



Le lac Saint-Pierre

UN JOYAU À RESTAURER

UN
QUÉBEC
POUR TOUS

Québec 

Le lac Saint-Pierre

UN JOYAU À RESTAURER

Mot du ministre

Le lac Saint-Pierre est un site exceptionnel. Reconnu comme zone humide d'importance internationale selon la Convention de Ramsar et identifié comme Réserve mondiale de la biosphère par l'UNESCO, il est une richesse d'un point de vue biologique, mais aussi économique, pour les Québécois.

La santé de l'écosystème du lac Saint-Pierre est cependant préoccupante. Elle témoigne des multiples impacts des activités humaines qui s'exercent depuis plusieurs décennies dans le bassin versant et la plaine inondable du lac. La mauvaise qualité de l'eau de plusieurs tributaires du lac Saint-Pierre et la perte d'habitats de qualité dans la plaine inondable du lac ont des répercussions sur la vie aquatique ainsi que sur ses possibilités de développement et de mise en valeur.

La situation est devenue si critique pour certaines espèces qu'un moratoire sur la pêche à la perchaude a été instauré en 2012. Le moratoire est une mesure temporaire visant à réduire les pressions sur cette espèce. Il est cependant clair qu'il sera essentiel de rétablir des habitats de qualité dans le littoral du lac et d'améliorer la qualité de l'eau provenant de ses tributaires, pour permettre le rétablissement de la perchaude en quantité suffisante pour soutenir une pêche durable.

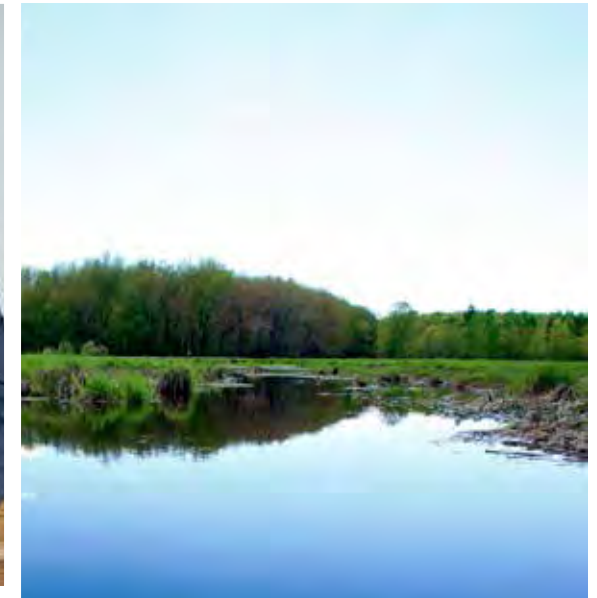
L'enjeu, pour la perchaude, comme pour toutes les autres composantes de l'écosystème, est de retourner à un état plus proche des conditions naturelles. Pour ce faire, il faudra poser des actions de restauration et établir un meilleur équilibre entre les activités humaines et l'environnement en respectant la capacité de support des écosystèmes.

Si les efforts consentis dans le passé ont permis de limiter certaines pressions anthropiques qui pèsent sur le lac Saint-Pierre, il reste encore beaucoup de défis à relever pour restaurer, ensemble, ce joyau de la biodiversité québécoise.

Le ministre du Développement durable,
de l'Environnement, de la Faune et des Parcs,



Yves-François Blanchet



Christian Savard

Table des matières

Le lac Saint-Pierre, un milieu unique au cœur d'un grand fleuve	2
Un bassin versant gigantesque	3
... et diversifié	4
La plaine inondable : une large part de la richesse du lac Saint-Pierre	5
Une exceptionnelle diversité biologique	6
Un écosystème à protéger	7
Le bassin versant du lac Saint-Pierre, milieu de vie pour 6,1 millions de Québécois et Québécoises	8
Portrait des tributaires directs	9
Industries	10
Agriculture, foresterie et pêcheries	11
Tourisme et loisirs au lac Saint-Pierre	14
Le lac Saint-Pierre, malade des activités humaines	15
Une eau de mauvaise qualité	15
Des habitats fortement perturbés	18
De nouvelles pressions à l'horizon	19
Des impacts visibles sur la faune aquatique	21
Tous en action pour restaurer le lac	22
L'action gouvernementale	22
D'importants efforts de réduction des sources de pollution	23
Multiplier les efforts	24
Des intervenants régionaux et locaux prennent le relais	24
Coordonner les efforts et développer une vision commune	25
Conclusion	26
Quelques références	27

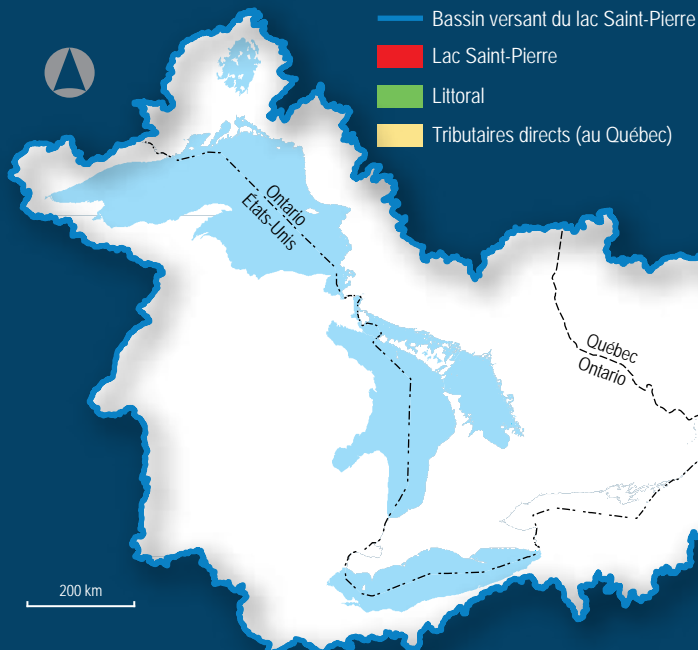
Liste des cartes

Carte 1	
Le bassin versant du lac Saint-Pierre	2
Carte 2	
Les bassins versants des tributaires directs du lac Saint-Pierre	3
Carte 3	
Les conditions écologiques influencent l'utilisation du territoire	4
Carte 4	
Réseau des aires protégées dans le lac Saint Pierre et son littoral	7
Carte 5	
Produits intérieurs bruts régionaux	9
Carte 6	
Revenus agricoles régionaux	12
Carte 7	
Qualité de l'eau	16
Carte 8	
Illustration de l'évolution de l'occupation du sol dans le littoral	18
Carte 9	
Actions de conservation des organismes du milieu	25

Petite histoire de la formation du lac Saint-Pierre

Il y a environ 12 500 ans, une immense calotte glaciaire a commencé à se retirer du Québec, qu'elle recouvrait complètement, permettant aux eaux marines de s'engouffrer dans les Basses Terres du Saint-Laurent jusqu'à la vallée de l'Outaouais, formant ainsi la Mer de Champlain. Suite au soulèvement du socle rocheux, libéré du poids des glaces, la Mer de Champlain s'est ensuite rétrécie pour devenir le lac Lampsilis, l'ancêtre du lac Saint-Pierre. L'eau douce provenant des fleuves avoisinants a graduellement remplacé l'eau salée pour former le système des Grands Lacs et du Saint-Laurent. Il y a environ 8000 ans, le niveau d'eau s'est abaissé pour donner la physionomie actuelle du lac et de son archipel.

Carte 1 Le bassin versant du lac Saint-Pierre



1 Le lac Saint-Pierre, un milieu unique au cœur d'un grand fleuve

Le fleuve Saint-Laurent prend sa source dans le lac Ontario et s'écoule sur près de 400 km jusqu'à Québec d'où il s'élargit pour former l'estuaire du Saint-Laurent. Son tronçon fluvial est ponctué de trois élargissements formant les lacs Saint-François et Saint-Louis en amont de Montréal, et le lac Saint-Pierre en aval entre Sorel-Tracy et Trois-Rivières. Au cœur de la plaine du Saint-Laurent, zone la plus densément peuplée du Québec, il est accessible à une très grande part de la population québécoise.

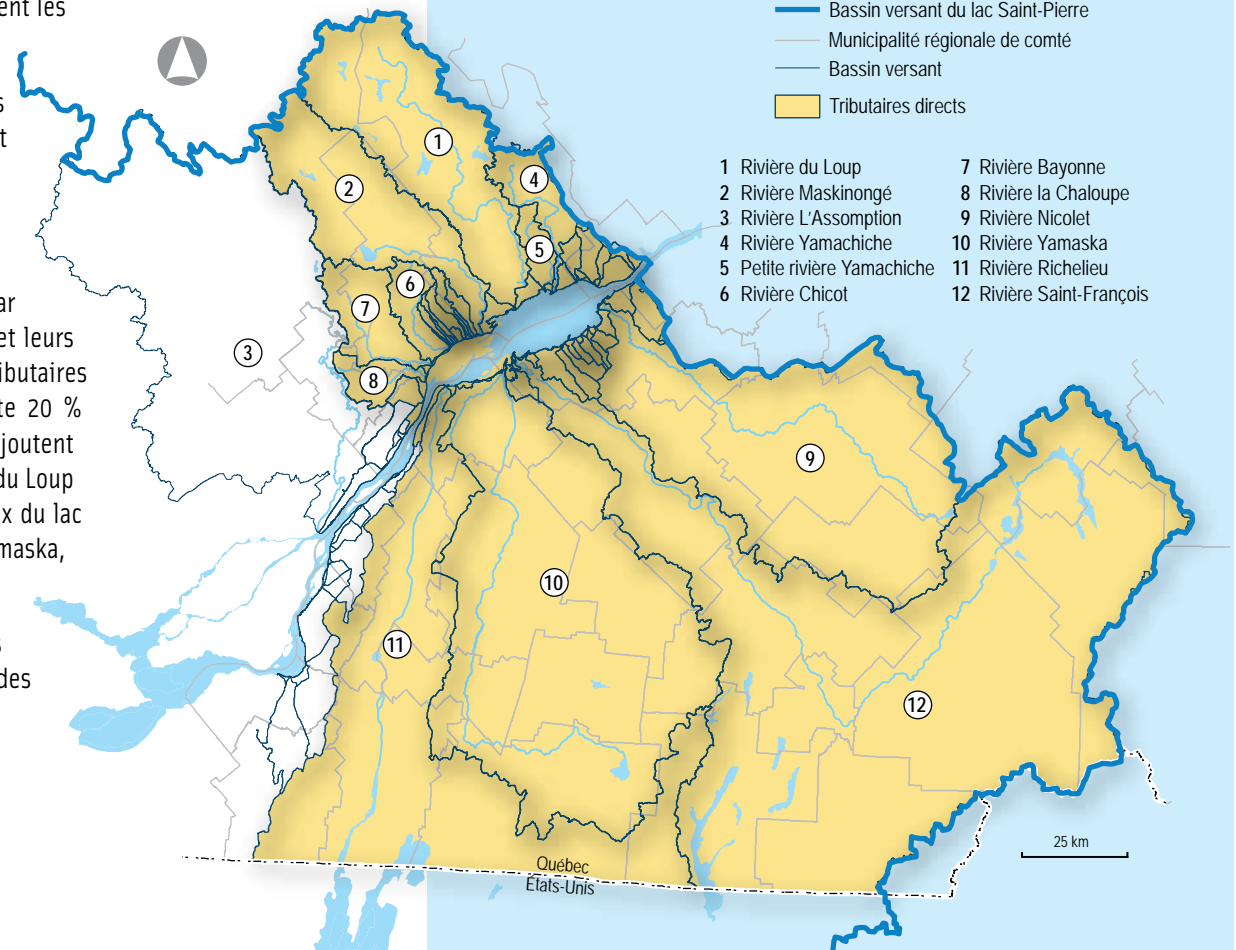
Le lac Saint-Pierre s'étend sur près de 30 km de long et 13 km de large et couvre une superficie d'environ 500 km². Dans la partie amont du lac se trouve l'archipel de Sorel, un système composé d'une centaine d'îles et de chenaux. La profondeur du lac n'est en moyenne que de 3 mètres, à l'exception du chenal de navigation creusé en son centre, qui atteint 11,3 mètres. Ce chenal divise longitudinalement le lac, canalisant l'écoulement de l'eau. L'eau traverse le lac avec un débit moyen de 9500 m³/s, mais celui-ci est nettement plus fort dans le chenal que dans les zones riveraines.



Le lac Saint-Pierre

UN JOYAU À RESTAURER

Carte 2 Les bassins versants des tributaires directs du lac Saint-Pierre



Un bassin versant gigantesque ...

