayère au printemps 2008 et au printemps 2009 pour vérifier l'intégrité de la frayère et son utilisation; Effectuer une campagne de sensibilisation	2007
Stabilisation des Îles de la Paix	Stabiliser un total de 50 mètres de rive avec la méthode de fagots et fascines, méthode douce qui ne comporte pas de structures onéreuses sur l'île aux Plaines, la plus endommagée	1997
Aménagement d'abris pour les dorés jaunes au lac Saint-François	Améliorer l'habitat du doré jaune d'environ 30 mètres carrés au lac Saint-François; Filmer le site avant, pendant et après les travaux pour permettre d'évaluer les résultats; Impliquer les intervenants du milieu nautique et aquatique dans la préservation et l'amélioration des milieux propices au doré jaune	2005
Importance des modifications de l'habitat au lac Saint-François	Vérifier si les modifications des habitats fauniques et riverains sont à la source des changements observés dans l'abondance des populations de poissons au lac Saint-François	2002
Stabilisation de la rive droite de la rivière Beaudette, Qc, au niveau de la frayère aval	Stabiliser une partie de la rivière Beaudette, sur 150 mètres environ, dans un endroit assez dégradé, afin de conserver une bonne qualité à la frayère aval	2000
Mise à jour des connaissances et détermination d'un plan de restauration de la frayère à doré jaune de la rivière Beaudette	Vérifier si la disponibilité et la qualité de l'habitat de reproduction du doré jaune au lac Saint-François peuvent être mises en cause pour expliquer la baisse d'abondance observée depuis une décennie	1999

Source des données : Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent. Projets réalisés. Site internet : http://www.rocler.qc.ca/ziphsl/Act_ProjetsRealises.html.

b) Les propriétaires fonciers (agricoles, acéricoles et forestiers)

Par leurs profils variés, leurs attentes, leurs besoins et leurs connaissances en lien avec la faune et les milieux naturels, les propriétaires fonciers sont des acteurs qui influencent grandement la faune en région. Leurs activités se répercutent en effet sur les habitats fauniques, tels que les milieux humides, les écosystèmes forestiers ou aquatiques. En tant que premiers gestionnaires du territoire privé de la région, les propriétaires fonciers se doivent donc d'être impliqués tant au niveau des démarches visant la conservation des habitats que de celles visant leurs mise en valeur. L'adhésion des propriétaires à ces démarches se veut donc une étape préalable à leur succès.

c) Les organismes municipaux et supra-municipaux

Les municipalités

Une municipalité peut adopter un plan d'urbanisme en vertu de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* Cf. section 3.1.3.2.1). Selon l'article 84, ce plan est susceptible de contenir une section portant sur les zones à restaurer ou à protéger. Par son règlement de zonage, une municipalité peut, par ailleurs, régir ou restreindre la plantation ou l'abattage d'arbre pour assurer la protection du couvert forestier. Certaines municipalités du Québec se sont, de plus, dotées d'un plan de conservation des milieux humides sur leur territoire afin d'intégrer ceux-ci à la planification de leur développement. Par l'intermédiaire de leur développement et de la préservation ou de la modification des habitats qui en découlent, les municipalités jouent ainsi un rôle important dans la conservation de la faune en milieu urbain.

Les municipalités régionales de comté (MRC)

En définissant les grandes orientations pour le développement de leur territoire, les MRC ont, elles aussi, un rôle non négligeable à jouer tant sur le plan de la conservation que de la mise en valeur de la faune et de ses habitats. Elles ont, à cet effet, l'obligation de produire un schéma d'aménagement et de développement (SAD), qui se veut l'outil principal de planification, de concertation et de développement régional pour leur territoire respectif. À l'intérieur de ce document se trouvent différentes sections portant, entre autres, sur les problématiques ou préoccupations régionales d'ordre écologique et faunique, sur les grandes orientations et les objectifs d'aménagement, comme la protection et la mise en valeur des milieux naturels, ainsi que sur les grandes affectations du territoire, qui sont le résultat de la spatialisation des orientations et des objectifs d'aménagement (Municipalité régionale de comté [MRC] Les Jardins-de-Napierville, 1988; MRC de Beauharnois-Salaberry, 2000; MRC Le Haut-Saint-Laurent, 2000; MRC Vaudreuil-Soulanges, 2003; MRC de Roussillon, 2006). En termes d'affectations, celle de conservation confirme la prise en compte de l'importance de certains sites pour la préservation de la faune et de la diversité biologique au sens plus large.

La conférence régionale des élus (CRÉ) de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Le rôle de la conférence régionale des élus de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent consiste à favoriser la concertation et assumer la planification du développement régional (Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, 2009). À travers sa Commission sur les ressources naturelles et le territoire (CRRNT), la CRÉ est en mesure de cibler des grandes orientations pour le développement de la faune, tant du point de vue de la conservation, de la gestion que de la mise en valeur et ce, de manière intégrée en tenant compte des autres ressources naturelles sur son territoire.

3.1.3.2 Cadre de gestion provinciale

3.1.3.2.1 Cadre légal et réglementaire (principaux textes légaux)

a) Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (L.R.Q.,c.C-61.1; LCMVF) et règlement sur les habitats fauniques

Cette loi a pour objet « la conservation de la faune et de son habitat, leur mise en valeur dans une perspective de développement durable et la reconnaissance à toute personne du droit de chasser, de pêcher et de piéger, conformément à la loi. À cet effet, elle établit diverses interdictions relatives à la conservation des ressources fauniques ainsi que diverses normes en matière de sécurité et elle énonce les droits et obligations des chasseurs, pêcheurs et piégeurs ». Les articles 26, 27 et 28 visent la protection des animaux et de certains éléments spécifiques à leurs habitats, alors que l'article 128.6 interdit de « faire une activité susceptible de modifier un élément biologique, physique ou chimique propre à l'habitat de l'animal ou du poisson visé par cet habitat ». Les habitats fauniques visés par cette interdiction ne sont par contre protégés que sur les terres du domaine public, ce qui excluait, à la fin des années 1990, environ 43 % des habitats fauniques légalement désignés au Québec (Barla et Saphores, 1997).

En plus d'être assurée par la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune, la protection des habitats fauniques est également assurée par le *Règlement sur les habitats fauniques*. Celui-ci cerne le champs d'application légal de la Loi et décrit les habitats qui sont couverts par le Règlement (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2004b). Se retrouvent également, dans le Règlement, une série d'activités, qu'elles soient forestières, minières, gazière, pétrolière, relatives à l'exploitation et l'entretien de barrages, à l'aménagement de sites récréatifs ou à des activités agricoles, ne requérant aucune autorisation pour être exécutées dans la mesure où elles sont réalisées de manière conforme aux normes décrites.

b) Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (L.R.Q.,c.E-12.01)

La désignation des espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées est réalisée conjointement par le ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et le ministre des Ressources naturelles et de la Faune (article 9). Dans le cas d'une espèce faunique, l'habitat de celle-ci se voit protégé en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (chapitre C-61.1)* et du *Règlement sur les habitats fauniques*.

c) La Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q.,c .Q-2; LQE)

De par l'interdiction d'émettre dans l'environnement des contaminants au delà de la quantité ou de la concentration prévue par règlement par le gouvernement, l'article 20 de la LQE protège, dans une certaine mesure, la qualité des habitats fauniques. L'obtention d'un certificat d'autorisation est également nécessaire pour tous travaux ou activités « s'il est susceptible d'en résulter une émission, un dépôt, un dégagement ou un rejet de contaminants dans l'environnement ou une modification de la qualité de l'environnement » (*L.R.Q.,c. Q-2*).

d) Loi sur la conservation du patrimoine naturel (L.R.Q., c. C-61.01)

La présente loi, en vigueur depuis le 19 décembre 2002, remplace la *Loi sur les réserves naturelles en milieu privé (L.R.Q., c. R-26.2)* ainsi que la *Loi sur les réserves écologiques (L.R.Q., c. R-26.1)*.

Cette loi « concourt à l'objectif de sauvegarder le caractère, la diversité et l'intégrité du patrimoine naturel du Québec par des mesures de protection de sa diversité biologique et des éléments des milieux naturels qui conditionnent la vie » (*L.R.Q., c. C-61.01)*. Ainsi, en territoire privé, toute personne dont la propriété possède des caractéristiques biologiques, écologiques, fauniques, floristiques, géologiques, géomorphologiques ou paysagères justifiant leur conservation peut la faire reconnaître comme réserve naturelle *(article 54)*.

e) Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (L.R.Q., chapitre A-19.1; LAU)

Dans une certaine mesure, la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* peut influencer les habitats pour la faune en termes de quantité et de qualité. En effet, par l'article 79.1, une MRC peut régir ou restreindre l'abbatage d'arbres sur son territoire, dans le but d'assurer la protection du couvert forestier et de favoriser l'aménagement durable de la forêt privée. Cette mesure est donc susceptible d'avoir un impact direct sur la faune terrestre associée à ce milieu. La LAU possède également un chapitre dédié à la protection des rives, du littoral et des plaines inondables, dont l'article 165.2 stipule que le MDDEP peut demander à une municipalité de modifier un règlement de zonage, de lotissement ou de construction qui n'offrirait pas une protecion adéquate des rives, du littoral et de la plaine inondable (L.R.Q., chapitre A-19.1).

f) Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles (L.R.Q., chapitre P-41.1; LPTA)

L'article 27 stipule qu'une « personne ne peut, sans l'autorisation de la commission, utiliser une érablière située dans une région agricole désignée à une autre fin, ni y faire la coupe des érables, sauf pour des fins sylvicoles de sélection ou d'éclaircie ». Quoique de manière indirecte, cet article contribue à la protection de l'habitat d'espèces fauniques associées au milieu forestier.

D'autre part, selon la Loi, l'agriculture se définit comme suit : « la culture du sol et des végétaux, le fait de laisser le sol sous couverture végétale ou de l'utiliser à des fins sylvicoles, l'élevage des animaux et, à ces fins, la confection, la construction ou l'utilisation de travaux, ouvrages ou bâtiments, à l'exception des immeubles servant à des fins d'habitation ». À cet égard, l'article 26 stipule que dans une région agricole désignée, nul ne peut, sans l'autorisation de la commission, utiliser un lot à une fin autre que l'agriculture. Cette condition est susceptible de complexifier la conservation et la restauration d'habitats pour la faune, puisque la vaste majorité du territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, incluant les milieux boisés et les milieux humides, se situe en zone agricole.

3.1.3.2.2 Principaux acteurs impliqués

a) Ministères

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF)

Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune est sans contredit l'acteur gouvernemental le plus impliqué dans la gestion, la mise en valeur et la conservation de la faune et de ses habitats en administrant plusieurs des lois et règlements qui y sont relatifs à l'échelle provinciale. Le Ministère assure, à cet égard, la gestion des activités d'exploitation de la faune (chasse, pêche et piégeage) ainsi que la surveillance et le contrôle de l'utilisation de la ressource faunique (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2003). La protection des habitats fauniques situés en territoire public est aussi assurée par le MRNF en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* et du *Règlement sur les habitats fauniques*, la proportion de territoire public s'élevant à environ 12 % dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Le Ministère veille enfin à la conservation des espèces menacées et vulnérables et au développement de techniques d'élevage des poissons afin de répondre aux besoins des gestionnaires de la faune (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2009c).

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

Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs œuvre, pour sa part, à la protection des écosystèmes et de la biodiversité du territoire québécois, au développement d'un réseau d'aires protégées en terre publique, à la sauvegarde des espèces floristiques et de leurs habitats, au développement du réseau des parcs nationaux ainsi qu'à l'observation et la connaissance des écosystèmes et de leurs composantes (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2002). La *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* (PPRLPI), dont la version la plus récente fut adoptée en 2005, contribue également à préserver l'intégrité des milieux aquatiques et riverains, pour le bénéfice de la faune et de la société. Les actions du Ministère concernent donc tant les écosystèmes aquatiques, terrestres que les milieux humides et concourent à améliorer la qualité de l'habitat des espèces fauniques fréquentant ces écosystèmes.

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ)

Le MAPAQ, de par les différentes mesures d'appui technique et financier destinées aux entreprises agricoles (Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, 2008), est également un joueur important dans la protection et l'amélioration de la qualité des habitats fauniques en zone agricole. Dans le cadre de sa *Stratégie agroenvironnementale*, le Ministère propose aux entreprises agricoles le *Plan d'accompagnement agroenvironnemental* (PAA) ainsi que le Programme de soutien financier *Prime-Vert*. Le Ministère offre également une gamme de connaissances techniques en lien, par exemple, avec l'aménagement de bandes de protection riveraine, l'implantation de haies brise-vent, les problèmes d'érosion et de ravinement ainsi que la biodiversité. Par ailleurs, le MAPAQ est impliqué dans la mise en valeur de la faune sur le territoire en accordant de l'aide financière au au secteur des pêches et de l'aquaculture commerciales. Le Programme *Appui à l'innovation et au développement du secteur des pêches et de l'aquaculture commerciales* vise

notamment l'accroissement et la diversification de la production ainsi que l'amélioration de la rentabilité des entreprises aquacoles (Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, 2005).

Ministère des affaires municipales, des régions et de l'occupation du territoire (MAMROT)

Le MAMROT, par ses programmes de suivis et d'aide financière, possède une certaine influence sur les habitats pour la faune, principalement sur le milieu aquatique et l'habitat du poisson. En ce sens, le Ministère est chargé de recueillir des informations relatives au fonctionnement des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux dans le but de s'assurer qu'ils respectent les exigences environnementales auxquelles ils sont soumis (Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, 2010a). Par ailleurs, le fonds municipal vert, instauré en 2000, permet aux municipalités québécoises d'obtenir des subventions ou des prêts pour le financement de projets à caractère environnemental (Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, 2010b). Ces projets peuvent, à titre d'exemple, consister à améliorer la qualité de l'eau des plans et cours d'eau d'une municipalité. Finalement, dans le cadre du Pacte rural, divers projets touchant les habitats pour la faune peuvent également être financés. Des projets comme la mise en valeur de forêts et la publication d'un guide du riverain visant à vulgariser le phénomène d'érosion des rives et ses impacts en sont deux exemples (Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, 2010c).

b) Organismes non gouvernementaux

Fédération québécoise des chasseurs et pêcheurs (FQCP)

La Fédération québécoise des chasseurs et pêcheurs est un organisme à but non lucratif dont la mission consiste à « contribuer, dans le respect de la faune et de ses habitats, à la gestion, au développement et à la perpétuation de la chasse et de la pêche comme activités traditionnelles, patrimoniales et sportives » (Fédération québécoise des chasseurs et pêcheurs, année inconnue). En 1980, la FQCP créa Héritage Faune, la Fondation de la fédération québécoise des chasseurs et pêcheurs, celle-ci ayant pour mission la restauration des habitats fauniques. Aucun travail de cette nature ne fut toutefois réalisé en 2008 dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Fondation de la faune du Québec (FFQ)

La Fondation de la faune du Québec est pour sa part un organisme à but non lucratif qui œuvre tant pour la conservation que pour la mise en valeur de la faune et de ses habitats, qu'ils soient aquatiques, humides, riverains ou terrestres (Fondation de la Faune du Québec, année inconnue). La FFQ gère divers programmes d'aide aux organismes locaux et régionaux pour la réalisation de projets de conservation ou d'aménagement d'habitats fauniques. De plus, en finançant des projets d'acquisition réalisés par des organismes de conservation et en acquérant elle-même des propriétés, la FFQ contribue à protéger des habitats fauniques exceptionnels et menacés. Les pointes Hébert et Goyette sont deux exemples de sites protégés avec la collaboration de la Fondation de la faune du Québec (Cf. section 3.1.1.5.5).

3.1.3.2.3 Programmes de suivis et d'acquisition de connaissances

a) Étude des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ)

La base de données ornithologiques ÉPOQ fut créée en 1975 et contient les observations quotidiennes des ornithologues québécois. Cette base de données a pour objectif de diffuser les connaissances acquises sur la répartition, la reproduction, le comportement et les habitats des oiseaux du Québec, de favoriser la protection des oiseaux et la préservation de leurs habitats ainsi que de diffuser les connaissances acquises sur l'ornithologie amateur au Québec (Regroupement Québec Oiseaux, année inconnue-a). Dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, les efforts investis par les ornithologues représentent plus de 20 200 heures d'observation et plus de 175 600 mentions d'espèces pour un total de 329 espèces observées (Regroupement Québec Oiseaux, 2009).

b) Réseau de suivi ichtyologique du fleuve Saint-Laurent (RSI)

Le Réseau de suivi ichtyologique du fleuve Saint-Laurent fut mis sur pied par la Société de la Faune et des Parcs du Québec dans l'optique d'évaluer l'état et l'évolution de l'écosystème du Saint-Laurent par le prélèvement de données sur les communautés de poissons (La Violette *et al.*, 2003). C'est ainsi qu'entre 1995 et 1997, les poissons de certains tronçons fluviaux, dont le lac Saint-François et lac Saint-Louis, furent échantillonnés. Les objectifs poursuivis par cette étude consistaient notamment à développer un indice d'intégrité biotique afin de mesurer l'état de santé du fleuve ainsi que d'évaluer la relation entre les sources de pollution et de perturbation et l'état des communautés de poissons (La Violette *et al.*, 2003). Afin d'assurer un suivi de ces communautés à travers le temps, un échantillonnage est prévu à tous les cinq ans.

c) Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ)

Le CDPNQ, administré conjointement par le MDDEP et le MRNF, a vu le jour en 1988 et a pour mission de « recueillir, consigner, analyser et diffuser l'information sur les éléments de la biodiversité, en particulier celle sur les éléments et les occurrences les plus importantes sur le plan de la conservation » (Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, 2007). Les espèces floristiques et les communautés naturelles sont sous la responsabilité du MDDEP alors que les espèces fauniques sont gérées par le MRNF. Le CDPNQ découle d'un partenariat entre de nombreux organismes, pour ne nommer que l'Association des entomologistes amateurs du Québec, le Biodôme de Montréal, Conservation de la Nature Canada, région du Québec, le Service canadien de la faune, FloraQuebeca, la Fondation de la Faune du Québec et la Fondation pour la sauvegarde des espèces menacées (Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, 2007).

d) Inventaire des habitats fauniques légalement désignés

<u>Aire de concentration d'oiseaux aquatiques</u>

Des inventaires aériens furent menés entre 1981 et 1990, ceux-ci couvrant diverses parties des lacs Saint-François et Saint-Louis, du canal de Beauharnois, du petit bassin de La Prairie et des rapides de

Lachine. Des individus étaient présents dans dix sites lors du recensement, les résultats étant montrés au tableau 3-11.

Tableau 3-11. Résultats des inventaires aériens des aires de concentration d'oiseaux aquatiques dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent entre 1981 et 1990.

Plan/cours d'eau	Section	Nombre d'individus par année d'inventaire						
		1981	1983	1984	1985	1986	1988	1990
Lac Saint-François	Rive nord		5075	7	47	116	50	157
	Rive sud		1468	2654	1167	2387	55	224
	Pointe Beaudette		131	4	25107	25506		289
	Rivière aux Saumons						395	
	Pointe Fraser						439	1866
Lac Saint-Louis	Beauharnois		110	178	1888	199	30	163
Petit bassin de La Prairie	Rivière de la Tortue	192	100	192			241	83
Canal de Beauharnois	Aval						123	1058
	Sud-est						3022	1737
Fleuve	Rapides de Lachine		165				1082	331

Source des données : Banque de données du Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 2009. Information sur un habitat. Aire de concentration d'oiseaux aquatiques entre 1981 et 1990.

Héronnière

Les héronnières de la region furent inventoriées entre 1985 et 2006. Un total de dix sites montrèrent des occurrences de nids occupés, d'individus ou de jeunes (Tableau 3-12).

Tableau 3-12. Résultats des inventaires aériens des héronnières dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent entre 1985 et 2006.

Localisation	Occurrence* par année d'inventaire								
	1985	1986	1988	1990	1992	1997	2001	2002	2006
Canal de Beauharnois									65N
Île à Thomas (Îles de la Paix), lac Saint-Louis						25N, 53J	61N, 2,13J		4N, 1I
Île Bienville (Fleuve)						48N	33N		0N
Île Châteauguay								20N	50N, 46J
Île Dikerson, lac Saint-François	50N	80N	100N	140N, 16I	345N, 728J	177N, 980J	66N		22N, 101I, 30J
Mont Oscar (Rigaud)						15N, 46J	15N, 2,4J		16N, 1I, 30J
Mont Rigaud									3N

Localisation	Occurrence* par année d'inventaire								
	1985	1986	1988	1990	1992	1997	2001	2002	2006
Ormstown						24N	1N		0N
Rang double (Beauharnois)								18N	
Saint-Malachie-d'Ormstown							6N, 12J		

* N = Nid occupé, I = Individu et J = Jeune

Source des données : Banque de données du Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 2009. Information sur un habitat. Héronnière entre 1985 et 2006; Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 2009. Héronnières inventoriées par ou dans la DAF 6-16 en 2006.

Aire de confinement du Cerf de Virginie (ravage)

Au total, cinq ravages de Cerf de Virginie furent inventoriés en 1992. Parmi ces sites, seulement un fit l'objet d'un resencement d'individus (Tableau 3-13).

Tableau 3-13. Résultats des inventaires aériens des aires de confinement du Cerf de Virginie dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent en 1992.

Localisation	Nombre d'individus* inventoriés en 1992
Athelstan	Ind.
Hemmingford	Ind.
La Prairie	Ind.
Mont Rigaud	19
Saint-Antoine-Abbé	Ind.

* Ind. = Indéterminé

Source des données : Banque de données du Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 2009. Information sur un habitat. Aire de confinement du Cerf de Virginie en 1992.

Habitat du Rat musqué

Au total, dix-huit habitats du Rat musqué parmi ceux inventoriés contenaient des huttes ou des individus (Tableau 3-14). Les inventaires eurent lieu entre 1988 et 1993.

Tableau 3-14. Résultats des inventaires aériens des habitats du Rat musqué dans la Vallée-du-haut-Saint-Laurent entre 1988 et 1993.

Localisation	Secteur	Occurrence* par année d'inventaire				
		1987	1988	1989	1992	1993
Canal de Beauharnois	Nord					1I
	Sud-est		33H			
Lac des Deux-Montagnes	Baie de Rigaud ouest		6H			
	Pointe à Portelance (Rigaud)		5H			

Localisation	Secteur	Occurrence* par année d'inventaire				
		1987	1988	1989	1992	1993
	Pointe à la Raquette (Rigaud)		11H			
	Île Cadieux		1H			
	Pointe Séguin		14H			
Lac Saint-François	Pointe Fraser/Pointe Leblanc		45H			
	Sud-ouest plage Sommerville		5H			
	Nord-est plage Sommerville		3H			
Lac Saint-Louis	Pointe Hébert (Beauharnois)		8H			
	Île Dowker			1H		
	Île Saint-Bernard			1H		
Ruisseau à Charrette (étang à Mongeau)	Pointe Fortune	1I				
Ruisseau Joseph-Primeau	Saint-Chrysostome-Très-Saint-Sacrement				1H	
Ruisseau Saint-Jean	Châgeauguay			1H		8H
Ruisseau Sculy-Dubeau	Franklin-Ormstown				12H	

* H = Hutte et I = Individu

Source des données : Banque de données du Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 2009. Information sur un habitat. Habitat du Rat musqué entre 1987 et 1993.

3.1.3.3 Cadre de gestion fédérale

3.1.3.3.1 Cadre légal et réglementaire (principaux textes légaux)

a) Loi sur les pêches (L.R., 1985, ch. F-14)

La *Loi sur les pêches* confère au gouvernement fédéral la responsabilité de gérer les pêches, l'habitat et l'aquaculture (Ministère des Pêches et des Océans Canada, 2008). Selon les dispositions relatives à la protection de l'habitat et à la prévention de la pollution, la Loi comporte une interdiction d'exploiter des ouvrages ou entreprises entraînant la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson, à moins qu'il n'y ait délivrance d'une autorisation par le ministre (article 35). L'article 20 vise par ailleurs à assurer la libre circulation des poissons en munissant certains obstacles d'échelles à poissons ou de passes migratoires. Le terme « poissons » englobe les poissons proprement dits et leurs parties, les mollusques, les crustacés, les animaux marins et leurs parties, tout comme les œufs, le sperme, la laitance, le frai, les larves et le naissain (L.R., 1985, ch. F-14).

b) Loi sur les espèces en péril (2002, ch. 29; LEP)

La *Loi sur les espèces en péril* vise « à prévenir la disparition — de la planète ou du Canada seulement — des espèces sauvages, à permettre le rétablissement de celles qui, par suite de l'activité humaine, sont devenues des espèces disparues du pays, en voie de disparition ou menacées et à favoriser la gestion des espèces préoccupantes pour éviter qu'elles ne deviennent des espèces en voie de disparition ou menacées » (2002, ch. 29).

Des accords de conservation peuvent être conclus avec un gouvernement au Canada, une organisation ou une personne afin de protéger une espèce en péril ou d'améliorer ses chances de survie à l'état sauvage (article 11). Par ailleurs, l'évaluation scientifique des espèces est réalisée par le COSEPAC, celles-ci étant classifiées en fonction des catégories suivantes : disparue du Canada, en voie de disparition, menacée, préoccupante, données insuffisantes ou non en péril (Registre public des espèces en péril, 2007). Le processus d'évaluation et la décision d'inscrire les espèces sur la liste officielle des espèces sauvages en péril de la *Loi sur les espèces en péril* sont deux processus distincts, la décision finale incombant à des représentants élus. C'est ainsi que les espèces désignées par le COSEPAC peuvent bénéficier ou non d'une protection légale en vertu de la LEP.

c) Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs (1994, ch. 22 M-7.01)

La *Convention concernant les oiseaux migrateurs* définit les espèces étant considérées comme des oiseaux migrateurs, ainsi que les périodes d'interdiction de chasse dans le cas des espèces gibiers. L'article IV de la Convention stipule également que les autorités responsables de l'application de la Convention doivent veiller à prévenir les dommages qui nuisent à ces oiseaux et à leur environnement ainsi qu'à adopter des mesures pour contrôler l'importation d'espèces nuisibles à ces oiseaux ou perturbant l'équilibre écologique des îles. Dans l'optique de garantir la conservation à long terme de ces espèces migratrices, la gestion de leurs populations se doit d'être basée sur certains principes parmi lesquels figurent la conservation des populations d'oiseaux migrateurs saines pour les besoins de récolte, la détermination et la protection des habitats nécessaires à la conservation des oiseaux migrateurs ainsi que le rétablissement des populations d'oiseaux migrateurs réduites (article II). La *Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* procure pour sa part des balises pour la mise en œuvre de la Convention *(1994, ch. 22 M-7.01)*.

3.1.3.3.2 Principaux acteurs impliqués

a) Ministères

Pêches et Océans Canada (MPO)

La mission du Ministère consiste, entre autres, à offrir à la population canadienne des écosystèmes aquatiques sains et productifs ainsi que des pêches et une aquaculture durables (Ministère des Pêches et des Océans Canada, 2008). Les rôles du Ministère à cet égard sont donc d'étudier, de préserver et de protéger la vie aquatique et ses écosystèmes, de faire de la recherche scientifique et des activités connexes essentielles à la compréhension et à la gestion durable des océans et des ressources aquatiques du Canada ainsi que de créer des conditions pour appuyer une industrie aquacole durable et dynamique (Ministère des Pêches et des Océans Canada, 2008).

Le MPO gère divers programmes ayant des répercussions sur la mise en valeur, la protection et la conservation de la faune ichtyenne et de ses habitats tels le *Programme de recherche sur l'aquaculture en eau douce*, le *Programme d'aquaculture durable* ainsi que le *Programme de gestion de l'habitat du poisson* (PGHP). Au coeur de ce dernier s'insère la *Politique de gestion de l'habitat du poisson*, déposée devant le Parlement en 1986. Il est à souligner que cette Politique ne s'applique pas

systématiquement à l'ensemble des cours d'eau abritant du poisson, mais spécifiquement aux habitats « dont dépendent directement ou indirectement les stocks ou les populations de poisson qui soutiennent des activités de pêche commerciale, sportive ou de subsistance, au profit des Canadiens » (Ministère des Pêches et des Océans Canada, 1986). En 2004, le PGHP s'est également vu conférer la responsabilité de veiller à l'application de la *Loi sur les espèces en péril*.

Environnement Canada (EC)

Environnement Canada est un joueur clé en ce qui a trait la protection et la mise en valeur de la faune. Ses interventions touchent à la fois la protection et la gestion des oiseaux migrateurs et des habitats fauniques d'importance nationale, les espèces en péril, la recherche sur les préoccupations d'importance nationale concernant les espèces sauvages, le contrôle du commerce international des espèces en péril ainsi que les traités internationaux (Environnement Canada, 2010b). Conséquemment, EC est responsable de l'administration de plusieurs programmes et conventions nationaux et internationaux telles que la *Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction* (CITES), le *Programme Amérique latine* (PAL), la Convention de Ramsar sur les zones humides, le *Plan conjoint des habitats de l'Est* (PCHE) ainsi que l'*Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord* (ICOAN).

b) Organismes non gouvernementaux

Conservation de la nature Canada (CNC)

Conservation de la Nature Canada est un organisme à but non lucratif dont l'expertise est reconnue tant dans le domaine de l'acquisition (dons, achats, servitudes de conservation et renonciation à d'autres intérêts juridiques à l'égard d'un terrain) que de l'intendance à long terme de propriétés (Conservation de la nature Canada, 2006). CNC est présente dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent de par les seize propriétés qui furent l'objet d'une acquisition ou d'une servitude de conservation (Cf. portrait des ressources et des usages intégrés).

Canards Illimités Canada (CIC)

Canards Illimités Canada, organisme à but non lucratif, a pour mission « de conserver les milieux humides et les habitats qui s'y rattachent au bénéfice de la sauvagine nord-américaine et de promouvoir un environnement sain pour la faune et les humains » (Canards Illimités Canada, 2010). Les actions de CIC portent autant sur la protection des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes que sur la restauration des marais dégradés, l'organisme jouant donc un rôle important dans la sauvegarde et la restauration des habitats de la sauvagine au Québec (Cf. section 3.1.1.5.4).

3.1.3.3.3 Programmes de suivis et d'acquisition de connaissances

a) Programme de suivi des sites de nidification des espèces en péril

Ce programme, géré par le Regroupement Québec Oiseaux, découle d'une entente avec le Service canadien de la faune et vise à identifier les sites de nidification des oiseaux en péril ainsi qu'à assurer

le suivi de leur activité année après année (Regroupement Québec Oiseaux, année inconnue-b). Trente-deux espèces sont concernées par ce programme, dont plusieurs nichent dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

3.1.3.3.4 Ententes de partenariat et actions réalisées en partenariat

a) Plan Saint-Laurent (PSL)

Depuis l'instauration de ce programme en 1988, quatre ententes quinquennales furent signées entre les gouvernements fédéral et provincial qui débouchèrent sur l'élaboration de quatre plans d'action successifs. Le programme fut initialement connu sous la dénomination de Plan d'action Saint-Laurent (1988-1993) et Saint-Laurent Vision 2000 (1993-2003) avant de devenir le Plan Saint-Laurent (2005-2010) (Plan Saint-Laurent, 2008).

Au cours de la Phase I (1988 à 1993), le programme visait essentiellement la protection de la qualité de l'eau, la conservation des espèces et de leurs habitats, l'évaluation de l'état des écosystèmes tout comme la restauration des milieux perturbés. Divers domaines d'intervention furent ajoutés lors de la Phase II (1993-1998) afin d'adopter une vision écosystémique du Saint-Laurent et de considérer l'ensemble de ses composantes. C'est également dans cette période que les comités ZIP furent créés. Entre 1998 et 2003 (Phase III), deux nouveaux domaines d'intervention furent ajoutés, soit la navigation et le *Programme Suivi de l'état du Saint-Laurent*. Enfin, la Phase IV (2005-2010) met de l'avant six domaines d'intervention, soit l'intégrité écologique, l'agriculture, la navigation, l'implication communautaire, la sensibilisation ainsi que le *Suivi de l'état du Saint-Laurent* (Plan Saint-Laurent, 2008).

b) Laboratoire naturel du mont Covey Hill

Le *Laboratoire naturel du mont Covey Hill* met à l'avant-plan un partenariat entre plusieurs institutions académiques et Conservation de la Nature Canada. Les partenaires scientifiques sont le Département des sciences de la Terre et de l'atmosphère de l'UQAM, le Département des sciences biologiques de l'Université de Montréal, l'Institut de la recherche en biologie végétale (IRBV), le Centre d'études nordiques (CEN), le Centre Brace pour les ressources en eau (Université McGill), le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, la Commission Géologique du Canada (CGC) ainsi que le Miner Institute de SUNY-Plattsburgh. La SCABRIC assure, pour sa part, la réalisation d'ateliers et la diffusion de son *Plan directeur de l'eau* (PDE) dans le but de faire le lien entre les chercheurs et la population locale (Université du Québec à Montréal, 2008).

Dans le cadre de ce partenariat, deux propriétés, totalisant 124 ha, furent acquises par CNC afin de protéger une partie de la tourbière du Gouffre de Covey Hill. Elles sont situées au cœur du *Laboratoire naturel du mont Covey Hill*, dont la mission consiste à favoriser la recherche multidisciplinaire sur les composantes des écosystèmes du mont Covey Hill afin de mieux comprendre leur fonctionnement, à connaître les impacts des pressions humaines et naturelles sur l'hydrologie, les habitats et sur les

populations végétales et animales et à favoriser la conservation du milieu (Université du Québec à Montréal, 2008).

3.1.3.4 Cadre de gestion internationale

3.1.3.4.1 Programmes de suivis et d'acquisition de connaissances

a) Birds of North America (BNA)

Birds of North America constitue un ouvrage de référence majeur concernant les oiseaux nicheurs de l'Amérique du Nord. La version imprimée est le fruit de dix ans de collaboration entre the American Ornithologists' Union, the Cornell Lab of Ornithology et the Academy of Natural Sciences. Cet ouvrage fut complété en 2002 pour un total de dix-huit volumes et 18 000 pages. La version internet est désormais un projet mené par the Cornell Lab of Ornithology, le contenu étant mis à jour régulièrement grâce, notamment, à la contribution de chercheurs ainsi que d'éditeurs et de réviseurs désignés (Birds of North America, 2010).

b) Breeding bird survey (BBS) – Relevé des oiseaux nicheurs de l'Amérique du Nord

Le BBS fut fondé en 1996 aux États-Unis et vise à compiler les données à long terme sur la situation et les tendances des populations d'oiseaux nicheurs de l'Amérique du Nord. La coordination canadienne du Breeding bird survey est assurée par le Centre national de la recherche faunique du Service canadien de la faune alors que du côté États-Uniens, cette coordination est réalisée par le Patuxent Wildlife Research Center.

3.1.3.4.2 Ententes de partenariat et actions réalisées en partenariat

a) Convention sur les zones humides d'importance internationale (Convention de Ramsar)

La Convention de Ramsar est un traité intergouvernemental adopté le 2 février 1971 à Ramsar, en Iran, ayant pour objet principal la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides dans leur fonction d'habitats pour les oiseaux aquatiques. La Convention vise également à reconnaître les zones humides comme des écosystèmes majeurs tant pour la conservation de la diversité biologique que pour le bien-être des sociétés humaines (Convention sur les zones humides d'importance internationale, 2007). La Convention, entrée en vigueur en 1975, compte, en 2009, 158 Parties contractantes ou États membres à travers le monde. Un total de 1 822 zones humides sont à ce jour inscrites à la liste Ramsar et occupent 169 millions d'hectares. En région, la Réserve nationale de faune du lac Saint-François compte parmi ces sites (Cf. section 3.1.1.5.3).

b) Convention des Nations Unies sur la diversité biologique

Les objectifs de la *Convention des Nations Unies sur la diversité biologique* consistent à la conservation de la biodiversité, à l'utilisation durable des ressources biologiques ainsi qu'au partage

juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques (Nations Unies, 1993). Sur les 191 pays signataires, le Canada fut, en décembre 1992, le premier pays industrialisé à ratifier la Convention qui entra en vigueur en décembre 1993. Afin d'orienter la mise en œuvre de la Convention au Canada, celui-ci rendit publique la *Stratégie canadienne de la biodiversité* en 1995 (Gouvernement du Canada, année inconnue).

Le Canada et le Québec, de par l'élaboration du réseau d'aires protégées, contribuent à l'atteinte des trois objectifs de la Convention. À cet égard, les aires protégées représentent 5,9 % du territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent (Cf. introduction générale).

c) L'Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord (ICOAN)

L'ICOAN « vise à protéger, à rétablir et à maintenir les populations et les habitats des oiseaux de l'Amérique du Nord au moyen d'activités conjuguées à l'échelle internationale, nationale, régionale et locale qui reposent sur des principes scientifiques objectifs et une gestion efficace » (Gauthier *et al.*, 2004). Fondée en 1999, l'ICOAN résulte d'une entente entre le Canada, les États-Unis et le Mexique et favorise une action concertée de la part des différents gouvernements et organismes œuvrant pour la protection des oiseaux.

Dans le cadre de cette Initiative, le Québec fut divisé en six région de conservation des oiseaux (RCO), la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent étant localisée au sein de la RCO 13 (Plaine du Saint-Laurent et des lacs Ontario et Érié). Celle-ci correspond approximativement à la province naturelle des Basses-Terres du Saint-Laurent. Quatre-vingt-huit espèces d'oiseaux sont jugées prioritaires au sein de cette région, dont vingt-quatre sont des oiseaux aquatiques, vingt-huit des oiseaux terrestres, dix-sept des espèces de sauvagine et dix-neuf des oiseaux de rivage.

d) Plan nord-américain de gestion de la sauvagine (PNAGS) – Plan conjoint des habitats de l'Est (PCHE)

Signé en 1986 par le Canada et les États-Unis et en 1994 par le Mexique, le Plan nord-américain de gestion de la sauvagine est un plan d'action d'envergure internationale qui vise à assurer la protection des oiseaux migrateurs de l'Amérique du Nord dans son ensemble. Il s'agit donc d'un partenariat entre les gouvernements fédéral, provinciaux et étatiques, les administrations municipales, les organismes non gouvernementaux ainsi que les entreprises privées. L'objectif de ce Plan consiste à rétablir les populations de sauvagine à leurs effectifs prévalant dans les années 1970 par l'entremise de la conservation de leurs habitats.

Le *Plan conjoint des habitats de l'Est* fait, pour sa part, partie intégrante de la mise en œuvre du *Plan nord-américain de gestion de la sauvagine*. Le *Plan conjoint des habitats de l'Est* est le résultat d'un partenariat entre La Fondation de la faune du Québec, Habitat faunique Canada, Canards Illimités Canada, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune et le Service canadien de la faune et se voit conférer le mandat de protéger et de restaurer les milieux humides le long du fleuve Saint-Laurent et de la rivière des Outaouais, notamment. Divers projets de conservation sont réalisés dans le cadre du *Plan conjoint*, les interventions étant enchâssées au sein de quatre volets, soit 1) la protection du territoire par l'acquisition de terrains et de servitudes ainsi que par la signature d'ententes de protection (conservation volontaire) avec les propriétaires, 2) la réalisation de travaux d'aménagement faunique

sur des sites protégés, 3) l'évaluation des sites à aménager ainsi que le suivi de travaux d'aménagement déjà réalisés et 4) la mise en valeur récréative et éducative des territoires protégés (Environnement Canada, 2010c).

Un total de dix-huit sites dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent furent visés par des activités de restauration ou d'aménagements entre dans le cadre du PCHE, ceux-ci étant illustrés à la carte 3-5 à la section 3.1.1.5.

e) Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES)

La CITES, entrée en vigueur en 1975, est une convention du *Programme des Nations Unies pour l'environnement* découlant d'une conscientisation à l'égard de la menace exercée sur les espèces sauvages par le commerce international. Il s'agit donc d'un consensus international « pour une gestion commune des ressources naturelles d'une manière durable » (Environnement Canada, 2010d). La gestion des espèces CITES est assurée par le Service canadien de la faune, bien que d'autres agences ou ministères fédéraux contribuent à la mise en œuvre de la Convention (Pêches et Océans Canada, le Service canadien des forêts, l'Agence canadienne d'inspection des aliments, l'Agence des services frontaliers du Canada et la Gendarmerie royale du Canada). C'est ainsi que le commerce de plus de 15 000 espèces de faune et de flore sauvages, de leurs parties et dérivés, est réglementé par la CITES, nombreuses étant celles qui se retrouvent dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent (ex. Chouette rayée (*Strix varia*), Buse à épaulettes (*Buteo lineatus*), Tortue géographique (*Graptemys geographica*) et Esturgeon jaune (*Acipenser fulvescens*) (Environnement Canada, 2009).

Références

Agence de la santé publique du Canada. 2006. Maladies à déclaration obligatoire en direct – Tularémie. Site internet : http://dsol-smed.phac-aspc.gc.ca/dsol-smed/ndis/disease2/tula-fra.php.

Barla, P. et Saphores, J.-D. 1997. Les mesures de protection des habitats fauniques en terres privées : les instruments économiques. GREEN. Université Laval. Québec. 106 pages.

Beaudoin, M. Ministère des Transports du Québec. 2009. Communication personnelle.

Belvisi, J. 2005. Portrait des pertes de superficies forestières en Montérégie entre 1999 et 2004. Agence géomatique montérégienne. 29 pages.

Birds of North America. 2010. Home page. Site internet : http://bna.birds.cornell.edu/bna/.

Blackburn, F. Société de conservation et d'aménagement du bassin de la rivière Châteauguay. 2009. Communication personnelle.

Bonin, J. 2000. Stratégie de rétablissement des salamandres de ruisseaux du complexe appalachien : *Gyrinophilus porphyriticus*, *Desmognathus ochrophaeus* et *Desmognathus fuscus*, (document initial – bilan de la situation). Conservation de la nature Canada. 13 pages.

Bouchard, A. et Jean, J. 2001. Historique d'un paysage de tourbière profondément transformé par l'homme, p. 389-398 dans S. Payette et L. Rochefort (sous la direction de). Écologie des tourbières du Québec-Labrador. Les Presses de l'Université Laval, Québec, Canada.

Brinson, M.M. et Verhoeven, J. 1999. Riparian forests, p. 265-299 dans Hunter Jr, M. L. (sous la direction de). Maintaining biodiversity in forest ecosystems. Cambridge University Press, Cambridge, 698 p.

Brisson, J. et Bouchard, A. 2006a. The Haut-Saint-Laurent wilderness at the time of settlement based on Sellar's History – Part I: Wildlife. Chateauguay Valley Historical Society Annual Journal, pages 29-45.

Brisson, J. et Bouchard, A. 2006b. The Haut-Saint-Laurent wilderness at the time of settlement based on Sellar's history – Part II : Forests and wetlands. Chateauguay Valley Historical Society Annual Journal, 39 : 29-45.

Bull, E.L. 1987. Ecology of the Pileated Woodpecker in northeastern Oregon. Journal of Wildlife Management, 51 : 472–481.

Canards Illimités Canada. 2006. Plan de conservation des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes de la région administrative de la Montérégie. 98 pages. Site internet : http://www.canardsquebec.ca.

Canards Illimités Canada. 2010. Notre mission, notre vision. Site internet : http://www.ducks.ca/fr/apropos/qui_nous_sommes/mission.html.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. 2007. Accueil. Site internet : http://www.cdpnq.gouv.qc.ca/.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. 2007. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Martinet ramoneur (*Chaetura pelagica*) au Canada. Environnement Canada, Ottawa. VIII + 56 pages.

Comité sur la situation des espèces en peril au Canada. 2007. Mise à jour – Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la Salamandre sombre des montagnes (*Desmognathus ochrophaeus*), population des Grands Lacs et du Saint-Laurent et population carolinienne, au Canada. Environnement Canada. Ottawa. VII + 39 pages.

Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent. 2010. Projets en cours. Site internet : http://www.rocler.qc.ca/ziphsl/ProjetEnCours.html.

Comité ZIP Ville-Marie. 2010. Mandat et plan d'action. Site internet : http://www.zipvillemarie.org/fr/102-mandat-et-plan-d-actions.htm.

Conner, R.N. et Adkisson, C.S. 1977. Principal component analysis for woodpecker nesting habitat. The Wilson Bulletin, 89 : 122-129.

Conservation de la nature Canada. 2006. Mission et valeurs. Site internet : http://www.natureconservancy.ca/site/PageServer?pagename=cnc_about_mission.

Convention sur les zones humides d'importance internationale (Convention de Ramsar). 2003. Information sheet on Ramsar wetlands – Canada 19: Lac Saint-François National wildlife area, Quebec. 4 pages.

Convention sur les zones humides d'importance internationale (convention Ramsar). 2007. Qu'est-ce que la convention de Ramsar sur les zones humides? Document d'information Ramsar no 2. 6 pages.

Domon, G. et Bouchard, A. 2007. The landscape history of Godmanchester (Quebec, Canada): two centuries of shifting relationships between anthropic and biophysical factors. Landscape Ecology, 22 : 1201-1214.

Domon, G., Bouchard, A. et Gariépy, M. 1993. The dynamics of the forest landscape of Haut-Saint-Laurent (Québec, Canada): interactions between biophysical factors, perceptions and policy. Landscape Urban Planning, 25 : 53–74.

Dumas, B. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 2009. Communication personnelle.

Environnement Canada. 2005. La biodiversité en milieu urbain. Site internet : http://www.cbin.ec.gc.ca/enjeux-issues/urbain-urban.cfm?lang=fra.

Environnement Canada. 2009. CITES – Liste des espèces canadiennes. Version 14.

Environnement Canada. 2010a. Les milieux humides riverains du Saint-Laurent : des écosystèmes au contact de la terre et de l'eau. Site internet : http://www.ec.gc.ca/stl/default.asp?lang=Fr&n=4710F858-1.

Environnement Canada. 2010b. Nature. Site internet : http://www.ec.gc.ca/nature/Default.asp?lang=Fr&n=C5EDD32E-1.

Environnement Canada. 2010c. Plan conjoint des habitats de l'Est de la Région du Québec. Site internet : http://www.ec.gc.ca/pch-hjv/default.asp?lang=Fr&n=4803FA33-1.

Environnement Canada. 2010d. Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction. Site internet : http://www.ec.gc.ca/cites/default.asp?lang=Fr&n=1BC82E16-1.

Fédération québécoise des chasseurs et pêcheurs. Année inconnue. Mission et valeurs. Site internet : http://www.fqf.qc.ca/federation.html.

Fondation de la Faune du Québec. Année inconnue. Qui sommes-nous. Site internet : http://www.fondationdelafaune.qc.ca/qui/.

Frenette, M. 2008. Plan de conservation des salamanders de ruisseaux au mont Covey Hill, Montérégie. Conservation de la nature Canada et Équipe de rétablissement des salamandres de ruisseaux. Montréal. 57 pages.

Gagnon, D. 2004. La forêt naturelle du Québec, un survol. Rapport préparé pour la Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise. Groupe de recherche en écologie forestière interuniversitaire, Université du Québec à Montréal, Montréal. 74 pages.

Galego, R. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. 2009. Communication personnelle.

Gauthier, J. et Aubry, Y. 1995. Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal. XVIII + 1295 pages.

Gauthier, J., Lessard, I., Falardeau, G. et Savard, J.-P.L. 2004. Stratégie de conservation des oiseaux terrestres du Québec. Division des oiseaux migrateurs, Service canadien de la faune, région du Québec, Environnement Canada. Sainte-Foy, Québec. 26 pages.

Gouvernement du Canada. 2004. Stratégie nationale sur les espèces exotiques envahissantes. VI + 46 pages.

Gouvernement du Canada. 2010. Registre public des espèces en péril. Site internet : http://www.registrelep.gc.ca/sar/recovery/default_f.cfm#4.

Gouvernement du Canada. Année inconnue. Stratégie canadienne de la biodiversité : Réponse du Canada à la Convention sur la diversité biologique. 80 pages. Site internet : http://www.cbin.ec.gc.ca/strategie-strategy/default.cfm?lang=fra.

Héritage Saint-Bernard. 2008. Rapport annuel 2008. 32 pages.

Héritage Saint-Bernard. 2009. À propos de Héritage Saint-Bernard. Site internet : http://www.heritagestbernard.qc.ca/apropos.htm.

Hunter Jr., M.L. 1999. Biological diversity, p. 3-21 dans Hunter Jr, M. L. (sous la direction de). Maintaining biodiversity in forest ecosystems. Cambridge University Press, Cambridge, 698 p.

Kucken, D.J., Davis, J.S. et Petranka, J.W. 1994. Anakeesta stream acidification and metal contamination: effects on a salamander community. Journal of Environmental Quality, 23 : 1311-1317.

La Violette, N., Fournier, D., Dumont, P. et Mailhot, Y. 2003. Caractérisation des communautés de poissons et développement d'un indice d'intégrité biotique pour le fleuve Saint-Laurent, 1995-1997. Société de la Faune et des Parcs du Québec, Direction de la recherche sur la faune. 237 pages.

Lafleur, P.-É. 2010. Les petits cours d'eau, au cœur de l'écologie du territoire. Document Power Point. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

Le Groupe Desfor. 2006. Étude visant à proposer un ou des concepts de gestion et d'aménagement des ressources naturelles. Volet I : État de la situation relié à la forêt et aux ressources naturelles. Étude préparée pour la Conférence régionale des Élus de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. 84 pages + 4 annexes.

Leclerc, J. 2002a. Les poissons fluviaux du Saint-Laurent : la richesse locale. Portrait de la biodiversité du Saint-Laurent. Environnement Canada. Site internet : http://www.qc.ec.gc.ca/faune/biodiv/fr/poissons/fl_rich_locale.html.

Leclerc, J. 2002b. Les invertébrés fluviaux du Saint-Laurent : la richesse locale. Portrait de la biodiversité du Saint-Laurent. Environnement Canada. Site internet : http://www.qc.ec.gc.ca/faune/biodiv/fr/invertebres/fl_rich_locale.html.

Le Groupe Optivert. 2010. Portrait de la forêt précoloniale de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. 86 pages.

Lescuyer, G. 2004. Les valeurs de la biodiversité. CIRAD Forêt. Présentation dans le cadre du colloque « Biodiversité et gestion forestière », Ecofor, décembre 2004.

Limoges, B. et Tardif, J. 1995. Grand Pic, p. 662-665 dans : Gauthier, J. et Aubry, Y. (sous la direction de). Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal. XVIII + 1295 pages.

Maisonneuve, C. et Rioux, S. 2001. Importance of riparian habitats for small mammal and herpetofaunal communities in agricultural landscapes onf southern Québec. Agriculture, Ecosystems and Environment, 83 : 165-175.

Miller, F., Bergeron, L., Lepage, L. et Gauthier, M. 2003. Plan de protection et de mise en valeur de la rivière Saint-Jacques : inventaire des aspects biophysiques et humains. Comité zone d'intervention prioritaire Ville-Marie et Chaire d'étude sur les écosystèmes urbains. 81 pages.

Mingelbier, M., Reyjol, Y., Dumont, P., Mailhot, Y., Brodeur, P., Deschamps, D. et Côté, C. 2008. Suivi de l'état du Saint-Laurent – Les communautés de poissons d'eau douce dans le Saint-Laurent, 2e édition. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, secteur Faune Québec. 8 pages.

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. 2008. Productions animales et végétales. Site internet : http://www.mapaq.gouv.qc.ca/Fr/Productions/.

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. 2005. Pêche et aquaculture commerciales. Site internet : http://www.mapaq.gouv.qc.ca/Fr/Peche/.

Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. 2010. Virus du Nil occidental. Site internet : http://www.virusdunil.info/index.php?accueil.

Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire. 2009. Régions et ruralité – Conférences régionales des élus. Site internet : http://www.mamrot.gouv.qc.ca/regions/regi_conf_comp.asp.

Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire. 2010a. Suivi des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux. Site internet : http://www.mamrot.gouv.qc.ca/infrastructures/infr_suivi_ouv_ass_eaux.asp.

Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire. 2010b. Fonds municipal vert. Site internet : http://www.mamrot.gouv.qc.ca/infrastructures/infr_fond.asp.

Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire. 2010c. Le pacte rural en 133 projets. Réalisations de communautés rurales du Québec dans le cadre de la Politique nationale de la ruralité 2002-2007. X + 323 pages + annexes.

Ministère des Pêches et des Océans Canada. 1986. Politique de gestion de l'habitat du poisson. Ottawa. 28 pages.

Ministère des Pêches et des Océans Canada. 2008. Vision, mission et mandat. Site internet : http://www.dfo-mpo.gc.ca/us-nous/vision-fra.htm.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 2003. Mission ministérielle. Site internet : http://www.mrnf.gouv.qc.ca/ministere/mission/index.jsp.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 2004a. Milieux vitaux de la faune. Site internet : http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/habitats-fauniques/milieux-vitaux.jsp.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 2004b. Site internet : Cadre légal. http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/habitats-fauniques/cadre-legal.jsp.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 2007a. La faune et la nature, ça compte! Le tourisme lié à la chasse sportive : une contribution significative à l'économie régionale. 16 pages. Site internet : www.faunenatureenchiffres.gouv.qc.ca.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 2007b. La faune et la nature, ça compte! Le tourisme lié à la pêche sportive : une contribution significative à l'économie régionale. 16 pages.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 2007c. La faune et la nature, ça compte! Le tourisme lié aux activités fauniques sans prélèvement : une contribution significative à l'économie régionale. 16 pages.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 2007d. La faune et la nature, ça compte! Le tourisme lié à la faune : une contribution significative à l'économie régionale. 16 pages.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 2008. Rapports sur la situation des espèces menacées ou vulnérables et plans de rétablissement. Site internet : http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/publications.jsp#tor.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 2009a. Sécurité, santé et maladies. Site internet : http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/sante-maladies/index.jsp.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 2009b. Liste des pêcheurs commerciaux de poissons appâts, 2008, Zone de pêche 8. 8 pages.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 2009c. Faune Québec – Mission. Site internet : http://www.mrnf.gouv.qc.ca/ministere/mission/mission-faune-qc.jsp.

Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec. 2004. Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques (3e édition). Vice-présidence au développement et à l'aménagement de la faune. 29 pages.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 2002. Présentation du Ministère. Site internet : http://www.mddep.gouv.qc.ca/ministere/inter.htm.

Municipalité régionale de comté de Beauharnois-Salaberry. 2000. Schéma d'aménagement révisé, seconde version. Version mise à jour en 2009. 300 pages.

Municipalité régionale de comté de Roussillon. 2006. Schéma d'aménagement révisé. Version mise à jour en 2009.

Municipalité régionale de comté de Vaudreuil-Soulanges. 2003. Schéma d'aménagement révisé. X + 467 pages.

Municipalité régionale de comté Le Haut-Saint-Laurent. 2000. Schéma d'aménagement révisé. Version mise à jour en 2009. 318 pages.

Municipalité régionale de comté Les Jardins-de-Napierville. 1988. Schéma d'aménagement. 240 pages + annexes.

Nations Unies. 1993. Convention sur la diversité biologique (avec annexes). Conclue à Rio de Janeiro le 5 juin 1992. 85 pages.

Nature Québec. 2010. Zones importantes pour la conservation des oiseaux au Québec. Site internet : http://www.naturequebec.qc.ca/zico/index.html.

Nature-Action Québec, Amphibia-Nature et le Groupe Desfor. 2008. Les créatures sensibles de nos ruisseaux : salamandre à deux lignes, salamandre pourpre, salamandre sombre des montagnes et salamandre sombre du Nord. Fiche de la série Pour une forêt pleine de ressources. Beloeil. 2 pages.

Pan, D., Domon, G., deBlois, S. et Bouchard, A.1999. Temporal (1958–1993) and spatial patterns of land use changes in Haut-Saint-Laurent (Quebec, Canada) and their relation to landscape physical attributes. Landscape Ecology, 14 : 35–52.

Plan Saint-Laurent. 2008. Le Saint-Laurent entre de bonnes mains. Site internet : http://www.planstlaurent.qc.ca/sl_bm/accueil_f.html.

Registre public des espèces en péril. 2007. Accueil. Site internet : http://www.registrelep.gc.ca/default_f.cfm.

Regroupement Québec Oiseaux. 2009. Information sur les observations d'oiseaux du secteur Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Base de données sur l'étude des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ). 9 pages.

Regroupement Québec Oiseaux. Année inconnue-a. Étude des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ). Site internet : http://www.quebecoiseaux.org/index.php?option=com_content&view=article&id=196&Itemid=103.

Regroupement Québec Oiseaux. Année inconnue-b. Suivi des espèces en péril. Site internet : http://www.quebecoiseaux.org/index.php?option=com_collector&view=collection&id=2&reset=1&Itemid=203.

Satellite Gestion Marketing et GPS Tourisme. 2006. Plan de développement touristique de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Version finale. 134 pages.

Savignac, C., Desrochers, A. et Huot, J. 2000. Habitat use by Pileated Woodpeckers at two spatial scales in eastern Canada. Canadian Journal of Zoology, 78 : 219-225.

Sedgwick, J.A. 1997. Sequential cavity use in a cottonwood bottomland. The Condor, 99 (4) : 880-887.

Société de conservation et d'aménagement du bassin de la rivière Châteauguay. Année inconnue. Qu'est-ce que la SCABRIC? Site internet : http://www.rivierechateauguay.qc.ca/scabric/scabric.htm.

Société de la Faune et des Parcs du Québec et Ministère des Pêches et des Océans du Canada. 2002. Le poisson dans tous ses habitats – L'habitat du poisson : mieux le connaître pour mieux le préserver. 6 pages.

Société de la Faune et des Parcs du Québec. 2002. Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de la Montérégie. Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie. Longueuil XV + 127 pages.

Société de la Faune et des Parcs du Québec. 2002. Plan de gestion du Cerf de Virginie 2002-2008. Direction du développement de la faune. Québec. XIX + 290 pages.

Société de la Faune et des Parcs du Québec. 2004. Protection de la faune ichtyenne des petits cours d'eau. Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie. Longueuil. 2 pages.

Société Royale Forestière de Belgique. Année inconnue. Zones d'intérêt biologique particulier. 2 pages. Site internet : http://www.srfb.be/DOSS/uploaded/199_point%209.%20zones%20d'interet%20biologique.pdf.

Sokpoh, K. 2010. Portrait des pertes de superficies forestières en Montérégie entre 2004 et 2009. Agence géomatique montérégienne. 38 pages.

Thompson, I. et Angelstam, P. 1999. Special species, p. 434-459 dans Hunter Jr, M. L. (sous la direction de). Maintaining biodiversity in forest ecosystems. Cambridge University Press, Cambridge, 698 p.

Université du Québec à Montréal. 2008. Laboratoire naturel du mont Covey Hill. Site internet : http://www.escer.uqam.ca/covey_hill/accueil.html.

3.2 Enjeux et Problematiques

Enjeu 1 : La pérennité des écosystèmes et la conservation de la diversité biologique

Problématique 1.1 : La perte et la dégradation des habitats pour la faune

La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent possède une diversité faunique exceptionnelle et ce, en dépit du fait que cette région soit l'une des plus densément peuplée de la province et que les habitats subissent des pressions incessantes d'origine humaine. Ces pressions influencent les habitats fauniques non seulement en termes de quantité et de qualité, mais également en ce qui a trait à la capacité des animaux à s'y mouvoir librement. De nombreuses espèces en situation précaire sont présentes en région (Cf. portrait faunique), dont certaines ont vu leurs populations décroître depuis plusieurs années (ex. Rainette faux-grillon de l'Ouest). La diminution de l'abondance d'espèces spécialistes ou plus sensibles à la qualité de leur environnement au profit d'autres plus généralistes ou plus tolérantes est également un phénomène qui survient sur le territoire de la CRÉ suite à la modification des habitats par la société. À titre d'exemple figurent le remplacement des espèces d'oiseaux de forêt profonde par des espèces de lisières et de milieux ouverts ainsi que le remplacement de certains poissons des cours d'eau agricoles par le Meunier noir et divers cyprinidés.

La perte et la fragmentation arrivent au premier rang mondial quant à leur incidence sur les écosystèmes et les habitats pour la faune (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Le déclin important des milieux humides qui se produisit en région (Cf. portrait faunique), la réduction des superficies forestières (Cf. portrait faunique) ainsi que la conversion des bandes riveraines et des haies brise-vent illustrent bien les pertes et la fragmentation des milieux naturels dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Ces deux phénomènes résultent principalement de la priorisation des besoins sociétaux au détriment du fonctionnement des écosystèmes et de leurs composantes lors de l'aménagement des milieux naturels. C'est ainsi que la destruction des habitats, qu'ils soient aquatiques, humides ou terrestres, témoigne d'un manque de protection à l'échelle régionale et est largement attribuée aux activités de dragage, de drainage, de remblayage ou de déforestation qui furent, et continuent d'être, réalisées.

Outre l'aspect quantitatif, la qualité des habitats disponibles peut également être affectée par les activités d'origine anthropique. La dégradation des habitats peut se traduire par une modification de leurs caractéristiques physiques, biologiques ou chimiques. La pollution diffuse en milieu agricole et les rejets urbains et industriels dans les cours d'eau, le reprofilage de ces derniers, le drainage souterrain des terres cultivées et la présence de barrages empêchant la libre circulation de la faune aquatique ne sont que quelques exemples illustrant les types d'activités engendrant une dégradation des habitats et pouvant affecter négativement les populations animales. Les dérangements, tels que le piétinement de sites de pontes et l'utilisation de véhicules hors-route, sont aussi susceptibles de nuire à la faune puisqu'ils peuvent conduire, à titre d'exemples, à l'abandon des sites de nidification et à la diminution du succès reproducteur chez certaines espèces.

La perte et la dégradation des habitats pour la faune découle de l'absence d'une vision globale et à long terme quant au développement du territoire, du besoin de promouvoir une meilleure reconnaissance sociale du rôle et de l'importance de la faune et de ses habitats, de bonifier la réglementation et d'améliorer les mesures de soutien et d'accompagnement pour favoriser une meilleure protection de ceux-ci. La présence d'une faune diversifiée et abondante sur le territoire est, par ailleurs, étroitement liée à la gestion et l'utilisation que nous faisons des milieux naturels.

Répercussions de la problématique

Du point de vue environnemental, l'appauvrissement de la diversité faunique se répercute, d'abord et avant tout, sur les processus biologiques et écologiques auxquels la faune prend part. La diminution de l'abondance de grands prédateurs (ex. oiseaux de proie jugés prioritaires par l'ICOAN dans la RCO 13 tels le Busard Saint-Martin et le Hibou des marais) (Drolet *et al.*, 2009) peut affecter substantiellement la régulation de la taille des populations d'autres espèces et l'équilibre global de la chaîne trophique (Thompson et Angelstam, 1999). De même, certaines espèces sont dites « clé » puisqu'elles modifient l'habitat au profit d'autres espèces (Cf. portrait faunique). C'est le cas, notamment, des oiseaux excavateurs de cavités (Thompson et Angelstam, 1999). La diminution de leur abondance (ex. Pic flamboyant, espèce jugée prioritaire par l'ICOAN dans la RCO 13) (Drolet *et al.*, 2009) est donc susceptible de générer des conséquences négatives sur le cortège d'espèces qui en dépendent, modifiant ainsi les assemblages d'espèces présentes au sein des écosystèmes.

Par ailleurs, la réduction de la taille des populations de certains oiseaux peut nuire grandement au contrôle naturel d'insectes ravageurs des cultures et des forêts (Lavorel et Sarthou, 2008). La pollinisation des végétaux peut également être affectée par la diminution de l'abondance et de la variété des invertébrés, mammifères, oiseaux ou toute autre espèce capable de disséminer le pollen et les graines. Enfin, l'appauvrissement de la pédofaune (faune vivant dans le sol) risque d'affecter négativement le recyclage des nutriments et la création du sol (Wardle, 2002). À cet effet, notons la présence essentielle d'espèces telles les vers de terre, les fourmis et les termites dans le processus de décomposition de la matière organique, ceux-ci étant reconnus comme les plus importants « ingénieurs du sol » (Brussaard, 1998; Jouquet *et al.*, 2006). La diminution de leur activité, notamment due aux perturbations d'origine humaine, risque donc de compromettre la fertilité des sols ainsi que leur productivité (Brussaard, 1998).

Outre les considérations environnementales, l'appauvrissement de la diversité faunique se répercute également sur les fonctions socio-économiques que joue la faune, tout comme sur les valeurs culturelles et spirituelles qui lui sont associées. Mentionnons, par exemple, les coûts qui sont susceptibles d'être engendrés pour remplacer des biens et services perdus, notamment en ce qui a trait à la pollinisation des cultures ainsi qu'à leur protection contre les insectes ravageurs et les maladies. Le potentiel faunique pour la pratique d'activités récréatives sans prélèvement (ex. observation et photographie de la faune) et d'activités commerciales ou récréatives avec prélèvement (ex. pêche sportive ou commerciale, chasse ou piégeage) risquent également de diminuer, affectant à la baisse les retombées économiques locales et régionales qui leur sont associées. Par ailleurs, la faune et, de manière plus large, la diversité biologique, appartiennent au patrimoine individuel et collectif et représentent un repère d'identification et de cohésion pour les groupes sociaux (Lescuyer, 2004; Société Royale Forestière de Belgique, année inconnue). La perte et la diminution de la qualité

des habitats pour la faune, qui se répercutent directement sur la diversité faunique, sont donc susceptibles d'entraîner un appauvrissement du capital symbolique allant jusqu'à une déstructuration des relations sociales.

Problématique 1.2 : L'introduction d'espèces exotiques envahissantes

D'après l'Union mondial pour la nature, les EEE détiennent la deuxième position parmi les menaces graves pour la diversité biologique, le premier rang étant occupé par la disparition des habitats (Gouvernement du Canada, 2004). En région, le problème se traduit par la présence de maladies ou d'insectes ravageurs des forêts ainsi que de plantes et d'animaux terrestres ou aquatiques affectant le fonctionnement et la composition des écosystèmes (Cf. portrait faunique).

L'introduction d'espèces exotiques envahissantes peut, notamment, se faire par le biais des échanges commerciaux, le problème étant accentué par la réduction du temps de transport pour livrer les marchandises. À titre d'exemples, plusieurs espèces exotiques envahissantes de nos milieux aquatiques y sont introduites par l'eau de lest des navires, alors que certains insectes ravageurs des forêts traversent nos frontières par le biais du commerce du bois de chauffage. Les plantes, les bulbes et les graines importés à des fins d'aménagements paysagers peuvent aussi être l'hôte d'insectes indésirables (Environnement Canada et Fédération canadienne de la faune, 2010). L'acquisition de biens en provenance de partout à travers le monde, incluant les autres provinces du Canada, ainsi que le manque de mesures de prévention efficaces contre la propagation de ces espèces, favorisent donc la prolifération de celles-ci au sein de nos écosystèmes.

Répercussions de la problématique

En tant que prédateurs, compétiteurs ou parasites des espèces indigènes et en ayant la capacité de s'hybrider avec ces dernières, les EEE modifient la composition en espèces de nos écosystèmes, allant jusqu'à éliminer certaines d'entre elles de leur habitat (Environnement Canada, 2008). L'introduction d'espèces exotiques envahissantes a donc une incidence directe sur la diversité biologique. Certains processus écologiques peuvent ainsi être affectés par la présence d'EEE, comme le cycle des matières nutritives ainsi que la lutte antiparasitaire réalisée par certaines espèces indigènes.

Certaines EEE représentent également une menace d'ordre économique puisqu'en s'attaquant à diverses essences arborescentes, elles affectent du même coup l'industrie des produits du bois dur et celle des produits de l'érable (Gouvernement du Canada, 2004). Le remplacement d'espèces prisées dans le cadre d'activités récréatives ou commerciales par des espèces exotiques envahissantes peut aussi s'avérer problématique en réduisant le potentiel faunique et les retombées économiques découlant de la pratique de ces activités. Dans le domaine de l'agriculture, la présence d'EEE peut engendrer des coûts directs pour la lutte antiparasitaire, une dévaluation possible des produits et des pertes potentielles de marchés suite à la contamination des denrées (Gouvernement du Canada, 2004).

Problématique 1.3 : Les changements climatiques : une menace qui pèse sur la faune

Selon le *Intergovernmental panel on climate change* (IPCC), les niveaux des deux principaux gaz à effet de serre (GES), soit le dioxyde de carbone (CO_2) et le méthane (CH_4) atmosphériques, varièrent considérablement au cours des 420 000 dernières années (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [GIEC], 2001). Il est toutefois reconnu, au sein de la communauté scientifique, que les valeurs maximales de ces niveaux antérieurs sont largement inférieures aux concentrations atmosphériques actuelles. Entre les années 1750 à 2000, les concentrations de CO_2 augmentèrent de 31 ± 4 % et celles de CH_4 de 151 ± 25 % (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [GIEC], 2001).

Au cours des années 1990, environ les trois quarts de l'augmentation du CO_2 atmosphérique furent associés à la combustion de combustibles fossiles, la différence découlant du changement d'affectation des terres (ex. déboisement). En d'autres termes, bien que les éruptions volcaniques et les variations du rayonnement solaire puissent avoir contribué au réchauffement observé au cours de la première moitié du XX^{e} siècle, ceux-ci ne suffisent néanmoins pas à expliquer le réchauffement survenu dans la deuxième moitié du siècle (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [GIEC], 2001).

Répercussions de la problématique

Les changements climatiques, particulièrement au rythme auquel ils se dessinent, auront des impacts majeurs non seulement sur la température, mais également sur les niveaux, la température et l'écoulement de l'eau de surface, les précipitations ainsi que la fréquence des événements extrêmes (Kling *et al.*, 2003). Ainsi, à moins que l'on ne parvienne à atténuer ces effets, les changements climatiques auront des répercussions notables sur les écosystèmes, sur la faune qu'ils abritent ainsi que sur la diversité biologique dans son ensemble. Quelques exemples tirés de la littérature sont donnés, ci-après, afin d'illustrer certains de ces impacts sur la faune et ses habitats.

À cet égard, une baisse du niveau des lacs, des rivières et du fleuve Saint-Laurent est anticipé, générant des impacts négatifs tant sur le plan commercial que sur les écosystèmes. Le milieu aquatique sera également touché par une augmentation de la température de l'eau des lacs, des rivières et des ruisseaux. L'augmentation de la température de l'eau résulte en une diminution de la quantité d'oxygène dans le cours ou le plan d'eau. Ces deux facteurs combinés favorisent l'augmentation de la décomposition microbienne ainsi que la libération subséquente d'éléments nutritifs et de contaminants provenant des sédiments et sont donc susceptibles d'exacerber les problèmes de contamination. Une réduction de la quantité d'habitats adéquats en termes de température de l'eau est également à prévoir, notamment pour le touladi qui sera, selon toute vraisemblance, éliminé de l'ensemble des lacs peu profonds (Kling *et al.*, 2003).

La hausse des températures aura également pour conséquence la fonte précoce des glaces sur les plans d'eau (Kling *et al.*, 2003). En plus des impacts sur les activités de pêche blanche et les retombées économiques associées, ce dégel prématuré peut se traduire par un réchauffement plus rapide de la couche d'eau supérieure et une stratification de la colonne d'eau qui perdurera plus tard à la fin de l'été et à l'automne. Lors de la stratification, la couche du dessus est plus chaude et agit

comme un couvercle au dessus des couches d'eau plus profondes, isolant du même coup ces dernières de l'atmosphère, source de renouvellement en oxygène. Suite à la consommation de l'oxygène par les organismes, il en résulte donc la formation d'une « zone morte », soit une zone d'eau dépourvue d'oxygène pour supporter la vie aquatique. L'anoxie de la zone d'eau profonde peut avoir des répercussions négatives sur l'ensemble des organismes du plan d'eau et résulter en une mortalité massive de poissons, une diminution de la qualité de la pêche ainsi que des retombées économiques qui en découlent (Kling *et al.*, 2003).

De manière générale, certaines espèces animales s'adapteront aux températures plus chaudes, alors que d'autres étendront leur aire de répartition vers des latitudes plus nordiques ou déclineront jusqu'à extinction. C'est ainsi que certaines espèces d'insectes migreront vers le nord afin de suivre la répartition de leur plante hôte et que certaines espèces fauniques, en migrant vers le nord, disparaîtront des latitudes plus méridionales. L'expansion de l'aire de répartition de certains ravageurs des forêts et des cultures vers le nord est également à prévoir et impliquera des pertes de productivités et le recours à davantage de pesticides. De plus, une modification du régime de précipitations et de la température, combinés à la conversion des milieux naturels, auront pour effet de favoriser la survie et la reproduction de divers vecteurs de maladies comme les tiques et les maringouins (Kling *et al.*, 2003). Des hivers plus cléments devraient également profiter au Cerf de Virginie, qui est en situation de surabondance dans certaines parties de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, ainsi qu'à d'autres espèces déprédatrices.

Dans le bassin des Grands Lacs, un déclin de 29 % de la diversité aviaire associée aux écosystèmes forestiers est appréhendé et ce, malgré les bénéfices attendus pour certaines espèces résidentes et la venue de nouvelles espèces (Kling *et al.*, 2003). Ce déclin signifie une perte de services écologiques tels que la dispersion des graines et le contrôle des populations d'insectes ainsi qu'une diminution des retombées économiques liées à l'observation de la faune ailée, activité en plein essor. Le printemps hâtif ou l'assèchement prématuré des étangs temporaires se répercuteront également sur le succès de reproduction de certaines espèces présentes en région, comme la Grenouille des bois et plusieurs espèces de salamandres. Pendant les périodes de sécheresse, les espèces les moins mobiles seront les plus à risque, particulièrement si le degré de fragmentation de leur habitat est très élevé.

