

Crédit photo: J. Ruiz

RÉSUMÉ

SYNTHÈSE DES RECHERCHES DU PÔLE D'EXPERTISE MULTIDISCIPLINAIRE EN GESTION DURABLE DU LITTORAL DU LAC SAINT-PIERRE

Le gouvernement du Québec annonçait en juillet 2018 la création du Pôle d'expertise multidisciplinaire en gestion durable du littoral du lac Saint-Pierre (ci-après Pôle) et lui confiait le mandat de **proposer une stratégie d'intervention dans la zone littorale favorisant la mise en place d'une agriculture durable, adaptée et respectueuse de l'écosystème du lac Saint-Pierre et soutenant la restauration de milieux prioritaires**. De 2019 à 2024, plus d'une centaine de chercheurs, d'étudiants et de professionnels ont travaillé en collaboration.

Ces personnes ont développé des essais agronomiques dans la zone littorale grâce à des ententes et à la participation des producteurs agricoles. Elles ont collecté des données environnementales et fauniques du printemps à l'automne pour comprendre le fonctionnement écologique et hydrologique du littoral, ainsi que pour mesurer la performance environnementale des essais agronomiques réalisés. Elles ont réalisé des modélisations économiques et sont allées rencontrer les producteurs agricoles et les diverses organisations qui œuvrent au pourtour du lac pour comprendre les défis sociaux, économiques et politiques liés à la gestion du littoral.

Ce document présente les recommandations et propositions des chercheurs et chercheuses en prenant appui sur les principaux résultats des travaux de recherche.

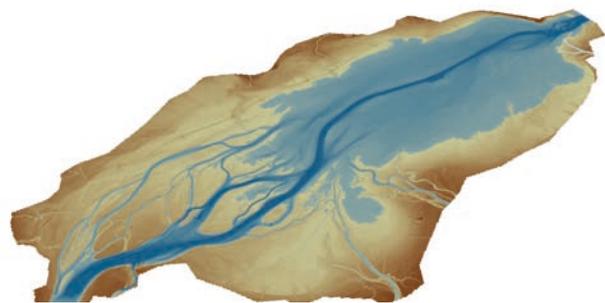
RECOMMANDATIONS

1. Protéger et réhabiliter les milieux naturels
2. Couvrir de végétation pérenne les zones basses du littoral
3. Adapter la régie des cultures annuelles dans les zones hautes du littoral
4. Protéger les sols des bassins versants des ruisseaux tributaires contre l'érosion du sol et le ravinement

PROPOSITIONS

- A. Adopter une approche progressive
- B. Reconstruire le dialogue entre le gouvernement et les acteurs territoriaux
- C. Améliorer la gouvernance territoriale
- D. Miser sur des solutions flexibles
- E. Maximiser la portée du conseil agricole