Le lac Saint-Pierre est alimenté en eau par le fleuve Saint-Laurent, lui-même nourri par la rivière des Outaouais, et par de nombreux tributaires qui se jettent directement dans le lac. Le lac Saint-Pierre draine un immense territoire, qui constitue son bassin versant. Partant du lac Ontario et de la réserve faunique de La Vérendrye, source de la rivière des Outaouais, le bassin versant du lac Saint-Pierre s'étend au nord jusqu'à la réserve faunique de la Mastigouche où naissent les tributaires de la rive nord et descend au sud jusqu'aux Appalaches où naissent les tributaires de la rive sud.

Vu des airs, le lac s'apparente à une juxtaposition de plusieurs rivières dont les masses d'eau coulent côte à côte et se mélangent très peu. De surcroît, le chenal de navigation constitue une barrière séparant les masses d'eau du nord et du sud du lac.

Soixante dix pourcents des eaux du lac proviennent du lac Ontario. Elles sont de bonne qualité mais s'écoulent principalement par le chenal. Ainsi, se retrouvent dans les zones moins profondes et leurs milieux humides des eaux de moindre qualité provenant des tributaires directs du lac Saint-Pierre. La rivière des Outaouais représente 20 % du volume des eaux qui s'écoulent du côté nord du lac, où s'ajoutent principalement les eaux des rivières L'Assomption, Maskinongé, du Loup et Yamachiche. La masse d'eau du sud représente 10 % des eaux du lac est essentiellement formée des eaux des rivières Richelieu, Yamaska, Saint-François et Nicolet.

L'occupation du territoire et les activités humaines dans ces bassins versants a un impact direct sur la qualité des eaux des masses d'eau des rives nord et sud du lac.



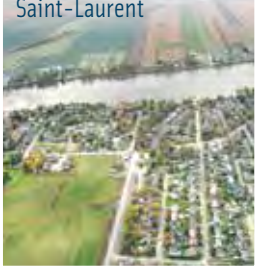
Avec son volume imposant, le lac Saint-Pierre dégage une impression de force et de stabilité. Pourtant, il est très dynamique, naturellement soumis à plusieurs changements environnementaux auxquels s'ajoutent de nombreuses pressions anthropiques. Situé au cœur d'un des plus grands pôles urbains, industriels et agricoles en Amérique du Nord, il est exposé à de nombreux impacts anthropiques depuis 150 ans.

... et diversifié

Province naturelle des Appalaches



Province naturelle des Basses-Terres du Saint-Laurent



Province naturelle des Laurentides méridionales



Province naturelle des Basses-terres de l'Abitibi



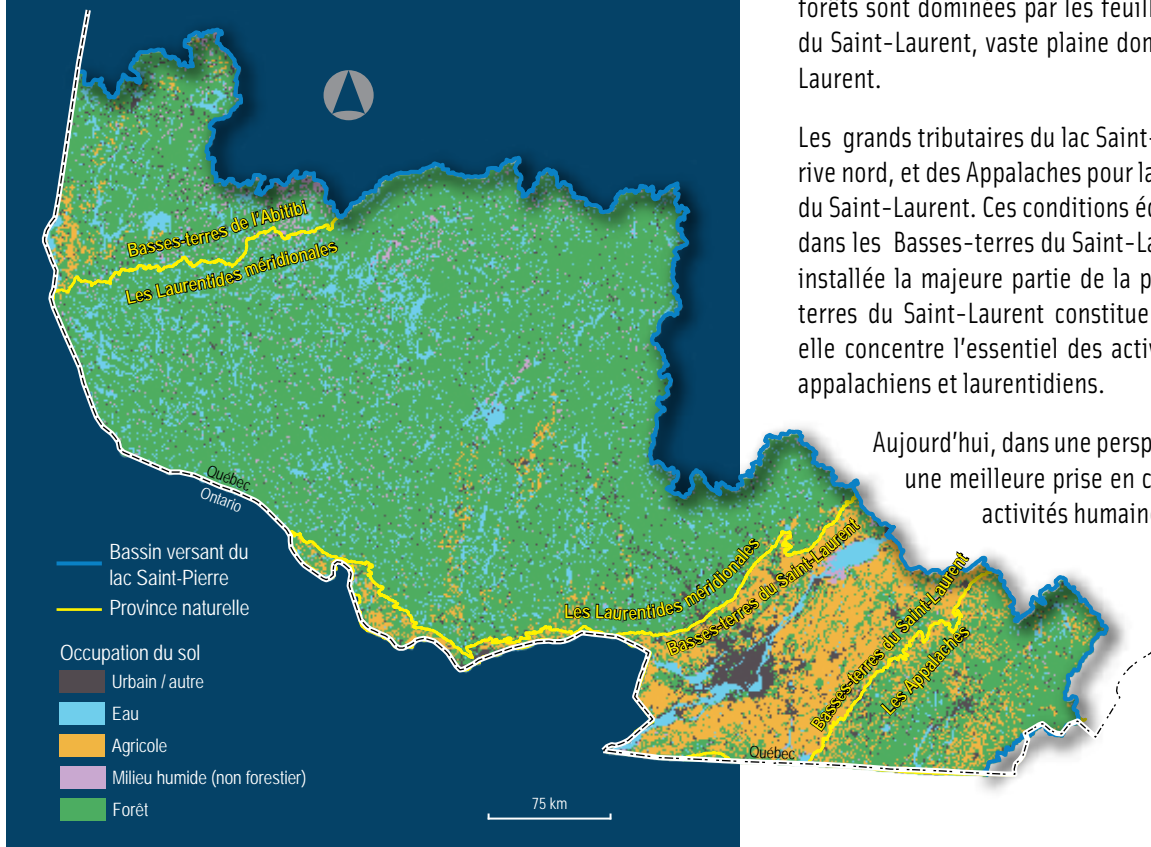
Le bassin versant du lac Saint-Pierre présente une grande diversité de conditions naturelles associées à la géologie, au relief, à la nature du sol, à l'hydrographie et au climat. Dans sa portion québécoise, le bassin versant du lac Saint-Pierre chevauche 4 grandes unités naturelles, appelées provinces naturelles, qui présentent des caractéristiques écologiques propres.

La province naturelle des Basses-terres de l'Abitibi constitue le royaume de l'épinette noire, et s'étend en une grande plaine argileuse ondulée parsemée de nombreuses tourbières. Elles contrastent fortement avec les Laurentides méridionales, derniers contreforts du bouclier canadien au relief plus marqué composé de collines, plateaux et de fonds de vallées, où la forêt mixte domine. La province naturelle des Appalaches quant à elle est constituée de collines et de plateaux couverts de dépôts glaciaires, résidus d'une ancienne chaîne de montagnes qui s'étire jusqu'en Gaspésie. Dans leur portion sud, où se retrouve le bassin versant du lac Saint-Pierre, les forêts sont dominées par les feuillus. Le lac Saint-Pierre comme tel se situe dans les Basses-terres du Saint-Laurent, vaste plaine dominée par des sols argileux fertiles, parcourue par le fleuve Saint-Laurent.

Les grands tributaires du lac Saint-Pierre prennent naissance dans les reliefs des Laurentides pour la rive nord, et des Appalaches pour la rive sud, pour terminer leur course en traversant les Basses-terres du Saint-Laurent. Ces conditions écologiques influencent grandement l'occupation du territoire. C'est dans les Basses-terres du Saint-Laurent, plus accueillantes et plus propices à l'agriculture, que s'est installée la majeure partie de la population québécoise. Avec 4 millions de personnes, les Basses-terres du Saint-Laurent constitue aujourd'hui la province naturelle la plus peuplée du Québec et elle concentre l'essentiel des activités agricoles. Les forêts dominent pour leur part sur les reliefs appalachiens et laurentidiens.

Aujourd'hui, dans une perspective de développement durable du territoire et de ses ressources, une meilleure prise en compte des caractéristiques écologiques permettra de concilier les activités humaines à la conservation des écosystèmes et de leurs usages.

Carte 3 Les conditions écologiques influencent l'utilisation du territoire



Le lac Saint-Pierre

UN JOYAU À RESTAURER

La plaine inondable : une large part de la richesse du lac Saint-Pierre

Lorsqu'au printemps, la fonte des neiges gonfle les rivières et le fleuve Saint-Laurent, le niveau du lac augmente de plus de 2 m, le faisant déborder largement à l'intérieur des terres. Plusieurs dizaines de kilomètres carrés de terres riveraines sont ainsi ennoyées à partir du mois d'avril, pendant 5 à 9 semaines. Le lac Saint-Pierre devient alors la plus grande plaine inondable d'eau douce du Québec. L'étendue de l'inondation varie d'une année à l'autre selon l'ampleur des crues. La zone inondée en moyenne une fois tous les 2 ans est appelée le littoral.

Ces inondations répétées ont permis la mise en place d'une grande variété de milieux humides :

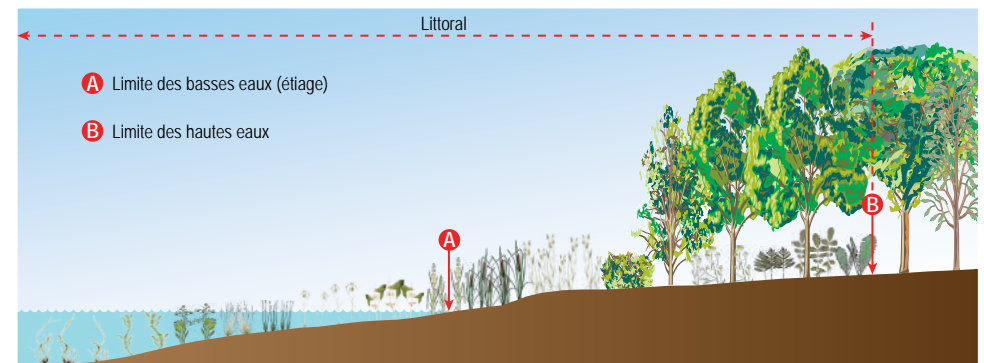
- Dans les zones du lac où la profondeur n'excède pas 2 m, les plantes submergées ou flottantes forment des herbiers aquatiques.
- Dans les zones moins profondes, les eaux se réchauffent facilement et laissent pénétrer la lumière, favorisant la croissance des plantes. Une végétation de type herbacée s'installe et lance de grandes tiges hors de l'eau. L'herbier cède alors sa place au marais.
- Sur les berges exondées à l'été, une végétation herbacée souvent dominée par les graminées s'installe : c'est la prairie humide.
- Enfin, là où une nappe phréatique se maintient proche du niveau du sol, l'eau stagnante entretient en permanence un marécage, arbustif ou arborescent.

C'est au lac Saint-Pierre que se concentrent les plus grandes superficies de milieux humides de la portion fluviale du Saint-Laurent (en amont de Québec). Les marécages couvrent d'importantes superficies et abritent de nombreuses érablières argentées, devenues rares dans d'autres régions du Québec.

Les activités humaines ont façonné le paysage du lac Saint-Pierre et de son littoral. La coupe de bois, la construction de l'autoroute 40, l'agriculture en zone littorale ou encore le remblaiement des rives ont modifié les milieux naturels aux abords du lac, principalement les milieux humides. Les perturbations peuvent entraîner des pertes directes de milieux humides, mais également des modifications dans les assemblages végétaux. Ces changements sont moins drastiques mais témoignent également des modifications apportées aux écosystèmes.



Cette inondation n'a rien d'une catastrophe naturelle. Bien au contraire, elle est un pilier de la richesse biologique du lac.



Classe	Herbier aquatique			Marais					Prairie humide	Marécage						Forêt	
Groupement	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17-18

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|--|
| 1 Vallisnerie d'Amérique | 7 Sagittaire à larges feuilles | 13 Érablière argentée à rorippe amphibie |
| 2 Myriophylle en épi | 8 Rubanier à gros fruits | 14 Érablière argentée à onoclee sensible |
| 3 Flûteau à feuilles de Graminée | 9 Quenouille à feuilles étroites | 15 Érablière argentée à laportéa du Canada |
| 4 Scirpe aigu | 10 Alpiniste roseau | 16 Érablière argentée à eucclie fougère-à-l'autruche |
| 5 Scirpe d'Amérique | 11 Saulaie arbustive | 17 Ormaie américaine |
| 6 Scirpe fluvialle | 12 Saulaie arborescente | 18 Peupleraie deltoïde |

Le lac Saint-Pierre présente une fascinante diversité de végétaux et d'animaux. Cependant, plusieurs espèces telles la perchaude, sont en difficulté et présentent un déclin marqué.

Parmi les amphibiens et reptiles, se rencontrent, entre autres, la tortue serpentine et la tortue peinte, le ouaouaron, la grenouille verte et la grenouille léopard.

Enfin, de moindre taille, mais primordiaux au bon fonctionnement des écosystèmes, des mollusques, des crustacés, des insectes et leurs larves, du plancton ainsi que des bactéries vivent à tous les étages du lac.



