

FORUM TCRLSP 2022

Le PGIR en action!

ACTES



16,17,23 et 24 février 2022

REMERCIEMENTS

L'équipe de la Table de concertation régionale du lac Saint-Pierre tient à remercier toutes les personnes qui ont collaboré à l'organisation et à la tenue du forum 2022 « le PGIR en action ! »

Conférences

M. Alexandre Nicole, Société de Conservation, d'Interprétation et de Recherche de Berthier et ses Îles

Mme Delphine Deléglise, AGIR Maskinongé

M. Guy Larochelle, Agence forestière des Bois-Francis

M. Jacob Campeau-Nadeau, Comité ZIP du lac Saint-Pierre

M. Jean-François Bernier, Université Laval

M. Julien Poisson, Conservation de la Nature Canada

M. Patrick Harbour, Canards Illimités Canada

M. Patrick Mundler, Pôle d'expertise multidisciplinaire en gestion durable du littoral du lac Saint-Pierre

M. Stéphane Campeau, Université du Québec à Trois-Rivières

Comité organisateur

M^{me} Louise Corriveau

M^{me} Geneviève Clément-Robert

M^{me} Shany Rousseau

M^{me} Anne-Sophie Fabris

M^{me} Geneviève Bélanger

La TCRLSP a été mise en place et est coordonnée par le Comité ZIP du lac Saint-Pierre.

Cet événement a été réalisé avec la participation financière de :



Le générique masculin est utilisé dans ce texte uniquement dans le but d'en alléger la forme et d'en faciliter la lecture.

TABLE DES MATIÈRES

MOT DE LA COORDINATION	1
MOT DES DÉPUTÉS	2
MISE EN CONTEXTE ET OBJECTIFS DU FORUM	4
PROGRAMMATION DU FORUM	5
RÉSUMÉ DES PRÉSENTATIONS	7
Conservation des milieux humides et hydriques au lac Saint-Pierre	7
Guide des saines pratiques d'interventions forestières en milieu humide boisé des forêts privées du Québec.....	7
Restauration de sites humides d'importance dans le littoral du lac Saint-Pierre	8
Les chasseurs, pêcheurs et villégiateurs, des intervenants clés pour la conservation des milieux naturels du lac Saint-Pierre	9
Navigation commerciale, de plaisance et autochtone durables au lac Saint-Pierre	10
Caractérisation des berges du lac Saint-Pierre et développement d'une méthode de suivi de sites exposés aux aléas d'érosion 40	10
Diminue ta vitesse, les berges disparaissent !	12
Amélioration de la qualité de l'eau au lac Saint-Pierre	12
Réduire les apports en sédiments vers le lac Saint-Pierre : cartographie de l'érosion des sols agricoles et du ravinement et simulation de scénarios d'intervention.....	12
L'érosion des sols en milieu agricole.....	13
Changer les pratiques pour réduire la pollution en milieu agricole : le bassin versant de la rivière du Bois-Blanc	14
Cohabitation agriculture-faune en zone littorale au lac Saint-Pierre	15
Le réensauvagement du littoral des îles aux Castors et du Mitan	15
Repenser pour mieux restaurer	16
Évaluation coûts-bénéfices de différents scénarios d'occupation du sol dans le littoral du lac Saint-Pierre.....	17
SYNTHÈSE DES ATELIERS DE DISCUSSION	18
Conservation des milieux humides et hydriques au lac Saint-Pierre	18
Navigation commerciale, de plaisance et autochtone durables au lac Saint-Pierre	20
Amélioration de la qualité de l'eau au lac Saint-Pierre	21
Cohabitation agriculture-faune en zone littorale au lac Saint-Pierre	22
ANNEXE	24
Annexe 1 — Nombre de participants au Forum TCRLSP 2016 par secteur d'activité.....	24

MOT DE LA COORDINATION

Chères lectrices et chers lecteurs,

La Table de concertation régionale du lac Saint-Pierre (TCRLSP) considère que l'apport citoyen pour la concrétisation d'actions au lac Saint-Pierre est essentiel. Le forum représente donc un moyen de contact privilégié permettant de recueillir les idées et les préoccupations du public.

Les 16, 17, 23 et 24 février, plus de 230 personnes se sont réunies virtuellement afin de participer au cinquième forum de la TCRLSP. Cet événement était l'occasion d'en apprendre davantage sur certains travaux réalisés au lac Saint-Pierre, tout en soulignant les efforts déployés par les acteurs du milieu. De plus, c'était le moment de discuter de nouvelles actions pouvant venir bonifier le Plan de gestion intégrée régional (PGIR) du lac Saint-Pierre.

Avec la formule de quatre demi-journées, les élus municipaux, les intervenants du domaine de la gestion de l'eau, les acteurs du secteur agricole, les chercheurs, les représentants gouvernementaux, les citoyens riverains et autres ont pu assister à différentes conférences. Ces dernières portaient sur un des quatre plans d'action du PGIR, soit : conservation des milieux humides et hydriques ; navigation commerciale, de plaisance et autochtone durables ; amélioration de la qualité de l'eau ; cohabitation agriculture-faune en zone littorale. Par la suite, tous les participants étaient invités à discuter entre eux et à faire part de leurs idées d'actions ainsi que des défis et freins à leur réalisation.

C'est avec grand plaisir que nous constatons chaque année que les acteurs de l'eau et les citoyens démontrent une volonté de travailler ensemble pour assurer la pérennité du lac Saint-Pierre. La réussite des travaux de la TCRLSP dépend d'ailleurs de l'implication et de l'engagement de tous. En effet, les échanges sont nombreux, positifs et orientés vers la recherche de solutions aux problèmes que vit actuellement ce beau et grand lac.

Nous profitons de cette occasion pour remercier chaleureusement tous les participants du Forum 2022 de la TCRLSP. Votre présence témoignait d'un engouement pour la réalisation des actions du PGIR et d'un respect pour le lac Saint-Pierre. Par ailleurs, les actions partagées dans le cadre des ateliers de discussions viendront bonifier les plans d'action existants.

Bonne lecture !

Louise Corriveau, coordonnatrice

Geneviève Clément Robert, coordonnatrice adjointe

MOT DES DÉPUTÉS

Mot du ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Benoît Charrette



Joyau national et international, le lac Saint-Pierre est d'une importance majeure pour les Québécois, tant pour sa riche biodiversité que pour toutes les activités qu'il offre. La collaboration de toutes et de tous est indispensable pour garder toute la splendeur du lac et améliorer la santé de son écosystème.

Pour sa part, le gouvernement du Québec souhaite agir en synergie avec tous les acteurs de l'eau. Évidemment, nous prendrons en considération les nouvelles actions qui émaneront du forum qui s'amorce et du plan de gestion intégrée régional qui est en cours d'approbation. Aux côtés de la Table de concertation régionale et des organismes de bassins versants concernés, agissons pour la santé de cet écosystème essentiel ! Bon forum à tous !

Monsieur Benoît Charrette

Ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Ministre responsable de la Lutte contre le racisme

Ministre responsable de la région de Laval

Mot du député de Berthier-Maskinongé



Bonjour à tous,

La richesse inestimable que représente l'écosystème du lac Saint-Pierre est un trésor que nous devons chérir. Ce site magnifique regroupe des centaines d'espèces et nous offre gracieusement un lieu de recueillement tout près des grands centres. La navigation et les activités économiques peuvent avoir un impact négatif sur ce joyau reconnu par L'UNESCO. La Table de concertation régionale du lac Saint-Pierre joue en ce sens un rôle essentiel de coordination et de prévention. Lorsque la nature nous offre un tel cadeau, nous avons le devoir de le protéger et de le transmettre aux générations futures. Vous pourrez toujours compter sur ma collaboration dans l'atteinte de cet objectif.

Monsieur Yves Perron

Député de Berthier-Maskinongé

Porte-parole en agriculture, agroalimentaire et gestion de l'offre au Bloc Québécois

Mot du député de Bécancour-Nicolet-Saurel



Le Forum 2022 de la Table de concertation régionale du lac Saint-Pierre, cet organisme unique et si important pour notre région, est l'occasion idéale pour tous les acteurs concernés de s'exprimer et d'échanger sur la protection et la pérennité du lac Saint-Pierre.

Au-delà d'un simple dialogue, je suis convaincu que l'issue de ce grand forum sera source d'actions concrètes pour préserver et faire connaître ce joyau reconnu par l'UNESCO.

Bon forum à tous et à toutes !



Louis Plamondon
Député de Bécancour-Nicolet-Saurel

MOT DES DÉPUTÉS (suite)

Mot du député de Maskinongé, Simon Allaire



Monsieur Simon Allaire
Député de Maskinongé

Quelle belle initiative de la Table de concertation régionale du lac Saint-Pierre de créer une occasion d'échanger entre les différents acteurs du milieu pour la protection du lac Saint-Pierre.

En tant que député de la circonscription de Maskinongé, il me fait un immense plaisir d'être partenaire de l'édition 2022 du Forum.

J'ai bien hâte de prendre connaissance de vos idées et des actions concrètes qui en ressortiront. Je vous souhaite un excellent forum à vous toutes et tous !

Mot du député de Nicolet-Bécancour, Donald Martel



Monsieur Donald Martel
Député de Nicolet-Bécancour
Adjoint parlementaire du premier ministre
Volets projet Saint-Laurent et zones d'innovation

Chers amis,

Dans son livre intitulé « Cap sur un Québec gagnant », le premier ministre François Legault a abondamment mis en relief l'étendue des multiples avantages économiques, sociaux et culturels que nous tirons de la présence du fleuve Saint-Laurent et du lac Saint-Pierre, une richesse unique qu'il faut à la fois chérir et protéger.