Le littoral du lac Saint-Pierre



Cruée annuelle



Cruée 2 ans



Cruée 20 ans



Cruée 100 ans

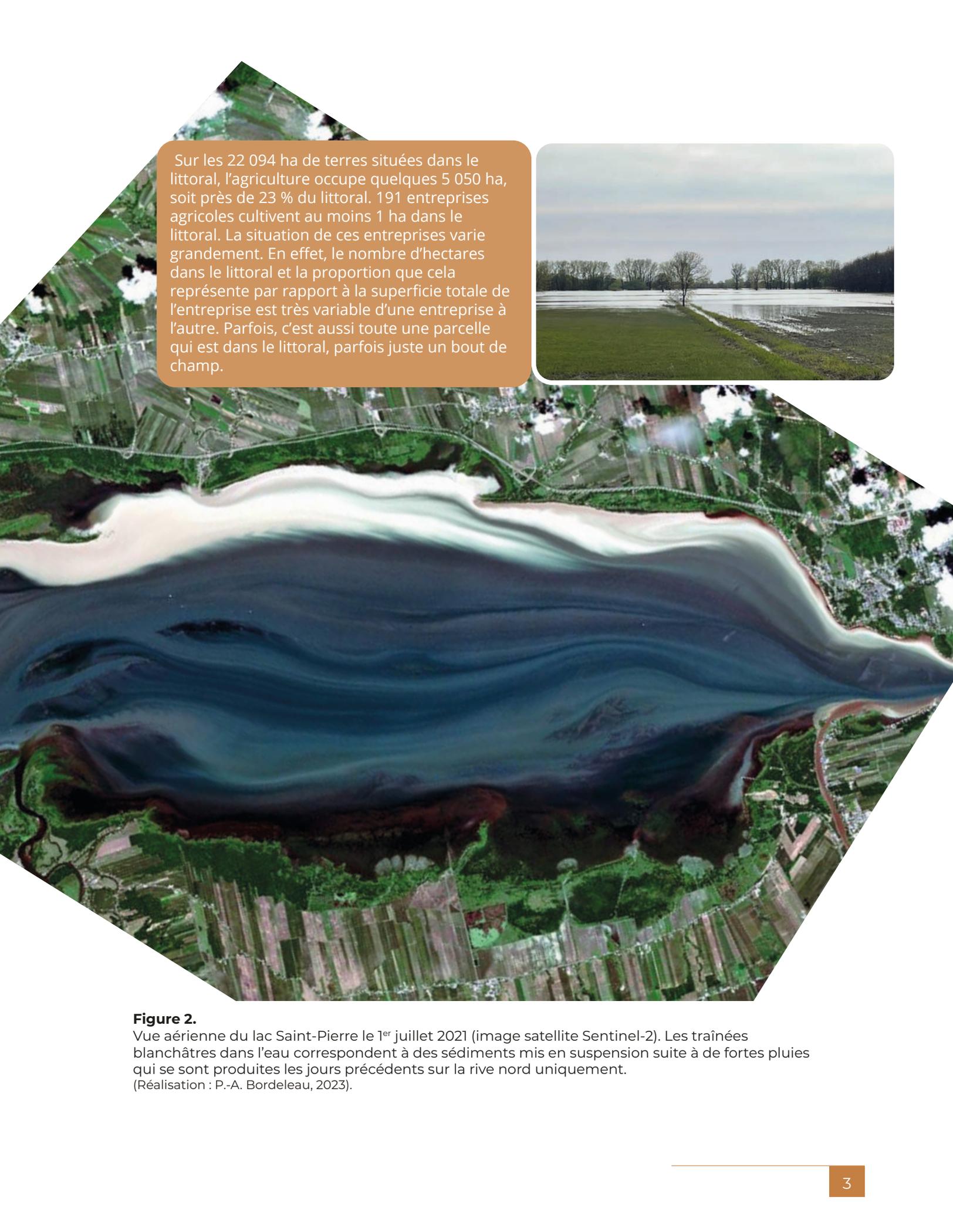
Figure 1. Simulations des crues au lac Saint-Pierre. (Source : Lapointe, 1990; réalisation : P.-A. Bordeleau, 2019).

Le pourtour du lac Saint-Pierre abrite **la plus importante plaine inondable en eau douce du Québec et du fleuve Saint-Laurent**. Il constitue un haut lieu de biodiversité internationalement reconnu par l'UNESCO.

Le littoral désigne la zone inondée en moyenne tous les deux ans. Au printemps, quand les terres sont inondées, le littoral constitue un habitat pour une quarantaine d'espèces de poissons, dont le grand brochet et la perchaude.

Utilisé depuis longtemps par l'agriculture, les terres de la zone littorale ont graduellement été converties pour la production de maïs et de soya au cours des dernières décennies. Ce changement dans l'utilisation des sols a contribué au déclin de la biodiversité de manière générale. La situation est devenue si critique pour la perchaude qu'un moratoire sur sa pêche est instauré depuis 2012.

Le littoral du lac Saint-Pierre est aussi un très grand territoire et le découpage administratif y est complexe : un fleuve sépare les acteurs de la rive nord de ceux de la rive sud, de nombreuses personnes utilisent le lac et ses abords, de multiples organisations du palier local au palier fédéral participent directement ou indirectement à sa gestion.

The main image is a large, tilted aerial photograph showing a coastal region. On the left, there are green agricultural fields. On the right, a large body of water is visible, with a prominent white, turbid plume extending from the shore. An orange text box is overlaid on the top left of this image.

Sur les 22 094 ha de terres situées dans le littoral, l'agriculture occupe quelques 5 050 ha, soit près de 23 % du littoral. 191 entreprises agricoles cultivent au moins 1 ha dans le littoral. La situation de ces entreprises varie grandement. En effet, le nombre d'hectares dans le littoral et la proportion que cela représente par rapport à la superficie totale de l'entreprise est très variable d'une entreprise à l'autre. Parfois, c'est aussi toute une parcelle qui est dans le littoral, parfois juste un bout de champ.



Figure 2.

Vue aérienne du lac Saint-Pierre le 1^{er} juillet 2021 (image satellite Sentinel-2). Les traînées blanchâtres dans l'eau correspondent à des sédiments mis en suspension suite à de fortes pluies qui se sont produites les jours précédents sur la rive nord uniquement. (Réalisation : P.-A. Bordeleau, 2023).

Les travaux de recherche

Pour en savoir plus sur un projet de recherche spécifique, consultez le [rapport final 2019-2024](#).

Pour en savoir plus sur les résultats ayant conduit aux recommandations et propositions, consultez le [rapport synthèse](#).