Christian Savard



Benoît Jobin

Une exceptionnelle diversité biologique

Les chenaux, les fosses et les milieux humides variés du lac Saint-Pierre et de son archipel présentent une grande variété d'habitats qui supportent une diversité floristique et faunique exceptionnelle. Quantité d'amphibiens, de poissons, d'oiseaux, de reptiles et de mammifères y trouvent refuge, s'y nourrissent, ou s'y reproduisent.

Le lac accueille 288 espèces d'oiseaux, soit 72 % des espèces du Québec. Il s'agit de la plus importante halte migratoire dans l'est du Canada pour la sauvagine. Si certaines espèces comme la bernache et la grande oie des neiges, n'y font qu'une courte halte, 168 espèces d'oiseaux y séjournent plus longtemps afin de s'y reproduire. Le lac Saint-Pierre abrite d'ailleurs la plus grande héronnière en Amérique du Nord avec 1300 couples nicheurs. L'importance du lac Saint-Pierre pour la faune aviaire est reconnue : quatre secteurs du lac et de son littoral sont considérés comme zones d'intérêt pour la conservation des oiseaux (ZICO).

De même, 79 espèces de poissons, soit 70 % des espèces d'eau douce du Québec, fréquentent le lac Saint-Pierre. La barbotte brune, le grand brochet, le crapet-soleil, le doré jaune en sont quelques exemples. Plus de la moitié des espèces du lac profitent des différents types de milieu humide pour se reproduire et s'alimenter au printemps. Ainsi, grands brochets et perchaudes¹ frayent dans la plaine inondable lors des crues printanières et les jeunes poissons retournent au lac lorsque les eaux se retirent.

Le littoral du lac Saint-Pierre abrite également plusieurs espèces fauniques et floristiques sensibles. Dans la zone littorale, 67 espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables ont été observées. On y retrouve donc 50 % des espèces d'invertébrés, 27 % des espèces fauniques et 11 % des espèces floristiques sensibles. Parmi les plus fréquentes se retrouvent le troglodyte à bec court, le dard de sable et le mené d'herbe, ainsi que l'arisème dragon². Plusieurs sites de bonne qualité ou de grande rareté pour le chevalier cuivré⁴ et la lézardelle penchée³ par exemple, sont également recensés. Ils sont d'une grande importance pour la conservation de ces espèces sensibles.

Espèces menacées, vulnérables et susceptibles d'être désignées dans le littoral du lac Saint-Pierre

	Menacée	Vulnérable	Susceptible
Invertébrés	0	0	4
Vertébrés	5	9	7
Plantes vasculaires	3	2	37

Le lac Saint-Pierre

UN JOYAU À RESTAURER

Un écosystème à protéger

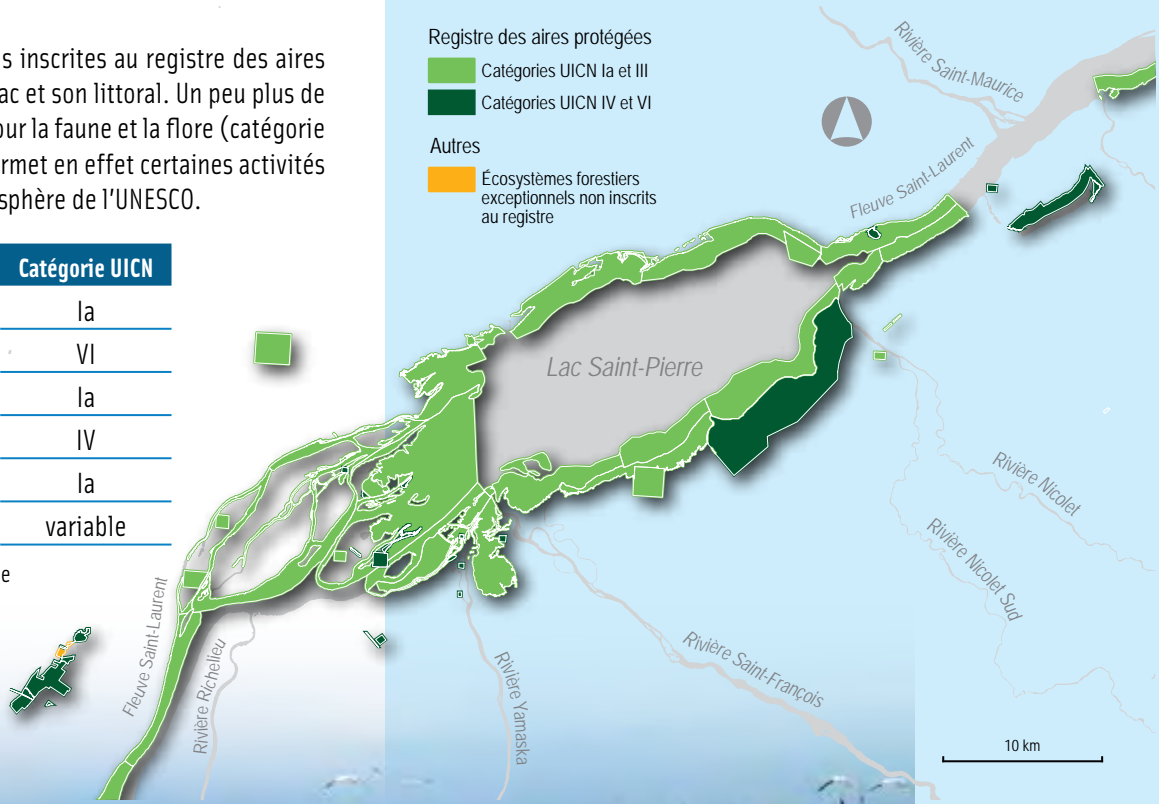
Au lac Saint-Pierre, se concentre la plus grande étendue de marais et marécages de tout le Saint-Laurent. En raison de sa richesse biologique, le lac Saint-Pierre a été désigné site Ramsar en 1998 et donc reconnu selon la convention du même nom comme un milieu humide d'importance internationale. La Convention de Ramsar sert de cadre international pour la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources. En 2001, le lac a également été désigné comme Réserve mondiale de la biosphère par l'UNESCO qui reconnaît un engagement à développer l'économie régionale en accord avec les principes du développement durable.

En complément de ces désignations, un réseau de 44 aires protégées inscrites au registre des aires protégées du Québec et couvrant 250 km² a été mis en place dans le lac et son littoral. Un peu plus de 10 % seulement de cette superficie offrent une protection complète pour la faune et la flore (catégorie UICN Ia à la carte 4). Une grande proportion de ces aires protégées permet en effet certaines activités humaines, en cohérence avec la notion de Réserve mondiale de la biosphère de l'UNESCO.

Type d'aire protégée	Nombre	Catégorie UICN
Habitat d'une espèce floristique menacée ou vulnérable	3	Ia
Habitat faunique	35	VI
Refuge d'oiseaux migrateurs	1	Ia
Refuge faunique	2	IV
Réserve écologique	2	Ia
Réserve naturelle reconnue	1	variable

Les catégories UICN traduisent le type de gestion. La catégorie Ia est la plus restrictive

Carte 4 Réseau des aires protégées dans le lac Saint Pierre et son littoral



Coopérative de solidarité de la réserve de la biosphère du Lac-Saint-Pierre



La valeur des services rendus par les écosystèmes

Les services écologiques rendus par les écosystèmes, en fournissant de la nourriture ou l'eau potable, en régulant la qualité de l'eau ou de l'air, ou encore en rendant disponibles des terrains de jeux aux amateurs de plein air ou une source d'inspiration pour les artistes, ont une valeur monétaire. Les poissons, gibiers, le bois, l'eau prélevés dans les écosystèmes sont directement monnayables. De même, les produits agricoles reflètent la valeur des terres agricoles. L'industrie touristique tire aussi profit de la qualité des milieux naturels. Les autres services, même s'ils sont moins tangibles, ont aussi une valeur monétaire. Par exemple, les bandes riveraines et les marais qui agissent comme filtres naturels assurent une eau de bonne qualité pour la faune et la flore mais aussi au niveau des prises d'eau potable. La valeur de ces services peut être évaluée notamment en fonction de ce que coûterait leur remplacement, par exemple, les coûts additionnels afférents à l'ajout d'infrastructures pour le traitement de l'eau dans une municipalité. Mais certains services sont irremplaçables et difficilement « chiffrables ». Pour la Ceinture verte de Montréal, qui s'étend jusqu'au lac Saint-Pierre, les services écologiques rendus par les écosystèmes ont été évalués à 4,3 milliards de dollars par année. Il ne s'agit pas seulement d'un exercice théorique. Comprendre et considérer la valeur économique des services écologiques permet d'orienter les décisions lors des projets d'aménagement du territoire.

2 Le bassin versant du lac Saint-Pierre, milieu de vie pour 6,1 millions de Québécois et Québécoises

Si le lac Saint-Pierre offre une diversité d'habitats à une flore et une faune riche et variée, il apporte aussi aux êtres humains qui s'y sont installés de nombreux services dits écologiques. Ces services sont les bénéfiques que les sociétés humaines tirent des écosystèmes tels la purification de l'air et de l'eau, le contrôle de l'érosion des rives, la production de nourriture. Certains écosystèmes sont également sources de loisirs et d'épanouissement spirituel.

Ainsi, au lac Saint-Pierre, des hommes et des femmes profitent des sols fertiles et des ressources halieutiques. D'autres tirent des bienfaits de la nature pour s'y ressourcer. Un peu plus loin dans les terres, d'autres exploitent le bois. Autour de ces activités, des villes et des industries sont nées. Près de 75% de la population québécoise habite dans le grand bassin versant du lac Saint-Pierre, 25 % (soit 1,9 millions de personnes) peuplent les bassins versants des tributaires directs. Des communautés autochtones notamment les Abénaquis de Odanak vivent à une dizaine de kilomètres de la rive sud du lac et de Wôlinak plus en aval près de Bécancour.



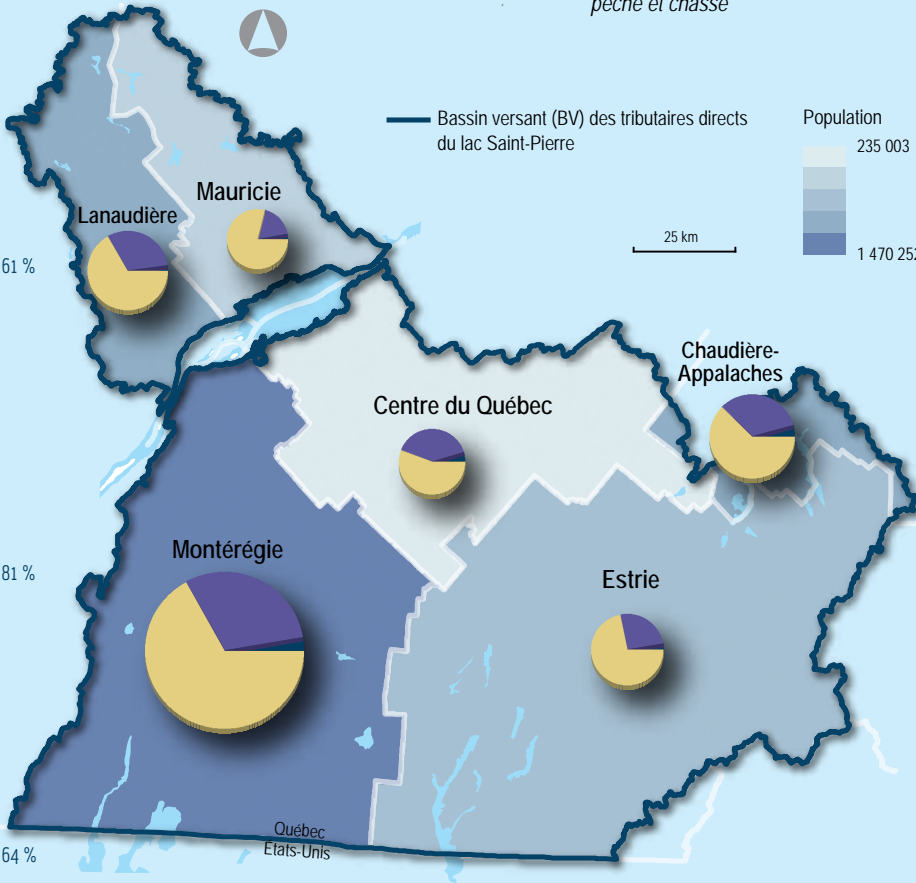
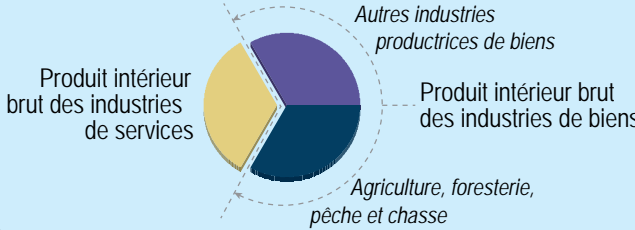
Le lac Saint-Pierre

UN JOYAU À RESTAURER

Portrait des tributaires directs

Les bassins versants des tributaires directs du lac touchent à six régions administratives : Lanaudière, la Mauricie, le Centre du Québec, la Montérégie, l'Estrie et la région Chaudière-Appalaches. Berceau du développement industriel du Québec, ces régions ont conservé une activité industrielle marquée et diversifiée qui les classe parmi les régions manufacturières du Québec. Elle est doublée d'une activité agricole développée qui représente plus de 70 % du produit intérieur brut issu des entreprises de cultures agricoles et d'élevage au Québec. Au cœur de ces régions, le lac Saint-Pierre voit transiter 5000 navires commerciaux par année, fait vivre les familles de pêcheurs, tandis que le vaste plan d'eau et ses milieux naturels attirent les amateurs de plein air et les touristes. Toutes activités confondues, ces six régions représentent plus du 1/3 du produit intérieur brut du Québec.