Je partage avec lui cette vision de notre grande autoroute bleue et c'est la raison pour laquelle je salue cette belle initiative de la Table de concertation régionale du lac Saint-Pierre en souhaitant à tous ses participants un forum productif, éclairant et stimulant.

Sincères salutations,

MISE EN CONTEXTE ET OBJECTIFS DU FORUM

Véritable joyau québécois, le lac Saint-Pierre est en fait un élargissement du fleuve Saint-Laurent qui s'étend sur près de 45 km. Il se compose d'un ensemble d'écosystèmes riches, variés et uniques qui lui ont mérité le titre de Réserve mondiale de la biosphère par l'UNESCO et de site Ramsar pour ses zones humides d'importance internationale.

Le secteur du lac Saint-Pierre est également le théâtre de plusieurs activités humaines où se côtoient les milieux urbanisés, agricoles et naturels, de même que plusieurs activités récréatives, commerciales et industrielles. Les écosystèmes du lac et de son bassin versant fournissent ainsi d'innombrables services écosystémiques indispensables à ces usages, dont plusieurs reposent sur la présence de milieux naturels de qualité. Or, l'empiètement des activités humaines sur les milieux naturels et la pollution ont mené à d'importantes pertes d'habitats et à la dégradation de l'intégrité de l'écosystème.

La TCRLSP est un lieu de discussions et d'échanges qui permet aux acteurs concernés par les ressources en eau du lac Saint-Pierre de concilier leurs besoins, leurs intérêts et leurs actions en adoptant une perspective qui vise à assurer la protection des écosystèmes et le développement durable de la région. Les éléments soulevés lors des nombreux échanges de concertation de la TCRLSP ont été intégrés à un document directeur, soit le PGIR du lac Saint-Pierre qui aborde cinq enjeux prioritaires :

1. Conservation des milieux humides et hydriques au lac Saint-Pierre
2. Cohabitation agriculture-faune en zone littorale au lac Saint-Pierre
3. Amélioration de la qualité de l'eau au lac Saint-Pierre
4. Navigation commerciale, de plaisance et autochtone durables au lac Saint-Pierre
5. Gestion écologique des niveaux d'eau

Chaque forum organisé par la TCRLSP est un moyen concret de recueillir l'opinion des acteurs locaux, régionaux et nationaux qui œuvrent au lac Saint-Pierre. Ce sont onze conférences qui ont été présentées lors du Forum 2022 « Le PGIR en action ! » ayant eu lieu lors de quatre demi-journées virtuelles, portant chacune sur un des quatre enjeux prioritaires ayant un plan d'action. L'évènement était une occasion de présenter aux participants les actions réalisées ou en cours et d'identifier auprès de ces derniers de nouvelles actions à inscrire au PGIR. Ils ont également été invités à relever leurs besoins et les freins potentiels liés à la réalisation des actions.

Portrait d'une participation diversifiée

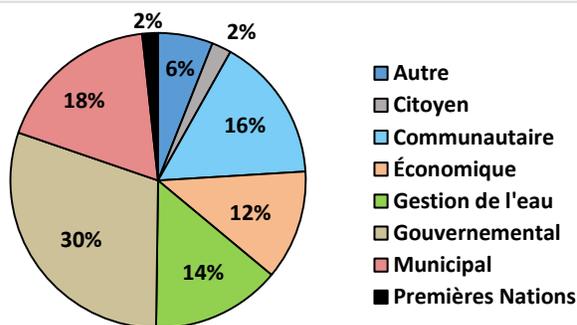
Au total, l'évènement a obtenu 140 inscriptions individuelles, pour un total de 233 participants issus de différents secteurs d'activités.

Une version détaillée des secteurs d'activités représentés par les participants au forum se retrouve à l'annexe 1.

Comment en savoir plus sur la TCRLSP ?

Tous les documents publiés par la TCRLSP sont archivés dans un répertoire situé dans la [section documentation](#) de notre site web. Par ailleurs, si vous souhaitez vous informer de la progression des travaux de concertation ou pour nous faire part de vos commentaires, n'hésitez pas à communiquer avec l'équipe en utilisant l'adresse électronique suivante : tcrlsp@comitezplsp.org.

Vous pouvez également suivre l'actualité de la TCRLSP en vous abonnant à notre page [Facebook](#)!



PROGRAMMATION DU FORUM

Mercredi 16 février 2022 — Conservation des milieux humides et hydriques au lac Saint-Pierre

9h00	Accueil
9h15	Conférence de Guy Larochelle Guide des saines pratiques d'interventions forestières en milieu humide boisé des forêts privées du Québec
9h35	Période de questions (10 min)
9h45	Conférence de Louise Corriveau Restauration de sites humides d'importance dans le littoral du lac Saint-Pierre
10h05	Période de questions (10 min)
10h15	Conférence de Julien Poisson Les chasseurs, pêcheurs et les villégiateurs, des intervenants clé pour la conservation des milieux naturels du lac Saint-Pierre
10h35	Période de questions (10 min)
10h45	Pause (10 min)
10h55	Atelier de discussion
11h25	Retour sur l'atelier de discussion
11h45	Conclusion
12h00	Fin

Jeudi 17 février 2022 — Navigation commerciale, de plaisance et autochtone durables au lac Saint-Pierre

9h00	Accueil
9h15	Conférence de Jean-François Bernier Caractérisation des berges du lac Saint-Pierre et développement d'une méthode de suivi de sites exposés aux aléas d'érosion 40
9h55	Période de questions (10 min)
10h05	Conférence de Louise Corriveau Diminue ta vitesse, les berges disparaissent !
10h25	Période de questions (10 min)
10h35	Pause (10 min)
10h45	Atelier de discussion
11h25	Retour sur l'atelier de discussion
11h50	Conclusion
12h00	Fin

Mercredi 23 février 2022 — Amélioration de la qualité de l'eau au lac Saint-Pierre

13h00	Accueil
13h15	Conférence de Stéphane Campeau Réduire les apports en sédiments vers le lac Saint-Pierre : cartographie de l'érosion des sols agricoles et du ravinement et simulation de scénarios d'intervention
13h35	Période de questions (10 min)
13h45	Conférence de Jacob Campeau-Nadeau L'érosion des sols en milieu agricole
14h05	Période de questions (10 min)
14h15	Conférence de Delphine Deléglise Changer les pratiques pour réduire la pollution en milieu agricole : le bassin versant de la rivière du Bois-Blanc
14h35	Période de questions (10 min)
14h45	Pause (10 min)
14h55	Atelier de discussion
15h25	Retour sur l'atelier de discussion
15h45	Conclusion
16h00	Fin

Jeudi 24 février 2022 — Cohabitation agriculture-faune en zone littorale au lac Saint-Pierre

13h00	Accueil
13h15	Conférence d'Alexandre Nicole Le réensauvagement du littoral des îles aux Castors et du Mitan
13h35	Période de questions (10 min)
13h45	Conférence de Patrick Harbour Repenser pour mieux restaurer
14h05	Période de questions (10 min)
14h15	Conférence de Patrick Mundler Évaluation coûts-bénéfices de différents scénarios d'occupation du sol dans le littoral du lac Saint-Pierre.
14h35	Période de questions (10 min)
14h45	Pause (10 min)
14h55	Atelier de discussion
15h25	Retour sur l'atelier de discussion
15h45	Conclusion
16h00	Fin

RÉSUMÉ DES PRÉSENTATIONS

Dans cette section, vous trouverez une synthèse des conférences qui ont été présentées lors du Forum 2022 de la TCRLSP. Si vous souhaitez consulter le contenu d'une présentation, vous êtes invité à cliquer sur le titre de celle-ci. L'hyperlien vous mènera à la version PDF archivée en ligne. L'équipe du comité organisateur du forum tient d'ailleurs à remercier tous les conférenciers qui ont contribué au succès de cet événement et qui ont consenti à ce que leur présentation soit diffusée.



Mercredi 16 février 2022 –

Conservation des milieux humides et hydriques au lac Saint-Pierre

Guy Larochelle

Agence forestière des Bois-Francs

Diplômé de l'Université Laval en 1988 en génie forestier, M. Larochelle accumule plusieurs années d'expérience en coordination et direction dans le milieu de la foresterie. Il dirige maintenant les activités de l'Agence forestière des Bois-Francs à titre de directeur général.

Guide des saines pratiques d'interventions forestières en milieu humide boisé des forêts privées du Québec

Il existe 17 agences régionales de mise en valeur des forêts privées au Québec, une pour chaque région administrative. Le lac Saint-Pierre fait ainsi partie de quatre de ces agences qui ont toutes le même objectif, soit d'aménager durablement les forêts, « d'orienter et de développer la mise en valeur des forêts privées ». M. Larochelle entame cette présentation avec un portrait des milieux humides du Centre-du-Québec ; région administrative présentant le plus haut taux de milieux humides forestiers, suivi de la Montérégie. Il poursuit en portant les besoins régionaux et provinciaux des conseillers forestiers quant aux pratiques à adopter dans les milieux humides boisés. Ce besoin a concrétisé l'idée de produire un guide de saines pratiques à l'échelle de la forêt privée du Québec. L'initiative a été accueillie avec beaucoup d'engouement de la part des acteurs du milieu. Composé de quatre chapitres, le guide ([disponible ici](#)) est un recueil de recommandations n'ayant aucun caractère obligatoire. Un vaste cadre réglementaire constitue toutefois la toile de fond de l'ouvrage. L'objectif premier du guide est d'identifier les saines pratiques d'interventions forestières à adopter dans les milieux humides boisés, mais également de partager des références et des connaissances utiles, de sensibiliser les propriétaires et de participer à la mise en œuvre des nouvelles pratiques. En plus du guide de saines pratiques, des fiches techniques améliorées à l'intention des Plans d'aménagements forestiers bonifiés et un vidéo présentant le Guide seront prochainement rendus disponibles. Ce dernier est désormais maintenant [accessible ici](#). Larochelle conclut en affirmant qu'il est possible d'intervenir dans les milieux humides tout en considérant les services et les fonctions écologiques.