En somme, les effets attendus liés aux changements climatiques se feront davantage sentir dans la mesure où ils seront combinés avec d'autres perturbations d'origine humaine, telles que la conversion des milieux naturels et l'introduction d'espèces exotiques envahissantes, la modification du climat générant une pression supplémentaire sur les espèces et leurs habitats déjà fortement modifiés par l'Homme.

Enjeu 2 : Les opportunités de développement liées à la faune et à ses habitats

Problématique 2.1 : La difficulté d'accéder au territoire, le besoin de développer les infrastructures et les conflits entre les activités avec et sans prélèvement faunique

Le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est majoritairement de tenure privée, ne comportant seulement que 11,8 % de terres publiques, représentées principalement par les plans d'eau majeurs tels les lacs fluviaux. Ce haut degré de privatisation touche aussi bien le milieu terrestre qu'une grande partie des zones riveraines. En ce sens, au cours des dernières années, le développement résidentiel s'est accéléré le long des rives des plans et cours d'eau, remplaçant les infrastructures de villégiatures (ex. chalets) déjà existantes (Comité Zone d'intervention prioritaire [ZIP] du Haut-Saint-Laurent, 1997).

En plus de son caractère privé, le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent se démarque également par son morcellement foncier important. À cet égard, il appert difficile d'identifier les propriétaires donnant accès à leurs terres, contrairement aux régions de l'Outaouais et de Chaudière-Appalaches pour lesquelles un répertoire fut créé sur le site du MRNF. Il s'agit d'un mécanisme visant à faciliter la communication entre les propriétaires, les chasseurs, les pêcheurs ainsi que les piégeurs et à maximiser les retombées économiques qui découlent des dépenses des adeptes qui pratiquent les activités avec prélèvement faunique (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2004). L'organisme Cerfchasse, en Estrie, joue un rôle similaire en s'occupant de faire le lien entre les propriétaires de lots boisés désireux de louer leur propriété et les chasseurs qui recherchent un territoire de chasse. Son but est donc de faciliter l'accès aux terres privées pour la pratique d'activités de chasse et de plein air (Cerchasse, année inconnue). Ce type d'initiatives est absent dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent et gagnerait à être instauré et élargi aux activités sans prélèvement faunique afin de promouvoir un meilleur accès au territoire et de diversifier les activités pouvant s'y pratiquer.

Par ailleurs, alors que certains sites sont accessibles à la population, notamment les portions de territoire qui sont de tenure publique, les infrastructures d'accès peuvent être, selon le cas, inappropriées, non sécuritaires ou encore insuffisantes (P. Meunier, MRC de Beauharnois-Salaberry, com. pers., 2009). Le développement d'infrastructures coupant l'accès aux milieux naturels, l'absence de stationnements pour accommoder les citoyens pratiquant la pêche sportive le long du canal de Beauharnois ainsi que l'absence d'accotement le long des routes ne sont que quelques exemples des lacunes concernant les infrastructures donnant accès aux milieux naturels à diverses clientèles de la région (P. Meunier, MRC de Beauharnois-Salaberry, com. pers., 2009).

Enfin, la problématique des conflits entre les activités avec et sans prélèvement faunique se révèle à une échelle locale, mais survient toutefois en plusieurs endroits sur le territoire. Depuis quelques années, les activités liées à la faune sans prélèvement sont de plus en plus prisées par nombre de citoyens. Plusieurs touristes cherchent également à diversifier leurs expériences de voyages, impliquant par le fait même la volonté de pratiquer des loisirs autres que la pêche et la chasse (Société de la Faune et des Parcs du Québec, 2002). Ceux-ci incluent, notamment, l'observation et la

photographie de la faune et de la nature, la randonnée ainsi que l'interprétation de la nature. La popularité croissante de l'écotourisme peut, par contre, être source de conflit entre ses adeptes et les chasseurs, pêcheurs et piégeurs, toutes ces activités se pratiquant souvent au sein des mêmes territoires ou sur des territoires adjacents. À titre d'exemple, certains visiteurs du Refuge faunique Margueritte-d'Youville sont dérangés par les coups de feu provenant des chasseurs de sauvagine sur le lac Saint-Louis, alors que d'autres considèrent qu'il est inacceptable qu'un piégeur soit actif sur le territoire (L. L'Écuyer, Héritage Saint-Bernard, com. pers., 2008).

Ces témoignages dénotent un manque d'éducation et de sensibilisation à l'égard des activités avec prélèvement faunique. À cet égard, la cohabitation entre les différentes activités semble difficile, les chasseurs et piégeurs étant jugés négativement par une grande proportion des utilisateurs de milieux naturels (L. L'Écuyer, Héritage Saint-Bernard, com. pers., 2008). D'autre part, des conflits sont susceptibles de survenir conséquemment à un manque de concertation régionale ou locale visant à cibler le type d'activités à prioriser au sein des différents milieux naturels de la région.

Répercussions de la problématique

La pratique des activités liées à la faune, tant celles avec que sans prélèvement, se voit compromise par la difficulté qu'éprouvent les adeptes à accéder au territoire ainsi que par les conflits qui émanent entre ces différentes activités qui semblent parfois incompatibles au sein d'un même territoire. À cet égard, bien que la faune soit considérée comme un bien public et collectif (Veilleux et Poulin, 2008) et soit convoitée pour la pratique d'activités diverses, le contexte régional constitue actuellement un frein au développement et à la mise en valeur de celle-ci. Il peut donc en découler une diminution de l'attrait de la région, sur le plan touristique, ainsi que des retombées économiques locales et régionales associées à la mise en valeur de cette ressource.

Des impacts négatifs peuvent également se faire sentir en ce qui a trait la gestion des populations de certaines espèces jugées importunes. Le cas du Cerf de Virginie est tout à propos puisque la chasse constitue l'outil privilégié pour gérer efficacement les populations de cette espèce, qui se trouve en situation de surabondance en plusieurs secteurs de la CRÉ. L'accès difficile aux territoires de chasse est donc susceptible d'affecter le succès de cette mesure de contrôle des effectifs.

Enjeu 3 : La durabilité de la gestion de la faune et de ses habitats

Problématique 3.1 : L'harmonisation de la gestion transfrontalière

La gestion transfrontalière peut se traduire à plusieurs échelles, qu'il s'agisse de frontières internationales ou nationales (Québec – États-Unis et Ontario), de frontières interrégionales (CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent – CRÉ et régions administratives voisines), de frontières intra-régionales (MRC, municipalités) ou, à une échelle très fine, de frontières entre les propriétaires fonciers. Plusieurs exemples peuvent être soulevés afin d'illustrer le besoin d'une meilleure harmonisation de la gestion transfrontalière en région. Tout d'abord, une meilleure synchronisation des périodes de chasse au Cerf de Virginie entre le Québec et les États voisins s'avérerait nécessaire afin de gérer de manière plus efficace ses populations et ce, particulièrement dans le sud de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, où

l'espèce se trouve en situation de surabondance. D'autre part, une meilleure coordination des efforts de prévention contre la propagation de maladies et l'élaboration commune de protocoles pour limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes en provenance des États voisins seraient également nécessaires et auraient des répercussions directes en région, celle-ci constituant l'une des portes d'entrée de ces espèces au Québec. Des efforts conjoints entre le Québec et les États voisins, notamment en ce qui concerne l'harmonisation des stratégies de protection des espèces en situation précaire, serait également à privilégier. À l'échelle régionale, une meilleure communication et collaboration entre les MRC, les municipalités et les propriétaires fonciers serait d'autant plus à favoriser afin d'améliorer la gestion de la faune et de ses habitats.

Nonobstant les lacunes mentionnées précédemment, le Québec et les provinces et États voisins reconnaissent le besoin d'une gestion transfrontalière par l'entremise de différents protocoles et ententes. En 2006, le Québec et l'Ontario signaient, à titre d'exemple, un protocole de coopération qui incluait, notamment, une entente concernant la promotion du développement durable du territoire public et des ressources naturelles (Ministère de l'Environnement de l'Ontario, 2007). Les deux provinces travaillent, depuis lors, conjointement dans des domaines tels la gestion des pêcheries, de la faune et des espèces fauniques menacées. Une entente concernant la protection des forêts était également enchâssée dans le protocole de coopération, entente qui met l'accent sur l'importance du partage de l'information, de l'expertise et des connaissances afin d'aider à prévenir et à éliminer, entre autres, les invasions d'insectes et les maladies affectant les arbres à l'intérieur de la zone frontalière, mais également à l'extérieur de celle-ci. Le Canada collabore également avec les États-Unis, notamment en ce qui a trait à la gestion intégrée de la Grande Oie des neiges (Bélanger et Lefebvre, 2006). Enfin, certaines actions sont dors et déjà entreprises à l'échelle régionale et semblent porter fruit. Tel est le cas du *Laboratoire naturel du mont Covey Hill* mettant en relation divers organismes et institutions canadiens et états-uniens pour l'étude et la protection de différentes composantes physiques et biologiques de ce milieu unique. Un projet comme celui du Corridor forestier du mont Saint-Bruno est également à souligner, celui-ci se déployant au sein de dix-sept municipalités et de cinq MRC de la Montérégie, dont une municipalité et une MRC se trouvent dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent (Nature-Action Québec, année inconnue).

Répercussions de la problématique

Le manque de collaboration et d'harmonisation dans la gestion transfrontalière de la faune et de ses habitats peut mener à une gestion inefficace des populations d'espèces sauvages, des maladies, des espèces importunes, des espèces exotiques envahissantes ou des espèces en situation précaire. Les sommes d'argent investies risquent ainsi de ne pas mener aux résultats attendus. Ce manque de collaboration peut également conduire à un partage et une diffusion des connaissances déficients, dans lequel cas l'innovation des pratiques et la réussite des interventions pourraient s'en trouver amputées.

Problématique 3.2 : La présence d'animaux importuns et de maladies transmissibles à l'Homme

Les animaux importuns sont des espèces sauvages causant des dommages matériels aux biens privés (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2007a). Malgré qu'elles aient un rôle à jouer au sein des écosystèmes et qu'elles ne posent généralement pas de problèmes dans leur environnement naturel, il arrive parfois que ces espèces deviennent une nuisance pour la population humaine en zone urbaine, périurbaine, agricole ou forestière. La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est ainsi l'hôte de plusieurs de ces espèces, pour ne nommer que le Cerf de Virginie, le Raton laveur, la Marmotte commune, le Lièvre d'Amérique et le Lapin à queue blanche (Cf. portrait faunique).

Les raisons expliquant le comportement importun de certains animaux relèvent principalement de la disparition ou de la transformation de leur habitat naturel et de leur adaptation subséquente à leur nouvel environnement (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2007b). Dans certains cas, ce phénomène est susceptible de survenir au détriment des autres espèces présentes. Par ailleurs, plusieurs solutions existent pour contrer les problèmes occasionnés par les animaux importuns, bien qu'elles ne semblent pas suffisamment diffusées (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2007b).

Les populations d'espèces fauniques sauvages sont, par ailleurs, un réservoir potentiel pour plusieurs maladies transmissibles à l'Homme, pour ne nommer que la maladie de Lyme chez le Cerf de Virginie, la Tularémie chez le Lièvre d'Amérique et la Rage chez le Raton laveur (Cf. portrait faunique).

Répercussions de la problématique

La présence d'animaux importuns peut résulter en des pertes de rendement lorsque, par exemple, les arbres fruitiers, la régénération forestière, les semis des plantations de feuillus ou les cultures fourragères et céréalières sont la cible d'espèces déprédatrices (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2007a). Ces événements peuvent se traduire par des augmentations de primes pour les différents programmes d'aide financière existants.

Le cerf, qui est sans contredit l'espèce vedette de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, a su profiter des hivers cléments et de la présence d'une vaste mosaïque agroforestière. En situation de surabondance, comme c'est actuellement le cas dans le sud de la région, cette espèce peut occasionner des dommages majeurs aux cultures ainsi qu'à la régénération forestière. Une gestion adéquate de ses populations et de son habitat s'avère donc nécessaire afin d'offrir une chasse de qualité pour les adeptes de ce loisir tout en maintenant les effectifs à des niveaux écologiquement et socialement acceptables.

Quant à elles, les maladies transmissibles à l'Homme représentent un problème de santé publique (Ministère de la Santé et des Services sociaux, 2010). Des mesures préventives doivent être mises en place afin d'éviter l'apparition d'épidémies et des campagnes de sensibilisation doivent être conduites afin d'informer la population des risques et des mesures à adopter. La présence de telles maladies est donc susceptible de générer des coûts socio-économiques d'envergure variable selon le type de maladies et les risques épidémiologiques associés.

Problématique 3.3 : Le manque de connaissances relatives à la faune et à ses habitats

Le manque de connaissances relatives à la faune et à ses habitats se décline sous de multiples facettes. D'abord, la méconnaissance des milieux naturels présents sur le territoire limite tant leurs potentiels de mise en valeur que de conservation. Bien que, par exemple, les milieux boisés aient été répertoriés et caractérisés en certains endroits (ex. MRC de Roussillon et de Beauharnois-Salaberry [Morneau *et al.*, 2005]), un manque d'information subsiste néanmoins dans d'autres secteurs quant à la faune et la flore qui y vivent.

D'autre part, des lacunes existent en ce qui concerne la réalisation d'exemples concrets d'aménagements adaptés sur le territoire ainsi que sur les impacts des différents travaux sur la faune. Il existe, du même coup, un manque de connaissances sur les aires prioritaires à protéger, sur leurs caractéristiques (ex. superficie minimale, nombre, qualité écologique, etc.) ainsi que sur les espèces en situation précaire et leurs habitats. Des projets comme le *Plan de conservation de la vallée du Saint-Laurent et du lac Champlain*, mené par Conservation de la Nature Canada et mettant de l'avant l'approche écorégionale (Conservation de la nature Canada, 2008; L. Gratton, Conservation de la Nature Canada, com. pers., 2009), tout comme la mise à jour régulière de la base de données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), contribuent toutefois à mieux cibler les milieux naturels prioritaires à protéger ainsi que la répartition des espèces en situation précaire. À cet égard, les études réalisées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) et portant sur certaines espèces en situation précaire fournissent de l'information précieuse sur la biologie, l'habitat, la répartition et les menaces pesant sur certaines de ces espèces.

La conservation ou la restauration d'habitats doivent nécessairement être précédées d'une réflexion portant sur l'état historique de la diversité biologique et des habitats fauniques, soit avant la venue de perturbations majeures d'origine humaine, afin de mettre en place des balises pour nos actions futures.

Le manque de connaissances repose principalement sur un manque de ressources financières pour en faire l'acquisition. D'un autre côté, certains problèmes et solutions sont bien documentés et firent l'objet de plusieurs recherches, l'information n'étant toutefois pas toujours accessible et connue des intervenants œuvrant auprès des propriétaires Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2007b). Or, les sources d'information et les connaissances existantes se doivent d'être harmonisées et accessibles pour le bénéfice des différents intervenants travaillant sur le territoire.

Répercussions de la problématique

L'ignorance peut mener à une exploitation abusive de la ressource faunique et de ses habitats, qui se répercutera éventuellement sur leurs potentiels de mise en valeur et sur les bénéfices que la société pourrait en retirer. Elle peut tout aussi bien conduire à une protection inadéquate des habitats lors d'interventions sur le terrain, à la destruction de milieux de vie pour la faune et à une perte de diversité biologique subséquente. Le manque de connaissances engendre donc des pratiques, qu'elles soient agricoles ou forestières, ainsi que des activités de mise en valeur qui pourraient être qualifiées de « non durables ».

3.3 ORIENTATIONS RETENUES

Orientation 1 : Gérer la faune et ses habitats de manière à garantir leur pérennité sur le territoire

Objectifs identifiés pour gérer la faune et ses habitats de manière à garantir leur pérennité sur le territoire :

a) Appliquer des approches de gestion écosystémique de la faune et de ses habitats;
b) Mettre en place une gestion adaptative de la ressource faunique en tenant compte, notamment, des impacts attendus des changements climatiques;
c) Offrir des mesures de soutien aux propriétaires fonciers et aux producteurs pour les inciter à tenir compte de la faune et de ses habitats dans leurs pratiques;
d) S'assurer que les préoccupations régionales quant aux impacts de la gestion des niveaux et débits d'eau du fleuve et des cours d'eau limitrophes sur la faune soient transmises et prises en compte par la Commission mixte internationale;
e) Augmenter les superficies en aires protégées axées sur l'habitat des espèces en situation précaire dans la région.

Orientation 2 : Conserver les écosystèmes et les habitats essentiels à la survie des populations d'espèces fauniques sauvages

Objectifs identifiés pour conserver les écosystèmes et les habitats essentiels à la survie des populations d'espèces fauniques sauvages :

a) Promouvoir le maintien et la protection de la gamme complète des habitats sur le territoire;
b) Assurer la sauvegarde des habitats des espèces fauniques en situation précaire présentes sur le territoire et améliorer leur situation, notamment par l'entremise d'un meilleur accès aux données;
c) Contribuer à la lutte contre les espèces exotiques envahissantes en soutenant les initiatives régionales;
d) Associer la société civile à la conservation de la faune et de ses habitats (ex. informer les autochtones des démarches et projets, encourager leur participation, s'assurer de la pérennité des savoirs traditionnels, tenir compte des propositions venant de groupes de jeunes, sensibiliser davantage les jeunes et soutenir leurs initiatives, etc.);
e) Adapter les programmes gouvernementaux aux besoins régionaux en termes de conservation des écosystèmes et des habitats pour la faune.

Orientation 3 : Restaurer les écosystèmes et les habitats pour la faune

Objectifs identifiés pour restaurer les écosystèmes et les habitats pour la faune :

a) Selon les besoins au sein du territoire régional, favoriser l'augmentation des superficies des habitats pour la faune;
b) Rétablir la connectivité entre les écosystèmes fragmentés en aménageant des corridors et en protégeant l'habitat d'espèces ou de populations isolées;
c) Encourager le développement de projets de restauration d'habitats fauniques;
d) Promouvoir des mesures de soutien pour les producteurs acéricoles, agricoles et forestiers afin de les encourager à participer aux démarches de restauration des habitats.

Orientation 4 : Mettre en valeur la faune et ses habitats en territoire privé

Objectifs identifiés pour assurer la mise en valeur de la faune et de ses habitats en territoire privé :

a) Améliorer l'accessibilité aux milieux naturels, dans le respect de la propriété privée, pour la pratique d'activités avec et sans prélèvement faunique et pour favoriser l'exploitation accrue d'espèces déprédatrices où des dommages ont été constatés;
b) Identifier, en collaboration avec les gens du milieu, les endroits où des conflits d'usages existent au sein du territoire régional par rapport aux différentes activités liées à la faune pouvant s'y pratiquer;
c) Favoriser et consolider les activités touristiques et récréatives valorisant la faune et ses habitats et améliorer les maillages avec les autres attraits régionaux (ex. paysagers, nautiques et agroalimentaires);
d) Encourager l'harmonisation de la réglementation municipale dans le but de ne pas restreindre la pratique de la chasse où elle peut se pratiquer de façon sécuritaire.

Références

Bélanger, L. et Lefebvre, J. 2006. Plan de gestion intégrée durable de la Grande Oie des neiges au Québec : Plan d'action 2005-2010. Service canadien de la faune, région du Québec, Environnement Canada. Sainte-Foy. 34 pages.

Brussaard, L. 1998. Soil fauna, guilds, functional groups and ecosystem processes. Applied Soil Ecology, 9: 123-135.

Cerchasse. Année inconnue. Page d'accueil. Site internet : http://cerfchasse.ca/default.aspx.

Comité Zone d'intervention prioritaire du Haut-Saint-Laurent. 1997. Plan d'action et de réhabilitation écologique du lac Saint-François. Salaberry-de-Valleyfield.

Conservation de la nature Canada. 2008. Plan de conservation de la vallée du Saint-Laurent et du lac Champlain, région du Québec. Montréal. 16 pages.

Drolet, B., Falardeau, G., Carignan, V. et Vaillancourt, M.-A. 2009. Liste préliminaire des espèces d'oiseaux terrestres (de milieux ouverts et forestiers) considérées comme des enjeux prioritaires de conservation au Québec. Document de travail, version du 20 avril 2009. Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec. 31 pages.

Environnement Canada et Fédération canadienne de la faune. 2010. Enjeux et Thèmes : les espèces exotiques envahissantes au Canada. Faune et Flore du pays. Site internet : http://www.hww.ca/hww2_f.asp?id=220.

Environnement Canada. 2008. Pourquoi les espèces exotiques envahissantes représentent-elles une source de problèmes? Site internet : http://www.ec.gc.ca/eee-ias/default.asp?lang=Fr&n=4612AC81-1.

Gouvernement du Canada. 2004. Stratégie nationale sur les espèces exotiques envahissantes. 52 pages.

Gratton, L. Conservation de la Nature Canada. 2009. Communication personnelle.

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. 2001. Changements climatiques 2001 : Rapport de synthèse. 124 pages.

Jouquet, P., Dauber, J., Lagerlöf, J., Lavelle, P. et Lepage, M. 2006. Soil invertabrates as ecosystem engineers: intended and accidental effects on soil and feedback loops. Applied Soil Ecology, 32 : 153-164.

Kling, G.W., Hayhoe, K., Johnson, L.B., Magnuson, J.J., Polasky, S., Robinson, S.K., Shuter, B.J., Wander, M.M., Wuebbles, D.J., Zak, D.R., Lindroth, R.L., Moser, S.C. et Wilson, M.L. 2003.

Confronting Climate Change in the Great Lakes Region: Impacts on our Communities and Ecosystems. Union of Concerned Scientists, Cambridge, Massachusetts, and Ecological Society of America, Washington, D.C. VIII + 94 pages.

L'Écuyer, L., Héritage Saint-Bernard. 2008. Communication. Personnelle.

Lescuyer, G. 2004. Les valeurs de la biodiversité. CIRAD Forêt. Présentation dans le cadre du colloque « Biodiversité et gestion forestière », Ecofor, décembre 2004.

Lavorel, S. et Sarthou, J.-P. 2008. Chapitre 2. Intérêts de la biodiversité pour les services rendus par les écosystèmes, 267 pages dans Le Roux, X., Barbault, R., Baudry, J., Burel, F., Doussan, I., Garnier, E., Herzog, F., Lavorel, S., Lifran, R., Roger-Estrade, J., Sarthou, J.-P. et Trommetter, M. (sous la direction de). Agriculture et biodiversité. Valoriser les synergies. Expertise scientifique collective, rapport, INRA. France.

Meunier, P., MRC de Beauharnois-Salaberry. 2009. Communication personnelle.

Millennium Ecosystem Assessment. 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC. X + 137 pages.

Ministère de l'Environnement de l'Ontario. 2007. Communiqués et documents d'information. Site internet : http://www.ene.gov.on.ca/envision/news/index-fr.htm.

Ministère de la Santé et des Services sociaux. 2010. Maladie de Lyme. Site internet : http://www.msss.gouv.qc.ca/sujets/santepub/maladie-lyme.php#infectees.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2004. Service « Loca-terre » – Répertoires des propriétaires et des chasseurs, pêcheurs et piégeurs. Site internet : http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/chasse-peche-piegeage/repertoires/index.jsp.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2007a. Animaux importuns – dommages causés par la faune. Site internet : http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/importuns/index.asp.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2007b. Vers une démarche de gestion intégrée des ressources en milieu agricole. Portrait et enjeux. Direction générale du développement et de l'aménagement de la faune. Secteur Faune Québec. X + 73 pages.

Morneau, M., Dansereau, L. et Tremblay, G. 2005. Caractérisation et protection des espaces boisés – MRC de Beauharnois-Salaberry et MRC de Roussillon. Résultats des travaux de caractérisation et recommandations émises par le comité de travail sur les espaces boisés. Projet réalisé dans le cadre du Programme de mise en valeur du milieu forestier – Volet II. 3 + 57 pages.

Nature-Action Québec. Année inconnue. Protection et mise en valeur du corridor forestier du mont Saint-Bruno. Site internet : http://www.nature-action.qc.ca/nature_action/.

Société de la Faune et des Parcs du Québec. 2002. Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de la Montérégie. Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie, Longueuil. XV + 127 pages.

Société Royale Forestière de Belgique. Année inconnue. Zones d'intérêt biologique particulier. 2 pages. Site internet : http://www.srfb.be/DOSS/uploaded/199_point%209.%20zones%20d'interet%20biologique.pdf.

Thompson, I. et Angelstam, P. 1999. Special species, p. 434-459 dans Hunter Jr., M.L. (sous la direction de). Maintaining biodiversity in forest ecosystems. Cambridge University Press, Cambridge. 698 pages.

Veilleux, C. et Poulin, M.-A. 2008. La faune : un bien collectif. Résumé d'atelier. Congrès de la Fédération québécoise des chasseurs et pêcheurs 2008. 9 pages.

Wardle, D.A. 2002. Communities and Ecosystems – Linking the Aboveground and Belowgrounds Components. Princeton University Press, New Jersey, USA. 392 pages.

4. Portrait hydrique

Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire
Vallée-du-Haut-Saint-Laurent — Décembre 2010

Table des matières

Table des matières 178

4. Portrait hydrique 180

4.1 État de la situation 180

4.1.1 Caractéristiques de la ressource hydrique dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent . 180

4.1.1.1 Description de l'eau de surface 180

4.1.1.2 Description de l'eau souterraine 195

4.1.2 Les fonctions de l'eau 206

4.1.2.1 Les fonctions écologiques de l'eau 206

4.1.2.2 Les fonctions socio-économiques de l'eau 207

4.1.3 Gestion de l'eau 223

4.1.3.1 Cadre de gestion locale et régionale 223

4.1.3.2 Cadre de gestion provinciale 226

4.1.3.3 Cadre de gestion fédérale 233

4.1.3.4 Cadre de gestion internationale 238

Références 240

4.2 Enjeux et problématiques 246

Enjeu 1 : La qualité et la disponibilité de l'eau souterraine 246

Problématique 1.1 : Le manque de connaissances quant à la disponibilité de l'eau souterraine 246

Problématique 1.2 : La préservation de la qualité de l'eau souterraine 247

Enjeu 2 : La qualité et la disponibilité de l'eau de surface 247

Problématique 2.1 : La fluctuation des niveaux d'eau du fleuve Saint-Laurent 247

Problématique 2.2 : L'érosion et la sédimentation dans les cours d'eau 248

Problématique 2.3 : La pollution d'origine agricole 249

Problématique 2.4 : La gestion des eaux usées 251

Enjeu 3 : La santé publique liée à l'eau 252

Problématique 3.1 : L'approvisionnement en eau potable de qualité pour les populations 252

Enjeu 4 : Les opportunités de développement des plans d'eau 253

Problématique 4.1 : L'accès difficile aux plans d'eau à des fins récréatives.....253

Enjeu 5 : La gouvernance de l'eau..... 254

Problématique 5.1 : Le manque de connaissances et de sensibilisation.....254

Problématique 5.2 : L'adaptation de nos pratiques de gestion de l'eau dans le contexte des changements climatiques.....255

4.3 Orientations retenues 257

Orientation 1 : Assurer la pérennité de l'eau de surface et des écosystèmes aquatiques en termes de qualité et de disponibilité 257

Objectifs identifiés pour assurer la pérennité de l'eau de surface et des écosystèmes aquatiques en termes de qualité et de disponibilité :.....257

Orientation 2 : Préserver la qualité et la disponibilité de l'eau souterraine sur le territoire 258

Objectifs identifiés pour préserver la qualité et la disponibilité de l'eau souterraine sur le territoire :.....258

Orientation 3 : Dans la mesure où la ressource hydrique est disponible et abondante, assurer l'accessibilité à une eau potable de qualité et en quantité suffisante pour tous les usages 258

Objectifs identifiés pour assurer l'accessibilité à une eau potable de qualité et en quantité suffisante pour tous les usages :.....258

Orientation 4 : Rendre les lacs et les cours d'eau accessibles pour la population 258

Objectifs identifiés pour rendre les lacs et les cours d'eau accessibles pour la population :.....258

Références..... 259

4. Portrait hydrique

4.1 ÉTAT DE LA SITUATION

4.1.1 Caractéristiques de la ressource hydrique dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

4.1.1.1 Description de l'eau de surface

4.1.1.1.1 Les bassins versants de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Le fleuve Saint-Laurent draine l'ensemble des terres de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. À une échelle plus fine, toutefois, la région compte dix bassins versants de premier ordre, sans compter celui du fleuve (Tableau 4-1; Carte 4-1). Le bassin versant de la rivière Châteauguay est celui couvrant la plus vaste superficie, s'étendant dans quatre des 5 MRC de la CRÉ et totalisant 1 456 km^2 au sein de cette dernière.

Tableau 4-1. Superficies des bassins versants de premier ordre sur le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Bassin versant	Superficie à l'intérieur de la VHSL (km^2)	Proportion (%) à l'intérieur de la VHSL	Proportion (%) par rapport aux autres bassins versants à l'intérieur de la VHSL
À la Raquette	134	100	3
Aux Saumons	18	5	0,4
Beaudette	58	28	1
Châteauguay	1 456	57	35
De la Tortue	155	100	4
Delisle	161	42	4
Fleuve Saint-Laurent	1393	0,1	33
Richelieu	381		9
Rigaud	83	15	2
Saint-Jacques	132	79	3
Saint-Louis	194	100	5
TOTAL	**4 165**	**-**	**99,4***

* Le total n'est pas égal à 100 % puisque les valeurs furent arrondies.
Sources des données : Centre d'expertise hydrique du Québec, 2008; Raîche, J.-P. 2006. Gestion intégrée de l'eau par bassin versant. Présentation Powerpoint.

En 2009, le Ministère du Développement durable, de l'environnement et des Parcs (MDDEP) procéda à un redécoupage du Québec méridional en quarante zones de gestion intégrée de l'eau par bassin versant (ZGIEBV). Dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, cela se traduit par l'intégration de bassins

versants dits orphelins à la zone de gestion intégrée de l'eau de la rivière Châteauguay et par la création d'une nouvelle zone et de son organisme de bassin versant pour le secteur de Vaudreuil-Soulanges (Carte 4-2). L'île Perrot ainsi que l'île de Salaberry-de-Valleyfield sont, quant à elles, incluses dans la zone de gestion intégrée du Saint-Laurent (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2002).

C'est ainsi que quatre zones de gestion intégrée de l'eau sont désormais présentes dans la région. La zone de Châteauguay est la plus vaste et occupe 2 387 km^2. Un total de six bassins versants de premier ordre sont inclus à l'intérieur de cette zone (Tableau 4-2). Pour sa part, la zone de Vaudreuil-Soulanges couvre 881 km^2 et comprend cinq bassins versants.

La CRÉ compte aussi une petite partie de la zone de GIEBV de Richelieu, qui se situe majoritairement dans la CRÉ Montérégie Est. Cette zone occupe 376 km^2 à l'intérieur de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, soit 13 % de sa superficie totale.

La zone de gestion intégrée du Saint-Laurent totalise, finalement, 521 km^2 en région et comprend, entre autres, les îles de Salaberry-de-Valleyfield et Perrot.

Tableau 4-2. Zones de gestion intégrée de l'eau et leurs bassins versants de premier ordre.

Zone de gestion intégrée de l'eau	Bassin versant	Superficie dans la VHSL (km^2)	Proportion (%) par rapport aux autres ZGIE dans la VHSL
Vaudreuil-Soulanges	À la Raquette	881	21
	Beaudette		
	Delisle		
	Fleuve Saint-Laurent		
	Rigaud		
Châteauguay	Aux Saumons	2 387	57
	Châteauguay		
	De la Tortue		
	Fleuve Saint-Laurent		
	Saint-Jacques		
	Saint-Louis		
Richelieu	Richelieu	376	9
Fleuve Saint-Laurent	Fleuve Saint-Laurent	521	12
	TOTAL	**4 165**	**99***

* Le total n'est pas égal à 100 % puisque les valeurs furent arrondies.
Sources des données : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2008; Centre d'expertise hydrique du Québec, 2008.

4.1.1.1.2 Le fleuve Saint-Laurent, la rivière des Outaouais, les lacs fluviaux et le petit bassin de La Prairie

Le fleuve Saint-Laurent constitue le principal plan d'eau de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, celui-ci incluant les lacs fluviaux Saint-François et Saint-Louis, ainsi que le petit bassin de La Prairie (Carte 4-3). La rivière des Outaouais, qui comprend le lac des Deux-Montagnes, constitue, pour sa part, le principal tributaire du Saint-Laurent (Carte 4-3).

Les propriétés physico-chimiques et bactériologiques

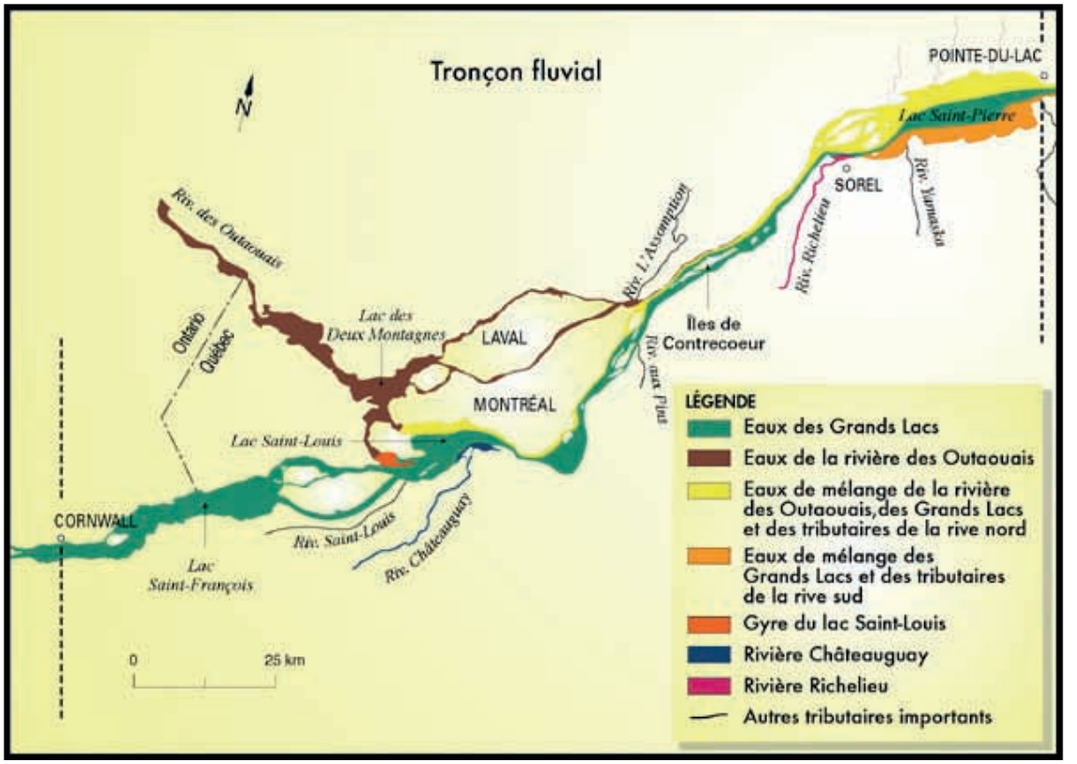
Les propriétés physico-chimiques de l'eau de surface sont intimement liées à la nature géologique du substrat rocheux traversé par un cours d'eau. Ces propriétés se mesurent en termes de conductivité spécifique, de couleur apparente, de turbidité, d'ions majeurs, de pH et de dureté. Le tableau 4-3 compare les valeurs moyennes de ces différents éléments entre la masse d'eau provenant du lac Ontario et celle de la rivière des Outaouais.

Tableau 4-3. Concentrations moyennes des ions majeurs et valeurs moyennes des variables physiques dans les masses d'eau en provenance des Grands Lacs et de la rivière des Outaouais entre 1985 et 1990.

Variables	Grands Lacs*	Rivière des Outaouais
Conductivité (µS/cm)	305 (220)	80 (127)
Couleur apparente (mg/L Pt-Co)	13 (146)	62 (91)
Turbidité (UTN)	1,4 (154)	4,2 (92)
MES (mg/L)	2,5 (154)	6,0 (92)
Dureté (mg/L $CaCO_3$)	123,4 (153)	29,2 (92)
Calcium (Ca^{++})	36,3 (153)	8,3 (92)
Magnésium (Mg^{++})	7,9 (154)	2,1 (92)
Sodium (Na^{+})	10,8 (154)	3,0 (92)
Potassium (K^{+})	1,38 (154)	0,81 (92)
Chlorures (Cl^{-})	22,2 (154)	4,3 (92)
Sulfates (SO_{4-})	27,7 (154)	10,5 (92)
pH	8,2 (221)	7,4 (130)

* Les valeurs entre parenthèses représentent le nombre de prélèvements.
Sources des données : Environnement Canada, 2010. Fleuve Saint-Laurent. Site internet : http://www.ec.gc.ca/stl/default.asp?lang=Fr&n=F46CF5F8-1; Tableau adapté de Rondeau, B. 1993. Qualité des eaux du fleuve Saint-Laurent (1985-1990). Tronçon Cornwall-Québec. Environnement Canada, Conservation et Protection, Région du Québec, Centre Saint-Laurent, Montréal.

Comparativement aux eaux brunes de la rivière des Outaouais, les eaux vertes en provenance des Grands Lacs contiennent moins de substances organiques, ce qui leur confère une couleur apparente différente. Les eaux des Grands Lacs sont également chargées en ions majeurs (ex. calcium, magnésium et sodium) et pauvres en matières en suspension, alors que celles de la rivière des Outaouais sont, pour leur part, pauvres en ions majeurs, riches en fer et plus turbides (Environnement Canada, 2010a). Ces deux masses d'eau se rencontrent à la hauteur de l'île Perrot (Figure 4-1), le petit bassin de La Prairie et la portion sud du lac Saint-Louis étant composés des eaux vertes en provenance des Grands Lacs.



Source des données : Environnement Canada, 2010. Fleuve Saint-Laurent. Site internet : http://www.ec.gc.ca/stl/default.asp?lang=Fr&n=F46CF5F8-1.

Figure 4-1. Les masses d'eau du Saint-Laurent entre Cornwall et le lac Saint-Pierre.

L'indice de qualité bactériologique et physico-chimique (IQBP) fut mesuré à l'embouchure du canal de Beauharnois ainsi qu'à l'exutoire du lac Saint-Louis en 2000-2001, 2004-2005 et en 2006-2008. Pour toutes ces périodes, la qualité de l'eau aux deux emplacements y était bonne (Carte 4-4).

Par ailleurs, une étude portant sur la qualité bactériologique de l'eau du petit bassin de La Prairie fut conduite par le MDDEP en 2002 (Morin, 2008). La moitié des sites échantillonnés présentaient alors une concentration moyenne de coliformes fécaux supérieure à 200 UFC/100 ml et ne permettaient pas la baignade (Tableau 4-4). La qualité de l'eau permettait, toutefois, la pratique de sports aquatiques secondaires de manière générale, le seuil maximal de qualité étant fixé à 1000 UFC/100 ml pour ce

type d'activités. L'acronyme UFC désigne les unités formatrices de colonies et l'espèce la plus fréquemment associée à l'indice bactériologique est *Escherichia coli*. Bien que la présence de coliformes fécaux témoigne habituellement d'une contamination d'origine fécale, plusieurs coliformes fécaux proviennent plutôt d'eaux enrichies en matière organique, comme les effluents industriels du secteur des pâtes et papiers ou de la transformation alimentaire (Barthe *et al.*, 1998; Organisation mondiale pour la santé, 2000).

Des analyses physico-chimiques (métaux lourds et produits toxiques divers) sont, d'autre part, réalisées à chaque mois à l'usine de filtration de Candiac et ne révèlent aucun problème de contaminants (Morin, 2008).

Tableau 4-4. Dépistage des coliformes fécaux en différents endroits du petit bassin de La Prairie en 2002.

Endroit d'échantillonnage	Municipalité	Moyenne (UFC/100 ml)	Minimum (UFC/100 ml)	Maximum (UFC/100 ml)
Parc de la promenade	Candiac	220	10	1100
Parc de la Marina	La Prairie	454	21	6000
Parc Léon-Gravel	Brossard	95	1	520
Parc de Bretagne	Saint-Lambert	388	20	2300
Pont du CN	Saint-Lambert	152	18	600
Pont du CN	Saint-Lambert	146	21	490
Rivière Saint-Jacques – boulevard Taschereau	La Prairie	1664	210	4200
Rivière Saint-Régis – boulevard Marie-Victorin	Sainte-Catherine	158	13	600

Source : Morin, L. 2008. Portrait du petit bassin de La Prairie. Mise à jour de cette section du PARE du Comité Zone d'Intervention Prioritaire Ville-Marie. 30 pages.

Les débits et niveaux d'eau

À la hauteur de Cornwall (Ontario), le débit annuel historique du fleuve varie entre 6 000 et 9 000 m^3/s, pour un débit annuel moyen de 7 060 m^3/s (Cantin et Bouchard, 2002). Le débit d'eau au petit bassin de La Prairie est, quant à lui, contrôlé par la corporation de gestion de la voie maritime et fut augmenté il y a quelques années afin de réduire les odeurs nauséabondes qui se dégageaient du bassin. Son débit est donc passé de 100 à 150 m^3/s, les eaux s'y écoulant provenant principalement du lac Saint-Louis (95 %) et, de manière secondaire, des rivières Saint-Régis, de la Tortue et Saint-Jacques (5 %). Pour sa part, le débit de la rivière des Outaouais, tel que mesuré au barrage de Carillon, varie entre 1 000 et 8 000 m^3/s, pour un débit annuel moyen de 1 910 m^3/s.

La régularisation des débits résulta en une diminution de la variation interannuelle de ces derniers (et des niveaux associés) entre Cornwall et Montréal. Les niveaux d'eau moyens mesurés à la station de Coteau-Landing au lac Saint-François s'élevaient à 46,25 et 46,50 m pour les périodes de référence de 1919-1946 et de 1968-1995, respectivement (Cantin et Bouchard, 2002). Pour les mêmes périodes,

l'amplitude annuelle moyenne diminua de 0,34 à 0,11 m. À la station de Pointe-Claire, sur la rive nord du lac Saint-Louis, les niveaux d'eau moyens passèrent de 20,96 à 21,48 m pour les mêmes périodes de référence, accompagnés d'une réduction de l'amplitude annuelle moyenne de 0,98 à 0,80 m (Cantin et Bouchard, 2002). Il est à noter que les niveaux des lacs fluviaux Saint-François et Saint-Louis sont sujets à des fluctuations beaucoup plus faibles depuis la fin des années 1950, années correspondant au début de la régularisation du système Grands Lacs – Saint-Laurent (Talbot, 2006). De manière générale, les débits de crues sont moins prononcés qu'auparavant et ceux en période d'étiage sont plus élevés (Environnement Canada, 2010b).

Source : Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent

Les fluctuations des débits du fleuve et de la rivière des Outaouais dépendent principalement du climat et de facteurs naturels (ex. les précipitations reçues sur le bassin, l'évaporation, la saturation du sol et la couverture neigeuse). Outre ces éléments, le régime d'écoulement actuel du fleuve et de la rivière des Outaouais à la hauteur de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est également le reflet des nombreux ouvrages de régulation des eaux qui furent construits au fil des décennies (Carte 4-5). En amont du lac Saint-François, trois barrages importants contribuent ainsi à régulariser les débits du fleuve, soit la centrale hydroélectrique de Moses-Saunders (Ontario) ainsi que les barrages Long-Sault (Ontario) et Iroquois (État de New York), tous trois construits entre 1954 et 1959 (Talbot, 2006). En aval du lac Saint-François, deux centrales hydroélectriques régulent également les débits du fleuve Saint-Laurent. D'abord, celle de Les Cèdres, construite en 1914. De part et d'autre de l'île Juillet, des barrages complémentaires furent également érigés en 1932 afin de concentrer l'écoulement à la centrale (Morin *et al.*, 1994). Ensuite, la centrale de Beauharnois, mise en service en 1932. À cet égard, notons que le canal de Beauharnois, creusé entre 1929 et 1932, achemine environ 84 % du débit du fleuve Saint-Laurent vers la centrale du même nom. À Les Coteaux, une série d'ouvrages de retenue furent construits entre 1933 et 1942. Ceux-ci visent à optimiser le rendement global du complexe hydroélectrique Les Cèdres – Beauharnois (Talbot, 2006). Pour sa part, la centrale et les deux barrages de Carillon régulent les débits de la rivière des Outaouais, ce complexe ayant été bâti en 1962 en amont du lac des Deux Montagnes (MRC d'Argenteuil) (Talbot, 2006).

Source : Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent

Outre les trois barrages de Carillon et ceux de Moses-Saunders, Long-Sault et Iroquois, un total de 99 barrages situés dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent contribue à réguler le débit et le niveau des cours d'eau de la région. De ce nombre, vingt-neuf sont des ouvrages de forte contenance, 59 des ouvrages de faible contenance et onze sont des petits barrages (Carte 4-5).

Les variations des débits et des niveaux d'eau sont bénéfiques pour la faune et la flore, à moins qu'il ne s'agisse de niveaux d'eau extrêmes et prolongés, ceux-ci

pouvant notamment causer la dégradation ou la perte de la végétation riveraine et engendrer des problèmes d'érosion subséquents.

Par ailleurs, les variations historiques des débits du fleuve Saint-Laurent, calculées à partir des années 1930, laissent entrevoir une remontée possible des débits et des niveaux d'eau associés dans les prochaines années (Cantin et Bouchard, 2002; Talbot, 2006). Cependant, les divers modèles climatiques supposent une augmentation des températures dans le bassin des Grands Lacs, générant ainsi une évaporation accrue et, conséquemment, une diminution des débits et niveaux d'eau. Le Saint-Laurent, prenant sa source à même le bassin des Grands Lacs, verra donc possiblement son principal apport en eau diminuer, avec des répercussions sur les différents usages qui peuvent en être faits.

La contamination des sédiments des lacs Saint-François et Saint-Louis et du petit bassin de La Prairie

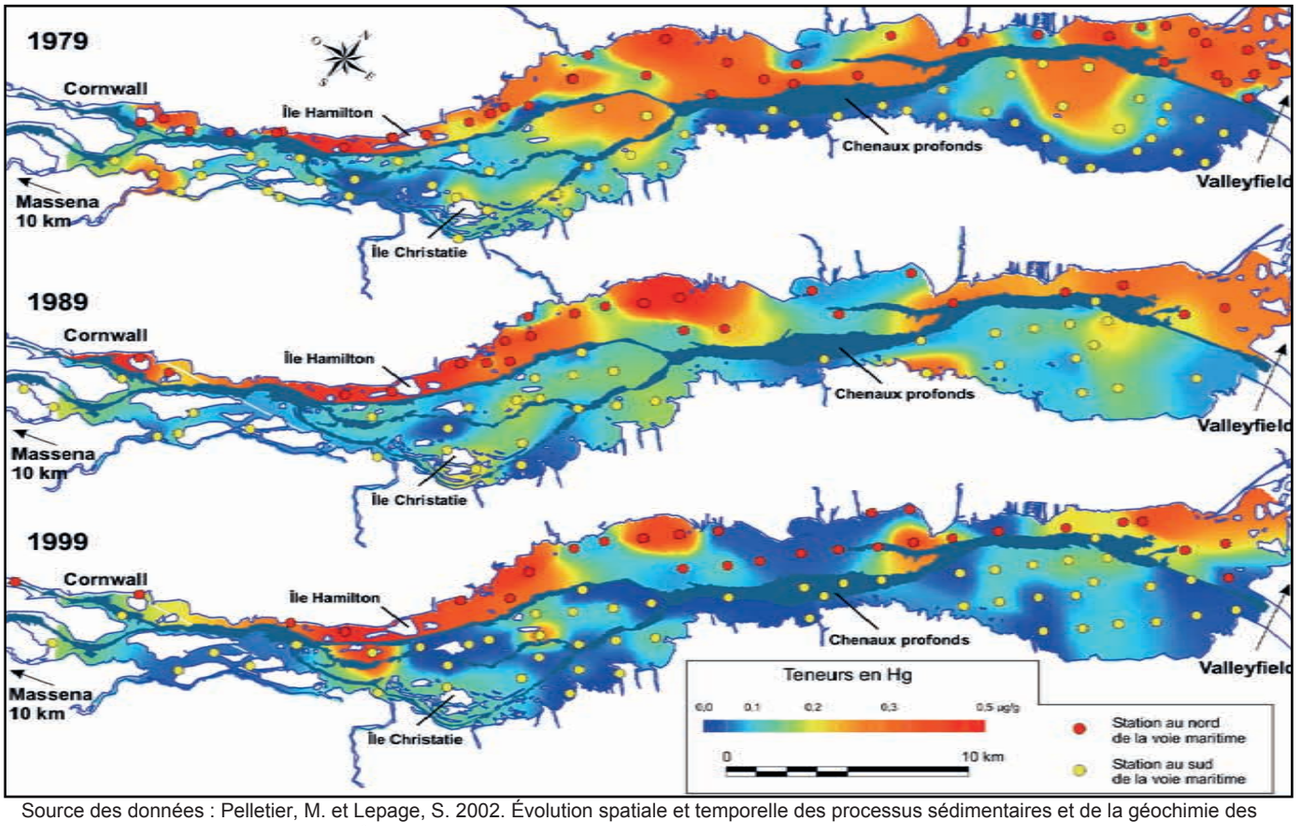
Les informations relatives à la contamination des sédiments du lac Saint-François sont tirées essentiellement du rapport scientifique et technique écrit par Pelletier et Lepage (2002). Celles concernant le lac Saint-Louis proviennent, pour leur part, de la fiche technique produite par Pelletier (2008).

Dès le début de la période industrielle, soit autour des années 1870, les sédiments du lac Saint-François montrent des traces de contaminants inorganiques. Exception faite de l'aluminium, tous les éléments inorganiques analysés atteignirent leurs concentrations les plus élevées vers 1940, le mercure, le cadmium, le plomb, le cuivre et le zinc excédant alors de 2,5 à 4,5 fois les niveaux préindustriels. L'implantation de la papeterie Domtar en 1881 à Cornwall (Ontario), de l'aluminerie ALCOA en 1902 à Massena (État de New York) et de nombreuses autres industries au début des années 1930 (ex. la fabrique de rayonne de la Courtaulds Canada Inc. et l'usine de chlore et de soude caustique de la Canadian Industries Limited), combinée au développement démographique accru de la région de Cornwall entre 1921 et 1931, semble avoir généré une augmentation marquée des quantités d'eau usées rejetées dans les tributaires du lac Saint-François et à même ce dernier.

Vers la fin des années 1940, les concentrations de métaux diminuèrent pour atteindre des teneurs proches de celles de la période préindustrielle suite à une possible dilution de leurs concentrations, engendrée par un apport important de particules allochtones propres dans le bassin.

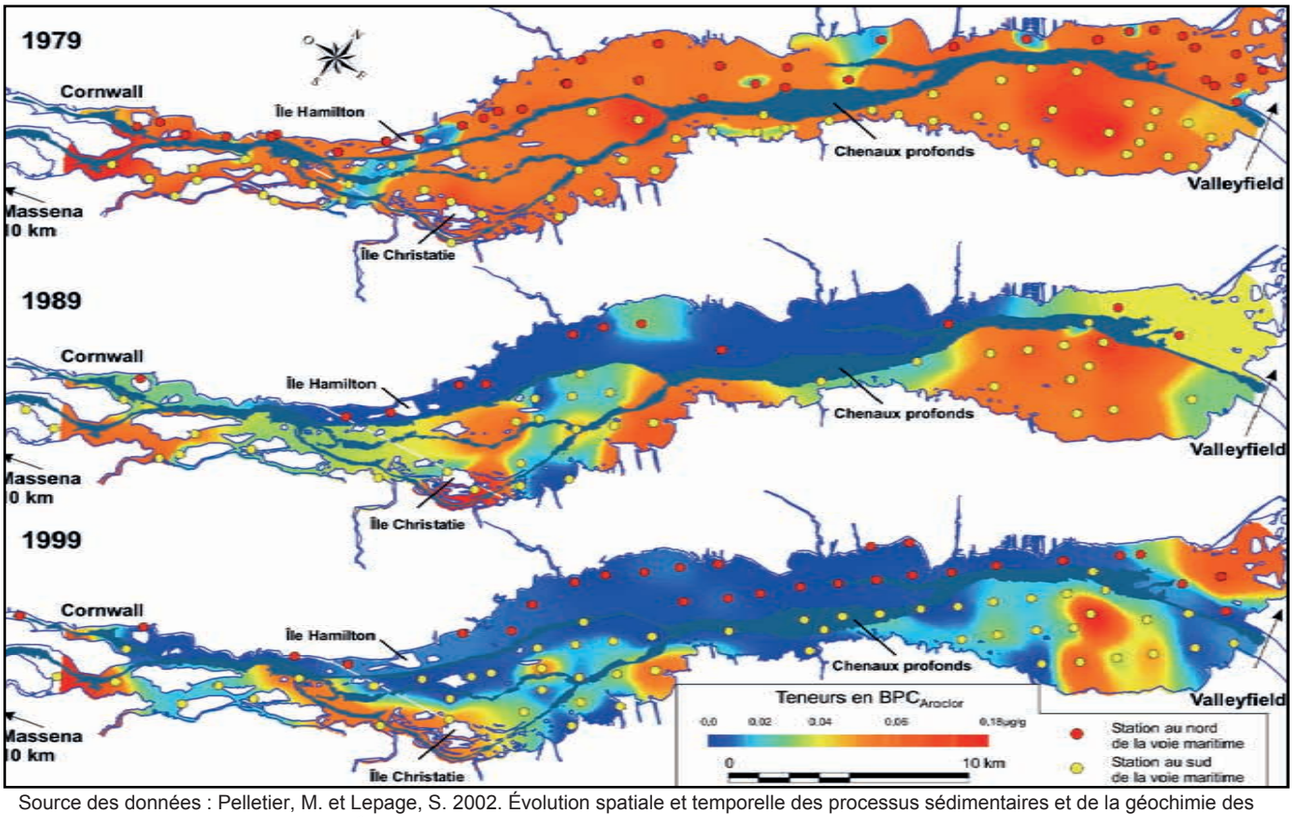
Une recrudescence des concentrations en métaux lourds et en contaminants organiques fut observée entre le milieu des années 1950 jusqu'au milieu des années 1960, celles-ci atteignant ou dépassant les niveaux des années 1940. Entre 1960 et 1985, l'hydrologie du lac Saint-François est perturbée, notamment par l'augmentation du débit du fleuve, par le rehaussement des niveaux d'eau et par l'augmentation du batillage engendré par le transport maritime. À la suite des premières mesures d'atténuation et de correction des rejets de produits toxiques, les concentrations recommencent à diminuer graduellement. Enfin, vers la fin des années 1980, les concentrations de la plupart des contaminants augmentent pour une courte période (cinq ans), interrompant momentanément le cycle précédent, à la suite vraisemblablement de la période de dragage de la Voie maritime du Saint-Laurent entre 1988 et 1995.

Les figures 4-2 et 4-3 illustrent l'évolution spatiale et temporelle de la contamination des sédiments par le mercure et par les Aroclor au lac Saint-François de 1979 à 1999. Le terme Aroclor désigne le nom commercial représentant différents mélanges de BPC vendus au États-Unis, mélanges caractérisés par un degré de chloration différent selon le type d'Aroclor.



Source des données : Pelletier, M. et Lepage, S. 2002. Évolution spatiale et temporelle des processus sédimentaires et de la géochimie des sédiments du lac Saint-François au 20e siècle. Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport scientifique et technique ST-225. 150 pages.

Figure 4-2. Répartition spatiale du mercure dans la couche superficielle de sédiments du lac Saint-François en 1979, en 1989 et en 1999.



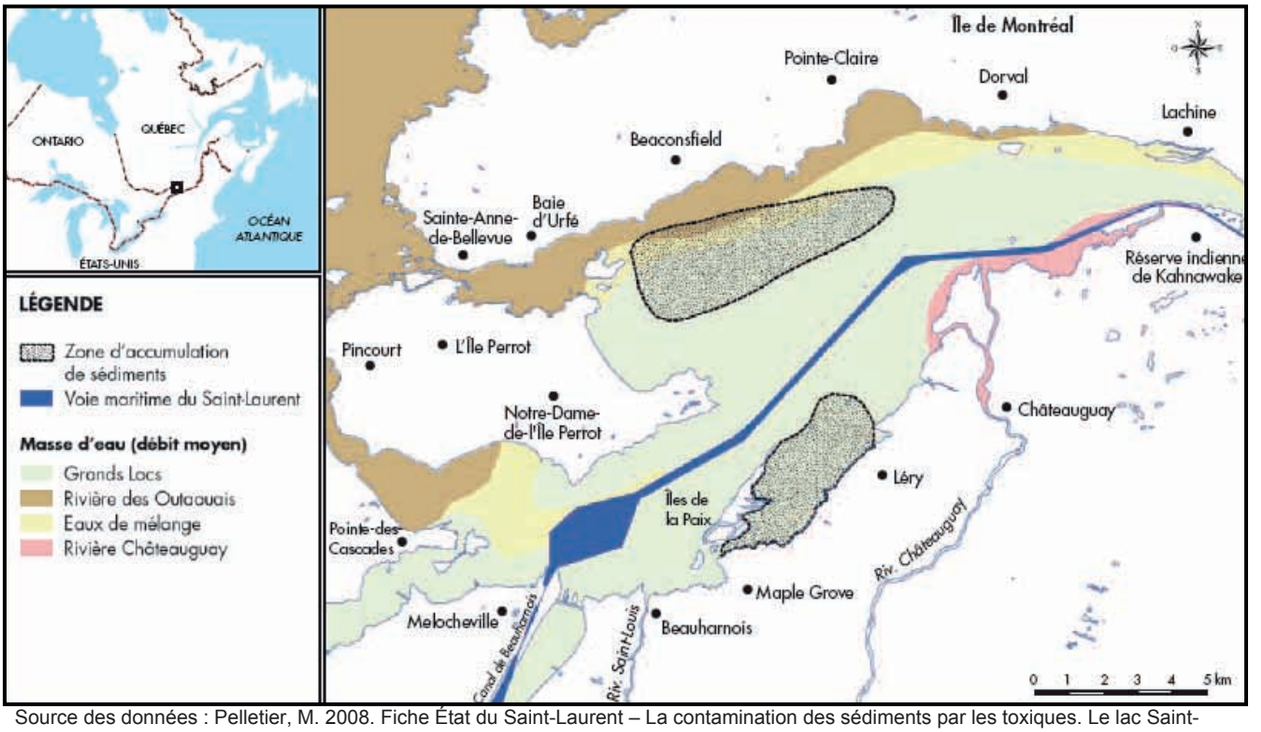
Source des données : Pelletier, M. et Lepage, S. 2002. Évolution spatiale et temporelle des processus sédimentaires et de la géochimie des sédiments du lac Saint-François au 20e siècle. Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport scientifique et technique ST-225. 150 pages.

Figure 4-3. Répartition spatiale des Aroclor dans la couche superficielle de sédiments du lac Saint-François en 1979, en 1989 et en 1999.

Pour sa part, le portrait sédimentaire et géochimique du lac Saint-Louis diffère entre les secteurs nord et sud. L'apport en eau du secteur nord provient essentiellement de la rivière des Outaouais et une grande quantité des particules en suspension contenues dans ses eaux s'y dépose en face de Beaconsfield (Figure 4-4). Du côté sud du lac, un autre bassin de sédimentation se forme aux alentours des îles de la Paix, alimenté par l'apport de particules en provenance de l'eau des Grands Lacs, de l'érosion des îles de la Paix ainsi que de l'eau de la rivière Saint-Louis (Figure 4-4).

Puisque seule la zone sud du lac Saint-Louis fait partie du territoire de la CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, l'emphase est donc mise sur l'évolution de la contamination chimique des sédiments de ce secteur de manière plus spécifique.

La partie amont du lac Saint-Louis est fortement industrialisée, principalement aux abords de la rivière du même nom. Suite à l'implantation de plans de réduction des émissions de déchets dangereux, les concentrations des contaminants organiques dans les sédiments diminuèrent peu à peu, alors que les concentrations de métaux se rapprochent désormais de celles observées au début des années 1970.



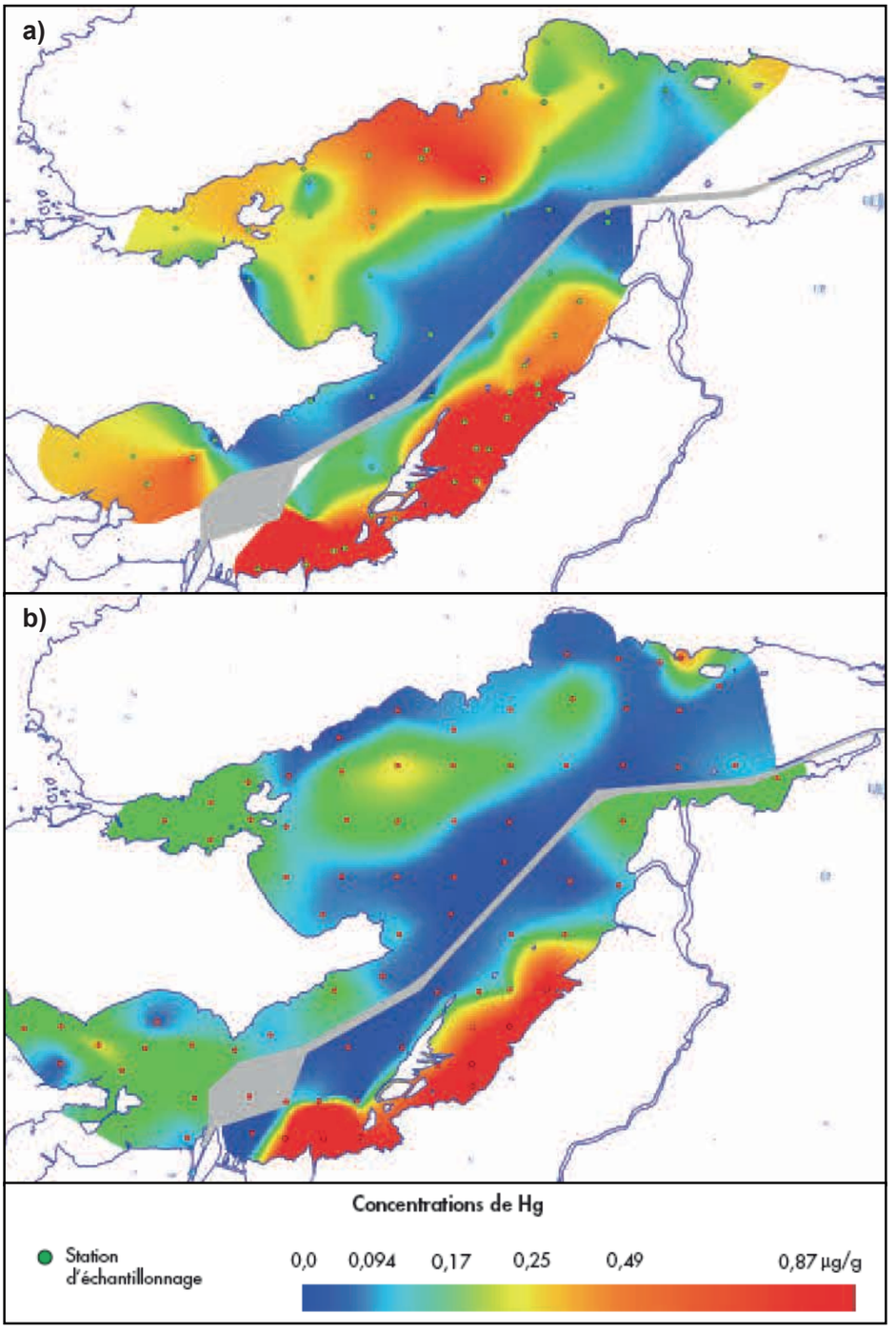
Source des données : Pelletier, M. 2008. Fiche État du Saint-Laurent – La contamination des sédiments par les toxiques. Le lac Saint-Louis : confluent de deux rivières. Environnement Canada, Gouvernement du Québec. 8 pages.

Figure 4-4. Zones de sédimentation au lac Saint-Louis.

À cet égard, depuis environ 30 ans, les concentrations en mercure dans les sédiments du secteur sud du lac Saint-Louis diminuèrent d'environ 90 %. Une forte concentration de mercure subsiste toutefois dans le bassin de sédimentation près des îles de la Paix et à l'embouchure de la rivière Saint-Louis (Figure 4-5).

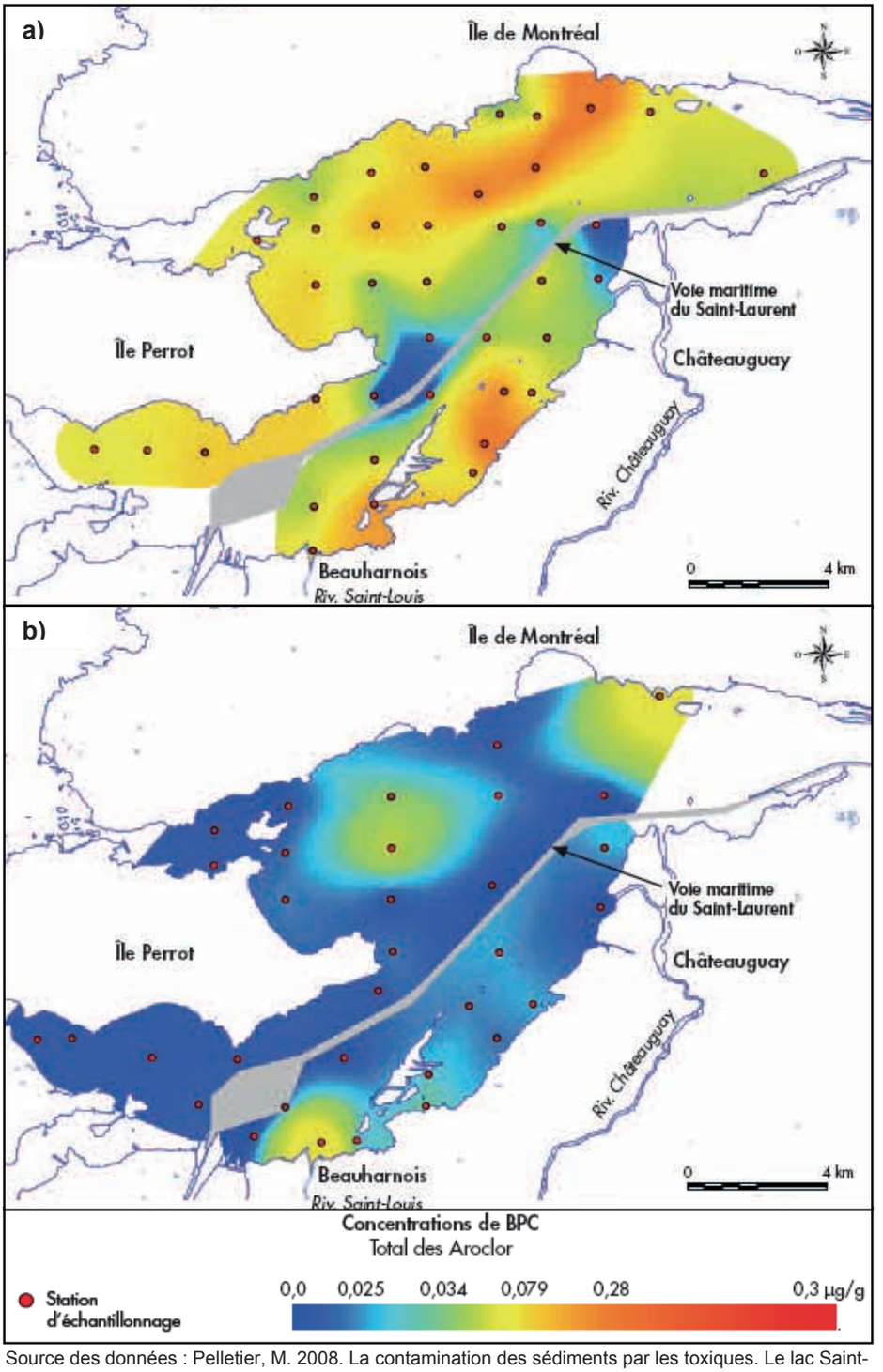
L'assainissement des eaux usées de la région et la réduction des BPC dans le fleuve depuis environ une vingtaine d'années ont, pour leur part, mené à une diminution de l'ordre de 85 % des concentrations de BPC dans les sédiments depuis 1985. Les concentrations de BPC dans les sédiments situés à l'embouchure de la rivière Saint-Louis demeurent toutefois plus élevées que dans le reste du secteur sud du lac (Figure 4-6).

Le petit bassin de La Prairie représente, pour sa part, une vaste zone de sédimentation. En 1991, l'étude de Hardy *et al. (*voir Morin, 2008) révélait que le petit bassin de La Prairie était l'un des plans d'eau les plus contaminés du Québec. Cette étude fut cependant réalisée avant le raccordement des municipalités et des industries au réseau collecteur des usines d'épuration des eaux de Sainte-Catherine et au Centre d'épuration de la Rive-Sud (CÉRS). En 2003, le petit bassin était toujours contaminé par des métaux lourds, des BPC et divers hydrocarbures (Morin, 2008). Des différences notables existent entre les sédiments du chenal de navigation, situé dans la portion nord du bassin, et ceux du bassin lui-même. Le cadmium, le plomb, le zinc et les BPC sont, à cet égard, beaucoup plus



Source des données : Pelletier, M. 2008. La contamination des sédiments par les toxiques. Le lac Saint-Louis : confluent de deux rivières. Suivi de l'état du Saint-Laurent. Environnement Canada, Gouvernement du Québec. 8 pages.

Figure 4-5. Répartition spatiale du mercure (Hg) dans les sédiments du lac Saint-Louis en 1985 (a) et 2003 (b).



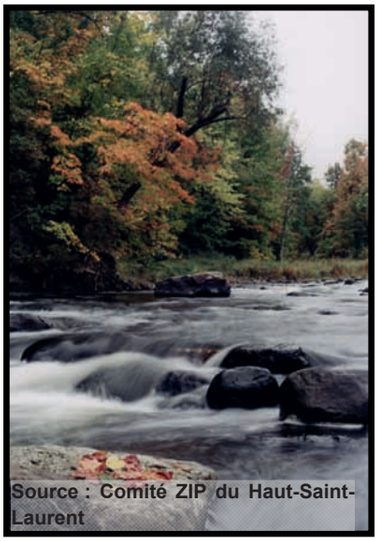
Source des données : Pelletier, M. 2008. La contamination des sédiments par les toxiques. Le lac Saint-Louis : confluent de deux rivières. Suivi de l'état du Saint-Laurent. Environnement Canada, Gouvernement du Québec. 8 pages.

Figure 4-6. Répartition spatiale des biphényles polychlorés (BPC) dans les sédiments du lac Saint-Louis en 1985 (a) et 2003 (b).

fréquents dans le bassin, alors que l'arsenic, le mercure et le nickel sont plus fréquents dans le chenal. Les hydrocarbures, bien que présentant des niveaux inférieurs au seuil d'effet mineur, sont malgré tout omniprésents dans tous les échantillons, souvent en quantité appréciable (Morin, 2008).

Malgré l'amélioration généralisée de la qualité des sédiments de surface dans les lacs Saint-François et Saint-Louis en ce qui concerne les contaminants dits conventionnels, peu d'information existe sur plusieurs autres contaminants présents dans les eaux du fleuve. Ceux-ci sont, par exemple, le tributyl-étain (TBT), contenu dans les peintures de navires, les dioxines et furanes, rejetés par certaines usines, ainsi que certaines substances émergentes comme les polybromodiphényléthers (PBDE), utilisés pour retarder les flammes dans les produits domestiques, les perfluorooctanes (PFO) et les perfluoroalcyliques (PFA), tous deux employés comme répulsifs d'eau et d'huile dans les emballages alimentaires (Pelletier, 2008). D'autre part, la couche superficielle de sédiments du lac Saint-François, bien que de meilleure qualité que par les années passées, n'en camoufle pas moins une importante quantité de sédiments contaminés qui pourraient être remis en suspension par des épisodes météorologiques extrêmes ou des interventions humaines comme le dragage, le batillage ou l'aménagement d'infrastructures riveraines (Pelletier, 2002).