Carte 5 Produits intérieurs bruts régionaux



Chaudière-Appalaches

Superficie : 15 071 km²
 Population : 408 188
 Taux d'emploi : 63,0 %
 Nombre d'établissements/emplois manufacturiers : 1 261 / 41 155
 Indice de diversité industrielle : 0,538
 Nombre d'entreprises agricoles : 5 532
 Emplois en agriculture, forêt, pêche : 10 500
 Proportion de la région dans le BV des tributaires directs : 5 %

Centre du Québec

Superficie : 6 921 km²
 Population : 235 005
 Taux d'emploi : 59 %
 Nombre d'établissements /emplois manufacturiers : 877 / 29 329
 Indice de diversité industrielle : 0,480
 Nombre d'entreprises agricoles : 3 300
 Emplois en agriculture, forêt, pêche : 8 100
 Proportion de la région dans le BV des tributaires directs : 61 %

Lanaudière

Superficie : 12 313 km²
 Population : 476 941
 Taux d'emploi : 59,9 %
 Nombre d'établissements /emplois manufacturiers : 897 / 22 508
 Indice de diversité industrielle : 0,621
 Nombre d'entreprises agricoles : 1 649 (Lanaudière, Laval, Montréal)
 Emplois en agriculture, forêt, pêche : 4 500
 Proportion de la région dans le BV des tributaires directs : 17 %

Estrie

Superficie : 10 194 km²
 Population : 315 487
 Taux d'emploi : 59,8 %
 Nombre d'établissements/emplois manufacturiers : 805 / 28 250
 Indice de diversité industrielle : 0,541
 PIB fabrication de biens : 1 858 386
 Nombre d'entreprises agricoles : 2 583
 Emplois en agriculture, forêt, pêche : 5 400
 Proportion de la région dans le BV des tributaires directs : 81 %

Mauricie

Superficie : 35 452 km²
 Population : 263 269
 Taux d'emploi : 47,9 %
 Nombre d'établissements /emplois manufacturiers : 529 / 18 853
 Indice de diversité industrielle : 0,605
 Nombre d'entreprises agricoles : 1 009
 Emplois agriculture, forêt, pêche : 3 100
 Proportion de la région dans le BV des tributaires directs : 6 %

Montérégie

Superficie : 11 111 km²
 Population : 1 470 252
 Taux d'emploi : 68,3 %
 Nombre d'établissements/emplois manufacturiers : 3 051 / 96 029
 Indice de diversité industrielle : 0,814
 Emplois en agriculture, forêt, pêche : 17 100
 Nombre d'entreprises agricoles : 7 077
 Proportion de la région dans le BV des tributaires directs : 64 %

*Les chiffres présentés sont des valeurs régionales

Les pâtes et papiers, la métallurgie et l'agroalimentaire ont initié le développement industriel des régions riveraines du lac. Elles ont aussi apporté leur lot de polluants industriels.



Industries

Les six régions qui couvrent les bassins versants des tributaires directs du lac Saint-Pierre font partie des régions manufacturières du Québec. Elles bénéficient du large bassin de main-d'œuvre des grands centres urbains et notamment d'une main-d'œuvre qualifiée formée dans les pôles collégiaux et universitaires avoisinants. L'industrie y est diversifiée et inclut les pâtes et papiers, les produits du bois, l'agroalimentaire, les produits chimiques, plastiques et de caoutchouc, ainsi que la métallurgie.

Dans Lanaudière et Chaudière-Appalaches, l'industrie est dominée par la fabrication de produits plastiques, caoutchouc, métalliques et par l'agroalimentaire. En Mauricie, région forestière, les pâtes et papiers et les produits du bois dominent, suivis par l'agroalimentaire, les produits métalliques et la construction de machines.

Au Centre du Québec, ce sont l'agroalimentaire et la construction de machines qui dominent, suivies par les pâtes et papiers, produits du bois et produits métalliques.

En Estrie, viennent les produits de plastiques et caoutchouc, pâtes et papiers, construction de machines, produits métalliques et chimiques.

En Montérégie, la vocation agricole a entraîné l'essor d'un fort secteur agroalimentaire et le pôle industriel de Sorel-Tracy s'est développé autour de la métallurgie. Mais les secteurs de la chimie, des plastiques et du caoutchouc sont très présents aussi.



Agriculture, foresterie et pêcheries

Les sols fertiles des Basses-terres du Saint-Laurent, eux-mêmes encadrés par les reliefs des Laurentides au nord et des Appalaches au sud, entourent le lac Saint-Pierre. Pêche, agriculture et foresterie se sont développées de façon concentrique en concordance avec les caractéristiques écologiques du terrain.

Autour du lac, l'agriculture domine le paysage. Au cours des dernières décennies, elle s'est transformée, en s'intensifiant et se spécialisant. Dans le littoral du lac Saint-Pierre, où les cultures représentent près de 50 km², de larges superficies de cultures pérennes comme les foins et les pâturages ont été converties en cultures annuelles.

Chaque région présente une couleur distinctive. L'agriculture pratiquée au Centre-du-Québec repose en grande partie sur la production animale avec 60 % des revenus provenant de la production de bovins laitiers, de porcs et de volailles. La production de canneberges y a également connu un essor marqué dans la dernière décennie. En Estrie, la production animale assure les trois quarts des revenus agricoles, mais la région se distingue également par l'acériculture qui fournit 10 % des revenus. Dans Lanaudière, les principales productions sont les volailles, les céréales et les oléagineux, mais la région s'est aussi spécialisée dans la production de légumes frais. En Mauricie, la production de bovins laitiers et production laitière génèrent 30 % du PIB. En Montérégie, le climat clément et les sols fertiles ont favorisé la vocation agricole de la région. On y trouve le quart de toutes les exploitations agricoles du Québec et presque la moitié des grandes exploitations. La production y est dominée par les grandes cultures commerciales (maïs grain et soya), le porc et la production laitière. L'agriculture de Chaudière-Appalaches est essentiellement tournée vers la production animale et l'acériculture.



MAPAQ

Le quart des exploitations agricoles de la province sont en Montérégie. La rivière Yamaska, qui draine ce territoire et se jette dans le lac Saint-Pierre, est considérée comme une des rivières les plus polluées du Québec. Des efforts soutenus y ont été mis en place pour favoriser l'implantation de mesures agroenvironnementales, mais il reste encore beaucoup de défis à relever pour assainir ses eaux

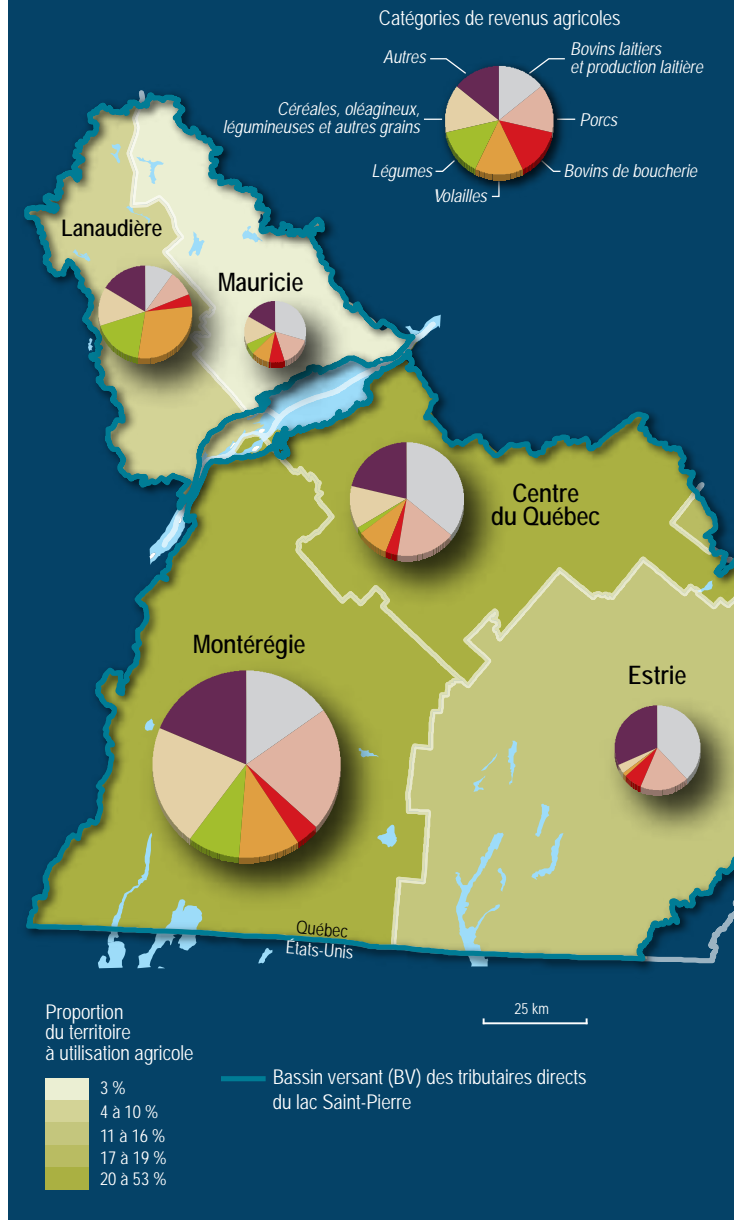
Le lac Saint-Pierre

UN JOYAU À RESTAURER



MDDEFP

Carte 6 Revenus agricoles régionaux



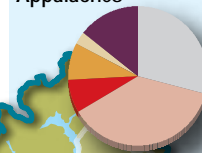
Chaudière-Appalaches

Proportion du territoire à utilisation agricole : 19 %
 Superficie en grande culture : 689 km²
 Terrains forestiers : 11 302 km²
 Acériculture / Porc
 Proportion de la région dans le BV des tributaires directs : 5 %

Lanaudière

Proportion du territoire à utilisation agricole : 10 %
 Superficie en grande culture : 1 409 km²
 Terrains forestiers : 10 427 km²
 Poulet / Céréales
 Proportion de la région dans le BV des tributaires directs : 17 %

Chaudière-Appalaches



Mauricie

Proportion du territoire à utilisation agricole : 3 %
 Superficie en grande culture : 898 km²
 Terrains forestiers : 33 881 km²
 Céréales / Production laitière
 Proportion de la région dans le BV des tributaires directs : 6 %

Centre du Québec

Proportion du territoire à utilisation agricole : 41 %
 Superficie en grande culture : 2 750 km²
 Terrains forestiers : 3 692 km²
 Céréales / Production laitière
 Proportion de la région dans le BV des tributaires directs : 61 %

Estrie

Proportion du territoire à utilisation agricole : 16 %
 Superficie en grande culture : 1 243 km²
 Terrains forestiers : 3 772 km²
 Acériculture / Production laitière
 Proportion de la région dans le BV des tributaires directs : 81 %

Montérégie

Proportion du territoire à utilisation agricole : 53 %
 Superficie en grande culture : 3 817 km²
 Terrains forestiers : 3 772 km²
 Céréales / Porc
 Proportion de la région dans le BV des tributaires directs : 64 %



MAPAQ

*Les chiffres présentés sont des valeurs régionales

Le lac Saint-Pierre

UN JOYAU À RESTAURER

Déjà les premiers colons rapportaient l'importance de la pêche pour les premières nations. Les Algonquiens étaient d'ailleurs surnommés Les Esturgeons et signaient les traités avec une effigie représentée encore aujourd'hui dans leurs emblèmes et armoiries. Les communautés pratiquent encore de nos jours une pêche de subsistance.

Été comme hiver, les pêcheurs sportifs viennent prélever le doré jaune et le doré noir, le grand brochet, les achigans, les crapets, le maskinongé, l'esturgeon jaune et la barbotte brune. La pêche blanche ancestrale est devenue aujourd'hui une activité récréative pratiquée par des milliers de personnes. Avant la mise en place du moratoire, la perchaude était l'espèce la plus recherchée par les pêcheurs lors de la saison de pêche hivernale. Le doré lui a succédé. Ces activités de pêche sportive sont encadrées par l'aire faunique communautaire du lac Saint-Pierre.

