

JOURNÉE DE CONFÉRENCES SUR LE LAC SAINT-PIERRE

Table de concertation régionale du lac Saint-Pierre (TCRLSP)

Mercredi 11 juin 2014, Camping Île du Fort, Pierreville

SOMMAIRE

L'essentiel des travaux qui seront effectués à la TCRLSP dans un avenir rapproché aura pour but l'élaboration d'une analyse de la zone du lac Saint-Pierre. En bref, il faut décrire les principales caractéristiques de l'environnement biophysique et socioéconomique de la région, pour ensuite examiner ces données selon leurs rapports avec les enjeux de la gestion intégrée du Saint-Laurent.

L'objectif de cette démarche est d'exposer les problèmes et les éléments perturbateurs qui touchent les ressources en eau du lac, ainsi que les relations de causalité entre ceux-ci. En effet, il est essentiel de produire un portrait et un diagnostic du territoire qui sont à la mesure des enjeux importants qui concernent la TCRLSP, car ce n'est qu'après avoir procédé à cette mise en commun de leurs connaissances que les acteurs de l'eau pourront réaliser un plan d'action concerté qui saura rallier les décideurs, comme le public.

Afin de mettre à profit les ressources et l'expertise que ses membres entendent partager, la TCRLSP a donc invité certains de ceux-ci à présenter un portrait du lac en se référant à la recherche et aux suivis qu'ils ont effectués ces dernières années. Cette journée de conférences sur le lac Saint-Pierre était l'occasion de faire un état de la situation et d'uniformiser les connaissances des représentants qui siègent à la table principale.

Pour consulter les présentations, le lecteur peut se référer au [répertoire documentaire](#) de la TCRLSP.

PROGRAMME DE LA JOURNÉE

Qualité de l'eau du lac Saint-Pierre et de ses tributaires : portrait 2010-2012

Marc Simoneau Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Suivi et recherche à Environnement Canada : état du lac Saint-Pierre

Christiane Hudon Centre Saint-Laurent, Environnement Canada

Résultats d'études du Service canadien de la faune dans la région du lac Saint-Pierre

Benoît Jobin Service canadien de la faune, Environnement Canada

État de la population de perchaudes et diagnostic de la zone littorale

Philippe Brodeur Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec

Modélisation de la physique et de l'écohydraulique au lac Saint-Pierre et dans le fleuve

Jean Morin Service météorologique du Canada, Environnement Canada

Présentation de la stratégie d'intervention pour l'avenir du lac Saint-Pierre

Pierre Bilodeau Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec

Portrait de l'agriculture au lac Saint-Pierre

Norman Houle Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec

La qualité de l'eau au lac St-Pierre : l'importance du partenariat

Martin Caron Union des producteurs agricoles

RÉSUMÉ DES PRÉSENTATIONS

Qualité de l'eau du lac Saint-Pierre et de ses tributaires : portrait 2010-2012

MARC SIMONEAU, MDDELCCC

Biologiste de formation, Marc Simoneau travaille pour le MDDELCC où il agit comme coordonnateur des études de bassin versant au sein du Service de l'information sur les milieux aquatiques (SIMAQ) de la Direction du suivi de l'état de l'environnement (DSEE). Membre de l'équipe attirée au Réseau-rivières, ses travaux portent principalement sur l'analyse des données physicochimiques des rivières qui font l'objet d'un suivi, notamment les tributaires du lac Saint-Pierre, en vue d'en déterminer la qualité et d'en suivre l'évolution.

Cette présentation commence par une description générale du territoire du grand bassin versant du lac Saint-Pierre. Elle met ensuite l'accent sur l'occupation du territoire dans les bassins versants tributaires directs du lac Saint-Pierre, notamment les activités anthropiques qui exercent une grande influence sur la qualité des milieux aquatiques. Après avoir décrit de façon plus particulière les pressions urbaines et agricoles, elle dresse le portrait de la qualité de l'eau des tributaires à partir des données de suivi 2010-2012 recueillies aux stations d'échantillonnage du Réseau-rivières situées près des embouchures.

Compte tenu de l'analyse de ces données, on estime que la qualité de l'eau de plusieurs tributaires laisse toujours à désirer, principalement en raison des rejets des réseaux urbains en temps de pluie, de la toxicité de certains effluents et des apports polluants de sources diffuses agricoles. En effet, la forte proportion de territoire agricole et la dominance des cultures annuelles dans certains bassins et sous-bassins exercent une forte pression sur les milieux aquatiques.