Quelques questions...

Q1 : Est-ce que le guide aborde les options de conservation volontaire offertes aux propriétaires de terres boisées ?

R1 : Le guide couvre seulement les saines pratiques d'interventions forestières en milieu humide boisé. L'objectif est de donner un outil fonctionnel aux aménagistes et aux intervenants forestiers sur le territoire. C'est un outil de référence lorsqu'un traitement sylvicole doit être réalisé en milieux sensibles. Le Guide ne présente aucune disposition réglementaire, mais se réfère à la littérature scientifique et à la législation.

Q2 : Est-ce que le guide aborde la rentabilité des mesures d'aménagement dans les milieux humides boisés ? Bien souvent, les propriétaires sont tentés de drainer leur terre, car ils considèrent que les peuplements forestiers humides sont peu rentables. Y existe-t-il d'autres types d'incitatifs, par exemple, des incitatifs financiers pour ces propriétaires ?

R2 : Le Guide présente une démarche de faisabilité du projet. C'est à ce moment que l'intervenant forestier doit déterminer si les démarches sont physiquement et économiquement viables. Si aucune rentabilité n'est envisageable, la solution est alors bien souvent de ne rien faire. Les agences forestières offrent un programme d'aide financière afin de permettre la réalisation de travaux sylvicoles de mise en valeur, dont les milieux humides boisés ne sont pas exclus.

Q3 : *Le guide traite-t-il également d'acériculture ?*

R3 : La pratique de l'acériculture, en soi, n'a pas d'impacts sur le milieu. Toutefois, les aménagements pourraient en avoir. Le Guide est donc un outil de référence en amont de la production acéricole et des interventions d'aménagement.

Louise Corriveau

Comité ZIP du lac Saint-Pierre (Comité ZIPLSP)

Directrice générale du Comité ZIPLSP depuis 2003, Louise Corriveau cumule plus de 35 ans d'expérience dans le domaine de l'environnement et de la gestion de la faune. Elle coordonne les travaux de la TCRLSP depuis sa mise en place en 2013 et ceux de la Réserve mondiale de biosphère du lac Saint-Pierre depuis 2021.

Restauration de sites humides d'importance dans le littoral du lac Saint-Pierre

Mme Corriveau présente l'avancement de deux projets menés par le Comité ZIPLSP dans le littoral du lac Saint-Pierre.

1- Connexion de petits marais de la plaine inondable du lac Saint-Pierre (2017-2020)

Dans les années 70, plusieurs petits marais artificiels (appelés « beignes ») ont été aménagés dans le littoral du lac Saint-Pierre, afin de compenser la dégradation de l'habitat de la sauvagine lors de la construction de l'autoroute 40. Étant conçus pour une espèce en particulier, ces marais artificiels ont causé certains problèmes à l'ichtyofaune. Lors des crues, les poissons rejoignent les marais, mais sont incapables d'en sortir lors de la décrue, occasionnant ainsi une mortalité importante. L'objectif du projet était ainsi de conserver l'habitat de la sauvagine, tout en connectant les marais et le lac. Après une caractérisation des sites et deux hivers d'importants travaux, l'opération est un succès, particulièrement auprès de la perchaude et du grand brochet. Un suivi sur 5 ans est prévu afin d'y effectuer le contrôle des barrages de castor et de s'assurer la libre circulation du poisson.

2- Acquisition de connaissances et restauration des habitats affectés par le roseau commun (2019-2023)

Le Comité ZIPLSP a débuté le suivi du roseau commun sur son territoire en 2009. Dix ans plus tard, l'organisme a entrepris un projet de suivi systématique afin de protéger et restaurer certains milieux humides menacés par la présence de l'espèce. Un comité d'expert appuie et guide l'organisme dans ses interventions. Lors des inventaires, différentes espèces fauniques et floristiques à statut ont été répertoriées sur le territoire dont certaines sont menacées par l'avancée rapide du roseau commun. Bien que le projet se poursuit jusqu'en 2023, le bilan de 2019-2020 répertorie un peu plus 1 770 colonies de roseau commun et de renouée du Japon sur le territoire. Plusieurs travaux de restauration et d'éradication ont été entrepris et à ce jour, plus de 24 000 arbustes ont été plantés (saules, érables argentés...) afin de créer des barrières végétatives. Mme Corriveau conclut en soulignant le travail colossal qui reste à accomplir, mais insiste sur la grande valeur des écosystèmes du lac Saint-Pierre.

Quelques questions...

Q1 : *Est-ce que le Comité ZIPLSP a considéré une réhabilitation plus douce concernant les « beignes », par exemple en aplanissant la terre provenant du centre des marais ?*

R1 : L'accumulation au centre des marais est déjà utilisée par la faune, il ne sera alors pas convenable de retirer de l'habitat pour la sauvagine. De plus, certains marais étant peu profonds, l'aplanissement de la marre causerait potentiellement la disparition de cette dernière. La solution la plus envisageable reste celle permettant au poisson de retourner au lac.

Q2 : *Quels mécanismes sont prévus pour empêcher le rétablissement d'espèces indésirables ?*

R2 : Tous les sols mis à nu sont revégétalisés le plus tôt possible. Dans le cas du projet de *Restauration de sites humides d'importance dans le littoral du lac Saint-Pierre* (travaux hivernaux), la plantation s'est opérée au printemps suivant. En date d'aujourd'hui, il n'y a aucune trace du roseau commun.

Q3 : *Est-ce que l'utilisation des « beignes » par la sauvagine a été réduite dans le temps ? Est-ce qu'un suivi est prévu ?*

R3 : Le suivi n'est pas exhaustif et est de nature principalement visuelle, mais aucune différence avant et après les travaux n'a été relevée.

Julien Poisson

Conservation de la Nature Canada

Détenteur d'un baccalauréat en biologie (spécialité écologie) ainsi que d'une maîtrise en environnement de l'Université de Sherbrooke, il est directeur de programmes pour le sud du Québec depuis 2017 et chargé de projets depuis 2010 chez Conservation de la nature Canada.

Les chasseurs, pêcheurs et villégiateurs, des intervenants clés pour la conservation des milieux naturels du lac Saint-Pierre

Conservation de la Nature Canada (CNC) est une organisation pancanadienne non gouvernementale et à but non lucratif qui protège des milieux naturels pour en faire des aires protégées à perpétuité. Les acquisitions dans l'archipel du lac Saint-Pierre se concentrent dans la plaine inondable. Ce sont environ 1 300 hectares sur plus d'une dizaine d'îles qui sont protégés où l'objectif est de restaurer la qualité et les fonctions écologiques des habitats. Pour ce faire, l'organisme identifie des cibles de biodiversité sur le territoire, répertorie les menaces sur l'habitat et met en place des actions. Les chasseurs et les villégiateurs jouent un rôle important quant à la surveillance et la gestion de ces milieux naturels. Cependant, plusieurs pratiques de chasse (cache de chasse permanente, passage des véhicules motorisés, sites d'appâtage, corridor de tir...) peuvent engendrer d'importants impacts sur les milieux naturels comme la dispersion d'espèces exotiques envahissantes, la mortalité des arbres, la mortalité de la faune par déversements d'huile et écrasement, l'assèchement des milieux humides, le changement de la chimie des sols, le changement dans la composition floristique, la pollution visuelle, etc. Ainsi, les chasseurs pratiquant leurs activités sur les propriétés de CNC doivent se soumettre à certaines conditions, notamment en signant un bail. Ces conditions demandent entre autres de respecter les zones autorisées aux véhicules motorisés, d'utiliser des installations amovibles et à sangles, de limiter l'appâtage et d'opter pour des embarcations non motorisées. Dans le même ordre d'idée, certaines clauses sont inscrites aux baux des villégiateurs. L'organisme travaille au respect de ces clauses (limitant entre autres la tonte excessive et la coupe d'arbres) et à la sensibilisation des villégiateurs afin d'en faire des ambassadeurs des habitats sensibles et des bonnes pratiques y étant associées. Le but de CNC dans l'archipel du lac Saint-Pierre est de créer un sentiment d'appartenance et de renforcer le rôle des chasseurs et des villégiateurs, afin que ces derniers comprennent les impacts de leurs activités et soient en mesure d'assurer une partie de la gestion des milieux naturels.

Quelques questions...

Q1 : *Est-ce que les baux permettent de limiter la quantité de déchets laissés dans l'environnement par les chasseurs ?*

R1 : Le bail est un outil envers lequel le signataire s'engage à respecter les clauses. Il permet à CNC de poser des avertissements, de signaler les infractions commises et, au besoin, de résilier le bail. Ce dernier constitue donc bel et bien un outil clé pour le respect des conditions.

Q2 : Pourquoi les pêcheurs n'ont-ils pas été mentionnés dans la présentation orale ?

R2 : CNC s'est attardée davantage sur les chasseurs et les villégiateurs puisque les pêcheurs sont rarement sur les propriétés, soit à l'intérieur des limites d'aires protégées. Toutefois, la pratique de la pêche peut aussi avoir plusieurs effets sur le milieu environnant, notamment le grattage du fond aquatique et l'arrachage des herbiers aquatiques.