En ce qui concerne la pêche commerciale, la perchaude a représenté l'une des espèces les plus importantes au cours des décennies 1960 à 1990. D'autres espèces comme l'esturgeon jaune, la barbotte brune et l'anguille d'Amérique font aussi partie des prises commerciales. En raison de la raréfaction de la ressource, le nombre de permis a été réduit de 42 à 6 au cours des années 2000 suite à la mise en place de programmes de rachat de permis commerciaux. Depuis le 4 mai 2012, la pêche commerciale et sportive à la perchaude est interdite pour au moins cinq ans afin de freiner le déclin de cette population.

La foresterie est reléguée sur les terres moins propices à l'agriculture notamment sur les reliefs des Laurentides et des Appalaches. Si en Mauricie et dans Lanaudière, la grande majorité des forêts est publique, au sud du fleuve Saint-Laurent, les forêts sont en quasi-totalité sur des terres privées. Les emplois associés à la foresterie sont nombreux, en forêts, mais surtout dans la fabrication du papier, et plus encore dans les 1^{ère}, 2^e et 3^e transformations.





Coopérative de solidarité de la réserve de la biosphère du Lac-Saint-Pierre

Tourisme et loisirs au lac Saint-Pierre

Le lac et ses milieux naturels offrent un généreux éventail d'activités de plein air et culturelles, ouvrant la porte à l'industrie touristique. En 2011, les quatre régions ceinturant le lac ont accueilli 5,45 millions de touristes qui ont injecté 603 millions de dollars dans l'économie régionale, soutenant 1664 entreprises associées au tourisme représentant 15 806 emplois en 2013.

Le lac accueille des adeptes de kayak, kitesurf, planche à voile, rabaska et autres embarcations. Pour la navigation de plaisance, le lac est à la croisée des axes Québec-États-Unis et du fleuve Saint-Laurent.

Trois pourvoiries et cinq centres de pêche d'hiver attirent pêcheurs et chasseurs, mais aussi une clientèle plus variée grâce à une diversification de leurs offres d'activités comme l'observation ornithologique ou des camps d'éveil à la nature pour les jeunes. Chasseurs et pêcheurs dépensent annuellement sur place plus de 2 millions de dollars en hébergement, alimentation, matériel, location d'embarcation et autres.

La découverte des milieux naturels est aussi au cœur des activités touristiques du lac. Sur les deux rives, les sites d'observation ornithologiques sont nombreux et présentent la richesse biologique de la réserve mondiale de la biosphère.

Sur le plan historique, le lac Saint-Pierre marque le début de la Route des Navigateurs qui se poursuit jusqu'à Rimouski. Au Centre du Québec, 85 km de cette route sont ainsi jalonnés d'escales culturelles et historiques. À Odanak, à 10 km du lac, le musée des Abénakis, fondé en 1965, est la première institution muséale autochtone du Québec. L'exposition Wôbanaki, le peuple du soleil levant, initie les visiteurs à l'univers culturel et spirituel des Abénakis tandis que le sentier Tolba aménagé le long de la rivière Saint-François invite à découvrir la faune et la flore.



3 Le lac Saint-Pierre, malade des activités humaines

Au lac Saint-Pierre, développements humains et richesses biologiques se juxtaposent, mais les activités humaines dans le bassin versant et le littoral exercent une pression sur les milieux naturels. Les outils de suivi, tels le réseau de suivi de la qualité de l'eau et le réseau de suivi ichtyologique menés par le gouvernement permettent de mesurer l'impact de ces pressions.

Le cours du fleuve, les rives des rivières et du lac ont été modifiés, conduisant à une modification ou une perte d'habitats. Des effluents urbains, agricoles et industriels et la pollution diffuse d'origine agricole se déversent encore en partie dans les rivières et parviennent au lac, apportant leurs lots de polluants et de contaminants.

Une eau de mauvaise qualité

La qualité de l'eau est influencée par la présence humaine sur l'ensemble du bassin versant du lac. Sans être exhaustif, voici un portrait des sources de pollutions potentielles que le lac reçoit.

Loin en amont, les eaux du lac Ontario drainent la pollution du bassin des Grands Lacs, où se concentrent de grandes agglomérations, une forte activité industrielle, ainsi que de grandes superficies en culture intensive de maïs dans les états du nord des États-Unis. Entre le lac Ontario et le lac Saint-Pierre, le fleuve Saint-Laurent reçoit les effluents urbains de plusieurs millions de personnes. Entre Montréal et le lac Saint-Pierre, s'ajoutent également les eaux de plus de la moitié des terres cultivées du Québec, apportant phosphates, nitrates, pesticides et sédiments. Localement, le lac reçoit également les effluents industriels de Sorel-Tracy et les effluents de plusieurs stations d'épuration.

Malgré cette multiplicité des sources potentielles de pollution, l'eau est en général de bonne qualité de la sortie du lac Ontario jusqu'à Beauharnois, juste en amont de Montréal. La pollution du bassin versant des Grands Lacs est largement confinée dans ces derniers. C'est au sortir de Montréal et au niveau du lac Saint-Pierre que la qualité de l'eau se détériore.

Dans le lac, les masses d'eau se mélangent peu. Le phénomène est accentué en été lorsque la croissance des plantes est à son maximum. L'eau devient stagnante et nuit à la dilution des polluants venant des tributaires.

Le lac Saint-Pierre

UN JOYAU À RESTAURER



Le suivi des données de qualité de l'eau montre que celle-ci s'est grandement améliorée depuis une trentaine d'années grâce à l'implantation de programmes pour diminuer les pollutions municipale, industrielle et agricole. Cependant, pour les tributaires du lac Saint-Pierre, la qualité de l'eau va de satisfaisante à très mauvaise. Plusieurs seuils de qualité (visant à assurer la protection de la vie aquatique et les usages de l'eau) sont encore fréquemment et largement dépassés à l'embouchure de certains tributaires du lac Saint-Pierre.

MRN



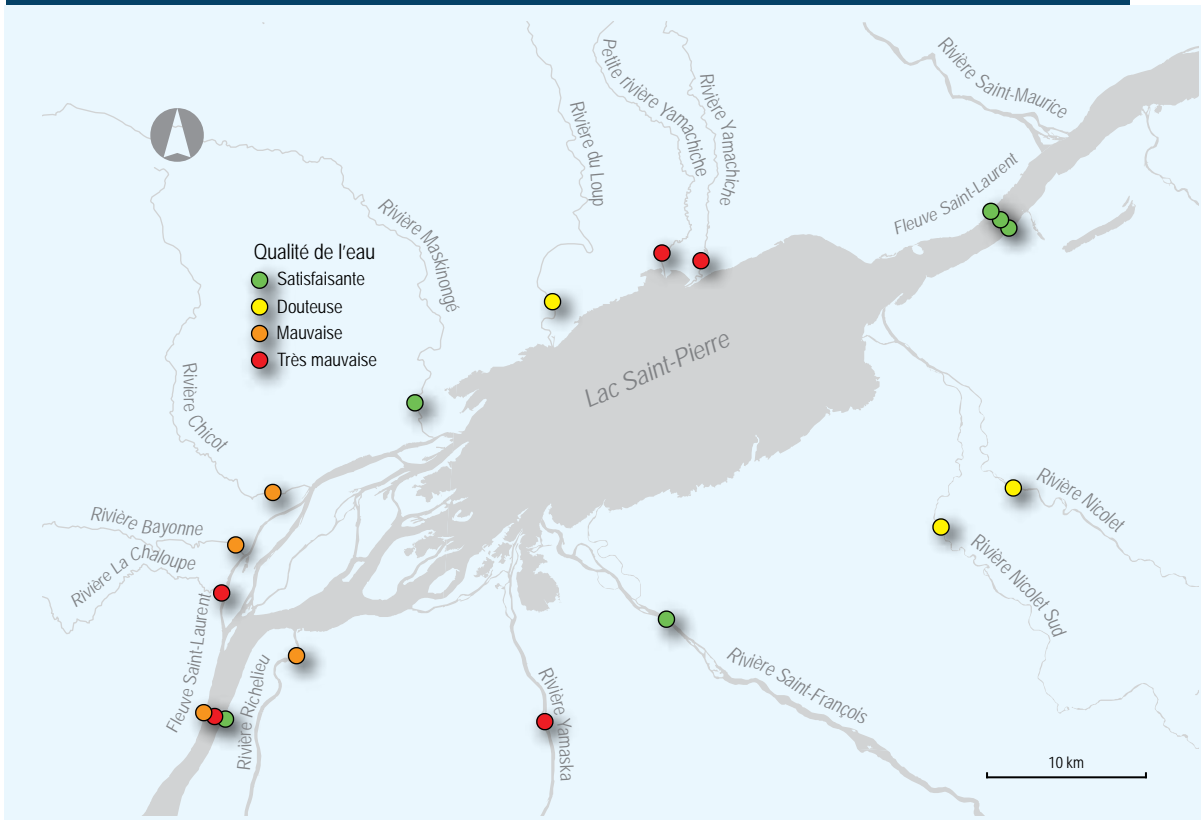
MDDEFP

Coliformes fécaux

En amont du lac Saint-Pierre, les concentrations de coliformes fécaux des masses d'eau du nord et du chenal dépassent le critère de qualité pour les activités récréatives de contact indirect avec l'eau. Cette mauvaise qualité bactériologique s'améliore, mais demeure perceptible jusqu'à Trois-Rivières. Elles montrent bien les effets de la pollution résiduelle provenant du rejet des eaux usées traitées, mais non désinfectées, des stations d'épuration situées en amont de Sorel-Tracy.

En revanche, tous les tributaires directs du lac Saint-Pierre, à l'exception de la rivière Yamachiche, affichent une qualité bactériologique satisfaisante qui reflète les effets des interventions d'assainissement urbain dans leur bassin versant.

Carte 7 Qualité de l'eau



Matières en suspension

À l'entrée du lac, les masses d'eau du sud et du chenal sont peu chargées en matières en suspension. Pour la masse d'eau nord qui reçoit les eaux des stations d'épuration en amont, la concentration est plus élevée.

Dans les bassins versants, les rivières reçoivent des matières en suspension venant des terres en culture, de l'érosion des rives et des cours d'eau ou de divers effluents. Les rivières amènent les matières en suspension qui transportent avec elles des éléments nutritifs comme le phosphore, matières organiques ou autres polluants jusqu'au lac où elles sédimenteront à plus ou moins grande distance de l'embouchure selon leurs tailles. Dans la zone de confluence, l'habitat est alors doublement modifié par la sédimentation et la turbidité de l'eau.

Les particules plus fines qui ne sédimenteront pas sont entraînées vers l'aval du lac, tout comme les particules issues de l'érosion du chenal. C'est pourquoi à la sortie du lac à la hauteur de Trois-Rivières, la turbidité est supérieure à celle de Tracy.

Le lac Saint-Pierre

UN JOYAU À RESTAURER

Phosphates et nitrates

À la sortie du lac Ontario, à Cornwall, la concentration en phosphore total est de 0,008 mg/L. Elle augmente progressivement pour atteindre 0,014 mg/L à Montréal puis 0,021 mg/L à Québec. Au niveau du lac Saint-Pierre, 7 des 12 tributaires présentent des concentrations de phosphore occasionnellement supérieures au seuil de qualité, fixé à 0,03 mg/L, alors que 5 affichent constamment des valeurs supérieures. Pour la majorité des tributaires, la problématique du phosphore est liée au contrôle de la pollution de sources diffuses agricoles liées aux eaux de ruissellement, même si d'autres sources ponctuelles telles que les eaux usées municipales contribuent à la problématique.

La situation est quelque peu meilleure pour l'azote total avec 8 des tributaires qui présentent des dépassements du seuil de qualité fixé à 1 mg/L.

Ces apports de phosphore et d'azote dans les cours d'eau représentent un surplus d'éléments nutritifs dont se nourrissent les plantes aquatiques. Les cyanobactéries, plus communément appelées algues bleu-vert, en profitent aussi et prolifèrent. C'est le signe de l'eutrophisation du milieu aquatique. Or cette eutrophisation, si elle profite momentanément aux plantes, devient à plus long terme délétère pour la faune. En effet, lorsque les plantes meurent et se décomposent, elles favorisent la croissance de bactéries qui vont consommer l'oxygène dissous dans l'eau et appauvrir le milieu en oxygène. Elle entraîne également une modification des herbiers aquatiques qui sont par endroits remplacés par des cyanobactéries se développant au fond du lac. Pour la faune aquatique, ceci représente une perte de qualité et de quantité d'habitats.