En dépit des gains effectués dans le passé, des efforts additionnels seront donc requis de la part de tous les acteurs de l'eau (milieu urbain, industriel et agricole) afin de préserver les acquis et d'améliorer davantage l'état des tributaires du lac Saint-Pierre.

Pour plus d'informations

Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, *Le lac Saint-Pierre : un joyau à restaurer*, Gouvernement du Québec, 2013, 28 p.

Suivi et recherche à Environnement Canada : état du lac Saint-Pierre

CHRISTIANE HUDON, ENVIRONNEMENT CANADA

Chercheuse à Environnement Canada, Christiane Hudon s'intéresse à l'écologie des plantes aquatiques en relation avec le milieu physicoclimatique et la qualité chimique de l'eau. Ses recherches au Centre Saint-Laurent cherchent à prévoir la vulnérabilité et la sensibilité de l'écosystème fluvial aux stressseurs, notamment dans le secteur du lac Saint-Pierre.

L'objet de cette présentation est de faire la synthèse des projets de suivi et de recherche effectués au lac Saint-Pierre par Environnement Canada en résumant les résultats de différentes équipes de scientifiques qui ont travaillé sur les questions suivantes :

- Concentration de phosphore et de pesticides à l'embouchure des tributaires du lac
- Contamination par les substances toxiques dans les sédiments du lac
- État des communautés de macroinvertébrés benthiques
- Dynamique des milieux humides
- Prolifération des cyanobactéries (algues bleu-vert)
- Évaluation de l'état de santé de la perchaude
- Dispersion d'un parasite invasif, le cestode, dans le fleuve Saint-Laurent

En regard de ces études, on constate que sous plusieurs points, la santé du lac Saint-Pierre est préoccupante. En effet, des teneurs élevées de phosphore sont détectées dans l'eau, principalement sur la rive sud du lac, ce qui augmente la production d'algues. De plus, on assiste à des perturbations chez les communautés

benthiques situées aux embouchures des tributaires agricoles et dans l'archipel des îles. Enfin, on note aussi la présence de divers contaminants (pesticides, BPDE), ainsi qu'un assèchement général des milieux humides.

Le travail des équipes de recherche se poursuit et de nouvelles publications seront disponibles prochainement, mais il demeure clair que les échelons à la base de la chaîne alimentaire de l'écosystème aquatique, telles les concentrations de nutriments, les communautés de macroinvertébrés et les populations de cyanobactéries, sont en déséquilibre, ce qui a un impact sur les habitats fauniques.

Pour plus d'informations

HUDON, Christiane, *et al.*, "Oligotrophication from wetland eputation alters the riverine trophic network and carrying capacity for fish", *Aquatic Sciences*, vol. 74, n° 3, 2012, p. 495-511.

HUDON, Christiane, Michèle DE SÈVE et Antonella CATTANEO, "Increasing occurrence of the benthic filamentous cyanobacterium *Lyngbya wollei*: a symptom of freshwater ecosystem degradation", *Freshwater Science*, vol. 33, n° 2, 2014, p. 606-618.

Résultats d'études du Service canadien de la faune dans la région du lac Saint-Pierre

BENOÎT JOBIN, ENVIRONNEMENT CANADA

Benoît Jobin est biologiste à Environnement Canada depuis vingt ans. Ses travaux au sein du Service canadien de la faune portent sur l'évaluation de la dynamique des habitats et des paysages dans le sud du Québec, de même que sur le développement de plans de conservation d'habitats pour les oiseaux migrateurs et les espèces en péril.

Le Service canadien de la faune (SCF) a réalisé un projet pilote dans la région du lac Saint-Pierre afin de tester une méthodologie permettant de déterminer les sites prioritaires pour la conservation des oiseaux migrateurs et des espèces en péril. Les résultats obtenus par cette nouvelle approche qui analyse le paysage sur une large échelle permettent de prendre des décisions plus éclairées en matière de conservation, ce qui pourrait être appliqué au niveau local par les MRC autour du lac ou même dans l'ensemble de la zone du lac Saint-Pierre.