Q3 : Est-ce que CNC fait un suivi des populations du cerf de Virginie sur les îles afin de soumettre l'information au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs ?

R3 : Le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs se charge de ces suivis. Certaines observations peuvent être rapportées à ce dernier, mais aucun suivi et inventaire officiel n'est réalisé.



Jeudi 17 février 2022 –

Navigation commerciale, de plaisance et autochtone durables au lac Saint-Pierre

Jean-François Bernier

Université Laval

Jean-François Bernier détient une maîtrise en sciences géographiques de l'Université Laval avec une spécialisation en géomorphologie. Depuis qu'il a intégré l'équipe de recherche du professeur Patrick Lajeunesse de l'Université Laval en 2017, Jean-François œuvre essentiellement sur la thématique d'adaptation des communautés riveraines à l'érosion des berges dans le tronçon fluvial du fleuve Saint-Laurent.

Caractérisation des berges du lac Saint-Pierre et développement d'une méthode de suivi de sites exposés aux aléas d'érosion 40

Cette conférence vise à présenter les plus récents travaux du Programme de suivi de sites exposés aux aléas d'érosion des berges dans le Saint-Laurent fluvial de l'Université Laval. Des études précédentes ont permis de cibler deux sites exposés à l'érosion sur le territoire de la TCRLSP : l'île des Barques, exposée à la voie navigable et l'île de Grâce, non exposée à la voie navigable. Le portrait historique de la navigation commerciale dans la région révèle que les multiples interventions ont modifié la dynamique sédimentaire, les niveaux d'eau et les courants dans l'archipel.

Les valeurs de déplacement latéral des berges ont démontré que l'érosion est élevée sur l'île des Barques comparativement au reste du Saint-Laurent. À l'île de Grâce, les données indiquent qu'il n'y a que très peu de recul. L'étude des différents facteurs environnementaux indique que les activités humaines sont majoritairement en cause. L'érosion causée par le batillage engendre un grand volume de sédiments qui se retrouvent au fond de la voie navigable et qui doivent être dragués. Le coût de ces opérations est à la charge totale de l'industrie du transport. La réduction de la vitesse des bateaux pourrait constituer une solution, en plus de potentiellement réduire les coûts pour l'industrie, mais ces éléments n'ont pas encore été étudiés. M. Bernier poursuit en définissant l'effet des impacts cumulatifs et la relation entre le nombre de transits dans la voie navigable et le taux d'érosion sur l'île des Barques. Il est également question du phénomène d'accumulation sédimentaire des plages engendrée par les bas niveaux d'eau et la place des incertitudes climatiques dans l'étude. La conférence se conclut en discutant des impacts passés et actuels de la voie maritime du Saint-Laurent liés à la dynamique morphosédimentaire.

Les bulletins d'informations sur le *Programme de recherche sur l'adaptation aux aléas d'érosion des berges de la partie fluviale du Saint-Laurent* sont disponibles sur le site web du Comité ZIPLSP, [section documentation](#).

Quelques questions...

Q1 : *Est-ce que l'aménagement des berges en prévision d'une diminution des coûts de dragage constitue un bon argumentaire pour le financement des aménagements auprès du gouvernement fédéral ?*

R1 : L'aménagement des rives peut réduire l'érosion, mais il est important de ne pas effacer la dynamique naturelle avec des installations rigides. Les connaissances sur l'aménagement des rives sont limitées et relèvent beaucoup de l'essai-erreur. De plus, la proportion exacte de l'ensablement de la voie navigable causée par la navigation commerciale est inconnue.

Q2 : *Est-ce qu'il y existe un lien entre la gestion des niveaux d'eau du fleuve et les cycles d'érosion ?*

R2 : L'entente entre les États-Unis et le Canada assure principalement le maintien d'un niveau d'eau adéquat pour la navigation commerciale. Avec cette gestion, les courbes de variations des niveaux d'eau sont plus équilibrées, mais peuvent augmenter le temps des crues printanières. En effet, les niveaux du fleuve sont en grande partie gérés par le barrage Moses-Saunders (Ontario), toutefois environ 20 % du débit du Saint-Laurent fluvial provient de la rivière des Outaouais, laquelle possède un bassin versant contrôlé seulement à 40 %. La gestion des niveaux du fleuve est ainsi qu'un élément parmi tant d'autres pouvant avoir un impact sur les cycles d'érosion, car les tributaires et d'autres facteurs de contrôle peuvent aussi avoir un rôle important à jouer.

Q3 : *Quelle est l'efficacité des barrages aménagés dans les chenaux pour retenir l'eau en amont dans le port de Montréal ? Existe-t-il des données sur l'impact biologique et hydrologique de ces barrages ?*

R3 : La littérature rapporte que les niveaux d'eau n'ont augmenté que de quelques centimètres au port de Montréal. Toutefois, moins d'attention était portée à l'environnement lors de la construction des reversoirs (1927-1931), les impacts de leur installation n'ont donc pas été étudiés. M. Bernier suppose que la faune s'est maintenant habituée à la tranquillité des chenaux amenée par les barrages. Un participant confirme que ce sont notamment des sites potentiels de reproduction pour plusieurs espèces.

Q4 : *Est-ce que la navigation commerciale a des effets d'érosion au-delà du chenal de navigation ?*

R4 : Les données sur le sujet sont plutôt empiriques, mais ces dernières proposent que les impacts du batillage soient encore détectés sur plusieurs centaines de mètres à l'extérieur du chenal. Les données topographiques suggèrent que la zone d'impact évolue selon différents facteurs, dont la période de l'année. L'évaluation de la distance impactée au-delà du chenal de navigation nécessiterait une équipe multidisciplinaire et une étude plus poussée.

Q5 : *Est-ce que les mouvements de marées montantes créés par les navires commerciaux peuvent accroître l'érosion ?*

R5 : Ces mouvements ont été observés et documentés, mais puisque les berges sont humides, ils n'auront pas d'impacts directs sur l'érosion. Les vagues entraînent la dessiccation des argiles menant à l'effritement du sol. De plus, lorsque les chenaux sont étroits, une résonance des vagues de part et d'autre des berges se crée. Ce phénomène contribue à l'érosion des rives et s'accroît avec l'étroitesse du chenal et la grosseur du bateau.

Directrice générale du Comité ZIPLSP depuis 2003, Louise Corriveau cumule plus de 35 ans d'expérience dans le domaine de l'environnement et de la gestion de la faune. Elle coordonne les travaux de la TCRLSP depuis sa mise en place en 2013 et ceux de la Réserve mondiale de biosphère du lac Saint-Pierre depuis 2021.

Diminue ta vitesse, les berges disparaissent !

Depuis 2008, le *Règlement sur les restrictions visant l'utilisation des bâtiments* (RRVUB) du gouvernement fédéral est effectif et permet de restreindre certaines utilisations des embarcations motorisées. Les municipalités régionales de comté (MRC) et les municipalités sont responsables de faire les demandes relatives à ce règlement. Ces dernières doivent exposer la problématique et démontrer hors de tout doute qu'aucune autre méthode ne fonctionne. Le processus comprend la préparation d'une analyse préliminaire, des consultations publiques, la mise à l'essai de solutions alternatives, une analyse coûts-avantages ainsi qu'une planification d'engagement. En 1999, une campagne de promotion pour la réglementation de la vitesse de la navigation de plaisance au lac Saint-Pierre a été lancée par le Comité ZIPLSP dans les cinq MRC riveraines du lac. En 2009, une vingtaine de panneaux a été installée dans certains endroits stratégiques de l'archipel. Toutefois, le suivi n'a pas été possible, l'impact de cette campagne n'a donc pu être évalué. La conférence offerte par le Comité ZIPLSP dans le cadre du forum de la TCRLSP a pour objectif de concrétiser l'engagement de l'organisme quant à rencontrer les instances municipales riveraines afin de connaître leur intérêt à participer à un projet de réduction de la vitesse des embarcations motorisées dans l'archipel.

Quelques questions...

Q1 : Existe-t-il une carte des zones sensibles dans lesquelles il est recommandé de réduire la vitesse et dans lesquelles les instances devraient intervenir ?

R1 : Tous les chenaux de l'archipel du lac Saint-Pierre bénéficieraient d'une réduction de vitesse. Cette dernière pourrait également être réduite dans la voie navigable à la hauteur de l'île des Barques.



Mercredi 23 février 2022 —

Amélioration de la qualité de l'eau au lac Saint-Pierre

Stéphane Campeau

Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR)

Stéphane Campeau est professeur en géographie physique et en sciences de l'environnement à l'UQTR. Il est membre du Centre de recherche sur les interactions entre bassins versants et écosystèmes aquatiques et du Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie et en environnement aquatique.