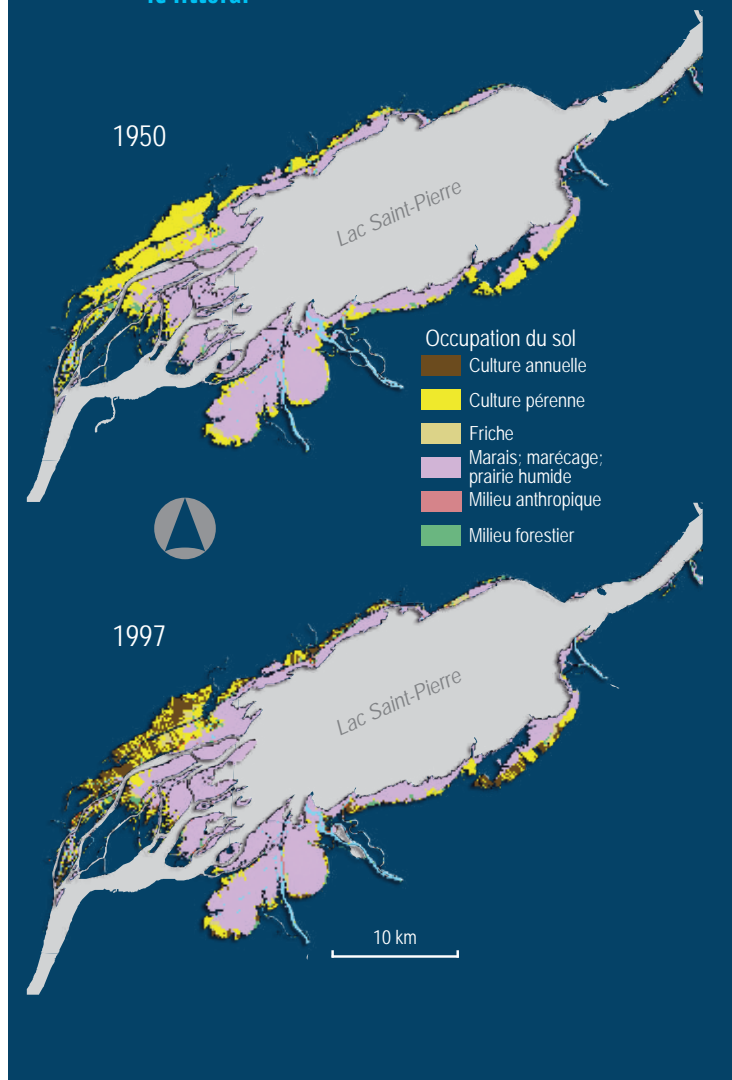
Pesticides

L'utilisation de divers pesticides est courante pour plusieurs cultures dominantes pratiquées sur les terres agricoles des tributaires du lac Saint-Pierre. À l'échelle des bassins des tributaires directs du lac Saint-Pierre, ce sont des centaines de tonnes de pesticides qui sont épandues. Selon les études entre 10 et 20 pesticides, ou résidus de pesticides, ont été détectés à l'embouchure des différents affluents du lac. Les plus abondants sont l'atrazine, le métolachlore, le glyphosate, le bentazone et le dicamba, des herbicides liés à la culture du maïs et du soya. Prises séparément, les concentrations de chacun de ces pesticides ne dépassent qu'occasionnellement les critères de qualité pour la vie aquatique. Leurs impacts combinés sont encore peu connus. On trouve également dans certains échantillons un fongicide et deux insecticides, dont le chlorpyrifos, qui lui, dépasse largement le critère de qualité.

Les amphibiens subissent les effets délétères de la pollution, entre autres celle engendrée par les pesticides, qui peuvent entraîner des malformations et des anomalies métaboliques. Plusieurs pesticides se retrouvent en période printanière dans des sites propices à la fraie de la perchaude.



Carte 8 Illustration de l'évolution de l'occupation du sol dans le littoral



Sur le littoral, la conversion des cultures entraîne la perte d'habitats de reproduction et de nidification pour de nombreuses espèces.

Contaminants industriels et émergents

Même si le rejet des molécules comme les biphénylpolychlorés (BPC) et les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) par les industries est maintenant mieux contrôlé, ces molécules sont toujours présentes dans l'eau, notamment à l'embouchure de la Richelieu et de la Yamaska. Des contaminants émergents, comme le polybromodiphényléther (PBDE) utilisé comme produit ignifuge ou certains produits de soins corporels, sont aussi détectés dans le fleuve en amont et en aval du lac. Ils pourraient avoir le potentiel de perturber la physiologie des organismes aquatiques.

Des habitats fortement perturbés

Des modifications importantes au profil du lac

Le lac a subi au cours des 150 dernières années des modifications suite aux activités humaines, qui ont conduit à la modification de plusieurs habitats. La faible profondeur du lac entravait la circulation des navires à l'intérieur du Canada. De 1840 à 1997 se sont déroulées plusieurs opérations de dragage pour créer un chenal et l'entretenir. Des millions de tonnes de sédiments ont ainsi été remaniés afin de permettre la navigation. Le battement des vagues créées par la navigation occasionne également une érosion marquée des rives.

Parallèlement, des chenaux de l'archipel ont été partiellement fermés par l'aménagement de cinq reversoirs dans le but de canaliser l'eau vers le chenal de navigation et y hausser le niveau de l'eau. Enfin, des îlots artificiels ont été créés de chaque côté du chenal pour stabiliser les glaces en hiver.

La pression grandissante des activités humaines dans la plaine inondable

Depuis une cinquantaine d'années, les activités humaines, de la construction d'infrastructures routières à l'augmentation de la villégiature, ont empiété sur la plaine inondable du lac.

L'évolution des pratiques agricoles a transformé le paysage de la plaine inondable du lac Saint-Pierre, modifiant des habitats cruciaux pour la faune. Dans le littoral, des milieux humides et des cultures pérennes comme les fourrages, les foin, les prairies ont été largement remplacés par des cultures annuelles de maïs et de soya. Ces cultures requièrent un travail du sol important et laissent les terres à nu après la récolte. Ceci constitue une importante perte d'habitat pour la faune et la flore. Cette nouvelle utilisation du sol est moins propice à la reproduction des poissons lors des crues printanières, ainsi qu'à la nidification de la sauvagine et des oiseaux champêtres.

Des cours d'eau redressés et des bandes riveraines absentes se traduisent par des pertes d'habitats et rendent les rives sensibles à l'érosion favorisant le transport de particules de sol vers le cours d'eau et l'envasement des ruisseaux. Des milieux humides ont aussi été asséchés et transformés en terres agricoles.

Le lac Saint-Pierre

UN JOYAU À RESTAURER

Le contrôle du débit du Saint-Laurent

Le niveau de l'eau influence directement les surfaces d'habitats disponibles pour la faune et les conditions de vie pour plusieurs stades de développement des poissons. Pour les besoins de la navigation, pour prévenir les crues, et produire de l'hydroélectricité, le niveau d'eau du Saint-Laurent est contrôlé depuis plusieurs décennies à partir des Grands Lacs et de la rivière des Outaouais. Au printemps, les crues sont plus courtes et de moindre amplitude, soustrayant aux poissons des sites de reproduction d'alevinage et de croissance. Ce contrôle par l'homme s'ajoute aux variations naturelles du niveau de l'eau influencées par le climat.

De nouvelles pressions à l'horizon

Les espèces entretiennent un équilibre fragile entre elles, et avec leur environnement. Si un maillon de la chaîne s'affaiblit ou s'amplifie, il fragilise l'équilibre du réseau et le bon fonctionnement de l'écosystème. Des problématiques récentes ou à venir, s'ajoutent à l'état de santé déjà précaire du lac Saint-Pierre.

Au niveau de la flore, les espèces exotiques envahissantes les plus problématiques sont l'alpiste roseau, le roseau commun, le butome à ombelle et la salicaire pourpre.

Le roseau commun venu d'Eurasie et introduit au début du 20e siècle au Québec, tend à remplacer le roseau commun indigène. Il a pris une importante expansion à partir des années 1960 quand, à la faveur du développement du réseau routier, il s'est propagé dans le territoire. Le roseau forme des colonies très denses, qui affectent la croissance des autres plantes et perturbent ainsi les habitats fauniques. Cette espèce a le potentiel d'envahir fortement les milieux humides du lac Saint-Pierre.

Du côté animal, les espèces de poissons exotiques envahissantes que sont la tanche et le gobie à taches noires représentent une menace très préoccupante.

La tanche a été importée illégalement en 1986 au Québec pour en faire l'élevage dans le Haut – Richelieu. Elle s'est échappée des étangs et a progressivement colonisé la rivière Richelieu et le fleuve Saint-Laurent. Observée au lac Saint-Pierre pour la première fois en 2006, son abondance a rapidement augmenté, particulièrement au lac Saint-Pierre.

Le gobie à taches noires est arrivé dans les Grands Lacs en 1990 par le déversement d'eaux de ballast de navires commerciaux. Il a lui aussi été observé pour la première fois au lac Saint-Pierre en 2006.

Dans les 200 dernières années, plus de 180 espèces exotiques ont fait leur entrée dans les Grands Lacs et près d'une centaine dans le fleuve Saint-Laurent, intentionnellement ou non. Plusieurs d'entre elles sont envahissantes et modifient les habitats, la disponibilité des ressources et les relations entre les espèces.



Les polluants essentiellement agricoles apportés par les tributaires parviennent au lac. En raison du faible courant, ils restent dans les zones littorales et entraînent une dégradation des habitats aquatiques du lac.

MDDEFP



Espèces opportunistes, elles se sont adaptées aux conditions qu'offre le lac Saint-Pierre, entrant potentiellement en compétition avec les autres espèces de poissons indigènes qui utilisent les mêmes habitats, dont la perchaude.

Enfin, certaines espèces fauniques indigènes sont en expansion notable. C'est le cas du cormoran à aigrettes, passé de 33 couples nicheurs en 1998 à 575 couples nicheurs plus quelques milliers d'individus en migration trois ans plus tard. Cette brusque augmentation de population des cormorans se nourrissant en partie de perchaudes du lac Saint-Pierre, contribue en plus de la détérioration des habitats à limiter le rétablissement des stocks de perchaudes. C'est pourquoi des mesures telles que la stérilisation des œufs, ainsi que des essais d'abattage ont été mis en place pour contrôler le nombre d'oiseaux.

L'impact appréhendé des changements climatiques

Les changements climatiques exercent des effets indirects, mais multiples sur les habitats du lac Saint-Pierre. Avec l'augmentation des températures hivernales et des épisodes pluvieux, le couvert de neige sera moindre. Ainsi, les crues seront potentiellement plus faibles, plus courtes et plus hâtives, réduisant d'autant les sites de reproduction pour les poissons. En été, il est à prévoir un étiage plus prononcé et une baisse du niveau d'eau dans les zones littorales, ainsi qu'une augmentation de la fréquence et de l'intensité des pluies abondantes. Les conséquences à prévoir sur les habitats et la faune sont multiples, associées à une augmentation de la concentration des polluants, une augmentation de la température de l'eau et aggravant les problèmes liés au ruissellement et à l'érosion des sols. Enfin, les changements climatiques risquent de favoriser l'implantation d'espèces exotiques envahissantes, multipliant notamment les risques d'invasion du lac Saint-Pierre par le roseau commun.

Dans ce contexte, il importe de réduire rapidement les pressions anthropiques, ce qui aidera les écosystèmes à mieux faire face changements à venir.



Le lac Saint-Pierre

UN JOYAU À RESTAURER

Des impacts visibles sur la faune aquatique

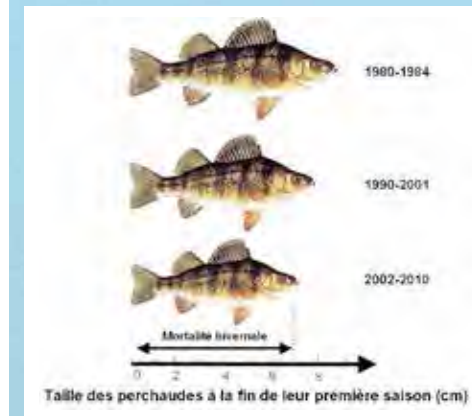
Les poissons sont de bons indicateurs de l'état de santé de l'écosystème. Plusieurs espèces sont en difficulté au lac Saint-Pierre et dans ses tributaires. Les espèces ayant besoin des herbiers aquatiques telles la perchaude, le crapet de roche, le crapet-soleil, le grand brochet et le queue à tache noire montrent des signes de déclin. Les amphibiens subissent également les effets délétères de la pollution, entraînant parfois des malformations et autres anomalies.