Les travaux de recherche ont été articulés autour d'essais agronomiques qui consistaient à tester sur des parcelles de grandes et de petites tailles diverses cultures et pratiques agricoles « améliorées » (culture fourragère, cultures de couverture, cultures alternatives, bandes pérennes). Pour comparer les effets environnementaux et fauniques de ces essais agronomiques, des données ont été récoltées dans différents milieux (champ de maïs conventionnel, prairies, forêt). Des sites d'étude ont été choisis sur la rive sud et sur la rive nord du lac. Ces travaux ont été confrontés aux conditions fluctuantes d'inondation d'une année à l'autre. Parallèlement, des recherches socioéconomiques se sont penchées sur les défis individuels et collectifs de potentiels changements de pratiques agricoles destinés à la réhabilitation environnementale du littoral (Figure 3).

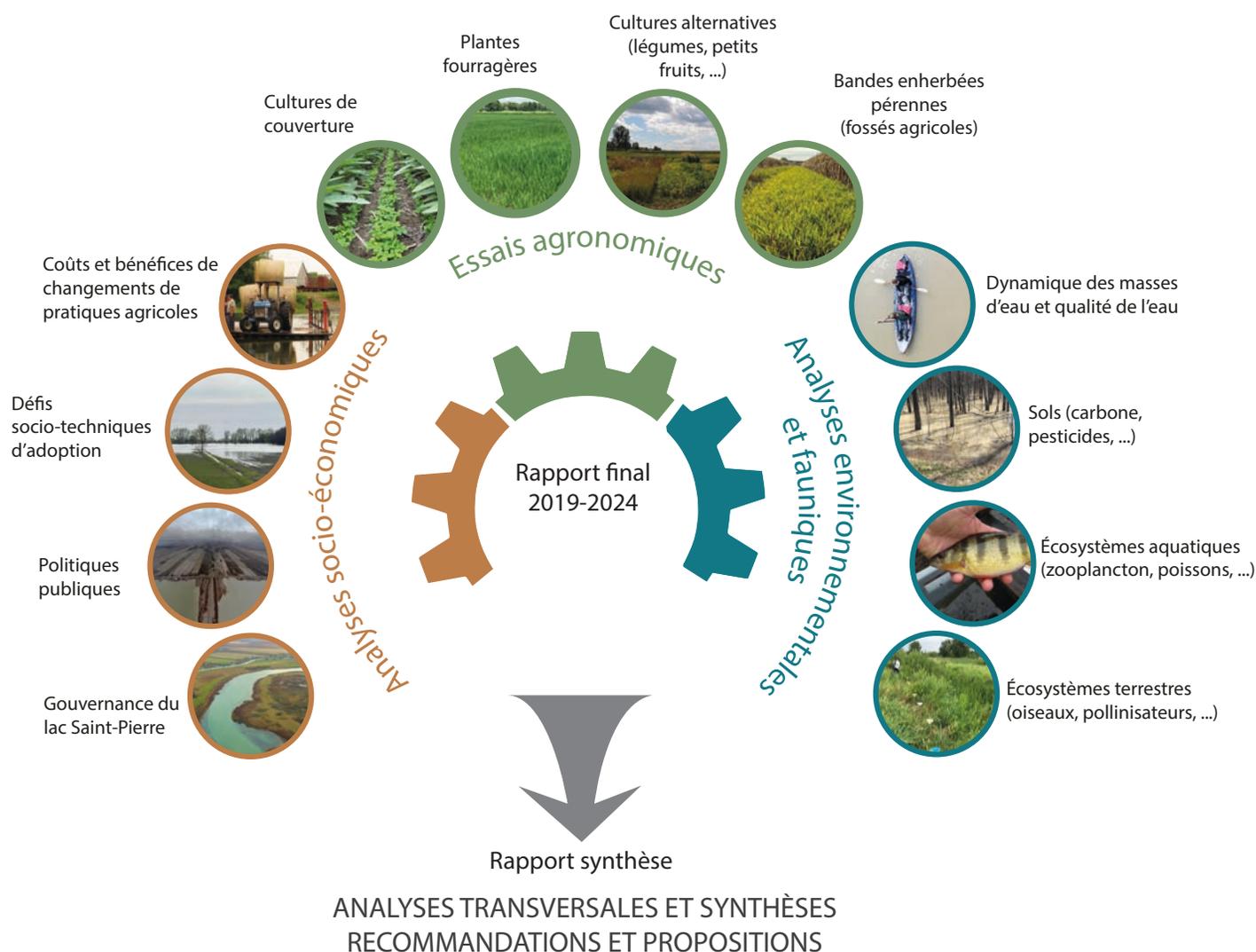


Figure 3. Thématiques principales et rapports issus des travaux de recherche.

Les recommandations et propositions

Les travaux de recherche ont mené à la formulation de quatre recommandations et de cinq propositions pour une « stratégie d'intervention pour une agriculture durable, adaptée et respectueuse de l'écosystème du lac Saint-Pierre et soutenant la restauration de milieux prioritaires » (Figure 4). Les recommandations 1 à 4 fournissent une direction pour les actions à mettre en place. Elles peuvent être considérées comme des **objectifs de gestion**. Les propositions A à E proposent des éléments interdépendants pour un **mode de gestion**, c'est-à-dire des chemins à emprunter pour construire une stratégie qui contribuera à l'atteinte des objectifs.