Réduire les apports en sédiments vers le lac Saint-Pierre : cartographie de l'érosion des sols agricoles et du ravinement et simulation de scénarios d'intervention

M. Campeau présente les résultats d'une analyse visant à cartographier le potentiel d'érosion des sols vers le lac Saint-Pierre et à simuler différents scénarios afin d'identifier les meilleures façons de réduire l'érosion. L'étude a été réalisée par l'UQTR, le ministère de l'Environnement et la Lutte contre les changements climatiques et le Comité ZIPLSP. Lors de la fonte des neiges au printemps, la turbidité des ruisseaux est très élevée en raison de la grande concentration de matières en suspension dans l'eau. Les sédiments proviennent surtout des multiples petits ruisseaux qui se jettent dans la plaine inondable du lac Saint-Pierre. L'analyse démontre qu'il semble exister une corrélation exponentielle entre l'état

des sols en amont et la turbidité dans la plaine. Selon ces résultats, ce sont les sols agricoles à nu au printemps qui contribuent le plus au phénomène de turbidité puisque ces derniers sont exposés aux précipitations et à la fonte des neiges. Afin de cartographier le potentiel érosif des sols, l'équipe de Stéphane Campeau a utilisé l'équation RUSLE permettant d'identifier les zones les plus à risque. L'équation prend en considération le type de sol, la pente, la quantité d'eau, le type de culture et la pratique culturale. L'étude des différents scénarios de réduction de l'érosion démontre que l'application de pratiques de conservation en grandes cultures et la conversion en prairies de 5 % des parcelles les plus érosives permettraient d'atteindre un pourcentage intéressant de réduction. M. Campeau termine avec quelques recommandations : couvrir les sols en hiver, appliquer des pratiques adaptées dans les parcelles d'érosion élevée, convertir en prairie les zones d'érosion grave. Il souligne également l'importance de faire respecter la réglementation relative aux bandes riveraines en milieu agricole.

Quelques questions...

Q1 : *Est-ce que l'on connaît la trajectoire des sédiments ? Vont-ils se déposer au-delà du lac Saint-Pierre ?*

R1 : Le Pôle d'expertise multidisciplinaire en gestion durable du littoral du lac Saint-Pierre a évalué l'écoulement de l'eau dans la plaine inondable du lac Saint-Pierre. Le modèle démontre qu'il se crée un bouchon vaseux où les sédiments se retrouvent piégés dans le littoral. En effet, la montée du niveau de l'eau pendant la crue et l'arrivée de l'eau des tributaires chargés de sédiments bloquent l'écoulement de ces ruisseaux. Lors de la décrue, tous les sédiments sont vidangés dans le lac Saint-Pierre.

Q2 : *Combien de temps les sédiments peuvent-ils voyager ?*

R2 : Les parties très fines du sol peuvent voyager longtemps, alors que les parties plus lourdes auront tendance à s'accumuler dans le fond des cours d'eau. Le comblement des ruisseaux et des fossés est très rapide. La partie accumulée dans le cours d'eau sera balayée à son tour l'année suivante. Le transit de ces sédiments n'a pas été étudié, mais la quantité qui voyage jusqu'au lac Saint-Pierre est phénoménale.

Q3 : *Quelles interventions peuvent être recommandées en aval des tributaires, afin de limiter la situation ?*

R3 : Le problème doit absolument être adressé en amont (réduire à la source), car les écosystèmes et la biodiversité sont menacés par le colmatage des cours d'eau et de la plaine inondable. Des interventions doivent être faites de façon à ce que la rétention des sols soit meilleure.

Q4 : *Est-ce qu'il y a une différence entre le tonnage apporté par les petits tributaires de la rive sud et de la rive nord du lac Saint-Pierre ?*

R4 : Les deux rives n'ont pas été distinguées lors des analyses. De façon intuitive, M. Campeau suggère que les sédiments provenant de Baie-du-Febvre et de Saint-Barthélemy sont comparables. Les surfaces à Saint-Barthélemy sont toutefois plus grandes, le tonnage total y est donc potentiellement plus élevé.

Jacob Campeau-Nadeau

Comité ZIP du lac Saint-Pierre

Diplômé en géographie environnementale, Jacob Campeau-Nadeau est engagé comme géomaticien pour le Comité ZIPLSP où il participe à la réalisation du projet RUSLE (érosion des sols en milieu agricole).

L'érosion des sols en milieu agricole

Deux mandats découlent du projet d'analyses RUSLE présenté par M. Stéphane Campeau, soit la réalisation d'un outil d'aide à la décision pour les agriculteurs, ainsi que la cartographie des secteurs problématiques. Le premier est réalisé en collaboration avec le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec et est considéré comme un outil de sensibilisation par consultation libre. Les données seront intégrées et mises à la disposition des agriculteurs d'ici la fin du mois de mars 2022 sur la plateforme *Info-sols*. L'outil reprend les scénarios fictifs de gestion des cultures

présentés par M. Campeau, dans lesquels les producteurs pourront changer certaines valeurs afin de dresser un portrait du potentiel érosif sur leurs terres. Le deuxième mandat est réalisé en partenariat avec les organismes de bassin versant (OBV) et cartographie, à l'échelle de lots, les parcelles les plus problématiques en matière d'érosion. L'objectif est de rencontrer les propriétaires et de leur offrir un accompagnement. La cartographie peut également être réalisée à différentes échelles, notamment par bassin versant.

Quelques questions...

Q1 : À quelle échelle sera présentée la cartographie ?

R1 : L'échelle privilégiée est la matrice de 2 mètres par 2 mètres puisqu'elle permet de cibler davantage les zones à risque dans les parcelles. Les OBV auront accès aux différents types de cartes. De plus, toutes les données seront accessibles au public sur le [site web](#) du Comité ZIP du lac Saint-Pierre.

Q2 : De quelle façon est prévu le déploiement du projet auprès des agriculteurs ? Considérant les différents projets en cours, existe-t-il un système de suivi afin d'éviter de solliciter plusieurs fois un même producteur ?

R2 : L'échéancier du déploiement n'est pas encore élaboré. Ce sont les OBV qui seront responsables de coordonner les efforts sur le terrain, recenser les initiatives entreprises par les autres organismes et rencontrer les propriétaires.

Q3 : Est-ce que les gains en réduction de l'érosion sont liés à des cibles de conservation des écosystèmes ?

R3 : On remarque dans les résultats d'études du Pôle d'expertise multidisciplinaire en gestion durable du littoral du lac Saint-Pierre que des conditions favorables (milieu naturel, couverture des sols, etc.) dans le bassin versant engendrent une turbidité adéquate au printemps dans le littoral. Selon cette donnée, il faut prioriser une intervention massive en amont, à l'échelle du bassin versant.

Q4 : Existe-t-il un gradient de turbidité dans les ruisseaux avec lequel d'autres paramètres écosystémiques pourraient être calculés ?

R4 : Oui, toutefois, un effet de bloc important est observé, où la différence entre les régions est énorme. Il est ainsi difficile d'avoir un gradient continu. Les boisés naturels semblent jouer un rôle important dans la qualité de l'eau, il ne serait alors pas uniquement question de couverture des sols, mais aussi de proportion de milieux naturels dans le bassin versant. La revitalisation des zones ravineées est une intervention prioritaire qui peut apporter plusieurs gains en termes de réduction de l'érosion, mais également d'augmentation des zones boisées, de corridors fauniques, etc.

Delphine Deléglise

AGIR Maskinongé

Biologiste de formation, Delphine Deléglise a été enseignante en biochimie et microbiologie pendant 13 ans, notamment dans le domaine du traitement de l'eau et des milieux aquatiques. Elle est ensuite devenue chargée de projet pour AGIR Maskinongé en 2011, où elle est maintenant directrice depuis 2019.

Changer les pratiques pour réduire la pollution en milieu agricole : le bassin versant de la rivière du Bois-Blanc

Le bassin versant de la rivière du Bois-Blanc est un petit bassin versant majoritairement agricole qui se jette directement dans un chenal de l'archipel du lac Saint-Pierre et dont une bonne partie se retrouve dans le littoral du lac. Les analyses de la qualité de l'eau démontrent que la rivière du Bois-Blanc renferme une grande quantité de matières en suspension et une concentration élevée en phosphore. Plusieurs problématiques ont été relevées, particulièrement l'érosion, l'effondrement des berges, de même que le manque de bande riveraine et de couverture de sol. AGIR Maskinongé a ainsi entamé en 2017 une démarche d'accompagnement auprès des agriculteurs afin de mettre en œuvre de saines pratiques

en milieu agricole. De cette initiative ont découlé plusieurs aménagements en rives et en cours d'eau, notamment en réduction de l'érosion, en revégétalisation de bandes riveraines et de coulées argileuses. L'organisme a également déployé des efforts de sensibilisation afin d'entamer des changements de pratiques en faveur des cultures de couverture. La démarche et la mobilisation qui en ont découlé a permis au bassin versant de se qualifier comme *Laboratoire vivant*, projet porté par l'Union des producteurs agricoles (UPA).

Quelques questions...

Q1 : *Quelles sont les meilleures pratiques si une intervention est nécessaire à court terme ?*

R1 : Les solutions à court terme et les solutions à long terme doivent aller de pair. Si l'on recrée un cours d'eau, il est nécessaire de retravailler les bandes riveraines, les pentes et de revégétaliser les berges, mais également d'opérer un changement de pratiques en amont pour éviter de répéter les mêmes interventions à perpétuité.

Q2 : *Est-ce qu'un soutien financier gouvernemental pour les agriculteurs désirant faire une transition vers des pratiques plus saines faciliterait la tâche des organismes qui doivent actuellement faire des demandes de subventions ?*

R2 : Ce soutien pourrait constituer un bon incitatif à changer les pratiques et à y faire de plus grands pas. Certains aménagements demandent d'empiéter sur les terres, ce qui est synonyme de perte de revenus pour les producteurs. Une compensation pourrait ainsi motiver les démarches et l'écoconditionnalité de certains travaux pourrait aussi être une bonne avenue. Les projets dans le cadre du *Laboratoire vivant* utilisent un angle plus agronomique et moins centré sur la qualité de l'eau, ce qui suscite un intérêt majeur chez les agriculteurs. Le frein principal concerne davantage le changement de pratiques, qui nécessite souvent un changement de mentalité et d'approche de l'agriculture.