La situation est particulièrement critique pour la perchaude, espèce emblématique du lac Saint-Pierre. La perchaude a longtemps été abondante dans le lac Saint-Pierre et très recherchée par les pêcheurs. Dans les années 1990, la population de perchaudes du lac Saint-Pierre a subi un déclin important. Pour restaurer les stocks, plusieurs mesures restrictives ont été instaurées à la pêche : taille minimale des prises, retard de la date d'ouverture de la pêche, rachats de permis, etc. Ainsi 12.3 tonnes de perchaudes ont été prélevées en 2008, comparativement aux 300 tonnes parfois pêchées dans les années 1980. Malgré les efforts, la situation est devenue si critique, qu'un moratoire de cinq ans sur la pêche sportive et commerciale à la perchaude au lac Saint-Pierre a dû être décrété le 4 mai 2012. Le moratoire a ensuite été élargi au secteur compris entre l'aval du pont Laviolette et Saint-Pierre-Les-Becquets à partir du 3 mai 2013.

Si la pêche est en partie responsable du déclin initial de l'espèce, l'effondrement récent de la population de perchaudes traduit la détérioration du milieu aquatique.

Les conditions actuelles dans le lac Saint-Pierre (pertes et modification de l'habitat, prolifération de cyanobactéries benthiques, compétition avec les espèces envahissantes...) ne permettent plus aux perchaudes d'accomplir normalement leur cycle de vie. Les jeunes perchaudes ne trouvent plus les conditions favorables à leur développement, et ne survivent pas à leur premier hiver, à cause de leur faible taille.

Alors que les populations de perchaudes des lacs Saint-François et Saint-Louis sont abondantes, l'effondrement du stock de perchaudes du lac Saint-Pierre, survenu malgré plusieurs mesures sévères de gestion, suggère maintenant d'examiner d'autres pistes de solution visant à restaurer les habitats et améliorer la qualité de l'eau, afin de restaurer la qualité de l'écosystème et ainsi retrouver une population de perchaudes pouvant soutenir de manière durable une pêcherie en santé.



MDDEFP

Quelques lois importantes :

- La Loi sur la qualité de l'environnement
- La Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune
- Loi sur la conservation du patrimoine naturel
- La Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection
- Loi sur l'aménagement et l'urbanisme
- Loi sur les compétences municipales

4

Tous en action pour restaurer le lac

Conscients de la richesse biologique du lac Saint-Pierre et des pressions exercées sur les écosystèmes, les gouvernements ainsi que les acteurs régionaux et municipaux réagissent. Ils se concertent afin de mettre en place à leur niveau, des solutions pour atteindre une utilisation des ressources du milieu harmonieuse et respectueuse de l'environnement. Les interventions visent la réduction des sources de pollution pour contrôler la qualité de l'eau et conserver les habitats.

L'action gouvernementale

Le gouvernement encadre par des lois et règlements les activités sur le territoire, notamment en regard de l'aménagement du territoire, de la protection de l'environnement et la conservation de la biodiversité. Ces textes régissent notamment les rejets de polluants ou de contaminants de diverses origines (agricole, industrielle, urbaine) dans l'environnement. Ils encadrent les activités dans des secteurs plus sensibles (habitats fauniques, milieux humides, etc.), permettent la création de territoires protégés ou encore la protection d'espèces menacées ou vulnérables.

Au-delà des lois, le gouvernement met en place des politiques et adopte des orientations, dont la mise en œuvre se déploie souvent à l'aide de programmes destinés à appuyer la réalisation des mesures proposées. Ainsi, plusieurs programmes ont supporté les efforts d'assainissement des eaux dans les dernières décennies. Parallèlement, les efforts de connaissance et de suivi des écosystèmes (tels le Réseau de suivi de la qualité de l'eau ou encore le Réseau de suivi ichtyologique) permettent d'évaluer l'effet des actions posées sur les écosystèmes



MDDEFP

Le lac Saint-Pierre

UN JOYAU À RESTAURER

D'importants efforts de réduction des sources de pollution

Du côté des municipalités et des industries

En 1978, le gouvernement lançait le Programme d'assainissement des eaux usées du Québec (PAEQ) qui prévoyait l'assainissement des eaux usées municipales et industrielles.

Les eaux usées des entreprises greffées à un réseau d'égouts sont également traitées par les stations d'épuration. Depuis 1988, le programme de réduction des rejets industriels contraint les établissements industriels à obtenir une l'attestation d'assainissement. Celle-ci définit les exigences environnementales liées à leurs activités et doit être renouvelée aux 5 ans. Les premiers secteurs visés étaient ceux des pâtes et papiers, de l'industrie minérale et de la première transformation des métaux.

Ces interventions ont permis d'agir à la source des rejets ponctuels que représentent les industries et les effluents municipaux. Lorsqu'ils constituaient la principale source de dégradation des cours d'eau, l'assainissement des eaux usées municipales a permis de retrouver dans la majorité des cas une qualité d'eau satisfaisante pour protéger la vie aquatique et le retour des activités récréatives. Sous l'effet de fortes pluies ou de la fonte des neiges, il arrive que les capacités de traitement des ouvrages d'assainissement soient temporairement dépassées et que des surplus d'eaux usées se déversent dans les cours d'eau, dégradant momentanément la qualité de l'eau.

Du côté de l'agriculture et des piscicultures

A partir de 1981, les efforts ont également visé à réduire la pollution causée par la gestion déficiente des fumiers et des lisiers. Le Programme d'aide à l'amélioration de la gestion des fumiers (PAAGF), le Programme d'aide à l'investissement en agroenvironnement (PAIA), et le programme Prime-Vert, lancés successivement en 1988, 1997 et 1999, ont notamment permis de soutenir la construction de structures étanches d'entreposage des fumiers et des lisiers.

Les efforts plus récents ont visé la réduction des sources diffuses de pollution agricole, en exigeant notamment la préparation de plans agroenvironnementaux de fertilisation (PAEF) puis plus récemment l'atteinte d'un bilan phosphore équilibré par les producteurs.

Le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, l'Union des producteurs agricoles et Agriculture et Agroalimentaire Canada développent conjointement des projets de gestion intégrée par bassin versant. Ces projets cherchent à identifier et atténuer les problèmes de pollution diffuse des exploitations agricoles. Dix-huit projets sont encore en cours dans la portion québécoise du grand bassin versant du lac Saint-Pierre.

Ce sont plus de 183 stations d'épuration qui ont été construites sur le territoire des tributaires directs du lac Saint-Pierre. Ces installations permettent de réduire de plus de 80 % la charge totale de phosphore des effluents municipaux.



Des tendances significatives à l'amélioration sont observées pour la vaste majorité des cours d'eau. Cependant la qualité de l'eau de près de moitié des bassins versants à vocation agricole faisant l'objet d'un suivi est encore considérée comme fortement dégradée.

Les efforts doivent être poursuivis, et les pratiques culturelles bénéfiques doivent être étendues afin de permettre un retour à l'équilibre d'écosystèmes soumis de longue date aux actions humaines.



La pollution issue des piscicultures est également ciblée par la Stratégie de développement durable de l'aquaculture en eau douce au Québec (STRADDAQ) dont l'objectif est de réduire de 40 % les rejets de phosphore des piscicultures participantes dans les milieux aquatiques. Quarante-sept piscicultures commerciales sont présentes dans les régions des bassins versants des tributaires directs du lac Saint-Pierre.

Multiplier les efforts

Des nouvelles préoccupations ou exigences environnementales apparaissent au fil du temps. C'est le cas des algues bleu vert, de la conservation des sources d'eau potable, des débordements des égouts lors des fortes pluies, et de la toxicité des effluents. C'est pourquoi les efforts doivent se poursuivre. Ils se traduisent notamment par de nouveaux projets comme la Stratégie de protection et de conservation des sources destinées à l'eau potable et le Plan d'intervention sur les algues bleu vert 2007-2017. Cette vigilance permettra de préserver les acquis et d'améliorer davantage l'état des milieux aquatiques.

La connaissance, à la base de l'action

En 1988, les gouvernements du Canada et du Québec entament un travail de collaboration avec divers collaborateurs afin de conserver, restaurer, protéger et mettre en valeur le Saint-Laurent. C'est le début du Plan d'action Saint-Laurent (PASL), une entente renouvelée aux 5 ans avec des objectifs spécifiques concernant la biodiversité, l'assainissement agricole et industriel, la santé, la navigation, l'accès aux rives, la protection et la restauration du Saint-Laurent. Le PASL a également contribué à développer des outils de suivi de l'état du Saint-Laurent et d'aide à la décision et à favoriser l'implication communautaire des populations riveraines.

L'entente actuelle se distingue des précédentes puisqu'elle s'étendra pour la première fois sur 15 ans, soit de 2011 à 2026. Les enjeux ciblés pour cette période sont la conservation de la biodiversité, la pérennité des usages et l'amélioration de la qualité de l'eau. Au niveau du lac Saint-Pierre, une douzaine de projets, d'une valeur totale supérieure à 5 millions de dollars, sont en cours de réalisation durant la période de 2011 à 2016.



MDDEFP

Des intervenants régionaux et locaux prennent le relais

Les municipalités locales et les municipalités régionales de comté (MRC) collaborent aux efforts gouvernementaux. Elles ont de nombreuses responsabilités en aménagement du territoire et participent activement aux différents processus de concertation régionale.

Les MRC élaborent les schémas d'aménagement et de développement du territoire (SAD) conformes aux orientations émises par le gouvernement. Les municipalités doivent par la suite conformer leurs règlements d'urbanisme aux SAD. Les municipalités ont également des responsabilités dans l'évacuation et le traitement des eaux usées (dont les ouvrages d'assainissement des eaux) et dans l'application réglementaire à l'égard des bandes riveraines. Municipalités et MRC ont la latitude pour intégrer les principes du développement durable et pour resserrer leurs politiques et règlements.

Le lac Saint-Pierre

UN JOYAU À RESTAURER

Directement sur le terrain, divers organismes agissent chacun dans leur domaine respectif. Autour du lac Saint-Pierre, ce sont notamment les associations de pêcheurs et chasseurs, le Comité pour la saine gestion des pratiques agricoles dans les plaines inondables du lac Saint-Pierre et de son archipel, les clubs-conseils en agroenvironnement, les conseils régionaux de l'environnement et la Coopérative de solidarité de la Réserve mondiale de la biosphère. Plusieurs organismes comme le comité ZIP du lac Saint-Pierre, et Canards Illimités Canada travaillent également à la protection (notamment en milieu privé), et à la restauration des habitats littoraux.

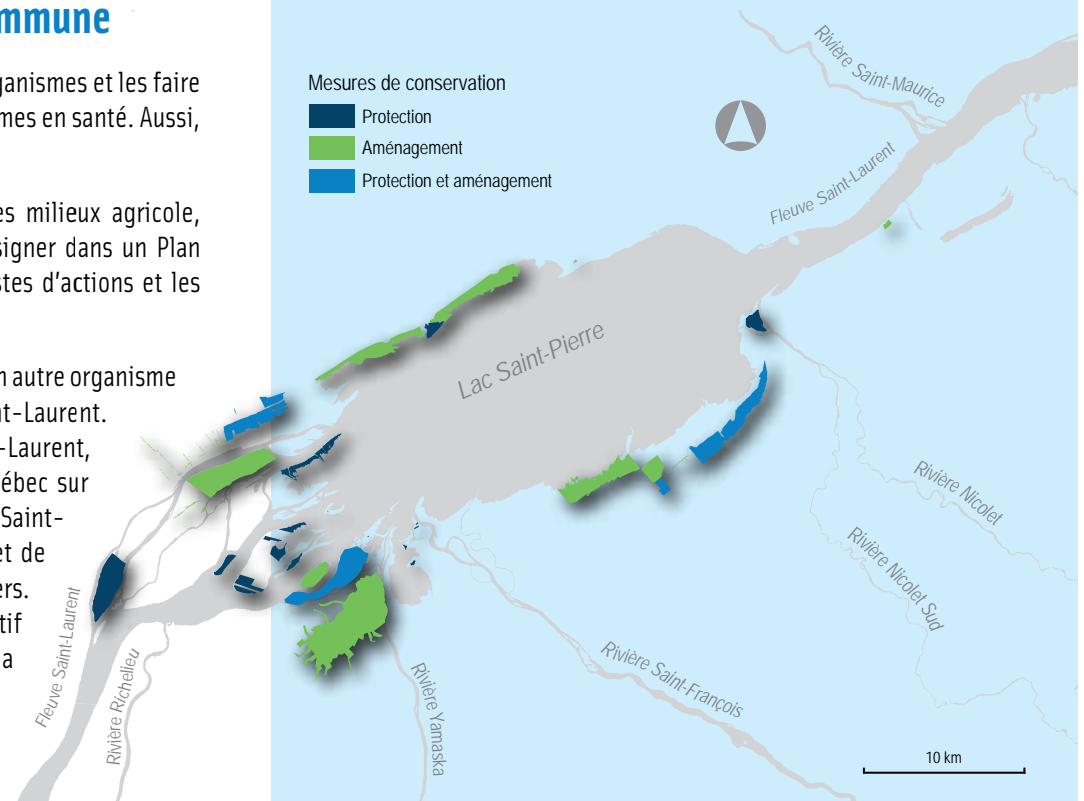
Coordonner les efforts et développer une vision commune

Une coordination devient nécessaire pour arrimer les interventions des divers organismes et les faire converger vers une vision intégrée du développement humain au sein d'écosystèmes en santé. Aussi, plusieurs structures de concertation ont vu le jour dans les dernières années.