Par ailleurs, le SCF travaille avec ses collaborateurs à plusieurs autres recherches et suivis en lien direct avec les habitats fauniques du lac Saint-Pierre. Notons entre autres, les nombreux inventaires d'oiseaux qui ont été réalisés et une étude sur la dynamique des habitats de la plaine inondable afin de quantifier les changements de l'occupation du sol entre 1950 et 1997.

Enfin, le SCF participe à l'élaboration d'un plan de conservation des habitats des basses terres du Saint-Laurent qui sera intégré au Plan d'action Saint-Laurent 2011-2026.

Pour plus d'informations

JOBIN, Benoît, *et al.*, *Évaluation d'une approche d'analyse du paysage pour planifier la conservation des habitats des oiseaux migrateurs et des espèces en péril dans l'écozone des Plaines à forêts mixtes : étude de cas au lac Saint-Pierre*, Environnement Canada, Service canadien de la faune, 2013, 74 p.

État de la population de perchaudes et diagnostic de la zone littorale

PHILIPPE BRODEUR, MFFP

Philippe Brodeur est biologiste au MFFP où il est affecté au suivi et à la gestion des populations de poissons du Saint-Laurent dans la région Mauricie et Centre-du-Québec. Au cours des dernières années, il a participé à des travaux de restauration d'habitat dans la plaine inondable du lac Saint-Pierre, ainsi qu'à plusieurs projets de recherche sur l'état du lac et de ses populations de poissons.

Au milieu des années 1990, la perchaude a connu une chute importante de population attribuable au maintien d'une forte pression de pêche alors que le recrutement montrait des signes de faiblesse. Or, malgré l'application de plusieurs mesures visant à améliorer l'état de cette ressource, la population de perchaudes s'est effondrée. Elle demeure très fragile et ne montre toujours aucun signe probant d'amélioration. La situation est devenue si critique que le gouvernement du Québec a décrété, en 2012, un moratoire de cinq ans sur les pêches commerciale et sportive.

L'analyse des tendances temporelles de l'abondance des jeunes perchaudes montre que la problématique liée au recrutement s'est accentuée dans les cinq dernières années. La détérioration des habitats de reproduction dans le littoral, la diminution de la connectivité entre le lac et le littoral, la décroissance importante du couvert offert par les herbiers aquatiques et la prolifération de cyanobactéries benthiques dans les zones de croissance des jeunes perchaudes sont identifiées comme des facteurs limitants. Par ailleurs, l'apparition d'espèces exotiques envahissantes (gobie à tache noire et tanche) qui font compétition à la perchaude, de même que la prédation par les cormorans contribuent aussi au faible recrutement.

Selon le MFFP, des actions concrètes, rapides et à grande échelle sont maintenant requises pour restaurer le lac Saint-Pierre et, en ce qui a trait à la population de perchaudes, il faut mettre la priorité sur la restauration de ses habitats, ainsi que sur l'amélioration de la qualité de l'eau et de la connectivité entre le lac et la zone littorale.

Pour plus d'informations

DE LA CHENELIÈRE, Véronik, Philippe BRODEUR et Marc MINGELBIER, « Restauration des habitats du lac Saint-Pierre : un prérequis au rétablissement de la perchaude », *Le Naturaliste canadien*, vol. 138, n° 2, 2014, p. 50-61.

Modélisation de la physique et de l'écohydraulique au lac Saint-Pierre et dans le fleuve

JEAN MORIN, ENVIRONNEMENT CANADA

Spécialiste de la modélisation fluviale à Environnement Canada, Jean Morin occupe le poste de scientifique principal en hydrologie et écohydraulique au Service météorologique du Canada. Ses recherches portent entre autres sur les impacts des changements climatiques et du débit des Grands Lacs sur l'habitat des poissons au lac Saint-Pierre.

La modélisation hydrodynamique est un moyen privilégié pour faire l'analyse détaillée de chacun des facteurs qui influencent l'écoulement fluvial. À l'aide d'une connaissance précise de ces nombreux facteurs, comme les substrats, les niveaux d'eau et la bathymétrie, le Service météorologique du Canada est en mesure de simuler des scénarios hydrodynamiques complexes et d'ainsi faire des projections quant à la diffusion du panache d'un effluent et à l'impact des changements climatiques, ou encore de représenter l'évolution des plantes aquatiques.