Jeudi 24 février 2022 –

Cohabitation agriculture-faune en zone littorale au lac Saint-Pierre

Alexandre Nicole

Société de Conservation, d'Interprétation et de Recherche de Berthier et ses Îles (SCIRBI)

Alexandre Nicole est un biologiste consultant qui travaille pour la SCIRBI depuis 2013. Ses principaux champs de spécialisation sont l'ornithologie et l'arbre champêtre. Il a piloté le projet de réensauvagement du littoral des îles aux Castors et du Mitan, permettant la restauration de 102 hectares de terres agricoles situées dans le littoral.

Le réensauvagement du littoral des îles aux Castors et du Mitan

Les territoires concernés par cette présentation ont été acquis dans les années 80 et avaient une vocation agrofauunique jusqu'en 2018. L'occupation du sol de ces zones est majoritairement composée de champs agricoles. Une grande partie du territoire se retrouve dans le littoral du lac Saint-Pierre, créant ainsi plusieurs types d'habitats. On y retrouve des herbiers aquatiques, des marais, des prairies humides et des marécages attirant une faune diversifiée. En 2018, le projet de réensauvagement du littoral des îles aux Castors et du Mitan est lancé, lequel visant notamment la remise à l'état naturel de toutes les terres agricoles situées sous la ligne des hautes eaux. Les terrains en littoral ont été transformés en marécages arbustifs, en marécages arborescents ou en prairies humides, tandis que les zones de grand courant ont été converties en prairies agricoles. Chacun de ces types d'habitats poursuit des objectifs spécifiques et est aménagé de façon à favoriser des espèces cibles. Bien que les aménagements soient terminés, beaucoup d'actions restent à réaliser dans le futur, notamment l'entretien des marécages arborescents, la réalisation de suivis fauniques, la considération de l'introduction du bétail, etc.

Quelques questions...

Q1 : *Vous êtes-vous dotée d'un mécanisme de suivi pour évaluer la survie des plantations à court et moyen terme ?*

R1 : Un mécanisme de suivi reste à être instauré. Pour l'instant, l'équipe observe un bon taux de survie des arbres dans les marécages arborescents. Toutefois, les arbustes présentent un taux de mortalité plus élevé alors que plusieurs ont été emportés lors des crues. M. Nicole souligne qu'aucun couvre-sol n'a été implanté dans ces zones, ce qui a pu influencer la survie des arbustes. L'équipe a pour projet d'établir des stations d'échantillonnage afin d'évaluer le taux de mortalité dans les aménagements.

Q2 : *Comment se comporte la végétation dans les parcelles témoin ?*

R2 : Les parcelles témoins s'unifient rapidement. Les zones en marécage arborescent se composent essentiellement d'érables argentés, de frênes de Pennsylvanie et de peuplier deltoïde. Les prairies présentent davantage de variation dans leur composition, mais l'érable argenté est également présent en grand nombre.

Q3 : *Est-ce que le développement du tourisme est une avenue envisagée par la SCIRBI ?*

R3 : Plusieurs sentiers pédestres sillonnent déjà le territoire. Pour l'instant, l'accès est gratuit. Toutefois, en retirant l'agriculture, l'organisme s'est privé de sa seule source d'autofinancement. Il n'est donc pas impossible qu'une tarification soit mise en place prochainement.

Q4 : *Est-ce qu'un contrôle des espèces exotiques envahissantes est prévu ?*

R4 : Le territoire ne comporte actuellement que très peu d'espèces exotiques envahissantes. Un contrôle par occultation est tout de même effectué et plusieurs subventions sont à la disposition de l'organisme pour l'éradication. De plus, les prairies déjà présentes sur le territoire sont presque entièrement composées d'alpiste roseau, ce qui pourrait menacer la survie des plants semés lors du réensauvagement. M. Nicole soulève la probabilité d'effectuer des réensemencements périodiques.

Q5 : *Quel est le modèle de gestion des terres agricoles ? S'agit-il d'une entente avec les agriculteurs ?*

R5 : La nature du projet a mis fin aux activités agricoles sur le territoire, il n'y a donc pas de bail agricole actuellement. Les cultures pérennes nécessiteront toutefois une récolte, mais l'organisme n'a pas encore établi de partenariat.

Patrick Harbour

Canards illimités Canada

Technicien de la faune de formation, Patrick Harbour est à l'emploi de Canards Illimités depuis 2003 et chargé de projet pour le lac Saint-Pierre depuis 2014. Il possède une bonne expérience en restauration d'habitats pour la sauvagine et la faune ichthyenne ainsi que pour la gestion agricole dans la plaine inondable du lac Saint-Pierre.

Repenser pour mieux restaurer

Œuvrant au Québec depuis 1976, Canards illimités Canada est très actif autour du lac Saint-Pierre. Suite à l'annonce du moratoire sur la perchaude, l'organisme déploie des efforts visant à restaurer la plaine inondable en habitats fonctionnels. Une revue complète des aménagements fauniques est donc entamée, dans le but de rétablir l'état de santé de l'écosystème du lac Saint-Pierre. M. Harbour présente ainsi 8 secteurs où les aménagements fauniques ont été repensés et restaurés. L'objectif est d'éliminer, au maximum, le rejet de sédiments vers le lac et favoriser la création d'habitats pour la perchaude et pour la biodiversité (espèces à statut, sauvagine, etc.). Canards illimités Canada a également formé un partenariat avec le Pôle d'expertise multidisciplinaire en gestion durable du littoral du lac Saint-Pierre afin d'identifier des mélanges d'espèces végétales à implanter pour la restauration de prairies humides, et créer un habitat optimal pour

la faune. L'organisme travaille également avec le Comité ZIP du lac Saint-Pierre et fait partie du Comité d'expert pour la lutte au roseau commun.

Patrick Mundler

Pôle d'expertise multidisciplinaire en gestion durable du littoral du lac Saint-Pierre

Patrick Mundler est professeur titulaire au Département d'agroéconomie et des sciences de la consommation de la Faculté des Sciences de l'agriculture et de l'alimentation de l'Université Laval.

Évaluation coûts-bénéfices de différents scénarios d'occupation du sol dans le littoral du lac Saint-Pierre

Le projet avait pour but d'évaluer différents scénarios exploratoires d'occupation des sols dans la zone inondable 0-2 ans du lac Saint-Pierre d'un point de vue économique et environnemental. M. Mundler présente ainsi la méthodologie de l'évaluation économique où les modules d'évaluation sélectionnés produisent des données sur les revenus et les coûts privés et publics. L'évaluation environnementale analyse quant à elle les différents scénarios de sorte à déterminer un score pour chacune des catégories de services écosystémiques identifiées. Un total de cinq scénarios exploratoires a été couvert par l'étude, desquels le scénario initial est le plus favorable pour l'économie et le moins favorable pour l'environnement. Inversement, le scénario le plus favorable pour l'environnement est le plus défavorable pour l'économie. Considérant l'échelle à laquelle l'étude a été produite et en raison de l'hétérogénéité des fermes, les conséquences et la gestion seront différentes d'une propriété à l'autre et d'un scénario à l'autre. M. Mundler termine en survolant les biais de l'analyse, notamment sa sensibilité aux variations du rendement et du prix des cultures.

Quelques questions...

Q1 : *Comment est-ce que les cotes servant à chiffrer les bénéfices environnementaux ont été établies ?*

R1 : Chaque catégorie de services écosystémiques comporte différentes variables qui ont été cotées selon six couvertures de sols. Ces cotes se situent entre 0 et 4, où 4 représente la meilleure note. L'équipe du Pôle d'expertise multidisciplinaire en gestion durable du littoral du lac Saint-Pierre a également qualifié la robustesse de la cote (qualifiée par le nombre d'observations sur lesquelles repose la cote) de façon à identifier la solidité des données derrière les variables de services écosystémiques. Les nuances nécessaires sont apportées dans le rapport en fonction de ces éléments.

Q2 : *Est-ce que l'étendue de la zone inondable 0-2 ans a été évaluée en fonction des cotes d'élévation du rapport de Denis Lapointe de 1990 ? Avec les ajustements prévus dans le littoral, les superficies de cote d'inondation seront certainement modifiées, avez-vous des renseignements sur les nouvelles cotes ?*

R2 : Ce que le Pôle d'expertise multidisciplinaire en gestion durable du littoral du lac Saint-Pierre définit comme la zone inondable 0-2 ans renvoie à la cote 6,79 à Sorel. M. Mundler n'a pas de renseignement sur les nouvelles cotes.

Q3 : *Relativement à la culture de foin et au manque de machinerie, est-ce que la mise en place de coopérative ou autres alternatives pourrait être envisagée ?*

R3 : On remarque deux résistances quant à la culture du foin : la première est l'absence de machinerie dans la plupart des fermes qui ne pratiquent plus cette culture et la deuxième est l'idée que le foin est de mauvaise qualité, spécialement la première coupe qui « sent la grenouille ». Des efforts collectifs pourraient en effet constituer un moyen de pallier aux réticences. Une chose est certaine, la couverture pérenne des sols est une variable majeure dans l'obtention de résultats en faveur de l'environnement.

Q4 : *Est-ce que des solutions de compensation pour les agriculteurs ont été évaluées dans les différents scénarios ?*

R4 : Des changements dans l'usage des sols engendreront nécessairement des gains ou des pertes économiques. Les scénarios montrent que les changements analysés entraînent des gains environnementaux, une diminution des coûts

pour les pouvoirs publics et des pertes économiques pour les agriculteurs. L'étude se veut un outil de discussion et d'échanges pour les parties prenantes, les valeurs d'entrées du modèle sont modifiables et ajustables au besoin, les scénarios ne sont qu'une exploration.