Les recommandations et les propositions sont appuyées par les constats scientifiques qui ont été élaborés à partir des résultats des travaux de recherche. Dans les pages suivantes, un encadré gris guide le lecteur vers les sections à consulter du rapport synthèse et du rapport final 2019-2024 pour en savoir plus sur un sujet spécifique.

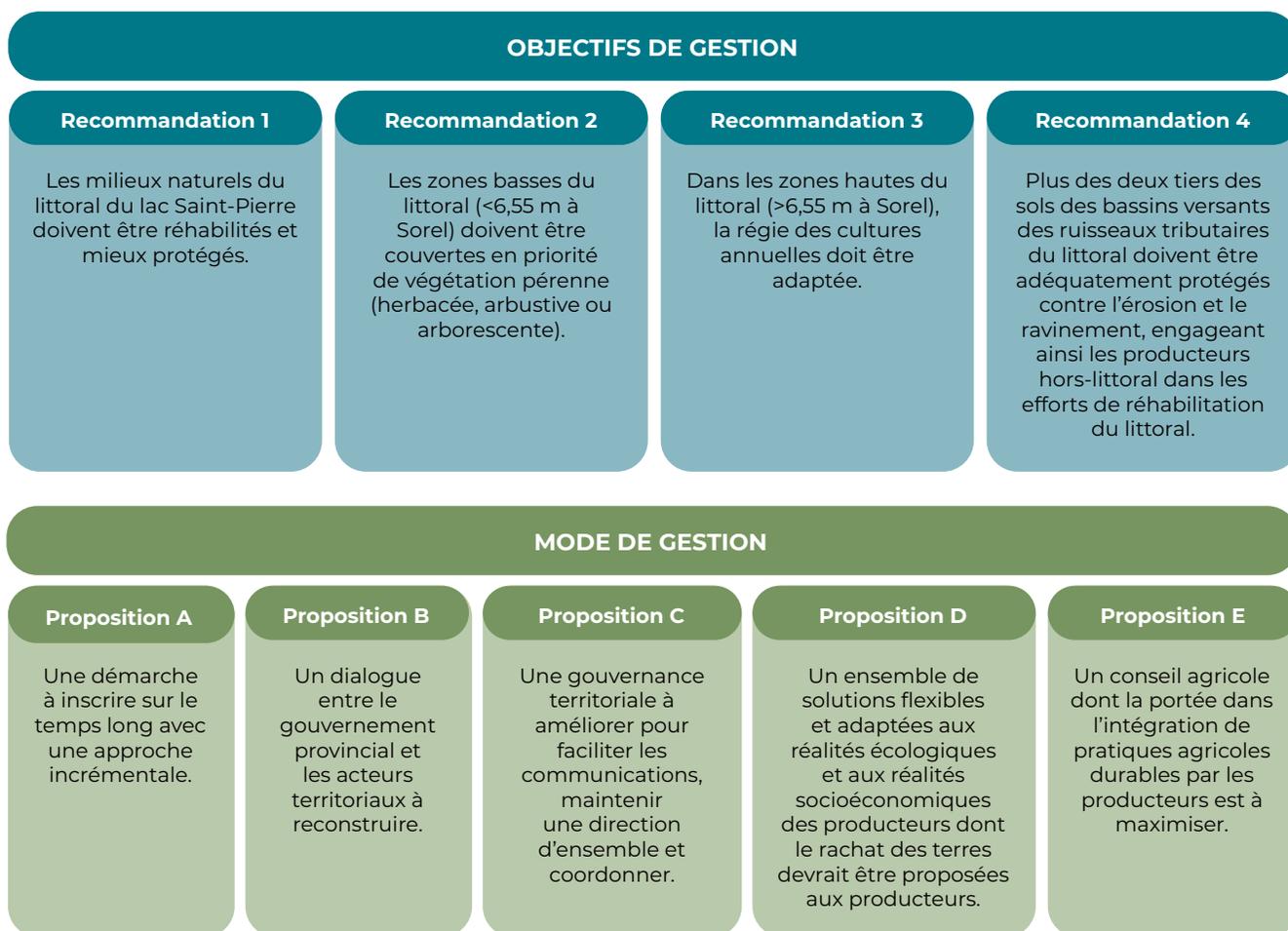


Figure 4.
Recommandations et propositions.

Recommandation 1

Les milieux naturels du littoral du lac Saint-Pierre doivent être réhabilités et mieux protégés.

Constats

Le littoral du lac Saint-Pierre est un environnement très variable, qui est soumis à des conditions contrastées d'une année à l'autre. L'aménagement et la gestion du littoral doivent tenir compte de cette variabilité.