Le modèle hydrodynamique étant parvenu à maturité, Environnement Canada publie de façon quotidienne en mode expérimental les simulations des courants et du niveau d'eau entre Montréal et Trois-Rivières. Ceci permet de connaître les courants, les niveaux, la profondeur, ainsi que la position en continu des masses d'eau au lac Saint-Pierre.

Par ailleurs, de nombreux modèles d'habitat permettent de calculer l'évolution de diverses ressources biologiques, tels que des indicateurs de végétation (superficie de plantes submergées, classes de milieux humides, etc.) et des indicateurs de faune (distribution d'une espèce, présence d'un habitat de reproduction, etc.). Or, le modèle écohydraulique des habitats qui résulte de cette intégration représente un outil prometteur pour les chercheurs et les décideurs concernés par les enjeux environnementaux liés au lac. En effet, cette modélisation permet, par exemple, d'explorer de nouvelles hypothèses et d'évaluer l'impact de certaines décisions en comparant leur performance projetée.

De plus, des travaux de cartographie effectués en 2013 au lac Saint-Pierre ont permis de constater des changements majeurs dans la distribution spatiale et dans l'abondance des herbiers submergés. Plus de 80 % des surfaces herbiers ont disparu entre 2000 et 2013. Les effets de ces changements sont importants pour l'écosystème du lac Saint-Pierre en général et pour les populations de perchaudes en particulier.

Pour plus d'informations

BRODEUR, Philippe, Marc MINGELBIER et Jean MORIN, « Impact de la régularisation du débit des Grands Lacs sur l'habitat de reproduction des poissons dans la plaine inondable du fleuve Saint-Laurent », *Le Naturaliste canadien*, vol. 130, n° 1, 2006, p. 60-68.

BOYER, Claudine, *et al.*, "Impacts of environmental changes on the hydrology and sedimentary processes at the confluence of St. Lawrence tributaries: potential effects on fluvial ecosystems", *Hydrobiologia*, vol. 647, n° 1, 2010, p. 163-183.

Présentation de la stratégie d'intervention pour l'avenir du lac Saint-Pierre

PIERRE BILODEAU, MFFP

Pierre Bilodeau est directeur par intérim de la gestion de la faune pour la région Estrie–Montréal–Montérégie–Laval au MFFP. Il siège de plus au comité interministériel pour un plan d'action concerté de rétablissement des habitats aquatiques au lac Saint-Pierre (CIPAC–LSPI) et participe activement à la TCRLSP en tant que conseiller gouvernemental.

À la suite d'une brève mise en contexte, cette présentation décrit en détail les objectifs de la stratégie d'intervention pour l'avenir du lac Saint-Pierre dont voici les trois grandes orientations :

1. Acquérir une vision globale et partagée de l'état de santé du lac Saint-Pierre et de ses potentialités.
2. Favoriser la restauration de l'écosystème du lac Saint-Pierre en mobilisant les intervenants régionaux.
3. Mettre en valeur l'écosystème du lac Saint-Pierre et ses potentiels économiques.

Par ailleurs, la présentation passe en revue les moyens établis par le MDDELCC afin de réaliser cette stratégie ministérielle, de même que le financement associé aux projets. Les rapports entre le CIPAC-LSPI, lequel regroupe six ministères provinciaux et a comme mandat l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'action concerté dans le but d'améliorer la qualité de l'eau et des habitats aquatiques du lac Saint-Pierre et de son littoral, et les autres groupes de travail et organismes en place, notamment la TCRLSP, sont enfin mis en perspective.

Pour plus d'informations

MDDELCC, *Stratégie d'intervention pour l'avenir du lac Saint-Pierre*, < <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/lac-st-pierre/> >, page visitée en juin 2014.

Portrait de l'agriculture au lac Saint-Pierre

NORMAN HOULE, MAPAQ

Norman Houle est le directeur régional du MAPAQ en Mauricie depuis plus de dix ans. Il siège de plus au comité interministériel pour un plan d'action concerté de rétablissement des habitats aquatiques au lac Saint-Pierre (CIPAC–LSPI) et participe activement à la TCRLSP en tant que conseiller gouvernemental.