SYNTHÈSE DES ATELIERS DE DISCUSSION

En sous-groupes ou en grand groupe, les participants ont été invités à identifier de nouvelles actions liées à l'enjeu principal de la demi-journée et qui devraient être inscrites au Plan de gestion intégrée régional (PGIR) du lac Saint-Pierre. Ces discussions ont permis de relever non seulement de nouvelles actions potentielles, mais également des freins et des besoins à la mise en place de ces actions, de même que différents partenaires d'intérêt. Vous trouverez donc dans cette section un résumé des échanges, majoritairement formulé sous forme de suggestions d'actions, ainsi que de défis et besoins.

Voici les questions qui ont été soumises aux groupes de discussion lors des ateliers :

1. Est-ce que des actions devraient être ajoutées aux plans d'action ? Si oui, seriez-vous prêt à en être porteur ?
2. Êtes-vous déjà en cours de préparation ou de réalisation d'une action qui, selon vous, devrait être ajoutée aux plans d'action ?
3. Désirez-vous vous impliquer dans une action en cours, ou prendre en charge la réalisation d'une action non débutée ?
4. Quels sont, selon vous, les défis/freins ou les besoins à la réalisation d'actions (temps, financement, connaissance, main-d'œuvre, cadre légal, conflits d'usages, sources de financement ou de communications, réseau de contacts d'experts, besoins de connaissances supplémentaires, etc.) ?



Mercredi 16 février 2022 –

Conservation des milieux humides et hydriques au lac Saint-Pierre

Nouvelles actions proposées

1. **Faire la promotion du *Guide des saines pratiques d'interventions forestières en milieu humide boisé des forêts privées du Québec***
La promotion peut se faire par l'entremise des réseaux sociaux et de différentes plateformes web. Plusieurs partenaires pourraient contribuer à cette diffusion.
2. **Modifier la réglementation afin de permettre les interventions de mise en valeur forestière dans le littoral du lac Saint-Pierre**
3. **Préparer et diffuser de l'information de sensibilisation au public pour faire connaître la problématique de détérioration des milieux humides et hydriques par les embarcations de plaisance motorisées et les véhicules terrestres**
Les moyens de diffusion proposés par les participants sont les réseaux sociaux, par exemple au sein de regroupements cibles (chasseurs, pêcheurs, navigateurs) ou encore via un ambassadeur reconnu et respectueux du milieu.

4. Réglementer, au niveau municipal, la coupe d'arbre et la tonte excessive

Les participants relèvent l'importance des surveillances effectuées par des inspecteurs.

5. Mettre en place des stations de lavage des embarcations afin de limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes et aider à la conservation de l'intégrité des herbiers aquatiques

6. Sensibiliser tout type d'entreprises horticoles à la vente d'espèces exotiques envahissantes

Les participants soulignent qu'il peut être difficile pour la population de comprendre les impacts des espèces exotiques envahissantes s'il est facile d'en acheter et d'en semer. Certaines entreprises pourraient décider de ne plus offrir ce type de plante.

7. Mettre sur pied une formation gratuite sur la réglementation municipale liée aux milieux humides et hydriques pour les intervenants et les élus

La formation aurait pour objectif de décortiquer cette réglementation afin de faciliter la compréhension et l'application. Les élus seraient ainsi en mesure d'en informer la population et de comprendre le travail des inspecteurs municipaux.

8. Sensibiliser les touristes à leur utilisation des milieux humides et hydriques

Les touristes sont très présents autour et sur le lac Saint-Pierre et ils ont donc un impact sur le milieu environnant. Des pancartes pourraient être installées dans les lieux sensibles et particulièrement fréquentés par les utilisateurs, afin de définir les bonnes pratiques à y adopter.

Informations complémentaires

- La Direction sur la protection du territoire face aux inondations du ministère des Affaires municipales et de l'Habitation est une nouvelle direction visant à améliorer la résilience de la population face aux inondations. Son **Programme de résilience et d'adaptation face aux inondations (PRAFI) — volet Aménagements résilients** prévoit des investissements « pour soutenir le milieu municipal dans la réalisation d'aménagements résilients en vue de protéger la population et de réduire les dommages causés par les inondations dans les milieux bâtis. »
- Le **Fonds des solutions climatiques axées sur la nature** est un investissement du gouvernement canadien soutenant des projets « qui entraînent une réduction des gaz à effet de serre et un accroissement de la séquestration du carbone grâce à la conservation, la restauration, ou la gestion améliorée de milieux humides, de prairies, ou de forêt. » Ce fonds peut ainsi contribuer à la mise en place d'initiatives et d'actions identifiées dans le PGIR.

Défis et besoins relevés

- ♦ Les participants soulèvent que la réglementation municipale ne permet pas de bien intervenir dans le littoral du lac Saint-Pierre, ce qui constitue un frein à la mise en valeur forestière.
- ♦ Il y a un manque de financement auprès des agriculteurs qui désirent réaliser des aménagements fauniques sur leurs terres.
- ♦ Une sensibilisation du public est nécessaire pour définir les milieux humides ainsi que les différents types.
- ♦ Les participants relèvent un manque de surveillance dans les milieux sensibles réglementés (ex. : la héronnière de la Grande-Île). La présence de patrouilleurs pourrait resserrer l'encadrement et constituer un dispositif de sensibilisation des utilisateurs.
- ♦ Relatif à l'Objectif MA. 2 *Réduire les pressions anthropiques liées aux embarcations et véhicules motorisés sur les milieux humides et hydriques*, les participants ne souhaitent pas interdire la circulation de véhicules motorisés,

mais s'entendent pour un balisage de cette dernière. Ils se questionnent également sur les acteurs dont relève une telle démarche, soulevant le besoin d'identifier un porteur potentiel de projet.

- ♦ La sensibilisation est un excellent moyen d'encourager les gens à modifier leurs comportements. Toutefois, ce sont les individus déjà enclins à changer ou informés du sujet qui sont les plus susceptibles de modifier leurs façons de faire. Certains participants considèrent qu'une sanction pourrait être envisagée pour les personnes plus récalcitrantes. Dans cet ordre d'idée, certaines actions (ex. : Action 14) du plan d'action sur la conservation des milieux humides et hydriques du PGIR ne sont pas assez contraignantes.



Jeudi 17 février 2022 —

Navigation commerciale, de plaisance et autochtone durables au lac Saint-Pierre

Pour cet atelier, un seul groupe de discussion a été formé et les échanges ont davantage porté sur la démarche de restriction de vitesse au lac Saint-Pierre

Nouvelles actions proposées

1. Poursuivre les efforts en vue de baliser la navigation de plaisance, notamment la vitesse, et ce, autant par la mobilisation que la réglementation

Les participants rappellent l'importance de mettre en œuvre des efforts afin de rendre applicable l'article 2 du paragraphe 7 du règlement fédéral sur les restrictions visant l'utilisation des bâtiments aux plans d'eau du Québec. L'article en question fait partie des moyens identifiés pour la réalisation de l'Action 8 du plan d'action sur la navigation commerciale, de plaisance et autochtone durables (PGIR). Il est aussi question de cibler les groupes de plaisanciers les plus perturbants pour les riverains et les autres utilisateurs du lac Saint-Pierre, afin de les sensibiliser au dérangement causé ainsi qu'à la sécurité sur l'eau.

2. Documenter de façon scientifique le batillage des bateaux de plaisance

Ces données peuvent servir de justification aux mesures et aux démarches entamées, tout en servant à d'autres instances au Québec. Les participants soulèvent les coûts élevés et la quantité de ressources humaines nécessaires aux études scientifiques. Ils ajoutent toutefois que les retombées de ces dernières sont d'une grande importance au niveau politique.

3. Documenter de façon scientifique l'impact de la taille, de la forme de coque et de l'inclinaison des bateaux afin de comparer les variables et leur contribution au processus d'érosion

Les études pourraient quantifier la réelle contribution de l'industrie du transport vis-à-vis la problématique d'érosion, en plus d'évaluer les variables de la construction des navires pouvant influencer le phénomène. Les données issues de ces études fourniraient également une preuve scientifique nécessaire aux démarches d'adoption de restrictions de vitesse sur le lac Saint-Pierre.

Défis et besoins relevés

- ♦ Le dossier de restriction de vitesse déposé dans le cadre du *Règlement sur les restrictions visant l'utilisation des bâtiments* (RRVUB) devra être étoffé et bien construit, notamment car la démarche de restriction aura un impact sur les activités des industries nautiques qui sont très puissantes au Québec.
- ♦ L'érosion n'est qu'en partie causée par les plaisanciers étant donnée la courte période de navigation (85 jours par année). La problématique est donc plus grande que l'enjeu environnemental. Ces aspects devront tous être abordés lors des démarches de restriction de vitesse. La mobilisation citoyenne et la possibilité d'installer des caméras de surveillance sont discutées, toujours dans le cadre des démarches liées au RRVUB.

- ♦ La majorité des pilotes de navires commerciaux respectent la réduction de vitesse volontaire. Toutefois, la vitesse associée à cette réduction volontaire demeure trop élevée pour certains participants. Ces derniers considèrent que la vitesse devrait être encore plus réduite, principalement dans l’archipel du lac Saint-Pierre.
- ♦ La désignation de Réserve mondiale de la biosphère du lac Saint-Pierre pourrait servir d’incitatif lors de la mise en œuvre des différentes démarches futures ou en cours.
- ♦ Une démarche semblable à celle envisagée par la TCRLSP pour la réduction de la vitesse des bateaux de plaisance a actuellement lieu sur la rivière Richelieu. Il serait intéressant de consulter les instances responsables et de s’inspirer de leur procédure. Il faut également intégrer, dès le début du processus, les potentiels opposants au projet, en vue de faire avancer le changement de mentalité et d’éviter les contestations.
- ♦ La conscientisation environnementale n’est pas suffisamment mise de l’avant dans les cours de conduite de base pour les embarcations de plaisance. Les plaisanciers sont donc peu ou pas informés des impacts de leur navigation. Toutefois, certains cours plus avancés offrent une programmation portant davantage sur l’environnement, où la gestion des matières résiduelles et l’impact des vagues sont abordés. Il pourrait être intéressant d’élever le niveau de difficulté de la formation, par exemple, en fonction de la longueur du bateau.