4.1.1.1.3 La rivière Châteauguay et la Zone de gestion intégrée de l'eau de Châteauguay


Source : Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent

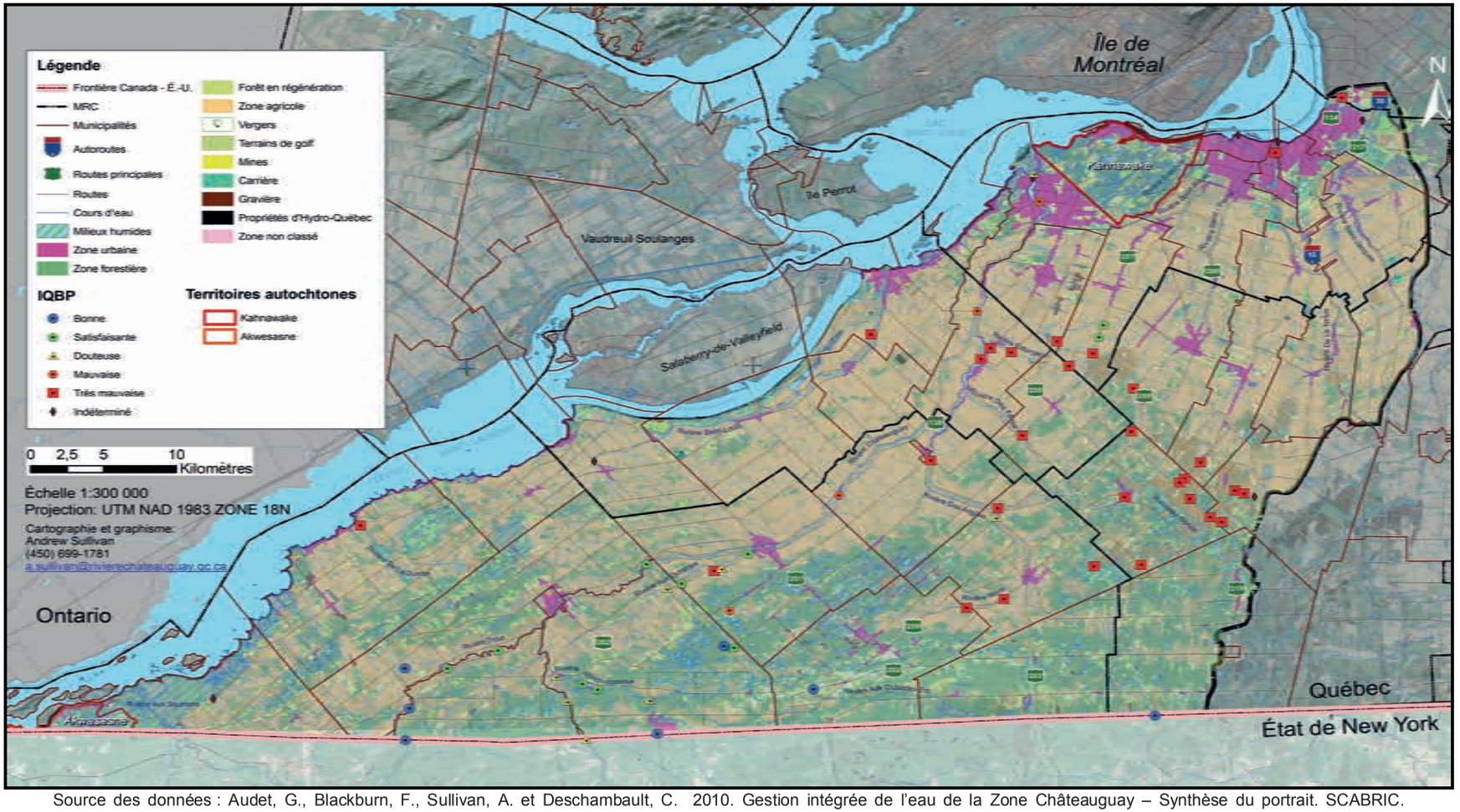
Longueur et tributaires

La rivière Châteauguay, qui prend sa source du côté des États-Unis, mesure 121 km de longueur, dont 53 se situent dans l'État de New York et 68 dans la province de Québec (Carte 4-3) (Côté *et al.*, 2006). Ses tributaires les plus importants sont constitués des rivières des Anglais, Trout et aux Outardes.

Les propriétés bactériologiques et physico-chimiques

La rivière Châteauguay et ses principaux tributaires comptent 68 stations d'échantillonnage réparties dans le bassin versant de la rivière Châteauguay. Les échantillonnages effectués depuis 1979 permirent de suivre l'indice de qualité bactériologique et physico-chimique (IQBP) pour ces cours d'eau.

En ce qui concerne la qualité physico-chimique, les résultats montrent que la qualité de l'eau de la rivière Châteauguay est déjà douteuse dès son entrée en sol québécois (ex. concentrations élevées de phosphore et de chlorophylle *a*) (Carte 4-4 et Figure 4-7) due aux activités agricoles qui se déroulent du côté des États-Unis (Côté *et al.*, 2006). L'apport d'eau de bonne qualité en provenance de la rivière Trout ainsi que la présence de la station d'épuration desservant les agglomérations de Huntingdon, Hinchinbrooke et Godmanchester contribuent toutefois à améliorer la qualité de l'eau de la rivière Châteauguay en aval de la ville de Huntingdon. Passé la ville d'Ormstown, la qualité de l'eau se



Source des données : Audet, G., Blackburn, F., Sullivan, A. et Deschambault, C. 2010. Gestion intégrée de l'eau de la Zone Châteauguay – Synthèse du portrait. SCABRIC. Châteauguay. 80 pages.

Figure 4-7. Qualité de l'eau dans la zone de gestion intégrée de l'eau de Châteauguay.

détériore graduellement jusqu'à Châteauguay, compte tenu de l'intensification des activités agricoles qui se déroulent sur les territoires adjacents aux principaux tributaires de la rivière Châteauguay (ex. rivières des Anglais, des Fèves et de l'Esturgeon). Les vastes monocultures de maïs, de soya ainsi que les cultures maraîchères sont à l'origine de l'enrichissement en éléments nutritifs (phosphore et azote) de l'ensemble de ces tributaires, provoquant leur eutrophisation.

L'évaluation des concentrations de coliformes fécaux montre, quant à elle, que la qualité bactériologique de l'eau de surface varie de bonne à satisfaisante pour l'ensemble des stations d'échantillonnage dans le bassin versant de la rivière Châteauguay (Côté *et al.*, 2006). La qualité bactériologique des eaux de surface résulte principalement du fait que la majorité des municipalités du bassin versant dotées d'un système d'égouts est desservie par une station d'épuration, exception faite de la municipalité de Howick qui déverse encore des eaux usées non traitées dans la rivière des Anglais (Côté *et al.*, 2006).

Les débits

Des données historiques provenant du Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ) sont disponibles pour les cours d'eau suivants : rivières aux Outardes Est, Châteauguay, des Anglais, Saint-Louis, Trout ainsi que le ruisseau Norton. Le tableau 4-5 montre les débits moyens pour différentes périodes de temps (entre 1 408 et 18 872 jours) calculés à partir des débits moyens journaliers à chaque station. En contrepartie, les données pour les rivières situées dans la nouvelle zone de GIEBV de Vaudreuil-Soulanges ne sont pas disponibles.

Tableau 4-5. Débits moyens calculés pour les principales rivières de la Zone de gestion intégrée de l'eau par bassin versant de Châteauguay.

Cours d'eau	Station	Débit moyen (m^3/s)	Nombre de jours de référence	Période de référence
Rivière aux Outardes Est	Anderson	1,745	1529	1975-1982
Rivière Châteauguay	Huntingdon	18,909	1953	2004-2010
Rivière Châteauguay	Mercier	37,840	14 522	1970-2010
Rivière Châteauguay	Sainte-Martine	32,051	18 872	1920-1971
Rivière des Anglais	Très-Saint-Sacrement	8,443	13 128	1973-2010
Rivière des Anglais	Howick	10,022	2 257	1967-1973
Rivière Saint-Louis	à 19,2 km du lac Saint-Louis	4,832	2 907	1930-1938
Rivière Saint-Louis	à 18,3 km du lac Saint-Louis	2,991	1 408	1986-1994
Rivière Trout	Kelvingrove	6,253	3 201	1973-1982
Ruisseau Norton	Sainte-Clothilde	2,765	2 967	1979-1989

Source : Centre d'expertise hydrique du Québec. 2003. Liste des stations hydrométriques. Site internet : http://www.cehq.gouv.qc.ca/hydrometrie/historique_donnees/ListeStation.asp?regionhydro=aucune&Tri=Non.

4.1.1.1.4 Les petits cours d'eau en milieux agricole et périurbain

La carte 4-3 illustre de manière éloquente la complexité et l'importance des ruisseaux sillonnant les terres agricoles et le milieu périurbain de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Ce réseau est constitué à la fois de cours d'eau intermittents et permanents. Qu'ils soient naturels ou entièrement creusés par l'Homme, ceux-ci font partie intégrante de l'habitat du poisson, en plus d'alimenter les cours d'eau plus importants. Bien que très peu de données soient disponibles à leur sujet, il est néanmoins possible de constater que ces cours d'eau furent substantiellement modifiés par les activités humaines au fil du temps (ex. dragage, reprofilage, pollutions diffuse et urbaine) (Cf. portrait faunique).

4.1.1.2 Description de l'eau souterraine

Source : S. Gagné

Les données portant sur l'eau souterraine sont relativement disparates à travers le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. En ce sens, la zone de gestion intégrée de l'eau de Châteauguay est le secteur pour lequel davantage d'information fut colligée, alors que la ressource en eau souterraine de la MRC de Vaudreuil-Soulanges et de l'île de Salaberry-de-Valleyfield fut très peu étudiée à ce jour. La constitution du présent chapitre se veut donc le reflet des informations disponibles au moment de son élaboration. Le lecteur intéressé à en apprendre davantage sur l'eau souterraine est invité à consulter l'Atlas du bassin versant de la rivière Châteauguay (Côté *et al.*, 2006), duquel proviennent les informations des prochaines sections.

4.1.1.2.1 Zone de gestion intégrée de l'eau de Châteauguay

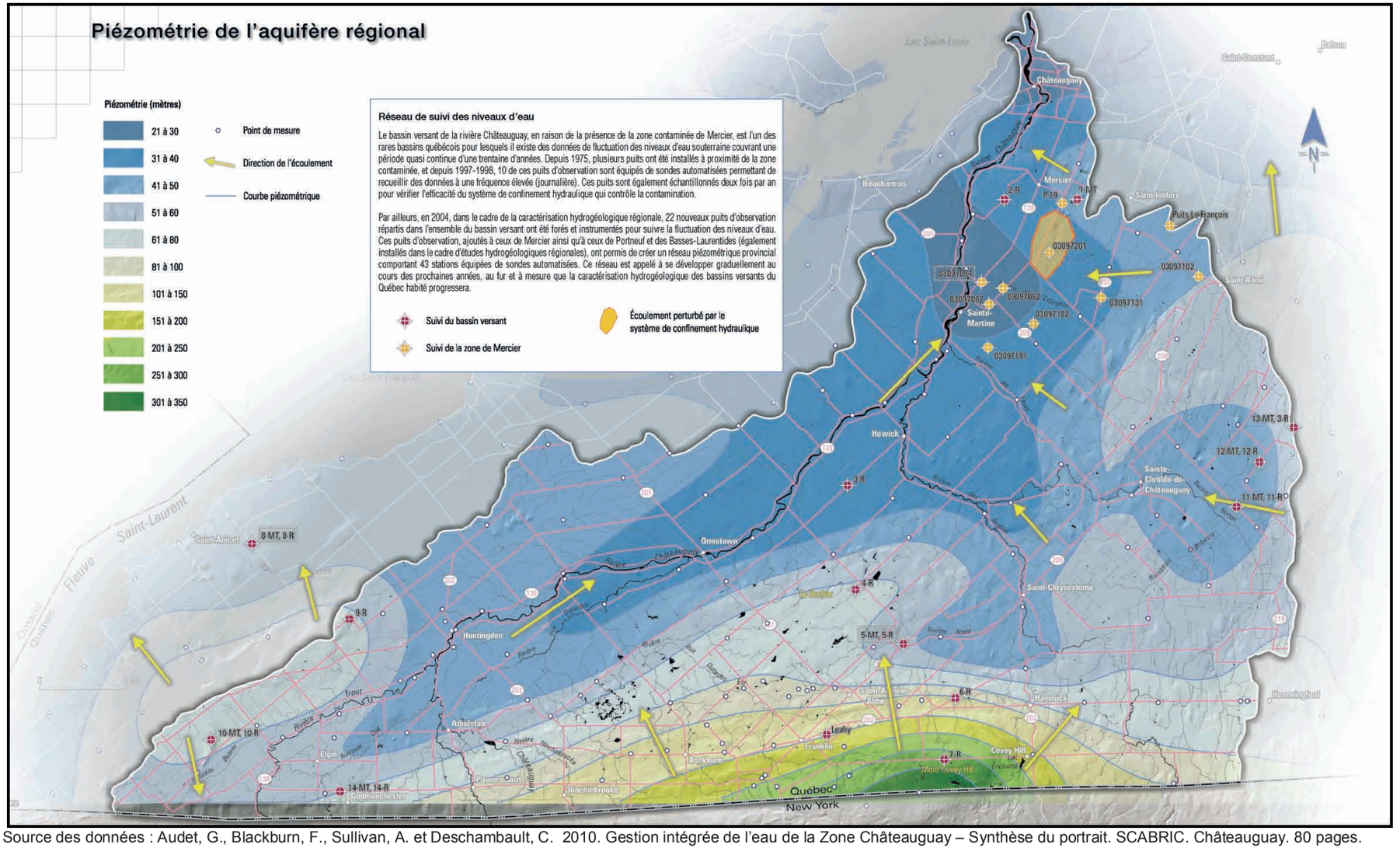
Les contextes hydrogéologiques de l'aquifère régional

À l'instar de l'eau de surface, l'eau souterraine s'écoule du point le plus élevé du territoire en direction du point le plus bas. Dans le cas de la zone de gestion intégrée de l'eau de Châteauguay, l'écoulement se fait donc à partir des États-Unis vers le fleuve Saint-Laurent (Figure 4-8).

L'écoulement ainsi que le degré de confinement de l'eau souterraine se trouvent influencés principalement par la nature et l'épaisseur des sédiments quaternaires. À ce titre, la figure 4-9 illustre l'influence des contextes hydrogéologiques sur l'écoulement de l'eau souterraine. La figure 4-10 montre, quant à elle, les différents contextes hydrogéologiques de l'aquifère régional.

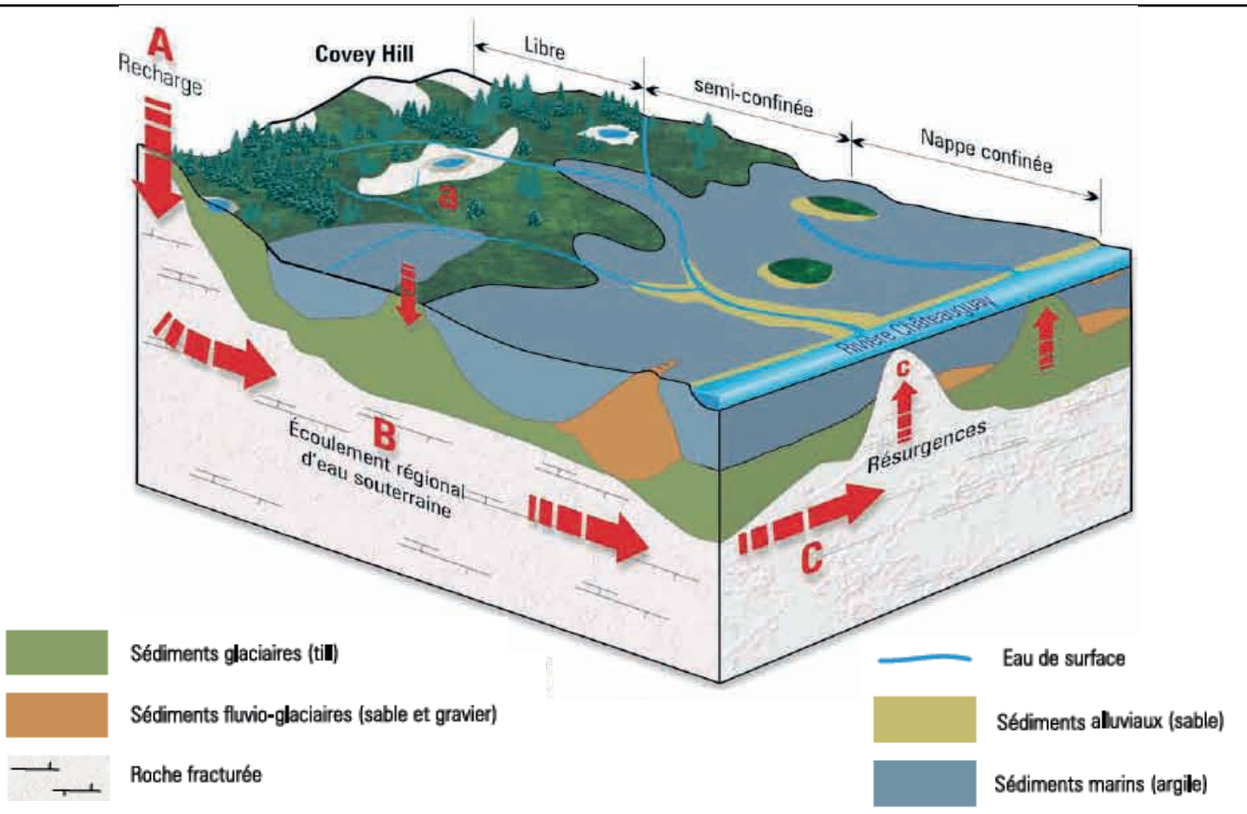
La variation des niveaux de l'eau souterraine

En situation d'écoulement naturel, le niveau de la nappe phréatique est généralement très stable. Ainsi, bien que la profondeur de l'eau souterraine fluctue au gré des variations saisonnières des précipitations, elle n'en demeure pas moins relativement constante d'une année à l'autre (Côté *et al.*,



Source des données : Audet, G., Blackburn, F., Sullivan, A. et Deschambault, C. 2010. Gestion intégrée de l'eau de la Zone Châteauguay – Synthèse du portrait. SCABRIC. Châteauguay. 80 pages.

Figure 4-8. La circulation de l'eau souterraine dans l'aquifère régional du bassin versant de la rivière Châteauguay et à son pourtour.



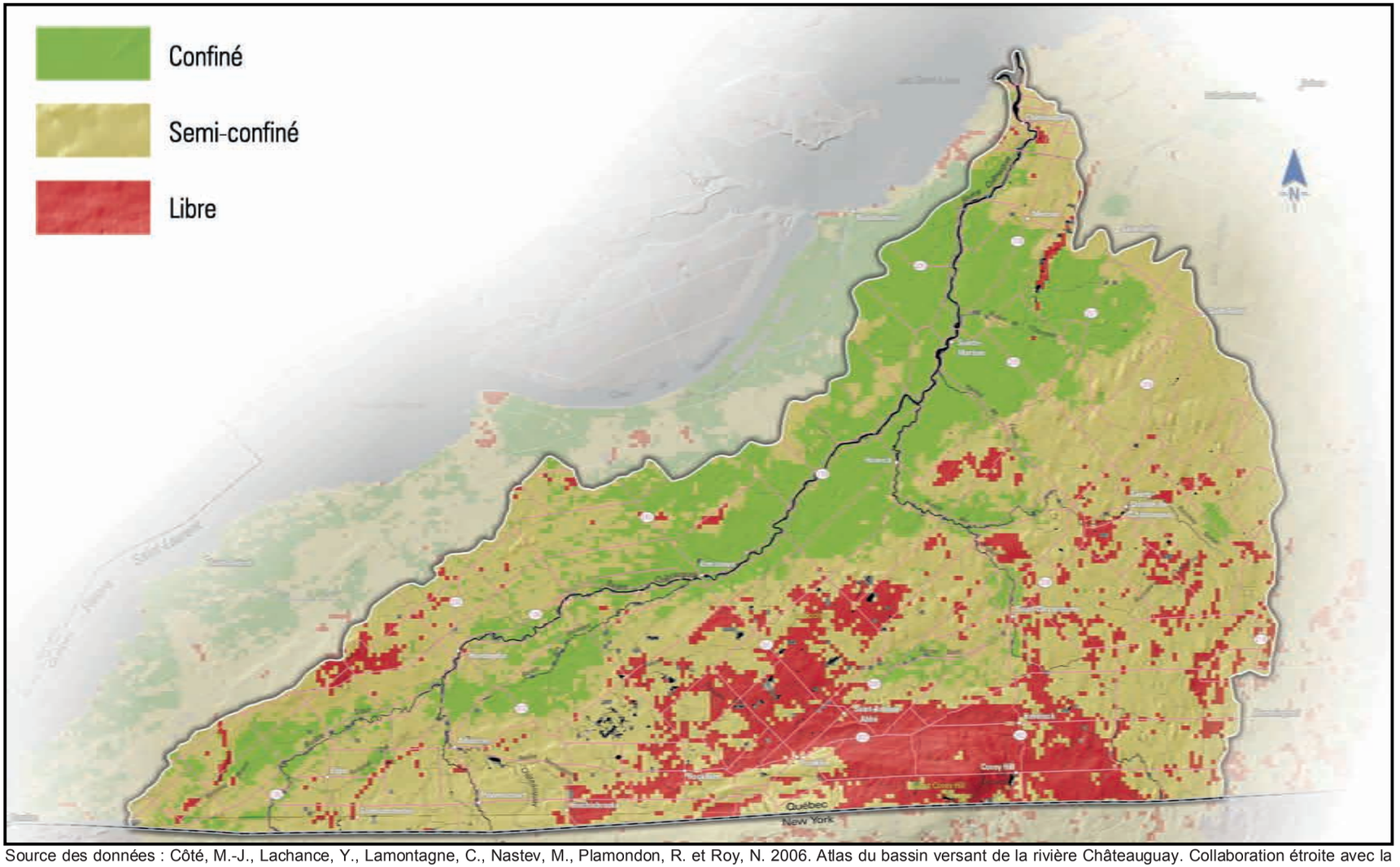
A En haute altitude, l'aquifère régional est en conditions de nappe libre, ce qui favorise l'infiltration rapide et l'écoulement vertical de l'eau souterraine. Une fois dans l'aquifère régional, l'eau circule suivant les lits et fractures du roc. Le dénivelé important, jumelé à une grande quantité d'eau dont l'écoulement est confiné dans la roche, favorise des conditions artésiennes (puits jaillissant) pour plusieurs des puits forés à grande profondeur ou situés en bas de pente, comme au pourtour du mont Covey Hill. La présence de nombreux petits lacs et de milieux humides au pied du mont **(a)** reflète cette circulation importante d'eau souterraine reliée aux variations d'altitude qui forcent l'eau à s'écouler et qui provoquent des fuites, appelées résurgences ou suintements, une fois au pied du mont.

B Au pied du mont Covey Hill et vers l'aval du bassin, la couche de till de grande étendue que l'on trouve en surface résiste à l'infiltration. Ces **conditions de nappe semi-confinée** font en sorte qu'une fois dans l'aquifère régional rocheux l'**écoulement** est **plutôt horizontal**.

C Dans les secteurs de plus faible altitude, des dépôts d'argile et de silt recouvrent les sédiments glaciaires, formant ainsi une couche quasi imperméable qui crée des **conditions de nappe confinée. L'écoulement souterrain se trouve ainsi complètement isolé de l'écoulement de surface** sur de grandes superficies, sauf en certains endroits où des ouvertures dans cette couche permettent la résurgence de l'eau souterraine dans les cours d'eau **(c)**. En période d'étiage, donc de faible précipitation, ces résurgences assurent un certain débit d'écoulement dans les cours d'eau et, en ce sens, la survie des écosystèmes qui y sont associés.

Source des données : Côté, M.-J., Lachance, Y., Lamontagne, C., Nastev, M., Plamondon, R. et Roy, N. 2006. Atlas du bassin versant de la rivière Châteauguay. Collaboration étroite avec la Commission géologique du Canada et l'Institut national de la recherche scientifique – Eau, Terre et Environnement. Québec : ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. V + 57 pages. Figure adaptée.

Figure 4-9. Influence des contextes hydrogéologiques sur l'écoulement de l'eau souterraine au sein du bassin versant de la rivière Châteauguay.



Source des données : Côté, M.-J., Lachance, Y., Lamontagne, C., Nastev, M., Plamondon, R. et Roy, N. 2006. Atlas du bassin versant de la rivière Châteauguay. Collaboration étroite avec la Commission géologique du Canada et l'Institut national de la recherche scientifique – Eau, Terre et Environnement. Québec : ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. V + 57 pages. Figure adaptée.

Figure 4-10. Contextes hydrogéologiques de l'aquifère régional dans le bassin versant de la rivière Châteauguay et à son pourtour.

2006). Des extrêmes climatiques, tels qu'un été très sec, ou une augmentation marquée des prélèvements sont toutefois susceptibles de modifier les niveaux d'eau. Conséquemment, le suivi des fluctuations de ces derniers permet d'évaluer les réserves en eau de l'aquifère régional.

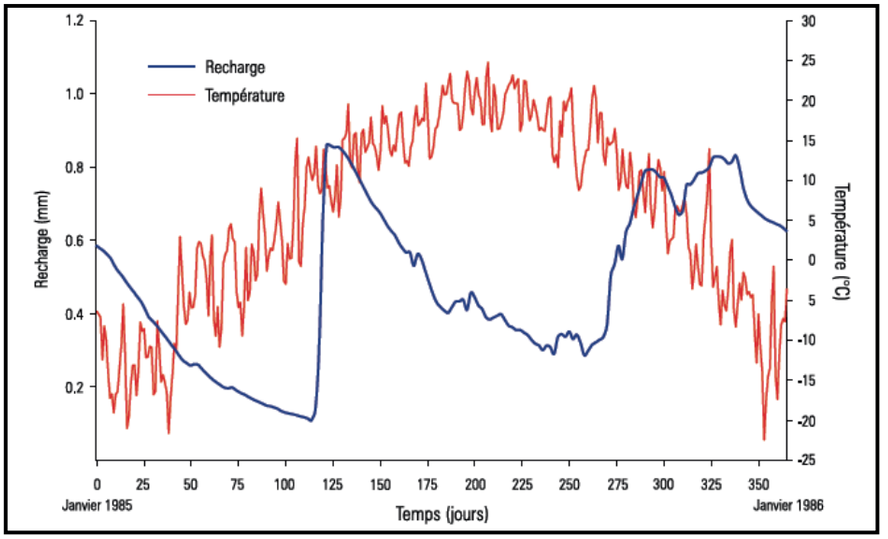
À l'échelle du bassin versant de la rivière Châteauguay, trente-deux puits d'observation sont instrumentés afin de suivre la fluctuation des niveaux d'eau souterraine. Ceux-ci montrent que les fluctuations annuelles moyennes sont plus importantes au sein des aquifères en condition de nappe libre et semi-confinée (2,7 m) que dans les aquifères à nappe confinée (1,6 m). En ce qui concerne la zone contaminée de Mercier, les niveaux d'eau semblent se maintenir de manière constante, puisqu'aucune tendance ne fut détectée pour la période couvrant les années 2000 à 2005 (Côté *et al.*, 2006).

La recharge de l'aquifère régional

La recharge correspond à la quantité d'eau qui s'ajoute à l'aquifère et constitue le renouvellement de l'eau souterraine. L'estimation de la recharge d'un aquifère est donc essentielle pour évaluer la pérennité de l'eau souterraine et en assurer le développement durable (Côté *et al.*, 2006).

Le sud du Québec se caractérise par deux périodes de recharge importantes qui se situent au printemps, lors de la fonte des neiges et du dégel du sol, ainsi qu'à l'automne, lors de la réduction du couvert végétal et de l'utilisation de l'eau par ce dernier (Graphique 4-1). Puisque le climat constitue l'un des principaux facteurs influençant la recharge en eau souterraine en région, il importe de comprendre l'influence de ce dernier sur les variations du taux de recharge à travers le temps, particulièrement dans le contexte des changements climatiques qui sont appréhendés (Côté *et al.*, 2006). La recharge au sein du bassin versant de la rivière Châteauguay est illustrée au graphique 4-1. L'année 1985 fut retenue puisqu'elle représente une année typique en termes de précipitations.

Outre le climat, la recharge en eau souterraine est également affectée par la géologie, la topographie, les propriétés physiques des sols et la végétation en place (Côté *et al.*, 2006). Dans le but de mieux protéger les zones importantes de recharge, il apparaît donc crucial de bien les identifier au préalable. À cet égard, la figure 4-11 illustre les zones importantes pour la recharge de la nappe phréatique dans la zone de gestion intégrée de l'eau de Châteauguay. Il apparaît que les principales zones de recharges sont constituées d'affleurements rocheux et de dépôts meubles perméables, les environs du mont Covey Hill ainsi que le secteur du Rocher représentant la plus importante zone de recharge à l'échelle régionale (Côté *et al.*, 2006). Les eskers d'Athelstan, de Beaver Crossing et de Mercier sont également importants en termes de recharge. Enfin, la variation de la recharge annuelle moyenne de l'aquifère régional de la ZGIE de Châteauguay est évaluée entre 0 et 404 mm/an, la plaine argileuse et les zones urbaines montrant une plus faible recharge.



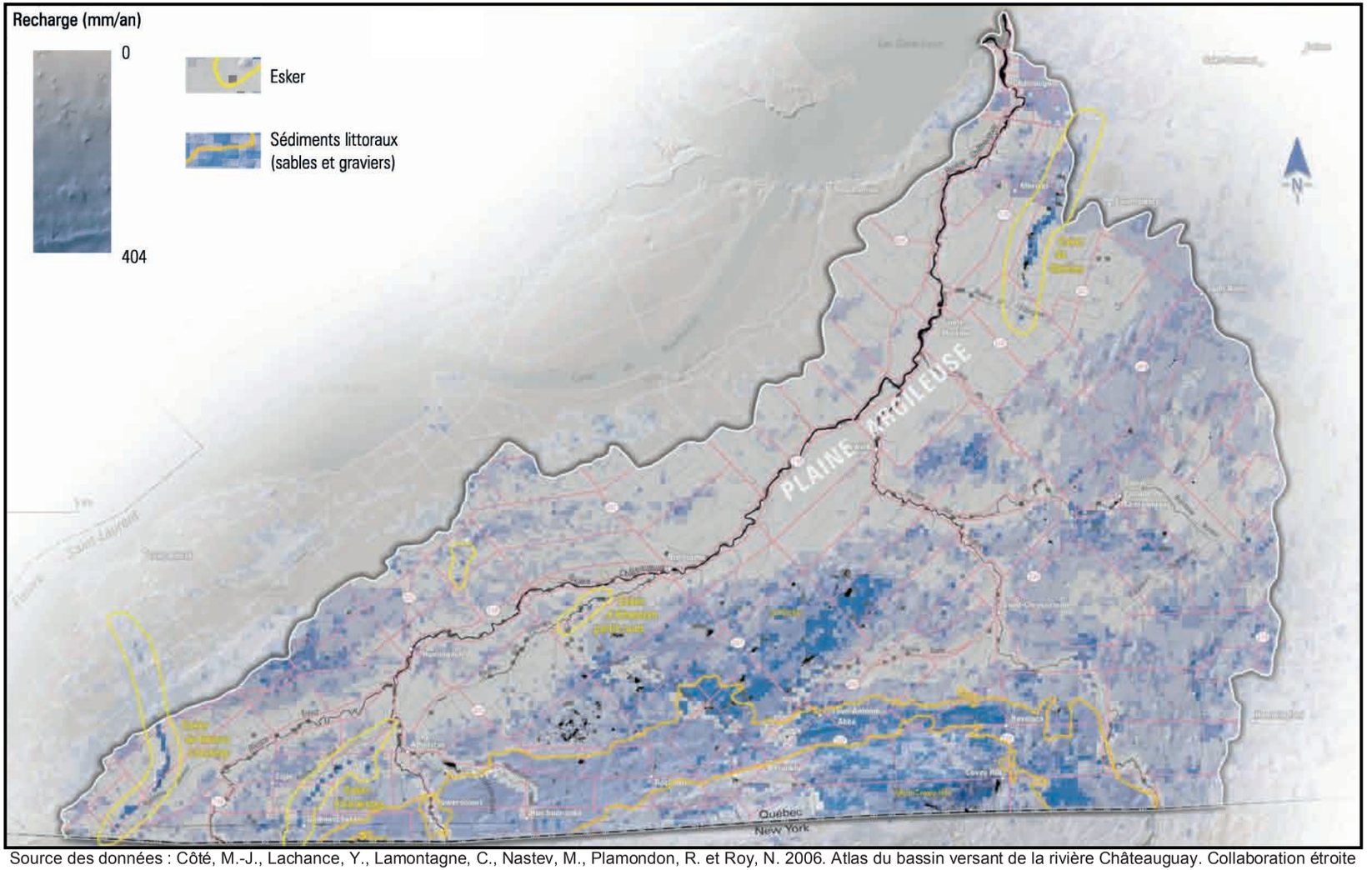
Source des données : Côté, M.-J., Lachance, Y., Lamontagne, C., Nastev, M., Plamondon, R. et Roy, N. 2006. Atlas du bassin versant de la rivière Châteauguay. Collaboration étroite avec la Commission géologique du Canada et l'Institut national de la recherche scientifique – Eau, Terre et Environnement. Québec : ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. V + 57 pages.

Graphique 4-1. Distribution temporelle de la recharge en eau souterraine pour l'année 1985 dans le bassin versant de la rivière Châteauguay.

La potabilité de l'eau souterraine

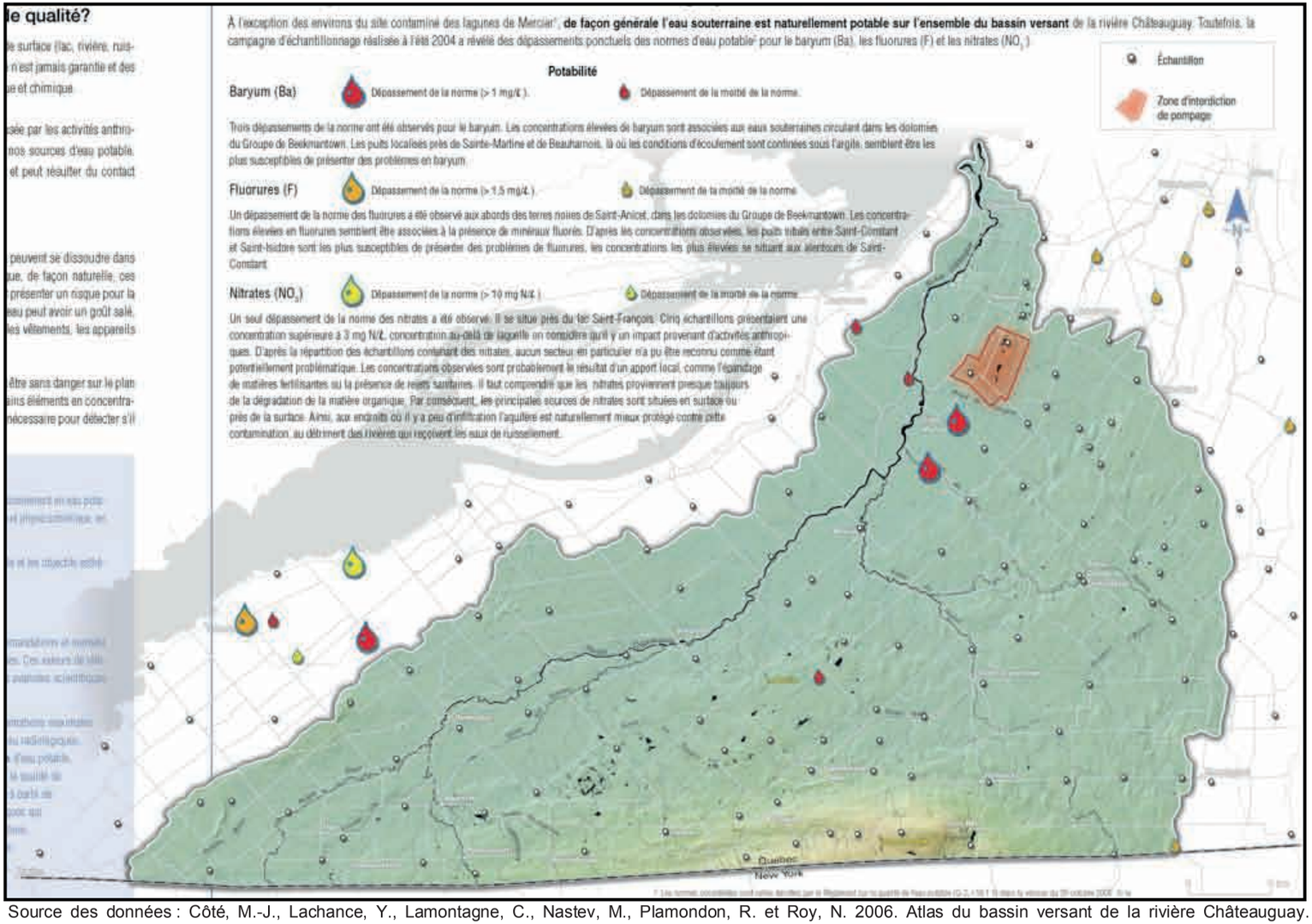
Selon les données disponibles dans l'Atlas du bassin versant de la rivière Châteauguay (Côté *et al.*, 2006), l'eau souterraine est généralement de meilleure qualité que l'eau de surface. Malgré tout, des précautions doivent néanmoins être prises afin prévenir une éventuelle contamination bactériologique ou chimique. La contamination microbiologique est généralement reliée aux activités anthropiques se pratiquant en surface, alors que la contamination chimique résulte souvent, pour sa part, de causes naturelles telles qu'un contact prolongé de l'eau avec les roches en profondeur (Côté *et al.*, 2006).

Une eau de bonne qualité doit respecter les normes d'eau potable ainsi que les objectifs esthétiques en vigueur qui sont établis conjointement par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et par Santé Canada. La potabilité de l'eau souterraine peut être vérifiée à partir de quelques paramètres microbiologiques ainsi que par plusieurs paramètres chimiques, pour ne nommer que l'arsenic, le bore, le baryum, le cadmium, le chrome, les cyanures, les fluorures et le mercure. Au Québec, l'arsenic, le baryum, les fluorures et les nitrates sont les contaminants les plus susceptibles d'excéder la norme de potabilité de l'eau. Plus spécifiquement, dans la ZGIE de Châteauguay, l'eau souterraine est généralement de bonne qualité à l'exception de quelques sites où des dépassements de la norme pour le baryum, les fluorures et les nitrates furent notés lors de la campagne d'échantillonnage de 2004. À cet égard, outre la zone contaminée de Mercier, cinq sites montrent des dépassements majeurs pour l'un ou l'autre de ces composés et l'eau d'onze autres sites dépasse de moitié la norme associée à ces contaminants (Figure 4-12) (*Côté et al.*, 2006).



Source des données : Côté, M.-J., Lachance, Y., Lamontagne, C., Nastev, M., Plamondon, R. et Roy, N. 2006. Atlas du bassin versant de la rivière Châteauguay. Collaboration étroite avec la Commission géologique du Canada et l'Institut national de la recherche scientifique – Eau, Terre et Environnement. Québec : ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. V + 57 pages. Figure adaptée.

Figure 4-11. Zones de recharge de l'aquifère régional dans le bassin versant de la rivière Châteauguay et à son pourtour.



Source des données : Côté, M.-J., Lachance, Y., Lamontagne, C., Nastev, M., Plamondon, R. et Roy, N. 2006. Atlas du bassin versant de la rivière Châteauguay. Collaboration étroite avec la Commission géologique du Canada et l'Institut national de la recherche scientifique – Eau, Terre et Environnement. Québec : ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. V + 57 pages.

Figure 4-12. La potabilité de l'eau souterraine dans le bassin versant de la rivière Châteauguay et à son pourtour.

La vulnérabilité de l'aquifère régional à la contamination

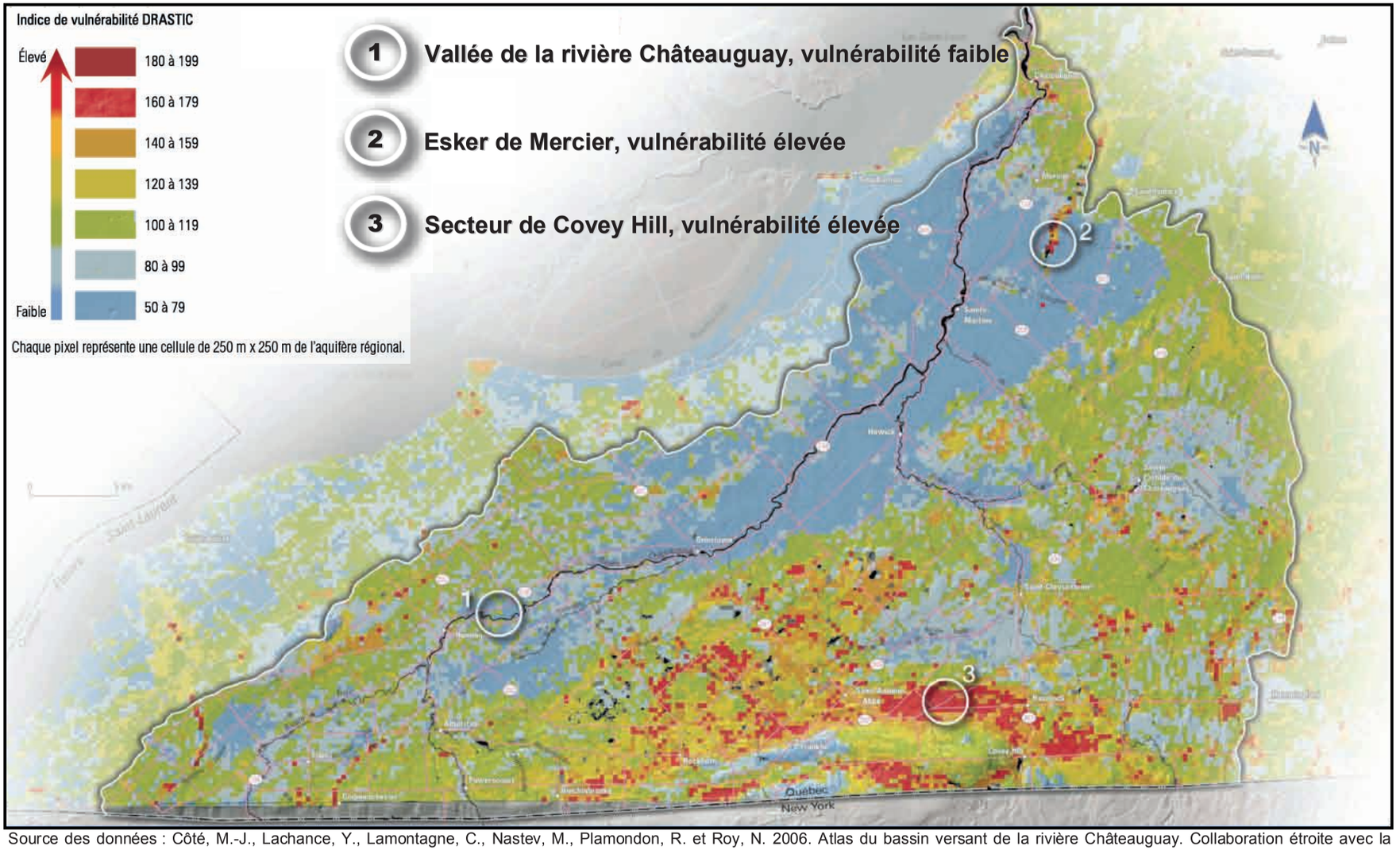
Le risque de contamination d'une eau souterraine est un concept qui considère deux facteurs, soit 1) la présence d'une substance contaminante et 2) la vulnérabilité intrinsèque de l'aquifère à la contamination. La vulnérabilité intrinsèque se définit comme étant la sensibilité de l'aquifère à toute contamination provenant de la surface du sol, en faisant abstraction des propriétés du contaminant (Côté *et al.*, 2006). Différents paramètres entrent dans le calcul de la vulnérabilité, dont celui de la profondeur de l'eau, la recharge, la nature géologique de l'aquifère, la texture du sol et la topographie.

Les zones de vulnérabilité de l'aquifère régional sont spécifiquement associées aux affleurements rocheux ainsi qu'aux zones possédant une faible épaisseur de till. Les secteurs du territoire correspondant aux zones de recharge ainsi que ceux où l'aquifère est en condition de nappe libre ou semi-confinée représentent également des zones de vulnérabilité (Figure 4-13) (Côté *et al.*, 2006). C'est ainsi que les sites confinés par plus de trois mètres d'argile possèdent un indice de vulnérabilité le plus faible, alors que ceux se situant sous les sables et graviers en condition de nappe libre possèdent un indice très élevé.

Sensibilité globale de l'aquifère régional

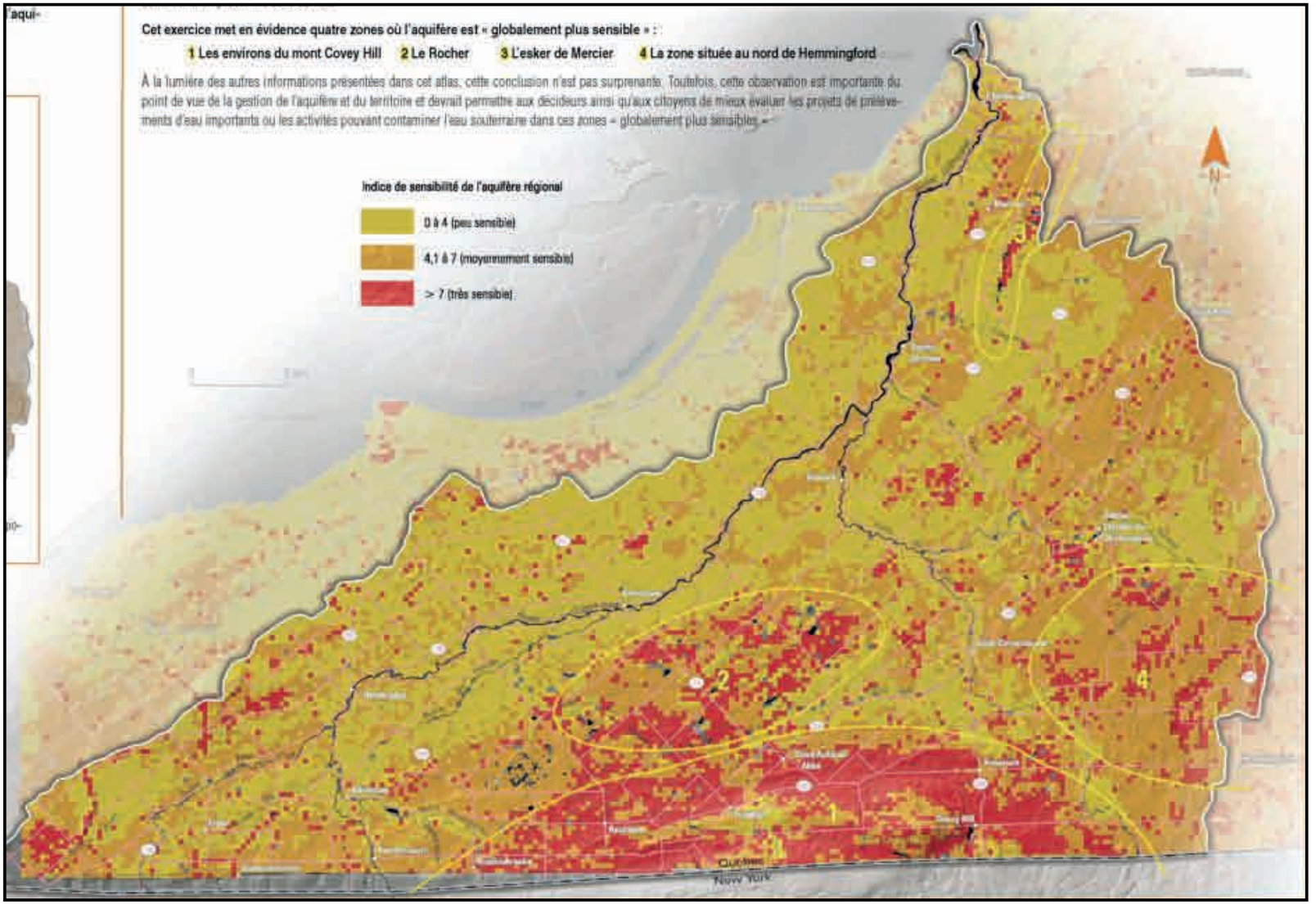
Un indice de sensibilité globale de l'aquifère régional fut estimé à partir du recoupement des informations provenant de différentes simulations avec celles relevant de la vulnérabilité (Figure 4-14). Un indice élevé indique une sensibilité globale de l'aquifère plus grande face aux changements climatiques, aux prélèvements régionaux et à la contamination découlant des activités anthropiques se pratiquant en surface (Côté *et al.*, 2006).

Suite à ces analyses, quatre zones se sont révélées plus sensibles, soit 1) les environs du mont Covey Hill, 2) le Rocher, 3) l'esker de Mercier et 4) la zone située au nord de Hemmingford (Figure 4-14). Ces résultats devraient guider les gestionnaires et les citoyens dans l'implantation de projets majeurs de prélèvements d'eau ou d'activités risquant de contaminer le sol et, subséquemment, l'eau souterraine (Côté *et al.*, 2006).



Source des données : Côté, M.-J., Lachance, Y., Lamontagne, C., Nastev, M., Plamondon, R. et Roy, N. 2006. Atlas du bassin versant de la rivière Châteauguay. Collaboration étroite avec la Commission géologique du Canada et l'Institut national de la recherche scientifique – Eau, Terre et Environnement. Québec : ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. V + 57 pages. Figure adaptée.

Figure 4-13. Vulnérabilité à la contamination de l'aquifère régional dans le bassin versant de la rivière Châteauguay et à son pourtour.



Source des données : Côté, M.-J., Lachance, Y., Lamontagne, C., Nastev, M., Plamondon, R. et Roy, N. 2006. Atlas du bassin versant de la rivière Châteauguay. Collaboration étroite avec la Commission géologique du Canada et l'Institut national de la recherche scientifique – Eau, Terre et Environnement. Québec : ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. V + 57 pages.

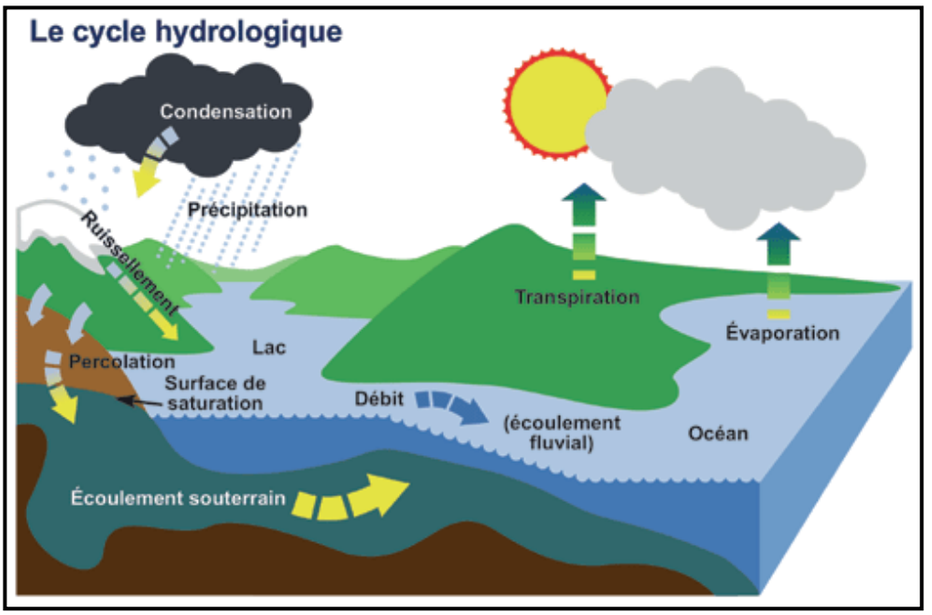
Figure 4-14. Sensibilité globale de l'aquifère régional dans le bassin versant de la rivière Châteauguay et à son pourtour.

4.1.2 Les fonctions de l'eau

4.1.2.1 Les fonctions écologiques de l'eau

4.1.2.1.1 Le cycle de l'eau (description sommaire)

L'eau de surface et l'eau souterraine sont deux composantes majeures du cycle de l'eau. Bien que se déroulant une échelle spatiale très vaste (planétaire), le cycle de l'eau se réalise également à une échelle beaucoup plus fine, notamment celle d'un bassin versant. De manière générale, l'eau qui tombe à la surface du sol est, dans une très faible proportion, évaporée instantanément. La balance peut être emmagasinée soit sous forme de neige ou de glace, peut ruisseler à la surface du sol ou s'infiltrer jusqu'aux nappes d'eau souterraines. L'eau ainsi emmagasinée dans le sol, les plans d'eau ou la végétation finit par retourner à l'atmosphère par différentes voies, soit par évaporation de l'eau de surface ou transpiration de la végétation, soit après une utilisation puis un rejet suite à des usages anthropiques (Figure 4-15) (Florent *et al.*, 1995).



Source des données : Environnement Canada. 2009. Le cycle hydrologique. Site internet : http://www.ec.gc.ca/eau-water/default.asp?lang=Fr&n=23CEC266-1.

Figure 4-15. Le cycle de l'eau.

4.1.2.1.2 Habitats pour la faune et la flore aquatiques

L'eau de surface, sous ses différentes formes, constitue un habitat important pour d'innombrables espèces fauniques et floristiques. En passant par les cours d'eau en milieux agricoles ou périurbains, les milieux humides, les habitats riverains, les herbiers aquatiques, le littoral ou l'eau libre des grands

plans d'eau, l'eau est source de vie et contribue au maintien de la diversité biologique sur le territoire. À titre d'exemple, le tronçon fluvial du Saint-Laurent constitue l'habitat de quelque 90 espèces de poissons et d'innombrables invertébrés (Cf. portrait faunique). Les milieux humides abritent, pour leur part, nombre d'amphibiens, de reptiles, d'oiseaux et de mammifères, dont certaines espèces sont rares ou en situation précaire (ex. Rainette faux-grillon de l'Ouest). Le portrait faunique peut être consulté pour davantage de précisions sur les milieux humides, les milieux riverains ainsi que l'ensemble des plans et cours d'eau en termes d'habitats.

Source : Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent

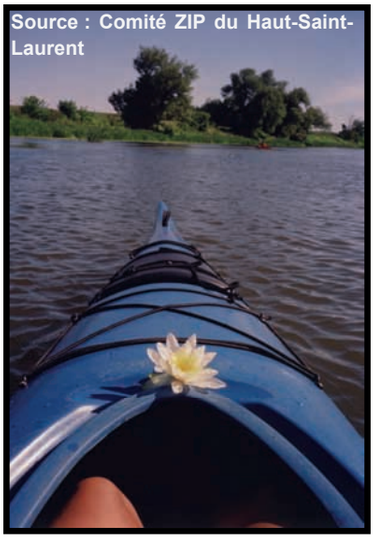
4.1.2.2 Les fonctions socio-économiques de l'eau

4.1.2.2.1 Une ressource soutenant les activités récréatives

L'accès aux plans d'eau

La notion d'activités nautiques récréatives ne peut être abordée sans d'abord parler de l'accessibilité des divers plans et cours d'eau de la région. La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent compte plus de quarante sites ou activités organisées donnant accès, à la population, aux plans et cours d'eau majeurs du territoire ainsi qu'à leurs rives (Annexe 20). Les sites privés ne sont pas considérés puisqu'ils offrent un accès à l'eau à une clientèle très restreinte. Les accès publics peuvent être des marinas, des rampes de mises à l'eau, des plages ou des quais, ou encore des parcs ou terrains de camping possédant plusieurs des infrastructures ci-dessus mentionnées.

Les activités nautiques récréatives sur le territoire


Source : Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent

Outre la baignade, qui peut être pratiquée à même des plans d'eau naturels ou des lacs artificiels, la population de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent peut bénéficier d'une offre diversifiée d'activités ou services nautiques, tels des croisières, des services de navettes fluviales et la découverte des plans et cours d'eau par l'entremise d'excursions en canots, rabaska ou kayak de mer. Le tableau de l'annexe 20 illustre les principaux sites, événement ou organismes offrant un accès aux plans et cours d'eau de la région par l'entremise de divers activités ou services. Les principaux plans d'eau desservis par de tels activités ou services sont le fleuve Saint-Laurent, les lacs fluviaux des Deux-Montagnes, Saint-Louis et Saint-François, les rivières Châteauguay et Saint-Charles, le canal de Beauharnois et le canal de Soulanges.

En plus des sites, activités ou services mentionnés précédemment, le

projet de Route Bleue du Haut-Saint-Laurent vient complémenter l'offre touristique en région en développant l'écotourisme nautique et ce, tout en mettant en valeur le fleuve et en impliquant et en responsabilisant les gens du milieu en ce qui a trait à la protection de l'environnement (O'Hare, 2009). À cet égard, la phase 1 d'une étude de faisabilité fut déposée en 2009 de laquelle il ressort une série de recommandations afin de bien organiser la poursuite du projet (O'Hare, 2009).

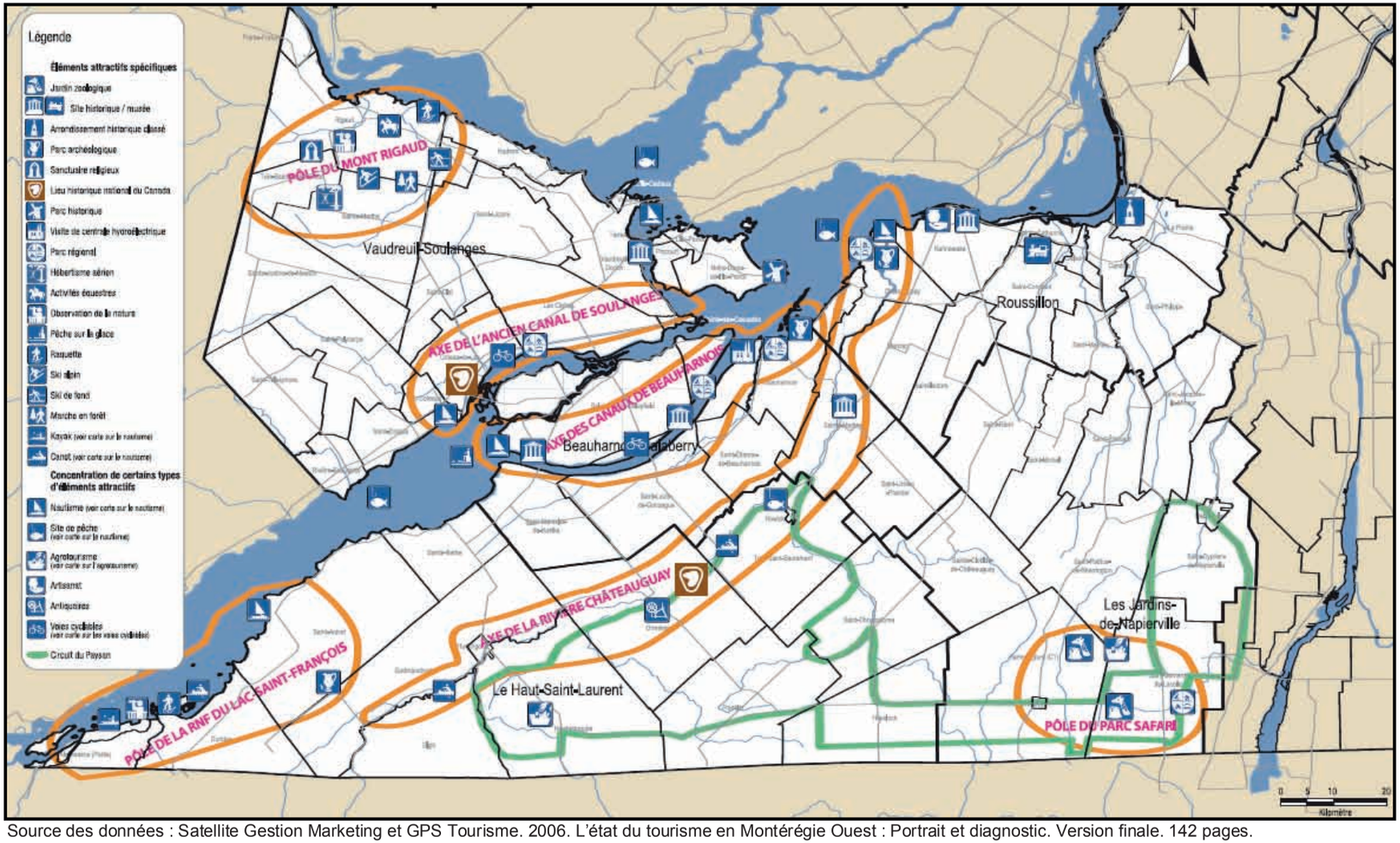
Par ailleurs, le portrait diagnostic du tourisme en Montérégie Ouest et le plan de développement touristique de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent (Satellite Gestion Marketing et GPS Tourisme, 2006a; Satellite Gestion Marketing et GPS Tourisme, 2006b) identifièrent six pôles ou corridors touristiques parmi lesquels en figurent quatre qui sont axés sur la mise en valeur de la ressource hydrique et des nombreuses activités récréatives ou culturelles qui lui sont associées (le corridor de la rivière Châteauguay, l'axe des canaux, le pôle de la Réserve nationale de faune du lac Saint-François et l'axe de l'ancien canal de Soulanges) (Figure 4-16).

Enfin, le potentiel de développement des activités nautiques demeure considérable par l'intermédiaire des Stations nautiques (D. Brochu, Tourisme Suroît, com. pers., 2010). Une station nautique est une entité régionale reconnue regroupant sur son territoire les intervenants en sports et loisirs nautiques pour des fins de coordination de l'offre de services, des programmes et de la promotion. Pour être reconnue, elle doit avoir obtenu une accréditation officielle pour la qualité de l'expertise de ses intervenants, de ses programmes et de ses installations nautiques (Association maritime du Québec, 2008). Sur le territoire de la CRÉ, deux stations nautiques sont accréditées en vertu du *Programme Québec Stations Nautiques*, soit celles des lacs Saint-François et des Deux-Montagnes. Ce programme vise à assurer le développement de la pratique du nautisme au Québec et permet de regrouper l'ensemble des fournisseurs de services et produits nautiques d'une même région afin d'offrir aux résidants et touristes l'accès, en un même lieu, à tous les renseignements liés au nautisme (Association maritime du Québec, 2008).

Profil de la demande actuelle en tourisme nautique

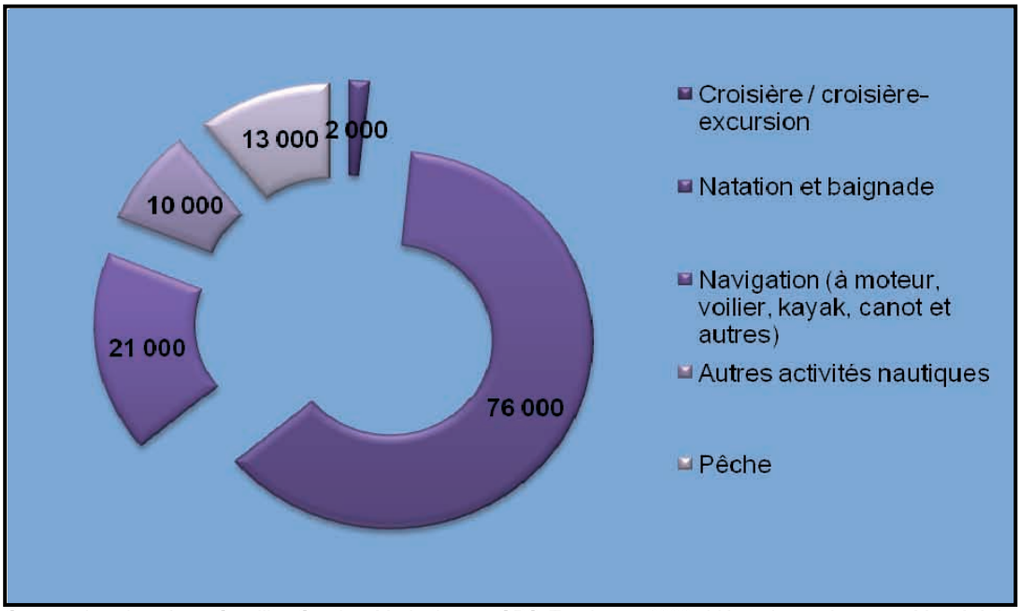
Source : Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent

En 2004, la fréquentation touristique (excursions et séjours impliquant un déplacement d'au moins 80 km) associée aux activités nautiques générait 122 000 visites-personnes (Graphique 4-2) dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, ce qui représente 31 % de la fréquentation de la région touristique de la Montérégie (396 000 visites-personnes). La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent possédait 55 % des fréquentations régionales associées à des activités de natation et de baignade comparativement à l'ensemble de la région touristique (Graphique 4-3). Le taux de fréquentation de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent pour des activités de navigation s'élevait, pour sa part, à 24 % par rapport à l'ensemble de la région touristique (Graphique 4-3) (Satellite Gestion Marketing et GPS Tourisme, 2006a).



Source des données : Satellite Gestion Marketing et GPS Tourisme. 2006. L'état du tourisme en Montérégie Ouest : Portrait et diagnostic. Version finale. 142 pages.

Figure 4-16. Principaux pôles et axes touristiques de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.



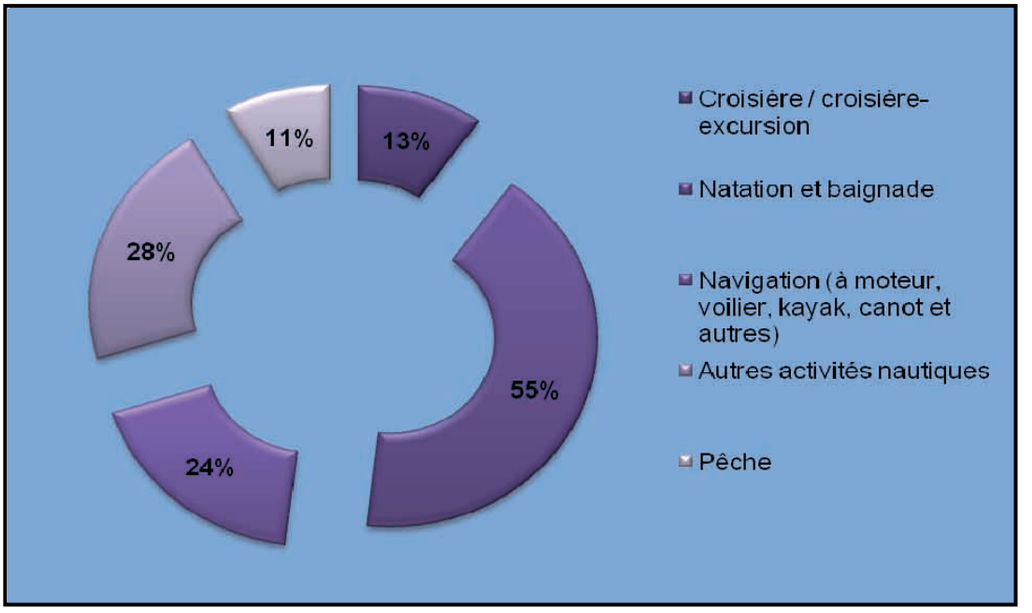
Source des données : Satellite Gestion Marketing et GPS Tourisme. 2006. L'état du tourisme en Montérégie Ouest : Portrait et diagnostic. Version finale. 142 pages.

Graphique 4-2. Nombre de visite-personne associé aux activités nautiques en 2004 dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Profil de la demande potentielle en tourisme nautique

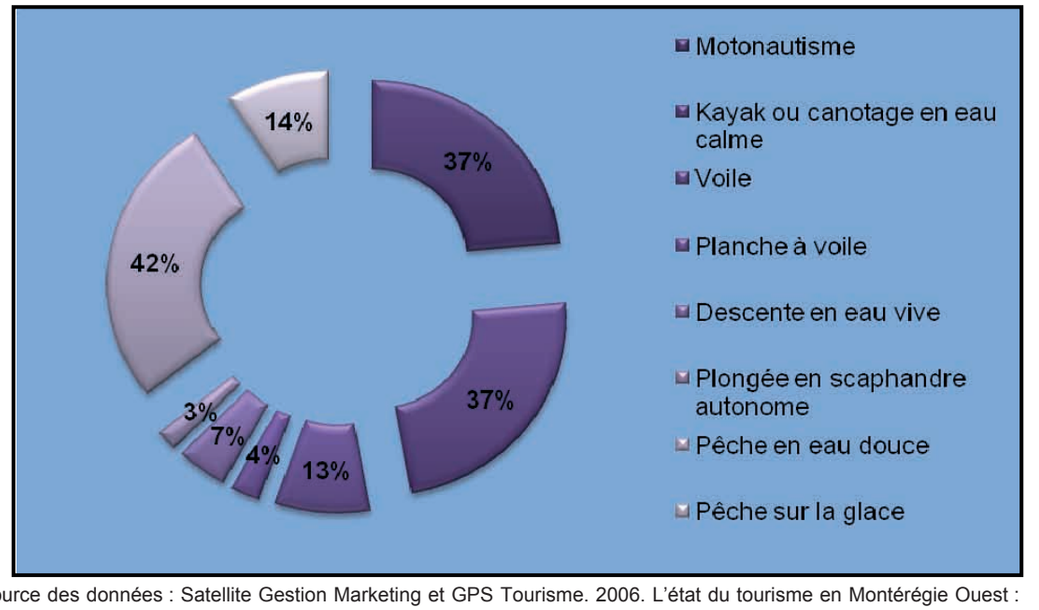
Source : Sylvain Hotte

Le marché des plaisanciers se révèle important, celui-ci étant constitué de baby-boomers, de retraités et de préretraités. À cet égard, le vieillissement de la population semble affecter favorablement la croissance du tourisme nautique. En ce qui concerne les activités nautiques douces, le marché canadien des touristes adeptes de l'aventure de plein-air douce est composé de 4,4 million de personnes âgées de 18 ans ou plus. De ce nombre, 28 % (1 230 000 personnes) résident au Québec, alors que 42 % (1 848 000) visitèrent le Québec au cours des deux années précédent l'étude (Satellite Gestion Marketing et GPS Tourisme, 2006a). Les proportions de canadiens ayant pratiqué le motonautisme et le kayak ou le canot en eau calme s'élevait à 37 % pour chacun de ces deux activités ou groupe d'activités, alors que la pêche en eau douce fut pratiquée par 42 % des canadiens au cours de la même période (Graphique 4-4).



Source des données : Satellite Gestion Marketing et GPS Tourisme. 2006. L'état du tourisme en Montérégie Ouest : Portrait et diagnostic. Version finale. 142 pages.

Graphique 4-3. Proportion (%) de la fréquentation associée aux activités nautiques dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent par rapport à l'ensemble de la région touristique de la Montérégie.



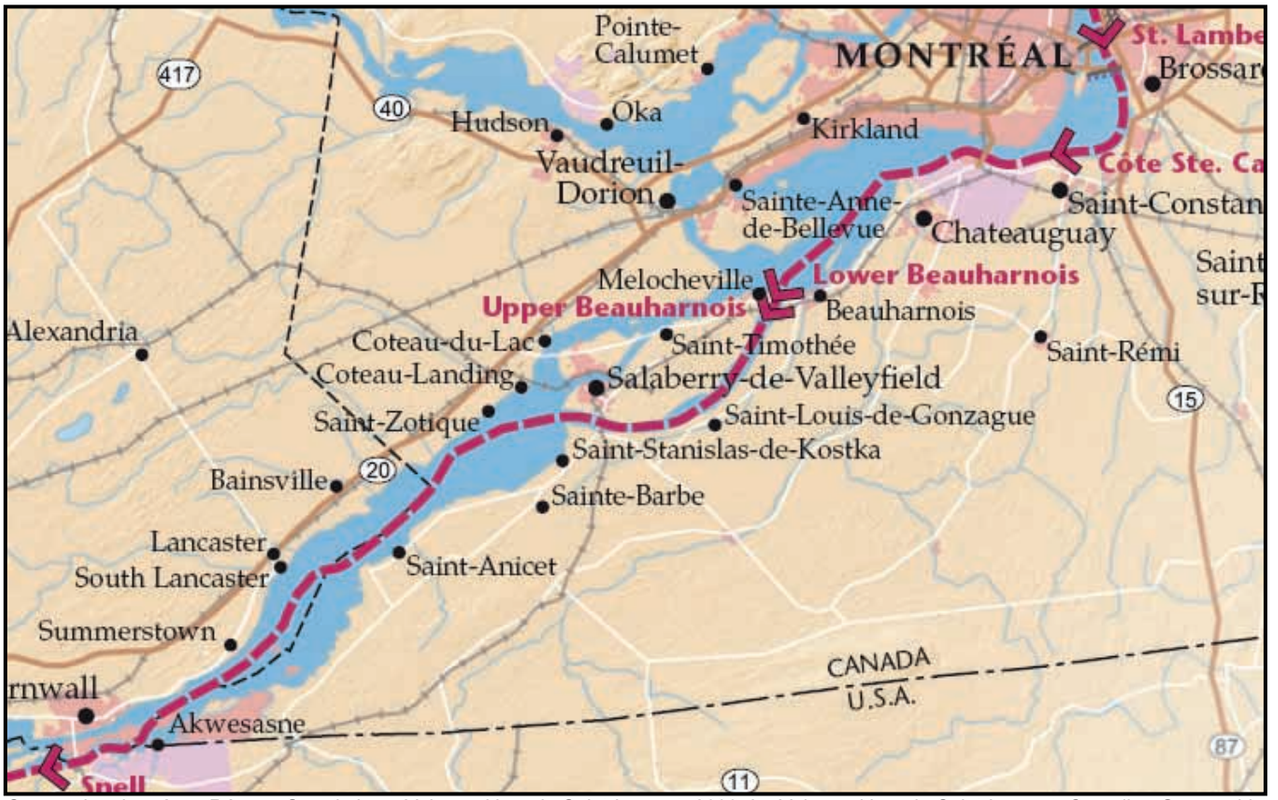
Source des données : Satellite Gestion Marketing et GPS Tourisme. 2006. L'état du tourisme en Montérégie Ouest : Portrait et diagnostic. Version finale. 142 pages.