La variabilité des crues, qui est naturelle dans nos conditions climatiques, est accompagnée d'une variabilité qui s'est manifestée également dans toutes les sphères abordées par les travaux du Pôle, que ce soit d'un point de vue agronomique, environnemental, faunique, économique ou social. À titre d'exemple, lors d'une crue de forte amplitude et de longue durée, un champ peut être inondé pendant des semaines, parfois jusqu'en juin. Il fait alors partie d'un écosystème aquatique et son état, quant à la qualité de l'eau et du sol de même qu'au couvert végétal, doit être en adéquation avec les fonctions qui lui sont associées, notamment celles reliées à la reproduction et à la croissance du zooplancton et des poissons (Figure 5). À l'inverse, une année de faible crue permet la mise en culture dès le mois de mai dans ce même champ, qui fera éventuellement l'objet d'applications de fertilisants et de pesticides. La succession de ces deux états alternatifs, d'année en année, posent des défis de taille puisqu'ils sont incompatibles. Cette variabilité du littoral a également une grande influence sur le succès d'implantation des pratiques améliorées.

En raison de la nature intrinsèque de la variabilité des crues, il est impossible de prévoir des mois à l'avance quelle sera l'amplitude des crues printanières. Il n'est également pas possible d'assurer chaque année le succès d'implantation de pratiques agricoles, comme les cultures de couverture en intercalaire, et par conséquent, d'assurer les effets bénéfiques de ces pratiques sur l'environnement et la faune. Ainsi, le littoral doit être aménagé en tenant compte du fait qu'il doit présenter un environnement adéquat en termes de qualité de l'écosystème aquatique pour les crues à venir, à tout le moins dans les zones les plus basses qui sont fréquemment inondées (une année sur deux).

En savoir plus

Rapport synthèse : sections 1 à 6.

Rapport final 2019-2024 : La majeure partie des travaux de recherche a démontré la variabilité des conditions naturelles et socio-économiques dans le littoral.



Crédit photo : G. Cabana.

Prise de données environnementales dans une forêt inondée du littoral.

1. Une profondeur d'eau entre 0,3 et 1 m dans le littoral
Ces profondeurs sont privilégiées pour la ponte des oeufs
2. Une crue assez longue
La fraie s'étend de la mi-avril à début mai, et l'éclosion de 10 à 20 jours plus tard
3. Une eau assez chaude autour de 12°C dans le littoral
La fraie de la perchaude s'amorce à 10°C
4. Des géniteurs en nombre suffisant
Ce qui justifie le moratoire actuel sur la pêche
5. Une végétation offrant un support adéquat pour la ponte
Une végétation permanente d'une hauteur de plus de 50 cm
6. Des sols d'une qualité adéquate
Des sols couverts de végétation, avec peu de pesticides
7. Une biomasse suffisante de zooplancton
Les organismes dont se nourrissent les jeunes poissons
8. Une qualité de l'eau adéquate
Oxygène, faible turbidité, peu de pesticides

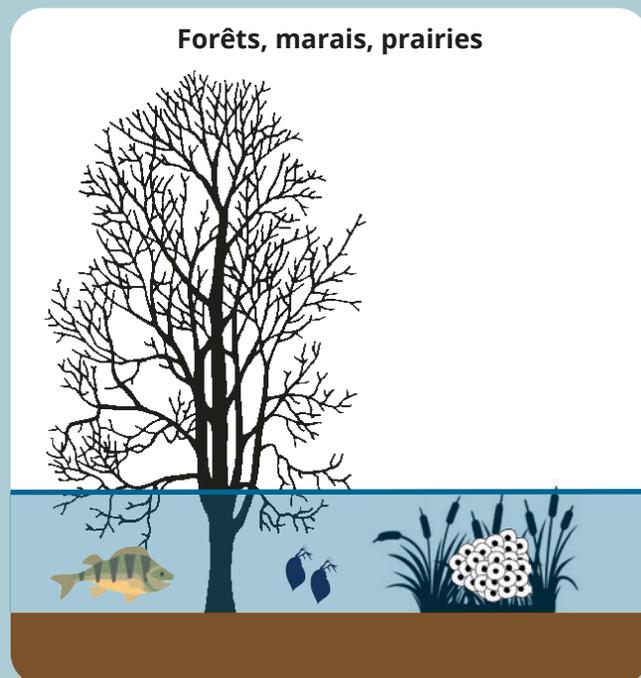


Figure 5.
L'habitat idéal de reproduction de la perchaude.

Les secteurs cultivés du littoral du lac Saint-Pierre représentent 0,3 % des surfaces agricoles du Québec. Leur impact sur le littoral est important en comparaison des services écosystémiques que procure la plus grande plaine inondable en eau douce du Québec.