Mercredi 23 février 2022 —

Amélioration de la qualité de l’eau au lac Saint-Pierre

Nouvelles actions proposées

- 1. Mettre de l’avant les efforts et les actions favorisant les saines pratiques en milieu agricole qui sont entrepris par les producteurs sur le territoire de la TCRLSP**
Les participants mentionnent que le message dans les médias est plutôt négatif, alors que de nombreux producteurs sont en action.
- 2. Diffuser efficacement aux divers acteurs du milieu agricole (Union des producteurs agricoles, conseillers, clubs-conseil en agroenvironnement, etc.) les résultats des différentes études réalisées sur le territoire, afin qu’ils puissent partager l’information directement aux producteurs agricoles**
- 3. Accroître et améliorer le respect et la gestion des bandes riveraines en milieu municipal**
Cette action devra être ajoutée à l’Orientation QA : *Améliorer la qualité des eaux provenant du secteur municipal dans les tributaires directs du lac Saint-Pierre*. À l’heure actuelle, le respect des bandes riveraines est uniquement évoqué dans le volet agricole du plan d’action, alors que les citoyens riverains et municipalités (terres municipales) doivent également respecter ces exigences.
- 4. Encourager la population à adopter de saines pratiques de gestion des eaux sanitaires**
Ajouter les eaux sanitaires à l’Action 5 : *Encourager la population à adopter de saines pratiques de gestion des eaux pluviales* de l’Objectif QA.2 : *Limiter la fréquence et le volume des surverses des réseaux sanitaires*.
Dans le même ordre d’idée, les participants estiment que les municipalités devraient mettre plus d’efforts vis-à-vis l’application de la réglementation sur les eaux usées, notamment pour les résidences isolées.

Défis et besoins relevés

- ◆ Les participants soulignent le manque de financement et de mesures de compensation pour les agriculteurs qui désirent changer leurs pratiques. Outre l'aspect financier, les agriculteurs ont besoin d'accompagnement technique afin de progresser dans leur transition.
- ◆ Beaucoup de projets sont en cours, il est donc essentiel d'améliorer la portée et l'efficacité des communications, afin de ne pas dédoubler le travail accompli. Cela permettrait également de mieux connaître les porteurs et les partenaires des différents projets.
- ◆ Plusieurs soulignent l'importance d'aborder l'aspect agronomique dans les efforts de sensibilisation au changement des pratiques. Puisqu'un sol de qualité est indispensable au travail des agriculteurs, il peut s'agir d'un incitatif important pour l'adoption de saines pratiques. De la même façon, il est essentiel de réconcilier l'aspect économique et l'environnement, et ainsi déconstruire les idées préconçues. Il existe plusieurs approches à la fois durables et rentables. Il faut donc en informer les producteurs et les accompagner dans leur transition.
- ◆ Les participants se questionnent à propos de l'impact de la mise en œuvre du *Régime transitoire de gestion des zones inondables, des rives et du littoral* sur les actions du PGIR. Certains participants font l'hypothèse qu'un arrimage avec les plans d'action pourrait être nécessaire. Bien que le littoral ne constitue pas l'entièreté du territoire de la TCR du lac Saint-Pierre, un certain accompagnement des instances concernées constituerait un atout majeur dans le déploiement du régime et dans le changement des pratiques.
- ◆ Plusieurs intervenants déclarent qu'il existe un manque de main-d'œuvre et de ressources pour la surveillance et le respect de la conformité réglementaire dans le secteur municipal. Ce ne sont d'ailleurs pas toutes les municipalités qui disposent de la même capacité d'intervention. Les partenariats, par exemple avec les OBV, semblent constituer une façon d'atteindre les exigences à différents égards (bandes riveraines, eaux usées, etc.). Certains participants discutent également de la possibilité d'avoir des outils d'aide pour les inspecteurs, ainsi que des groupes de travail interinstitutionnels.
- ◆ En lien avec l'Objectif QC.5 : *Améliorer la gestion des bandes riveraines*, bien que l'entretien de ces dernières assure leur pérennité, il est difficile d'obtenir du financement. Le MAPAQ offre une aide financière à la 3^e année seulement, le débroussaillage nécessaire dans les premières années n'est pas couvert.

Information complémentaire

Le Plan d'action régionale (PAD) de la Mauricie vise à utiliser la version canadienne de l'équation universelle des pertes en sols révisée (RUSLE-CAN) comme outil de sensibilisation. Voir p.16-17.



Jeudi 24 février 2022 —

Cohabitation agriculture-faune en zone littorale au lac Saint-Pierre

Nouvelles actions proposées

1. Collaborer au développement d'une industrie touristique agroalimentaire

L'objectif serait de créer une industrie et un sentiment d'appartenance à la région. La désignation du lac Saint-Pierre comme réserve mondiale de biosphère peut servir de moteur au développement de l'agrotourisme ou autre type de tourisme durable. Un concept de vitrines et de sites de démonstration pourrait être développé

pour faire connaître la région et les saines pratiques d'agriculture dans le littoral, en plus de sensibiliser et éduquer la population sur le sujet. La possibilité de mettre en marché des produits portant un label du lac Saint-Pierre ou de la Réserve mondiale de la Biosphère du lac Saint-Pierre est soulevée.

2. Assurer le partage et le transfert d'information quant aux saines pratiques d'agriculture à adopter dans le littoral du lac Saint-Pierre

Afin d'atteindre le plus de citoyens possible, l'avancement et les résultats des études doivent être mieux partagés à l'ensemble des acteurs du milieu, notamment les agriculteurs, les clubs-conseils et les agronomes. Cette diffusion de l'information éviterait également de doubler les efforts. Dans le même ordre d'idée, la reconnaissance des initiatives des producteurs et le partage des histoires à succès peuvent constituer un encouragement pour ces derniers à adopter des pratiques de culture plus saines.

Défis et besoins relevés

- ♦ L'accompagnement financier et technique des producteurs dans leur transition vers des pratiques de culture saines est impératif. De tels changements comportent plusieurs risques, pour lesquels les investissements et les frais sont grands. Le producteur ne doit pas assumer seul les risques financiers reliés au changement de pratiques.
- ♦ Le développement d'un foin de bonne qualité résistant aux inondations et intéressant pour le bétail susciterait potentiellement un grand intérêt des agriculteurs cultivant dans le littoral. L'accès à la machinerie et la réticence à changer les pratiques restent tout de même deux freins importants.

Informations complémentaires

- Certains programmes de financement permettent de subventionner les actions identifiées dans les Plans directeurs de l'eau et les PGIR approuvés. Les nouveaux projets ajoutés à ces plans d'action pourraient ainsi potentiellement bénéficier d'un financement.
- Puisque les cotes d'inondations du littoral sont appelées à changer, des ajustements au PGIR seront potentiellement nécessaires.
- **L'Initiative ministérielle de rétribution des pratiques agroenvironnementales** offre un financement aux producteurs allant au-delà des exigences réglementaires en matière d'environnement.

En conclusion

Qu'ils se manifestent sous forme d'action potentielle ou de freins/besoins, certains éléments ont été relevés à plusieurs occasions lors des quatre ateliers de discussion. Ainsi, il semble que le manque de ressources financières et humaines soit un frein important à la mise en œuvre de plusieurs d'actions, alors que la sensibilisation, le partage et le transfert des connaissances sont des facteurs qui gagneraient à être exploités davantage. L'accompagnement financier et technique des agriculteurs dans le changement des pratiques est également impératif au succès des efforts d'amélioration de l'intégrité écologique du lac Saint-Pierre.

ANNEXE

Annexe 1 — Nombre de participants au Forum TCRLSP 2016 par secteur d'activité

Secteur	16-févr	17-févr	23-févr	24-févr	Total
Autre	4	3	3	4	14
Citoyen	1	0	1	3	5
Communautaire	8	7	11	11	37
Environnement	1	0	0	2	3
Faune	3	2	4	3	12
Nature	1	1	1	2	5
Navigation de plaisance	2	3	2	1	8
Recherche	1	1	4	3	9
Économique	8	4	9	7	28
Agriculture	3	3	8	6	20
Développement	0	0	0	0	0
Exploitation faunique	2	0	0	1	3
Foresterie	2	0	0	0	2
Tourisme	1	0	0	0	1
Transport	0	1	1	0	2
Gestion de l'eau	7	7	11	8	33
OBV	5	5	8	6	24
TCR	1	1	1	1	4
ZIP	1	1	2	1	5
Gouvernemental	19	7	27	17	70
Canada	8	3	10	3	24
Québec	11	4	17	14	46
Municipal	9	10	11	12	42
Montréal	0	0	1	0	1
MRC de D'Autray	1	5	2	3	11
MRC Maskinongé	5	2	4	5	16
MRC Nicolet-Yamaska	1	1	2	1	5
MRC Pierre-De Saurel	2	1	1	2	6
Trois-Rivières	0	1	1	1	3
Premières Nations	0	1	2	1	4
Waban-Aki		1	2	1	4
Total général	56	39	75	63	233