Graphique 4-4. Proportions de canadiens (dans un marché de 4,4 millions de personnes) ayant pratiqué des activités nautiques douces en 2004.

4.1.2.2.2 Ressource soutenant les activités commerciales

La Voie maritime du Saint-Laurent et le transit de marchandises

Le réseau Grands Lacs-Voie maritime du Saint-Laurent est une voie navigable profonde s'étendant de l'océan Atlantique à la tête des Grands Lacs et couvrant 3 700 km (Réseau Grands Lacs Voie maritime du Saint-Laurent, 2010). Pour sa part, la portion Voie maritime du Saint-Laurent s'étend de Montréal jusqu'au milieu du lac Érié et comporte treize écluses canadiennes et deux situées du côté des États-Unis. La figure 4-17 illustre le tracé de la Voie maritime du Saint-Laurent dans le secteur de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.



Source des données : Réseau Grands Lacs Voie maritime du Saint-Laurent. 2009. La Voie maritime du Saint-Laurent. Canadian Geographic Enterprises. Site internet : http://www.grandslacs-voiemaritime.com/fr/seaway_resources.html.

Figure 4-17. Tracé de la Voie maritime dans le secteur de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

La Voie maritime ouvre la porte à un important commerce de marchandises variées à travers l'Amérique du Nord. À ce titre, le commerce annuel sur le réseau dépasse les 180 millions de tonnes métriques. En 50 ans, la Voie maritime fut utilisée pour le transport de plus de 2,5 milliards de tonnes métriques de marchandises, ce qui représente une valeur estimée de plus de 375 milliards $. Les produits dominants sont le minerai de fer pour l'industrie sidérurgique, le charbon pour la production d'électricité et d'acier, la pierre à chaux pour la construction et l'industrie sidérurgique, les céréales

pour les marchés outremer, des produits de fer et d'acier ainsi que de l'équipement lourd et, enfin, du ciment, du sel et du granulat de pierre pour l'agriculture et l'industrie (Réseau Grands Lacs Voie maritime du Saint-Laurent, 2010).

Source : Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent

En 2008, c'est 29 353 072 tonnes de cargaisons qui transitèrent entre Montréal et le lac Ontario, représentant 2 703 navires (Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent et Saint Lawrence Seaway development corporation, 2008). Les péages totaux s'élevèrent à 30 535 611 $ pour cette même année. Toujours pour 2008, c'est 67 navires (243 236 tonnes de cargaisons) en provenance du Canada qui entrèrent au port de Valleyfield, contre 31 navires (78 384 tonnes) qui en sortirent, représentant 0,5 et 0,1 % des cargaisons totales transitant par les vingt-cinq principaux ports de la Voie maritime. L'évolution des tendances entre 2004 et 2008 est détaillée au tableau 4-6.

Tableau 4-6. Trafic du Canada au port de Valleyfield pour les années 2004 à 2008.

Année	2004	2005	2006	2007	2008
Cargaisons entrant en tonnes (%)[a]	261 607 (0,5)	243 852 (0,5)	391 908 (0,7)	317 260 (0,6)	243 236 (0,5)
Navires entrant	48	61	74	55	67
Cargaisons sortant en tonnes (%)	N/D	N/D	N/D	107 871 (0,2)	78 384 (0,1)
Navires sortant	N/D	N/D	N/D	34	31

[a] Les valeurs indiquées correspondent aux proportions de cargaisons totales (entrant ou sortant) transitant au port de Valleyfield par rapport aux cargaisons transitant dans les vingt-cinq principaux ports de la Voie maritime.
Source des données : Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent et Saint Lawrence Seaway development corporation. 2004-2008. Rapports sur le trafic, saisons de navigation 2004-2008. Site internet : http://www.grandslacs-voiemaritime.com/fr/voie-maritime/faits/traffic/index.html.

Le transit de cargaisons par la Voie maritime implique de nombreux emplois. Ainsi, chaque tonne de marchandises nécessite des marins, des éclusiers et des débardeurs, des agents des navires, des transitaires, des fournisseurs des navires, des ouvriers des chantiers maritimes, des manutentionnaires, des exploitants de terminaux, du personnel de la Garde côtière, des responsables des ports, des cheminots et des camionneurs. Enfin, en 2006, plus de dix entreprises étaient locataires au Port de Valleyfield (Port de Valleyfield, 2007).

La pêche commerciale

Dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, les activités de pêche commerciale se traduisent en termes de pêche aux poissons-appâts et de pêche commerciale d'autres espèces. La région est incluse dans la zone de pêche 8 (Cf. portrait faunique). Les captures de poissons appâts totalisaient 39 000 kg en 2006 dans l'ensemble de cette zone. En ce qui concerne les autres espèces d'intérêt commercial, de 2004 à 2008, les débarquements variaient entre 17 000 et près de 21 000 kg pour le lac Saint-Louis et entre 6 500 et plus de 30 000 kg pour le lac Saint-François (Cf. portrait faunique). Pour de plus amples détails sur les espèces prélevées et le nombre de permis émis annuellement, le portrait faunique du présent document devrait être consulté.

L'usage commercial de l'eau souterraine : l'embouteillage

Selon le rapport sur la situation de l'industrie de l'eau embouteillée au Québec produit par la Coalition Eau Secours! (Cyr et Demers, 2005), deux entreprises d'embouteillage de l'eau souterraine exploiteraient des sites de captage dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, plus spécifiquement dans les MRC Le Haut-Saint-Laurent et Vaudreuil-Soulanges (Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, 2000; Cyr et Demers, 2005). Leurs noms ainsi que le volume de captage sont indiqués au tableau 4-7. La figure 4-18 illustre, pour sa part, la localisation des sites de captage d'eau souterraine par ces entreprises. Il est à noter, toutefois, que la compagnie Aquanature Inc. est fermée depuis 2001. L'ensemble de ces données demeure à être mise à jour, spécifiquement par rapport aux entreprises effectivement présentes en région, leur localisation ainsi qu'aux volumes de captage effectué.

Tableau 4-7. Compagnies d'embouteillage de l'eau souterraine qui exploiteraient des sites de captage dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

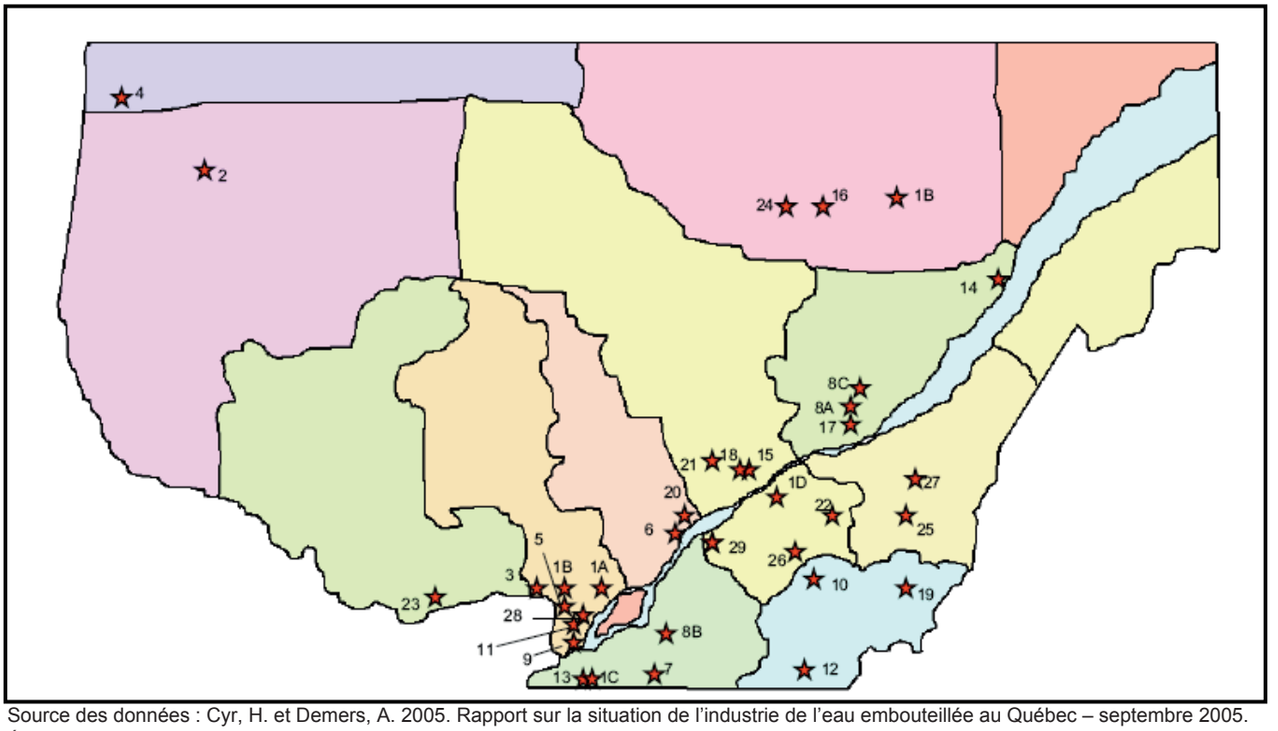
Compagnie	Filiale	Volume de captage (l/jour)	Note
Les Eaux Danone d'Amérique du Nord	Aquanature Inc.	1 529 000	Fermée depuis 2001
Nestlé Waters Canada Inc.	Montclair	751 000	-
2961-4179 Québec Inc.	-	438 000	-

Source des données : Cyr, H. et Demers, A. 2005. Rapport sur la situation de l'industrie de l'eau embouteillée au Québec – septembre 2005. Étude réalisée pour la Coalition Eau Secours! 29 pages.

L'Atlas du bassin versant de la rivière Châteauguay (Côté *et al.*, 2006) indique, par ailleurs, que l'utilisation de l'eau souterraine à des fins d'embouteillage au sein du bassin versant de la rivière Châteauguay ne représente que 2 % de l'ensemble des usages qui en sont faits, totalisant ainsi 0,56 million m^3 par année (Mm^3/an). De manière plus générale, l'utilisation de l'eau souterraine à des fins commerciales et industrielles représente environ 24 % des prélèvements (7,51 Mm^3/an), englobant les secteurs du récréotourisme, de l'embouteillage, de la transformation des aliments, des carrières ainsi que de l'unité de traitement d'eaux souterraines de Mercier. Les usages municipaux (aqueducs),

des entreprises agricoles et des particuliers totalisent, pour leur part, 38, 27 et 11 % des prélèvements, respectivement (Côté *et al.*, 2006).

Le captage de l'eau souterraine à des fins d'embouteillage dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est susceptible d'entrer en conflit avec d'autres activités de nature différente, telles la consommation d'eau par l'Homme, l'irrigation ou l'exploitation de carrières (Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, 2000). Le cas de la municipalité de Franklin est, à cet égard, un bon exemple de la sensibilité de la population face à la pérennité de la ressource en eau souterraine et des usages qui en sont faits (Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, 2000). En effet, suite à une mobilisation importante des citoyens tant du côté du Canada que des États-Unis qui survint en 1996, un promoteur y retira son projet de captage d'eau souterraine à des fins commerciales.



Source des données : Cyr, H. et Demers, A. 2005. Rapport sur la situation de l'industrie de l'eau embouteillée au Québec – septembre 2005. Étude réalisée pour la Coalition Eau Secours! 29 pages.

Figure 4-18. Localisation des sites de captage d'eau souterraine utilisés par les compagnies actives dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

4.1.2.2.3 L'eau à la base de la santé publique

L'approvisionnement en eau potable

En l'an 2000, près de 48 % de la population de la CRÉ était alimentée en eau potable à partir de l'eau de surface, 29 % à partir de l'eau souterraine via un réseau d'aqueduc et 23 % à partir de l'eau souterraine par l'entremise de puits individuels (Tableau 4-8) (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2002a). Au sein du bassin versant de la rivière Châteauguay, il a été estimé que 22 % de la population dépend d'un captage privé pour l'approvisionnement en eau potable, la balance bénéficiant d'un système d'aqueduc (Côté *et al.*, 2006). Ces données corroborent celles obtenues pour l'ensemble de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Tableau 4-8. Type d'alimentation en eau pour les cinq MRC de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent en l'an 2000.

MRC	TYPE D'ALIMENTATION EN EAU					
	Eau de surface		Eau souterraine			
			Réseau		Puits individuel	
	Population	%	Population	%	Population	%
Beauharnois-Salaberry	52 033	88,1	2 010	3,4	5 010	8,5
Le Haut-Saint-Laurent	3 500	16,0	3 260	14,9	15 111	69,1
Les Jardins-de-Napierville	0	0,0	7 090	32,1	15 016	67,9
Roussillon	53 275	40,7	49 634	38,0	27 896	21,3
Vaudreuil-Soulanges	47 232	50,7	33 758	36,2	12 167	13,1
TOTAL	**156 040**	**47,7**	**95 752**	**29,3**	**75 200**	**23,0**

Source des données : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 2002. Fiche technique sur le portrait général de l'eau potable de la Montérégie. Site internet : http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/potable/fiches/region16.htm.

Selon des données plus récentes du MDDEP, mises à jour à chaque année, un total de 306 113 personnes est desservi par des réseaux d'aqueduc municipaux dans l'ensemble de la CRÉ. L'approvisionnement de ceux-ci peut provenir soit de l'eau de surface, de l'eau souterraine ou d'un système mixte (Annexe 21). Ainsi, parmi les citoyens de la VHSL desservis par un réseau d'aqueduc, 62 663 (20 %) d'entre eux le sont à partir d'eau souterraine, 190 095 (62 %) à partir de l'eau de surface et 53 355 (17 %) à partir d'une combinaison de ces deux types d'approvisionnement (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2002b).

La qualité de l'eau potable

L'eau potable est une question qui relève de la santé publique. Sa contamination peut, en effet, avoir une incidence sur la santé de la population. Afin d'éviter les risques de maladies, l'eau consommée se doit donc d'être de bonne qualité. Santé Canada émit, en 2008, des recommandations pour la qualité

de l'eau potable au Canada (Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable, 2008). Celles-ci concernent trois séries de paramètres, soit microbiologiques, chimiques et physiques ainsi que radiologiques. Au Québec, les contrôles de qualité de l'eau potable sont obligatoires pour les exploitants de systèmes de distribution desservant plus de 20 personnes, incluant les exploitants privés, les municipalités, les institutions, les entreprises touristiques et les véhicules-citernes (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2002c). Afin d'améliorer la protection de la santé publique, le *Règlement sur la qualité de l'eau potable* oblige, de surcroît, les opérateurs de systèmes de distribution d'eau à obtenir une certification afin que ceux-ci possèdent les compétences nécessaires à leur fonctionnement (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2002c).

Source : newsoftomorrow.org.jpg

La qualité de l'eau potable est notamment fonction de l'utilisation anthropique du territoire où le prélèvement est effectué. Les activités agricoles influencent la qualité de l'eau potable par l'apport en éléments nutritifs et en pesticides en provenance des cultures. Outre ces facteurs, la qualité de l'eau potable est également influencée par l'ajout, au sein des cours d'eau, des eaux usées industrielles et domestiques en provenance des effluents urbains. La mise en place d'usines de traitement des eaux usées est, à cet égard, essentielle.

Trente-huit stations d'épuration sont présentes sur le territoire de la CRÉ, celles-ci étant réparties entre les différentes MRC de la façon suivante : Beauharnois-Salaberry (8), Le Haut-Saint-Laurent (5), Les Jardins-de-Napierville (7), Roussillon (5) et Vaudreuil-Soulanges (13) (Figure 4-19) (Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, 2009a).

Parmi les trente-huit stations, trente-trois sont assujetties à des exigences de rejets établis par le MAMROT (Tableau 4-9). Parmi elles, douze obtiennent une note en deçà de 85 % (Laurin et Moreira, 2009).

Par ailleurs, le nombre de surverses est supérieur ou égal à vingt dans 3 des municipalités listées au tableau 4-9, alors qu'il est supérieur ou égal à dix dans 9 municipalités. Idéalement, selon le MAMROT, l'objectif à atteindre serait l'absence de débordement, sauf en situation d'urgence (Laurin et Moreira, 2009).

La qualité des eaux récréatives

Hormis les problèmes potentiels liés à la pollution diffuse et urbaine des cours d'eau en région, deux autres éléments sont susceptibles d'affecter la qualité des eaux récréatives et leur utilisation par la

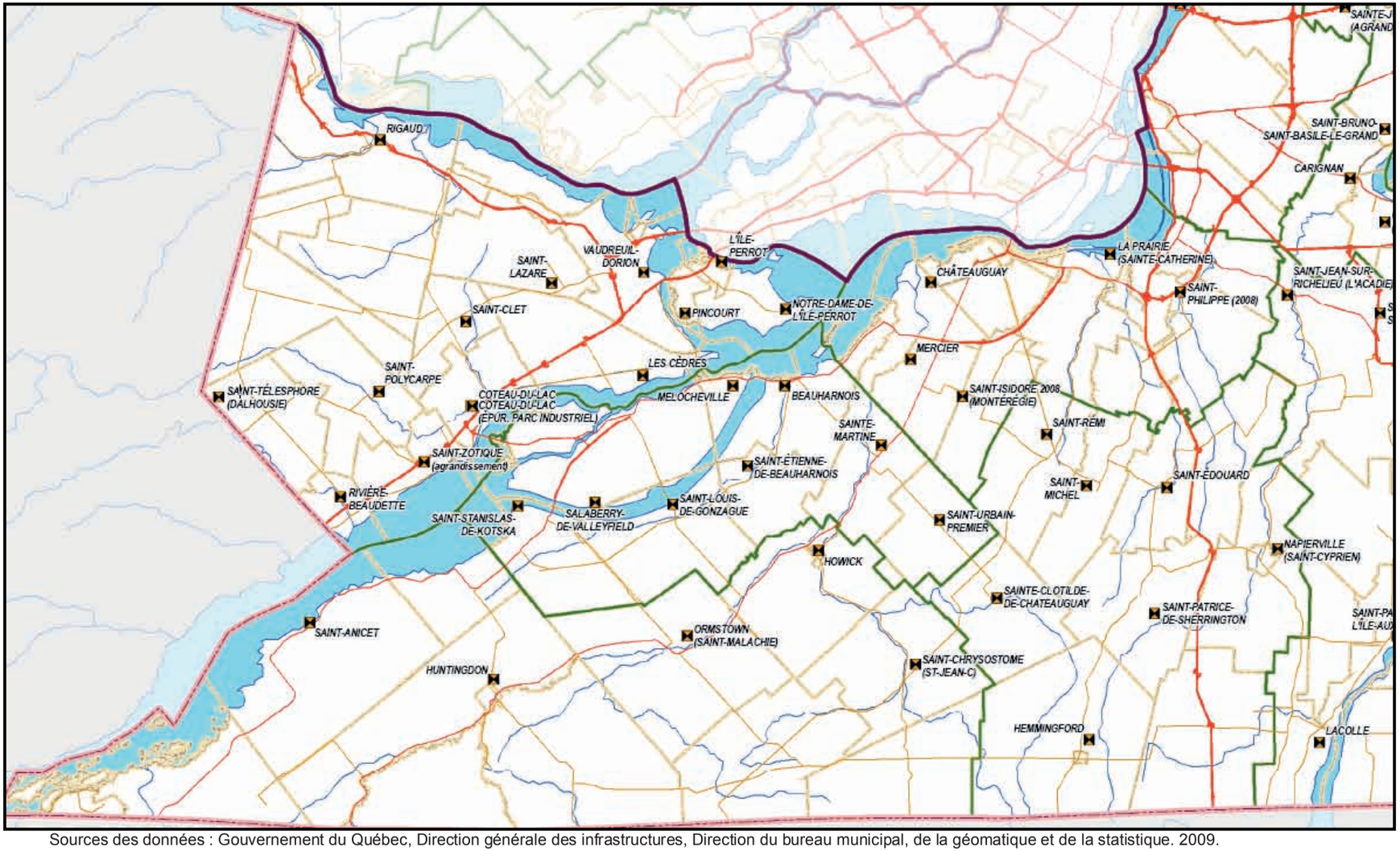
population. Il s'agit de la prolifération des cyanobactéries (algues bleu-vert) et de la présence de cercaires (larves) à l'origine de la dermatite du baigneur.

Les algues bleu-vert (cyanobactéries) sont des micro-organismes aquatiques qui sont généralement présents dans tous les plans d'eau du Québec. Elles se multiplient principalement en été, dans des eaux riches en éléments nutritifs tel le phosphore. Très abondantes, elles forment des fleurs d'eau (bloom) qui peuvent prendre une apparence de peinture verte ou d'une soupe au brocoli ou aux pois (Ministère de la Santé et des Services sociaux, 2010a). Un contact prolongé et direct avec une fleur d'eau, par exemple lors de la baignade, est susceptible de causer une irritation de la peau, du nez, de la gorge ou des yeux. L'ingestion d'eau contaminée peut également générer des problèmes de santé comme la diarrhée, des nausées, des vomissements ainsi que des effets plus graves sur le foie et le système nerveux.

Selon les données disponibles, il apparaît qu'aucun plan ou cours d'eau de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent ne fut touché par ce problème en 2009 (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2009; I. Piché, MDDEP, com. pers., 2010).

Source : quebecvacances.com

En ce qui concerne la dermatite du baigneur, il s'agit d'une affection cutanée causée par des petites larves qui sont présentes dans certains plans d'eaux (Ministère de la Santé et des Services sociaux, 2010). Les symptômes associés consistent en des irritations cutanées se manifestant par l'apparition de plaques rouges sur la peau qui gonflent et s'apparentent à des piqûres d'insectes. Les démangeaisons peuvent durer plus de dix jours pour se résorber en une à deux semaines. La présence de cercaires dans un plan d'eau est indépendante de la qualité de l'eau et n'est pas un signe de pollution de cette dernière. Les statistiques concernant les cas possibles de dermatite du baigneur dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent ne sont actuellement pas disponibles.



Sources des données : Gouvernement du Québec, Direction générale des infrastructures, Direction du bureau municipal, de la géomatique et de la statistique. 2009.

Figure 4-19. Localisation des stations d'épuration des eaux usées dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Tableau 4-9. Respect des exigences de rejet et de surverse du MAMROT pour les trente-trois ouvrages municipaux d'assainissement des eaux en 2008.

Nom de la station	Type de traitement[a]	Note (%) Exigence de rejet des stations d'épuration	Nombre de surverses
Beauharnois	BA	96	17
Beauharnois (Melocheville)	EA	100	4
Châteauguay	BF	82	22
Coteau-du-Lac	EA	88	13
Coteau-du-Lac (épur. parc industriel)	BA	42	0
Hemmingford	EA	100	1
Huntingdon	EA	100	8
La Prairie (Sainte-Catherine)	BA	100	25
Les Cèdres	EA	100	6
L'Île Perrot	BF	81	1
Mercier	EA	100	2
Napierville (Saint-Cyprien)	EA	100	4
Notre-Dame-de-l'Île-Perrot	EA	33	10
Ormstown (Saint-Malachie)	EA	100	4
Pincourt	BA	89	11
Rigaud	EA	75	12
Rivière-Beaudette	FIR	90	1
Saint-Anicet	BD	100	1
Saint-Chrysostome (Saint-Jean-C)	EA	75	2
Saint-Clet	EA	50	1
Saint-Édouard	EA	88	0
Sainte-Martine	EA	50	10
Saint-Étienne-de-Beauharnois	ERR	100	3
Saint-Lazare	EA	100	4
Saint-Louis-de-Gonzague	EA	100	0
Saint-Patrice-de-Sherrington	EA	100	2
Saint-Philippe	EA	88	2
Saint-Polycarpe	EA	75	2

Nom de la station	Type de traitement[a]	Note (%) Exigence de rejet des stations d'épuration	Nombre de surverses
Saint-Rémi	EA	100	2
Saint-Télesphore (Dalhousie)	EA	67	1
Saint-Zotique	EA	100	2
Salaberry-de-Valleyfield	BA	61	33
Vaudreuil-Dorion	BA	83	7

[a] BA : Boues activées; BD : Disques biologiques; BF : Biofiltration; EA : Étangs aérés; ERR : Étangs à rétention réduite; FIR : Filtres intermittents à recirculation.

Source des données : Laurin, M. et Moreira, J. 2009. Ouvrages de surverse et stations d'épuration. Évaluation de performance des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux pour l'année 2008. La gestion efficace de l'eau – Une valeur collective à développer. Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, Direction générale des infrastructures. 195 pages. Tableau adapté.

4.1.2.2.4 Ressource soutenant la production d'énergie

L'eau constitue une ressource renouvelable en raison de son cycle naturel d'évaporation-précipitation (Cf. section 4.1.2.1.1). En émettant environ trente fois moins de gaz à effet de serre que les centrales modernes au gaz naturel et 60 fois moins que les centrales au charbon, l'hydroélectricité peut donc être considérée comme une énergie propre (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2007).

Le parc de production d'Hydro-Québec dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent comprend deux centrales au fil de l'eau, soit celles de Beauharnois et de Les Cèdres (Tableau 4-10). Ce type de centrale est alimenté directement par un cours d'eau et ne dispose pratiquement d'aucune réserve. Sa hauteur de chute est habituellement peu élevée et sa puissance varie suivant le débit du cours d'eau (Hydro-Québec, 2010a).

Source : quebec-canada.over-blog.com.jpg

Tableau 4-10. Liste des centrales hydroélectriques dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent faisant partie du parc de production d'Hydro-Québec.

Nom	Bassin versant	Cours d'eau	Type	Puissance (MW)	Nombre de groupes	Hauteur de chute (m)	Mise en service
Beauharnois	Saint-Laurent	Lac Saint-François et canal de Beauharnois	Fil de l'eau	1903	38	24	1932-1961
Les Cèdres	Saint-Laurent	Fleuve Saint-Laurent	Fil de l'eau	122	13	9,14	1914-1924

Source des données : Hydro-Québec. 2009. Centrales hydroélectriques. Site internet : http://www.hydroquebec.com/production/centrale-hydroelectrique.html.

4.1.2.2.5 Ressource soutenant le développement des collectivités rurales

Source : MRC de Roussillon

Le secteur agricole occupe une place importante en région, tant au niveau des superficies dédiées à l'agriculture que des retombées économiques qui en découlent. Ces activités ne sauraient être aussi bien développées et lucratives sans les systèmes d'irrigation développés au fil des décennies et sans le prélèvement d'eau (souterraine ou de surface) pour l'arrosage des cultures, l'abreuvement des bêtes et le nettoyage des bâtiments agricoles (Coote et Gregorich, 2000).

En Montérégie, 7 640 ha en production bénéficiaient d'un système d'irrigation en 2003 (BPR Groupe Conseil, 2003 *voir dans* Ferland, 2006). Parmi ces superficies, 6 968 ha (91,2 %) correspondaient à des productions maraîchères, 493 ha (6,4 %) à des productions de petits fruits et 179 ha (2,3 %) à des productions de pommes de terre. En Montérégie, l'approvisionnement en eau pour les besoins d'irrigation provient essentiellement des étangs de ferme (36 %) des lacs ou rivières (50 %) et, dans une moindre mesure, des systèmes d'aqueduc (7 %) et des puits de ferme (7 %) (BPR Groupe Conseil, 2003 *voir dans* Ferland, 2006).

En tenant compte d'une application annuelle de 150 mm d'eau par irrigation, c'est la région de la Montérégie qui arrive en tête de liste en termes de quantité d'eau utilisée à des fins d'irrigation par rapport à l'ensemble des régions du Québec (38,6 %). Sur un total estimé à 11 110 500 m^3 d'eau/année, 10 452 000 (94,1 %) y sont destinés à la production maraîchère, 390 000 (3,5 %) à la production de petits fruits et 268 500 (2,4 %) à la production de la pomme de terre (BPR Groupe Conseil, 2003 *voir dans* Ferland, 2006). La technologie d'irrigation utilisée en Montérégie est principalement constituée de gicleurs (40 %), du système goutte-à-goutte (37 %) et de canons (16 %).

4.1.3 Gestion de l'eau

4.1.3.1 Cadre de gestion locale et régionale

4.1.3.1.1 Principaux acteurs impliqués

a) Organismes non gouvernementaux

Société de conservation et d'aménagement du bassin de la rivière Châteauguay (SCABRIC)

Fondée en 1993, la SCABRIC est un organisme à but non lucratif dont la mission vise à « regrouper tous les intervenants du bassin de la rivière Châteauguay, préserver et améliorer la qualité des eaux et des sols, identifier et acquérir les infrastructures nécessaires à la protection et à la mise en valeur des ressources du bassin ainsi qu'à favoriser l'éducation, les loisirs et le développement touristique reliés à la nature des plans d'eau (Société de conservation et d'aménagement du bassin de la rivière Châteauguay, année inconnue).

L'organisme intervient dans plusieurs secteurs d'activités, notamment en ce qui a trait à la sensibilisation du public et des intervenants du milieu à l'approche par bassin versant, la concertation avec les acteurs œuvrant dans les différents secteurs d'activités sur le territoire, la diffusion d'informations et l'éducation, la restauration, la conservation, la mise en valeur et la protection des berges ainsi que le suivi des dossiers régionaux, transfrontaliers et nationaux en environnement (Société de conservation et d'aménagement du bassin de la rivière Châteauguay, année inconnue).

Conseil du bassin versant de la région de Vaudreuil-Soulanges (COBAVER-VS)

Officiellement fondé en décembre 2009, le COBAVER-VS a pour mission de conscientiser la population sur l'importance de l'eau et de réunir les intervenants de tous les milieux ayant un impact sur la ressource « eau ». Le COBAVER-VS est avant tout un organisme de planification et de coordination d'action en matière de gestion de l'eau, et a pour mandat principal de produire un plan directeur de l'eau et d'en assurer le suivi (N. McQuaid, Conseil du bassin versant de la région de Vaudreuil-Soulanges, 2010, com. pers.).

Comités ZIP du Haut-Saint-Laurent et Ville-Marie

Les comités ZIP sont des organismes à but non lucratif fondés en 1993 suite à l'Entente Saint-Laurent Vision 2000 (Cf. section 4.1.3.3.4). Le mandat du Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent consiste principalement à réhabiliter et mettre en valeur le Saint-Laurent de façon concertée et ce, à partir des trois *Plan d'Action et de Réhabilitation Écologique* (PARE) qui furent élaborés suite à des consultations publiques (Comité Zone d'intervention prioritaire du Haut-Saint-Laurent, 2008).

La mission du Comité ZIP Ville-Marie consiste, quant à elle, à « contribuer au développement d'une gestion intégrée, participative et durable du fleuve Saint-Laurent et des ressources associées sur son territoire » (Comité Zone d'intervention prioritaire Ville-Marie, 2008). Cet organisme veille également à ce que les objectifs établis par le *Plan d'Action et de Réhabilitation Écologique* soient atteints. Parmi les

mandats du Comité ZIP Ville-Marie figurent la contribution au développement et à l'intégration des connaissances sur l'écosystème fluvial ainsi qu'à la protection, la conservation et la mise en valeur des écosystèmes du fleuve Saint-Laurent et de ses affluents (Comité Zone d'intervention prioritaire Ville-Marie, 2008).

Amis et riverains de la rivière Châteauguay – ARRC

Organisme à but non lucratif fondé en 2008, l'ARRC est un jeune regroupement de citoyens intéressés à défendre et à mettre en valeur l'intégrité naturelle et la biodiversité de la rivière Châteauguay (Les amis et riverains de la rivière Châteauguay, 2008). L'ARRC a pour mission d'amener les riverains et les gens vivant dans les villes qui se partagent la rivière Châteauguay à aimer leur rivière, à développer un sentiment d'appartenance et à se donner un rôle important au sein de la collectivité. Les actions de l'organisme sont donc basées sur une action et une participation citoyenne.

Héritage Saint-Bernard

Héritage Saint-Bernard, organisme à but non lucratif fondé en 1987, a pour mission « la protection, l'aménagement, la mise en valeur et la gestion des milieux naturels qui lui sont confiés », en plus d'élaborer des activités éducatives, écotouristiques et de sensibilisation destinées à la population (Héritage Saint-Bernard, 2008). Le territoire ainsi visé par les activités de protection et de mise en valeur de l'organisme comprend l'île Saint-Bernard, le ruisseau Saint-Jean, le parc de la Commune et le centre écologique Fernand-Seguin » (Héritage Saint-Bernard, 2009).

Héritage Saint-Bernard offre la possibilité de pratiquer de nombreuses activités nautiques, activités s'intégrant dans un axe écotouristique. Celles-ci se rapportent aux ballades en ponton animées par un guide naturaliste et à la navette fluviale Châteauguay – Lachine, pour ne nommer que celles-ci.

Ambioterra

Ambioterra est un organisme non gouvernemental à but non lucratif qui se consacre à protéger l'environnement en mettant en œuvre des projets selon une approche écosystémique, intégrée et communautaire (Ambioterra, année inconnue). Fondé en 2002, l'organisme veut améliorer la qualité de vie des communautés humaines tout en protégeant l'environnement. Divers projets furent réalisés depuis sa création, notamment en ce qui a trait à la gestion intégrée et écosystémique dans le secteur de l'eau.

Comité de réhabilitation de la rivière Châteauguay (CRRC)

Basé à Howick, le CRRC a pour mission de promouvoir l'évaluation, la conservation et la restauration de l'environnement naturel de la vallée de Châteauguay, en plus de promouvoir et encourager une éducation environnementale responsable dans la région.

Agence forestière de la Montérégie

L'Agence forestière de la Montérégie a le pouvoir d'influencer la disponibilité et la qualité de l'eau au sein d'un bassin versant par l'entremise du financement de certains travaux ainsi que de l'encadrement technique et les conseils procurés aux propriétaires lors de la réalisation de travaux sur leur propriété.

Le drainage forestier est un exemple de travaux d'aménagement forestier ayant des répercussions sur la ressource hydrique, ces travaux n'étant plus financés par l'Agence depuis plusieurs années.

b) Propriétaires fonciers (agricoles, acéricoles et forestiers)

Les activités entreprises par les propriétaires fonciers sont susceptibles d'avoir un impact, positif ou négatif, sur la ressource hydrique. Qu'il s'agisse de l'installation de ponceaux en forêt, de la gestion des fumiers ou de l'aménagement des berges en zone agricole, les propriétaires ont un rôle majeur à jouer dans la préservation de l'eau, en termes de disponibilité et de qualité de cette dernière.

c) Organismes municipaux et supramunicipaux

Municipalités

Les municipalités exercent une influence directe sur la qualité de l'eau sur leur territoire, principalement par l'application de la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* (c. Q-2, r.17.3). Tous ouvrages ou constructions à des fins privées réalisés en rive, en plaine inondable ou dans le littoral sont en effet soumis à une demande d'autorisation auprès de la municipalité concernée et il incombe à cette dernière de faire respecter la réglementation sur son territoire et de sévir dans les cas de non-respect de celle-ci. Les municipalités ont également un rôle à jouer concernant l'approvisionnement en eau potable pour la population tout comme le traitement des eaux usées retournées au milieu naturel par l'entremise des effluents urbains.

Municipalités régionales de comté (MRC)

Le rôle des MRC en ce qui a trait à la protection de la qualité et de la disponibilité de la ressource hydrique repose spécifiquement sur l'identification, au sein de leurs schémas d'aménagement et de développement, des territoires d'intérêt écologique et des contraintes à l'occupation du territoire telles les zones sujettes aux inondations, les terrains contaminés ainsi que les sites d'enfouissement de déchets dangereux. La connaissance des zones où la ressource hydrique se révèle plus sensible et l'identification des contraintes, qu'elles soient d'origine naturelle ou anthropique, sont donc des étapes préalables pour conserver l'eau, pour assurer la sécurité civile et pour éviter des conflits d'usages sur le territoire d'une MRC.

Conférence régionale des élus (CRÉ) de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Le rôle de la conférence régionale des élus de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent consiste à favoriser la concertation et assumer la planification du développement régional (Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, 2009). À travers sa Commission sur les ressources naturelles et le territoire (CRRNT), la CRÉ sera en mesure de cibler des grandes orientations pour le développement de la ressource hydrique, tant du point de vue de la conservation, de la gestion que de la mise en valeur et ce, de manière intégrée en tenant compte des autres ressources naturelles sur son territoire.

4.1.3.2 Cadre de gestion provinciale

Les provinces disposent de pouvoirs législatifs relatifs à la gestion de l'eau dans les domaines de la régularisation du débit, l'habilitation en matière d'exploitation des eaux, l'approvisionnement en eau, la lutte contre la pollution ainsi que la mise en valeur de l'énergie thermique et hydroélectrique. Dans la majorité des cas, les services de traitement et de distribution de l'eau potable et de traitement des eaux usées dans les zones urbaines sont toutefois délégués aux municipalités (Environnement Canada, 2010c).

4.1.3.2.1 Cadre légal et réglementaire (principaux textes légaux)

a) Politique nationale de l'eau

Bien qu'il ne s'agisse pas d'une loi ou d'un règlement à proprement dit, il importe de parler de la *Politique nationale de l'eau*, adoptée en 2002 par le Gouvernement du Québec, puisque les enjeux et orientations qu'elle contient chapeautent l'ensemble des lois et règlements relatifs à l'eau ainsi que les actions posées dans le cadre de sa gestion, sa protection et sa mise en valeur.

Cette politique présente des orientations et des engagements gouvernementaux destinés à 1) mettre en place la gestion intégrée par bassin versant, afin de réformer la gouvernance de l'eau, 2) implanter cette forme de gestion au Saint-Laurent en reconnaissant par ailleurs un statut particulier à ce cours d'eau d'importance, 3) protéger la qualité de l'eau ainsi que les écosystèmes aquatiques, 4) poursuivre l'assainissement de l'eau et améliorer la gestion des services d'eau ainsi que 5) favoriser les activités récréotouristiques liées à l'eau (Gouvernement du Québec, 2002).

b) Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection (projet de loi 27)

Ce projet de loi, sanctionné le 12 juin 2009, a d'abord pour objet de « confirmer le statut juridique de l'eau : l'eau, de surface ou souterraine, constitue une ressource collective, qui fait partie du patrimoine commun de la nation québécoise ». La loi « définit également des règles de gouvernance de l'eau fondées sur une gestion intégrée et concertée, à l'échelle des unités hydrographiques […], ainsi que sur la prise en compte du développement durable ». La protection des ressources en eau est renforcée par l'établissement d'un nouveau régime d'autorisation pour les prélèvements d'eau. « La loi pourvoit également à la mise en œuvre, au Québec, de l'*Entente sur les ressources en eaux durables du bassin des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent*. Elle interdit de transférer hors du bassin du fleuve Saint-Laurent de l'eau qui y est prélevée, sauf exceptions ». Enfin, trente-six articles se voient ajoutés à la section V de la *Loi sur la qualité de l'environnement* et de nombreux autres sont modifiés par le projet de loi 27.

c) Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q.,c .Q-2; LQE)

La *Loi sur la qualité de l'environnement* est une autre loi ayant d'importants impacts sur la ressource hydrique au palier gouvernemental provincial. L'article 20 de cette loi, qui interdit d'émettre dans l'environnement des contaminants au-delà de la quantité ou de la concentration prévue par règlement

par le gouvernement, protège, dans une certaine mesure, la qualité de l'eau de surface et de l'eau souterraine. L'obtention d'un certificat d'autorisation est également nécessaire pour tous travaux ou activités « s'il est susceptible d'en résulter une émission, un dépôt, un dégagement ou un rejet de contaminants dans l'environnement ou une modification de la qualité de l'environnement » (*L.R.Q.,c. Q-2*). La section V porte spécifiquement sur la protection et la gestion des ressources en eau. Y sont abordés les questions d'aqueduc, d'égout et de traitement des eaux usées. Y est également stipulé que le gouvernement peut adopter des règlements, notamment pour « classifier les eaux, définir les normes de qualité physique, chimique et biologique de l'eau selon ses différents usages pour l'ensemble ou une partie du territoire du Québec, déterminer […] la quantité ou la concentration maximale dont le rejet est permis dans l'eau […] pour une région, un cour d'eau à débit régulier ou intermittent, un lac, un étang, un marais, un marécage, une tourbière ou une étendue d'eau souterraine […] et régir tout prélèvement effectué dans les eaux de surface ou les eaux souterraines […] » (article 46).

De manière complémentaire, l'article 2.1 de la LQE stipule que « le ministre a la responsabilité d'élaborer et de proposer au gouvernement une politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, de la mettre en œuvre et d'en coordonner l'exécution ». L'article 3.1 de la Politique (c. Q-2, r.17.3) mentionne que « toutes les constructions, tous les ouvrages et tous les travaux qui sont susceptibles de détruire ou de modifier la couverture végétale des rives, ou de porter le sol à nu, ou d'en affecter la stabilité, ou qui empiètent sur le littoral, doivent faire l'objet d'une autorisation préalable ». De manière analogue, « toutes les constructions, tous les ouvrages et tous les travaux qui sont susceptibles de modifier le régime hydrique, de nuire à la libre circulation des eaux en période de crue, de perturber les habitats fauniques ou floristiques ou de mettre en péril la sécurité des personnes et des biens, doivent faire l'objet d'une autorisation préalable » (article 4.1).

d) Règlement sur la qualité de l'eau potable (c. Q-2, r.18.1.1)

Ce règlement « établit les normes de qualité de l'eau potable et l'obligation de satisfaire à ces dernières pour tous les systèmes de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, incluant les puits individuels ». Il oblige également « les exploitants d'un système de distribution municipal et privé, les institutions, les établissements touristiques et les véhicules-citernes qui desservent plus de vingt personnes à respecter les exigences de contrôle […]. Le *Règlement sur la qualité de l'eau potable* rend aussi « obligatoire pour tous les réseaux de distribution collectifs publics et privés la désinfection et la filtration de l'eau, si l'eau provient en tout ou en partie d'une source sous l'influence directe des eaux de surface […] et la désinfection des eaux souterraines contaminées par des bactéries d'origine fécale (c. Q-2, r.18.1.1). Le *Règlement* vise à améliorer la protection de la santé publique par la mise à niveau de 77 normes de qualité de l'eau potable (c. Q-2, r.18.1.1).

e) Règlement sur le captage des eaux souterraines (Q-2, r.1.3)

Le Règlement « s'applique à tous les projets d'aménagement ou de réaménagement d'ouvrages de captage ainsi qu'aux ouvrages existants. Il établit les normes relatives à la construction des forages, à l'aménagement et à la localisation des ouvrages de captage, à l'établissement d'aires de protection et à l'encadrement des activités agricoles. Il définit les mécanismes d'autorisation du ministre dans le cas des captages d'importance et sa tarification. Il spécifie également une réglementation particulière aux territoires des Îles-de-la-Madeleine et de Ville de Mercier, de Saint-Isidore, de Sainte-Martine et de

Saint-Urbain-Premier (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2008). L'objet du Règlement est de 1) favoriser la protection des eaux souterraines destinées à la consommation humaine, 2) régir le captage des eaux souterraines pour empêcher qu'il nuise au voisinage, notamment par l'abaissement de la nappe phréatique ou par la diminution de la pression artésienne, 3) prévenir le puisage de l'eau en quantité abusive compte tenu de sa disponibilité et 4) minimiser la répercussion négative du captage sur les cours et plans d'eau, sur les personnes qui ont droit à leur utilisation ainsi que sur les écosystèmes qui leur sont associés (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2008).

f) Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (L.R.Q., chapitre A-19.1; LAU)

L'article 113 de la LAU stipule que « le conseil d'une municipalité peut adopter un règlement de zonage pour l'ensemble ou partie de son territoire. Ce règlement peut contenir des dispositions portant sur un ou plusieurs des objets suivants : […] 16° régir ou prohiber tous les usages du sol, constructions ou ouvrages, ou certains d'entre eux, compte tenu, soit de la topographie du terrain, soit de la proximité d'un cours d'eau ou d'un lac, soit des dangers d'inondation, d'éboulis, de glissement de terrain ou d'autres cataclysmes, soit de tout autre facteur propre à la nature des lieux qui peut être pris en considération pour des raisons de sécurité publique ou de protection environnementale des rives, du littoral ou des plaines inondables ». Par ailleurs, le MDDEP peut demander à une municipalité de modifier un règlement de zonage, de lotissement ou de construction qui n'offrirait pas une protection adéquate des rives, du littoral et de la plaine inondable (article 165.2).

h) Le Code civil du Québec

Selon l'article 913 du Code civil du Québec, « certaines choses ne sont pas susceptibles d'appropriation; leur usage, commun à tous, est régi par des lois d'intérêt général et, à certains égards, par le présent code. L'air et l'eau qui ne sont pas destinés à l'utilité publique sont toutefois susceptibles d'appropriation s'ils sont recueillis et mis en récipient ».

Le Code civil spécifie également que « le lit des lacs et des cours d'eau navigables et flottables est, jusqu'à la ligne des hautes eaux, la propriété de l'État. Il en est de même du lit des lacs et cours d'eau non navigables ni flottables bordant les terrains aliénés par l'État après le 9 février 1918; avant cette date, la propriété du fonds riverain emportait, dès l'aliénation, la propriété du lit des cours d'eau non navigables ni flottables » (article 919). L'article 920 spécifie, quant à lui, que « toute personne peut circuler sur les cours d'eau et les lacs, à la condition de pouvoir y accéder légalement, de ne pas porter atteinte aux droits des propriétaires riverains, de ne pas prendre pied sur les berges et de respecter les conditions d'utilisation de l'eau ».

La propriété du sol emporte celle du dessus et du dessous. Ainsi, « le propriétaire peut faire, au-dessus et au-dessous, toutes les constructions, ouvrages et plantations qu'il juge à propos; il est tenu de respecter, entre autres, les droits publics sur les mines, sur les nappes d'eau et sur les rivières souterraines » (article 951).

Le chapitre trois du Code civil porte, enfin, sur les règles particulières à la propriété immobilière, la section III concernant spécialement le sujet des eaux. Ainsi, il y est notamment stipulé que « le propriétaire riverain peut, pour ses besoins, se servir d'un lac, de la source tête d'un cours d'eau ou de

tout autre cours d'eau qui borde ou traverse son fonds. À la sortie du fonds, il doit rendre ces eaux à leur cours ordinaire, sans modification importante de la qualité et de la quantité de l'eau » (article 981). « À moins que cela ne soit contraire à l'intérêt général, celui qui a droit à l'usage d'une source, d'un lac, d'une nappe d'eau ou d'une rivière souterraine, ou d'une eau courante, peut, de façon à éviter la pollution ou l'épuisement de l'eau, exiger la destruction ou la modification de tout ouvrage qui pollue ou épuise l'eau » (article 982).

i) Loi sur le régime des eaux (L.R.Q., chapitre R-13)

La section I de cette loi concerne l'aliénation du lit et des rives des cours d'eau et de la mer. Selon l'article 2, « il a toujours été loisible, avant le 16 mars 1916, […], d'aliéner ou de louer, pour l'étendue jugée à propos, les lits et les rives des fleuves, rivières et lacs navigables et flottables […]. Depuis le 16 mars 1916, […], toute aliénation ou tout bail d'un ou de plusieurs des biens mentionnés au premier alinéa ne peut être fait qu'avec l'autorisation expresse du gouvernement et qu'aux conditions et restrictions qu'il indique ».

La section III de la Loi touche, pour sa part, l'utilisation des cours d'eau et la prévention des inondations. À cet égard, « tout propriétaire est autorisé à utiliser et exploiter les cours d'eau qui bordent, longent ou traversent sa propriété, à y construire et établir des usines, moulins, manufactures et machines de toute espèce et, pour cette fin, y faire et pratiquer toutes les opérations nécessaires à leur fonctionnement, telles que canaux, écluses, murs, chaussées, digues et autres travaux semblables » (article 5). L'article 7 mentionne, finalement, que le gouvernement peut autoriser le ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs à ouvrir ou fermer les écluses, vannes ou tout autre dispositif d'évacuation des eaux d'un ouvrage construit dans un cours d'eau privé ou public de manière à faire cesser l'inondation de terres privées ou publiques.

4.1.3.2.2 Principaux acteurs impliqués

a) Ministères

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

La mission du MDDEP consiste à « assurer la protection de l'environnement et la conservation de la biodiversité pour améliorer la qualité des milieux de vie des citoyens » (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2002d). Il développe et met en œuvre des politiques, des lois, des règlements et des programmes visant la qualité de l'eau potable ainsi que la prévention ou la réduction de la contamination de l'eau, de l'atmosphère et du sol. Son champ d'activité vise également la gestion foncière et l'intégrité du domaine hydrique du Québec, notamment par l'exploitation des barrages publics, ainsi que la surveillance de la sécurité des barrages.

Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT)

En tant que responsable de l'organisation municipale et du développement régional, le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire a pour mission d'appuyer l'administration et le développement des municipalités, des régions et de la métropole en favorisant une approche durable et intégrée au bénéfice des citoyens (Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, 2005). Le Ministère recueille des informations sur le fonctionnement des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux (stations d'épuration et ouvrages de débordement en réseau) afin de s'assurer que ces ouvrages respectent les exigences environnementales auxquelles ils sont soumis (Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, 2005).

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ)

Le secteur de la production animale et végétale du MAPAQ est susceptible d'influencer la ressource eau en milieu agricole, plus spécifiquement par l'intermédiaire des bonnes pratiques agroenvironnementales qui y sont promues. La gestion des ressources sol-eau est l'un des thèmes concernés par ces bonnes pratiques. Outre l'utilisation de grandes techniques culturales de conservation, telles le travail minimal du sol, le semi direct sans labour et la culture sur billons, plusieurs autres méthodes, lorsqu'implantées sur le territoire agricole, se traduisent par des impacts positifs sur la ressource hydrique en réduisant l'érosion des sols et l'apport de pesticides et d'éléments nutritifs aux cours d'eau. Il est ici question de l'implantation de plantes de couverture, de haies brise-vent et de bandes de protection riveraines, de la rotation équilibrée des cultures ainsi que du retrait des animaux des cours d'eau. En ce sens, le MAPAQ gère le Programme Prime-Vert, dont l'un des objectif concoure à aider les producteurs agricoles à relever les défis que représentent le respect de l'environnement, la cohabitation harmonieuse sur le territoire, la qualité de l'eau et la réduction ou l'évitement des émissions de gaz à effet de serre (Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'alimentation du Québec, 2009a). Le Ministère, en collaboration avec Agriculture et Agroalimentaire Canada, offre également un plan d'accompagnement agroenvironnemental (PAA) aux entreprises agricoles soucieuses de consacrer des efforts dans la protection de l'environnement.

Ministère de la Santé et des services sociaux (MSSS)

Le Ministère a pour mission de maintenir, d'améliorer et de restaurer la santé et le bien-être des québécoises et des québécois en rendant accessibles un ensemble de services de santé et de services sociaux, intégrés et de qualité, contribuant ainsi au développement social et économique du Québec (Ministère de la Santé et des Services sociaux, 2010b). Le domaine de la santé environnementale relève de la santé publique et consiste à assurer la prévention et la gestion des problèmes de santé reliés à la pollution ou à la détérioration de l'environnement. Il s'agit, entre autres, des problèmes de santé causés ou aggravés par la contamination biologique, chimique ou physique de l'air, de l'eau ou du sol (Ministère de la Santé et des Services sociaux, 2010c).

b) Société d'État

Hydro-Québec

Hydro-Québec produit, transporte et distribue de l'électricité, principalement de l'hydroélectricité. Elle fait de la recherche dans les domaines reliés à l'énergie et s'intéresse activement à l'efficacité énergétique (Hydro-Québec, 2010b). Hydro-Québec est un acteur de l'eau incontournable dans Vallée-du-Haut-Saint-Laurent compte tenu du complexe hydroélectrique de Beauharnois – Les Cèdres que la Société exploite depuis la fin des années 1950.

c) Organismes non gouvernementaux

Clubs conseils en agroenvironnement

Les Clubs conseils sont des regroupements volontaires de producteurs agricoles. Leur objectif est de favoriser l'adoption de pratiques agricoles respectueuses de l'environnement (MAPAQ, 2009b). Les actions des Clubs sont encadrées par quatre grands axes d'intervention, soit 1) l'amélioration de la gestion des fertilisants, 2) la réduction de l'utilisation des pesticides, 3) l'adoption de pratiques de conservation des sols et 4) l'aménagement et la protection des cours d'eau. Dix Clubs conseils sont établis sur le territoire de la CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, ceux-ci étant listés au tableau 4-11 (Clubs conseils en agroenvironnement, année inconnue).

Tableau 4-11. Liste des Clubs conseils en agroenvironnement présents dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Nom	Municipalité
Association Agri-Link Sud-Ouest Inc.	Sainte-Martine
Club Agri-action de la Montérégie Inc.	Napierville
Club agroenvironnemental du Bassin Laguerre	Howick
Club agroenvironnemental du Suroît	Rigaud
Club agroenvironnemental Nova-Terre	Saint-Polycarpe
Club Agro-Frontière	Sainte-Martine
Club Agro-Moisson Lac St-Louis	Napierville
Club Datasol	Sherrington
Club de Gestion Howick Inc.	Sainte-Martine
Club Techno-Champ 2000	Napierville
Club-conseil GERA	Sainte-Martine
RAAC	Napierville

Source des données : Clubs conseils en agroenvironnement. Année inconnue. Page d'accueil. Site internet : http://www.clubsconseils.org/accueil/affichage.asp?B=342.

Association maritime du Québec (AMQ)

L'Association Maritime du Québec (AMQ) est un organisme à but non lucratif fondé en 1996, visant à représenter à la fois l'industrie du nautisme de plaisance et les plaisanciers individuels. L'Association regroupe plus de 200 membres corporatifs provenant de toutes les sphères de l'industrie, en passant

par les fabricants, distributeurs et détaillants de bateaux et d'accessoires nautiques, les fournisseurs de services à l'industrie jusqu'aux marinas, clubs de yachts et ports de plaisance. L'AMQ regroupe également plus de 7 000 membres plaisanciers qui forment sa base de membres individuels. La mission de l'organisme consiste à promouvoir les destinations à caractère nautique du Québec, notamment avec le *Programme Québec stations nautiques* (Association maritime du Québec, 2008). Dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, deux stations nautiques sont accréditées en vertu de ce programme, soit celles du lac des Deux-Montagnes et du lac Saint-François.

Ouranos – Consortium sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques

Organisme à but non lucratif fondé en 2001, Ouranos est né de la vision commune du Gouvernement du Québec, d'Hydro-Québec et d'Environnement Canada, avec l'appui financier de Valorisation-Recherche-Québec. L'organisme a pour mission l'acquisition et le développement de connaissances sur les changements climatiques et leurs impacts ainsi que sur les vulnérabilités socioéconomiques et environnementales, de façon à informer les décideurs sur l'évolution du climat et à les conseiller pour identifier, évaluer, promouvoir et mettre en œuvre des stratégies d'adaptation locales et régionales (Ouranos, année inconnue). Au cours de la prochaine décennie, Ouranos vise à cerner les vulnérabilités dans plusieurs domaines dont celui de l'eau et vise à aborder la question de la gestion des eaux du système Grands Lacs – Saint-Laurent (Ouranos, année inconnue).

4.1.3.2.3 Programmes de suivis et d'acquisition de connaissances

a) Programme environnement-plage

Chaque saison estivale, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs invite les exploitants de plage à participer au *Programme Environnement-Plage*. La population est donc tenue informée de la qualité bactériologique des eaux de baignade des plages participantes et peut profiter de ces lieux de récréation en toute quiétude (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2002e).

b) Programmes de recherche sur la connaissance des eaux souterraines

Le *Programme Actions concertées sur l'aménagement du territoire et la gestion durable de la ressource eau souterraine* est géré par le Fonds de recherche sur la société et la culture (FQRSC) et fut lancé en 2009. L'objectif est de permettre l'élaboration d'outils et de stratégies de mise en valeur pour l'appropriation et l'intégration des données hydrogéologiques dans le cadre du processus de prise de décision en aménagement du territoire (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture, 2009). Le *Programme de recherche en partenariat sur les eaux souterraines du Québec* est, quant à lui, géré par le Fonds de recherche sur la nature et les technologies (FQRNT), et fut également lancé en 2009. Il vise à intéresser et à concerter les chercheurs québécois ainsi qu'à proposer des recherches innovatrices pour le développement de méthodes ou de technologies d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines (Fonds de recherche sur la nature et les technologies, 2010).

c) Réseau hydrométrique québécois

Ce réseau est constitué de quelque 250 stations hydrométriques réparties sur l'ensemble du territoire québécois. Les connaissances acquises grâce à celui-ci ainsi que leur mise à jour régulière se veulent un moyen d'assurer la gestion de l'eau, de manière qualitative et quantitative, tout comme la sécurité de la population. Ces connaissances sont, de ce fait, un élément essentiel dans la prise de décisions relatives à l'exploitation des barrages, la détermination des zones inondables, la conception d'infrastructures routières, l'alimentation en eau potable et bien plus encore (Centre d'expertise hydrique du Québec, 2007).

4.1.3.3 Cadre de gestion fédérale

La compétence fédérale en matière de gestion de l'eau s'applique à la conservation et à la protection des océans et de leurs ressources, aux pêches, à la navigation et aux relations internationales, incluant les responsabilités liées à la gestion des eaux limitrophes partagées avec les États-Unis (Environnement Canada, 2010c). Le gouvernement du Canada est également responsable de la gestion de l'eau au sein des terres fédérales (ex. parcs nationaux), des installations fédérales (ex. immeubles de bureaux, laboratoires, établissements pénitenciers et bases militaires), des réserves des Premières nations ainsi que de deux territoires canadiens (Nunavut et Territoires du Nord-Ouest). Les responsabilités provinciales-fédérales incluent, quant à elles, l'agriculture, les problèmes nationaux importants liés à l'eau ainsi que la santé (Environnement Canada, 2010c).

4.1.3.3.1 Cadre légal et réglementaire (principaux textes légaux)

a) Loi sur la protection des eaux navigables (chapitre N-22)

Les eaux navigables représentent « toute étendue d'eau pouvant servir, à l'état naturel, à la navigation de bâtiments flottants de tous genres pour le transport, les loisirs ou le commerce. Celles-ci comprennent un canal et toute autre étendue d'eau, créés ou modifiés à l'intention du public, par suite de l'affectation de cette voie navigable à l'usage du public » (Transports Canada, 2010).

Cette loi fédérale vise à préserver le droit public de navigation et d'assurer la sécurité des navigateurs dans les eaux navigables canadiennes, telles que définies par cette loi (Transports Canada, 2010). Ainsi, « il est interdit de construire ou de placer un ouvrage dans des eaux navigables ou sur, sous, au-dessus ou à travers celles-ci à moins que, préalablement au début des travaux, l'ouvrage ainsi que son emplacement et ses plans n'aient été approuvés par le ministre (article 5). Dans la même veine, l'article 21 indique qu'il est « interdit de jeter ou déposer, de faire jeter ou déposer ou de permettre ou tolérer que soient jetés ou déposés des sciures, rognures, […] ou des déchets semblables de quelques nature susceptibles de gêner la navigation dans les eaux dont une partie est navigable ou qui se déversent dans des eaux navigables ». Enfin, une interdiction similaire à la précédente s'applique quant au dépôt de pierre, gravier, terre, cendre ou autres matières submersibles dans les eaux dont une partie est navigable ou se déversant dans des eaux navigables (article 22).

b) Loi sur les ressources en eaux du Canada (chapitre C-11)

Cette loi traite de la gestion des ressources en eau du Canada, ce qui inclut la recherche, la planification et la mise en œuvre de programmes concernant leur conservation, leur mise en valeur et leur utilisation. Au sein du préambule, il est reconnu que « les besoins de ressources en eau du Canada augmentent rapidement et que s'impose une connaissance plus approfondie de la nature, de l'étendue et de la répartition de ces ressources […] ». Il y est, de surcroît, reconnu que la pollution des ressources en eau constitue une menace sérieuse pour la santé et la prospérité du pays.

La Loi prévoit la formation de comités intergouvernementaux, l'élaboration de programmes fédéraux et fédéraux-provinciaux de gestion des ressources en eau ainsi que la conclusion d'accords fédéraux-provinciaux. Ces différentes instances abordent les priorité afférentes à la recherche, la planification, la conservation et la mise en valeur de la ressource hydrique, la désignation de zones de gestion qualitative des eaux et la désignation d'organismes de gestion qualitative des eaux dont la mission est de planifier, d'entreprendre et de réaliser des programmes pour restaurer, conserver et améliorer la qualité des eaux dans la zone pour laquelle ils ont été constitués.

c) Loi du traité des eaux limitrophes internationales (chapitre I-17)

Cette loi concerne la création de la *Commission mixte internationale* en application du traité des eaux limitrophes du 11 janvier 1909. L'article 2 confirme et sanctionne, à cet effet, le traité relatif aux eaux limitrophes et aux questions survenant le long de la frontière entre le Canada et les États-Unis conclu en 1909.

Selon l'article 11, « nul ne peut, sauf en conformité avec une licence, utiliser, obstruer ou dériver, de façon temporaire ou permanente, des eaux limitrophes d'une manière qui modifie ou est susceptible de modifier, de quelque façon que ce soit, le débit ou le niveau naturels de ces eaux de l'autre côté de la frontière internationale. De plus, « nul ne peut utiliser ou dériver des eaux limitrophes d'un bassin hydrographique en les captant et en les transférant à l'extérieur du bassin » (article 13).

d) Loi canadienne sur la protection de l'environnement (L.C. 1999, ch. 33)

Cette loi a pour objet la prévention de la pollution et la protection de l'environnement et de la santé humaine en vue de contribuer au développement durable.

La partie 7 traite spécifiquement du contrôle de la pollution et de la gestion des déchets. À cet effet, il est mentionné, à l'article 118, que « le gouverneur en conseil peut prendre tout règlement ayant pour objet d'empêcher ou de réduire la croissance de végétation aquatique due au rejet de substances nutritives dans l'eau qui peuvent perturber le fonctionnement d'un écosystème ou dégrader ou altérer, ou contribuer à dégrader ou à altérer un écosystème au détriment de l'utilisation de celui-ci par les humains, les animaux ou les plantes […] ».

4.1.3.3.2 Principaux acteurs impliqués

a) Ministères

Environnement Canada (EC)

Environnement Canada a pour mandat de préserver et améliorer la qualité de l'environnement naturel, de conserver les ressources renouvelables du Canada, de conserver et protéger les ressources en eau du Canada, de prévoir les changements météorologiques et environnementaux, d'appliquer la législation sur les eaux limitrophes et de coordonner les politiques et les programmes environnementaux au nom du gouvernement fédéral (Environnement Canada, 2010d).

Parmi les particularités relatives aux activités d'Environnement Canada dans la région du Québec, soulignons le *Centre météorologique canadien*, la *Biosphère* et ses activités de sensibilisation et d'éducation ainsi que le *Plan Saint-Laurent*, un programme Canada-Québec voué à la protection, la conservation et la mise en valeur du Saint-Laurent (Environnement Canada, 2010d).

Le Ministère réalise également divers travaux de recherche, certains d'entre eux portant spécialement sur les aspects quantitatif et qualitatif de l'eau. Par l'intermédiaire des milliers de stations d'observation hydrologique d'EC situées d'un bout à l'autre du pays, il est possible de surveiller les étendues d'eau pour connaître les changements de niveaux et les polluants d'origine industrielle, agricole et urbaine (Environnement Canada, 2010d).

De nombreux travaux de recherche portant spécialement sur l'écosystème du fleuve Saint-Laurent furent et continuent d'être réalisées par le Centre Saint-Laurent, qui relève de la Direction de la conservation de l'environnement d'Environnement Canada. La mission du Centre consiste à fournir une meilleure compréhension des écosystèmes du Saint-Laurent en s'appuyant sur la science et l'intégration des connaissances. La renommée du Centre Saint-Laurent n'est plus à faire, celui-ci ayant collaboré avec des organisations à l'échelle mondiale et ayant acquis un statut d'expert international en écosystèmes fluviaux et en gestion intégrée des cours d'eau.

Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC)

Agriculture et Agroalimentaire Canada est responsable des renseignements, de la recherche, de la technologie, des politiques et des programmes qui permettent d'assurer la sécurité du système alimentaire, de protéger la santé de l'environnement et de gérer l'innovation propice à la croissance (Agriculture et Agroalimentaire Canada, 2009a). Le Ministère met de l'avant plusieurs programmes qui touchent de près ou de loin la ressource en eau. À titre d'exemple, notons le Fonds Agri-flexibilité dont l'objectif est de faciliter la mise en œuvre de nouvelles initiatives, tant à l'échelle fédérale qu'en partenariat avec les provinces, les territoires et l'industrie. L'un des objectifs de ce Fonds consiste à améliorer la compétitivité du secteur en l'aidant à s'adapter aux pressions grâce à des mesures qui réduiront les coûts de production, amélioreront la durabilité de l'environnement, faciliteront l'innovation et réagiront aux défis du marché (Agriculture et Agroalimentaire Canada, 2009b). Le *Programme de réduction des risques liés aux pesticides* est également mis de l'avant par le Ministère et vise à réduire les risques des pesticides utilisés par le secteur agricole et agroalimentaire. Il s'agit, entre autres, des

risques pour la santé humaine, pour la biodiversité résultant des effets sur des organismes non ciblés et des risques pour l'air, l'eau et le sol (Agriculture et Agroalimentaire Canada, 2007a). Pour sa part, le *Programme national d'analyse et de rapport en matière de santé agro-environnementale* a pour objectifs de comprendre les pressions et les possibilités qui existent au chapitre de la durabilité de l'environnement afin de gérer efficacement les préoccupations d'ordre environnemental, celles-ci entravant directement la croissance et pourraient nuire de plus en plus à la capacité du secteur agricole à desservir les marchés internationaux actuels et à en conquérir de nouveaux (Agriculture et Agroalimentaire Canada, 2007b).

Santé Canada

Santé Canada participe à de nombreuses activités reliées à la qualité de l'eau, parmi lesquelles figurent l'élaboration de recommandations nationales sur l'eau potable, de concert avec les administrations provinciales et territoriales en la matière ainsi que la prestation de conseils d'urgence en cas de contamination de l'eau potable, à la demande d'un autre gouvernement, ministère ou organisme gouvernemental. Santé Canada joue également un rôle important dans la rédaction de recommandations au sujet des eaux utilisées à des fins récréatives, comme les lacs utilisés pour la baignade, et dans le maintien de la salubrité de l'eau potable sur les paquebots de croisière, les transporteurs aériens, les transbordeurs à passagers, les trains et autres transporteurs communs. En collaboration avec les collectivités des Premières nations au sud du 60^{e}, Santé Canada veille à ce que des programmes de surveillance de la qualité de l'eau potable soient en place sur les terres. Enfin, le Ministère mène des activités, de concert avec des partenaires et des intervenants dans des dossiers d'ordre plus global, sur la qualité de l'eau, notamment sur l'élaboration de politiques sur les ressources en eau et l'ordre de priorité des recherches (Santé Canada, 2009).

Ministère Pêches et Océans Canada (MPO)

La mission du MPO est d'offrir, aux Canadiens et Canadiennes, des voies navigables sécuritaires et accessibles, des écosystèmes aquatiques sains et productifs et des pêches et une aquaculture durables (Ministère Pêches et Océans Canada, 2008).

Le rôle du Ministère se traduit, entre autres, par son travail avec les forces de sécurité pour garantir la sécurité et l'utilisation sans danger des voies navigables du Canada, tout comme la facilitation des communications navire-terre, de la navigation et du dégagement des passages maritimes pour assurer la sécurité des déplacements par voie d'eau. Par ailleurs, en plus de maintenir un réseaux portuaire et de faire de la recherche scientifique et des activités connexes essentielles à la compréhension et à la gestion durable des océans et des ressources aquatiques du Canada, le MPO étudie et veille à la protection et à la préservation de la vie aquatique et de ses écosystèmes (Ministère Pêches et Océans Canada, 2008).

4.1.3.3.3 Programmes de suivis et d'acquisition de connaissances

a) Programme national de surveillance des maladies entériques

Santé Canada, conjointement avec les ministères provinciaux et territoriaux de la santé et des organisations publiques de santé, recueille et synthétise les données sur les maladies d'origine hydrique dans le cadre du *Programme national de surveillance des maladies entériques*. Ces données servent à déterminer les cas d'éclosion et à intervenir de manière optimale. Elles sont également utiles pour cerner les tendances et les collectivités ou les régions les plus à risque.

4.1.3.3.4 Ententes de partenariat et actions réalisées en partenariat

a) Plan Saint-Laurent (PSL)

Depuis l'instauration de ce programme en 1988, quatre ententes quinquennales furent signées entre les gouvernements fédéral et provincial qui débouchèrent sur l'élaboration de quatre plans d'action successifs. Le programme fut initialement connu sous la dénomination de *Plan d'action Saint-Laurent* (1988-1993) et *Saint-Laurent Vision 2000* (1993-2003) avant de devenir le *Plan Saint-Laurent* (2005-2010) (Plan Saint-Laurent, 2008).

Au cours de la Phase I (1988 à 1993), le programme visait essentiellement la protection de la qualité de l'eau, la conservation des espèces et de leurs habitats, l'évaluation de l'état des écosystèmes tout comme la restauration des milieux perturbés. Divers domaines d'intervention furent ajoutés lors de la Phase II (1993-1998) afin d'adopter une vision écosystémique du Saint-Laurent et de considérer l'ensemble de ses composantes. C'est également dans cette période que les comités ZIP furent créés. Entre 1998 et 2003 (Phase III), deux nouveaux domaines d'intervention furent ajoutés, soit la navigation et le *Programme Suivi de l'état du Saint-Laurent*. Enfin, la Phase IV (2005-2010) met de l'avant six domaines d'intervention, soit l'intégrité écologique, l'agriculture, la navigation, l'implication communautaire, la sensibilisation ainsi que le *Suivi de l'état du Saint-Laurent* (Plan Saint-Laurent, 2008).

b) Laboratoire naturel du mont Covey Hill

Le *Laboratoire naturel* a pour mission de favoriser la recherche multidisciplinaire sur les composantes des écosystèmes du mont Covey Hill afin de mieux comprendre leur fonctionnement, de connaître les impacts des pressions humaines et naturelles sur l'hydrologie, les habitats et sur les populations végétales et animales, et de favoriser la conservation du milieu (Université du Québec à Montréal, 2008). La dynamique hydrologique et hydrogéologique de la région est l'un des cinq axes de recherche promu au *Laboratoire naturel*.

Celui-ci met à l'avant-plan un partenariat entre plusieurs institutions académiques et organismes non gouvernementaux. Les partenaires sont le Département des sciences de la Terre et de l'atmosphère de l'UQAM, le Département des sciences biologiques de l'Université de Montréal, l'Institut de la recherche en biologie végétale (IRBV), le Centre d'études nordiques (CEN), le Centre Brace pour les ressources

en eau (Université McGill), le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, la Commission Géologique du Canada (CGC), Conservation de la Nature Canada ainsi que le Miner Institute de SUNY-Plattsburgh. La SCABRIC assure, pour sa part, la réalisation d'ateliers et la diffusion de son *Plan directeur de l'eau* (PDE) dans le but de faire le lien entre les chercheurs et la population locale (Université du Québec à Montréal, 2008).

4.1.3.4 Cadre de gestion internationale

4.1.3.4.1 Ententes de partenariat et actions réalisées en partenariat

a) Traité relatif aux eaux limitrophes

Datant de 1909, ce traité créa la *Commission mixte internationale* et établit les principes fondamentaux guidant les relations entre le Canada et les États-Unis concernant les eaux limitrophes. À cet égard, ces deux pays, « désirant […] prévenir tous différends relativement à l'usage des eaux limitrophes et pour régler toutes les questions qui sont actuellement pendantes entre les États-Unis et le Dominion du Canada impliquant les droits, obligations ou intérêts de l'un et l'autre pays relativement à son voisin et à ceux des habitants des deux pays le long de leur frontière commune, et dans le but de pourvoir à l'ajustement et au règlement de toutes questions qui pourraient surgir dans l'avenir, ont résolu de conclure un traité pour atteindre ces fins […] ».

b) Commission mixte internationale (CMI)

La CMI fut créée en vertu du *Traité relatif aux eaux limitrophes de 1909*. Le Canada et les États-Unis collaborent depuis à la gestion judicieuse de ces eaux en vue de les protéger au profit des générations d'aujourd'hui et de demain. La Commission mixte internationale s'emploie à prévenir et à résoudre les différends entre les deux pays en vertu du *Traité des eaux limitrophes de 1909* et veille au bien commun de ceux-ci en tant qu'organe indépendant et objectif conseillant les deux gouvernements (Commission mixte internationale, 2010).