Les milieux humides ne couvrent plus que 10 % des basses-terres du Saint-Laurent. Les plus remarquables étendues de marais et de marécages sont celles du littoral du lac Saint-Pierre, qui représentent plus de la moitié de ces types de milieux humides dans la portion québécoise du Saint-Laurent. Avec plus de 288 espèces d'oiseaux résidents et migrateurs ainsi que 79 espèces de poissons, le lac Saint-Pierre représente un milieu exceptionnel de reproduction, d'alimentation et de nidification pour bon nombre de ces espèces. D'autre part, les surfaces agricoles occupent aujourd'hui environ 5 000 ha dans le littoral. Ces cultures représentent 0,3 % des surfaces agricoles du Québec, mais leur impact est important en comparaison des services écosystémiques que procure le plus grand littoral en eau douce du Québec. L'aménagement du littoral du lac Saint-Pierre doit tenir compte du fait qu'il s'agit d'un écosystème irremplaçable, qui fait partie des réserves de biosphère désignées par l'UNESCO.

En savoir plus

Rapport synthèse : section 1.1, section 4.4, section 5.2.
Rapport final 2019-2024 : Les travaux de l'axe environnement et faune.

Recommandation

Les milieux naturels du littoral du lac Saint-Pierre doivent être réhabilités et mieux protégés.

Il y a une vingtaine d'aménagements fauniques et de sites ayant un statut de protection dans le littoral. Il est primordial d'étendre ces efforts de conservation afin de mieux protéger les milieux naturels existants contre toutes nouvelles pressions, de réhabiliter les milieux dégradés et d'accroître la connectivité de ces milieux avec le fleuve. Une meilleure conservation des milieux humides permettrait de contribuer de façon significative aux objectifs du Cadre mondial de la biodiversité de Kunming-Montréal adopté lors de la 15^e Conférence des Parties à la Convention des Nations unies sur la diversité biologique (COP15), auquel le Gouvernement du Québec a adhéré, notamment par la mise en place du Plan Nature 2023.

Recommandation 2

Les zones basses du littoral (<6,55 m à Sorel) doivent être couvertes en priorité de végétation pérenne (herbacée, arbustive ou arborescente).

Constats

Les cultures annuelles ont des impacts négatifs importants sur les écosystèmes du littoral. Les résultats du Pôle démontrent que les cultures en régie améliorée n'apportent pas d'effets bénéfiques significatifs par rapport aux cultures en régie conventionnelle en ce qui a trait à la qualité de l'habitat.

La majorité des indicateurs mesurés montrent que le gradient d'utilisation des terres, allant des forêts naturelles d'une part aux cultures annuelles de maïs et de soya d'autre part, a un impact important sur la qualité de l'eau et des sols du littoral et sur l'intégrité des écosystèmes aquatiques et terrestres. Les sites en grandes cultures annuelles présentent les conditions les plus dégradées et les moins propices au rétablissement des écosystèmes en général et au rétablissement des populations de perchaude et de grand brochet en particulier. Les résultats des recherches indiquent qu'il n'y a peu ou pas de différence entre les cultures de maïs ou de soya en régie conventionnelle et en régie améliorée, du moins pour les indicateurs mesurés en plein champ. Bien que les cultures de couverture intercalaires dans le maïs et le soya s'implantent bien dans la zone littorale, celles-ci ne laissent pas une biomasse suffisante pour permettre la ponte d'œufs de poisson au printemps suivant. En pratique, les sols sont donc presque à nu au printemps. Ainsi, même si les bénéfices des cultures de couverture ne sont plus à démontrer en milieu terrestre, ceux-ci sont plus difficiles à atteindre en milieu inondable, puisque ces cultures résistent peu à l'inondation. De

plus, on observe une chute rapide et drastique des bénéfices environnementaux et fauniques entre les cultures annuelles d'une part, et les vieilles prairies, les prairies naturelles et les forêts d'autre part. Cette tendance est observable pour un grand nombre de variables environnementales et fauniques (**Figure 6**). Il est possible que les effets bénéfiques des pratiques améliorées soient mesurables sur une plus longue période, notamment en ce qui concerne la santé des sols. Toutefois, la nécessité de conserver des biomasses élevées de végétation lors de la crue printanière demeure l'objectif principal, ce qui semble difficile à atteindre dans les zones basses du littoral (<6,55 m) dans le cas des cultures annuelles, même en régie améliorée. C'est également le cas pour les cultures alternatives annuelles testées, qui ne laissent pas de biomasse résiduelle post-récolte assez haute pour représenter un habitat de fraie.

En savoir plus

Rapport synthèse : section 4.
Rapport final 2019-2024 : Les travaux de l'axe environnement et faune.



Crédit photo : P.-A. Bordeleau

Inondation à Saint-Barthélemy en 2019.