Après avoir dressé un portrait général de l'agriculture au Québec (nombre d'entreprises et chiffre d'affaires, superficie cultivée, types de productions principales), cette présentation décrit l'occupation du sol agricole dans les bassins versants des tributaires du lac Saint-Pierre, de même que dans la zone inondable ayant une cote de récurrence de deux ans. Au total, 11 487 entreprises agricoles cultivent les sols drainés par les tributaires directs du lac, dont 208 sont situées dans le littoral, ce qui représente une superficie totale de 5 015 hectares cultivée en zone inondable.

Afin de limiter l'impact de l'industrie agricole sur l'environnement, le MAPAQ et ses partenaires interviennent en agroenvironnement depuis près de trente ans. De nombreux efforts, tels que le programme Prime-Vert, ont ainsi été déployés par le ministère et ont porté des fruits. De leur côté, les producteurs se mobilisent, posent des gestes et investissent aussi en ce sens. Par exemple, plusieurs de ces derniers réduisent la pollution diffuse causée par leur entreprise grâce à trois lignes de défense agroenvironnementales : la gestion des intrants et extrants, les bonnes pratiques de conservation et les zones tampons en bordure des cours d'eau.

En somme, le secteur agricole a toujours su adapter ses programmes et ses interventions aux nouvelles réalités et il met beaucoup d'efforts à participer au développement durable afin de se comporter en citoyen responsable.

Pour plus d'informations

MAPAQ, *Agroenvironnement*, < <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Productions/Agroenvironnement/mesuresappui/Pages/mesuresappui.aspx> >, page visitée en juin 2014.

La qualité de l'eau au lac Saint-Pierre : l'importance du partenariat

MARTIN CARON, UPA

Producteur laitier et céréalier de Louiseville, Martin Caron milite pour la cause agricole depuis une vingtaine d'années. En tant que deuxième vice-président de l'UPA, il travaille sur plusieurs grands enjeux au niveau provincial, notamment ceux liés à l'agroenvironnement. De plus, il occupe le poste de représentant du secteur agricole à la TCRLSP.

Pour l'UPA, il est important de gérer de façon durable les ressources en eau, cette richesse essentielle à la prospérité du secteur agricole. Certes, l'agriculture a un impact sur la qualité de l'eau. Toutefois, l'État et les producteurs ont consenti de nombreux efforts au cours des vingt-cinq dernières années afin de remédier à la situation, principalement en contrant les sources de pollution ponctuelle agricole.

Ce travail a porté ses fruits, mais le défi reste de taille avec le contrôle de la pollution diffuse, car celle-ci est beaucoup plus complexe à enrayer. Pour faire face à cet enjeu, plusieurs autres éléments doivent être pris en compte (climat, niveau de précipitation annuelle, impact des changements climatiques, réseau hydrographique, entretien des cours d'eau, aménagement du territoire, etc.).

Par ailleurs, nous ne pouvons faire abstraction du contexte mondial, où l'agriculture est entrée dans une nouvelle révolution avec une population sans cesse croissante, qui atteindra 9 milliards d'habitants d'ici 2050. L'agriculture doit donc accroître ses rendements, tout en encourageant le développement et l'adoption de nouvelles pratiques agricoles durables. C'est dans ce contexte que l'UPA s'est engagée dans sa stratégie agroenvironnementale (2010-2020) à améliorer la qualité de l'eau et à mettre en valeur la biodiversité, notamment en favorisant la mise en œuvre de nouveaux projets de gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant et en implantant des mesures de protection dans les zones riveraines.

Pour y arriver, l'UPA, avec son réseau et son expertise, entend continuer à exercer un leadership dans le dossier de la gestion de l'eau en misant notamment sur le développement de réels partenariats avec les autres acteurs des milieux agricole et environnemental. C'est dans cet esprit que l'UPA compte participer à la stratégie d'intervention pour l'avenir du lac Saint-Pierre de concert avec les autres intervenants du milieu.

Pour plus d'informations

UPA, *Stratégie agroenvironnementale (2010-2020)*, 2011. Document disponible en ligne au <[http://www.upa.qc.ca/SiteWeb_UPA/documents/DCVS/AgricultureEtSociete/Environnement/Documents/StrategieAgroenvironnementale%20\(page%20par%20page\).pdf](http://www.upa.qc.ca/SiteWeb_UPA/documents/DCVS/AgricultureEtSociete/Environnement/Documents/StrategieAgroenvironnementale%20(page%20par%20page).pdf)>.