Les organismes de bassins versants (OBV) rassemblent des représentants des milieux agricole, forestier, municipal, industriel et touristique. Ils ont la responsabilité de consigner dans un Plan directeur de l'eau les problématiques environnementales et d'identifier les pistes d'actions et les opérations à réaliser pour améliorer la qualité de l'eau des bassins versants.

Le Comité de zone d'intervention prioritaire (Comité ZIP) du lac Saint-Pierre est un autre organisme de concertation pour la protection et la mise en valeur du couloir fluvial du Saint-Laurent. Il fait partie, avec 12 autres Comités ZIP, de l'organisme Stratégies Saint-Laurent, reconnu comme collaborateur privilégié dans le cadre de l'Entente Canada-Québec sur le Saint-Laurent. D'ailleurs, afin de mettre en œuvre la Gestion intégrée du Saint-Laurent le Comité ZIP du lac Saint-Pierre est responsable de mettre sur pied et de coordonner la table de concertation régionale regroupant des décideurs et usagers. Ensemble, ils doivent élaborer un plan de gestion intégré régional représentatif des préoccupations du milieu qui harmonise l'utilisation de ressources avec la conservation des écosystèmes.

Carte 9 Actions de conservation des organismes du milieu





Conclusion

Le lac Saint-Pierre est un milieu complexe à la fois par la diversité des milieux naturels et par la multiplicité des activités humaines qui s'y déroulent.

L'état de santé du lac est préoccupant et ses impacts sur la faune entraînent désormais des conséquences socioéconomiques suite à l'édiction d'un moratoire sur la pêche à la perchaude.

Le sérieux de la situation et la complexité du problème implique d'agir globalement et de façon concertée afin de restaurer les habitats aquatiques et d'améliorer la qualité de l'eau dans le lac et ses tributaires, pour que perdurent les écosystèmes dans toutes leurs richesses et que les populations humaines continuent de prospérer en jouissant des services écologiques ainsi offerts.

Le succès de ce vaste projet de restauration reposera en grande partie sur notre capacité à diminuer les pressions humaines qui pèsent sur cet écosystème. Ceci ne pourra se faire sans une approche de gestion intégrée, se basant sur des connaissances partagées et favorisant la participation et la concertation afin de permettre le développement d'une vision commune. L'engagement de tous les acteurs est important.

Seule la synergie des actions permettra de récupérer ou de protéger une qualité d'eau et des habitats naturels, et ainsi maintenir les usages associés à l'eau dans le lac Saint-Pierre et ses tributaires.

C'est ce que propose la stratégie d'intervention pour l'avenir du lac Saint-Pierre.

Quelques références

- Aulagnier, F., L. Poissant, D. Brunet, C. Beauvais, M. Pilote, C. Deblois et N. Dassylva. 2008. Pesticides measured in air and precipitation in the Yamaska Basin (Québec): Occurrence and concentrations in 2004. *Science of the Total Environment* 394 (2-3) : 338-348
- BCDM Conseil inc. 2005. Rapport III : La pêche sportive au lac Saint-Pierre en 2003. Pêche sur la glace : évaluation des retombées économiques. Pour le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche sur la faune, Québec. 67 p.
- BCDM Conseil inc. 2005. Rapport IV : La pêche sportive au lac Saint-Pierre en 2003. Pêche en eau libre : évaluation des retombées économiques. Pour le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche sur la faune, Québec. 89 p.
- Bernier, L., L. Quilliam, P. Lachance et D. Gingras. 1998. La contribution des activités urbaine à la détérioration du Saint-Laurent. Les fiches de la série *L'état du Saint-Laurent*. Équipe conjointe bilan, composée de représentants d'Environnement Canada et du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec
- Boily, M., J. Thibodeau et M. Bisson. 2009. Retinoid metabolism (LRAT, REH) in the liver and plasma retinoids of bullfrog, *Rana catesbeiana*, in relation to agricultural contamination. *Aquatic Toxicology* 91 (2) : 118-125
- Bourget, D., Robichaud, L., Beaulieu, J. et M.-H. Boutet. 2004. Inventaire des problématiques d'usages et de ressources du Saint-Laurent en lien avec les activités agricoles. Rapport final. Canards Illimités Canada et Stratégies Saint-Laurent. Québec : ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et Saint-Laurent Vision 2000, 18 p., 4 annexes.
- Boyer, C., D. Chaumont, I. Chartier et A. G. Roy. 2010. Impact of climate change on the hydrology of St. Lawrence tributaries. *Journal of Hydrology*, 384 (1-2) : 65-83
- Brodeur, P., Y. Reyjol, M. Mingelbier, T. Rivière et P. Dumont. 2011. Prédation du gobie à taches noires par les poissons du Saint-Laurent : contrôle potentiel d'une espèce exotique? *Le Naturaliste Canadien* 135 (2) : 4-11
- Deblois, C. P., A. Mochon et P. Juneau. 2008. Toxines de cyanobactéries dans les perchaudes : Analyse exploratoire dans quatre lacs du bassin de la rivière Yamaska. *Le Naturaliste Canadien* 132 (1) : 56-59
- Hudon, C., A. Patoine et A. Armellin. 2003. Water Temperature Variability in the St. Lawrence River Near Montreal. Report submitted to the International Joint Commission, Lake Ontario-St. Lawrence Study, Technical Working Group on the Environment, Ottawa, 45 p.
- Hudon, C. et R. Carignan. 2008. Cumulative impacts of hydrology and human activities on water quality in the St. Lawrence River (Lake Saint-Pierre, Quebec, Canada). *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 65 (6) : 1165-1180
- Hudon, C., A. Cattaneo et P. Gagnon. 2009. Epiphytic cyanobacterium *Gloeotrichia pismus* as an indicator of nitrogen depletion. *Aquatic Microbial Ecology* 57 (2) : 191-202
- Hudon, C., A. Cattaneo, A.-M. Tourville Poirier, P. Brodeur, P. Dumont, Y. Mailhot et J.-P. Amyot. 2012. Oligotrophication from wetland euration alters the riverine trophic network and carrying capacity for fish. *Aquatic Sciences* 74 (3) : 495-511
- Lanoix, R. 2010. Effets de la création d'une aire faunique communautaire sur la conservation de la faune aquatique au lac Saint-Pierre. La Violette, N., D. Fournier, P. Dumont, et Y. Mailhot. 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 p.
- Lavoie, M. 2008. Le roseau commun (*Phragmites australis*) : menace pour les milieux humides du Québec? Rapport remis au comité interministériel du gouvernement du Québec et à Canards Illimités Canada, Québec, 44 p.
- Limoges, B. 2009. Biodiversité, services écologiques et bien-être humain. *Le Naturaliste Canadien* 133 (2) : 15-19
- Marcogliese, D. J., K. C. King, H. M. Salo, M. Fournier, P. Brousseau, P. Spear, L. Champoux, J.-D. McLaughlin et M. Boily. 2000. Combined effects of agricultural activity and parasites on biomarkers in the bullfrog, *Rana catesbeiana*. *Aquatic Toxicology* 91 (2) : 126-134
- Masson, S., Y. de Lafontaine, A.-M. Pelletier, G. Verreault, P. Brodeur, N. Vachon et H. Massé. 2013. Dispersion récente de la tanche au Québec. *Le Naturaliste canadien* 137 (2) : 55-61
- Mingelbier M., Y. Reyjol, P. Dumont, Y. Mailhot, P. Brodeur, D. Deschamps et C. Côté. 2008. État du Saint-Laurent. Les communautés de poissons d'eau douce dans le Saint-Laurent
- Morin, J. et J.-P. Côté. 2003. Modifications anthropiques sur 150 ans au lac Saint-Pierre : une fenêtre sur les transformations de l'écosystème du Saint-Laurent. *Vertigo*, 4 (3)
- Nolet, J., P. Nolet, L. Roy, R. Drolet et S. Villeneuve. 1998. Rapport sur l'état du Saint-Laurent – La contribution des activités agricoles à la détérioration du Saint-Laurent. Équipe conjointe bilan, composée de représentants d'Environnement Canada, de Pêches et Océans Canada et du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Sainte-Foy. Rapport technique, Québec, 57 p.

Nolet, J., Ph. Nolet, L. Roy, R. Drolet et S. Villeneuve. 1999. La contribution des activités agricoles à la détérioration du Saint-Laurent. Les fiches de la série *L'état du Saint-Laurent*. Équipe conjointe bilan, composée de consultants et de représentants d'Environnement Canada, de Pêches et Océans Canada et du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Québec, 16 p.

Ouellet, V., M. Mingelbier, A. Saint-Hilaire et J. Morin. 2010. Frequency Analysis as a Tool for Assessing Adverse Conditions During a Massive Fish Kill in the St. Lawrence River, Canada. *Water Quality Research Journal of Canada* 45 (1) : 47-57

Poissant, L., C. Beauvais, P. Lafrance et Ch. Deblois. 2008. Pesticides in fluvial wetlands catchments under intensive agricultural activities. *Science of the Total Environment* 404 (1) : 182-195

Richard, G., D. Côté, M. Mingelbier, B. Jobin, J. Morin et P. Brodeur. 2011. Utilisation du sol dans la plaine inondable du lac Saint-Pierre (fleuve Saint-Laurent) durant les périodes 1950, 1964 et 1997 : interprétation de photos aériennes, numérisation et préparation d'une base de données géoréférencées, Québec, Gouvernement du Québec. Rapport technique préparé pour le ministère des Ressources naturelles et de la Faune et Environnement Canada. 42 p.

Spear, P. A., M. Boily, I. Giroux, C. DeBlois, M. H. Leclair, M. Levasseur et R. Leclair. (2009) Study design, water quality, morphometrics and age of the bullfrog, *Rana catesbeiana*, in sub-watersheds of the Yamaska River drainage basin, Québec, Canada. *Aquatic Toxicology* 91 (2) : 110-117

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

Tougas-Tellier, M.-A., J. Morin, D. Hatin et C. Lavoie. 2013. Impacts des changements climatiques sur l'expansion du roseau envahisseur dans les frayères du fleuve Saint-Laurent, Québec, 53 p.

Trudeau, V., M. Rondeau et A. Simard. 2010. Pesticides aux embouchures de tributaires du lac Saint-Pierre (2003-2008). Montréal, Environnement Canada, Direction des sciences et de la technologie de l'eau, Section Monitoring et surveillance de la qualité de l'eau au Québec, 62 + xiv pages.

Sites Internet

Réserve mondiale de la biosphère du Lac-Saint-Pierre
<http://www.biospherelac-st-pierre.qc.ca/content/index.html>

Plan d'action Saint-Laurent
<http://planstlaurent.qc.ca/fr/accueil.html>

Présentation du lac Saint-Pierre par Biophare et l'Université de Montréal canadien
<http://www.eauxdevies.ca/francais/html/index.html>

Survol du lac Saint-Pierre : exposition virtuelle de Biophare, le musée de la Réserve de la biosphère du lac Saint-Pierre
<http://www.survoldulacsaintpierre.com/survol/francais/francais.html>

Portrait de la qualité des eaux de surface au Québec 1999-2008
<http://www.mddefp.gouv.qc.ca/eau/portrait/eaux-surface1999-2008/index.htm>

Données statistiques

http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/region_00/region_00.htm

http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/econm_finnc/conjn_econm/compt_econm/pib_industrie_ra_2007-2011.htm

http://www.economie.gouv.qc.ca/objectifs/informer/portraits-regionaux/page/etudes-et-analyses-11106/?tx_igaffichagepages_pi1%5Bmode%5D=single&tx_igaffichagepages_pi1%5BbackPid%5D=69&tx_igaffichagepages_pi1%5BcurrentCat%5D=6cHash=dff02acdaee4a2b80efe445ad8de97ce

<http://www.dec-ced.gc.ca/fra/publications/economiques/profils.html>

MAPAQ, données issues de la fiche d'enregistrement des exploitations agricoles du Québec de 2010 en date de juillet 2013.

Ce document a été préparé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, avec la collaboration du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et du ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire.

Photo de la couverture : Philippe Manning

Dépôt Légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2013

ISBN : 978-2-550-69236-2 (imprimé)

ISBN : 978-2-550-69237-9 (PDF)

© Gouvernement du Québec, 2013



Ce papier contient 100 % de fibres recyclées après consommation

7391-13-10

**Développement durable,
Environnement,
Faune et Parcs**

Québec 

UN
QUÉBEC
POUR TOUS