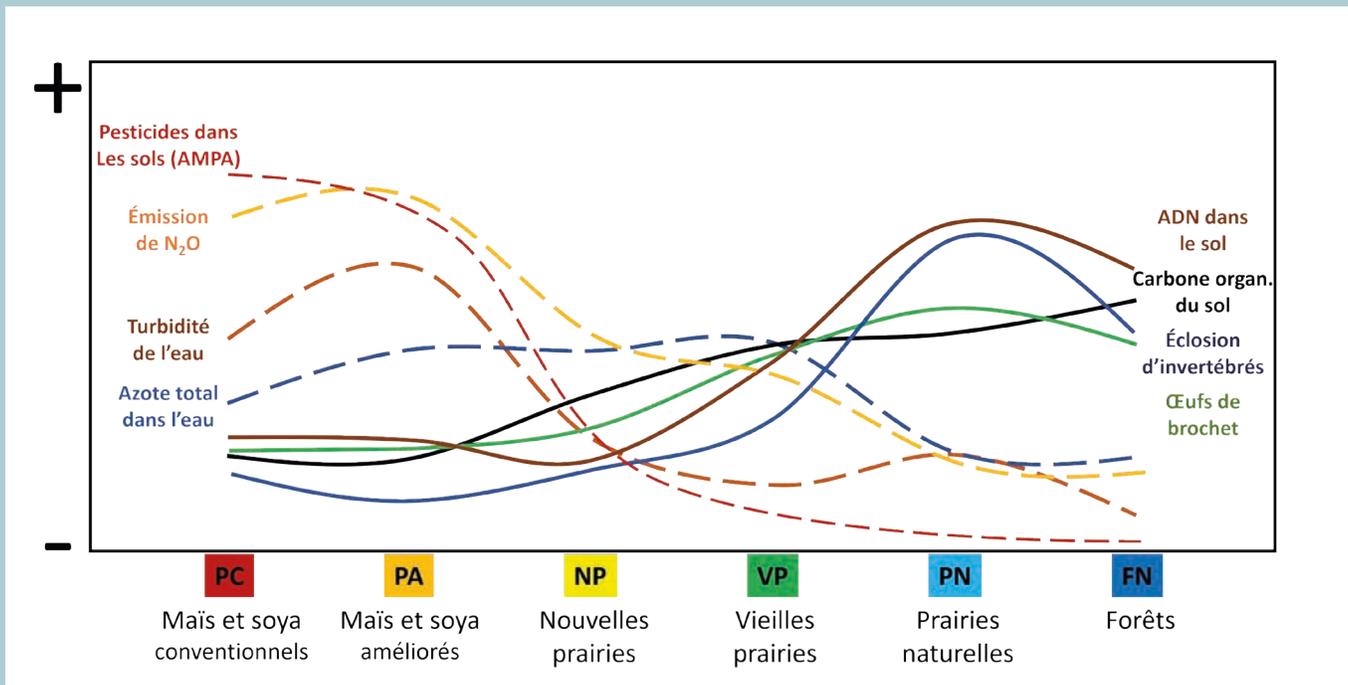


Figure 6.

Variation des valeurs centrales de quelques variables environnementales sur le gradient d'utilisation des terres dans le littoral du lac Saint-Pierre pendant les crues printanières de 2019 à 2022. Les valeurs en ordonnée sont relatives à chaque variable, le but étant ici d'illustrer les tendances générales observées le long du gradient des terres. Les lignes pointillées représentent des paramètres nocifs pour l'environnement alors que les lignes pleines sont associées à des conditions favorables pour la biodiversité et le milieu naturel.

Les milieux naturels, les vieilles prairies et les bandes de végétation pérenne sont les milieux les plus propices au rétablissement des fonctions écosystémiques du littoral et des populations de perchaudes.

Le rétablissement des fonctions écosystémiques du littoral, et des populations de perchaude, sera favorisé par l'amélioration de la qualité de l'eau et une augmentation des surfaces d'habitats favorables, c'est-à-dire des habitats présentant une végétation pérenne (herbacée, arbustive ou arborescente résistante à l'hiver et à l'inondation,) d'une densité, d'une hauteur (> 50 cm) et d'une rigidité suffisante pour permettre la fraie, particulièrement dans les zones basses du littoral (< 6,55 m). Les milieux naturels et les prairies, utilisées pour le pâturage ou les cultures fourragères, sont les milieux les plus propices pour assurer un couvert végétal offrant des habitats de qualité au moment de la crue au printemps. Les résultats concernant les oiseaux nicheurs, les insectes chanteurs et les abeilles suggèrent en outre que le littoral devrait être composé d'une mosaïque de milieux afin de maximiser la biodiversité. Les sols à nu ou avec peu de résidus de culture devraient être évités, puisqu'ils sont néfastes pour l'écosystème du littoral et du lac Saint-Pierre.