En particulier, la Commission étudie les demandes d'approbation de projets d'ouvrages touchant les eaux frontalières et transfrontalières et peut réglementer l'exploitation de ces ouvrages. Elle assiste les deux pays pour la protection de l'environnement dans les régions frontalières, y compris l'application de l'*Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs* et l'amélioration de la qualité de l'air dans les régions frontalières, et renseigne les gouvernements sur les nouveaux enjeux qui pourraient être sources de litiges entre les deux pays. À la demande des gouvernements, la Commission mixte internationale étudie les problèmes de pollution dans les eaux limitrophes et peut surveiller des situations précises et leur recommander des mesures appropriées. Elle a également étudié la question des effets néfastes des fluctuations des niveaux de l'eau dans le réseau des Grands Lacs et du Saint-Laurent et a produit un rapport sur cette question en 1993. En ce sens, la CMI révise actuellement son plan de régularisation des niveaux et des débits du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent (Commission mixte internationale, 2010).

c) Réseau Grands Lacs Voie maritime du Saint-Laurent

La Voie maritime du Saint-Laurent fut construite et continue d'être gérée sous l'égide d'un partenariat binational entre les États-Unis et le Canada (Réseau Grands Lacs Voie maritime du Saint-Laurent, 2010). Bien que le Gouvernement fédéral soit propriétaire de la partie canadienne de la Voie maritime, sa gestion fut confiée à un organisme à but non lucratif, soit la Corporation de Gestion de la Voie Maritime du Saint-Laurent du Canada. Cet organisme est responsable du passage sécuritaire et efficace du fret maritime dans les installations de la Voie maritime canadienne. Il s'assure également de la bonne gestion de la Voie maritime, avec son homologue du côté des États-Unis, la Saint Lawrence Seaway Development Corp., un organisme fédéral du département des Transports des États-Unis (Réseau Grands Lacs Voie maritime du Saint-Laurent, 2010).

d) Union Saint-Laurent Grands Lacs (USGL)

Union Saint-Laurent Grands Lacs est une coalition internationale vouée à la protection et à la conservation de l'écosystème des Grands Lacs et du Saint-Laurent. Sa mission consiste à informer, conscientiser et éduquer les intervenants et les usagers des eaux du bassin versant des Grands Lacs et du Saint-Laurent. Ce travail de communication, de surveillance et d'intervention est réalisé en étroite collaboration avec les citoyens, les groupes environnementaux et les institutions qui ont à cœur la santé et l'intégrité des écosystèmes des Grands Lacs et du Saint-Laurent, ainsi que la qualité de vie des gens qui habitent cette grande région. Les initiatives d'USGL vont au-delà de l'information, car elles invitent les gens à participer et à s'engager dans la protection et la conservation de leur milieu de vie (Union Saint-Laurent Grands Lacs, année inconnue).

Les eaux usées sont un champ qui intéresse l'organisme et, en tant que membre fondateur du *Comité permanent du suivi des eaux usées de Montréal*, USGL travaille à trouver des solutions novatrices afin d'assainir le fleuve Saint-Laurent. Le développement d'un mode de navigation commerciale respectueux de l'environnement intéresse également l'organisme. En ce sens, une collaboration existe avec l'Alliance Verte qui préconise une navigation commerciale plus écologique. Dans la même veine, le projet-pilote environnemental Marinas Vertes (2004-2005) a permis d'améliorer la gestion écologique de dix-sept marinas québécoises. Enfin, la question des niveaux d'eau constitue un axe d'intervention supplémentaire de l'organisme (Union Saint-Laurent Grands Lacs, année inconnue).

Références

Agriculture et Agroalimentaire Canada. 2007a. Programme de réduction des risques liés aux pesticides. Site internet : http://www4.agr.gc.ca/AAFC-AAC/display-afficher.do?id=1181137029350&lang=fra.

Agriculture et Agroalimentaire Canada. 2007b. Programme national d'analyse et de rapport en matière de santé agro-environnementale. Site internet : http://www4.agr.gc.ca/AAFC-AAC/display-afficher.do?id=1181580464260&lang=fra.

Agriculture et Agroalimentaire Canada. 2009a. À propos d'Agriculture et Agroalimentaire Canada. Site internet : http://www4.agr.gc.ca/AAFC-AAC/display-afficher.do?id=1175599418927&lang=fra.

Agriculture et Agroalimentaire Canada. 2009b. Fonds Agri-Flexibilité. Site internet : http://www4.agr.gc.ca/AAFC-AAC/display-afficher.do?id=1247082294164&lang=fra.

Ambioterra. Année inconnue. Page d'accueil. Site internet : http://www.ambioterra.org/index.html.

Association maritime du Québec. 2008. Québec stations nautiques. Site internet : http://www.nautismequebec.com/station.php.

Barthe, C., Perron, J. et Perron, J.M.R. 1998. Guide d'interprétation des paramètres microbiologiques d'intérêt dans le domaine de l'eau potable. Document de travail (version préliminaire), ministère de l'Environnement du Québec. 155 pages + annexes.

Brochu, D., Tourisme Suroît. 2010. Communication personnelle.

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. 2000. Rapport de la Commission sur la gestion de l'eau au Québec. L'eau, ressource à protéger, à partager et à mettre en valeur.

Cantin, J.-F. et Bouchard, A. 2002. L'évolution des niveaux et débits du fleuve. Suivi de l'état du Saint-Laurent. Environnement Canada, Service météorologique du Canada – Région du Québec. 8 pages.

Centre d'expertise hydrique du Québec. 2007. Le réseau hydrométrique québécois. Site internet : http://www.cehq.gouv.qc.ca/hydrometrie/reseau/index.htm.

Clubs conseils en agroenvironnement. Année inconnue. Page d'accueil. Site internet : http://www.clubsconseils.org/accueil/affichage.asp?B=342.

Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable. 2008. Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada. Tableau sommaire. Comité fédéral-provincial-territorial sur la santé et l'environnement. Santé Canada. 14 pages.

Comité Zone d'intervention prioritaire du Haut-Saint-Laurent. 2008. Page d'accueil. Site internet : http://www.rocler.qc.ca/ziphsl/.

Comité Zone d'intervention prioritaire Ville-Marie. 2008. Page d'accueil. Site internet : http://www.zipvillemarie.org/fr/.

Commission mixte internationale. 2010. Page d'accueil. Site internet : http://www.ijc.org/fr/accueil/main_accueil.htm.

Coote, D.R. et Gregorich, L.J. 2000. La santé de l'eau – Vers une agriculture durable au Canada. Agriculture et Agroalimentaire Canada, Direction générale de la recherche. Publication 2020/F. Ottawa. XIV + 185 pages.

Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent et la Saint Lawrence seaway development corporation. 2008. La Voie maritime du Saint-Laurent – Rapport sur le trafic. Saison de navigation 2008. 49 pages. Site internet : www.grandslacs-voiemaritime.com.

Côté, M.-J., Lachance, Y., Lamontagne, C., Nastev, M., Plamondon, R. et Roy, N. 2006. Atlas du bassin versant de la rivière Châteauguay. Collaboration étroite avec la Commission géologique du Canada et l'Institut national de la recherche scientifique – Eau, Terre et Environnement. Québec : ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. V + 57 pages.

Cyr, H. et Demers, A. 2005. Rapport sur la situation de l'industrie de l'eau embouteillée au Québec – septembre 2005. Étude réalisée pour la Coalition Eau Secours! 29 pages.

Environnement Canada. 2010a. Les masses d'eau du Saint-Laurent. Site internet : http://www.ec.gc.ca/stl/default.asp?lang=Fr&n=3776F8EF-1.

Environnement Canada. 2010b. Les débits du Saint-Laurent et de ses principaux affluents. Site internet : http://www.ec.gc.ca/stl/default.asp?lang=Fr&n=B82B3625-1#debit.

Environnement Canada. 2010c. La législation et les politiques fédérales. Site internet : http://www.ec.gc.ca/eau-water/default.asp?lang=Fr&n=E05A7F81-1.

Environnement Canada. 2010d. À propos d'Environnement Canada. Site internet : http://www.ec.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=BD3CE17D-1.

Ferland, P. 2006. L'irrigation : portrait pour le Québec. Colloque sur l'irrigation. L'eau, source de qualité et de rendement. Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec. 6 pages.

Florent, J., Garnier, Y. et Mathivet, É. 1995. Larousse Encyclopédie des sciences de la nature. Les Éditions françaises inc. Paris. XXXXIV + 702 pages.

Fonds de recherche sur la nature et les technologies. 2010. Partenaires pour l'innovation. Site internet : http://www.fqrnt.gouv.qc.ca/partenariatsInnovation/index.htm.

Gouvernement du Québec. 2002. Politique nationale de l'eau. L'eau. La vie. L'avenir. Ministère de l'Environnement du Québec. VIII + 95 pages.

Héritage Saint-Bernard. 2008. Rapport annuel 2008. 32 pages.

Héritage Saint-Bernard. 2009. Page d'accueil. Site internet : http://www.heritagestbernard.qc.ca/.

Hydro-Québec. 2010a. Centrales. Site internet : http://www.hydroquebec.com/comprendre/hydroelectricite/types-centrales.html.

Hydro-Québec. 2010b. Hydro-Québec en bref. Site internet : http://www.hydroquebec.com/profil/bref.html.

Laurin, M. et Moreira, J. 2009. Ouvrages de surverse et stations d'épuration. Évaluation de performance des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux pour l'année 2008. La gestion efficace de l'eau – Une valeur collective à développer. Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, Direction générale des infrastrucutres. 195 pages.

Les Amis et Riverains de la Rivière Châteauguay. 2010. Page d'accueil. Site internet : http://rivierechateauguay.org/.

McQuaid, N., Conseil du bassin versant de la région de Vaudreuil-Soulanges. 2010. Communication personnelle.

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'alimentation du Québec. 2009a. Prime-vert. Site internet : http://www.mapaq.gouv.qc.ca/Fr/Productions/md/Programmes/primevert.htm.

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'alimentation du Québec. 2009b. Clubs conseils en agroenvironnement. Site internet : http://www.mapaq.gouv.qc.ca/Fr/Productions/Agroenvironnement/mesuresappui/clubsconseils/.

Ministère de la Santé et des Services sociaux. 2010a. Algues bleu-vert. Site internet : http://www.msss.gouv.qc.ca/sujets/santepub/environnement/index.php?algues_bleu-vert.

Ministère de la Santé et des Services sociaux. 2010b. Mission. Site internet : http://www.msss.gouv.qc.ca/ministere/mission.php.

Ministère de la Santé et des Services sociaux. 2010c. À propos de la santé environnementale au Ministère. Site internet : http://www.msss.gouv.qc.ca/sujets/santepub/environnement/index.php?a_propos.

Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire. 2009a. Suivi des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux. Site internet : http://www.mamrot.gouv.qc.ca/infrastructures/infr_suivi_ouv_ass_eaux.asp.

Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire. 2009. Régions et ruralité – Conférences régionales des élus. Site internet : http://www.mamrot.gouv.qc.ca/regions/regi_conf_comp.asp.

Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire. 2005. Présentation du ministère. Site internet : http://www.mamrot.gouv.qc.ca/ministre/mini_miss_pres.asp.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2007. Hydroélectricité. Site internet : http://www.mrnf.gouv.qc.ca/energie/hydroelectricite/index.jsp.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 2002a. Bassins versants. Site internet : http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/redecoupage/inter.htm. Mise à jour en 2009.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 2002a. Fiche technique sur le portrait général de l'eau potable de la Montérégie. Site internet : http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/potable/fiches/region16.htm.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 2002b. Répertoire de tous les réseaux municipaux de distribution d'eau potable. Données mises à jour à chaque année. Site internet : http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/index.asp#demande.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 2002c. Règlement sur la qualité de l'eau potable. Site internet : http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/potable/brochure/parties-1-2-3.htm#3.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 2009. Les fleurs d'eau d'algues bleu-vert en 2009. Une responsabilité collective. Bilan final des plans d'eau touchés par une fleur d'eau d'algues bleu-vert en 2009. 11 pages.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 2008. Règlement sur le captage des eaux souterraines en bref. 26 pages.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 2002d. Présentation du ministère. Site internet : http://www.mddep.gouv.qc.ca/ministere/inter.htm.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 2002e. Programme Environnement-Plage. Site internet : http://www.mddep.gouv.qc.ca/programmes/env-plage/index.htm.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture. 2009. L'aménagement du territoire et la gestion durable de la ressource eau souterraine. Appel de proposition. 12 pages.

Ministère Pêches et Océans Canada. 2008. Vision, mission et mandat. Site internet : http://www.dfo-mpo.gc.ca/us-nous/vision-fra.htm.

Morin, J., Boudreau, P. et Leclerc, M. 1994. Lac Saint- François : Les bases de la modélisation hydrodynamique. Institut national de la recherche scientifique. Rapport de recherche R-412, 67 pages.

Morin, L. 2008. Portrait du petit bassin de La Prairie. Mise à jour de cette section du PARE du Comité Zone d'Intervention Prioritaire Ville-Marie. 30 pages.

O'Hare. 2009. Route bleue du Haut-Saint-Laurent. Étude de faisabilité, phase I. Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent et Comité de développement de la Route bleue. Salaberry-de-Valleyfield.

Organisation mondiale pour la santé. 2000. Directives de qualité pour l'eau de boisson. Volume 2 – critères d'hygiène et documentation à l'appui. Organisation mondiale de la Santé, 2e édition, 1050 pages. Accessible à *:* www.who.int/water_sanitation_health/GDWQ/Summary_tables/.

Ouranos. Année inconnue. Mission et contexte. Site internet : http://www.ouranos.ca/fr/notre-organisation/mission-et-contexte.php.

Pelletier, M. 2002. La contamination des sédiments par les toxiques. Le lac Saint-François : une histoire centenaire. Le suivi de l'état du Saint-Laurent. Environnement Canada, Direction de la conservation de l'environnement. 6 pages.

Pelletier, M. 2008. La contamination des sédiments par les toxiques. Le lac Saint-Louis : confluent de deux rivières. Suivi de l'état du Saint-Laurent. Environnement Canada, Direction générale de sciences et de la technologie. 8 pages.

Pelletier, M. et Lepage, S. 2002. Évolution spatiale et temporelle des processus sédimentaires et de la géochimie des sédiments du lac Saint-François au 20^{e} siècle. Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport scientifique et technique ST-225. 150 pages.

Piché, I., ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 2010. Communication personnelle.

Plan Saint-Laurent. 2008. Le Saint-Laurent entre bonnes mains. Site internet : http://www.planstlaurent.qc.ca/sl_bm/accueil_f.html.

Port de Valleyfield. 2007. Page d'accueil. Site internet : http://www.portvalleyfield.com/accueil.html.

Réseau Grands Lacs Voie maritime du Saint-Laurent. 2010. La Voie maritime. Site internet : http://www.greatlakes-seaway.com/fr/voie-maritime/index.html.

Réseau Grands Lacs Voie maritime du Saint-Laurent. 2010. Régie de la Voie maritime. Site internet : http://www.greatlakes-seaway.com/fr/regie/index.html.

Santé Canada. 2008. Page d'accueil. Site internet : http://www.hc-sc.gc.ca/index-fra.php.

Satellite Gestion Marketing et GPS Tourisme. 2006a. L'état du tourisme en Montérégie Ouest : Portrait et diagnostic. Version finale. 142 pages.

Satellite Gestion Marketing et GPS Tourisme. 2006b. Plan de développement touristique de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Version finale. 134 pages.

Société de conservation et d'aménagement du bassin de la rivière Châteauguay. Année inconnue. Page d'accueil. Site internet : http://www.rivierechateauguay.qc.ca/.

Talbot, André. 2006. Enjeux de la disponibilité de l'eau pour le fleuve Saint-Laurent – Synthèse environnementale. Environnement Canada, Montréal. 215 pages.

Transports Canada. 2010. Protection des eaux navigables. Site internet : http://www.tc.gc.ca/fra/quebec/pen-menu-1424.htm.

Union Saint-Laurent Grands Lacs. Année inconnue. Page d'accueil. Site internet : http://www.glu.org/fr.

Université du Québec à Montréal. 2008. Laboratoire naturel du mont Covey Hill. Site internet : http://www.escer.uqam.ca/covey_hill/accueil.html.

4.2 Enjeux et problematiques

Enjeu 1 : La qualité et la disponibilité de l'eau souterraine

Problématique 1.1 : Le manque de connaissances quant à la disponibilité de l'eau souterraine

En l'an 2000, environ 52 % de la population de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent s'approvisionnaient en eau potable à partir de l'eau souterraine (Cf. portrait sur l'eau), les besoins en eau potable s'accentuant de plus en plus avec l'accroissement de la population régionale. Les industries, commerces et le secteur de l'agriculture prélèvent également une part importante de cette ressource annuellement (Côté *et al.*, 2006). Malgré les nombreux usages qui sont faits de l'eau souterraine, ses quantités et sa disponibilité demeurent toutefois méconnues en plusieurs endroits de la région. L'Atlas du bassin versant de la rivière Châteauguay (Côté *et al.*, 2006) permit d'acquérir des connaissances fondamentales afin de cerner la disponibilité de l'eau souterraine dans ce bassin versant et, ainsi, de guider les gestionnaires et les usagers du territoire dans leurs actions. Ailleurs dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, ces informations ne sont néanmoins pas disponibles.

Le manque de connaissances quant à la disponibilité de l'eau souterraine invite à adhérer au principe de précaution. C'est ainsi qu'en 1996, une mobilisation importante des citoyens de Franklin contre un projet d'embouteillage de l'eau souterraine sur leur territoire survint et incita le promoteur à abandonner le projet. Les citoyens demandent donc à mieux connaître la quantité d'eau souterraine et les zones de recharge afin de mieux la gérer. Malgré tout, à Athelstan, des puits déjà en activité furent rachetés par une multinationale de sorte qu'un embouteilleur est actif à quelques kilomètres (Audet *et al.*, 2010). Dans le même secteur, de nouveaux permis de creusage de puits et d'augmentation de la capacité de pompage pour des puits existants pour le captage d'eau souterraine à des fins d'embouteillage continuent d'être émis par le MDDEP (Audet *et al.*, 2010).

Répercussions de la problématique

Des connaissances insuffisantes portant sur les quantités, la disponibilité et les zones de recharges de l'eau souterraine peuvent mener à une gestion inadéquate de cette précieuse ressource et, conséquemment, conduire à son épuisement. Dans ce cas, des conséquences sur le plan écologique sont à prévoir, telle que la dégradation de l'habitat d'espèces fauniques et floristiques associées aux résurgences. Des répercussions d'ordre socio-économique sont également susceptibles de survenir, pour ne nommer que la naissance de conflits d'usages et la pénurie d'eau potable de qualité pour la population régionale.

Problématique 1.2 : La préservation de la qualité de l'eau souterraine

Selon les données tirées de l'Atlas du bassin versant de la rivière Châteauguay (Côté *et al.*, 2006), la qualité de l'eau souterraine au sein de ce bassin versant est généralement bonne, sauf quand le captage devient trop intense et modifie ses caractéristiques. Toutefois, la qualité de l'eau souterraine près des anciennes lagunes de Mercier est très mauvaise à cause de la piètre gestion des déchets industriels et de la contamination subséquente qui s'y est accumulée. La qualité de l'eau souterraine est donc étroitement associée à l'utilisation du territoire et aux contraintes anthropiques qui s'y trouvent.

Outre ces considérations, la qualité de l'eau souterraine est également fonction de la vulnérabilité intrinsèque de l'aquifère à la contamination. Cette vulnérabilité est variable à l'échelle régionale et change selon la géologie et les conditions d'écoulement de l'eau souterraine (Côté *et al.*, 2006). Au sein du bassin versant de la rivière Châteauguay, deux secteurs furent identifiés comme les plus vulnérables à la contamination, soit l'esker de Mercier et l'aquifère rocheux aux environs du mont Covey Hill (Cf. portrait sur l'eau). La vulnérabilité de l'aquifère est par contre méconnue pour d'autres secteurs de la région. En somme, il importe de considérer davantage la vulnérabilité intrinsèque de l'aquifère dans le choix d'un site pour implanter des activités susceptibles d'affecter la qualité de l'eau souterraine, telles que des lieux d'enfouissement sanitaire ou une industrie utilisant des produits chimiques.

Répercussions de la problématique

La préservation de la qualité de l'eau souterraine constitue, d'abord et avant tout, une question de santé publique dans la mesure où plus de la moitié de la population de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent s'approvisionne en eau potable à partir de celle-ci. Des usages inappropriés du territoire, en concomitance avec une mauvaise gestion du développement des activités industrielles, risquent donc de contribuer à la dégradation de cette ressource et de générer des coûts importants en termes de décontamination ou d'implantation de mesures compensatoires. Tel fut effectivement le cas lors de la contamination des lagunes de Mercier, où les citoyens qui possédaient des puits artésiens contaminés durent être raccordés à l'aqueduc municipal de Châteauguay. Dans la même veine, la contamination du puits municipal de Sainte-Martine força également le raccordement de l'ensemble du village au réseau de Châteauguay. Ces branchements et l'alimentation en eau potable qui suivirent engendrèrent des coûts importants pour les municipalités de Mercier et de Sainte-Martine, coûts assumés en partie par les citoyens de celles-ci (Laberge, 2007).

Enjeu 2 : La qualité et la disponibilité de l'eau de surface

Problématique 2.1 : La fluctuation des niveaux d'eau du fleuve Saint-Laurent

Les niveaux d'eau du fleuve et de ses lacs fluviaux sont tributaires du plan de régulation 1958-DD (Groupe d'étude international sur le lac Ontario et le fleuve Saint-Laurent, 2006) ainsi que de la

présence d'ouvrages de régulation des eaux tels les centrales hydroélectriques de Moses-Saunders au États-Unis et du complexe Les Cèdres – Beauharnois, au Québec. À la station de Coteau-Landing, les niveaux d'eau se sont stabilisés au-dessus de la moyenne historique depuis le début des années 1960 (Environnement Canada, 1998). En plus d'en augmenter le niveau, les activités de régulation ont également contribué à diminuer la variabilité interannuelle dans la partie ouest du tronçon fluvial.

Répercussions de la problématique

Les propriétés riveraines peuvent être affectées par des hautes eaux prolongées, les risques d'inondation et d'érosion des berges s'accroissant alors. La navigation de plaisance est également susceptible d'être affectée lors du maintien des hautes eaux de manière continue, notamment par l'inondation des quais et la présence de courants dangereux. Les habitats de reproduction et de nidification de plusieurs espèces animales qui se trouvent en rive se voient également affectés par des hautes eaux prolongées, par l'entremise de l'érosion ou de l'inondation de la rive.

En d'autres termes, il convient de dire que la régulation des débits et niveaux du Saint-Laurent se doit de prendre en considération non seulement les besoins en termes de transport maritime et de navigation de plaisance, mais aussi ceux relatifs à la préservation de l'intégrité des rives au bénéfice des résidents et de la faune et la flore qui y vivent. Un plan de régulation recherchant un compromis entre l'ensemble de ces éléments est susceptible de minimiser les conflits d'usages du fleuve tout en protégeant davantage les écosystèmes présents.

Problématique 2.2 : L'érosion et la sédimentation dans les cours d'eau

En modifiant l'usage du territoire, principalement par l'augmentation des superficies des terres sous agriculture, le déboisement, le développement et l'étalement des zones urbaines, les risques d'érosion du sol s'accroissent. L'érosion peut être d'origine éolienne ou hydrique. En l'absence de protection, la terre arable est susceptible d'être arrachée sous l'effet du vent, de la pluie, du courant, du gel, du dégel et des inondations. Ainsi, en plus d'entraîner des particules au sein des cours d'eau, l'érosion entraîne, par la même occasion, les polluants qui leur sont accrochés.

L'ampleur des effets de l'érosion diffère à l'échelle de la région. Au sein du bassin versant de la rivière Châteauguay, près de la frontière des États-Unis, les cours d'eau sont de plus petite taille, possèdent un plus faible débit et sont situés dans un environnement qui se veut davantage forestier. Les problèmes d'érosion et de sédimentation sont donc plus prononcés dans les sections de cours d'eau situées en aval, où le débit y est plus élevé et où le déboisement et la dénaturalisation des rives y sont plus prononcés. C'est notamment le cas de la rivière Châteauguay dans le secteur de la Ville de Châteauguay, à l'embouchure de la rivière, où s'amassent les sédiments accumulés dans l'ensemble du bassin versant. Une telle accumulation remplit le lit de la rivière, élargissant ce dernier en période d'étiage et formant des îles au centre (Audet *et al.*, 2010). La marina de l'île Perrot subi le même phénomène de sédimentation alors que les bateaux n'étaient plus en mesure d'atteindre le quai. Des travaux de creusage d'urgence durent donc être réalisés afin de pallier à ce problème. De surcroît, le

niveau de l'eau dû être augmenté pour permettre de sortir les bateaux de l'eau à l'automne (C. Lachance, Comité Zone d'Intervention Prioritaire du Haut-Saint-Laurent, 2010, com. pers.).

Les problèmes d'érosion peuvent être engendrés par de multiples causes, plus spécifiquement par l'absence de végétation, l'efficacité du drainage agricole qui augmente les débits de pointe lors de fortes pluies, le bétail s'abreuvant directement dans les cours d'eau qui dégrade la rive et le littoral lors de son passage, la présence de cultures en zone inondable et dans la bande de protection riveraine ainsi que le drainage et le remblayage des milieux humides, ceux-ci contribuant normalement à absorber l'eau de pluie et à la relâcher graduellement dans les cours d'eau.

Répercussions de la problématique

L'érosion des berges entraîne un apport important en matières en suspension au sein d'un cours d'eau. Il en résulte une diminution du taux de pénétration de la lumière dans l'eau, ce qui influe sur les pratiques d'alimentation et de rassemblement en bancs des poissons et peut faire baisser leur taux de survie. Ces sédiments en suspension peuvent aussi irriter les branchies des poissons et détruire la muqueuse protectrice couvrant leurs yeux et leurs écailles. D'autre part, ces sédiments absorbent la chaleur du soleil et font ainsi s'accroître la température de l'eau, d'où de possibles répercussions sur certaines espèces de poissons. Les frayères sont également susceptibles d'être ensevelies suite à un apport important de sédiments dans le lit d'un cours d'eau (Environnement Canada, 2010).

L'érosion des sols ainsi que la sédimentation subséquente provoque, par ailleurs, l'accumulation de sédiments dans le lit des cours d'eau ou les lacs, ce qui réduit la profondeur de l'eau et peut nuire à la navigation. À ce titre, la sédimentation constitue un problème du chenal de navigation du réseau hydrographique Grands Lacs – Saint-Laurent (Environnement Canada, 2010). Des opérations de dragage des sédiments peuvent être mises de l'avant pour réduire l'épaisseur de ces derniers afin de rétablir l'accès à un cours d'eau ou à un port, mais ces mesures sont coûteuses et susceptibles de remettre en suspension des substances toxiques accumulées dans les sédiments. Les opérations de dragages entraînent également une destruction de l'habitat pour les organismes vivant sur ou dans le littoral.

Problématique 2.3 : La pollution d'origine agricole

L'agriculture, dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, occupe près de 53 % du territoire (Cf. introduction générale). Celle-ci se caractérise par sa diversité, en termes de production et de transformation des produits agricoles, mais également par la pollution diffuse générée par l'exploitation des terres. Au cours des dernières décennies, l'agriculture s'est intensifiée et, de façon concomitante, le déboisement, la perte de milieux humides et la disparition des haies brise-vent se sont accélérés. En parallèle, l'usage des fertilisants et des pesticides s'est également accru. Par l'entremise du ruissellement de surface ou de l'infiltration dans le sol, les pesticides et les surplus d'engrais appliqués aux champs peuvent être transportés vers les cours d'eau adjacents. La pente du terrain, la nature du couvert végétal, le type de sol, les techniques culturales, l'intensité de la pluie et le délai entre le moment de l'application du pesticide ou du fertilisant et la pluie suivant cette dernière sont autant de facteurs

pouvant influencer l'entraînement de ces substances par ruissellement (Gangbazo *et al.*, 2005). Les pesticides peuvent, de surcroît, être entraînés par l'eau s'infiltrant dans le sol, rejoindre le réseau de drainage souterrain et être acheminés directement vers les cours d'eau.

Les données recueillies lors de la campagne d'échantillonnage effectuée de 2001 à 2004 montrent que la qualité de l'eau de la rivière Châteauguay est déjà déficiente lors de son entrée en sol québécois et possède des concentrations élevées en phosphore (Côté *et al.*, 2006). La norme d'eutrophisation des cours d'eau par le phosphore est également excédée dans une bonne partie du bassin versant de la rivière (Cf. portrait sur l'eau) (Côté *et al.*, 2006). Malgré ces constats, plusieurs entreprises agricoles réalisèrent des efforts importants pour réduire leur impact sur le milieu naturel. À ce titre, le secteur de la Montérégie-Ouest, tel que défini par le Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, comptait, en date du mois de mars 2008, treize clubs conseils en agroenvironnement qui desservaient 695 (24 %) des exploitations agricoles de cette région (Club-Conseils en agroenvironnement, 2009). Cela représentait 101 399 ha (40 %) des superficies agricoles de la Montérégie-Ouest. Pour l'année 2008-2009, c'est 710 entreprises agricoles qui étaient desservies par les clubs-conseils. Parmi les exploitations agricoles membres d'un Club-Conseil en agroenvironnement en région, 526 (93 %) étaient en équilibre selon l'état du bilan de phosphore pour l'année 2007-2008. Enfin, 13 600 ha faisaient l'objet d'une utilisation réduite des herbicides, 9 543 ha d'une culture sans herbicide, 12 862 ha d'un désherbage mécanique et 60 938 ha de l'adoption de la lutte intégrée (Club-Conseils en agroenvironnement, 2009).

Répercussions de la problématique

L'enrichissement d'un cours d'eau en éléments nutritifs conduit généralement à une eutrophisation de ce dernier, qui se manifeste par une production accrue d'algues et de plantes aquatiques (Gangbazo *et al.*, 2005). De l'augmentation de la biomasse végétale découle un accroissement de la matière organique au fond du plan d'eau ainsi qu'une augmentation concurrente de la décomposition de cette dernière. Cette décomposition plus importante conduit à une baisse d'oxygène dans le plan d'eau et à une mortalité de certains organismes (Côté *et al.*, 2006). La prolifération de cyanobactéries est également susceptible de survenir suite à l'augmentation des concentrations en éléments nutritifs au sein des plans et cours d'eau avec des conséquences se mesurant en termes de santé publique (ex. risques de maladies lors de la baignade, de la pêche ou de la consommation de l'eau contaminée*).* Du point de vue esthétique, l'eutrophisation modifie l'apparence visuelle d'un plan d'eau et peut être à l'origine d'odeurs désagréables. Sur le plan socio-économique, l'eutrophisation d'un plan d'eau peut causer une diminution de la valeur foncière des résidences ou des chalets et réduire le taux de fréquentation des sites de villégiature, le rôle du plan d'eau en tant que moteur économique se voyant alors réduit (Memphrémagog conservation inc., 2008).

Pour leur part, les effets des pesticides sur les différentes composantes de l'écosystème aquatique sont multiples. Les herbicides tel que l'atrazine, utilisés dans la culture du maïs, peuvent induire des cas d'hermaphrodisme, des effets de démasculinisation et une diminution du développement des gonades chez les grenouilles mâles, avec des conséquences sur la reproduction des amphibiens (Ouellet *et al.*, 1994; Bonin *et al.*, 1997; Giroux, 2004). Ceux qui se trouvent exposés à l'atrazine tendent également à avoir un système immunitaire affaibli, les rendant davantage susceptibles aux

infections par les parasites. Les mélanges de pesticides utilisés en agricultures peuvent, d'autre part, induire des effets toxiques cumulatifs sur les espèces aquatiques et agir à titre de perturbateurs endocriniens chez certains poissons (Giroux, 2004). Les activités de nage, de regroupement tout comme les mécanismes de reproduction des poissons peuvent, de plus, être affectés par une exposition à des pesticides comme l'atrazine. Il est d'ailleurs soupçonné que ces effets aient concouru au déclin du Chevalier cuivré dans le sud-ouest du Québec. Finalement, de nombreuses autres composantes de l'écosystème aquatique sont également affectées par la présence de pesticides, pour ne nommer que les mollusques, les insectes, les petits crustacés, les algues et les plantes aquatiques.

Problématique 2.4 : La gestion des eaux usées

Contrairement aux municipalités urbaines, les municipalités rurales ne seront, pour la plupart, jamais raccordées à un système d'épuration, à l'exception de quelques noyaux villageois qui pourraient utiliser un champ d'épuration commun. Dans ce contexte, la MRC de Beauharnois-Salaberry peut être citée en exemple, où l'ensemble des municipalités, délimitées par un périmètre d'urbanisation, sont desservies par un système public d'assainissement des eaux usées (Municipalité régionale de comté de Beauharnois-Salaberry, 2000). C'est ainsi qu'aucun rejet d'effluents urbains sans traitement ne se fait désormais dans les cours d'eau qui drainent le territoire de la MRC, à l'exception de rejets de trop-plein survenant ponctuellement (Municipalité régionale de comté de Beauharnois-Salaberry, 2000). Toutefois, à l'instar de l'ensemble du territoire de la CRÉ, les secteurs situés en zone agricole ainsi que les milieux isolés en zone urbaine ne sont pas desservis par un réseau d'égout municipal et une contamination de l'eau suite à la déficience des installations septiques est donc susceptible de survenir. La vérification de ces installations étant actuellement de compétence municipale, il est par ailleurs difficile d'assurer une application uniforme de la réglementation.

Dans l'ensemble des municipalités où sont présents des réseaux d'égouts, des problèmes liés aux surverses (ajout des eaux d'égouts sanitaires aux eaux d'égouts pluviaux lors de fortes précipitations) peuvent également survenir. Conséquemment, ce trop-plein d'eaux usées est renvoyé directement dans un cours d'eau récepteur sans aucun traitement, ce mélange favorisant la prolifération de bactéries et détériorant ainsi la qualité de l'eau des effluents. Sur les trente-trois ouvrages municipaux d'assainissement des eaux présents dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, douze d'entre eux furent l'objet de plus d'une dizaine de surverses en 2008, alors que l'objectif à atteindre serait l'absence de débordement, sauf en situation d'urgence (Laurin et Moreira, 2009).

Finalement, les eaux provenant des égouts pluviaux peuvent également constituer une source de pollution puisqu'elles sont contaminées par les éléments se retrouvant sur la chaussée ou dans les stationnements, telles les huiles et particules de pneus. Les sels de déglaçage, épandus en hiver et s'accumulant dans les fossés le long des routes, posent également des problèmes à la faune et la flore aux termes de la saison hivernale.

Répercussions de la problématique

Une mauvaise gestion des eaux usées se répercute inévitablement sur la qualité de l'eau des cours d'eau récepteurs, générant subséquemment une élévation des coûts reliés au traitement de l'eau potable puisée à même ces derniers. L'utilisation des plans et cours d'eau à des fins récréatives est également sensible à la qualité de l'eau, une trop forte concentration en coliformes fécaux pouvant engendrer la fermeture des sites de baignade et l'interdiction de pratiquer les autres activités nautiques.

La mauvaise gestion des eaux usées se répercute également sur les écosystèmes aquatiques des cours d'eau récepteurs, un apport élevé en éléments nutritifs lors de surverses ou par l'entremise d'installations septiques déficientes menant à un enrichissement et un problème d'eutrophisation de ces cours d'eau. Il peut, par la suite, s'ensuivre une augmentation de la présence de cyanobactéries, de laquelle découle notamment des problèmes de santé publique.

Enjeu 3 : La santé publique liée à l'eau

Problématique 3.1 : L'approvisionnement en eau potable de qualité pour les populations

L'approvisionnement en eau potable pose des problèmes dans certaines municipalités compte tenu de la qualité de l'eau souterraine et des cours d'eau servant à l'alimentation de plusieurs municipalités. La question de la qualité de l'eau potable est, en ce sens, l'une des problématiques soulevant le plus d'inquiétude chez la population (Comité Zone d'intervention prioritaire du Haut-Saint-Laurent, 1997; Comité Zone d'intervention prioritaire du Haut-Saint-Laurent, 2002). Selon le Plan d'action et de réhabilitation écologique (PARE) du lac Saint-François (1997), un problème de potabilité de l'eau existe à Saint-Anicet, où les puits artésiens sont non conformes aux normes dans 90 % des cas. La contamination de ceux-ci pourrait notamment être attribuable à la présence de fosses septiques non conformes et non vidangées.

Certains secteurs de la MRC de Beauharnois-Salaberry font également l'objet d'une contamination de l'eau souterraine. D'abord le secteur au sud-ouest de la MRC, dans la municipalité de Saint-Stanislas-de-Kostka, ainsi le secteur au sud-est, dans les municipalités de Saint-Urbain-Premier et de Sainte-Martine (Municipalité régionale de comté de Beauharnois-Salaberry, 2000). Dans le premier cas, la contamination de la nappe d'eau souterraine et des puits artésiens résulterait du débordement de fosses septiques combiné à une concentration d'habitations ainsi que de puits anciens et peu profonds. Dans le second cas, la contamination de l'eau souterraine à Sainte-Martine et à Saint-Urbain-Premier provient de la contamination du site des anciennes lagunes de la municipalité de Mercier suite à l'enfouissement de produits toxiques. D'un autre côté, la MRC Les Jardins-de-Napierville possède un centre d'intérêt hydrogéologique situé entre Saint-Jacques-le-Mineur, Napierville et Saint-Bernard-de-Lacolle à partir duquel la population s'approvisionne en eau potable (Municipalité régionale de comté Les Jardins-de-Napierville, 1988). Considérant la vulnérabilité de ce site et le nombre important de

personnes qui en dépendent, une attention particulière devrait être portée afin de réduire les risques de contamination.

Enfin, soulignons que les propriétaires de puits individuels privés sont particulièrement soucieux de la qualité de leur eau, surtout dans l'optique qu'ils n'ont pas accès au même service de vérification de l'eau potable que ceux étant desservis par un réseau de distribution de l'eau (Comité Zone d'intervention prioritaire du Haut-Saint-Laurent, 2002).

Répercussions de la problématique

Les sources d'eau potable qui sont contaminées exigent des coûts élevés afin de réduire les problèmes de santé publique qui leur sont associés, coûts que les municipalités ne sont pas toujours en mesure d'assumer. En ce sens, la contamination des lagunes de Mercier a imposé à la ville de Châteauguay de fournir l'eau potable pour les municipalités de Sainte-Martine, de Mercier et d'une partie de Saint-Urbain-Premier. Par ailleurs, la gestion de l'eau potable sera d'autant plus critique en considérant les effets potentiels que les changements climatiques généreront sur les ressources en eau et sur leur qualité. La construction d'infrastructures mieux adaptées aux nouvelles conditions influencera notre capacité à faire face à ces changements et à leurs effets potentiels sur l'eau.

Enjeu 4 : Les opportunités de développement des plans d'eau

Problématique 4.1 : L'accès difficile aux plans d'eau à des fins récréatives

La majeure partie des rives des plans et cours d'eau de la CRÉ est privée. Le long de la rivière Châteauguay, malgré la dizaine d'accès à l'eau qui fut aménagée entre Powerscourt et Sainte-Martine depuis l'an 2000, il existe peu d'endroits désignés pour la baignade. De plus, une bonne partie des affluents de la rivière Châteauguay ne possède aucun accès public à l'eau (Société de conservation et d'aménagement du bassin de la rivière Châteauguay, 2005). La situation est similaire au cœur de la MRC de Beauharnois-Salaberry, où la présence d'un vaste réseau hydrographique laisse entrevoir d'innombrables possibilités de mise en valeur, celles-ci se voyant cependant compromises par le très haut degré de privatisation des rives (Municipalité régionale de comté de Beauharnois-Salaberry, 2000). L'histoire se répète également dans la MRC Le Haut-Saint-Laurent, où les accès publics au lac Saint-François à Saint-Anicet se limitent au Parc Léger, au Quai régional de Port Lewis et au Quai fédéral de la Pointe au Cèdre. Les 30 km de rives de cette municipalité ne sont donc desservis que par trois accès publics à l'eau (Municipalité régionale de comté Le Haut-Saint-Laurent, 2000). Alors que les 11 km de rives présents au sein de la municipalité de Sainte-Barbe ne comptent aucun site public pour accéder au lac Saint-François, la situation n'est guère meilleure à Dundee. En effet, bien que 60 % de sa rive soit occupée par la Réserve nationale de faune du lac Saint-François, il ne s'y trouve néanmoins qu'un seul accès public, soit le quai des Amis de la Réserve (Municipalité régionale de comté Le Haut-Saint-Laurent, 2000).

Par ailleurs, l'accès aux nombreux plans d'eau de la région se limite en plusieurs lieux à des parcs riverains pour la population et à des marinas, souvent privées, pour les plaisanciers (Communauté métropolitaine de Montréal, 2005). La MRC de Roussillon, avec son concept de Réseau Récréatif Régional, représente toutefois un exemple de développement des sites donnant accès à l'eau à la population. Huit pôles majeurs furent identifiés, dont plusieurs sont à caractère nautique (ex. petit bassin de La Prairie, Récré-O-parc de Sainte-Catherine et centre nautique de Châteauguay) et sept pôles d'intérêt régional viennent compléter ce réseau (ex. secteur des écluses de Sainte-Catherine et corridor de la rivière Châteauguay) (Municipalité régionale de comté de Roussillon, 2006). Différents circuits, tels que des pistes cyclables et des voies piétonnières, empruntent les abords de plusieurs cours d'eau. Le Réseau Récréatif Régional se veut donc un moyen d'assurer des liens récréatifs terrestres et nautiques avec les réseaux des territoires adjacents (ex. île de Montréal, MRC de Beauharnois-Salaberry et MRC Jardins-de-Napierville).

Répercussions de la problématique

La difficulté d'accéder aux plans et cours d'eau à des fins récréatives se répercute principalement en termes de développement touristique. En effet, les attraits nautiques ou riverains sont nombreux et ont le potentiel d'attirer une clientèle variée et abondante en région, en gardant en mémoire que cette dernière se situe à proximité de l'important bassin de population que constitue la grande région de Montréal. Le manque d'accès aux rives et aux plans d'eau ainsi que le manque de liens entre ceux existants constituent donc un frein au développement touristique et pénalise la population régionale qui ne peut bénéficier des nombreux atouts nautiques présents sur le territoire.

Enjeu 5 : La gouvernance de l'eau

Problématique 5.1 : Le manque de connaissances et de sensibilisation

Le manque de connaissances relatives à la ressource eau s'articule autour de deux grands axes, soit le besoin de sensibiliser et d'éduquer davantage les différentes tranches de la population (ex. jeunes, propriétaires fonciers et élus municipaux) ainsi que le besoin d'acquérir, de vulgariser et de diffuser les connaissances.

La population constitue le principal gardien du territoire et des ressources hydriques qui s'y trouvent. De nombreux citoyens ne sont néanmoins pas au fait des différents enjeux et problématiques relatifs à l'eau au sein de leur propre collectivité. Dans le cas contraire, les solutions ainsi que les moyens mis à leur disposition pour prendre action et résoudre certains problèmes demeurent trop souvent méconnus ou diffusés de manière insuffisante. La mobilisation citoyenne et le développement d'un sentiment d'appartenance envers, notamment, les cours d'eau de la région sont tributaires de l'éducation et de la sensibilisation de la population face aux enjeux majeurs en lien avec ces derniers.

Par ailleurs, l'acquisition, la vulgarisation et la diffusion de l'information constituent un outil incontournable dans l'atteinte d'une gestion durable de la ressource hydrique sur le territoire. En ce

sens, l'adaptation et l'amélioration de nos pratiques ne sont possibles qu'en considérant une acquisition et une mise à jour régulières des connaissances portant, entre autres, sur l'état de l'eau de surface et de l'eau souterraine, leur vulnérabilité et sur les impacts des activités humaines sur ces dernières. Il importe toutefois de garder en mémoire que des liens étroits doivent être tissés entre les institutions académiques ou gouvernementales mettant de l'avant des projets de recherches, les intervenants tels que le personnel des MRC et des municipalités, les professionnels travaillant pour des organismes locaux et régionaux ainsi que les conseillers agricoles ou forestiers et, enfin, les propriétaires fonciers, principaux gestionnaires du territoire. En d'autres termes, cela revient à dire que le dialogue entre les principaux acteurs influençant la ressource hydrique au sein de la CRÉ, au même titre que l'accessibilité et la disponibilité des connaissances, est un élément clé devant être établi ou bonifié afin d'assurer une gestion efficace et durable de l'eau.

Répercussions de la problématique

L'absence de sensibilisation et les lacunes dans l'éducation de la population par rapport à l'eau mènent généralement à un sentiment d'indifférence et d'incompréhension face aux problèmes environnementaux liés à la ressource hydrique, pour ne nommer que les problèmes d'érosion des berges et de pollution d'origine agricole et urbaine. Ces facteurs peuvent, de surcroît, mener à un sentiment d'impuissance, de la part du simple citoyen, lorsque des problématiques spécifiques surviennent dans sa communauté. La mobilisation et la participation citoyenne se voient donc compromises dans ces conditions.

Des exemples de mobilisation et d'action citoyenne en lien avec la ressource eau au sein de la CRÉ sont toutefois à souligner. Notons, à ce titre, la levée de boucliers générée par la venue d'un embouteilleur d'eau souterraine dans la municipalité de Franklin qui incita le promoteur à abandonner son projet (Bureau d'audiences publiques sur l'environnement [BAPE], 2000). La constitution d'un regroupement citoyens ainsi que le degré de participation (près d'une cinquantaine de citoyens ou de groupes d'intérêt) aux audiences publiques tenues par le BAPE en 1994 lors de l'avènement de la contamination des lagunes de Mercier sont deux autres exemples de mobilisation citoyenne face à une problématique relative à l'eau qui survint sur le territoire (Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, 1994).

D'un autre côté, des lacunes au niveau de l'acquisition, de la vulgarisation et de la diffusion des connaissances sur l'eau peuvent résulter en des usages inappropriés ou intensifs de la ressource conduisant potentiellement à sa dégradation ou son épuisement (ex. prélèvements de l'eau souterraine en l'absence de connaissances suffisantes sur sa disponibilité).

Problématique 5.2 : L'adaptation de nos pratiques de gestion de l'eau dans le contexte des changements climatiques

Dans le contexte des changements climatiques qui sont appréhendés, certains scénarios anticipent une baisse des niveaux et une hausse des températures de l'eau dans la région du Sud québécois dans les prochaines décennies et ce, en dépit de l'augmentation des précipitations (DesJarlais *et al.*,

2004). En ce sens, l'augmentation de la température et de l'évapotranspiration dans le bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent est susceptible d'engendrer une réduction des débits moyens sortant du lac Ontario et de la rivière des Outaouais, les diminutions pour le lac Ontario étant évaluées à environ 24 % (Bourque et Simonet, 2008). Selon ces scénarios, une baisse du débit moyen du fleuve de plus de 2 000 m^3/s serait observée, provoquant en certains endroits une diminution du niveau du Saint-Laurent de près d'un mètre. Des études conduites dans le bassin versant de la rivière Châteauguay montrent également de possibles baisses du niveau d'étiage de certains tributaires de la rivière Châteauguay ainsi qu'une augmentation des besoins en eau d'irrigation des terres agricoles considérant l'évapotranspiration accrue des plantes engendrée par des températures accrues (Bourque et Simonet, 2008). Une hausse des événements extrêmes de précipitations est également attendue dans le Sud du Québec, avec des conséquences diverses sur la gestion de l'eau sur le territoire. L'ensemble de ces facteurs souligne l'importance d'adapter nos pratiques de gestion de la ressource hydrique aux nouvelles conditions hydrologiques appréhendées dans le contexte des changements climatiques afin de limiter les conflits d'usages, les défaillances des infrastructures et d'assurer l'approvisionnement en eau potable de qualité pour les populations.

Répercussions de la problématique

Des impacts négatifs sur la faune, la flore et les écosystèmes riverains sont à prévoir dans le contexte de la modification du régime des crues, des débits et des niveaux moyens du fleuve Saint-Laurent. En ce sens, un réajustement géomorphologique se répercutant sur un bon nombre d'espèces est à prévoir, réajustement qui pourrait affecter les milieux humides riverains actuellement présents sur le territoire. Les embouchures de tributaires du fleuve subiront également un réajustement morphologique impliquant, entre autres, une déstabilisation des lits et des rives des cours d'eau (Bourque et Simonet, 2008).

Les changements climatiques sont susceptibles d'accentuer certaines problématiques déjà existantes relatives à l'eau potable qui sont normalement causées par des bris accidentels d'infrastructures, des fuites dans les réseaux, de trop fortes demandes ponctuelles ou même de faibles précipitations. Ces problèmes peuvent résulter en l'augmentation de la fréquence d'émission d'avis d'interdiction d'arrosage, de lavage de véhicules ou de remplissage de piscine ou d'avis d'ébullition ou d'interdiction de boire l'eau du robinet suite à des contaminations ponctuelles ou diffuses des sources d'eau potable (DesJarlais *et al.*, 2004). La diminution des débits de certains tributaires du fleuve en période estivale pourrait également entraîner des difficultés aux municipalités s'alimentant en eau potable à partir de ces cours d'eau. L'abaissement des nappes d'eau souterraine pourrait, d'autre part, affecter certaines municipalités s'alimentant en eau potable à partir de ces dernières (DesJarlais *et al.*, 2004).

Des refoulements, des inondations et des débordements d'égouts sans traitement sont aussi susceptibles de survenir dans le contexte de l'augmentation de la fréquence des événements extrêmes de précipitations. Tel que spécifié dans DesJarlais *et al.* (2004), les infrastructures actuelles furent dimensionnées selon les données historiques disponibles à l'époque de leur construction et ne sont possiblement pas en mesure de répondre à une hausse importante des précipitations. Par ailleurs, les impacts appréhendés des changements climatiques sur la gestion de l'eau dans le sud du Québec, et

plus spécifiquement dans le bassin versant de la rivière Châteauguay, se traduisent, entre autres, par un devancement et une intensification des crues printanières (Bourque et Simonet, 2008).

D'autre part, la baisse des débits moyens pourrait accentuer les conflits d'usages sur le territoire, en considérant l'augmentation des besoins en eau des populations à des fins récréatives et domestiques et de l'augmentation concomitante des besoins en eau pour l'irrigation en agriculture. La planification de la ressource eau aurait ainsi avantage à être réalisée de manière concertée et sur la base d'une gestion globale et intégrée à l'échelle du bassin versant (Pugin *et al.*, 2006).

En ce qui a trait au fleuve Saint-Laurent, la diminution de son niveau risque de se répercuter de manière importante sur le transport maritime, pour lequel les navires devront vraisemblablement diminuer leur cargaison afin de pouvoir naviguer en toute sécurité dans la Voie maritime. Des répercussions sont également à prévoir sur la navigation de plaisance. À cet égard, de nombreux propriétaires de bateaux localisés au lac Saint-Louis durent dors et déjà relocaliser ces derniers au lac Saint-François ou à la marina de Salaberry-de-Valleyfield (qui dû augmenter son nombre d'emplacements) lors de l'épisode de bas niveau d'eau au lac Saint-Louis il y a quelques années (C. Lachance, Comité Zone d'Intervention Prioritaire du Haut-Saint-Laurent, 2010, com. pers.).

4.3 Orientations retenues

Orientation 1 : Assurer la pérennité de l'eau de surface et des écosystèmes aquatiques en termes de qualité et de disponibilité

Objectifs identifiés pour assurer la pérennité de l'eau de surface et des écosystèmes aquatiques en termes de qualité et de disponibilité :

a) Améliorer la qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau des plans et cours d'eau;
b) Protéger et restaurer les rives, le littoral, la bande riveraine et les plaines inondables pour qu'ils puissent remplir leur fonction écologique (ex. diminuer l'érosion, filtrer l'eau, fournir une eau de qualité, etc.);
c) Maintenir l'intégrité de l'habitat du poisson, notamment en protégeant les sites de reproduction et en assurant la libre circulation du poisson dans le réseau hydrographique;
d) Maintenir un débit et un niveau d'eau adéquats dans le fleuve et les rivières;
e) Prévenir et réduire les pollutions d'origine agricole, urbaine et industrielle affectant les milieux aquatiques;
f) Diminuer les vulnérabilités aux risques anticipés associés aux changements climatiques et augmenter l'adaptabilité de la gestion de l'eau face à un climat plus variable.

Orientation 2 : Préserver la qualité et la disponibilité de l'eau souterraine sur le territoire

Objectifs identifiés pour préserver la qualité et la disponibilité de l'eau souterraine sur le territoire :

a) Contrôler les activités de prélèvement de l'eau souterraine en fonction de la protection de l'eau potable et de la recharge de l'aquifère régional;
b) Contrôler les activités industrielles en fonction de la protection de la qualité de l'eau souterraine et veiller à ce que celle-ci ne soit pas contaminée;
c) Parfaire nos connaissances sur la disponibilité de l'eau souterraine à l'échelle régionale;
d) Assurer la protection des zones de recharges de l'eau souterraine.

Orientation 3 : Dans la mesure où la ressource hydrique est disponible et abondante, assurer l'accessibilité à une eau potable de qualité et en quantité suffisante pour tous les usages

Objectifs identifiés pour assurer l'accessibilité à une eau potable de qualité et en quantité suffisante pour tous les usages :

a) Protéger les sources communautaires d'alimentation en eau, qu'elles soient souterraines ou de surface;
b) Améliorer la qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau de surface en vue de protéger les sources d'approvisionnement en eau potable;
c) Consolider les équipements et infrastructures publics afin d'assurer une desserte adéquate.

Orientation 4 : Rendre les lacs et les cours d'eau accessibles pour la population

Objectifs identifiés pour rendre les lacs et les cours d'eau accessibles pour la population :

a) Améliorer l'accès aux plans d'eau par la mise en valeur des infrastructures déjà existantes;
b) Bonifier le nombre des accès publics aux plans et cours d'eau pour une variété d'activités (ex. détente, baignade, sport motorisé, sport non motorisé, ornithologie, pêche, etc.);
c) Encourager la concertation entre les intervenants et la population pour la mise en valeur des plans d'eau de la région en fonction des besoins de cette dernière.

Références

Audet, G., Blackburn, F., Sullivan, A. et Deschambault, C. 2010, Gestion intégrée de l'eau de la Zone Châteauguay – Synthèse du portrait. Société de conservation et d'aménagement du bassin de la rivière Châteauguay. VII + 65 pages.

Bonin, J., Ouellet, M., Rodrigue, J., DesGranges, J.-L., Gagné, F., Sharbel, T.F. et Lowcock, L.A. 1997. Measuring the health of frogs in agricultural habitats subject to pesticides, p. 225-246 dans Green, D.M. (sous la direction de). Amphibians in Decline: Canadian Studies of a Global Problem. Herpetological Conservation, volume 1.

Bourque, A. et Simonet, G. 2008. Québec, p. 171-226 dans Vivre avec les changements climatiques au Canada : édition 2007. D.S. Lemmen, F.J. Warren, J. Lacroix et E. Bush (sous la direction de). Gouvernement du Canada. Ottawa.

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. 1994. Restauration du lieu contaminé de Mercier. Rapport d'enquête et d'audience publique. XVIII + 223 pages.

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. 2000. Rapport de la Commission sur la gestion de l'eau au Québec. L'eau, ressource à protéger, à partager et à mettre en valeur.

Clubs-Conseils en agroenvironnement. 2009. Bilan des activités 2007-2008 – Évolution des pratiques agroenvironnementales des exploitations accompagnées par les Clubs-Conseils en agroenvironnement (CCAE). 46 pages.

Comité Zone d'intervention prioritaire du Haut-Saint-Laurent. 1997. Plan d'action et de réhabilitation écologique du lac Saint-François. Salaberry-de-Valleyfield.

Comité Zone d'intervention prioritaire du Haut-Saint-Laurent. 2002. Plan d'action et de réhabilitation écologique « entre deux lacs ». Salaberry-de-Valleyfield.

Communauté métropolitaine de Montréal. 2005. Cap sur le monde : pour une région métropolitaine de Montréal attractive. Projet de schéma métropolitain d'aménagement et de développement. 132 pages.

Côté, M.-J., Lachance, Y., Lamontagne, C., Nastev, M., Plamondon, R. et Roy, N. 2006. Atlas du bassin versant de la rivière Châteauguay. Collaboration étroite avec la Commission géologique du Canada et l'Institut national de la recherche scientifique – Eau, Terre et Environnement. Québec : ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. V + 57 pages.

DesJarlais, C., Bourque, A., Décoste, R., Demers, C., Deschamps, P. et Lam, Khanh-Hung. 2004. S'adapter aux changements climatiques. Ouranos. IV + 85 pages.

Environnement Canada. 1998. Les fluctuations des niveaux d'eau du Saint-Laurent. Enjeu – L'état du Saint-Laurent. Centre Saint-Laurent. Montréal. 16 pages.

Environnement Canada. 2010. Érosion et sédimentation. Site internet : http://www.ec.gc.ca/eau-water/default.asp?lang=Fr&n=32121A74-1#sec5.

Gangbazo, G., Roy, J. et Le Page, A. 2005. Capacité de support des activités agricoles par les rivières : le cas du phosphore total. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction des politiques en milieu terrestre. Québec. VIII + 28 pages.

Giroux, I. 2004. La présence de pesticides dans l'eau en milieu agricole au Québec. Ministère de l'Environnement, Direction du suivi de l'état de l'environnement. Envirodoq no ENV/2004/0309, collection no QE/151. Québec. 40 pages.

Groupe d'étude international sur le lac Ontario et le fleuve Saint-Laurent. 2006. Options en matière de gestion des niveaux et des débits du lac Ontario et du fleuve Saint-Laurent. Rapport final. Rapport présenté à la Commission mixte internationale. XIV + 160 pages.

Laberge, M. 2007. La catastrophe écologique de la région de Mercier : une analyse socio-historique des interventions écocitoyennes, 1968 à 2007. Mémoire de maîtrise. Université du Québec à Montréal. VII + 174 pages.

Lachance, C., Comité Zone d'Intervention Prioritaire du Haut-Saint-Laurent. 2010. Communication personnelle.

Laurin, M. et Moreira, J. 2009. Ouvrages de surverses et stations d'épuration – Évaluation de performance des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux. La gestion efficace de l'eau. Une valeur collective à développer. Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, Service des programmes et du suivi des infrastructures, Direction générale des infrastructures. Québec. II + 41 + annexes.

Memphrémagog conservation inc. 2008. Lexique : eutrophisation. Site internet : http://www.memphremagog.org/fr/lexique.php.

Municipalité régionale de comté de Beauharnois-Salaberry. 2000. Schéma d'aménagement révisé, seconde version. Version mise à jour en 2009. 300 pages.

Municipalité régionale de comté de Roussillon. 2006. Schéma d'aménagement révisé. Version mise à jour en 2009.

Municipalité régionale de comté Le Haut-Saint-Laurent. 2000. Schéma d'aménagement révisé. Version mise à jour en 2009. 318 pages.

Municipalité régionale de comté Les Jardins-de-Napierville. 1988. Schéma d'aménagement. 240 pages + annexes.

Ouellet, M., Bonin, J., Rodrigue, J. et DesGranges, J.-L. 1994. Disease investigation, pathological findings, and impact on anura populations in southern Québec. Proc. of the 4th Annual Meeting of the Task Force on Declining Amphibian Populations in Canada, 1-3 October. Winnipeg. Canada. 85-89.

Pugin, S., Cyr, J.-F., Fortin, L.G. et Turcotte, R. 2006. Une approche par bassin versant pour évaluer l'impact des changements climatiques et la capacité d'adaptation – Développements méthodologiques pour un bassin agricole du Québec méridional, rapport technique remis au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec.

Société de conservation et d'aménagement du bassin de la rivière Châteauguay. 2005. Plan général d'intervention 2005-2015. Résumé. Sainte-Martine. 40 pages.

5. Traits distinctifs du territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

CRÉ
Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire
Vallée-du-Haut-Saint-Laurent — Décembre 2010

5. Traits distinctifs du territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Source : Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent

La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, une région carrefour. Nichée aux portes de l'Ontario et des États-Unis, s'y mêlent francophones, anglophones et Mohawks, apportant avec eux un bagage culturel, historique et religieux bien distinct. Région carrefour également du point de vue du transport, la région possède quatre axes autoroutiers qui la traversent, faisant le pont entre l'Ontario, l'état de New York et Montréal. Bordée par la Voie maritime du Saint-Laurent, les navires commerciaux y transitent par le port de Valleyfield. Sa situation géographique lui procure un contexte frontalier particulier, impliquant la proximité des marchés et des bassins de clientèles qui facilite non seulement un échange d'expertise, mais aussi des échanges commerciaux. Du même coup, toutefois, ces mêmes échanges exposent la région à des risques écologiques et sanitaires accrus, notamment en ce qui concerne la propagation d'espèces exotiques envahissantes et de maladies.

Source : www.dominicgendron.com

La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, une région carrefour du point de vue de la diversité biologique. Située à l'extrême sud-ouest de la province, elle bénéficie du climat le plus clément du Québec et d'une fertilité de ses sols permettant la croissance d'une variété d'espèces floristiques procurant une multitude d'habitats pour la faune. La très forte productivité qui caractérise la région, tant sur les plans faunique que forestier, ne peut donc être passée sous silence. Campée dans la partie la plus méridionale du Québec, la région compte plusieurs espèces qui se retrouvent à la limite nord de leur aire de répartition nord-américaine. La région se démarque, de surcroît, par le nombre important d'espèces migratrices qui y transitent annuellement. Outre le corridor de migration de la faune ailée, notons également le corridor de migration de plusieurs espèces de poissons se déplaçant entre les Grands Lacs et l'océan Atlantique.

L'une des régions les plus densément peuplées de la province, ses terres sont majoritairement de tenure privée et un morcellement foncier important les caractérise. La très forte pression d'occupation de son territoire entraîne la précarité de plusieurs espèces, certaines d'entre elles étant spécifiques à la région et ne se rencontrant que très rarement ou étant totalement absentes ailleurs au pays.

La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent se définit par sont territoire à vocation hautement agricole, considéré comme le grenier du Québec. Ses paysages contrastés offrent également un cadre de vie unique à sa population. Là où la plaine argileuse fertile rencontre les forêts verdoyantes des collines Covey Hill et Rigaud. Là où la rivière des Outaouais nourrit le fleuve et où la Châteauguay y termine sa course. La région se distingue par l'abondance et la diversité des plans et cours d'eau qui la sillonnent et la bordent. Le lac Saint-François, avec ses eaux claires, ainsi que les lacs Saint-Louis et des Deux-Montagnes, aux portes de Montréal et riches en faune, tous offrant d'innombrables possibilités de mise en valeur.

Source : Sylvain Hotte

Source : Sylvain Hotte

6. Portrait des ressources et des usages intégrés

Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire

Vallée-du-Haut-Saint-Laurent — Décembre 2010

Table des matières

Table des matières..... 266

6. Portrait des ressources et des usages intégrés dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent..... 267

6.1 La trame écologique 267

6.1.1 Les milieux naturels et les zones de recharge de l'aquifère régional.....267

6.1.2 Les zones sensibles et les points chauds pour la biodiversité.....267

6.2 Zones de conflits d'usages potentiels..... 269

6. Portrait des ressources et des usages intégrés dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

6.1 LA TRAME ECOLOGIQUE

6.1.1 Les milieux naturels et les zones de recharge de l'aquifère régional

La trame écologique se compose des milieux naturels présents en région (forêts, milieux humides, lacs et cours d'eau) en plus des zones de recharge de l'eau souterraine où l'aquifère fut cartographié, soit dans le bassin versant de la rivière Châteauguay et à son pourtour. La carte 6-1 illustre, à cet effet, le portrait global de l'ensemble de ces milieux et constitue une synthèse de l'information cartographique présentée dans les différents portraits sectoriels du PRDIRT.

6.1.2 Les zones sensibles et les points chauds pour la biodiversité

Le tableau 6-1 et la carte 6-2 montrent les milieux naturels et les espèces sensibles, en plus des sites jugés importants pour la conservation ayant été retenus dans cette analyse.

Tableau 6-1 Liste des milieux naturels et des espèces sensibles ainsi que des sites jugés importants pour la conservation dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Milieux naturels ou espèces	Remarques
Zones les plus sensibles de l'aquifère	Où les données sont disponibles, soit dans le bassin versant de la rivière Châteauguay
Réseau d'aires protégées	
Habitats fauniques (sauf aires de confinement du Cerf de Virginie)	En terres publiques
Aire de confinement du Cerf de Virginie	En terres privées
Sites protégés par des organismes	Conservation de la nature Canada et Fondation de la faune du Québec
Zones de conservation selon les schémas d'aménagement et de développement	
Écosystèmes forestiers exceptionnels (ÉFE)	
Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO)	
Sites aménagés ou restaurés par Canards Illimités Canada (CIC)	
Site Ramsar (milieu humide d'importance internationale)	Réserve nationale de faune du lac Saint-François
Espèces fauniques en situation précaire	Où les données sont disponibles
Espèces floristiques en situation précaire	Où les données sont disponibles

La connaissance du territoire étant inégale, certains secteurs, notamment celui de la MRC des Jardins-de-Napierville, possèdent très peu d'information en ce qui concerne, par exemple, les espèces en situation précaire. D'autres secteurs, comme celui de la MRC de Vaudreuil-Soulanges, ne possèdent, pour leur part, aucune information sur les eaux souterraines et sur la sensibilité de l'aquifère. L'interprétation de la carte 6-2 doit donc se faire avec prudence puisque des secteurs sensibles et riches en biodiversité peuvent être méconnus à ce jour. L'absence de données en ces zones ne peut donc pas être interprétée comme un indice de pauvreté ou de non sensibilité.

Au total, neuf zones furent identifiées *a priori* comme étant sensibles ou représentant des points chauds de biodiversité en fonction des données disponibles (Carte 6-2). Le tableau 6-2 décrit sommairement l'emplacement de celles-ci. Ces zones furent délimitées à main levée sur la carte et sans analyses plus approfondies. Subséquemment, il s'agit d'une indication qui se veut générale de la présence de caractéristiques particulières procurant à ces zones une importance certaine.

Tableau 6-2 Liste des zones sensibles et des points chauds pour la diversité biologique dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Numéro de la zone	Nom de la zone	Spécifications
1	Mont Covey Hill et le Rocher	Ensemble de la colline de Covey Hill et du secteur autour de Saint-Antoine-Abbé
2	Réserve nationale de faune du lac Saint-François	Réserve, îles et pourtours de la réserve
3	Mont Rigaud	Montagne
4	Pointe-Fortune	Rivière des Outaouais, ses rives et les terres adjacentes dans les environs de Pointe-Fortune
5	Île Perrot	Île et ses environs
6	Secteur boisé de La Prairie	Forêts et îlots forestiers
7	Axe Châteauguay – Maple Grove	Lac Saint-Louis, ses îles, rives et terres adjacentes
8	Canal de Beauharnois	Canal, ses rives et terres adjacentes
9	Îles Arthur et Bienville	Série d'îles autour du pont Mgr Langlois et milieu aquatique adjacent

La zone 1, représentée par le secteur du mont Covey Hill ainsi que du Rocher (alentours de Saint-Antoine-Abbé) constitue la zone la plus vaste et probablement l'une des plus étudiées, vu la présence du Laboratoire du mont Covey Hill en son sein. De nombreuses espèces de salamandres en situation précaire et d'ÉFE y sont présents, en plus de larges aires de confinement du Cerf de Virginie. Le mont Covey Hill constitue, de plus, l'une des zones les plus sensibles par rapport à l'aquifère régional. D'autre part, l'île Perrot représente un autre secteur d'importance au regard de la diversité biologique et des sites importants à conserver. Bien que de superficie plus modeste que le secteur de la Covey Hill,

cette île et ses environs abritent néanmoins nombre d'espèces fauniques et floristiques en situation précaire, des ÉFE ainsi que divers types de milieux possédant dors et déjà un statut de conservation. La cartographie met également en évidence l'importance écologique du mont Rigaud de par les très nombreux ÉFE et les différents habitats fauniques qui y sont présents ainsi que par les espèces en situation précaire qui y trouvent refuge. Enfin, la réserve nationale de faune du lac Saint-François et ses alentours apparaissent comme un site majeur pour la conservation de la diversité biologique et pour la mise en valeur de la pluralité de ses ressources, en plus de montrer une grande sensibilité de l'aquifère sous-jacent. Plusieurs espèces en situation précaire y furent répertoriées et plusieurs statuts de protection lui furent attribués. L'importance des nombreux milieux humides qui composent ce secteur est, par ailleurs, mondialement reconnue dans le cadre de la convention de Ramsar.

6.2 Zones de conflits d'usages potentiels

Aux informations de la carte 6-2 fut superposée une couche supplémentaire d'informations correspondant aux différents usages de nature anthropique qui sont actuellement faits du territoire, afin de mettre en lumière les zones de conflits d'usages potentiels (Carte 6-3). Certains éléments demeurent à être ajoutés afin de compléter le portrait, notamment en ce qui concerne les sites potentiels pour l'implantation de projets éoliens ainsi que les sites visés par les compagnies gazières pour l'extraction du gaz de shale. Ces informations n'étant toutefois pas disponibles au moment de la rédaction du PRDIRT, elles pourront faire l'objet d'une mise à jour ultérieurement.

Les informations cartographiques montrent que la zone 1 (Covey Hill et le Rocher) est quadrillée par de nombreuses routes, accentuant le phénomène de la fragmentation forestière. Les prises d'eau potable y sont abondantes et les carrières et les bancs d'emprunts sont présents en plusieurs endroits, dont dans les secteurs où l'aquifère s'avère le plus sensible et à proximité de plusieurs prises d'eau potable de source souterraine. L'unicité et la sensibilité de ce territoire, telles que décrites à la section précédente, nous invitent à nous questionner sur l'utilisation qui en est faite par la collectivité dans une optique de développement durable de ses ressources et de ses usages.

Les zone 8, 6 et 5, soit celles du canal de Beauharnois, du secteur boisé de La Prairie et de l'île Perrot, méritent également une attention particulière puisqu'elles abritent certains des derniers bastions de la Rainette faux-grillon de l'ouest de la région, espèce désignée menacée par la *Loi sur les espèces en péril* du Canada et vulnérable en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* du Québec. Cette espèce voit son habitat diminuer au fil des ans dû, notamment, au remblayage et au drainage de ses étangs.

Dans la même veine, de fortes pressions de développement urbain et d'occupation du territoire se font sentir à l'île Perrot ainsi que sur la rive sud du fleuve, dans l'axe Châteauguay – Maple Grove (zone 7). Des forêts riches en faune et en flore y côtoient des grandes cultures de maïs ou d'autres céréales ainsi que des zones urbaines en pleine croissance. Pour sa part, la montagne de Rigaud (zone 3) n'échappera guère, dans le futur, à ces pressions, la population régionale allant en augmentant et le développement commercial et industriel de la région étant en plein essor.

Comment, alors, conjuguer la croissance de ces secteurs d'activités avec la protection et la mise en valeur des écosystèmes, des ressources naturelles et des terres agricoles du territoire, celles-ci étant parmi les plus fertiles de la province? Leur pérennité passe vraisemblablement par une réflexion régionale quant à la voie à privilégier pour développer la région afin que les conflits d'usages soient minimisés et que les écosystèmes et les ressources soient utilisés de manière durable.

> Les MRC ont la possibilité de jouer un rôle d'avant plan et d'être des leaders dans la planification et la mise en œuvre d'un développement régional durable, pour lequel les milieux naturels et leurs ressources seraient collectivement reconnus et constitueraient non plus des contraintes mais bien des potentiels de développement.

Le modèle actuel, où les intérêts de nature économique à court terme priment généralement sur les aspects sociaux, écologiques, culturels ou autres, nécessiterait de faire l'objet d'une réflexion approfondie par l'ensemble des acteurs du milieu de sorte que la vocation agricole régionale soit préservée et que les espaces naturels et les biens et services qu'ils procurent à la communauté soient conservés et davantage mis en valeur au bénéfice de tous.

7. Vision intégrée des ressources et des usages

CRÉ
Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire
Vallée-du-Haut-Saint-Laurent — Décembre 2010

Table des matières

Table des matières 272

7. Vision intégrée des ressources naturelles et des usages 273

7.1 D'abord, quelques concepts intégrateurs… 273

7.1.1 La gouvernance des ressources naturelles 273

7.1.2 L'éducation, la sensibilisation, la conscientisation et la participation citoyenne : quelles sont les différences? 273

7.1.3 La dualité entre l'intérêt collectif et l'intérêt individuel 274

7.2 Vision 2050 275

7.2.1 La démarche de la planification à rebours (*backcasting*) 275

7.2.2 Le système de valeurs de la CRRNT Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 276

7.2.3 Énoncé de vision stratégique 278

7.2.4 Explication de l'énoncé de vision 278

7.3 Objectifs et cibles à atteindre 281

7.3.1 Le modèle conceptuel 281

7.3.2 Les objectifs et les cibles 283

Références 295

7. Vision intégrée des ressources naturelles et des usages

7.1 D'ABORD, QUELQUES CONCEPTS INTEGRATEURS…

7.1.1 La gouvernance des ressources naturelles

Selon Tchabagnan (2003), la gouvernance réfère, entre autres, à la coopération, aux réseaux, aux conventions, aux alliances et aux partenariats comme formules de coordination de la pluralité d'acteurs qui sont plus ou moins autonomes, mais interdépendants. Il s'agit donc d'une association élargie avec la société civile et les secteurs privé et publics, ceux-ci se concertant à une échelle locale ou régionale, soit à des échelles qui sont plus près des individus et des problèmes. La gouvernance se base sur une délibération et une interaction continues entre les acteurs, qui sont regroupés autour de fins partagées (Jessop, 1998). La capacité d'agir des acteurs, qui implique l'innovation, la création et le développement régional durable, passe par la préservation et le renforcement des liens de confiance inter-individus et inter-groupes et par la collaboration d'acteurs en provenance, d'une part, de la société civile et, d'autre part, de l'appareil de gestion publique et privée (Côté, 2000).

La CRRNT, par l'entremise de sa vision et de son document de planification réalisés de manière concertée avec les acteurs du milieu, tente de promouvoir une gestion des ressources naturelles qui se veut participative, adaptative, réalisée en collaboration étroite avec les citoyens et les intervenants de la région et qui, en plus de rallier les forces de chacun, met l'accent sur une responsabilisation de l'ensemble de ces acteurs.

Dans le même ordre d'idées, Tchabagnan (2003) décrit comme suit ce qu'implique la notion de gouvernance : « *[…] il ressort que les dimensions fondamentales de la gouvernance sont les suivantes : la capacité d'appréhender les problématiques socio-économiques et environnementales du milieu de façon holiste et transversale, la participation active des citoyens aux processus décisionnels et à l'administration de la vie du milieu, incluant les populations traditionnellement marginalisées, le développement de partenariats entre l'administration municipale et les acteurs des secteurs communautaires et privés, etc.* »

7.1.2 L'éducation, la sensibilisation, la conscientisation et la participation citoyenne : quelles sont les différences?

La notion de *sensibilisation*, en plus de fournir une certaine quantité d'information, implique une problématique. Derrière une approche de sensibilisation se trouve donc la volonté de faire découvrir cette problématique à un public-cible et de s'assurer que ce dernier en a une compréhension adéquate. Le concepteur du message veillera à expliquer pour quelles raisons ce public aurait intérêt à prendre ses discours en considération (Le Grain ASBL, 2005).

Selon Le Grain ASBL (2005), un pas supplémentaire est franchi vers l'engagement avec la *conscientisation*. En plus de reprendre les caractéristiques de la sensibilisation, celle-ci vise également l'engagement du public cible du message dans la recherche de solutions. La conscientisation vise à faire trouver les réponses par ce public lui-même et à l'engager dans des actions qu'il aura lui-même définies au terme d'une réflexion approfondie. Le public visé doit être en mesure de s'approprier la problématique soulevée. Il s'agit donc d'un processus de prise de conscience, accompagné d'un agir cohérent et responsable (Marleau, 2009).

D'après Marleau (2009), la sensibilisation, tout comme la conscientisation, est un processus éducatif. En ce sens, l'*éducation* est un vecteur de conscientisation, une voie privilégiée pour développer la conscience humaine qui permet l'engagement des personnes et des groupes sociaux. De façon plus large, l'éducation correspond aussi à la formation globale d'un individu, à divers niveaux (ex. religieux, moral, social, technique, scientifique, médical, etc.).

Pour sa part, la participation citoyenne peut se définir en trois temps, soit 1) politique, 2) sociale et 3) publique (C. Corriveau, Forum Jeunesse Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, 2010, com. pers.). La participation de nature politique consiste en des actions pour que les citoyens se présentent davantage aux paliers municipal, provincial et fédéral. La participation sociale résulte en une implication dans un projet ou sur le conseil d'administration d'une organisation. Enfin, la participation publique relève de la capacité des citoyens à influencer les décisions politiques par divers moyens, notamment par l'entremise de mobilisations.

L'éducation, la sensibilisation, la conscientisation et la participation citoyenne se révèlent des éléments importants dans la démarche de gestion participative des ressources naturelles que les acteurs de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent tentent d'implanter. Cela se reflète dans les cibles intégrées élaborées à la section 7.3 pour lesquelles de nombreuses activités de sensibilisation et d'éducation sont jugées nécessaires dans un horizon de temps rapproché.

En favorisant les échanges et la délibération avec et entre les forces vives du milieu et en amenant les citoyens et les intervenants œuvrant sur le territoire à prendre part à la planification du développement des ressources naturelles, cela ne peut que mener à une prise de conscience et à des actions collectives dans une optique de développement régional durable.

7.1.3 La dualité entre l'intérêt collectif et l'intérêt individuel

Le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est de tenure privée à 88,2 %. C'est ainsi que, outre les grands plans d'eau qui bordent la région (fleuve, rivière des Outaouais et leurs lacs fluviaux) et quelques parcelles de faible dimension distribuées ici et là sur le territoire, la majorité des écosystèmes et des ressources naturelles se situe en terres privées. La région se caractérise également par un haut degré de morcellement foncier. À ce titre, la forêt est partagée entre quelque 3 900 propriétaires fonciers.

Dans une volonté de réaliser une gestion et une mise en valeur des ressources naturelles et du territoire qui se veulent durables, comment réconcilier les intérêts et les droits individuels avec l'intérêt collectif? Certains diront que l'intérêt collectif en territoire privé est inexistant. Au contraire, celui-ci est bien présent, mais simplement méconnu.

À titre d'exemple, un lot boisé détenu par un propriétaire procure un habitat pour une multitude d'espèces fauniques et floristiques, en plus de contribuer à la régulation du climat local et du cycle hydrologique, à améliorer la qualité de l'eau sur un territoire donné, au captage du CO_2 atmosphérique, en plus d'être une composante fondamentale du paysage régional. Outre les biens et services rendus directement à son propriétaire, tel que le revenu pouvant découler d'une mise en valeur des différentes ressources forestières qui s'y trouvent, les services fournis par ce lot boisé outrepassent largement les intérêts individuels privés, en procurant de nombreux bienfaits à la collectivité, tel qu'illustré précédemment.

Or, les propriétaires sont les gardiens des ressources forestières, fauniques et hydriques se trouvant sur leurs propriétés. Ce rôle implique de nombreuses responsabilités pour que ce patrimoine naturel perdure au cours des prochaines générations. Se trouve donc ici la question centrale de cette dualité entre l'intérêt privé et l'intérêt collectif : les propriétaires devraient-ils assumer seuls les responsabilités et les coûts associés à la protection des écosystèmes et des ressources naturelles se trouvant sur leur propriété, dans le contexte où ceux-ci procurent des retombées environnementales, sociales, culturelles, spirituelles et économiques importantes pour la collectivité dont ils font partie?

Pour que cette dualité puisse s'estomper, la réponse passe nécessairement par la reconnaissance collective des biens et services engendrés par les ressources naturelles et les écosystèmes en territoire privé. Ainsi, une réflexion devrait être amorcée par les acteurs régionaux, à savoir comment accompagner ces propriétaires qui protègent les ressources ou qui les utilisent de manière à en préserver l'intégrité et à en assurer leur pérennité. Les services rendus étant de nature collective, les coûts et les responsabilités qui leur sont associés ne devraient-ils pas l'être tout autant?

7.2 Vision 2050

7.2.1 La démarche de la planification à rebours (*backcasting*)

Le concept de la planification à rebours, ou « *backcasting* » est au centre de l'approche stratégique pour le développement durable. Il s'agit d'une façon de planifier qui propose de commencer par imaginer à quoi ressemble le futur que l'on souhaite puis de se poser la question : *comment y sommes-nous parvenus?* (Figure 7-1). En faisant ensuite un retour dans le présent, il est ensuite possible d'établir des cibles à atteindre afin de parvenir à la vision imaginée. Nous avons le pouvoir de créer le futur que nous souhaitons!

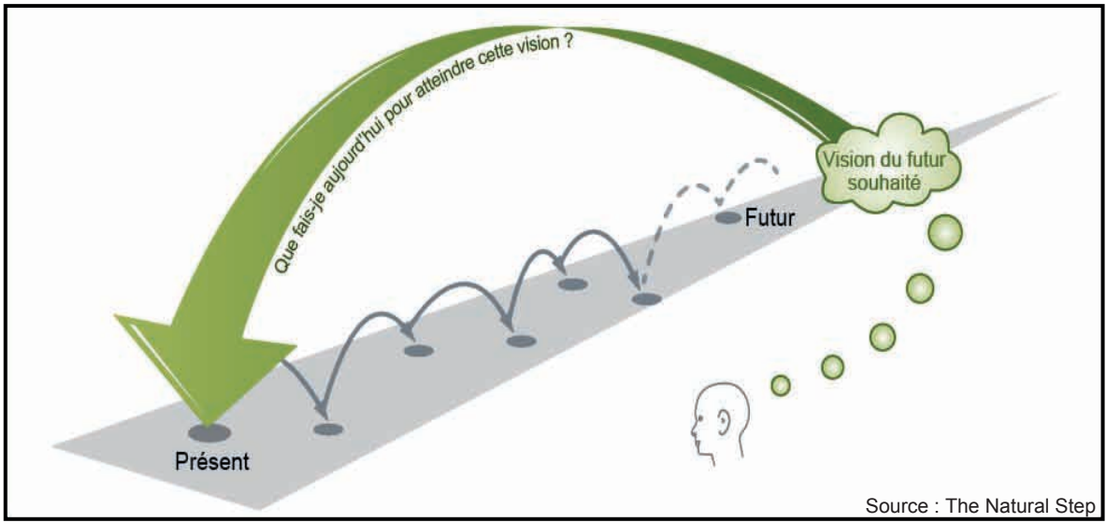


Figure 7-1. Schématisation de la planification à rebours (*backcasting*).

7.2.2 Le système de valeurs de la CRRNT Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Le système de valeur, qui sous-tend la vision stratégique de développement des ressources naturelles dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, est chapeauté par les notions de responsabilisation des acteurs et d'imputabilité de leurs actions. Y sont également incluses les valeurs de durabilité, d'ouverture aux autres et aux changements, d'engagement et de participation citoyenne, de partage et d'accessibilité aux ressources et à l'information, de coopération, d'entraide, de collaboration, d'équité et de respect.

Le tableau 7-1 montre, à cet effet, l'ensemble des valeurs jugées importantes par les commissaires et les partenaires de la Commission ayant participé au 2^{e} Forum des partenaires de la CRRNT le 10 juin 2010. Celles-ci furent divisées en trois catégories, selon qu'elles étaient ou non partagées par l'ensemble du groupe.

Tableau 7-1. Liste des valeurs retenues par les participants au 2e Forum des partenaires de la CRRNT en lien avec le développement des ressources naturelles dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Valeur importante et largement partagée par le groupe	
Responsabilisation (ex. dans la planification, la consommation, la production)	
Valeurs importantes et partagées par le groupe	
Durabilité	Ouverture (ex. aux autres et aux changements)
Engagement	Partage (ex. accessibilité aux ressources et à l'information)
Participation (ex. citoyenne)	Coopération – entraide – collaboration
Équité	Respect (ex. de la propriété individuelle / collective et harmoniser cette dualité)
Valeurs importantes mais moins partagées par le groupe	
Concertation	Innovation – Créativité
Fierté	Regroupement (ex. des forces et des connaissances)
Harmonie (ex. dans la planification, le développement, sur les plans écologique et environnemental, avec la nature)	Esthétisme et identité
Santé	Humilité
Éducation	Reconnaissance (ex. de nos richesses naturelles)
Intérêt collectif	Simplicité
Leadership (ex. régional et local)	Autonomie
Appartenance	Connaissance
Imputabilité – Transparence	Diversification (ex. des ressources)
Persévérance	Honnêteté
Productivité – Efficacité (ex. productivité du territoire)	Liberté
Appropriation	Sagesse collective
Conservation	Démocratie

7.2.3 Énoncé de vision stratégique

Vision 2050

La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est reconnue pour son modèle de gouvernance des ressources naturelles basé sur une gestion adaptative axée sur les résultats qui facilite l'innovation et la participation citoyenne dans les prises de décision. Le territoire est géré dans l'intérêt collectif tout en respectant les dynamiques locales et la propriété privée.

Le développement intégré de ses ressources naturelles et de ses usages garantit la conservation de la diversité biologique au sein d'écosystèmes intègres et fonctionnels et assure la vitalité socio-économique et culturelle de ses collectivités.

Il existe un fort sentiment d'appartenance aux paysages variés qui composent le territoire et qui constituent le milieu de vie de ses habitants. Le développement du plein potentiel des ressources naturelles est assuré par une main-d'œuvre qualifiée qui bénéficie d'un partage des connaissances ainsi que d'un apprentissage en continu.

7.2.4 Explication de l'énoncé de vision

Axe 1 – La gouvernance des ressources naturelles

« LA VALLÉE-DU-HAUT-SAINT-LAURENT EST RECONNUE POUR SON MODÈLE DE GOUVERNANCE DES RESSOURCES NATURELLES BASÉ SUR UNE GESTION ADAPTATIVE AXÉE SUR LES RÉSULTATS QUI FACILITE L'INNOVATION ET LA PARTICIPATION CITOYENNE DANS LES PRISES DE DÉCISION. »

La communauté de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est un leader en matière de gouvernance et de développement durable en maintenant les meilleures pratiques, une transparence et une imputabilité face à ses partenaires. Les processus décisionnels sont démocratiques et s'appuient sur la concertation, la responsabilisation et la mobilisation des parties prenantes. Le principe de précaution est privilégié en présence d'incertitudes. L'action publique s'inscrit dans une démarche structurée pour améliorer constamment les politiques et les pratiques de gestion qui se base sur les leçons tirées des résultats de politiques et pratiques antérieures.

La gestion adaptative des ressources naturelles et du territoire fait l'objet d'une planification souple et axée sur les résultats qui permet d'améliorer l'efficacité, la responsabilité et l'appropriation en faisant participer les principaux intervenants à la définition des résultats escomptés, à l'évaluation des risques, au suivi des progrès vers l'atteinte de ces résultats et à l'intégration les leçons apprises dans les décisions de gestion.

La collaboration et le partenariat sont au cœur de ce système de gouvernance où l'innovation joue un rôle prépondérant pour définir des modèles alternatifs et pour privilégier la meilleure action de gestion.

L'acquisition de connaissances scientifiques et empiriques est privilégiée afin d'augmenter la compréhension des écosystèmes et nous permettre de mesurer nos critères de durabilité.

« LE TERRITOIRE EST GÉRÉ DANS L'INTÉRÊT COLLECTIF TOUT EN RESPECTANT LES DYNAMIQUES LOCALES ET LA PROPRIÉTÉ PRIVÉE. »

Le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est essentiellement de tenure privée et d'une grande hétérogénéité culturelle. Toute intervention d'aménagement durable des ressources naturelles doit indéniablement passer par le respect des dynamiques locales et de la propriété privée afin d'assurer l'adhésion des propriétaires fonciers et l'appropriation des outils de planification par les forces vives du milieu.

Par ailleurs, l'intérêt collectif est privilégié pour assurer le développement durable des ressources naturelles et du territoire et l'atteinte d'une vision à long terme. Des mécanismes de soutien et d'accompagnement aux propriétaires sont en place pour réduire les conflits d'usages et favoriser des situations gagnants-gagnants.

L'éducation et la sensibilisation du public permettent d'élever l'intérêt collectif au-delà des intérêts individuels et la mise en œuvre d'une société articulée autour de la solidarité, la réciprocité et la coopération. L'émergence d'une approche communautaire et d'une économie sociale forte vient assurer le rôle de la propriété privée dans la réalisation de l'intérêt collectif.

Axe 2 – La conservation des écosystèmes et l'intégration des ressources naturelles et des usages

« LE DÉVELOPPEMENT INTÉGRÉ DE SES RESSOURCES NATURELLES ET DE SES USAGES […] »

Les ressources naturelles de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent sont abondantes et diversifiées. Puisqu'elles sont inter-reliées les unes aux autres, leur utilisation et leur développement se fait selon une approche globale et en gardant une vision d'ensemble. Une approche écosystémique est privilégiée, l'utilisation des ressources naturelles prenant en considération la résilience des écosystèmes, leur capacité à se régénérer et les interactions entre leurs constituantes.

En ce sens, un dialogue et des liens de confiance sont établis entre les intervenants œuvrant dans le domaine des ressources forestières, fauniques, hydriques, énergétiques et minières. Les acteurs du milieu travaillent donc ensemble afin de développer des synergies entre l'utilisation de ces ressources et les autres usages du territoire, en particulier l'agriculture qui assure la fonction nourricière de la population.

Le développement du territoire se fait de manière à optimiser les usages qui en sont fait et à réduire les conflits qui peuvent en émaner.

« […] GARANTIT LA CONSERVATION DE LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE AU SEIN D'ÉCOSYSTÈMES INTÈGRES ET FONCTIONNELS […] »

Le développement intégré des ressources et du territoire implique les notions de responsabilisation des acteurs et de durabilité dans l'utilisation du territoire et des ressources qu'il supporte.

Une utilisation durable des ressources garantit donc nécessairement la préservation d'écosystèmes en santé qui, d'une part, assurent la conservation du nombre et de toute la variété des espèces vivantes présentes en leur sein et qui, d'autre part, sont aptes à fournir des biens et des services écologiques répondant aux besoins des générations actuelles et futures.

« […] ET ASSURE LA VITALITÉ SOCIO-ÉCONOMIQUE ET CULTURELLE DE SES COLLECTIVITÉS. »

Dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, les ressources naturelles sont valorisées et leur caractère essentiel est collectivement reconnu. Elles sont au cœur d'un développement économique qui contribue à renforcer la cohésion sociale tout en favorisant un mieux-être collectif.

Le développement durable des collectivités est fondé sur une efficacité économique impliquant une réduction de notre empreinte environnementale lors de l'exploitation des ressources ainsi qu'une répartition équitable des richesses découlant de leur utilisation.

L'économie locale est florissante et est soutenue par la production de produits à haute valeur ajoutée à partir des ressources naturelles présentes en région.

Axe 3 – L'identité régionale

« IL EXISTE UN FORT SENTIMENT D'APPARTENANCE AUX PAYSAGES VARIÉS QUI COMPOSENT LE TERRITOIRE ET QUI CONSTITUENT LE MILIEU DE VIE DE SES HABITANTS. »

La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est parsemée de paysages identitaires variés et de qualité reflétant les différents usages du territoire. Ces paysages, constitués tantôt des rivières et du fleuve qui le sillonnent, tantôt de collines riches et verdoyantes dominées par une forêt feuillue, tantôt d'une plaine agricole fertile laissant poindre ici et là des îlots forestiers, sont source de fierté et constituent un cadre de vie épanouissant pour les habitants de la région.

« LE DÉVELOPPEMENT DU PLEIN POTENTIEL DES RESSOURCES NATURELLES EST ASSURÉ PAR UNE MAIN-D'ŒUVRE QUALIFIÉE QUI BÉNÉFICIE D'UN PARTAGE DES CONNAISSANCES AINSI QUE D'UN APPRENTISSAGE EN CONTINU. »

Les ressources naturelles de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent sont exploitées par une main-d'œuvre hautement qualifiée qui bénéficie d'un enseignement supérieur, adapté aux besoins locaux et dispensé au sein des institutions régionales.

Elles font l'objet d'une gestion fondée sur un maillage des expertises, un partage ainsi qu'une disponibilité de l'information. Enfin, l'innovation et l'apprentissage sont au cœur du développement des ressources naturelles et placent la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent au centre d'une stratégie de développement régional basée sur la notion de « région apprenante ».

7.3 OBJECTIFS ET CIBLES A ATTEINDRE

7.3.1 Le modèle conceptuel

La figure 7-2 illustre les liens entre la vision stratégique, les objectifs et les cibles. Au centre et sur le plus haut palier se trouvent la vision et ses trois axes. Les objectifs se situent sur le palier du milieu et peuvent être intégrateurs ou sectoriels. Dans le premier cas, les objectifs sont englobant et auront des impacts sur plusieurs ressources lors de leur mise en œuvre. Les objectifs dits sectoriels sont, pour leur part, très spécifiques à la faune, la forêt ou à l'eau. À noter que l'ensemble de ces objectifs, qu'ils soient sectoriels ou intégrateurs, sont d'égale importance et contribueront, à leur manière, à l'atteinte de la vision. Par ailleurs, chaque objectif est associé à l'un ou l'autre des trois axes de la vision. Sur le palier le plus bas se trouvent, enfin, les cibles intégratrices, fauniques, forestières et hydriques qui peuvent être à court, moyen ou long terme. Chacune d'entre elles se rattache à l'un des objectifs et représente un élément qui est mesurable.

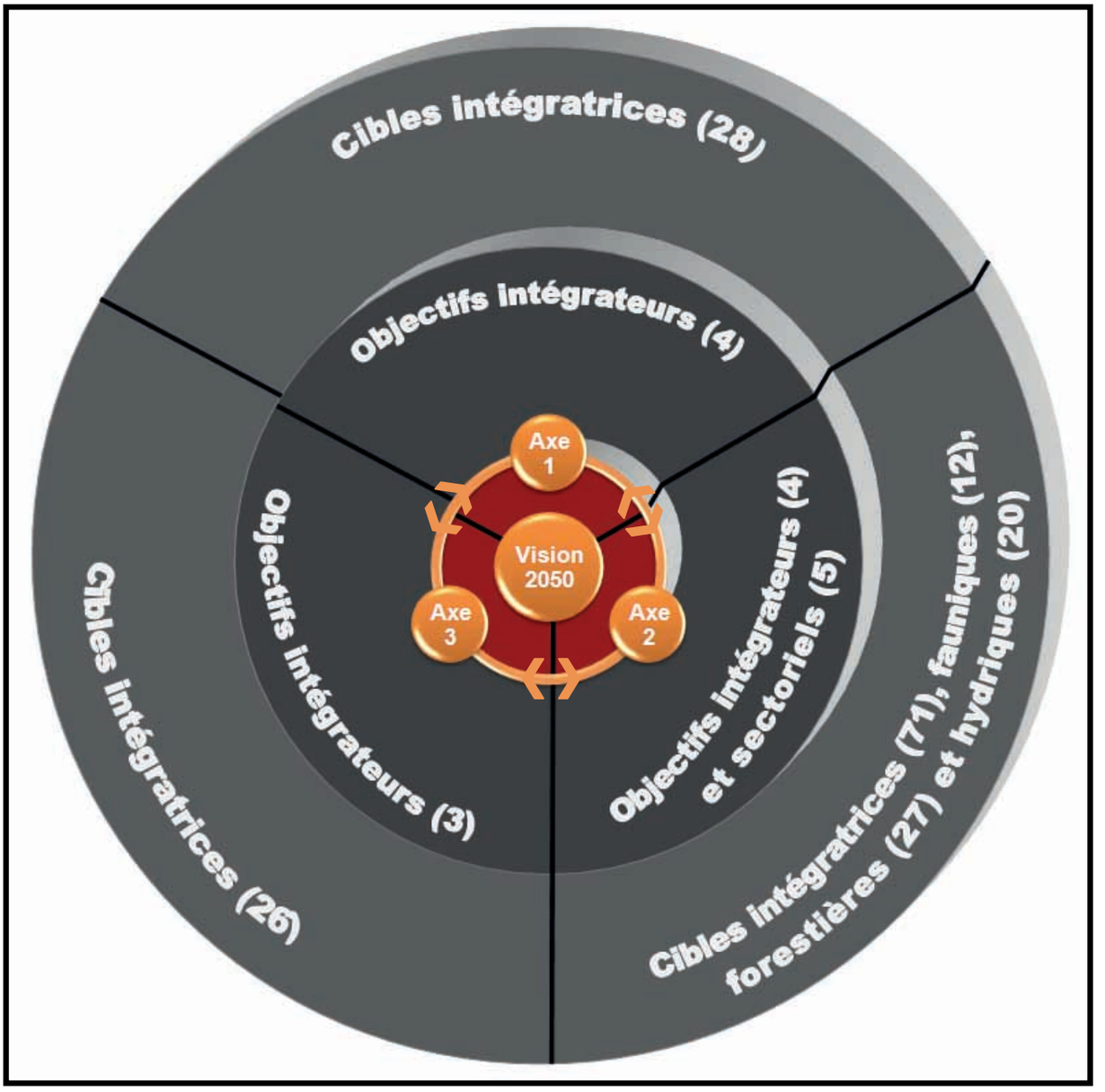


Figure 7-2. Modèle conceptuel illustrant la vision stratégique, les objectifs et les cibles.

7.3.2 Les objectifs et les cibles

Les objectifs et cibles présentés dans cette section sont évolutifs et pourront, au besoin, être bonifiés ou modifiés en collaboration avec les acteurs régionaux. Sans être définitif, il s'agit donc, ici, d'un exercice jetant les bases pour le plan d'action qui sera élaboré en 2011.

Vision axe 1 – La gouvernance des ressources naturelles :

- La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est reconnue pour son modèle de gouvernance des ressources naturelles basé sur une gestion adaptative axée sur les résultats qui facilite l'innovation et la participation citoyenne dans les prises de décision.
- Le territoire est géré dans l'intérêt collectif tout en respectant les dynamiques locales et la propriété privée.

1.1 Objectifs intégrateurs relatifs à la participation citoyenne, l'intérêt collectif, les programmes, les réglementations et les politiques gouvernementales

Objectif 1.1.1 Maintenir et développer la participation des citoyens et de l'ensemble des acteurs du milieu (ex. personnes morales, élus, intervenants, etc.) dans une gestion adaptative des milieux naturels et des ressources		Degré d'intégration
Cible Court terme	1. Un outil est créé pour expliquer à la population et aux acteurs du milieu ce qu'est la gestion adaptative et comment l'appliquer à des projets; 2. Un comité consultatif en environnement (CCE) est mis en place dans chaque municipalité afin de conscientiser et responsabiliser les citoyens et les acteurs du milieu concernant l'utilisation et le développement durable des écosystèmes et des ressources naturelles; 3. Les outils visant à sensibiliser les MRC et les municipalités à l'approche de concertation sont rassemblés et adaptés aux besoins régionaux; 4. La région s'est dotée d'une approche de soutien au développement définie par les acteurs régionaux; 5. Un outil est développé pour motiver les citoyens à se mobiliser pour le développement de leur région, la protection et la mise en valeur de ses ressources naturelles (ex. une chronique télévisée quotidienne en environnement est mise en place en heure de grande écoute sur une chaîne nationale).	
Cible Moyen terme	1. Une tranche de la population (ex. les producteurs agricoles, acéricoles et forestiers ou les jeunes) est conscientisée et s'est responsabilisée face à l'utilisation et au développement des ressources naturelles et des écosystèmes;	

	2. Les planifications régionales se rattachant à l'environnement sont mises en œuvre par le CCE de chaque municipalité; 3. L'approche de concertation est utilisé par 3 MRC et par l'ensemble de leur municipalités; 4. L'outil de motivation pour la mobilisation des citoyens est diffusé dans 3 MRC et leurs municipalités; 5. Dans les 3 MRC concernées précédemment, les séances de concertation liées à l'utilisation, la protection ou le développement des écosystèmes et des ressources naturelles attirent chacune au moins 75 citoyens.	
Cible Long terme	1. Une autre tranche de la population est conscientisée et s'est responsabilisée face à l'utilisation et au développement des ressources naturelles et des écosystèmes; 2. L'approche de concertation est utilisé par les 5 MRC et par leurs municipalités; 3. L'outil de motivation pour la mobilisation des citoyens est diffusé dans les 5 MRC et leurs municipalités; 4. Les séances de concertation liées à l'utilisation, la protection ou le développement des écosystèmes et des ressources naturelles attirent chacune au moins 100 citoyens dans toutes les MRC.	
Objectif 1.1.2 Concilier l'intérêt collectif et les droits individuels découlant de la propriété privée		**Degré d'intégration**
Cible Court terme	1. Un outil de sensibilisation est développé pour les propriétaires agricoles, acéricoles et forestiers quant aux impacts de leurs pratiques sur d'autres ressources ou écosystèmes; 2. Un outil éducatif est développé pour sensibiliser la population par rapport au respect de la propriété privée; 3. Les dynamiques locales des 5 MRC sont caractérisées et sont comprises de la part des instances décisionnelles et des gestionnaires des ressources.	
Cible Moyen terme	1. L'outil de sensibilisation est utilisé par les organismes et intervenants du milieu pour rejoindre les propriétaires agricoles, acéricoles et forestiers de 3 MRC; 2. L'outil éducatif relatif au respect de la propriété privée est utilisé pour rejoindre la population de 3 MRC.	
Cible Long terme	1. L'outil de sensibilisation est utilisé par les organismes et intervenants du milieu pour rejoindre les propriétaires agricoles, acéricoles et forestiers des 5 MRC; 2. L'outil éducatif relatif au respect de la propriété privée est utilisé pour rejoindre la population des 5 MRC.	
Cible En continu	1. La vision établie dans le PRDIRT est comprise et partagée par tous les acteurs du milieu et guide en tout temps les prises de décisions touchant les écosystèmes, les ressources naturelles et le développement du territoire dans son ensemble.	
Objectif 1.1.3 Élaborer des programmes gouvernementaux régionalisés qui génèrent des impacts sur le territoire		**Degré d'intégration**
Cible	1. Le financement des programmes est assuré sur une base de 5 ans et les projets peuvent	

En continu	être réalisés sur un horizon de plusieurs années; 2. Les programmes sont conçus, en concertation avec les acteurs régionaux, pour répondre à leurs besoins (sur les plans de l'administration et de la gestion des programmes, etc.); 3. Les programmes permettent d'atteindre les objectifs du PRDIRT et les activités financées respectent les principes du développement durable tels que décrits par le MDDEP; 4. Les programmes couvrent un large éventail d'activités touchant le milieu forestier (ex. mise en valeur et conservation), la faune (ex. aménagements d'habitats) et l'eau (ex. restauration des rives) et tous les organismes ou propriétaires leur ont accès.	
Objectif 1.1.4 Harmoniser les réglementations et appliquer les politiques sur le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent		**Degré d'intégration**
Cible **En continu**	1. Les réglementations relatives aux ressources naturelles (ex. bandes riveraines, zones permises pour la pratique de la chasse, protection des lots boisés, mise en valeur du bois et d'autres ressources, etc.) s'appliquant sur le territoire de la VHSL sont répertoriées et harmonisées aux différentes échelles administratives et gouvernementales; 2. Les politiques gouvernementales sont appliquées et respectées sur le territoire de la VHSL (ex. politique d'action communautaire, politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, etc.).	

2. Vision axe 2 – La conservation des écosystèmes et l'intégration des ressources naturelles et des usages :

- Le développement intégré des ressources naturelles et des usages […]
- […] garantit la conservation de la diversité biologique au sein d'écosystèmes intègres et fonctionnels […]
- […] et assure la vitalité socio-économique et culturelle des collectivités de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

2.1 Objectifs intégrateurs et sectoriels relatifs à la protection, la connectivité et la restauration des écosystèmes et des ressources naturelles

Objectif 2.1.1 Protéger les différents écosystèmes du territoire et augmenter leur superficie		**Degré d'intégration**
Cible **Court terme**	1. Aucune perte de milieux humides; 2. Aucune perte de superficies forestières; 3. Aucun redressement de cours d'eau;	

	4. Les espaces verts en milieu urbain sont augmentés dans toutes les municipalités où des îlots de chaleur sont présents; 5. Tous les propriétaires riverains sont sensibilisés à l'importance de préserver les caractéristiques naturelles du milieu riverain; 6. 25 % des rives des plans et cours d'eau majeurs sont caractérisées afin de déterminer les zones prioritaires à reboiser (ex. par des photos aériennes ou des travaux terrain); 7. 25 % des municipalités se sont dotées d'un plan de conservation de leurs espaces naturels et agricoles; 8. Tous les propriétaires forestiers, acéricoles et agricoles sont sensibilisés à l'importance du milieu forestier dans notre région et à l'importance d'en augmenter la superficie; 9. Dans chaque municipalité, le développement urbain est planifié en fonction du respect de la capacité de support des écosystèmes; 10. Les 59 ÉFE actuellement connus sont pris en compte dans le cadre du plan d'intervention; 11. La protection et l'intégrité des aires protégées actuelles sont assurées; 12. Les chaires de recherches qui travaillent sur la monétarisation des biens et services environnementaux sont consultées et des partenariats sont établis avec les acteurs régionaux; 13. Les mesures de soutien aux propriétaires situés au cœur d'éléments de biodiversité sont répertoriées et rassemblées puis adaptées aux besoins régionaux; 14. La région prend part activement aux initiatives de conservation d'envergure suprarégionale ou provinciale (ex. parc écologique de l'archipel de Montréal).	
Cible Moyen terme	1. 30 % du territoire est sous couvert forestier ou à vocation forestière; 2. Les méandres de 20 % des cours d'eau en milieux agricole ou périurbain sont restaurés; 3. 50 % des rives des plans et cours d'eau majeurs sont caractérisées afin de déterminer les zones prioritaires à reboiser (ex. par photos aériennes ou des travaux terrain); 4. 50 % des municipalités se sont dotées d'un plan de conservation de leurs espaces naturels et agricoles; 5. 100 % des propriétaires appliquent la réglementation sur les bandes riveraines; 6. 50 % des bandes riveraines qui bordent les cours d'eau dont la qualité de l'eau est à améliorer sont revégétalisées (arbres et arbustes); 7. 50 % des travaux d'entretien de cours d'eau sont réalisés de manière à limiter au minimum la destruction des différentes composantes de l'habitat aquatique; 8. Tous les ÉFE (ceux que l'on connaît actuellement et ceux qui seront découverts dans le futur) sont pris en compte et 100 % des propriétaires adhèrent à leur protection; 9. 12 % du territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est dédié au réseau d'aires protégées selon les critères de l'UICN, cette proportion s'appliquant au territoire privé et étant représentative des différents écosystèmes présents dans la région; 10. Aucun changement de vocations forestière ou agricole.	

Cible Long terme	1. 35 % du territoire est sous couvert forestier ou à vocation forestière; 2. Les méandres de 40 % des cours d'eau en milieux agricole ou périurbain sont restaurés; 3. 100 % des rives des plans et cours d'eau majeurs sont caractérisées afin de déterminer les zones prioritaires à reboiser (ex. par photos aériennes ou des travaux terrain); 4. 100 % des municipalités se sont dotées d'un plan de conservation de leurs espaces naturels et agricoles; 5. Toutes les bandes riveraines qui bordent les cours d'eau dont la qualité de l'eau est à améliorer sont revégétalisées (arbres et arbustes); 6. Tous les travaux d'entretien de cours d'eau sont réalisés de manière à limiter au minimum la destruction des différentes composantes de l'habitat aquatique.	
Objectif 2.1.2 Protéger la faune et ses habitats		**Degré d'intégration**
Cible Court terme	1. Un outil de sensibilisation de la population contre le braconnage est développé; 2. Une étude portant sur la quantité d'habitat nécessaire à la survie des espèces fauniques en situation précaire est réalisée.	
Cible Moyen terme	1. 75 % de la population ont été visés par l'outil de sensibilisation contre le braconnage; 2. L'habitat des espèces en situation précaires jugées prioritaires en région est protégé.	
Cible Long terme	1. 100 % de la population ont été visés par l'outil de sensibilisation contre le braconnage; 2. L'habitat de toutes les espèces en situation précaire en région est protégé.	
Objectif 2.1.3 Protéger l'eau et les écosystèmes aquatiques		**Degré d'intégration**
Cible Court terme	1. Les connaissances sont acquises sur l'hydrologie de surface et souterraine où des lacunes existent sur le territoire (ex. débits, niveaux d'étiage, indice DRASTIC, etc.); 2. Des connaissances sont rassemblées ou acquises, selon les besoins, sur les écosystèmes aquatiques, les habitats, les espèces à protéger, les aires de reproduction, d'alimentation, d'abri, etc.; 3. Les zones connues de recharge des eaux souterraines sont protégées (ex. Covey Hill); 4. Une étude portant sur l'impact du réseau de drainage agricole sur le milieu aquatique (niveaux et débits) et sur la manière de minimiser les impacts est réalisée; 5. Les propriétaires riverains sont conscientisés et se mobilisent pour la protection de l'eau souterraine et de surface; 6. Les élus et la population sont sensibilisés aux problèmes de surverses; 7. Les normes pour les effluents sont resserrées; 8. Un suivi de la qualité de l'eau (IQBP) des rivières importantes est effectué où il y a des lacunes sur le territoire 9. Les risques potentiels pour les sources d'eau potable sont identifiés et des normes de protection (ex. zones tampons, pompage maximum pour un certain puits, etc.) sont	

	établies; 10. Les normes de pompage sont appliquées; 11. La Loi 27, affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection, a préséance sur les autres lois; 12. Les redevances de l'eau sont retournées en région pour des projets sur l'eau.	
Cible Moyen terme	1. Les sites connus de reproduction et d'alimentation des poissons sont protégés; 2. Un suivi de la qualité de l'eau (IQBP) des plus petits cours d'eau du territoire est effectué; 3. Des solutions concrètes et adaptées aux changements climatiques et aux besoins des municipalités sont mises en œuvre dans chacune d'elles en ce qui concerne le traitement des eaux usées; 4. L'IQBP est amélioré de 1 niveau pour tous les cours et plans d'eau importants faisant l'objet d'un suivi; 5. Les normes de protection de l'eau sont appliquées.	
Cible Long terme	1. L'IQBP est amélioré de 2 niveaux pour tous les cours et plans d'eau importants faisant l'objet d'un suivi; 2. L'IQBP est amélioré de 1 niveau pour les plus petits cours d'eau faisant l'objet d'un suivi; 3. L'eau est soustraite aux lois du marché.	
Objectif 2.1.4 Rétablir la connectivité entre les différents écosystèmes et habitats du territoire		**Degré d'intégration**
Cible Court terme	1. La population et tous les élus sont informés de l'importance de rétablir la connectivité entre les divers écosystèmes de la région; 2. Les milieux naturels prioritaires pour la conservation sont identifiés et l'information est partagée avec les acteurs du milieu; 3. Une cartographie illustrant le tracé des corridors verts est établie; 4. Des outils sont rassemblés et développés pour susciter l'adhésion des propriétaires agricoles, forestiers et acéricoles au rétablissement de la connectivité entre les milieux naturels; 5. Les groupes œuvrant sur le rétablissement de la connectivité entre les différents écosystèmes de la région sont concertés et travaillent ensemble; 6. Une étude est conduite portant sur les impacts positifs et négatifs, sur les EEE et les espèces indigènes, de l'implantation de passes migratoires pour les poissons.	
Cible Moyen terme	1. 50 % des propriétaires agricoles, forestiers et acéricoles visés par le rétablissement de la connectivité entre les milieux naturels adhèrent à la démarche; 2. Dans les zones où les besoins sont les plus grands, les milieux humides et les forêts jugés prioritaires pour la conservation (incluant les aires protégées) ainsi que les plans et cours d'eau majeurs sont reliés entre eux.	
Cible Long terme	1. 100 % des propriétaires agricoles, forestiers et acéricoles visés par le rétablissement de la connectivité entre les milieux naturels adhèrent à la démarche;	

	2. Sur tout le territoire, les milieux humides et les forêts jugés prioritaires (incluant les aires protégées) ainsi que les plans et cours d'eau majeurs sont reliés entre eux.	
Objectif 2.1.5 Prévenir la dégradation des écosystèmes et restaurer ceux qui sont dégradés		**Degré d'intégration**
Cible Court terme	1. Les besoins en termes de restauration d'habitats sont cernés; 2. Une stratégie est élaborée par les acteurs régionaux pour la restauration forestière; 3. Des outils sont élaborés afin d'adapter les activités agricoles, forestières et acéricoles pour maintenir la biodiversité sur le territoire et limiter les impacts négatifs de ces activités sur les écosystèmes à l'extérieur des aires protégées; 4. Des indicateurs environnementaux sont utilisés afin de mesurer l'efficacité de ces mesures d'adaptation; 5. Tous les propriétaires de lots boisés sont sensibilisés aux conditions dégradées des forêts actuelles, aux impacts des différents aménagements forestiers sur l'écosystème et sur la faune et la flore qui y vivent ainsi que sur les moyens alternatifs pour réduire l'écart entre les conditions des forêts naturelles et celles des forêts actuelles; 6. Tous les propriétaires riverains des plans et cours d'eau dont la qualité est dégradée sont sensibilisés à ce sujet; 7. Les espèces exotiques envahissantes de la région sont bien répertoriées, les méthodes à préconiser pour les éradiquer sont diffusées et la population est sensibilisée à ce problème; 8. Tous les milieux humides actuellement connus ainsi que leur degré de perturbation sont caractérisés; 9. 40 % des entreprises agricoles sont membres d'un club-conseil en agroenvironnement; 10. Les préoccupations régionales quant aux impacts de la gestion des niveaux et débits d'eau du fleuve et des rivières limitrophes sont transmises et prises en compte par la Commission mixte internationale.	
Cible Moyen terme	1. La stratégie pour la restauration forestière est appliquée à travers les planifications locales et régionales; 2. 50 % des milieux humides jugés prioritaires sont restaurés; 3. 75 % des entreprises agricoles sont membres d'un club-conseil en agroenvironnement; 4. Un plan de lutte aux espèces exotiques envahissantes jugées prioritaires est établi et des initiatives régionales sont mises de l'avant pour mettre en œuvre ce plan; 5. Les industries ont l'obligation de décontaminer et de restaurer efficacement les sites qu'elles utilisent.	
Cible Long terme	1. L'aménagement durable des forêts est appliqué avec la stratégie et les règlements; 2. 100 % des milieux humides jugés prioritaires sont restaurés; 3. Toutes les entreprises agricoles sont membres d'un club-conseil en agroenvironnement; 4. Des travaux de restauration des habitats pour la faune en milieu hydrique, forestier et agricole se perpétuent par des initiatives locales.	

Cible En continu	1. Un processus de rétablissement des espèces fauniques et floristiques en situation précaire est établi en se basant sur les travaux du COSEPAC.	
Objectif 2.1.6 Prévenir la dégradation des habitats pour la faune et restaurer ceux qui sont dégradés		**Degré d'intégration**
Cible Court terme	1. Un plan de gestion de la faune en situation précaire est produit à l'échelle de la CRÉ; 2. Les données du CDPNQ sont validées; 3. La collecte et la saisie des données sur les espèces en situation précaire sont réalisées grâce à une méthodologie harmonisée régionalement.	
Cible Moyen terme	1. Un plan de gestion des autres espèces fauniques (qui ne sont pas en situation précaire) est produit à l'échelle de la CRÉ.	

2.2 Objectifs intégrateurs et sectoriels relatifs à la mise en valeur des ressources naturelles

Objectif 2.2.1 Favoriser la mise en valeur des ressources naturelles		**Degré d'intégration**
Cible Court terme	1. Des outils sont développés afin de faciliter et d'améliorer un accès encadré à certains milieux naturels ciblés; 2. Des infrastructures d'accueil dans les sites déjà accessibles à la population sont développées; 3. 50 % des municipalités riveraines possèdent au moins un accès public gratuit à l'eau; 4. Les intervenants et la population se concertent pour mettre en valeur les plans d'eau de la région en fonction des besoins de cette dernière; 5. Des outils favorisant le regroupement de propriétaires (agricoles, forestiers, riverains, etc.) sont développés pour stimuler tout type d'activité de mise en valeur des ressources naturelles; 6. Une stratégie pour le développement de l'agroforesterie est élaborée par les acteurs régionaux; 7. Les investissements sont protégés pour tout type d'activité touchant les ressources naturelles et pour tous les organismes ou propriétaires.	
Cible Moyen terme	1. 30 % des bandes riveraines qui sont restaurées le sont également dans une optique d'utilisation à des fins agroforestières; 2. 75 % des municipalités riveraines possèdent au moins un accès public gratuit à l'eau.	
Cible Long terme	1. 50 % des bandes riveraines qui sont restaurées le sont également dans une optique d'utilisation à des fins agroforestières; 2. 100 % des municipalités riveraines possèdent au moins un accès public gratuit à l'eau.	

Objectif 2.2.2 Favoriser la mise en valeur des ressources du milieu forestier		Degré d'intégration
Cible Court terme	1. La population et les élus sont sensibilisés sur l'importance du milieu forestier sur les plans écologique, social, économique et culturel dans la région ainsi que sur la qualité des bois de la région; 2. La population et les élus sont sensibilisés sur la compatibilité entre l'aménagement forestier et les autres utilisations de la forêt; 3. L'intérêt des organismes pour développer des nouveaux marchés et pour identifier les opportunités d'investissements pour le développement de la ressource ligneuse en territoire privé est sondé; 4. La promotion de la sylviculture chez les producteurs agricoles est réalisée; 5. Un groupe de travail « sylviculture », impliquant notamment les municipalités, est créé pour dynamiser l'industrie forestière; 6. Une étude de marché visant à évaluer le potentiel de développement des activités récréotouristiques se pratiquant en forêt est élaborée (ex. chasse, randonnée pédestre, observation de la faune, etc.); 7. Une étude de marché visant à évaluer le potentiel de développement des produits forestiers non ligneux est réalisée; 8. Les opportunités et les potentiels (ex. biophysiques) sont identifiés pour un secteur de la région et une stratégie de développement forestier à l'échelle du paysage y est élaborée; 9. Le potentiel des terres en friche est documenté; 10. Une stratégie visant à créer un climat propice au développement de la ressource ligneuse en territoire privé est élaborée; 11. Une stratégie de développement du potentiel acéricole de la région tout en préservant l'intégrité des écosystèmes forestiers est élaborée par les acteurs de la région; 12. Un modèle de fiscalité favorisant l'investissement en aménagement forestier est développé (modèle fondé sur la productivité du sol forestier, production de bois, conservation, récréation, faune, etc.); 13. Une stratégie visant à augmenter la qualité des bois produits tout en réalisant des aménagements et une récolte qui maintiennent l'intégrité des écosystèmes forestiers et qui respectent les éléments de biodiversité forestière est élaborée; 14. Une stratégie d'utilisation locale du bois est élaborée; 15. Des circuits courts de transport du bois sont créés; 16. Des encans de bois quelques fois par années (ex. 3 fois) pour des petits volumes et des produits spécifiques sont mis en place dans la région; 17. Les producteurs sont informés des marchés existants, des mécanismes de mise en marché et des techniques de débitage; 18. Une analyse est conduite afin de déterminer la possibilité d'implanter une coopérative forestière en région et d'adapter les modèles de coopératives déjà existants aux besoins	

	régionaux (ex. Terra-bois); 19. Des programmes d'accompagnement et de soutien pour les propriétaires sont offert par les organismes associatifs (ex. accompagnement conjoint par des conseillers forestiers et agricoles pouvant offrir différentes options de produits comme des produits ligneux, des PFNL et autres); 20. Un réseau de sites de démonstration de systèmes sylvicoles représentant divers degrés d'intensité d'aménagement est implanté en région.	
Cible Moyen terme	1. Une association forestière est fondée dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent; 2. Une entente cadre sur l'utilisation des friches en milieu agricoles est établie; 3. Les marchés sont diversifiés et de nouveaux produits à haute valeur ajoutée sont développés; 4. Les procédés de transformation du bois sont en cours de modernisation; 5. La stratégie pour le développement du potentiel acéricole de la région est appliquée dans les planifications locales et régionales; 6. Une coopérative forestière est fondée en région; 7. La fiscalité favorise la mise en valeur des ressources du milieu forestier (ex. exemption de taxes pour les portions de forêts aménagées ou restaurées).	
Objectif 2.2.3 Favoriser la mise en valeur de la faune		**Degré d'intégration**
Cible Court terme	1. Une cartographie illustrant les endroits propices pour pratiquer la chasse et la pêche en fonction de divers critères (ex. qualité de l'eau, contamination des poissons, surabondance d'espèces gibiers, etc.) est élaborée et diffusée à la population;	
Cible En continu	2. Des activités connexes de nature culturelle ou autre sont organisée (ex. concours de photos pour les pêcheurs, etc.).	

3. Vision axe 3 – L'identité régionale

- Il existe un fort sentiment d'appartenance aux paysages variés qui composent le territoire et qui constituent le milieu de vie de ses habitants.
- Le développement du plein potentiel des ressources naturelles est assuré par une main-d'œuvre qualifiée qui bénéficie d'un partage des connaissances ainsi que d'un apprentissage en continu.

3.1 Objectifs intégrateurs relatifs aux paysages, à l'éducation ainsi qu'au développement et au partage de la connaissance

Objectif 3.1.1 Tenir compte du paysage dans le développement des différents usages du territoire		**Degré d'intégration**
Cible Court terme	1. Tous les élus municipaux et les citoyens sont sensibilisés sur l'importance de préserver des paysages naturels de qualité lors du développement de leur territoire; 2. Les outils d'analyses des impacts sur le paysage découlant du développement de divers projets sont rassemblés et adaptés aux besoins régionaux; 3. 25 % des municipalités intègrent une analyse portant sur les impacts de leur développement sur les paysages de leur territoire; 4. Une charte des paysages à l'échelle de la CRÉ est créée en concertation avec les acteurs du milieu.	
Cible Moyen terme	1. 50 % des municipalités intègrent une analyse portant sur les impacts de leur développement sur les paysages de leur territoire; 2. 50 % des projets mis en œuvre et susceptibles d'avoir un impact sur le paysage respectent la charte des paysages.	
Cible Long terme	1. 100 % des municipalités intègrent une analyse portant sur les impacts de leur développement sur les paysages de leur territoire; 2. 100 % des projets mis en œuvre et susceptibles d'avoir un impact sur le paysage respectent la charte des paysages.	
Objectif 3.1.2 Développer des formations en lien avec les ressources naturelles et l'environnement qui soit adaptées aux besoins régionaux afin d'implanter un apprentissage en bas âge et qui soit en continu		**Degré d'intégration**
Cible Court terme	1. Des formations et des événements rassembleurs sont offerts afin que les conseillers agricoles et forestiers apprennent à se connaître et à travailler ensemble avec les propriétaires; 2. Un programme de formation en agroforesterie est mis en place au sein des institutions d'enseignement régionales;	

	3. Un programme de formation d'éco-conseillers est mis en place dans les institutions d'enseignement régionales; 4. Un programme de formation en agriculture est offert au sein de nos institutions d'enseignement régionales; 5. L'éducation environnementale tout au long du corpus scolaire est encouragée par les commissions scolaires. 6. Un centre d'interprétation de la nature de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent est implanté en région; 7. Une formation est offerte aux conseillers financiers, notaires et avocats sur les enjeux spécifiques de la conservation volontaire afin qu'ils puissent mieux accompagner les propriétaires; 8. Des formations sont offertes aux propriétaires forestiers, agricoles et acéricoles concernant la fiscalité; 9. Une formation continue est offerte aux propriétaires et intervenants du milieu forestier, notamment sur la gestion forestière (ex. cours en ligne, téléconférences, etc.); 10. Des partenariats sont créés avec des compagnies à l'extérieur de la région ou du pays pour réaliser un transfert d'expertise vers les producteurs forestiers de la région.	
Cible Moyen terme	1. L'éducation environnementale est intégrée au programme scolaire existant dès la maternelle et se poursuit tout au long du cheminement scolaire jusqu'en 5e secondaire; 2. Un campus universitaire est implanté en région afin de fournir à la population un enseignement supérieur adapté aux besoins régionaux; 3. Un système d'éducation en continu pour les décideurs est implanté (ou bonifié) accompagné d'une accréditation englobant, notamment, les champs de l'écologie, de l'histoire, de la concertation, etc.	
Objectif 3.1.3 Développer et partager l'expertise et la connaissance à l'échelle de la CRÉ		**Degré d'intégration**
Cible En continu	1. Les connaissances locales et traditionnelles sont prises en compte dans les projets de protection, de restauration et de mise en valeur des ressources naturelles; 2. Des initiatives locales sont réalisées afin de parfaire notre connaissance des écosystèmes et des ressources naturelles du territoire (incluant l'eau souterraine); 3. Les acteurs régionaux se concertent et travaillent ensemble afin de faire émerger des projets novateurs et structurants relatifs aux ressources naturelles; 4. Des initiatives locales sont mises de l'avant afin d'informer les propriétaires forestiers de ce qui se trouve dans leur forêt et sur la manière de bénéficier de celle-ci en évitant de détruire ce qui a une grande valeur écologique; 5. Une base de données régionale, commune aux acteurs régionaux et élaborée par ceux-ci concernant les ressources naturelles (ressource hydrique [ex. industries du territoire, qualité de l'eau, etc.], faune et flore en situation précaire, connaissances techniques de restauration des habitats, etc.) est mise en place et gérée par un organisme régional indépendant.	

Références

Carrier, M. et Côté, S. (sous la direction de). Gouvernance et territoires ruraux. Éléments d'un débat sur la responsabilité du développement, Presses de l'Université du Québec, Sainte-Foy.

Corriveau, C., Forum Jeunesse Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. 2010. Communication personnelle.

Côté, S. 2000. Introduction. Restructuration socio-économique et gouvernance, p. 1-10 dans M.

Jessop, B. 1998. The Rise of Governance and the Risks of Failure: The Case of Economic Development. International Social Science Journal, no 155, p. 29-45.

Le Grain ASBL. 2005. Information – sensibilisation – conscientisation : Quelle communication pour l'émancipation? Site internet : http://www.legrainasbl.org/Information-sensibilisation.

Marleau, M.-È. 2009. Des liens à tisser entre la prise de conscience et l'action environnementale. Éducation et francophonie, volume XXXVII : 2, p. 11-32.

Tchabagnan, A. 2003. Gouvernance locale et renforcement des capacités. Quelques pistes de réflexion pour un développement territorial durable des collectivités rurales. Rapport de recherche no 3. Initiative sur la nouvelle économie rurale. Centre de recherche sur la gouvernance rurale. Université du Québec à Rimouski. 49 pages.

8. Position régionale

Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire

Vallée-du-Haut-Saint-Laurent — Décembre 2010

Table des matières

Table des matières..... 297

8. Position régionale..... 298

8.1 Vision de la conférence régionale des élus Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 298

8.2 Orientations de développement de la conférence régionale des élus Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 298

8.2.1 Un savoir innovateur, diversifié, adapté et harmonisé avec et pour tous les partenaires 298

8.2.1.1 Objectifs en lien avec l'orientation 8.2.1.....298

8.2.2 Une croissance globale, durable et concertée 298

8.2.2.1 Objectifs en lien avec l'orientation 8.2.2.....299

8.2.3 Une identité connue pour ses attraits « nature et culture » 299

8.2.3.1 Objectifs en lien avec l'orientation 8.2.3.....299

8.2.4 Un partenariat proactif et solidaire 299

8.2.4.1 Objectifs en lien avec l'orientation 8.2.4.....299

Référence 300

8. Position régionale

8.1 Vision de la conference regionale des elus Vallee-du-Haut-Saint-Laurent

Selon le plan quinquennal 2005-2010 de la CRÉ, la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent se définit comme « *une région d'accueil où les partenaires, dans un souci de respect mutuel, se concertent en vue de mettre en valeur le patrimoine et l'environnement vert et bleu, dans une perspective innovatrice de développement durable et de services accessibles et harmonisés* » (Conférence régionale des élus Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, 2005).

8.2 Orientations de developpement de la conference regionale des elus Vallee-du-Haut-Saint-Laurent

8.2.1 Un savoir innovateur, diversifié, adapté et harmonisé avec et pour tous les partenaires

Une région d'accueil, accessible et multiculturelle, privilégiant l'environnement comme axe de développement *vert-bleu*, assurant la qualité de vie du citoyen, appuyé par des services éducatifs innovateurs, diversifiés, adaptés à la personne et harmonisés avec les partenaires socio-économiques.

8.2.1.1 Objectifs en lien avec l'orientation 8.2.1

- Soutenir des activités afin de favoriser une culture d'éducation et de formation tout au long de la vie et ce, partout sur notre territoire;
- Susciter un partenariat inter-réseau afin de favoriser l'utilisation optimale et intégrée des programmes, des infrastructures et des services offerts dans la région.

8.2.2 Une croissance globale, durable et concertée

La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, une région où les citoyens ont leur place, participent et se concertent sur ce qui les concernent. Une région dont le développement global et durable est inspiré de l'Agenda 21 et offrant, en partenariat, des services de proximité ayant un impact social positif dans l'ensemble du territoire.

8.2.2.1 Objectifs en lien avec l'orientation 8.2.2

- Créer des groupes de travail régionaux ad hoc dont les mandats seront de faciliter la participation active des partenaires de la région;
- Soutenir et encourager la réflexion sur l'Agenda 21;
- Favoriser l'optimisation de l'accès aux services sur l'ensemble de la région.

8.2.3 Une identité connue pour ses attraits « nature et culture »

La Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, une région à dimension humaine réputée pour son identité historique, culturelle et ses attraits culturels et récréotouristiques, en harmonie avec son fleuve et ses jardins.

8.2.3.1 Objectifs en lien avec l'orientation 8.2.3

- Se réapproprier nos plans d'eau et dynamiser notre côté *vert*;
- Se donner un canal d'information régional reflétant notre identité, notre culture et apportant une dimension humaine à notre région;
- Miser sur nos pôles structurants afin d'attirer l'attention sur notre région.

8.2.4 Un partenariat proactif et solidaire

Une région développée proactivement autour de projets structurants s'intégrant à son identité environnementale vert-bleu, par des gens travaillant ensemble dans un effort de développement viable (intégrant les besoins sociaux, individuels et économiques) afin de laisser une planète intacte aux générations futures.

8.2.4.1 Objectifs en lien avec l'orientation 8.2.4

- Favoriser la concertation sur deux projets de transport structurants et viables;
- Miser sur de nouvelles approches permettant de consolider et de valoriser notre territoire agricole;
- Concerter l'expertise scientifique régionale;

- Créer un groupe de travail en développement économique et scientifique en concertation avec les CLD et les gens du milieu.

Référence

Conférence régionale des élus Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. 2005. Plan quinquennal 2005-2010. Salaberry-de-Valleyfield. 21 pages.

9. Mécanismes de mise en œuvre et de suivi

CRÉ
Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire
Vallée-du-Haut-Saint-Laurent — Décembre 2010

Table des matières

Table des matières 302

9. Mécanismes de mise en œuvre et de suivi 303

9.1 Élaboration du plan d'action 303

9.2 Suivi des actions 303

9. Mécanismes de mise en œuvre et de suivi

9.1 Élaboration du plan d'action

Dès 2011, la Commission initiera le processus de mise en œuvre du PRDIRT en concertation avec les acteurs du milieu interpellés par la gestion intégrée des ressources naturelles et du territoire. Dans un premier temps, un plan d'action détaillé sera produit pour identifier les stratégies, moyens et activités qui permettront d'atteindre les cibles et les objectifs définis dans le PRDIRT. Par la suite, un échéancier réaliste sera construit pour situer les activités dans le temps et les porteurs de dossiers seront identifiés afin d'assurer une responsabilisation proactive des partenaires régionaux. Finalement, une entente de mise en œuvre du PRDIRT, entre le MRNF et la CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, devrait voir le jour en 2011. Les détails de cette entente restent à élaborer entre les parties.

9.2 Suivi des actions

Le suivi des actions est une étape fondamentale du plan d'action du PRDIRT. Il repose en grande partie sur la détermination d'indicateurs pertinents qui permettent de mesurer l'évolution des actions vers l'accomplissement de la vision stratégique. Ainsi, une série d'indicateurs de performance seront définis de façon concertée pour chacune des cibles identifiées au sein du PRDIRT et viseront à jauger le progrès et à évaluer les effets et les impacts réels des actions posées sur le territoire, notamment sur les plans social, environnemental et économique. Le suivi sera réalisé de façon participative par les acteurs du milieu afin, d'une part, de favoriser l'apprentissage dans une optique de gestion adaptative et, d'autre part, de susciter une responsabilisation de ces derniers. Il est prévu que le suivi soit peu exigeant financièrement et en termes de temps et que ses résultats soient communiqués aux partenaires de façon continue.

10. Conclusion

Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire
Vallée-du-Haut-Saint-Laurent — Décembre 2010

10. Conclusion

Source : Caroline Gagné

Nous avons relevé le défi d'élaborer le premier PRDIRT qui met en évidence la pluralité des enjeux et problématiques en lien avec les ressources naturelles dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Au terme de cet exercice de plus de deux ans, les partenaires ont maintenant en main des portraits à l'échelle régionale qui jettent les bases quant à l'état actuel des ressources et qui identifient les potentiels liés à leur utilisation.

Forts d'une vision concertée et d'un système de valeur où la responsabilisation de chacun chapeaute l'utilisation intégrée des ressources de la région, les acteurs du milieu réaliseront des actions concrètes selon un cadre de gouvernance axé sur le développement durable. L'agir collectif fera appel à un maillage des connaissances et des expertises. L'innovation et la créativité feront naître des projets structurants qui génèreront des impacts sur l'utilisation des ressources et la gestion de notre territoire. L'éducation, la sensibilisation et la participation des acteurs régionaux seront des déterminants majeurs dans la reconnaissance de nos ressources, dans la mise en valeur de leurs pleins potentiels, dans le développement d'une culture forestière forte ainsi que d'une identité régionale distincte.

Le succès du PRDIRT passe par l'engagement et la mobilisation des parties prenantes sur un territoire essentiellement de tenure privée. Les propriétaires se doivent d'être au cœur de la démarche et des liens de confiance devront être tissés avec eux afin que les actions découlant du PRDIRT puissent être mises en œuvre dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. Un travail important reste donc à être réalisé de sorte que tous adhèrent à la démarche et s'approprient ce nouvel outil de planification, qui vient appuyer ceux déjà existant sur le territoire.

Pour les générations futures, agissons ensemble, maintenant!

Lexique

CRÉ
Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire
Vallée-du-Haut-Saint-Laurent — Décembre 2010

Lexique

Abattage d'arbres
Coupe d'arbres ayant un diamètre supérieur à 15 centimètres mesuré à la souche à 30 cm du sol.

Aire protégée
Un territoire en milieu terrestre ou aquatique, géographiquement délimité, dont l'encadrement juridique et l'administration visent spécifiquement à assurer la protection et le maintien de la diversité biologique et des ressources naturelles et culturelles associées.

Un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associés.

Tout territoire répondant à l'une ou l'autre de ces définitions est considéré à titre d'aire protégée au Québec.

Aménagement écosystémique
Système d'aménagement qui cherche à simuler les processus écologiques afin de maintenir un niveau satisfaisant de diversité dans les paysages naturels et leur mode de répartition dans le but d'assurer la durabilité des processus des écosystèmes forestiers.

Un concept d'aménagement forestier ayant comme objectif de satisfaire un ensemble de valeurs et de besoins humains en s'appuyant sur les processus et les fonctions de l'écosystème en maintenant son intégrité. Approche aussi appelée « aménagement proche de la nature » ou « aménagement écologique ». L'aménagement écosystémique :

- Implique le maintien des processus et des interactions écologiques nécessaires pour conserver la composition, la structure et les fonctions de l'écosystème sous aménagement.
- Implique le maintien de la biodiversité, ce qui englobe la diversité des espèces, des écosystèmes et des gènes.
- Dois tenir compte de l'ensemble des valeurs associées au milieu forestier et des ressources des écosystèmes aménagés, en plus de concevoir des approches permettant leurs usages multiples.
- Nécessite une adaptation constante des décisions et des méthodes. Celles-ci doivent tenir compte des besoins et des valeurs exprimés par les intervenants locaux et régionaux, tout en reposant sur des consensus qui devront être de plus en plus larges.

Aménagement intégré des ressources
Démarche qui vise à réunir, autour d'une même table, différents utilisateurs de la forêt avec le dessein de convenir du meilleur scénario pour mettre le territoire en valeur.

Aménagement commun d'au moins deux ressources naturelles (eau, sol, bois, pâturage, faune, etc.) intégrant les valeurs et les intérêts de la communauté planétaire dans la conception, la planification et

la mise en œuvre de principes, de programmes et de projets visant à exploiter et à préserver ces ressources à perpétuité.

Aménagement forestier
Au Québec, au sens de la loi sur les forêts, ensemble des activités comprenant l'abattage et la récolte de bois, l'implantation et l'entretien d'infrastructures, l'exécution de traitements sylvicoles, y compris le reboisement et l'usage du feu, la répression des épidémies d'insectes, des maladies cryptogamiques et de la végétation concurrente, de même que toute autre activité ayant un effet sur la productivité d'une aire forestière.

Anoxie
Diminution de l'oxygène dissous ou présent et biodisponible dans le plan ou le cours d'eau. Chez les animaux aquatiques, l'anoxie se traduit par une souffrance tissulaire suivie de la mort par asphyxie. Certains organismes y réagissent en amorçant des processus de survie (ex. fuite des zones les plus pauvres en oxygène et recherche d'oxygène dans l'air en surface pour les espèces mobiles). D'autres, comme les moules, ferment leur coquille, mais meurent si le choc anoxique dure trop longtemps.

Assemblage d'espèces
Espèces composant une communauté d'organismes vivant ensemble dans un habitat donné.

Biens et services écologiques (ou environnementaux) (BSE)
Transformation du capital naturel (sols, eau et biote) en des « produits » ayant une valeur pour les humains. Par exemple, la fourniture d'eau de qualité, la régulation du climat, le maintien de la biodiversité végétale et animale, la prévention des inondations et des catastrophes naturelles, la protection des sols contre l'érosion, etc.

Biodiversité (Syn. Diversité biologique)
La variabilité des organismes vivants de toute origine, y compris des écosystèmes terrestres, marins, estuariens et dulçaquicoles, ainsi que des complexes écologiques dont ils font partie; ces termes comprennent aussi la diversité au sein des espèces et entre espèces de même que celle des écosystèmes.

Variété et abondance des organismes vivants de toute origine. Cela comprend la diversité génétique au sein des espèces, la diversité des espèces et la diversité des écosystèmes, qu'ils soient terrestres, aquatiques ou marins.

Capacité de support écologique
Pressions que peuvent tolérer les écosystèmes ainsi que les services et les ressources qu'ils sont aptes à fournir.

Capacité de support social
Niveau de tolérance des citoyens face aux inconvénients ou situations conflictuelles avec certaines espèces. Cette tolérance varie beaucoup entre les citoyens en fonction des circonstances et de la récurrence des événements.

Cible intégratrice
Repères à atteindre à court, moyen et long terme pour parvenir à une situation souhaitée dans le futur, soit la vision préalablement établie. Il s'agit d'éléments qui sont mesurables et qui sont rattachés aux objectifs intégrateurs.

Cible sectorielle
Repères à atteindre à court, moyen et long terme pour réaliser les orientations stratégiques sectorielles. Il s'agit d'éléments qui sont mesurables et qui sont rattachés aux objectifs sectoriels.

Confinement de l'eau souterraine
Les conditions de confinement de l'écoulement souterrain peuvent être représentées par trois contextes hydrogéologiques distincts :

- Conditions de nappe libre : roc affleurant en surface ou recouvert par une mince couche de till d'épaisseur inférieure à trois mètres. De telles conditions se trouvent à de hautes altitudes aux États-Unis, sur le mont Covey Hill, sur le Rocher (limite de partage des eaux située à l'ouest de Huntingdon) et entre Saint-Chrysostome et Sainte-Clotilde-de-Châteauguay.
- Conditions de nappe confinée : roc recouvert par une couche d'argile ou de silt d'épaisseur supérieure à cinq mètres. Cette situation est surtout observée dans la vallée de la rivière Châteauguay et sur les rives du fleuve Saint-Laurent, à des altitudes de moins de 60 mètres au-dessus du niveau de la mer.
- Conditions de nappe semi-confinée : roc recouvert par une couche de till de plus de trois mètres d'épaisseur ou une couche argileuse ou silteuse d'épaisseur inférieure à cinq mètres. Cette catégorie constitue une condition de confinement intermédiaire observée dans les autres parties du bassin versant de la rivière Châteauguay.

Conservation (conservation de l'environnement)
Ensembles des mesures visant à exploiter rationnellement, à maintenir et à restaurer les ressources naturelles ainsi qu'à protéger les milieux naturels contre les effets néfastes de l'activité humaine.

Coupe à diamètre limite
Récolte de tous les arbres marchands au-dessus d'un certain diamètre qui, dans les peuplements mélangés, peut varier selon l'essence.

Coupe de jardinage
Également appelée coupe partielle. Mode de régénération de peuplements inéquiennes consistant à couper des arbres choisis individuellement ou par petits groupes, à des intervalles relativement courts, de façon continue, ce qui assure un renouvellement constant du peuplement.

Cours d'eau
Tous les cours d'eau à débit régulier ou intermittent. Sont toutefois exclus de la notion de cours d'eau les fossés tels que définis à l'article 2.9 de la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*. Tous les cours d'eau sont délimités par la ligne des hautes eaux (LHE).

Couvert forestier
Ensemble des arbres et des arbustes qui couvrent un sol, le protégeant des variations de température et d'humidité ainsi que de l'érosion. Il s'agit de la surface du sol protégée. Lorsqu'il est question d'herbe et de petits arbrisseaux, on parle de couverture végétale.

Couverture plus ou moins continue formée par la cime des arbres.

Cycle biogéochimique
Circulation d'un élément chimique essentiel à la matière vivante (ex. carbone, azote, oxygène et soufre) entre les composantes abiotiques du milieu (c.-à-d. l'air, le sol et l'eau) et les organismes vivants; l'activité humaine (comme l'utilisation de combustibles fossiles) peut altérer le rythme auquel ces éléments se recyclent.

Développement durable
Développement qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Deux concepts sont inhérents à cette notion : le concept de " besoins " et plus particulièrement des besoins essentiels des plus démunis, à qui il convient d'accorder la plus grande priorité, et l'idée des limitations que l'état de nos techniques et de notre organisation sociale impose sur la capacité de l'environnement à répondre aux besoins actuels et à venir.

Développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Le développement durable s'appuie sur une vision à long terme qui prend en compte le caractère indissociable des dimensions environnementale, sociale et économique des activités de développement.

Développement régional
Processus de planification et d'aménagement du territoire dont le but ultime est d'assurer le mieux-être de la population et la croissance de l'économie d'une région.

Diamètre à hauteur de poitrine (DHP)
Diamètre d'un arbre mesuré à 1,3 m au-dessus du sol.

Diversité biologique (Syn. Biodiversité)
Variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie. Cela comprend la diversité au sein des espèces et entre les espèces ainsi que celle des écosystèmes.

Écosystème
Complexe dynamique formé de communautés de plantes, d'animaux, de micro-organismes et de leur environnement non vivant qui, par leurs interactions, forment une unité fonctionnel.

Écosystème forestier
Système écologique composé d'éléments biotiques et abiotiques de l'environnement qui s'influencent les uns les autres et où le couvert des arbres représente plus de 20 % de la superficie totale.

L'écosystème forestier est la résultante des processus qui s'exercent entre le sol, l'énergie du soleil, l'air, le climat, l'eau, les plantes et les animaux. Il constitue un système complexe et cohérent dans lequel s'effectuent des échanges entre les individus, les populations et les communautés. La faune fait partie intégrante de l'écosystème forestier. Son rôle fondamental se manifeste dans les transferts de matière. L'action des consommateurs de tous ordres (herbivores et prédateurs) et des décomposeurs constitue le fondement même des diverses chaînes alimentaires.

Écosystème forestier exceptionnel (ÉFE)
Les ÉFE se divisent en trois catégories, soit 1) les forêts rares, 2) les forêts anciennes et 3) les forêts refuges d'espèces menacées ou vulnérables. Une combinaison de ces trois classes est également possible.

Les forêts anciennes désignent les peuplements n'ayant subi aucune intervention humaine et aucune perturbation naturelle sévère récente et à l'intérieur desquels se trouvent de très vieux arbres. La structure de ces peuplements est un atout essentiel pour les espèces qui y vivent, ceux-ci étant caractérisés par une certaine abondance d'arbres sénescents, de débris ligneux sur pieds (chicots) et au sol de fort diamètre.

Les forêts rares sont des écosystèmes couvrant une faible superficie et occupant un nombre restreint de sites. Il peut s'agir d'une rareté à l'échelle de la province ou à plus petite échelle (ex. peuplement rare dans une région mais abondant dans une autre).

Les forêts refuges sont, quant à elles, des peuplements abritant une concentration significative d'espèces végétales menacées ou vulnérables ou une population importante de l'une ou l'autre de ces espèces.

Enjeu
Ce que l'on peut perdre ou gagner.

Ensemble physiographique (et cadre écologique de référence)
Le cadre écologique de référence est un système de classification et de cartographie des écosystèmes. Les éléments abiotiques de ces écosystèmes sont les facteurs essentiels à la vie — énergie (lumière, chaleur et nourriture), eau et sol — et constituent donc le milieu de soutien des communautés vivantes qui forment l'autre composante de l'écosystème. Trois termes reviennent constamment : climat, géologie et topographie. Ils définissent l'expression la plus globale de l'écosystème. Ces trois termes doivent servir de référence pour la cartographie. Puisque ces facteurs écologiques sont relativement permanents — en comparaison des éléments biologiques —, leur cartographie le sera aussi, du moins à échelle humaine.

Cette organisation de l'espace peut être envisagée du général au particulier. L'objectif est de distinguer des unités de territoire, à divers niveaux de perception, selon les caractéristiques abiotiques déterminantes pour la croissance des végétaux — et par conséquent déterminantes pour la vie animale ou humaine. Les ensembles physiographiques constituent le troisième niveau de perception du cadre écologique de référence, la superficie de ces derniers étant de l'ordre des 1 000 km^2. Ils s'insèrent au sein des régions naturelles et des provinces naturelles, qui sont, quant à elles de l'ordre des 10 000 et 100 000 km^2, respectivement.

Érosion
Enlèvement et déplacement du sol sous l'action du vent (érosion éolienne) ou de l'eau (érosion hydrique).

Espèce exotique envahissante (EEE)
Espèces qui viennent d'autres régions du pays ou du monde et transportées à l'extérieur de leur aire naturelle de répartition par l'entremise, notamment, des voyageurs, du fret, du commerce du bois, des bateaux et de l'eau de ballast des navires. Ces espèces sont appelées « espèces exotiques » et, si beaucoup d'entre elles ne posent pas un risque immédiat et peuvent même apporter des avantages importants, beaucoup d'autres, comme la salicaire pourpre, l'agrile du frêne et le crabe européen, peuvent causer des dommages écologiques, économiques et environnementaux très importants.

Espèce indigène (animale ou végétale)
Espèce qui croît naturellement dans une zone donnée de la répartition globale de l'espèce et dont le matériel génétique s'est adapté à cet endroit en particulier.

Espèce menacée
Espèce dont la disparition est appréhendée.

Espèce vulnérable
Espèce dont la survie est précaire même si sa disparition n'est pas appréhendée.

Eutrophisation
Processus par lequel un plan d'eau vieillit. Ce plan d'eau est caractérisé par une augmentation de sa productivité et finira par se combler et disparaître. L'eutrophisation est un processus qui, de façon naturelle, s'étale sur des siècles ou des millénaires. Par contre, les activités humaines peuvent augmenter de façon draconienne la vitesse du processus. On parle alors d'eutrophisation accélérée. Ce grave problème de santé est causé par un apport excédentaire et continu de phosphore et de sédiments, au-delà de la capacité d'absorption du plan d'eau.

Évapotranspiration
Émission de vapeur d'eau qui résulte de deux phénomènes : l'évaporation et la transpiration par les plantes. Elle englobe la perte en eau due au climat, les pertes provenant de l'évaporation du sol, des plans d'eau et de la transpiration des plantes.

Excavateur primaire de cavité
Espèce d'oiseau qui creuse une cavité dans un arbre vivant, mort ou dans une partie morte d'un arbre vivant pour y installer son nid. Le Grand Pic et le Pic maculé sont deux exemples d'excavateurs primaires de cavités.

Faune
Ensemble des espèces animales présentes dans un biotope déterminé.

Forêt
Formation végétale, de grande étendue et relativement dense, composée d'essences ligneuses.

Écosystème caractérisé par un couvert arboré plus ou moins dense et étendu, souvent formé de peuplement montrant des caractéristiques variées (composition, essences, structure, classe d'âge et processus associés), et qui intègre habituellement des prairies, des cours d'eau et des animaux.

Zone affectée à la production de bois d'œuvre et d'autres produits forestiers, ou que l'on maintient boisée pour en tirer des avantages divers tels que la protection des bassins versants, la récréation et la préservation de l'habitat naturel.

La forêt est dite dense si les fûts sont proches les uns des autres, et claire si les arbres sont espacés. Elle est dite primaire, si l'homme n'y est jamais intervenu et secondaire si elle a poussé après une ou plusieurs coupes.

Forêt profonde
Partie de la forêt qui se trouve au centre d'un fragment ou d'un massif et qui n'est pas adjacente à un habitat ou un milieu contrastés et qui n'en subit pas leurs effets.

Fragmentation forestière
La fragmentation forestière relève de la configuration spatiale des parcelles boisées sur un territoire donné. La configuration des parcelles dépend de leur taille, de leur forme ainsi que de leur entremêlement avec des parcelles non forestières telles que des terres agricoles et des zones urbaines. Alors que la perte nette de couvert forestier résulte en une simple réduction des superficies forestières, la fragmentation consiste, pour sa part, en une perte conjuguée à une subdivision d'un habitat continu en plus petites parcelles boisées. Elle survient dans les écosystèmes naturels via, par exemple, des épidémies d'insectes ou des chablis. Par contre, dans les régions où la présence humaine est très forte, comme c'est le cas pour la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent, la perte et la fragmentation de la forêt sont principalement causées par des perturbations d'origine humaine, qui diffèrent souvent des perturbations naturelles en ce qui a trait à leur intensité, leur récurrence et aux superficies affectées.

Habitat
Cadre écologique dans lequel vit un organisme, une espèce, une population ou un groupe d'espèces.

Habitat de bordure
Zone de transition ou de contact entre deux habitats différents. Les bordures (ou lisières) forestières adjacentes à un milieu perturbé ou transformé par l'Homme sont souvent très abruptes et arbitrairement délimitées. La nature et la superficie du milieu adjacent perturbé par des activités d'origine anthropique diffèrent par rapport aux conditions créées par un régime naturel de perturbations. Les habitats de bordure générés par les activités humaines s'étendent généralement sur de très grandes longueurs. Enfin, l'effet de bordure peut s'étendre à plus de 300 m à l'intérieur de la forêt, influençant les espèces fauniques et floristiques y vivant.

Herbier aquatique
Zone de végétation qui se caractérise par la dominance de végétation submergée ou flottante.

Ichtyofaune
La faune des poissons présents dans tous les milieux aquatiques.

Indice de qualité bactériologique et physico-chimique (IQBP)
Cet indice permet d'évaluer la qualité générale de l'eau douce compte tenu des usages suivants :

- la baignade et les activités nautiques;
- la protection de la vie aquatique;
- la protection du plan d'eau contre l'eutrophisation et
- l'approvisionnement en eau brute pour fins de consommation.

Cet indice est basé sur des paramètres conventionnels de la qualité de l'eau et intègre plusieurs variables, notamment :

- le phosphore total;
- les coliformes fécaux;
- la turbidité;
- l'azote ammoniacal;
- les nitrites-nitrates;
- la chlorophylle *a* « totale » (chlorophylle *a* et phéopigments);
- l'oxygène dissous et
- le pH.

L'IQBP varie entre 0 et 100 et permet de définir cinq classes de qualité :

A (80-100) : eau de bonne qualité;
B (60-79) : eau de qualité satisfaisante;
C (40-59) : eau de qualité douteuse;
D (20-39) : eau de mauvaise qualité;
E (0-19) : eau de très mauvaise qualité.

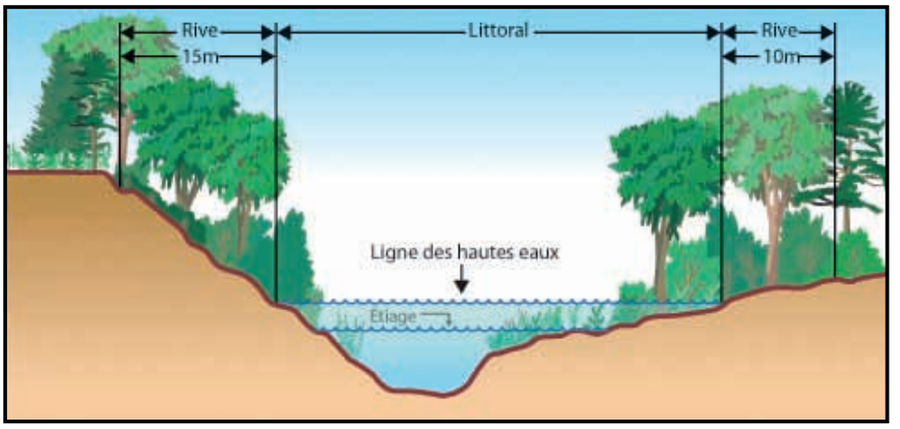
Intégrité écologique (ou des écosystèmes)
État d'un écosystème jugé caractéristique de la région naturelle dont il fait partie, plus précisément par la composition et l'abondance des espèces indigènes et des communautés biologiques ainsi que par le

rythme des changements et le maintien des processus écologiques. Les écosystèmes sont intègres lorsque leurs composantes indigènes (plantes, animaux et autres organismes) et leurs processus (tels que la croissance et la reproduction) sont intacts.

Invertébré benthique
Ensemble de la faune d'invertébrés vivant sur ou dans le fond des lacs ou des cours d'eau (ex. mollusques, vers, larves d'insectes, etc.).

Ligniculture
Culture intensive des arbres en vue d'obtenir le maximum de production de bois dans un minimum de temps.

Littoral
Partie des lacs et des cours d'eau définie à partir de la ligne des hautes eaux.



Lot boisé
Territoire forestier privé qui appartient à une personne ou à un groupe de personnes aux fins de production de biens et services, de conservation, de récréation ou de commerce pouvant être développé pour en augmenter l'équité et la valeur. Le terme « boisé » est communément utilisé pour désigner un lot boisé.

Massif forestier
Peuplement forestier, ou ensemble de peuplements forestiers contigus, couvrant une superficie importante (de l'ordre de 100 ha et plus) et chevauchant généralement plusieurs lots.

Milieu riverain
Milieu adjacent à un plan ou un cours d'eau et assurant la transition entre les écosystèmes aquatiques et terrestres. Parce qu'il fait la jonction entre ces deux milieux différents et qu'il subit de nombreuses perturbations naturelles, le milieu riverain est particulièrement dynamique et diversifié. Le milieu riverain non perturbé par les activités humaines possède un couvert végétal permanent pouvant être composé d'un mélange de plantes herbacées, d'arbustes et d'arbres.

Mise en valeur
Modification, par l'Homme, d'un environnement afin de susciter des utilisations nouvelles ou de révéler des qualités latentes ou inexploitées.

Objectif intégrateur
De nature qualitative ou quantitative, les objectifs intégrés indiquent les activités à accomplir pour atteindre la vision stratégique préétablie. Ils sont dits « intégrés » puisqu'ils généreront des impacts sur plusieurs ressources à la fois et demanderont une collaboration entre des intervenants œuvrant dans divers domaines d'activités (ex. agriculture, faune, eau, etc.).

Objectif sectoriel
De nature qualitative ou quantitative, les objectifs sectoriels indiquent les activités à accomplir pour réaliser les orientations stratégiques retenues pour chacune des ressources (Forêt, Faune et Eau). Généralement, plusieurs objectifs sont rattachés à chaque orientation.

Orientation stratégique sectorielle
Grands principes qui ont pour but de garantir la cohérence, la convergence et la finalité de toutes les activités entreprises. Les orientations doivent elles-mêmes être cohérentes avec l'énoncé de vision établi préalablement. Elles servent à donner une direction générale souhaitée ou une voie choisie.

Ouvrage de surverse
Sur tout le parcours d'un réseau d'égouts raccordé à une station d'épuration, chaque point où des eaux usées peuvent emprunter un autre chemin que celui les conduisant directement à la station d'épuration constitue un ouvrage de surverse, lequel comporte généralement deux parties complémentaires. La première partie peut être qualifiée d'ouvrage de contrôle, alors que la seconde constitue le trop-plein proprement dit. La première est celle qui permet aux eaux usées d'être dirigées vers la station d'épuration la majeure partie du temps. La seconde est celle qui permet d'évacuer l'excédent ou la totalité des eaux qui ne peuvent être dirigées vers la station d'épuration dans certaines conditions particulières (urgence, fonte de neige, pluies importantes ou inondation).

Ouvrages de contrôle

- Poste de pompage : lieu physique où se trouvent les pompes de refoulement ou de relèvement destinées à acheminer des eaux usées en direction du site de traitement.
- Régulateur de débit : lieu physique où, pour les réseaux unitaires, ainsi que pour certains réseaux pseudo-domestiques qui réagissent fortement aux pluies ou à la fonte, se trouvent les appareils de type « frein hydraulique » installés sur ces réseaux permettant de restreindre à un débit maximum présélectionné la quantité d'eaux usées interceptées et dirigées vers la station d'épuration.
- Déversoir d'orage : même principe que pour un régulateur de débit, sauf qu'il n'y a pas d'appareil de type « frein hydraulique » pour restreindre le débit, mais simplement un muret agissant à titre de déversoir lorsque le niveau des eaux usées atteint la crête de celui-ci ou encore une plaque avec un orifice réduisant la section d'écoulement.

Trop-pleins

Le trop-plein est l'ouvrage qui permet aux eaux non dirigées vers la station d'épuration d'être évacuées vers le milieu récepteur naturel. Il y a plusieurs types de trop-pleins :

- trop-plein de poste de pompage [PP] (peut être localisé dans un regard amont);
- trop-plein de régulateur de débit [RÉG];
- trop-plein de déversoir d'orage [DÉV];
- trop-plein en réseau [TP] : même principe que pour un déversoir d'orage, sauf qu'il n'y a pas de muret ni de plaque-orifice, mais une connexion directe et que ce trop-plein ne peut être associé à un trop-plein de poste de pompage;
- trop-plein pompé [TP] : dans certains cas, les eaux usées détournées de leur chemin habituel vers la station d'épuration doivent être pompées vers un autre point de rejet (égout pluvial, fossé ou cours d'eau) par une pompe qui fonctionne de façon automatique;
- trop-plein manuel [TP] : le trop-plein est ainsi qualifié lorsque, pour détourner les eaux usées de leur chemin habituel vers la station d'épuration, une intervention manuelle est nécessaire (ouverture d'une vanne ou d'un bouchon, etc.);
- trop-plein d'entrée [TP] : un trop-plein est ainsi qualifié lorsqu'il permet d'acheminer les eaux usées non traitées, ou une partie de celles-ci, vers le milieu récepteur plutôt qu'à la station d'épuration et qu'il est situé à l'entrée de la station d'épuration; certaines stations d'épuration peuvent être dotées de plus d'un trop-plein d'entrée;
- dérivation : c'est le cas d'un trop-plein situé à l'intérieur d'une station d'épuration et qui permet de déverser au milieu récepteur des eaux usées partiellement traitées (ex. : à l'aval du dégrilleur, à l'aval du dessableur, etc.). Notons que les dérivations sont considérées dans le programme de suivi de la station d'épuration.

Le terme « ouvrage de surverse » est couramment utilisé. Il désigne un ouvrage possédant les deux parties (contrôle et trop-plein) ou simplement un trop-plein.

Particule allochtone

Particule provenant de l'extérieur du plan ou du cours d'eau, par exemple par les feuilles mortes tombant à la surface de l'eau.

Paysage

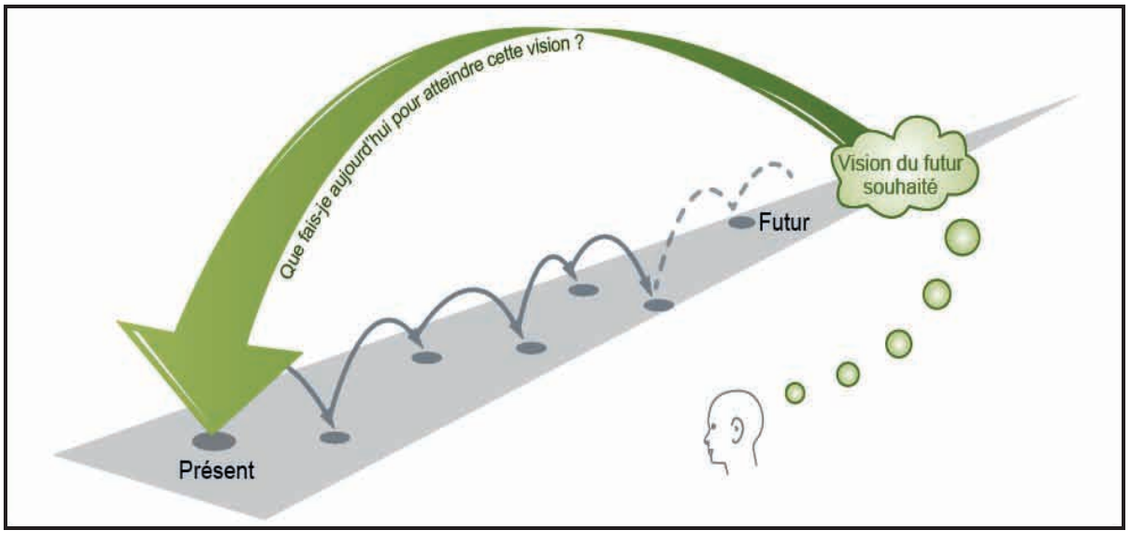
Territoire hétérogène composé d'un agencement d'écosystèmes en interaction qui se répète sous une forme similaire d'un bout à l'autre du territoire. Un paysage est de taille variable, de l'ordre de quelques kilomètres carrés ou plus.

Dominé par la physiographie, c'est le résultat des caractéristiques du milieu, des êtres vivants et de l'action humaine. Il est le reflet de l'arrangement spatial des écosystèmes élémentaires.

Peuplement forestier

Ensemble d'arbres ayant une uniformité jugée suffisante quant à sa composition floristique, sa structure, son âge, sa répartition dans l'espace, sa condition sanitaire, etc. pour se distinguer des peuplements voisins et pouvant ainsi former une unité élémentaire sylvicole ou d'aménagement.

Planification à rebours (*backcasting*)
Le concept de « backcasting » est au centre de l'approche stratégique pour le développement durable. Il s'agit d'une façon de planifier qui propose de commencer par imaginer à quoi ressemble le futur que l'on souhaite puis de se poser la question : *comment y sommes-nous parvenus?* En faisant ensuite un retour dans le présent, il est ensuite possible d'établir des cibles à atteindre afin de parvenir à la vision imaginée.



Pollution diffuse
Pollution des eaux due non pas à des rejets ponctuels et identifiables, mais à des rejets issus de toute la surface d'un territoire et transmis aux milieux aquatiques de façon indirecte, par ou à travers le sol, sous l'influence de la force d'entraînement des eaux en provenance des précipitations ou des irrigations. Les pratiques agricoles sur la surface cultivée peuvent être à l'origine de pollutions diffuses par entraînement de produits polluants dans les eaux qui percolent ou ruissellent.

Problématique
Ensemble de problèmes ou de difficultés clairement identifiés, liés par une thématique commune, et que l'on résout par la réflexion, l'analyse.

Processus écologique
Attributs dynamiques des écosystèmes incluant les interactions entre les organismes et entre les organismes et leur environnement. Les processus écologiques sont la base de l'auto-maintien d'un écosystème. Le recyclage des nutriments, la fixation de carbone par la photosynthèse, la pollinisation, la dispersion des graines, les feux de forêt, la croissance et la reproduction des organismes sont quelques exemples des nombreux processus écologiques survenant au sein des écosystèmes.

Production primaire nette
Énergie accumulée par une plante par la voie de la photosynthèse moins l'énergie utilisée par celle-ci pour la respiration.

Produit intérieur brut (PIB)
Le PIB est défini comme la valeur sans double compte des biens et services produits dans le territoire économique d'une région au cours d'une période donnée, sans égard au caractère étranger ou non de la propriété des facteurs de production. Le PIB aux prix de base correspond au PIB calculé aux prix du marché, moins les prélèvements fiscaux applicables aux produits, plus les subventions à la consommation, celui-ci étant exprimé en dollars courants.

Puits de carbone
Processus par lequel un réservoir de carbone se remplit au cours du temps.

Régionalisation
Décentralisation par transfert de certains pouvoirs (économiques, politiques, etc.) à des organismes régionaux.

Politique visant à la décentralisation et à la déconcentration, au niveau de la région, des compétences de l'État.

La régionalisation des services gouvernementaux vise à donner plus d'autonomie et de liberté d'action en région, en accordant notamment une marge de manœuvre accrue aux décideurs gouvernementaux présents, et ce, dans une optique de livraison de services à la population plus efficace et mieux adaptée aux besoins locaux.

Réhabilitation
Ensemble des opérations de restauration d'un milieu dégradé.

Rendement soutenu
La possibilité annuelle de coupe à rendement soutenu correspond au volume annuel maximum qu'on peut prélever à perpétuité dans un territoire donné, sans diminuer la capacité productive du milieu forestier.

Réseau trophique
Ensemble des relations alimentaires entre espèces au sein d'une communauté et par lesquelles l'énergie et la matière circulent. Les expressions « chaîne trophique » ou « chaîne alimentaire » sont couramment utilisées pour désigner un réseau trophique.

Réservoir de carbone
Un « contenant » qui contient une masse de carbone capitalisée dans un écosystème ou dans des biens artificiels. Il existe plusieurs types de réservoirs de carbone, comme ceux liés à certains processus biologiques (ex. photosynthèse) et ceux constitués à partir de processus géologiques (ex. roches sédimentaires et combustibles fossiles). Les réservoirs associés à la forêt sont de trois types : le sol, la biomasse et les produits du bois.

Ressource naturelle
Ensemble des produits naturels, des écosystèmes, des éléments abiotiques et des équilibres qui composent la Terre, ainsi que des diverses formes d'énergies naturelles et d'autres biens de même nature qui ont une valeur économique certaine et qui sont présents dans la nature et susceptibles d'être exploités par l'Homme.

Ressources forestières
Toutes les ressources et les valeurs associées aux écosystèmes forestiers, qu'elles soient biotiques ou abiotiques, sociales ou économiques, y compris les animaux, les arbres, les autres espèces végétales, le sol, l'eau et l'air ainsi que les valeurs récréatives, spirituelles et patrimoniales.

Restauration
Opération visant à remettre dans un état proche de son état d'origine un écosystème terrestre ou aquatique altéré ou détruit généralement par l'action de l'homme.

Sédiments quaternaires
Dépôts meubles qui sont présents sur le territoire et qui peuvent être de diverses natures, comme par exemple des sables et graviers d'origine fluvio-glaciaire et post-glaciaire, des silts et argiles d'origine lacustre et marine ainsi que des dépôts organiques formés dans les tourbières.

Seuil d'effets mineurs
Concentration d'un contaminant tolérée par 85 % des espèces benthiques (organismes vivant dans les sédiments tels larves d'insectes, vers et moules), alors que le seuil d'effets néfastes correspond à la teneur tolérée par 10 % des espèces.

Surface terrière
Terme de sylviculture utilisé dans le domaine de l'écologie et des sciences forestières servant à mesurer la "quantité" de bois pour une superficie précise de forêt (ex. m^2/ha). Pour une superficie donnée, l'une des méthodes utilisées consiste à mesurer la surface de la section des arbres à 1,30 m au-dessus du sol et à les additionner.

Sylviculture
Ensemble des règles et des techniques permettant l'exploitation des arbres forestiers en assurant leur conservation et leur régénération.

Système de valeurs
Le système de valeurs exprime un ensemble de traits, de qualités et de convictions que nous souhaitons propre à notre communauté et qui guide notre action dans l'atteinte de notre vision. Le système de valeurs constitue donc un fondement de la vision à travers laquelle il s'exprime. Il peut être le reflet de certaines valeurs fondamentalement ancrées dans le milieu ou d'autres que nous souhaitons renforcer.

Tenure
Forme sous laquelle une propriété foncière ou ses ressources sont détenues, utilisées ou contrôlées et conditions s'y rattachant.

Till
Dépôt d'origine glaciaire constitué de blocs, de galets et de cailloux dans une matrice de sable, de silt et d'argile.

Tourbière
Tout type de terrain recouvert de tourbe. Il s'agit d'un milieu mal drainé où le processus d'accumulation organique prévaut sur les processus de décomposition et d'humification, peu importe la composition botanique des restes végétaux.

L'identification et la délimitation d'une tourbière s'établissent sur la base de deux critères :

- L'épaisseur de la tourbe : Dans les provinces naturelles des Appalaches, des Basses-terres du Saint-Laurent, des Laurentides méridionales, des Laurentides centrales, du Plateau de la Basse-Côte-Nord, des Basses-terres de l'Abitibi et de la baie James, des Hautes-terres de Mistassini et de l'Estuaire et Golfe du Saint-Laurent, on retiendra le critère de 30 cm de tourbe. Précisons que dans les provinces naturelles plus nordiques, ce critère ne sera pas appliqué car, en raison des conditions climatiques, l'accumulation de tourbe est très lente et de nombreuses tourbières n'ont pas une épaisseur de tourbe de 30 cm.
- La végétation : Elle est composée de mousses ou de sphaignes et parfois d'herbacées ou d'éricacées. Certaines tourbières dites boisées sont dominées par un couvert boisé. Il s'agit par exemple de cédrières, de pessières, de mélézins, d'érablières à érable rouge ou de frênaies noires. Le qualificatif « boisée » s'applique lorsque le recouvrement en arbres et en arbustes (plants de plus de 4 m de hauteur) est supérieur à 25 % de la superficie de la tourbière.

Ce sont des critères hydrologiques, chimiques et biotiques qui permettent de différencier les tourbières ombrotrophes (bog) des tourbières minérotrophes (fen). À titre indicatif, les principaux indices de distinction sont présentés ci-après :

- La tourbière ombrotrophe (bog) : Apport principal en éléments minéraux et en eau provenant des précipitations (neige, pluie) et du vent. Eau acide, très pauvre en éléments minéraux, car isolée des eaux minérotrophes souterraines ($3.5 < pH < 4.6$; conductivité < 80 µS/cm; $Ca < 2$ mg/l). Dominance de sphaignes, souvent accompagnées d'arbustes (éricacées) et d'arbres (mélèze et épinette noire). Certaines comportent des mares.
- La tourbière minérotrophe (fen) : Apport principal en éléments minéraux et en eau provenant de la nappe phréatique, laquelle s'écoule très lentement. Eau relativement acide, riche en éléments minéraux ($4.6 < pH < 7.5$; conductivité > 80 µS/cm; $2 < Ca < 50$ mg/l). Présence de mousses brunes (de la famille des Amblystegiaceae), en particulier, et d'herbacées (de la famille des cypéracées notamment).

Ubiquiste (espèce d'arbre)
Espèce pouvant utiliser un large spectre de conditions environnementales pour vivre. Espèces dites généralistes.

Vision stratégique
Une vision stratégique veut exprimer une image claire et globale de ce que souhaite devenir une communauté au terme d'un horizon de planification. En d'autres termes, une vision s'insère dans une logique à long terme et fait partie du domaine de l'imaginaire, du défi et de l'ambition. Elle est une promesse vis-à-vis d'une situation souhaitée à l'avenir.

Par sa nature, l'énoncé de vision d'un territoire guide les organisations dans la gestion du changement souhaité. Il doit ainsi devenir l'élément central qui oriente les choix de développement et l'établissement des priorités. Il permet de traiter des enjeux à venir, de procéder à des choix consensuels, de résoudre des problèmes en fonction du système de valeurs du milieu et de définir un langage commun en ce qui a trait au développement économique, culturel, social et environnemental d'une communauté.

Annexes

Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire

Vallée-du-Haut-Saint-Laurent — Décembre 2010

Liste des annexes

Liste des annexes.....324
Annexe 1 : Produit intérieur brut (PIB) aux prix de base par industrie dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent entre 2003 et 2007.....326
Annexe 2 : Activité manufacturière dans le secteur de la fabrication dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent en 2007.....329
Annexe 3 : Superficies forestières relatives par municipalité, territoire autochtone et territoire non organisé. 332
Annexe 4 : Description sommaire des différentes analyses réalisées en lien avec la superficie et la configuration spatiale du couvert forestier. 335
Annexe 5 : Profondeur des lisières en fonction du type de milieu adjacent à la forêt.....337
Annexe 6 : Liste des plantes vasculaires en situation précaire présentes sur le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. 339
Annexe 7. Superficies ayant fait l'objet de travaux d'aménagement forestier entre 2003 et 2007 dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. 344
Annexe 8. Produits forestiers non ligneux possédant un bon potentiel de développement et de mise en marché au Québec. 347
Annexe 9 : Superficies occupées par des milieux humides au sein des municipalités de la CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent 350
Annexe 10 : L'herpétofaune de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent et ses différents habitats. 353
Annexe 11 : L'ichtyofaune de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent et ses différents habitats. 357
Annexe 12 : L'avifaune de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent et ses différents habitats.....361
Annexe 13 : Mammifères de la Vallée-du-Haut-Saint-et ses différents habitats.....374
Annexe 14 : Espèces fauniques en situation précaire et leurs habitats dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.....379
Annexe 15 : Liste des espèces exotiques envahissantes présentes dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.....384
Annexe 16 : Liste des espèces déprédatrices présentes dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. 387
Annexe 17 : Nombre de captures d'animaux à fourrure entre les années 2004 et 2008 en Montérégie. 390
Annexe 18 : Plans d'eau ensemencés à partir de 1999 dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. 393
Annexe 19 : Sites connus et visités pour l'observation de la faune ailée dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent et liste sommaire des espèces aviaires présentes à ces sites. 395

Annexe 20 : Liste des principaux accès publics aux plans d'eau, activités ou services nautiques offerts à la population dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. 403
Annexe 21 : Répertoire des réseaux municipaux de distribution d'eau potable dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent. 406

Annexe 1 : Produit intérieur brut (PIB) aux prix de base par industrie dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent entre 2003 et 2007.

Industrie	2003	2004	2005	2006	2007	TCAM[a]
Ensemble des industries	7 973 005	8 343 793	8 647 189	9 235 851	10 047 459	6,0
Industries productrices de biens	2 777 652	2 881 498	2 924 882	3 100 829	3 327 596	4,6
Agriculture, foresterie, pêche et chasse	219 773	255 159	223 203	264 811	301 462	8,2
Cultures agricoles et élevage	197 827	232 372	200 068	225 838	277 171	8,8
Foresterie et exploitation forestière	6 895	6 610	8 351	17 176	8 893	6,6
Pêche, chasse et piégeage	X[b]	X	X	X	X	...[c]
Activités de soutien à l'agriculture et à la foresterie	X	X	X	X	X	...
Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz	24 187	24 309	28 007	33 909	38 710	12,5
Services publics	349 122	342 836	374 333	347 744	373 925	1,7
Construction	711 963	746 850	763 425	796 885	921 626	6,7
Fabrication	1 472 605	1 512 344	1 535 914	1 657 481	1 691 872	3,5
Aliments	146 725	153 037	153 815	149 766	163 902	2,8
Boissons et de produits du tabac	X	X	X	X	X	...
Usines de textiles et de produits textiles	91 540	92 188	61 439	43 961	29 804	-24,5
Vêtements	X	X	X	X	X	...
Produits en cuir et de produits analogues	X	X	X	X	X	...
Produits en bois	X	X	X	X	X	...
Papier	76 121	71 733	88 069	75 072	80 281	1,3
Impression et activités connexes de soutien	41 541	44 569	41 173	44 219	39 884	-1,0
Produit du pétrole et du charbon	X	X	X	X	X	...
Produits chimiques	X	X	X	X	X	...
Produits en plastique et en caoutchouc	X	X	X	X	X	...
Produits minéraux non métalliques	93 686	97 876	102 811	125 069	132 820	9,1
Première transformation des métaux	X	X	X	X	X	...
Produits métalliques	127 699	136 489	135 576	168 978	183 467	9,5
Machines	X	X	X	X	X	...
Produits informatiques et électroniques	X	X	X	X	X	...
Matériel, d'appareils et de composants électriques	24 866	28 548	27 781	46 922	50 183	19,2
Matériel de transport	X	X	X	X	X	...
Meubles et de produits connexes	X	X	X	X	X	...
Activités diverses de fabrication	X	X	X	X	X	...
Industries productrices de services	**5 195 353**	**5 462 295**	**5 722 307**	**6 135 022**	**6 719 863**	**6,6**
Commerce de gros	495 721	525 203	523 689	533 589	546 933	2,5
Commerce de détail	551 723	583 325	623 770	679 294	722 119	7,0
Transport et entreposage	414 675	427 407	438 229	495 476	500 052	4,8

Industrie	2003	2004	2005	2006	2007	TCAM[a]
Industrie de l'information et industrie culturelle	106 685	112 535	120 143	104 573	111 668	1,1
Finances, assurances et services immobiliers et de location à bail et gestion de sociétés et d'entreprises	1 524 491	1 625 270	1 709 017	1 854 865	2 143 602	8,9
Services professionnels, scientifiques et techniques	247 366	261 821	266 334	301 048	309 687	5,8
Services administratifs, de soutien, de gestion des déchets et d'assainissement	204 723	211 114	228 920	235 340	246 104	4,7
Services d'enseignement	433 864	455 843	455 941	505 216	523 721	4,8
Soins de santé et assistance sociale	455 157	481 613	508 387	564 162	597 974	7,1
Arts,spectacles et loisirs	82 342	88 747	91 770	97 398	109 158	7,3
Hébergement et services de restauration	194 410	206 687	211 888	183 841	262 907	7,8
Autres services, sauf les administrations publiques	197 823	212 226	231 283	263 822	296 356	10,6
Administrations publiques	286 372	270 503	312 937	316 396	349 582	5,1

[a] TCAM : Taux de croissance annuelle moyenne entre 2003 et 2007.

[b] X : Données confidentielles.

[c] … : Données n'ayant pas lieu de figurer.

Source des données : Institut de la statistique du Québec, Direction des statistiques économiques et du développement durable; ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire; ministère du Revenu du Québec; Pêches et Océans Canada et Statistique Canada, 2009.

Annexe 2 : Activité manufacturière dans le secteur de la fabrication dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent en 2007.

	Nombre d'établissements	Nombre d'emploi à la production	Salaires à la production	Revenus des biens fabriqués	Valeur ajoutée manufacturière
Ensemble des industries	755	10 950	445 509	4 785 354	1 725 749
Aliments	68	1 520	40 650	439 321	154 440
Boissons et produits du tabac	10	Données confidentielles	Données confidentielles	Données confidentielles	Données confidentielles
Usines de textiles	9	Données confidentielles	Données confidentielles	Données confidentielles	Données confidentielles
Usines de produits textiles	1	Données confidentielles	Données confidentielles	Données confidentielles	Données confidentielles
Vêtements	19	Données peu fiables	Données peu fiables	Données peu fiables	Données peu fiables
Produits en cuir et produits analogues	4	7	145	704	318
Produits en bois	38	418	11 973	100 351	38 686
Papier	11	663	31 267	304 738	114 055
Impression et activités connexes de soutien	53	260	12 097	72 536	Données peu fiables
Produits du pétrole et du charbon	4	Données confidentielles	Données confidentielles	Données confidentielles	Données confidentielles
Produits chimiques	45	672	37 466	524 950	210 903
Produits en caoutchouc et en plastique	26	747	31 732	349 989	114 860
Produits minéraux non métalliques	33	805	36 362	314 543	176 606
Première transformation des métaux	17	879	58 800	1 256 119	340 069
Produits métalliques	130	1 900	68 142	557 000	195 688
Machines	73	759	29 766	350 176	86 197
Produits informatiques et électroniques	21	Données confidentielles	Données confidentielles	Données confidentielles	Données confidentielles
Matériel, appareils et composants électriques	18	592	17 508	92 676	35 026

	Nombre d'établissements	Nombre d'emploi à la production	Salaires à la production	Revenus des biens fabriqués	Valeur ajoutée manufacturière
Matériel de transport	32	Données confidentielles	Données confidentielles	Données confidentielles	Données confidentielles
Meubles et produits connexes	77	527	14 568	75 394	41 480
Activités diverses de fabrication	66	261	6 941	35 228	20 072

Source des données : Statistique Canada. 2007. Enquête annuelle sur les manufactures et l'exploitation forestière.

Annexe 3 : Superficies forestières relatives par municipalité, territoire autochtone et territoire non organisé.

MRC	Municipalité	Superficie forestière relative[a] (%)
Beauharnois-Salaberry	Beauharnois	9,1
	Sainte-Martine	6,2
	Saint-Étienne-de-Beauharnois	6,2
	Saint-Louis-de-Gonzague	13,3
	Saint-Stanislas-de-Kostka	11,1
	Saint-Urbain-Premier	20,6
	Salaberry-de-Valleyfield	12,2
Le Haut-Saint-Laurent	Akwesasne	34,1
	Dundee	19,5
	Elgin	45,0
	Franklin	56,1
	Godmanchester	28,0
	Havelock	69,5
	Hinchinbrooke	43,5
	Howick	3,4
	Huntingdon	1,1
	Ormstown	36,3
	Saint-Anicet	27,3
	Saint-Chrysostome	37,8
	Sainte-Barbe	12,8
	Très-Saint-Sacrement	16,2
Les Jardins-de-Napierville	Hemmingford	0
	Hemmingford	59,6
	Napierville	2,9
	Saint-Bernard-de-Lacolle	36,6
	Saint-Cyprien-de-Napierville	10,2
	Sainte-Clotilde-de-Châteauguay	37,1
	Saint-Édouard	7,5
	Saint-Jacques-le-Mineur	5,5
	Saint-Michel	6,2
	Saint-Patrice-de-Sherrington	17,5
	Saint-Rémi	11,0
Roussillon	Candiac	5,9
	Châteauguay	13,4
	Delson	9,1
	Kahnawake	57,0
	La Prairie	22,9
	Léry	31,3
	Mercier	4,6
	Saint-Constant	3,7
	Sainte-Catherine	7,1
	Saint-Isidore	2,0
	Saint-Mathieu	4,5
	Saint-Philippe	4,5

MRC	Municipalité	Superficie forestière relative[a] (%)
	TNO aquatique de la MRC de Roussillon	22,1
	TNO terrestre de la MRC de Roussillon	25,5
Vaudreuil-Soulanges	Coteau-du-Lac	16,9
	Hudson	62,6
	Les Cèdres	14,1
	Les Coteaux	15,5
	L'Île-Cadieux	99,5
	L'Île-Perrot	32,1
	Notre-Dame-de-l'Île-Perrot	29,9
	Pincourt	30,6
	Pointe-des-Cascades	40,9
	Pointe-Fortune	31,7
	Rigaud	39,3
	Rivière-Beaudette	32,9
	Saint-Clet	5,0
	Sainte-Justine-de-Newton	23,1
	Sainte-Marthe	25,8
	Saint-Lazare	61,6
	Saint-Polycarpe	3,2
	Saint-Télesphore	11,0
	Saint-Zotique	15,7
	Terrasse-Vaudreuil	13,5
	Très-Saint-Rédempteur	38,6
	Vaudreuil-Dorion	28,6
	Vaudreuil-sur-le-Lac	41,5

[a] Les superficies forestières relatives sont calculées en fonction de la portion terrestre des municipalités, territoires autochtones et territoires non organisés.

Sources des données : Base de données topographiques du Québec, 2001; Système d'information écoforestière, 2001; Belvisi, J. 2005. Portrait des pertes de superficies forestières en Montérégie entre 1999 et 2004. Agence géomatique montérégienne (Géomont). 28 pages + tableau des résultats par municipalité.

Annexe 4 : Description sommaire des différentes analyses réalisées en lien avec la superficie et la configuration spatiale du couvert forestier.

Variable mesurée	Description
Superficie forestière totale	Superficie (km^2) et proportion (%) du couvert forestier sur l'ensemble du territoire de la CRÉ.
Superficie forestière par ensemble physiographique	Superficie (km^2) et proportion (%) du couvert forestier au sein de chacun des ensembles physiographiques présents sur le territoire de la CRÉ.
Superficie forestière par MRC	Superficie (km^2) et proportion (%) du couvert forestier au sein de chacune des MRC présentes sur le territoire de la CRÉ.
Superficie forestière relative par municipalité	Proportion (%) du couvert forestier au sein de chacune des municipalités présentes sur le territoire de la CRÉ.
Superficie de forêt profonde totale	Superficie (km^2) et proportion (%) du couvert forestier constitué de forêt profonde sur l'ensemble du territoire de la CRÉ. L'analyse fut réalisée en considérant différentes profondeurs de lisières selon le type de milieu adjacent à la forêt (Cf. annexe 3).
Superficie de forêt profonde par ensemble physiographique	Superficie (km^2) et proportion (%) du couvert forestier constitué de forêt profonde au sein de chacun des ensembles physiographiques présents sur le territoire de la CRÉ. L'analyse fut réalisée en considérant différentes profondeurs de lisières selon le type de milieu adjacent à la forêt (Cf. annexe 3).
Répartition des superficies forestières selon la taille des parcelles ou des massifs	Superficie (km^2) et proportion (%) du couvert forestier selon qu'il se répartit dans les catégories de taille suivantes : < 0,3 km^2, 0,3-2 km^2, 2-10 km^2 et ≥ 10 km^2.

Annexe 5 : Profondeur des lisières en fonction du type de milieu adjacent à la forêt.

Type de milieu adjacent à la forêt	Profondeur de pénétration de l'effet de lisière au sein du milieu forestier (m)*
Agricole	100
Plantation	50
Forestier improductif (aulnaie, dénudés sec et humide)	25
Déforestation	100
Extraction du sol	100
Urbain	100
Villégiature	100
Énergie	100
Dépotoir, eaux usées, etc.	100
Milieux humides	25
Inondé	25
Friche	50
Eau	50

* Les milieux les plus contrastés se sont vu attribuer une valeur de 100 m. Ceux-ci correspondent aux endroits où la végétation est supprimée de manière permanente. Une valeur de 50 m fut octroyée aux milieux où la végétation naturelle fut supprimée mais où cette dernière a la possibilité de se régénérer en l'absence de perturbations majeures. Les plans d'eau possèdent également une valeur de 50 m puisqu'ils constituent un milieu assez contrasté, mais néanmoins naturel. Enfin, une valeur de 25 m correspond aux milieux naturels, mais de différents types par rapport à la forêt, tels que les milieux humides et les zones forestières non productives.

Annexe 6 : Liste des plantes vasculaires en situation précaire présentes sur le territoire de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Espèces	Nom latin	Statut Québec	Statut Canada	Statut Mondial	Habitat					MRC				
					Forestier	Aquatique	Humide	Ouvert	Autres	Beauharnois-Salaberry	Le Haut-Saint-Laurent	Les Jardins-de-Napierville	Roussillon	Vaudreuil-Soulanges
Adlumie fongueuse	*Adlumia fungosa*	Susceptible		G4/N4/S2	x			x						x
Agastache faux-népéta	*Agastache nepetoides*	Susceptible		G5/NNR/S1	x						x		x	
Ail des bois	*Allium tricoccum*	Vulnérable		G5/NNR/S3	x		x			x	x	x	x	x
Ail du Canada	*Allium canadense* var. *canadense*	Susceptible		G5T5/N5/S2			x	x			x		x	x
Amélanchier gracieux	*Amelanchier amabilis*	Susceptible		G4?/NNR/S2	x			x		x				x
Aplectrelle d'hiver	*Aplectrum hyemale*	Menacée	Candidate	G5/N2/S1	x						x			x
Arabette lisse	*Boechera laevigata*	Susceptible		G5/N4N5/S2	x			x		x			x	x
Arisème dragon	*Arisaema dracontium*	Menacée	Préoccupante	G5/N3/S2			x			x				x
Aristide à rameaux basilaires	*Aristida basiramea*	Susceptible	En voie de disparition	G5/N1/S1				x			x			
Armoracie des étangs	*Rorippa aquatica*	Susceptible		G4?/NNR/S1		x				x		x	x	x
Asclépiade très grande	*Asclepias exaltata*	Susceptible		G5/NNR/S1	x						x			
Aster de Pringle	*Symphyotrichum pilosum* var. *pringlei*	Susceptible		G5T5/N4/S1				x			x		x	
Aubépine de Brainerd	*Crataegus brainerdii*	Susceptible	Candidate	G5/N2/SH	x			x			x			
Aubépine dilatée	*Crataegus coccinioides*	Susceptible		G4/NNR/S1	x			x		x			x	
Aubépine ergot-de-coq	*Crataegus crus-galli* var. *crus-galli*	Susceptible		G5T5/N5?/S1	x			x		x			x	
Aubépine suborbiculaire	*Crataegus suborbiculata*	Susceptible	Candidate	G3?/N1/S1S2	x			x		x	x		x	
Aulne tendre	*Alnus serrulata*	Susceptible	Candidate	G5/N2/S1			x			x				x
Bartonie de Virginie	*Bartonia virginica*	Susceptible	Candidate	G5/N3/S1			x				x	x		
Bermudienne à feuilles étroites	*Sisyrinchium angustifolium*	Susceptible		G5/N4?/S2				x		x			x	x
Botryche à limbe rugueux	*Botrychium rugulosum*	Susceptible	Candidate	G3/N2/S1	x			x						x
Botryche d'Oneida	*Botrychium oneidense*	Susceptible		G4Q/N3/S1	x									x
Brome pubescent	*Bromus pubescens*	Susceptible		G5/NNR/S1	x						x			
Cardamine bulbeuse	*Cardamine bulbosa*	Susceptible		G5/NNR/S2			x			x			x	x
Cardamine découpée	*Cardamine concatenata*	Susceptible		G5/NNR/S3	x					x	x		x	x
Carex à feuilles capillaires	*Carex atlantica subsp. capillacea*	Susceptible	Candidate	G5T5?/N2?/S1			x				x			x
Carex à fruits velus	*Carex trichocarpa*	Susceptible		G4/N3/S1			x				x			
Carex argenté	*Carex argyrantha*	Susceptible		G5/NNR/S2				x						x
Carex compact	*Carex sychnocephala*	Susceptible		G4/NNR/S1				x				x		
Carex de Sartwell	*Carex sartwellii*	Susceptible		G4G5/N4N5/S2			x				x			
Carex dense	*Carex cumulata*	Susceptible		G4?/NNR/S1			x	x			x			
Carex dérangeant	*Carex molesta*	Susceptible		G4/N4/S1			x	x					x	x
Carex épi-de-blé	*Carex atherodes*	Susceptible		G5/NNR/S1			x				x			
Carex faux-lupulina	*Carex lupuliformis*	Menacée	En voie de disparition	G4/N2/S1			x							x
Carex faux-rubanier	*Carex sparganioides*	Susceptible		G5/NNR/S2	x						x		x	x
Carex folliculé	*Carex folliculata*	Susceptible		G4G5/NNR/S2	x		x			x			x	
Carex joli	*Carex formosa*	Susceptible		G4/N3?/S1	x			x			x	x		
Carex porte-tête	*Carex cephalophora*	Susceptible		G5/NNR/S2	x			x					x	x
Carmantine d'Amérique	*Justicia americana*	Menacée	Menacée	G5/N2/S1			x						x	
Caryer ovale	*Carya ovata* var. *ovata*	Susceptible		G5T5/NNR/S3	x					x	x	x	x	x
Céanothe d'Amérique	*Ceanothus americanus*	Susceptible		G5/NNR/S2	x			x						x
Céraiste penché	*Cerastium nutans*	Susceptible		G5/NNR/S1	x			x		x				x
Chêne bicolore	*Quercus bicolor*	Susceptible		G5/N4/S2			x			x	x		x	x
Chêne blanc	*Quercus alba*	Susceptible		G5/N5/S3	x			x			x			x
Claytonie de Virginie	*Claytonia virginica*	Susceptible		G5/NNR/S1	x		x			x			x	x
Cypripède royal	*Cypripedium reginae*	Susceptible		G4/NNR/S3			x	x						x

Espèces	Nom latin	Statut Québec	Statut Canada	Statut Mondial	Habitat					MRC				
					Forestier	Aquatique	Humide	Ouvert	Autres	Beauharnois-Salaberry	Le Haut-Saint-Laurent	Les Jardins-de-Napierville	Roussillon	Vaudreuil-Soulanges
Desmodie paniculée	*Desmodium paniculatum*	Susceptible		G5/N4/S1	x									x
Doradille ambulante	*Asplenium rhizophyllum*	Susceptible		G5/NNR/S2	x			x			x		x	
Doradille ébène	*Asplenium platyneuron*	Susceptible		G5/N4/S2	x			x						x
Dryoptère de Clinton	*Dryopteris clintoniana*	Susceptible		G5/NNR/S2	x		x				x	x		x
Échinochloé de Walter	*Echinochloa walteri*	Susceptible		G5/N3/S1			x			x				
Éléocharide comprimée	*Eleocharis compressa* var. *compressa*	Susceptible		G4T4/NNR/S1			x							x
Élyme des rivages	*Elymus riparius*	Susceptible		G5/NNR/S2			x				x		x	x
Élyme velu	*Elymus villosus*	Susceptible		G5/NNR/S1	x			x					x	x
Érable noir	*Acer nigrum*	Susceptible		G5/NNR/S3	x					x	x		x	x
Fimbristyle d'automme	*Fimbristylis autumnalis*	Susceptible		G5/NNR/S2				x						x
Floerkée fausse-proserpinie	*Floerkea proserpinacoides*	Vulnérable	Non en péril	G5/NNR/S2	x		x			x	x			x
Gaillet fausse-circée	*Galium circaezans*	Susceptible		G5/NNR/S2	x						x	x		
Galéaris remarquable	*Galearis spectabilis*	Susceptible		G5/NNR/S2	x						x		x	x
Gaura bisannuel	*Gaura biennis*	Susceptible	Candidate	G5/N2/S1				x						x
Gentianopsis frangé	*Gentianopsis crinita*	Susceptible		G5/NNR/S1			x	x		x	x	x		
Géranium maculé	*Geranium maculatum*	Susceptible		G5/NNR/SX	x		x							x
Gesse jaunâtre	*Lathyrus ochroleucus*	Susceptible		G4G5/NNR/S2				x			x			x
Ginseng à cinq folioles	*Panax quinquefolius*	Menacée	En voie de disparition	G3G4/N2N3/S2	x						x	x		x
Goodyérie pubescente	*Goodyera pubescens*	Susceptible		G5/NNR/S2	x						x			x
Hédéoma rude	*Hedeoma hispida*	Susceptible		G5/N4N5/S2				x			x			
Lézardelle penchée	*Saururus cernuus*	Menacée		G5/NNR/S2			x			x			x	x
Lycope du Saint-Laurent	*Lycopus americanus* var. *laurentianus*	Susceptible		G5T3/N3/S3				x	x				x	x
Lysimaque hybride	*Lysimachia hybrida*	Susceptible		G5/NNR/S2			x						x	
Micocoulier occidental	*Celtis occidentalis*	Susceptible		G5/NNR/S3	x			x		x	x		x	x
Millepertuis à grandes fleurs	*Hypericum ascyron*	Susceptible		G4/NNR/S2				x		x			x	x
Monarde ponctuée	*Monarda punctata* var. *villicaulis*	Susceptible	Candidate	G5T5?/N1/S1				x			x			
Myriophylle à feuilles variées	*Myriophyllum heterophyllum*	Susceptible		G5/N3N5/S2		x					x			
Moutarde-tanaisie verte	*Descurainia pinnata subsp. Brachycarpa*	Susceptible		G5T5/N5/S1				x		x			x	x
Myosotis printanier	*Myosotis verna*	Susceptible		G5/NNR/S1				x						x
Myriophylle à feuilles variées	*Myriophyllum heterophyllum*	Susceptible		G5/N3N5/S2		x								x
Naïade olivâtre	*Najas guadalupensis subsp. olivacea*	Susceptible		G5T4?/N2?/S1		x							x	
Noisetier d'Amérique	*Corylus americana*	Susceptible		G5/NNR/SH	x						x			
Noyer cendré	*Juglans cinerea*	Susceptible	En voie de disparition	G4/N3N4/S3	x						x			
Onagre piloselle	*Oenothera pilosella subsp. pilosella*	Susceptible		G5T5?/N2/S1				x				x		
Orme liège	*Ulmus thomasii*	Menacée		G5/NNR/S2	x			x			x		x	x
Panic de Philadelphie	*Panicum philadelphicum*	Susceptible		GNR/N4/S2				x				x		x
Panic flexible	*Panicum flexile*	Susceptible		G5/N4?/S2				x				x		x
Pâturin faible	*Poa saltuensis subsp. languida*	Susceptible		G5T3T4/N3/S1	x							x		
Peltandre de Virginie	*Peltandra virginica*	Susceptible	Candidate	G5/NNR/S1			x			x	x			
Persicaire faux-poivre-d'eau	*Persicaria hydropiperoides*	Susceptible		G5/NNR/S2			x				x	x		x
Persicaire robuste	*Persicaria robustior*	Susceptible		G4G5/NNR/S1			x							x
Pin rigide	*Pinus rigida*	Menacée		G5/N2N3/S1	x		x	x			x			
Platanthère à grandes feuilles	*Platanthera macrophylla*	Susceptible		G4/NNR/S2	x					x				x

Espèces	Nom latin	Statut Québec	Statut Canada	Statut Mondial	Habitat					MRC				
					Forestier	Aquatique	Humide	Ouvert	Autres	Beauharnois-Salaberry	Le Haut-Saint-Laurent	Les Jardins-de-Napierville	Roussillon	Vaudreuil-Soulanges
Platanthère petite-herbe	*Platanthera flava* var. *herbiola*	Susceptible		G4T4Q/NNR/S2			x	x						x
Podophylle pelté	*Podophyllum peltatum*	Menacée		G5/N5/S1	x			x						x
Podostémon à feuilles cornées	*Podostemum ceratophyllum*	Susceptible	Candidate	G5/N2/S2					x				x	x
Polygale sénéca	*Polygala senega*	Susceptible		G4G5/NNR/S2	x			x						x
Potamot à gemmes	*Potamogeton pusillus subsp. gemmiparus*	Susceptible	Candidate	G5T3/N1/S1		x							x	
Potamot de l'Illinois	*Potamogeton illinoensis*	Susceptible		G5/NNR/S2		x				x			x	x
Potamot de Vasey	*Potamogeton vaseyi*	Susceptible		G4/N4/S2		x								x
Proserpinie des marais	*Proserpinaca palustris*	Susceptible		G5/NNR/S2			x				x			x
Pycnanthème de Virginie	*Pycnanthemum virginianum*	Susceptible		G5/NNR/S2				x						x
Renoncule à éventails	*Ranunculus flabellaris*	Susceptible		G5/NNR/S2			x				x	x	x	x
Renouée de Douglas	*Polygonum douglasii*	Vulnérable		G5/N3N5/S2	x			x						x
Ronce à flagelles	*Rubus flagellaris*	Susceptible		G5/N4/S2				x						x
Rubanier branchu	*Sparganium androcladum*	Susceptible	Candidate	G4G5/N3/S2			x							x
Samole à petites fleurs	*Samolus floribundus*	Susceptible		G5/NNR/S1			x			x			x	
Sanicle du Canada	*Sanicula canadensis* var. *canadensis*	Susceptible		G5T5/NNR/S1	x						x			
Scirpe à soies inégales	*Schoenoplectus heterochaetus*	Susceptible	Candidate	G5/N2/S2			x					x		x
Scirpe pendant	*Scirpus pendulus*	Susceptible		G5/NNR/S2			x	x			x	x		
Sélaginelle apode	*Selaginella eclipes*	Susceptible		G4/NNR/S2			x	x			x			x
Souchet grêle	*Cyperus lupulinus subsp. Macilentus*	Susceptible		G5T5?/N4N5/S2				x			x			x
Souchet odorant	*Cyperus odoratus*	Susceptible		G5/N5/S2				x		x	x		x	x
Spiranthe de Case	*Spiranthes casei* var. *casei*	Susceptible		G4T4/N4/S1				x			x			x
Sporobole à glumes inégales	*Sporobolus heterolepis*	Susceptible		G5/NNR/S2				x						x
Sporobole engainé	*Sporobolus vaginiflorus var.vaginiflorus*	Susceptible		G5T5/N2?/S1				x				x		
Sporobole rude	*Sporobolus compositus* var. *compositus*	Susceptible		G5T5/NR/S1				x						x
Staphylier à trois folioles	*Staphylea trifolia*	Susceptible		G5/NNR/S3	x			x		x	x		x	x
Strophostyle ochracé	*Strophostyles helvola*	Susceptible		G5/N3/S1				x	x					x
Sumac à vernis	*Toxicodendron vernix*	Susceptible		G5/N4/S1			x				x		x	x
Ténidia à feuilles entières	*Taenidia integerrima*	Susceptible		G5/NNR/S1	x						x		x	
Trichostème à sépales égaux	*Trichostema brachiatum*	Susceptible		G5/NNR/S1				x				x		x
Trichostème fourchu	*Trichostema dichotomum*	Susceptible	Candidate	G5/N1/SX	x			x					x	
Utriculaire à scapes géminés	*Utricularia geminiscapa*	Susceptible		G4G5/NNR/S2		x	x				x			
Véronique mouron-d'eau	*Veronica anagallis-aquatica*	Susceptible		G5/N4/S1			x				x	x	x	
Verveine simple	*Verbena simplex*	Menacée		G5/NNR/S1				x					x	x
Violette à long éperon	*Viola rostrata*	Susceptible		G5/NNR/S2	x						x	x		
Violette affine	*Viola affinis*	Susceptible		G5/NNR/S2	x		x			x	x	x	x	x
Violette sagittée	*Viola sagittata* var. *sagittata*	Susceptible		G5T5/NNR/S1				x						x
Viorne litigieuse	*Viburnum recognitum*	Susceptible		G4G5/N4/S1			x	x						x
Wolffie boréale	*Wolffia borealis*	Susceptible		G5/NNR/S2		x				x	x			x
Woodwardie de Virginie	*Woodwardia virginica*	Susceptible		G5/NNR/S3			x				x	x	x	x
Zizanie à fleurs blanches	*Zizania aquatica* var. *aquatica*	Susceptible		G5T5/N4?/S2			x			x	x	x	x	
TOTAL		**128**	**21**		**52**	**9**	**46**	**62**	**3**	**34**	**61**	**25**	**48**	**84**
SUR TOTAL DES ESPÈCES					**40,6**	**7,0**	**35,9**	**48,4**	**2,3**	**26,6**	**47,7**	**19,5**	**37,5**	**65,6**
MENACÉES, VULNÉRABLES OU		**32,7 %**												

Espèces	Nom latin	Statut Québec	Statut Canada	Statut Mondial	Habitat					MRC				
					Forestier	Aquatique	Humide	Ouvert	Autres	Beauharnois-Salaberry	Le Haut-Saint-Laurent	Les Jardins-de-Napierville	Roussillon	Vaudreuil-Soulanges
SUSCEPTIBLES SUR TOTAL AU QUÉBEC														
EN PÉRIL OU CANDIDATES SUR TOTAL AU CANADA			**12,5 %**											

Sources des données : Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, 2008. Banque de données; Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. 2007. Espèces canadiennes en péril. Environnement Canada. Ottawa. 101 pages.

Annexe 7. Superficies ayant fait l'objet de travaux d'aménagement forestier entre 2003 et 2007 dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Année	Travaux	Superficies traitées (ha)
2003	Préparation de terrain	29,4
	Plantation	90
	Entretien et protection de plantation	51,5
	Traitements non commerciaux	18,5
	Coupes intermédiaires ou mixtes	13,2
	Traitements commerciaux	275,7
	Service conseil et démonstration	0,0
	Sous-total	**388,3**
2004	Préparation de terrain	25,0
	Plantation	55,3
	Entretien et protection de plantation	84,7
	Traitements non commerciaux	10,4
	Coupes intermédiaires ou mixtes	3,2
	Traitements commerciaux	188,1
	Service conseil et démonstration	0,0
	Sous-total	**311,4**
2005	Préparation de terrain	20,4
	Plantation	50,5
	Entretien et protection de plantation	49,8
	Traitements non commerciaux	1,4
	Coupes intermédiaires ou mixtes	0,4
	Traitements commerciaux	125,6
	Service conseil et démonstration	1,0
	Sous-total	**198,6**
2006	Préparation de terrain	9,9
	Plantation	28,6
	Entretien et protection de plantation	22,8
	Traitements non commerciaux	14,6
	Coupes intermédiaires ou mixtes	4,8
	Traitements commerciaux	39,2
	Service conseil et démonstration	0,0
	Sous-total	**91,3**
2007	Préparation de terrain	9,8
	Plantation	46,9
	Entretien et protection de plantation	48,3
	Traitements non commerciaux	11,5
	Coupes intermédiaires ou mixtes	1,4
	Traitements commerciaux	80,0

Année	Travaux	Superficies traitées (ha)
	Service conseil et démonstration	0,0
	Sous-total	**151,0**
TOTAL	**Préparation de terrain**	**94,5**
	Plantations	**271,3**
	Entretien et protection de plantations	**257,0**
	Traitements non commerciaux	**56,4**
	Coupes intermédiaires ou mixtes	**23,0**
	Traitements commerciaux	**708,6**
	Service conseil et démonstration	**1,0**
	TOTAL	**1 411,8**

Source des données : Agence forestière de la Montérégie, 2008.

Annexe 8. Produits forestiers non ligneux possédant un bon potentiel de développement et de mise en marché au Québec.

Catégorie de PFNL	Espèce	Nom latin	Principal secteur d'utilisation
Petit fruit	Amélanchier	*Amelanchier sp.*	Alimentaire et PSN*
	Aronie noire	*Aronia melanocarpa*	Alimentaire et PSN
	Bleuet sauvage	*Vaccinium angustifolium et V. myrtilloides)*	Alimentaire et PSN
	Canneberge sauvage	*V. vitis idaea*	Alimentaire et PSN
	Camarine	*Empetrum nigrum*	PSN
	Chicouté	*Rubus chamaemorus*	Alimentaire
	Sureau du Canada	*Sambucus canadensis*	Alimentaire et PSN
	Viorne trilobée	*Viburnum trilobum*	Alimentaire et PSN
Champignon	Armillaire ventru	*Catathelasma ventricosa*	Alimentaire
	Bolet cèpe	*Boletus edulis*	Alimentaire
	Tchaga	*Inonotus obliquus*	PSN et alimentaire
	Chanterelle commune	*Cantharellus cibarius*	Alimentaire
	Matsutaké	*Tricholoma magnivelare*	Alimentaire
	Morille	*Morchella esculenta, vulgaris ou conica*	Alimentaire
Autre PFNL	Actée à grappes noires	*Actaea racemosa*	PSN
	Asaret du Canada	*Asarum canadense*	Huiles essentielles et alimentaire
	Ginseng à cinq folioles	*Panax quinquefolius*	PSN
	Hydraste du Canada	*Hydrastis canadensis*	PSN
	Polygala de Virginie	*Polygala senega*	PSN
	Sanguinaire du Canada	*Sanguinaria canadensis*	PSN
Autre espèce	Bouleau blanc	*Betula papyrifera*	PSN, alimentaire et ornementale
	If du Canada	*Taxus canadensis*	PSN
	Marguerite blanche	*Chrysanthemum leucanthemum*	Alimentaire
	Rosier rugueux	*Rosa rugosa*	Huiles essentielles et

			alimentaire
	Sapin baumier	*Abies balsamea*	Ornemental, huiles essentielles, gomme et alimentaire
	Tête de violon	*Matteuccia struthiopteris*	Alimentaire
	Thé du labrador	*Ledum groenlandicum*	Huiles essentielles et alimentaire

* PSN : Produit de santé naturel

Source des données : Tableau adapté de Centre d'expertise sur les produits agroforestiers. 2008. Mise en valeur des produits forestiers non ligneux. Présenté à Développement économique Canada, Ministère du Développement économique et Innovation et Exportation. XVIII + 200 pages.

Annexe 9 : Superficies occupées par des milieux humides au sein des municipalités de la CRÉ Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

MRC	Municipalité	Superficie de milieux humides ha[a] (%)
Beauharnois-Salaberry	Beauharnois	601,7 (**7,2**)
	Sainte-Martine	16,5 (**0,3**)
	Saint-Étienne-de-Beauharnois	58,9 (**1,4**)
	Saint-Louis-de-Gonzague	850,2 (**9,3**)
	Saint-Stanislas-de-Kostka	196,0 (**3,2**)
	Saint-Urbain-Premier	14,3 (**0,3**)
	Salaberry-de-Valleyfield	718,8 (**5,7**)
	TNO aquatique de la MRC de Beauharnois-Salaberry	24,1 (**0,9**)
Le Haut-Saint-Laurent	Akwesasne	598,9 (**53,4**)
	Dundee	3 205,7 (**38,1**)
	Elgin	725,2 (**10,4**)
	Franklin	1 030,8 (**9,1**)
	Godmanchester	654,0 (**4,7**)
	Havelock	526,9 (**5,9**)
	Hinchinbrooke	1 326,1 (**8,9**)
	Howick	0,3 (**0,3**)
	Huntingdon	0,7 (**0,2**)
	Ormstown	1 203,5 (**8,4**)
	Saint-Anicet	1 646,9 (**9,2**)
	Saint-Chrysostome	759,3 (**7,6**)
	Sainte-Barbe	457,7 (**6,8**)
	TNO aquatique de la MRC du Haut-Saint-Laurent	32,8 (**0,7**)
	Très-Saint-Sacrement	213,6 (**2,2**)
Les Jardins-de-Napierville	Hemmingford	0,0 (**0,0**)
	Hemmingford	2 187,1 (**13,9**)
	Napierville	0,9 (**0,2**)
	Saint-Bernard-de-Lacolle	873,4 (**7,7**)
	Saint-Cyprien-de-Napierville	567,7 (**5,8**)
	Sainte-Clotilde-de-Châteauguay	614,9 (**7,8**)
	Saint-Édouard	85,0 (**1,6**)
	Saint-Jacques-le-Mineur	95,3 (**1,4**)
	Saint-Michel	86,8 (**1,4**)
	Saint-Patrice-de-Sherrington	523,5 (**5,7**)
	Saint-Rémi	90,3 (**1,1**)
Roussillon	Candiac	195,8 (**10,7**)
	Châteauguay	395,7 (**8,5**)
	Delson	72,6 (**9,5**)
	Kahnawake	999,7 (**21,1**)
	La Prairie	802,9 (**14,7**)
	Léry	107,0 (**10,5**)
	Mercier	13,9 (**0,3**)

MRC	Municipalité	Superficie de milieux humides ha[a] (%)
	Saint-Constant	88,1 (**1,5**)
	Sainte-Catherine	25,5 (**1,6**)
	Saint-Isidore	8,1 (**0,2**)
	Saint-Mathieu	28,3 (**0,9**)
	Saint-Philippe	111,2 (**1,8**)
	TNO aquatique de la MRC de Roussillon	73,7 (**1,9**)
	TNO terrestre de la MRC de Roussillon	23,0 (**8,2**)
Vaudreuil-Soulanges	Coteau-du-Lac	205,0 (**3,6**)
	Hudson	143,4 (**3,9**)
	Les Cèdres	186,2 (**2,1**)
	Les Coteaux	170,8 (**11,9**)
	L'Île-Cadieux	14,1 (**1,6**)
	L'Île-Perrot	51,8 (**9,5**)
	Notre-Dame-de-l'Île-Perrot	206,6 (**3,2**)
	Pincourt	64,2 (**9,0**)
	Pointe-des-Cascades	23,9 (**2,4**)
	Pointe-Fortune	131,3 (**13,5**)
	Rigaud	530,9 (**4,7**)
	Rivière-Beaudette	144,9 (**5,8**)
	Saint-Clet	8,8 (**0,2**)
	Sainte-Justine-de-Newton	155,1 (**1,8**)
	Sainte-Marthe	48,3 (**0,6**)
	Saint-Lazare	316,5 (**4,7**)
	Saint-Polycarpe	1,7 (**0,02**)
	Saint-Télesphore	152,5 (**2,5**)
	Saint-Zotique	291,8 (**5,8**)
	Terrasse-Vaudreuil	3,1 (**2,6**)
	TNO aquatique de la MRC de Vaudreuil-Soulanges	3,2 (**0,5**)
	Très-Saint-Rédempteur	5,8 (**0,2**)
	Vaudreuil-Dorion	275,0 (**3,0**)
	Vaudreuil-sur-le-Lac	1,9 (**0,7**)

[a] Les superficies sont fournies en hectares vu la faible superficie des milieux humides de certaines municipalités.
Source des données : Agence géomatique montérégienne, 2008.

Annexe 10 : L’herpétofaune de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent et ses différents habitats.

Espèces	Habitat																				
	Forestier[1,2]	F	M	R	J/T	M/V	Aquatique	Fleuve	Riv.	Lac	Ruisseau[3]	Eau/Lit./ Végé.	Rive[4]	Humide[5]	Étang	Marécage	Marais	Tourbière	Ouvert terrestre	Friche	Agricole[6]	Urbain[7]
Salamandres																						
Necture tacheté												✓										
Salamandre à deux lignes									✓	✓	✓											
Salamandre à points bleus	✓														✓	✓	✓					
Salamandre à quatre orteils		✓	✓			✓										✓		✓				
Salamandre maculée		✓	✓												✓	✓	✓					
Salamandre pourpre											✓											
Salamandre cendrée	✓																					
Salamandre sombre des montagnes											✓											
Salamandre sombre du nord											✓											
Triton vert	✓								✓	✓					✓	✓						
Anoures																						
Crapaud d'Amérique	✓										✓				✓							
Grenouille des bois	✓														✓							
Grenouille des marais	✓								✓	✓	✓			✓						✓	✓	
Grenouille du nord							✓															

Espèces	Habitat																				
	Forestier[1,2]	F	M	R	J/T	M/V	Aquatique	Fleuve	Riv.	Lac	Ruisseau[3]	Eau/Lit./ Végé.	Rive[4]	Humide[5]	Étang	Marécage	Marais	Tourbière	Ouvert terrestre	Friche	Agricole[6]	Urbain[7]
Grenouille léopard							✓								✓		✓					
Grenouille verte							✓								✓		✓					
Ouaouaron								✓	✓	✓		✓			✓		✓					
Rainette crucifère	✓														✓	✓						
Rainette faux-grillon de l'Ouest															✓		✓			✓	✓	
Rainette versicolore	✓														✓							
Couleuvres																						
Couleuvre à collier	✓																					
Couleuvre à ventre rouge	✓																			✓		
Couleuvre brune	✓												✓						✓			
Couleuvre d'eau							✓							✓								
Couleuvre rayée	✓												✓				✓		✓			
Couleuvre tachetée	✓																		✓			
Couleuvre verte	✓																✓	✓		✓		✓
Tortues																						
Chélydre serpentine									✓	✓	✓				✓		✓					
Tortue des bois	✓								✓		✓											
Tortue							✓															

Espèces	Habitat																					
	Forestier[1,2]	F	M	R	J/T	M/V	Aquatique	Fleuve	Riv.	Lac	Ruisseau[3]	Eau/Lit./ Végé.	Rive[4]	Humide[5]	Étang	Marécage	Marais	Tourbière	Ouvert terrestre	Friche	Agricole[6]	Urbain[7]
géographique																						
Tortue mouchetée	✓								✓	✓	✓				✓	✓	✓					
Tortue peinte							✓								✓	✓						
Tortue-molle à épines							✓								✓							

Source des données : Atlas des amphibiens et reptiles du Québec, année inconnue. Site internet : http://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca/.

[1] Habitat forestier : F (Feuillu), M (Mélangé), R (Résineux), J/T (Forêt jeune ou de transition) et M/V (Forêt mature ou vieille).
Habitat aquatique : Riv. (Rivière), Eau/Lit./Végé. (Eau libre, littoral ou végétation émergente formant un marais ou un marécage en bordure des plans et cours d'eau).
[2] L'utilisation de plusieurs types d'habitats contrastés par une même espèce, comme l'habitat forestier et certains types de milieux ouverts terrestres, peut dénoter une préférence, chez cette espèce, pour les habitats de lisières.
[3] Les ruisseaux peuvent inclure, dans certains cas, les sources et les résurgences.
[4] Pour des fins de simplification, la rive est considérée, dans le présent tableau, comme la portion de terre à partir de la ligne des hautes eaux pouvant s'étendre sur plusieurs dizaines de mètres en bordure du cours d'eau, du plan d'eau ou du milieu humide. Tel qu'interprété ici, la rive ne se limite donc pas qu'aux 10 à 15 premiers mètres à partir de la ligne des hautes eaux.
[5] Les milieux humides incluent également les rives qui les ceinturent.
[6] Le milieu agricole inclut tout type de culture annuelle (ex. maïs, canola, foin) en plus des pâturages et des vergers. Le milieu agricole peut ou non inclure une certaines proportion de bosquets d'arbres ou d'arbustes ou de lisières boisées.
[7] Le milieu urbain désigne, notamment, les parcs urbains, les pelouses, les quartiers résidentiels, les habitations, les infrastructures construites par l'Homme et les abords de routes. Le terme « urbain » englobe également le milieu périurbain.

Annexe 11 : L'ichtyofaune de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent et ses différents habitats.

Espèces	Habitat[1]				
	Aquatique[2]	Fleuve	Riv.	Lac	Ruisseau[3]
Acipenseridés					
Esturgeon jaune		✓	✓	✓	
Amiidés					
Poisson-castor		✓	✓	✓	
Anguillidés					
Anguille d'Amérique		✓	✓	✓	
Atherinidés					
Crayon d'argent		✓	✓	✓	
Catostomidés					
Chevalier blanc		✓	✓	✓	
Chevalier de rivière		✓	✓		
Chevalier jaune		✓	✓		
Chevalier rouge		✓	✓	✓	
Couette		✓	✓	✓	
Meunier noir	✓				
Meunier rouge	✓				
Centrarchidés					
Achigan à grande bouche	✓				
Achigan à petite bouche		✓	✓	✓	
Crapet à longues oreilles	✓				
Crapet arlequin	✓				
Crapet de roche		✓	✓	✓	
Crapet-soleil	✓				
Marigane noire	✓				
Clupeidés					
Alose à gésier		✓	✓	✓	
Alose savoureuse		✓	✓		
Gaspareau		✓	✓		
Cottidés					
Chabot tacheté	✓				
Chabot visqueux	✓				
Cyprinidés					
Bec-de-lièvre		✓	✓		✓
Carpe	✓				
Méné à nageoires rouges	✓				
Méné bleu		✓	✓		
Méné d'argent		✓	✓	✓	
Méné de lac	✓				
Méné d'herbe	✓				
Méné émeraude		✓	✓	✓	
Méné jaune		✓	✓	✓	
Méné laiton				✓	✓
Méné paille		✓	✓	✓	

Espèces	Habitat[1]				
	Aquatique[2]	Fleuve	Riv.	Lac	Ruisseau[3]
Méné pâle		✓	✓	✓	
Menton noir	✓				
Museau noir	✓				
Mulet à cornes					
Mulet perlé					
Naseux des rapides					
Ouitouche					
Queue à tache noire		✓	✓	✓	
Tanche					
Tête-de-boule					
Tête rose		✓	✓		
Ventre citron	✓				
Ventre-pourri	✓				
Ventre rouge du Nord	✓				
Cyprinodontidés					
Choquemort	✓				
Fondule barré		✓	✓	✓	
Esocidés					
Brochet d'Amérique	✓				
Brochet maillé			✓	✓	✓
Brochet vermiculé		✓		✓	
Grand brochet		✓	✓	✓	
Maskinongé		✓	✓	✓	
Gadidés					
Lotte		✓	✓	✓	
Gasterosteidés					
Épinoche à cinq épines	✓				
Hiodontidés					
Laquaiche argentée		✓	✓	✓	
Ictaluridés					
Barbotte brune	✓				
Barbotte des rapides		✓	✓	✓	
Barbotte jaune	✓				
Barbue de rivière		✓	✓	✓	
Chat-fou brun	✓				
Lepisosteidés					
Lépisosté osseux		✓	✓	✓	
Osmeridés					
Éperlan arc-en-ciel	✓				
Percichthyidés					
Bar blanc		✓	✓	✓	
Baret		✓	✓	✓	
Bar rayé		✓			
Percidés					
Dard arc-en-ciel					✓
Dard à ventre jaune		✓	✓	✓	
Dard barré	✓				

Espèces	Habitat[1]				
	Aquatique[2]	Fleuve	Riv.	Lac	Ruisseau[3]
Dard de sable	✓				
Doré jaune		✓	✓	✓	
Doré noir		✓	✓	✓	
Fouille-roche gris		✓	✓	✓	
Fouille-roche zébré		✓	✓	✓	
Perchaude	✓				
Raseux-de-terre gris		✓	✓	✓	
Raseux-de-terre noir	✓				
Percopsidés					
Omisco	✓				
Petromyzontidés					
Lamproie argentée		✓	✓	✓	
Lamproie de l'Est		✓	✓		✓
Lamproie du Nord		✓	✓		✓
Lamproie marine		✓	✓		
Salmonidés					
Grand corégone		✓	✓	✓	
Omble chevalier	✓				
Omble de fontaine	✓				
Touladi		✓	✓	✓	
Truite arc-en-ciel		✓	✓	✓	
Truite brune		✓	✓		✓

[1] Cette classification se voulant générale, aucune distinction n'est faite sur la préférence des eaux froides ou chaudes, turbides ou calmes, des fonds sablonneux, vaseux ou pierreux, etc.

[2] L'habitat aquatique inclut les marais et les marécages qui peuvent être présents au pourtour des plans et des cours d'eau, ceux-ci se trouvant en dessous de la ligne des hautes eaux.

[3] Les ruisseaux peuvent inclure, dans certains cas, les sources et les résurgences.

Annexe 12 : L’avifaune de la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent et ses différents habitats.

Espèces	Habitat																						
	Forestier[1,2]	F	M	R	J/T	M/V	Aquatique	Fleuve	Riv.	Lac	Ruisseau[3]	Eau/Lit. Végé.	Rive[4]	Humide[5]	Étang	Marécage	Marais	Tourbière	Ouvert terrestre	Friche	Agricole[6]	Urbain[7]	Escarp.[8]
Accipitridés																							
Autour des palombes		✓	✓			✓								✓									
Balbuzard pêcheur								✓	✓	✓													
Busard Saint-Martin																	✓			✓	✓		
Buse à épaulettes		✓	✓			✓								✓									
Buse à queue rousse						✓														✓	✓		✓
Buse pattue																	✓			✓	✓		
Épervier brun			✓	✓	✓																		
Épervier de Cooper	✓												✓										
Petite Buse		✓	✓										✓	✓									
Pygargue à tête blanche	✓							✓	✓	✓													
Alaudidés																							
Alouette hausse-col													✓							✓	✓	✓	
Alcédinidés																							
Martin-pêcheur d'Amérique							✓																
Anatidés																							
Bernache du Canada										✓					✓		✓				✓		
Canard branchu	✓								✓	✓					✓		✓						
Canard chipeau										✓					✓		✓						
Canard colvert									✓	✓					✓	✓	✓				✓		
Canard d'Amérique										✓							✓				✓		

Espèces	Habitat																					
	Forestier[1,2]	F	M	R	J/T	M/V	Aquatique	Fleuve	Riv.	Lac	Ruisseau[3]	Eau/Lit. Végé.	Rive[4]	Humide[5]	Étang	Marécage	Marais	Tourbière	Ouvert terrestre	Friche	Agricole[6]	Urbain[7]	Escarp.[8]
Canard noir									✓	✓					✓		✓						
Canard pilet										✓					✓		✓						
Canard souchet															✓		✓						
Cygne siffleur								✓		✓											✓		
Eider à duvet								✓															
Érismature rousse										✓					✓		✓						
Fuligule à collier				✓					✓	✓					✓		✓						
Fuligule à dos blanc										✓							✓						
Fuligule à tête rouge										✓							✓						
Fuligule milouinan									✓	✓													
Garrot à oeil d'or	✓								✓	✓	✓												
Grand Harle	✓							✓	✓	✓					✓								
Harle couronné	✓								✓	✓	✓				✓	✓		✓					
Harle huppé										✓													
Macreuse noire								✓					✓										
Oie des neiges										✓					✓		✓				✓		
Oie rieuse										✓							✓				✓		
Petit Fuligule										✓					✓	✓							
Petit Garrot									✓	✓					✓								
Sarcelle à ailes bleues															✓		✓						
Sarcelle d'hiver									✓	✓							✓						
Apodidés																							
Martinet ramoneur	✓												✓							✓		✓	

Espèces	Habitat																						
	Forestier[1,2]	F	M	R	J/T	M/V	Aquatique	Fleuve	Riv.	Lac	Ruisseau[3]	Eau/Lit. Végé.	Rive[4]	Humide[5]	Étang	Marécage	Marais	Tourbière	Ouvert terrestre	Friche	Agricole[6]	Urbain[7]	Escarp.[8]
Ardéidés																							
Aigrette neigeuse												✓	✓		✓	✓	✓						
Bihoreau gris	✓											✓	✓				✓						
Butor d'Amérique													✓			✓	✓				✓		
Grand Héron	✓											✓	✓		✓								
Grande Aigrette												✓	✓			✓	✓				✓		
Héron vert										✓	✓	✓	✓										
Petit Blongios												✓	✓		✓		✓						
Bombycillidés																							
Jaseur d'Amérique		✓	✓										✓									✓	
Caprimulgidés																							
Engoulevent bois-pourri	✓																				✓		
Engoulevent d'Amérique																				✓	✓		✓
Cathartidés																							
Urubu à tête rouge		✓	✓																		✓		✓
Certhiidés																							
Grimpereau brun						✓									✓	✓		✓					
Charadriidés																							
Pluvier kildir																					✓	✓	
Columbidés																							
Pigeon biset																					✓	✓	
Tourterelle triste	✓																				✓	✓	
Corvidés																							
Corneille	✓												✓				✓	✓			✓	✓	

Espèces	Habitat																					
	Forestier[1,2]	F	M	R	J/T	M/V	Aquatique	Fleuve	Riv.	Lac	Ruisseau[3]	Eau/Lit. Végé.	Rive[4]	Humide[5]	Étang	Marécage	Marais	Tourbière	Ouvert terrestre	Friche	Agricole[6]	Urbain[7]	Escarp.[8]
d'Amérique																							
Geai bleu	✓																				✓	✓	
Grand Corbeau	✓																						✓
Cuculidés																							
Coulicou à bec jaune	✓												✓							✓			
Coulicou à bec noir					✓								✓							✓			
Falconidés																							
Crécerelle d'Amérique	✓																			✓	✓	✓	
Faucon pèlerin																						✓	✓
Fringillidés																							
Bec-croisé bifascié			✓	✓																			
Bec-croisé des sapins				✓																			
Bruant à gorge blanche	✓															✓		✓			✓		
Bruant chanteur	✓												✓		✓	✓				✓	✓	✓	
Bruant de Lincoln													✓			✓	✓	✓					
Bruant des champs				✓	✓																✓		
Bruant des marais													✓				✓	✓					
Bruant des plaines				✓	✓															✓	✓		
Bruant des prés													✓				✓	✓		✓	✓		
Bruant familier	✓																			✓	✓	✓	
Bruant sauterelle																				✓	✓		

Espèces	Habitat																					
	Forestier[1,2]	F	M	R	J/T	M/V	Aquatique	Fleuve	Riv.	Lac	Ruisseau[3]	Eau/Lit. Végé.	Rive[4]	Humide[5]	Étang	Marécage	Marais	Tourbière	Ouvert terrestre	Friche	Agricole[6]	Urbain[7]	Escarp.[8]
Bruant vespéral																				✓	✓		
Cardinal à poitrine rose		✓	✓		✓								✓							✓	✓	✓	
Cardinal rouge	✓												✓							✓		✓	
Charonneret jaune	✓				✓								✓				✓			✓	✓	✓	
Gros-bec errant			✓	✓																	✓	✓	
Junco ardoisé			✓	✓	✓																		
Passerin indigo		✓			✓								✓				✓			✓			
Roselin familier																						✓	
Roselin pourpré			✓	✓									✓				✓					✓	
Tarin des pins			✓	✓																	✓	✓	
Tohi à flancs roux	✓																			✓			
Gaviidés																							
Huart à collier								✓		✓		✓	✓										
Hirundinidés																							
Hirondelle à ailes hérissées													✓									✓	✓
Hirondelle à front blanc																						✓	✓
Hirondelle bicolore													✓			✓					✓		
Hirondelle de rivage													✓										✓
Hirondelle noire													✓				✓				✓	✓	
Hirondelle rustique													✓								✓	✓	✓
Ictéridés																							
Carouge à épaulettes																	✓				✓		

Espèces	Habitat																					
	Forestier[1,2]	F	M	R	J/T	M/V	Aquatique	Fleuve	Riv.	Lac	Ruisseau[3]	Eau/Lit. Végé.	Rive[4]	Humide[5]	Étang	Marécage	Marais	Tourbière	Ouvert terrestre	Friche	Agricole[6]	Urbain[7]	Escarp.[8]
Goglu des prés																				✓	✓		
Oriole de Baltimore		✓											✓								✓	✓	
Quiscale bronzé	✓								✓	✓			✓	✓						✓	✓	✓	✓
Sturnelle des prés																					✓		
Vacher à tête brune	✓																				✓	✓	
Laniidés																							
Pie-grièche migratrice																				✓	✓		
Laridés																							
Goéland à bec cerclé												✓	✓								✓	✓	
Goéland argenté								✓	✓	✓													✓
Goéland marin								✓	✓	✓													✓
Guifette noire								✓	✓	✓			✓		✓	✓	✓						
Sterne caspienne								✓	✓	✓													
Sterne pierregarin								✓	✓	✓													✓
Mimidés																							
Moqueur chat	✓												✓				✓			✓		✓	
Moqueur polyglotte																						✓	
Moqueur roux					✓															✓	✓	✓	
Paridés																							
Mésange à tête noire		✓	✓																			✓	
Mésange bicolore		✓				✓																✓	

Espèces	Habitat																					
	Forestier[1,2]	F	M	R	J/T	M/V	Aquatique	Fleuve	Riv.	Lac	Ruisseau[3]	Eau/Lit. Végé.	Rive[4]	Humide[5]	Étang	Marécage	Marais	Tourbière	Ouvert terrestre	Friche	Agricole[6]	Urbain[7]	Escarp.[8]
Parulidés																							
Paruline azurée		✓				✓																	
Paruline à ailes bleues		✓			✓						✓		✓			✓				✓			
Paruline à ailes dorées	✓														✓					✓			
Paruline à croupion jaune			✓	✓																			
Paruline à flancs marron		✓	✓																	✓			
Paruline à gorge noire			✓	✓																			
Paruline à gorge orangée			✓	✓		✓																	
Paruline à joues grises					✓																		
Paruline à poitrine baie			✓	✓																			
Paruline à tête cendrée	✓																						
Paruline bleue		✓	✓																				
Paruline couronnée						✓																	
Paruline de Brewster	✓													✓						✓			
Paruline des pins				✓		✓																	
Paruline des ruisseaux	✓									✓	✓		✓		✓	✓							
Paruline du Canada			✓		✓				✓		✓		✓										
Paruline flamboyante		✓			✓																		

Espèces	Habitat																					
	Forestier[1,2]	F	M	R	J/T	M/V	Aquatique	Fleuve	Riv.	Lac	Ruisseau[3]	Eau/Lit. Végé.	Rive[4]	Humide[5]	Étang	Marécage	Marais	Tourbière	Ouvert terrestre	Friche	Agricole[6]	Urbain[7]	Escarp.[8]
Paruline jaune													✓				✓	✓				✓	
Paruline masquée	✓												✓				✓			✓	✓	✓	
Paruline noir et blanc		✓	✓																				
Paruline obscure					✓													✓					
Paruline tigrée			✓	✓		✓																	
Paruline triste	✓																						
Phalacrocoracidés																							
Cormoran à aigrettes									✓	✓													✓
Picidés																							
Grand Pic						✓																	
Pic à dos noir				✓																			
Pic à tête rouge	✓											✓									✓		
Pic à ventre roux																							
Pic chevelu						✓																✓	
Pic flamboyant	✓																				✓	✓	
Pic maculé		✓	✓			✓							✓										
Pic mineur		✓	✓		✓																	✓	
Plocéidés																							
Moineau domestique																					✓	✓	
Podicipédidés																							
Grèbe à bec bigarré												✓			✓		✓						
Rallidés																							
Foulque d'Amérique										✓		✓			✓		✓						

Espèces	Habitat																					
	Forestier[1,2]	F	M	R	J/T	M/V	Aquatique	Fleuve	Riv.	Lac	Ruisseau[3]	Eau/Lit. Végé.	Rive[4]	Humide[5]	Étang	Marécage	Marais	Tourbière	Ouvert terrestre	Friche	Agricole[6]	Urbain[7]	Escarp.[8]
Poule-d'eau															✓		✓						
Râle de Caroline									✓	✓							✓						
Râle de Virginie									✓	✓							✓						
Râle élégant																							
Râle jaune									✓		✓	✓					✓	✓					
Scolopacidés																							
Bécasse d'Amérique		✓			✓															✓			
Bécassine des marais																	✓	✓			✓		
Chevalier branlequeue	✓						✓														✓	✓	
Maubèche des champs																				✓	✓		
Phalarope de Wilson															✓		✓						
Sittidés																							
Sittelle à poitrine blanche		✓	✓			✓							✓							✓	✓	✓	
Sittelle à poitrine rousse			✓	✓		✓																	
Strigidés																							
Chouette épervière			✓	✓					✓	✓	✓		✓					✓					
Chouette lapone									✓	✓	✓		✓					✓		✓	✓		
Chouette rayée		✓	✓			✓								✓									
Grand-duc d'Amérique	✓												✓							✓	✓	✓	
Harfang des neiges																				✓	✓		
Hibou des								✓	✓	✓							✓	✓		✓	✓		

Espèces	Habitat																					
	Forestier[1,2]	F	M	R	J/T	M/V	Aquatique	Fleuve	Riv.	Lac	Ruisseau[3]	Eau/Lit. Végé.	Rive[4]	Humide[5]	Étang	Marécage	Marais	Tourbière	Ouvert terrestre	Friche	Agricole[6]	Urbain[7]	Escarp.[8]
marais																							
Hibou moyen-duc		✓	✓	✓																	✓	✓	
Petit-duc maculé	✓																				✓	✓	
Petite Nyctale						✓				✓			✓			✓							
Sturnidés																							
Étourneau sansonnet	✓																			✓	✓	✓	
Sylviidés																							
Gobemoucheron gris-bleu		✓	✓						✓	✓			✓										
Roitelet à couronne dorée				✓														✓					
Roitelet à couronne rubis			✓	✓																			
Tétraonidés																							
Dindon sauvage						✓			✓	✓	✓		✓								✓		
Gélinotte huppée		✓	✓										✓										
Perdrix grise																				✓	✓	✓	
Tétras du Canada				✓		✓												✓					
Thraupidés																							
Tangara écarlate						✓																	
Trochilidés																							
Colibri à gorge rubis		✓	✓																			✓	
Troglodytidés																							
Troglodyte à bec court																	✓	✓					

Espèces	Habitat																						
	Forestier[1,2]	F	M	R	J/T	M/V	Aquatique	Fleuve	Riv.	Lac	Ruisseau[3]	Eau/Lit. Végé.	Rive[4]	Humide[5]	Étang	Marécage	Marais	Tourbière	Ouvert terrestre	Friche	Agricole[6]	Urbain[7]	Escarp.[8]
Troglodyte de Caroline	✓												✓			✓						✓	
Troglodyte des marais									✓	✓					✓		✓						
Troglodyte familier	✓														✓							✓	
Troglodyte mignon		✓	✓	✓						✓	✓		✓			✓							
Turdidés																							
Grive à dos olive			✓	✓																			
Grive des bois		✓	✓			✓							✓										
Grive fauve		✓	✓		✓																		
Grive solitaire			✓	✓	✓					✓			✓										
Merle d'Amérique		✓	✓	✓																		✓	
Merlebleu de l'Est																				✓	✓	✓	
Tyrannidés																							
Moucherolle à côtés olive			✓	✓									✓										
Moucherolle à ventre jaune			✓	✓														✓					
Moucherolle des aulnes													✓		✓		✓	✓		✓			
Moucherolle des saules																✓				✓			
Moucherolle phébi					✓								✓			✓	✓		✓				
Moucherolle tchébec		✓	✓																				
Pioui de l'Est		✓	✓																				
Tyran huppé		✓				✓										✓					✓	✓	

Espèces	Habitat																					
	Forestier[1,2]	F	M	R	J/T	M/V	Aquatique	Fleuve	Riv.	Lac	Ruisseau[3]	Eau/Lit. Végé.	Rive[4]	Humide[5]	Étang	Marécage	Marais	Tourbière	Ouvert terrestre	Friche	Agricole[6]	Urbain[7]	Escarp.[8]
Tyran tritri	✓								✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓			✓	✓		
Viréonidés																							
Viréo à gorge jaune		✓				✓										✓						✓	
Viréo à tête bleue			✓	✓																			
Viréo aux yeux rouges		✓	✓																			✓	
Viréo de Philadelphie		✓	✓		✓															✓			
Viréo mélodieux		✓				✓							✓			✓				✓		✓	

Source des données : Gauthier, J. et Aubry, Y. 1995. Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal. XVIII + 1295 pages.

[1] Habitat forestier : F (Feuillu), M (Mélangé), R (Résineux), J/T (Forêt jeune ou de transition) et M/V (Forêt mature ou vieille).
Habitat aquatique : Riv. (Rivière), Eau/Lit./Végé. (Eau libre, littoral ou végétation émergente formant un marais ou un marécage en bordure des plans et cours d'eau).
[2] L'utilisation de plusieurs types d'habitats contrastés par une même espèce, comme l'habitat forestier et certains types de milieux ouverts terrestres, peut dénoter une préférence, chez cette espèce, pour les habitats de lisières.
[3] Les ruisseaux peuvent inclure, dans certains cas, les sources et les résurgences.
[4] Pour des fins de simplification, la rive est considérée, dans le présent tableau, comme la portion de terre à partir de la ligne des hautes eaux pouvant s'étendre sur plusieurs dizaines de mètres en bordure du cours d'eau, du plan d'eau ou du milieu humide. Tel qu'interprété ici, la rive ne se limite donc pas qu'aux 10 à 15 premiers mètres à partir de la ligne des hautes eaux.
[5] Les milieux humides incluent également les rives qui les ceinturent.
[6] Le milieu agricole inclut tout type de culture annuelle (ex. maïs, canola, foin) en plus des pâturages et des vergers. Le milieu agricole peut ou non inclure une certaine proportion de bosquets d'arbres ou d'arbustes ou de lisières boisées.
[7] Le milieu urbain désigne, notamment, les parcs urbains, les pelouses, les quartiers résidentiels, les habitations, les infrastructures construites par l'Homme et les abords de routes. Le terme « urbain » englobe également le milieu périurbain.
[8] Un escarpement englobe, notamment, les falaises, les affleurements rocheux, les corniches, les talus de sables ou de gravier.

Annexe 13 : Mammifères de la Vallée-du-Haut-Saint-et ses différents habitats.

Espèces	Habitat																					
	Forestier[1,2]	F	M	R	J/T	M/V	Aquatique	Fleuve	Riv.	Lac	Ruisseau[3]	Eau/Lit. Végé.	Rive[4]	Humide[5]	Étang	Marécage	Marais	Tourbière	Ouvert terrestre	Friche	Agricole[6]	Urbain[7]
Canidés																						
Coyote					✓												✓			✓	✓	✓
Renard gris		✓																		✓	✓	
Renard roux	✓																			✓	✓	✓
Castoridés																						
Castor du Canda												✓	✓		✓		✓					
Cervidés																						
Cerf de Virginie					✓															✓	✓	
Orignal	✓														✓	✓						
Cricetidés																						
Campagnol à dos roux de Gapper			✓	✓									✓			✓		✓				
Campagnol des champs																✓	✓			✓		
Campagnol sylvestre		✓																			✓	
Rat musqué commun							✓								✓	✓						
Souris à pattes blanches		✓																		✓	✓	
Souris sylvestre	✓																					✓
Didelphidés																						
Opossum d'Amérique du Nord	✓												✓			✓						
Dipodidés																						

Espèces	Habitat																				
	Forestier[1,2]	F	M	R	J/T	M/V	Aquatique	Fleuve	Riv.	Lac	Ruisseau[3]	Eau/Lit. Végé.	Rive[4]	Humide[5]	Étang	Marécage	Marais	Tourbière	Ouvert terrestre	Friche	Agricole[6]	Urbain[7]
Souris sauteuse des bois	✓												✓									
Souris sauteuse des champs													✓			✓	✓					
Éréthizontidés																						
Porc-épic d'Amérique	✓																					
Félidés																						
Lynx roux	✓																✓				✓	
Léporidés																						
Lapin à queue blanche	✓																			✓	✓	✓
Lièvre d'Amérique				✓	✓								✓			✓						
Muridés																						
Rat surmulot													✓								✓	✓
Souris commune																			✓			
Mustelidés																						
Belette à longue queue	✓												✓								✓	
Hermine					✓													✓		✓		
Loutre de rivière							✓															
Martre d'Amérique	✓																					
Moufette rayée	✓																			✓	✓	✓
Pékan	✓																					

Espèces	Habitat																					
	Forestier[1,2]	F	M	R	J/T	M/V	Aquatique	Fleuve	Riv.	Lac	Ruisseau[3]	Eau/Lit. Végé.	Rive[4]	Humide[5]	Étang	Marécage	Marais	Tourbière	Ouvert terrestre	Friche	Agricole[6]	Urbain[7]
Vison d'Amérique	✓												✓				✓					
Procyonidés																						
Raton laveur	✓												✓			✓			✓			
Sciuridés																						
Écureuil gris ou noir		✓	✓																			✓
Écureuil roux	✓																					
Grand polatouche			✓	✓									✓									
Marmotte commune																						
Petit polatouche		✓											✓									
Tamia rayé		✓																	✓			
Soricidés																						
Grande musaraigne	✓															✓						
Musaraigne cendrée						✓										✓					✓	
Musaraigne fuligineuse		✓	✓										✓			✓	✓	✓				
Talpidés																						
Condylureà nez étoilé	✓												✓				✓				✓	
Taupe à queue velue		✓	✓																		✓	
Ursidés																						
Ours noir	✓												✓			✓						
Vespertilionidés																						

Espèces	Habitat																				
	Forestier[1,2]	F	M	R	J/T	M/V	Aquatique	Fleuve	Riv.	Lac	Ruisseau[3]	Eau/Lit. Végé.	Rive[4]	Humide[5]	Étang	Marécage	Marais	Tourbière	Ouvert terrestre	Friche	Agricole[6]	Urbain[7]
Chauve-souris argentée	✓												✓		✓							
Chauve-souris cendrée	✓											✓										
Chauve-souris rousse			✓	✓								✓										✓
Pipistrelle de l'Est	✓											✓									✓	
Sérotine brune	✓														✓						✓	✓
Vespertilion brun	✓												✓			✓						✓
Vespertilion nordique				✓								✓	✓									
Vespertilion pygmé de l'Est	✓																					

Source des données : Prescott, J. et Richard, P. 2004. Mammifères du Québec et de l'Est du Canada, 2e édition. Éditions Michel Quintin. 399 pages.

[1] Habitat forestier : F (Feuillu), M (Mélangé), R (Résineux), J/T (Forêt jeune ou de transition) et M/V (Forêt mature ou vieille).
Habitat aquatique : Riv. (Rivière), Eau/Lit./Végé. (Eau libre, littoral ou végétation émergente formant un marais ou un marécage en bordure des plans et cours d'eau).
[2] L'utilisation de plusieurs types d'habitats contrastés par une même espèce, comme l'habitat forestier et certains types de milieux ouverts terrestres, peut dénoter une préférence, chez cette espèce, pour les habitats de lisières.
[3] Les ruisseaux peuvent inclure, dans certains cas, les sources et les résurgences.
[4] Pour des fins de simplification, la rive est considérée, dans le présent tableau, comme la portion de terre à partir de la ligne des hautes eaux pouvant s'étendre sur plusieurs dizaines de mètres en bordure du cours d'eau, du plan d'eau ou du milieu humide. Tel qu'interprété ici, la rive ne se limite donc pas qu'aux 10 à 15 premiers mètres à partir de la ligne des hautes eaux.
[5] Les milieux humides incluent également les rives qui les ceinturent.
[6] Le milieu agricole inclut tout type de culture annuelle (ex. maïs, canola, foin) en plus des pâturages et des vergers. Le milieu agricole peut ou non inclure une certaine proportion de bosquets d'arbres ou d'arbustes ou de lisières boisées.
[7] Le milieu urbain désigne, notamment, les parcs urbains, les pelouses, les quartiers résidentiels, les habitations, les infrastructures construites par l'Homme et les abords de routes. Le terme « urbain » englobe également le milieu périurbain.

Annexe 14 : Espèces fauniques en situation précaire et leurs habitats dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Espèce	Nom latin	Statut Québec	Statut Canada	Statut Mondial	Habitat				MRC				
					Forestier	Aquatique	Humide	Ouvert	Beauharnois-Salaberry	Le Haut-Saint-Laurent	Les Jardins-de-Napierville	Roussillon	Vaudreuil-Soulanges
Alose savoureuse[a]	*Alosa sapidissima*	Vulnérable		G5/N4/S3		x						x	x
Anguille d'Amérique	*Anguilla rostrata*		Préoccupante			x							
Barbotte des rapides	*Noturus flavus*	Susceptible		G5/N4/S2		x			x	x	x	x	x
Brochet vermiculé	*Esox americanus vermiculatus*	Susceptible	Préoccupante*	G5T5/N2?/S1		x			x			x	x
Bruant sauterelle	*Ammodramus savannarum*	Susceptible		G5/N4B/S2				x		x		x	x
Chauve-souris rousse	*Lasiurus borealis*	Susceptible		G5/N5/S3	x	x		x		x			
Chevalier cuivré[a]	*Moxostoma hubbsi*	Menacée	En voie de disparition	G1/N1/S1		x			x			x	x
Chevalier de rivière	*Moxostoma carinatum*	Susceptible	Préoccupante	G4/N2/S2S3		x			x			x	x
Couleuvre à collier	*Diadophis punctatus*	Susceptible		G5/N5/S3S4	x					x		x	x
Couleuvre brune	*Storeria dekayi*	Susceptible		G5/N5/S2	x			x	x				x
Couleuvre d'eau	*Nerodia sipedon*	Susceptible		G5/N5/S3		x	x			x			x
Couleuvre tachetée	*Lampropeltis triangulum*	Susceptible	Préoccupante*	G5/N5/S3	x			x	x	x	x		x
Couleuvre verte	*Liochlorophis vernalis*	Susceptible		G5/N5/S3S4	x		x	x		x			x
Dard arc-en-ciel	*Etheostoma caeruleum*	Susceptible		G5/N3/S1S2		x			x			x	
Dard de sable[a]	*Ammocrypta*		Menacée*			x							

Espèce	Nom latin	Statut Québec	Statut Canada	Statut Mondial	Habitat				MRC				
					Forestier	Aquatique	Humide	Ouvert	Beauharnois-Salaberry	Le Haut-Saint-Laurent	Les Jardins-de-Napierville	Roussillon	Vaudreuil-Soulanges
	pellucida												
Effraie des clochers	*Tyto alba*		En voie de disparition*					x					
Elliptio à dents fortes	*Elliptio crassidens*	Susceptible		G5/N2N4/S2		x			x				x
Elliptio pointu	*Elliptio dilatata*	Susceptible		G5/N5/S2S3		x			x	x		x	
Engoulevent d'Amérique	*Chordeiles minor*		Menacée				x	x					
Esturgeon jaune	*Acipenser fulvescens*	Susceptible	Menacée	G3G4/N3N4/S3		x							x
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus anatum*	Vulnérable	Préoccupante	G4T4/N3B/S3				x	x			x	
Fouille-roche gris[a]	*Percina copelandi*	Vulnérable	Menacée*	G4/N3/S2S3		x			x	x	x	x	x
Grenouille des marais	*Rana palustris*	Susceptible		G5/N5/S3S4	x	x	x	x		x			x
Hibou des marais	*Asio flammeus*	Susceptible	Préoccupante	G5/N3N,N4B/S3S4		x	x	x	x	x			x
Lamproie du Nord	*Ichthyomyzon fossor*	Susceptible	Préoccupante	G4/N3/S2S3		x				x			
Martinet ramoneur	*Chaetura pelagica*		Menacée		x			x					
Méné d'herbe	*Notropis bifrenatus*	Susceptible	Préoccupante*	G5/N3/S3		x			x	x		x	
Méné laiton	*Hybognathus hankinsoni*	Susceptible		G5/N5/S3S4		x							x
Monarque	*Danaus plexippus*		Préoccupante*					x					

Espèce	Nom latin	Statut Québec	Statut Canada	Statut Mondial	Habitat				MRC				
					Forestier	Aquatique	Humide	Ouvert	Beauharnois-Salaberry	Le Haut-Saint-Laurent	Les Jardins-de-Napierville	Roussillon	Vaudreuil-Soulanges
Paruline à ailes dorées	*Vermivora chrysoptera*	Susceptible	Menacée	G4/N4B/S2	x		x	x		x			
Paruline azurée	*Dendroica cerulea*	Susceptible	Préoccupante*	G4/N3B/S2	x					x			
Petit blongios	*Ixobrychus exilis*	Susceptible	Menacée*	G5/N3B/S2S3		x	x		x			x	x
Petit polatouche	*Glaucomys volans*	Susceptible		G5/N3/S3	x								x
Pic à tête rouge	*Melanerpes erythrocephalus*	Susceptible	Menacée	G5/N3N4B/S1	x			x	x	x			x
Pie-grièche migratrice[a]	*Lanius ludovicianus*	Menacée	En voie de disparition*	G4/N4B/S1				x		x	x		x
Pygargue à tête blanche[a]	*Haliaeetus leucocephalus*	Vulnérable		G5/N5B,N5N/S3S4	x	x				x			
Rainette faux-grillon de l'Ouest[a]	*Pseudacris triseriata*	Vulnérable	Menacée*	G5/N5/S2			x	x	x	x		x	x
Râle jaune[a]	*Coturnicops noveboracensis*	Susceptible	Préoccupante*	G4/N4B/S2		x	x			x			
Salamandre à quatre orteils	*Hemidactylium scutatum*	Susceptible		G5/N4/S2	x		x			x	x		x
Salamandre pourpre[a]	*Gyrinophilus porphyriticus*	Susceptible	Préoccupante*	G5/N2/S3		x				x			
Salamandre sombre des montagnes[a]	*Desmognathus ochrophaeus*	Susceptible	Menacée*	G5/N2/S1		x				x			
Salamandre sombre du Nord[a]	*Desmognathus fuscus*	Susceptible		G5/N3N4/S3		x				x			
Sterne caspienne	*Sterna caspia*	Susceptible		G5/N4B/S1		x							x
Tortue des bois[a]	*Glyptemys*	Vulnérable	Préoccupante	G4/N3/S2	x	x				x	x		x

Espèce	Nom latin	Statut Québec	Statut Canada	Statut Mondial	Habitat				MRC				
					Forestier	Aquatique	Humide	Ouvert	Beauharnois-Salaberry	Le Haut-Saint-Laurent	Les Jardins-de-Napierville	Roussillon	Vaudreuil-Soulanges
	insculpta												
Tortue géographique[a]	*Graptemys geographica*	Vulnérable	Préoccupante	G5/N4/S2		x			x	x		x	x
Tortue mouchetée[a]	*Emys blandingii*	Susceptible	Menacée*	G4/N4/S1	x	x	x			x			
Tortue-molle à épines[a]	*Apalone spinifera*	Menacée	Menacée*	G5/N2/S1		x	x		x	x		x	x
Troglodyte à bec court	*Cistothorus platensis*	Susceptible		G5/N5B/S2			x		x	x			x
TOTAL	**48**	**42**	**29**		**15**	**30**	**13**	**16**	**19****	**29****	**6****	**16****	**28****
% sur nb. total d'espèces					31,3	62,5	27,1	33,3	45,2**	69,0**	14,3**	38,1**	66,7**
% menacées, vulnérables ou susceptibles sur total au Québec		**52,5**											
% en péril ou candidates sur total au Canada			**8,7**										

Source des données : Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. 2009. Banque de données; Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. 2007. Espèces canadiennes en péril. Environnement Canada. Ottawa. 101 pages.

* Espèces inscrites sur la liste officielle des espèces en péril de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du Canada. Seulement seize des vingt-huit espèces désignées par le COSEPAC le sont également par la LEP.

** Ces valeurs n'incluent pas les six espèces ayant seulement un statut au Canada puisque leurs occurrences ne sont pas connues en région.

[a] Espèces faisant l'objet d'un plan de rétablissement dans le cadre de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec* ou d'un programme de rétablissement dans le cadre de la LEP du Canada.

Annexe 15 : Liste des espèces exotiques envahissantes présentes dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Espèce	Nom latin	Type d'organisme	Écosystème affecté
Carpe		Poisson	Aquatique
Gobie à taches noires	*Neogobius melanostomus*	Poisson	Aquatique
Lamproie marine	*Petromyzon marinus*	Poisson	Aquatique
Salmonidés non indigènes		Poisson	Aquatique
Tanche		Poisson	Aquatique
Moule quagga	*Dreissena bugensis*	Mollusque	Aquatique
Moule zébrée	*Dreissena polymorpha*	Mollusque	Aquatique
Amphipode	*Echinogammarus ischnus*	Invertébré	Aquatique
Bryozoaire d'eau douce	*Lophopodella carteri*	Invertébré	Aquatique
	Corophium curvispinum	Invertébré	Aquatique
	Limnoperna fortunei	Invertébré	Aquatique
Mysidacé tacheté	*Hemimysis anomala*	Invertébré	Aquatique
Puce d'eau	*Cercopagis pengoi*	Invertébré	Aquatique
Agrile du Frêne		Insecte	Forestier
Agromyze pâle du peuplier		Insecte	Forestier
Bostryche noir du Japon		Insecte	Forestier
Cécidomyie européenne du pin		Insecte	Forestier
Chenille à houppes rousses		Insecte	Forestier
Cochenille du hêtre		Insecte	Forestier
Cochenille virgule du pommier		Insecte	Forestier
Diprion européen de l'épinette		Insecte	Forestier
Diprion importé du pin		Insecte	Forestier
Enrouleuse du bouleau à papier		Insecte	Forestier
Galéruque de l'orme		Insecte	Forestier
Galles des feuillus		Insecte	Forestier
Grand hylésine des pins		Insecte	Forestier
Longicorne asiatique		Insecte	Forestier
Perce-pousse européen du pin		Insecte	Forestier
Petit scolyte européen de		Insecte	Forestier

Espèce	Nom latin	Type d'organisme	Écosystème affecté
l'orme			
Petite mineuse du bouleau		Insecte	Forestier
Porte-case du bouleau		Insecte	Forestier
Porte-case du mélèze		Insecte	Forestier
Puceron à galle conique de l'épinette		Insecte	Forestier
Puceron lanigère du sapin		Insecte	Forestier
Spongieuse		Insecte	Forestier
Tenthrède du mélèze		Insecte	Forestier
Tenthrède du sorbier		Insecte	Forestier
Tenthrède mineuse de Thomson		Insecte	Forestier
Thrips du poirier		Insecte	Forestier
Brûlure du saule		Maladie	Forestier
Chancre dothichizéen du peuplier		Maladie	Forestier
Chancre du noyer cendré		Maladie	Forestier
Chancre scléroderrien, race européenne		Maladie	Forestier
Maladie corticale du hêtre		Maladie	Forestier
Maladie hollandaise de l'orme		Maladie	Forestier
Rouille vésiculeuse du pin blanc		Maladie	Forestier
Alliaire officinale		Flore	Milieu forestier
Alpiste roseau		Flore	Milieu humide/riverain
Butome à ombelle		Flore	Milieu humide/riverain
Châtaigne d'eau		Flore	Aquatique
Euphorbe ésule		Flore	Milieu ouvert terrestre
Hydrocharide grenouillette		Flore	Aquatique et humide
Myriophylle à épis		Flore	Aquatique
Nerprun bourdaine		Flore	Milieu humide/forestier/ouvert terrestre
Nerprun cathartique		Flore	Milieu forestier/ouvert terrestre
Renouée japonaise		Flore	Milieu humide/riverain
Roseau commun		Flore	Milieu humide
Salicaire pourpre		Flore	Milieu humide

Sources : Service canadien des forêts. 2009. Les espèces exotiques envahissantes forestières. Site internet : http://www.ravageursexotiques.gc.ca/default_fra.asp; Société de la Faune et des Parcs du Québec. 2002. Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de la Montérégie. Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie. Longueuil XV + 127 pages; Redpath Museum, McGill University. 2004. Anthony Ricciardi, Associate Professor, Biodiversity. Site internet : http://redpath-staff.mcgill.ca/ricciardi/dreissena.html; White, D.J., Harber, E. et Keddy, C. 1993. Plantes envahissantes. Environnement Canada. Service canadien de la faune. 136 pages.

Annexe 16 : Liste des espèces déprédatrices présentes dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Espèce	Dommages	Rôles bénéfiques
Belette à longue queue et Hermine	Prédation sur la volaille	Contrôle des populations de rats et petits rongeurs; mise en valeur par le piégeage
Campagnol des champs	Dommages aux arbres, arbustes et semis	Proie de plusieurs espèces
Castor	Inondation des forêts privées à valeur commerciale, des terres agricoles, des sylvicultures et d'autres terrains; dommages aux arbres fruitiers et ornementaux, aux sylvicultures et aux pépinières	Rôle écologique essentiel en créant des étangs qui sont utilisés par des poissons, canards, rats musqués, visons, loutres de rivière, orignaux, cerfs, oiseaux, amphibiens et reptiles; mise en valeur par le piégeage
Cerf de Virginie	Dommages aux haies, arbustes et arbres décoratifs; dommages aux arbres ou semis des plantations de feuillus, à la régénération naturelle et aux sapins de Noël cultivés; dommages aux cultures fourragères ou céréalières en cas de surabondance de cerfs; accidents routiers	Mise en valeur par la chasse sportive
Coyote	Prédation sur les agneaux, moutons et petits veaux	Contrôle des populations de Marmotte et de Campagnol; mise en valeur par le piégeage
Écureuils (roux et gris)	Dommages aux tubulures des érablières et aux arbres ornementaux	Rôle écologique important dans la dispersion des graines; mise en valeur par des activités sans prélèvement faunique
Goélands (à bec cerclé et argenté)	Dommages aux récoltes de canneberges, tomates, raisins, fraises et cerises; prédation sur les poissons de pisciculture; collisions avec des avions	Contrôle des populations d'insectes et élimination de déchets et de carcasses; mise en valeur par des activité sans prélèvement faunique
Lièvre d'Amérique et Lapin à queue blanche	Dommages aux jardins, aux cultures, aux arbres fruitiers et ornementaux	Mise en valeur par la chasse
Loutre de rivière	Prédation dans les pisciculture	Mise en valeur par le piégeage
Marmotte commune	Dommages multiples par le creusage de terriers en zones agricoles; dommages aux arbres fruitiers, ornementaux et aux grandes cultures	Mise en valeur par le piégeage; rôle écologique certain en creusant des terriers qui abritent d'autres espèces en hiver
Mouffette rayée	Dommages aux cultures de maïs et aux jardins	Contrôle des populations d'insectes et de petits rongeurs
Oiseaux frugivores (ex. Merle d'Amérique,	Consommation des petits fruits ou dommages à ceux-ci	Contrôle des populations d'invertébrés et d'insectes

Espèce	Dommages	Rôles bénéfiques
Moqueur roux et Jaseur d'Amérique)		nuisibles; mise en valeur par des activités sans prélèvement faunique
Rapaces (ex. Buse à queue rousse et Grand-duc d'Amérique)	Prédation sur les animaux domestiques	Rôle écologique essentiel en tant que grands prédateurs; indicateurs de la qualité de l'environnement
Oiseaux noirs (ex. Corneille d'Amérique, Étourneau sansonnet et Vacher à tête brune)	Dommages aux cultures de maïs, de céréales et de petits fruits	Contrôle des populations d'insectes nuisibles aux cultures et élimination de carcasses
Oiseaux piscivores (ex. Grand Héron, Cormoran à aigrettes, Bihoreau gris, Butor d'Amérique et Harles)	Prédation sur les poissons de pisciculture	Rôle écologique essentiel en tant que grands prédateurs; contrôle des populations d'insectes nuisibles; mise en valeur par des activités sans prélèvement faunique
Ours	Dommages aux ruches et aux arbres dans les vergers et les plantations de feuillus nobles; prédation sur le bétail	Mise en valeur par la chasse sportive et le piégeage et par des activités sans prélèvement faunique
Pics (ex. Grand Pic, Pic chevelu, Pic flamboyant et Pic maculé)	Dommages aux arbres	Rôle écologique essentiel en consommant des insectes, des larves d'insectes et en produisant des cavités réutilisées par d'autres espèces; mise en valeur par des activités sans prélèvement faunique
Rat musqué	Dommages aux cultures; prédation sur les poissons de pisciculture	Mise en valeur par le piégeage
Raton laveur	Dommages aux cultures, aux jardins, aux ruches et aux poulaillers	Mise en valeur par le piégeage et par des activités sans prélèvement faunique
Renard roux	Prédation sur les animaux d'élevage	Contrôle des populations de rongeurs; mise en valeur par le piégeage
Taupes (ex. Condylure étoilé et Taupe à queue velue)	Dommages aux cultures et aux jardins	
Vison d'Amérique	Prédation sur les poissons de pisciculture, sur la volaille et sur les lapins d'élevage	Mise en valeur par le piégeage

Source : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2007. Animaux importuns – dommages causés par la faune. Site internet : http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/importuns/index.asp.

Annexe 17 : Nombre de captures d'animaux à fourrure entre les années 2004 et 2008 en Montérégie.

Espèce	Année	Nombre de captures
Belette	2007-2008	66
	2006-2007	72
	2005-2006	62
	2004-2005	42
Castor	2007-2008	153
	2006-2007	440
	2005-2006	307
	2004-2005	334
Coyote	2007-2008	283
	2006-2007	482
	2005-2006	518
	2004-2005	544
Écureuil	2007-2008	91
	2006-2007	33
	2005-2006	35
	2004-2005	15
Loup	2007-2008	0
	2006-2007	1
	2005-2006	1
	2004-2005	0
Loutre	2007-2008	13
	2006-2007	50
	2005-2006	35
	2004-2005	50
Lynx du Canada	2007-2008	1
	2006-2007	2
	2005-2006	0
	2004-2005	0
Martre	2007-2008	0
	2006-2007	4
	2005-2006	14
	2004-2005	10
Moufette	2007-2008	25
	2006-2007	23
	2005-2006	19
	2004-2005	19
Ours noir	2007-2008	4
	2006-2007	9
	2005-2006	4
	2004-2005	2
Pékan	2007-2008	118
	2006-2007	149
	2005-2006	198

Espèce	Année	Nombre de captures
	2004-2005	195
Rat musqué	2007-2008	7492
	2006-2007	16 296
	2005-2006	11 292
	2004-2005	4 676
Raton laveur	2007-2008	741
	2006-2007	1 089
	2005-2006	1 788
	2004-2005	1 784
Renard croisé	2007-2008	7
	2006-2007	0
	2005-2006	8
	2004-2005	0
Renard roux	2007-2008	376
	2006-2007	560
	2005-2006	559
	2004-2005	506
Vison	2007-2008	106
	2006-2007	346
	2005-2006	317
	2004-2005	227

Source : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Statistiques de chasse et de piégeage. Site internet : http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/statistiques/chasse-piegeage.jsp.

Annexe 18 : Plans d'eau ensemencés à partir de 1999 dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Année	Nom	Municipalité ou territoire	Espèce	Taille (cm)	Nombre
2004	Châteauguay	Huntingdon	Truite arc-en-ciel	13 à 16	1 000
	Châteauguay	Huntingdon	Truite brune	14 à 17	1 000
	Saint-Laurent	Coteau-du-Lac	Truite arc-en-ciel	13 à 16	8 000
	Saint-Laurent	Sainte-Catherine	Truite arc-en-ciel	13 à 16	10 000
	Saint-Laurent	Sainte-Catherine	Truite brune	14 à 17	15 744
	Saint-Laurent	Coteau-du-Lac	Truite brune	14 à 17	8 000
2003	Châteauguay	Huntingdon	truite brune	11 à 16	1 000
	Châteauguay	Huntingdon	truite arc-en-ciel	15 à 19	1 000
	Saint-Laurent	Sainte-Catherine	truite brune	12 à 17	10 000
	Saint-Laurent	Sainte-Catherine	truite brune	12 à 17	11 500
	Saint-Laurent	Sainte-Catherine	truite arc-en-ciel	15 à 20	1 564
	Saint-Laurent	Sainte-Catherine	truite arc-en-ciel	15 à 20	7 000
	Saint-Laurent	Coteau-du-Lac	truite brune	11 à 16	8 000
	Saint-Laurent	Coteau-du-Lac	truite arc-en-ciel	15 à 20	6 000
2002	Chateauguay	Huntingdon	truite arc-en-ciel	14 à 17	1 000
	Chateauguay	Huntingdon	truite brune	13 à 16	1 000
	Saint-Laurent	Sainte-Catherine	truite brune	13 à 16	6 107
	Saint-Laurent	Sainte-Catherine	truite arc-en-ciel	15 à 18	7 162
	Saint-Laurent	Sainte-Catherine	truite arc-en-ciel	15 à 18	1 594
	Saint-Laurent	Sainte-Catherine	truite brune	13 à 16	5 350
	Saint-Laurent	Coteau-du-Lac	truite brune	13 à 16	6 335
	Saint-Laurent	Coteau-du-Lac	truite arc-en-ciel	14 à 17	8 000
2001	Saint-Laurent	Coteau-du-Lac	truite brune	14 à 16	10 000
	Saint-Laurent	Sainte-Catherine	truite arc-en-ciel	10 à 15	12 000
	Saint-Laurent	Sainte-Catherine	truite brune	14 à 17	14 000
	Saint-Laurent	Coteau-du-Lac	truite brune	14 à 16	12 000
2000	Saint-Laurent	Sainte-Catherine	truite arc-en-ciel	12 à 15	12 000
	Saint-Laurent	Sainte-Catherine	truite arc-en-ciel	13 à 16	6 458
	Saint-Laurent	Coteau-du-Lac	truite arc-en-ciel	13 à 15	6 000
	Saint-Laurent	Coteau-du-Lac	truite brune	16 à 18	6 000
	Saint-Laurent	Sainte-Catherine	truite brune	16 à 19	15 382
	Saint-Laurent	Coteau-du-Lac	truite brune	16 à 19	16 655
1999	Saint-Laurent	Sainte-Catherine	truite brune	17 à 20	5 833
	Saint-Laurent	Côteau-du-Lac	truite brune	15 à 18	12 000
	Saint-Laurent	Sainte-Catherine	truite brune	16 à 20	11 664
	Saint-Laurent	Sainte-Catherine	truite arc-en-ciel	16 à 20	11 000

Source : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2008. Ensemencements des plans d'eau. Site internet : http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/peche/ensemencement/index.asp.

Annexe 19 : Sites connus et visités pour l'observation de la faune ailée dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent et liste sommaire des espèces aviaires présentes à ces sites.

Numéro du site/ circuit	Nom du site/circuit	Balises		Accès	Particularités	
		Latitude	Longitude		Espèces observées	Espèces rares ou exceptionnelles observées
1	Grande région de Rigaud	45 28 56,2	74 17 14,7	Chemin Robert-Lionel.Séguin/Chemin Sauvé	Près de 200 espèces aviaires; près de 120 sont nicheuses	Cygne siffleur, Eider à tête grise, Plongeon catmarin, Grèbe élégant, Fou de Bassan, Petit Blongios, Grande Aigrette, Aigrette neigeuse, Aigrette bleue, Héron garde-bœufs, Buse de Swainson, Buse à queue barrée, Faucon gerfaut, Grue du Canada, Courlis corlieu, Barge marbrée, Bécasseau d'Alaska, Bécasseau de Baird, Bécasseau Cocorli, Phalarope de Wilson, Phalarope à bec étroit, Mouette pygmée, Sterne caspienne, Mergule nain, Coulicou à bec noir, Coulicou à bec jaune, Effraie des clochers, Pic à tête rouge, Tyran à longue queue, Pie-grièche migratrice, Viréo aux yeux blancs, Mésange à tête brune, Mésange bicolore, Troglodyte à bec court, Gobemoucheron gris-bleu, Grive litorne, Moqueur polyglotte, parulines (à ailes dorées, azurée, vermivore et polyglotte), bruants (des plaines, sauterelle, de Nelson, à face noire), Junco d'Oregon, Carouge à tête jaune, Oriole des vergers et becs-croisés.
		45 29 21,0	74 21 19,3	Montée Baie St-Thomas/Chemin St-Thomas		
2	Mont Rigaud	45 27 03,1	74 17 58,4	Chemin St-George/Chemin Bourget	Urubu à tête rouge, Buses, Harfangs des neiges, Alouette	Fou de Bassan, Héron garde-bœufs, Aigrette neigeuse, Aigrette bleue, Aigrette tricolore, Cygne

Numéro du site/ circuit	Nom du site/circuit	Balises		Accès	Particularités	
		Latitude	Longitude		Espèces observées	Espèces rares ou exceptionnelles observées
		45 28 37,9	74 17 45,1	Accueil rue Pagé extrémité sud	hausse-col, Bruant des neiges, Bruant lapon, Durbec des sapins	siffleur, Buse de swainson
3	Lac Georges et sa héronnière sur le mont Rigaud	45 26 38,9	74 19 46,6	Chemin de la Montagne (au bout)	Grand Héron et autres espèces	
		45 25 55,9	74 19 48,0	Chemin St-Henri		
4	Du ruisseau Charrette à la baie Brazeau	45 33 19,3	74 23 00,8	Accueil sur Montée Interprovinciale	Près d'une centaine d'espèces habitent le site dont treize espèces de sauvagine, des grands échassiers, des rapaces et des petits passereaux	
		45 31 46,3	74 21 47,3	Pont ruisseau Charrette		
5	Circuit dans la région de Saint-Lazare	45 24 14,2	74 11 13,6	Saint-Angélique/Saint-Charles	Chouette rayée, Pic à dos noir, Pic à dos rayé, Durbec des sapins	Mésange à tête brune, becs-croisés
6	À la recherche de rapaces et d'oiseaux de grandes étendues (Saint-Clet et Saint-Polycarpe)	45 19 49,0	74 12 17,8	Route 201/Montée Pont-Rouge	Rapaces, Aloutte cornue, Bruants des neiges, Bruant lapon	
7	Visite à la base de plein-air les Cèdres (Les Cèdres)	45 23 16,5	74 12 10,9	Centre du parc	Nombreuses espèces boréales, rapaces, petits passereaux	
		45 22 54,4	74 10 56,9	Stationnement à l'Accueuil		
8	Marais de Saint-Timothée (Saint-Timothée)	45 16 37,2	73 57 28,7	Stationnement Rang St-Joseph	Bernache du Canada, Oie des neiges, Grèbes jougris, macreuses	Cygne siffleur, Oie de Ross, Oie à bec court, Bernache de Hutchins, Fuligule à dos blanc

Numéro du site/ circuit	Nom du site/circuit	Balises		Accès	Particularités	
		Latitude	Longitude		Espèces observées	Espèces rares ou exceptionnelles observées
9	Arrêt au parc archéologique de la Pointe-du-Buisson (Melocheville)	45 18 53,6	73 57 57,0	Rue Émond/8e avenue	Canards barboteurs, canards plongeurs, Sterne pierregarin, grands échassiers	
10	Détour au Barrage de Beauharnois (Beauharnois)	45 19 00,3	73 54 50,9	Dans le parc	Canards plongeurs, laridés, grands rapaces	
11	Parc nature du bois Robert et des chutes Saint-Louis (Beauharnois)	45 18 39,0	73 52 43,2	Stationnement	Mésanges, parulines, sittelles, bruants, Goglus des prés, Sturnelles des prés	
12	Région de Huntingdon et ses passereaux	45 02 17,1	74 00 26,8	Montée de Rockburn/Chemin Gowan	Épervier de Cooper, onze espèces de bruants, Dindon sauvage	Paruline à ailes doréesn et Paruline azurée
13	Région de Sainte-Barbe et de Godmanchester	45 07 35,0	74 10 22,0	Route 132/Chemin Teafield	Couloir de migration pour l'Oie des neiges, la Bernache du Canada, les canards plongeurs et les rapaces	
14	Réserve nationale de faune du lac Saint-François	45 00 58,4	74 28 56,5	Route 132/Entrée	Plus de 230 espèces d'oiseaux fréquentent ce site et plus de 120 sont nicheuses; Râle de Virginie, Marouette de Caroline, Grande Aigrette, Butor d'Amérique, Bruant des marais, Moucherolle des saules, Tangara	Râle jaune, Petit Blongios, Gobemoucheron gris-bleu, Fuligule à tête rouge, Héron vert, Pic à tête rouge, Troglodyte à bec court, Coulicou à bec noir
		45 02 07,3	74 27 17,6	Route 132/Accueil		

Numéro du site/ circuit	Nom du site/circuit	Balises		Accès	Particularités	
		Latitude	Longitude		Espèces observées	Espèces rares ou exceptionnelles observées
					écarlate, Tyran huppé, rapaces	
15	Migration au parc régional de Saint-Bernard de Lacolle	45 02 46,7	73 26 04,8	Route 217/entrée au site	Petits rapaces, parulines, bruants, petits passereaux	
16	Circuit à Châteauguay et ses environs	45 23 43,3	73 44 40,8	Rue Higgins	Râles de Virginie, Marouette de Caroline, Butor d'Amérique, Pygargue à tête blanche, Pic à ventre roux, Bruant des marais, Grand Chevalier, Petit Chevalier, Bécasseau minuscule, Bécasseau semipalmés, Bécasseau à poitrine cendrée, Bécassin roux, Chevalier solitaire, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Balbuzard pêcheur, Bécassine de Wilson, Gallinule poule-d'eau, parulines, Pic flamboyant, Pioui de l'Est, Moucherolle tchébec, Tyran tritri, Viréo mélodieux, Vacher à tête brune, Pie-grièche grise,	Bécasseau à croupion blanc, Combattant varié, Bécasseau de Baird, Bécasseau à échasses, Bécassin à long bec, Phalarope de Wilson, Phalarope à bec étroit, Grande Aigrette, Aigrette bleue, Aigrette neigeuse, Barge hudsonnienne, Bécasseau variable, Pluvier argenté, Pluvier semipalmé, Pluvier bronzé, Pic à ventre roux
		45 15 10,0	73 47 56,9	Barrage Sainte-Martine		
		45 19 45,8	73 45 29,3	Étang d'épuration		

Numéro du site/ circuit	Nom du site/circuit	Balises		Accès	Particularités	
		Latitude	Longitude		Espèces observées	Espèces rares ou exceptionnelles observées
					roitelets à couronne rubis et à couronne dorée, Bruant hudsonien, Bruant familier, Bruant chanteur, Oriole de Baltimore	
17	Centre écologique Fernard-Seguin (Châteauguay)	45 20 32,6	73 46 11,2	Stationnement	Épervier brun, Chouette rayée, Grand Pic, Tyran huppé, Troglodyte familier, Tangara écarlate	
18	Rapides Lachine et île aux Hérons	45 24 33,7	73 34 26,0	Plage Ste-Catherine	Hérons, canards plongeurs, Pygargue à tête blanche, mouettes, sternes, goélands	Aigrette neigeuse, Mouette pygmée, Mouette de Bonaparte, Mouette atricille, Mouette de Franklin, Sterne arctique, Sterne caspienne, Sterne royale
		45 23 13,3	73 33 27,8	Intersection route 132/Chemin des écluses		
19	Refuge faunique Margueritte-d'Youville (Châteauguay)	45 22 59,4	73 46 00,4	Stationnement nord-ouest/Parc de la Commune	Grand Héron, Grande Aigrette, limicoles, rapaces, petits passereaux	
		45 22 55,9	73 45 28,9	Stationnement sud-est/pont de la Sauvagine		
20	Ruisseau Saint-Jean (Châteauguay)	45 22 42,0	73 45 43,2	Chemin St-Bernard/Rue Notre-Dame	Petit Blongios, Grande Aigrette, Sarcelle à ailes bleues, Petit-duc maculé, Mésange bicolore, Grand-duc d'Amérique, Grand Pic, Tangara écarlate	

Numéro du site/ circuit	Nom du site/circuit	Balises		Accès	Particularités	
		Latitude	Longitude		Espèces observées	Espèces rares ou exceptionnelles observées
21	Région d'Hemmingford	Point à ajouter à Hemmingford		Intersection route 219/route 202	Plus d'une centaine d'espèces d'oiseaux se reproduisent sur ce territoire dont 16 parulines; Chouette rayée, Bécassine des marais, Dindon sauvage, Grand-duc d'Amérique, Bruant familier, Moqueur roux, Bruant des champs, Buse à épaulettes, Buse à queue rousse, Merlebleu de l'Est, Grand Pic, Cardinal rouge, Alouette hausse-col, ictérinés	
22	Étang de Saint-Louis-de-Gonzague	Point à ajouter en bordure de l'étang		Boulevard Pie XII reliant Saint-Timothée à Saint-Louis-de-Gonzague; au nord du canal de Beauharnois	Oie des neiges, Fulligule à collier, Canard d'Amérique, Canard siffleur, Érismature rousse, Grand Héron, sternes, pics, moucherolles, viréos, hirondelles, moqueurs, parulines, bruants	Fuligule à tête rouge, Oie de Ross, Oie rieuse, Cygne siffleur, Oie à bec court
23	Étangs St-Étienne (Beauharnois)	Point à ajouter		Rang Ste-Anne	Canards barboteurs, Foulque d'Amérique, Grande Aigrette, Gallinule poule-d'eau, Râle de Virginie, Busard St-Martin, Crécerelle d'Amérique,	Petit Blongios, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Pluviers argentés, Pluviers bronzés

Numéro du site/ circuit	Nom du site/circuit	Balises		Accès	Particularités	
		Latitude	Longitude		Espèces observées	Espèces rares ou exceptionnelles observées
					Buse à queue rousse, Buse pattue, hirondelles, Pluvier kildir, Alouette hausse-col, Pipit d'Amérique, Perdrix grise	
24	Rue MacDonald (Maple Grove)	Point à ajouter		Au bout de la rue MacDonald	Sterne Caspienne, Sterne pierregarin, Guifette noire, canards barboteurs, Grèbe à bec bigarré, Héron vert, Bihoreau gris, Gallinule poule d'eau, Foulque d'Amérique, Grand Héron, Troglodyte des marais	Sterne de Forster

Sources des données : Pratte, J.-P. 2007. Guide des sites d'observation des oiseaux du Québec. Éditions Broquet. Ottawa. 486 pages; Société d'observation de la faune ailée du sud-ouest [SOFASO]. Page d'accueil. Site internet : http://www.sofaso.com/; Club des ornithologues de Châteauguay. Page d'accueil. Site internet : http://club_coc.voila.net/.

Annexe 20 : Liste des principaux accès publics aux plans d'eau, activités ou services nautiques offerts à la population dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Site, organisme ou événement	Accès, activité ou service	Municipalité	Plan d'eau desservi
Canal de Soulanges	Piste cyclable en rive, pêche possible	Pointe-des-Cascades, Coteau-du-Lac, Les Coteaux	Canal de Soulanges
Plage du camping Sandy Sun	Baignade	Franklin	Lac artificiel
Plage du camping Cool Breeze	Baignade	Saint-Bernard-de-Lacolle	Lac artificiel
Plage domaine des Arpents verts	Baignade	Saint-Cyprien-de-Napierville	Lac artificiel
Plage municipale de Sainte-Catherine	Baignade	Sainte-Catherine	Lac artificiel
Plage du camping du lac Mineur	Baignade	Saint-Jacques-le-Mineur	Lac artificiel
Plage du camping lac des Cèdres	Baignade	Saint-Lazare	Lac artificiel
Le Sablon Plages et Camping (no 1)	Baignade	Saint-Télesphore	Lac artificiel
Plage du camping lac Cristal	Baignade	Saint-Bernard-de-Lacolle	Lac Cristal
Plage du camping lac des Pins (no. 3)	Baignade	Franklin	Lac des Pins
Plage du camping lac des Pins (no. 2)	Baignade	Franklin	Lac des Pins
Plages du Camping Lac des Pins	Baignade	Saint-Antoine-Abbé/Franklin	Lac des Pins
Plage du camping Canne de bois	Baignade	Hemmingford	Lac Hermas
Plage du parc Baie du village (quai fédéral)	Baignade	Saint-Anicet	Lac Saint-François
Plage municipale de St-Zotique	Baignade et marina	Saint-Zotique	Lac Saint-François
Île Raymond	Baignade, services nautiques et marina	Sainte-Barbe	Lac Saint-François
Centre Notre-Dame-de-Fatima	Baignade, excursions de kayak ou de canot	Notre-Dame-de-l'Île-Perrot	Lac des Deux-Montagnes
Parc régional des îles de Saint-Timothée	Baignade, rampe de mise à l'eau, location d'équipements nautiques et pêche	Salaberry-de-Valleyfield	Fleuve
Régates de Valleyfield	Courses de bateaux	Salaberry-de-Valleyfield	Baie Saint-François
Régates de Beauharnois	Courses de bateaux	Beauharnois	Lac Saint-Louis
Croisières Navark Inc.	Croisière	Salaberry-de-Valleyfield	Lac Saint-François
Héritage Saint-Bernard – Refuge faunique Margueritte d'Youville	Croisière	Châteauguay	Rivière Châteauguay
Club nautique de Notre-Dame-de-l'Île-Perrot	Excursions/location canot, kayak ou rabaska	Notre-Dame-de-l'Île-Perrot	Lac des Deux-Montagnes

Site, organisme ou événement	Accès, activité ou service	Municipalité	Plan d'eau desservi
À la découverte de la Châteauguay	Excursions/location canot, kayak ou rabaska	Sainte-Martine	Rivière Châteauguay
Kayak Safari	Excursions/location canot, kayak ou rabaska	Huntingdon	Rivières Trout et Châteauguay
Réserve nationale de faune du lac Saint-François	Excursions/location canot, kayak ou rabaska et rampes de mise à l'eau pour embarcations sans moteur	Dundee	Lac Saint-François
Marina de Valleyfield	Marina	Salaberry-de-Valleyfield	Baie Saint-François, entre le lac Saint-François et le canal de Beauharnois
Marina Côteau-Du-Lac	Marina	Coteau-du-Lac	Lac Saint-François
Marina Melocheville Inc.	Marina	Melocheville	Lac Saint-Louis
Marina Île Perrot	Marina	Notre-Dame-de-l'Île-Perrot	Lac Saint-Louis
Kenmont Marine	Marina	Sainte-Catherine	Lac Saint-Louis
Chateauguay Marine	Marina et vente d'équipement	Châteauguay	Rivière Châteauguay
Marina de la Pointe	Marina, rampe de mise à l'eau et vente d'équipement	Saint-Anicet	Lac Saint-François
Marina Saint-Anicet Inc.	Marina, rampe de mise à l'eau et vente d'équipement	Saint-Anicet	Lac Saint-François
R.L. Marine et Sports	Marina, location et vente d'équipement	Châteauguay	Lac Saint-Louis
Navette fluviale Les Cèdres – Salaberry-de-Valleyfield	Navette fluviale	Les Cèdres – Salaberry-de-Valleyfield	Fleuve
Traversier Le Passeur	Navette fluviale	Carillon – Pointe-Fortune	Lac des Deux-Montagnes
Traverse Hudson – Oka	Navette fluviale	Hudson – Oka	Lac des Deux-Montagnes
Navette fluviale lac Saint-Louis	Navette fluviale	Châgeauguay – Lachine	Lac Saint-Louis
Parc d'eau vive de Valleyfield	Pratique du kayak et canot d'eau vive, baignade possible	Salaberry-de-Valleyfield	Rivière Saint-Charles
Vieux canal de Beauharnois	Promenade riveraine et quais d'amarrage	Salaberry-de-Valleyfield	Vieux canal de Beauharnois
Parc régional de Beauharnois-Salaberry	Rampes de mise à l'eau et quais	Entre les municipalités de Saint-Stanislas-de-Kostka et de Saint-Louis-de-Gonzague	Canal de Beauharnois

Source : Association maritime du Québec. 2008. Page d'accueil. Site internet : http://www.nautismequebec.com/index.php; Tourisme Montérégie. 2010. Page d'accueil. Site internet : http://www.tourisme-monteregie.qc.ca/.

Annexe 21 : Répertoire des réseaux municipaux de distribution d'eau potable dans la Vallée-du-Haut-Saint-Laurent.

Nom de la municipalité	Numéro du réseau	Nom du réseau	Nombre de personnes desservies	Type d'approvisionnement du réseau
MRC Beauharnois-Salaberry				
Beauharnois	134360840701	Beauharnois (Melocheville)	1980	eau souterraine
Beauharnois	134360680701	Beauharnois (sect Beauharnois)	8743	fleuve
Sainte-Martine	134357630701	Sainte-Martine	2250	mixte
Saint-Urbain-Premier	134294510701	Saint-Urbain-Premier	50	mixte
Salaberry-de-Valleyfield	134361750701	Valleyfield (Secteur Grande-Ile)	3130	fleuve
Salaberry-de-Valleyfield	113075840701	Valleyfield (Secteur Valleyfield)	34772	fleuve
MRC Le Haut-Saint-Laurent				
Howick	134358621701	Howick	589	eau souterraine
Huntingdon	134297170701	Huntingdon	3500	rivière
Ormstown	134359381701	Ormstown	2200	eau souterraine
Saint-Chrysostome	134294851701	Saint-Chrysostome	2283	eau souterraine
MRC Les Jardins-de-Napierville				
Hemmingford	134298991701	Hemmingford (Village)	750	eau souterraine
Napierville	134301941701	Napierville (village)	3030	eau souterraine
Saint-Cyprien-de-Napierville	134302020701	St-Cyprien-de-Napierville	215	eau souterraine
Saint-Cyprien-de-Napierville	134302021701	St-Cyprien-de-Napierville(1-Avenue)	53	eau souterraine
Saint-Rémi	148323801701	Saint-Rémi	5005	eau souterraine
MRC de Roussillon				
Candiac	114922610701	Candiac	13837	fleuve
Châteauguay	159114980701	Châteauguay	41700	mixte
Delson	134302690701	Delson	7233	fleuve
La Prairie	134303350701	La Prairie	18150	fleuve
Léry	132813810751	Léry (Châteaulyne)	277	eau souterraine
Léry	134294020701	Léry (Marquis)	55	mixte
Mercier	134356800701	Mercier	9300	mixte
Saint-Constant	134302850701	Saint-Constant	23000	fleuve
Sainte-Catherine	134303500701	Sainte-Catherine	16128	fleuve
Saint-Isidore	134302440701	Saint-Isidore	1750	eau souterraine
Saint-Mathie	134303840701	St-Mathieu	100	fleuve
Saint-Philippe	134304260701	Saint-Philippe	3500	fleuve
MRC Vaudreuil-Soulanges				
Coteau-du-Lac	199594930701	Côteau-du-Lac (village)	4500	fleuve
Hudson	134343031702	Hudson (Les Vallées d'Hudson)	225	eau souterraine
Hudson	134343030702	Hudson (Pointe-à-Raquette)	100	eau souterraine
Hudson	134343031701	Hudson (réseau urbain)	5100	eau souterraine
Les Cèdres	237474620701	Les Cèdres (puits du fleuve)	4014	eau souterraine
Les Coteaux	318455630701	Les Coteaux	3700	fleuve
L'Île-Cadieux	134340480701	L'Ile Cadieux	150	rivière
L'Île-Perrot	134337350701	L'Île-Perrot	9857	lac
Notre-Dame-de-l'Île-Perrot	226773550701	Notre-Dame-de-L'Île-Perrot	9570	fleuve
Pincourt	134339090701	Pincourt	9966	fleuve

Pointe-des-Cascades	134356560701	Pointe-des-Cascades	1042	eau souterraine
Rigaud	318465791702	Rigaud (Gauthier)	93	eau souterraine
Rigaud	318465790702	Rigaud (Pointe-à-Raquette)	735	eau souterraine
Rigaud	318465790701	Rigaud (Réseau urbain)	4005	eau souterraine
Rigaud	318465790703	Rigaud (Rue Séguin)	200	eau souterraine
Saint-Clet	141869100701	Saint-Clet	1200	eau souterraine
Sainte-Justine-de-Newto	271485760701	St-Polycarpe et Ste-Justine-Newton	610	eau souterraine
Sainte-Marthe	193416271701	Sainte-Marthe	510	eau souterraine
Saint-Lazare	134340140701	Saint-Lazare, Saddle-Brook	3600	eau souterraine
Saint-Lazare	134340140702	Saint-Lazare, Sainte-Angélique	10500	eau souterraine
Saint-Lazare	134340141702	Saint-Lazare, Saint-Louis	800	eau souterraine
Saint-Polycarpe	271485760701	St-Polycarpe et Ste-Justine-Newton	3864	eau souterraine
Saint-Zotique	115324960701	Saint-Zotique	3900	fleuve
Terrasse-Vaudreuil	134330160701	Terrasse-Vaudreuil sect.Nord N.D)	2400	fleuve
Vaudreuil-Dorion	318452331703	Vaudreuil-Dorion (Domaine en Haut)	112	eau souterraine
Vaudreuil-Dorion	318452330702	Vaudreuil-Dorion (Dorion)	7049	eau souterraine
Vaudreuil-Dorion	318452330704	Vaudreuil-Dorion (H.Rive Summerlea)	91	eau souterraine
Vaudreuil-Dorion	318452331702	Vaudreuil-Dorion (Harwood)	245	eau souterraine
Vaudreuil-Dorion	318452330703	Vaudreuil-Dorion (Hudson Acres)	332	eau souterraine
Vaudreuil-Dorion	318452331704	Vaudreuil-Dorion (Ritchie)	52	eau souterraine
Vaudreuil-Dorion	318452331705	Vaudreuil-Dorion (Secteur Murphy)	52	eau souterraine
Vaudreuil-Dorion	318452330701	Vaudreuil-Dorion (Station purifica)	12950	rivière
Vaudreuil-sur-le-Lac	134339580701	Vaudreuil-sur-le-Lac	1009	rivière

Source des données : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 2002. Répertoire de tous les réseaux municipaux de distribution d'eau potable. Données mises à jour chaque année. Site internet : http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/index.asp#demande.

CRÉ
Vallée-du-Haut-Saint-Laurent

88, rue Saint-Laurent
Salaberry-de-Valleyfield, Québec J6S 6J9

Tél. : 450 370-1881
Télec. : 450 370-0110

Courriel: info@crevhsl.org
Site Internet : www.crevhsl.org