La conversion des cultures annuelles en végétation pérenne dans les zones basses du littoral représente

toutefois plusieurs défis agronomiques dans le contexte particulier du littoral. Les cultures pérennes, comme les prairies, sont souvent difficiles à implanter et nécessitent souvent plusieurs semis. Le potentiel d'une prairie productive composée d'alfiste roseau en zone littorale a néanmoins été démontré. Les dates de fauche doivent cependant être ajustées pour maintenir une densité et une hauteur de végétation suffisante au printemps suivant, réduisant considérablement les rendements en fourrage. Il devient donc difficile de maximiser les rendements en fourrages pour les besoins agricoles (deux coupes, avec intrants) tout en répondant aux besoins des habitats fauniques (une coupe, sans intrants).

Par ailleurs, aucune des nouvelles cultures pérennes alternatives (herbacées ou arbustives) n'a survécu aux crues printanières ou aux conditions de sol saturé occasionné par un mauvais drainage des terres cultivées. D'autres options pourraient toutefois être envisagées, qui n'ont pas été évaluées dans le cadre du Pôle, telle que la sylviculture pour la captation du carbone. La conversion des terres en milieux de conservation pourrait en outre faire partie des solutions possibles, lorsque les conditions s'y prêtent.

Enfin, l'élargissement des bandes pérennes à 4 m en bord de champs est une pratique susceptible d'avoir des retombées positives, puisqu'elle permet en fait de convertir une proportion des terres en grandes cultures

vers ce qui peut être considéré comme des prairies permanentes. L'implantation de bandes d'apiste roseau ne contribue toutefois pas à la diversité floristique, bien qu'elle soit bénéfique pour la faune, fournissant un habitat pour la ponte des poissons. Dans les zones basses du littoral, l'élargissement des bandes pérennes n'est cependant pas suffisant pour restaurer l'habitat du poisson. L'implantation de bandes pérennes de 4 m le long des cours d'eau et des fossés agricoles ne permet de convertir que 13% de la superficie agricole dans le littoral.

En savoir plus

Rapport synthèse : section 2 et 4.
Rapport final 2019-2024 : Les travaux de l'axe environnement et faune et de l'axe agriculture.

Recommandation

Les zones basses du littoral (<6,55 m à Sorel) doivent être couvertes en priorité de végétation pérenne (herbacée, arbustive ou arborescente).

Les zones basses du littoral sont à la fois les plus productives d'un point de vue écosystémique et les moins productives d'un point de vue agronomique, particulièrement les années de moyennes et fortes crues. Afin de réhabiliter les fonctions écosystémiques du lac Saint-Pierre, les zones basses du littoral doivent en priorité être occupées par de la végétation pérenne. Celle-ci peut prendre différentes formes, par exemple des forêts ou des marécages, des prairies naturelles, des prairies cultivées (avec une seule coupe et sans intrants), de la sylviculture, ou tout autre forme de culture permettant le maintien d'une végétation permanente d'une hauteur (>50cm) et d'une densité suffisante à l'automne et n'utilisant pas d'intrants agricoles. Le Pôle propose une classification des champs qui tient compte de la récurrence des crues, afin de prioriser les interventions visant la réhabilitation des zones basses du littoral. La classification proposée vise à servir de guide afin de soutenir les efforts de réhabilitation, en permettant de cibler et prioriser les secteurs ayant le meilleur potentiel pour la réhabilitation des écosystèmes. Les initiatives en ce sens pourraient être variées, dans le temps et selon les secteurs. Dans tous les cas, les interventions devront être mises en œuvre progressivement en fonction des réalités locales, en tenant compte du fait que la diversité du paysage dans le littoral est souhaitable, puisque celle-ci favorise une plus grande biodiversité.



Crédit photo : P. Magnan-Baril.

Champs inondés en juin 2019.

Recommandation 3

Dans les zones hautes du littoral (>6,55 m à Sorel), la régie des cultures annuelles doit être adaptée.

Constat

Dans les zones hautes du littoral (> 6,55 m), des pratiques culturales améliorées sont adaptées pour la production de cultures annuelles, avec peu d'impact sur la performance agronomique de ces cultures.

De nouvelles espèces de cultures annuelles et des pratiques culturales améliorées pour les cultures annuelles traditionnelles (maïs et soya) ont été identifiées pour les zones hautes du littoral. De manière générale, les nouvelles espèces de cultures alternatives annuelles testées sont peu productives. Les deux plus prometteuses sont le lin et la caméline, bien qu'elles ne laissent pas de biomasse résiduelle post-récolte assez haute et dense pour représenter un habitat de fraie. Dans la culture du maïs, le travail de sol au printemps (après la décrue) n'engendre pas une baisse de rendement comparativement à un travail de sol à l'automne, mais permet d'éviter d'exposer des sols travaillés aux conditions hivernales et de crue printanière. Le niveau de risque lié à la présence et à l'abondance du ver fil-de-fer est faible dans la zone littorale du LSP. Ces faibles populations de ravageurs des semis remettent en question l'utilisation de semences traitées dans les champs du littoral du LSP, sauf dans les cas où le dépistage démontre leur utilité. Les cultures de couverture intercalaires s'implantent bien dans les cultures de maïs et le soya, permettent la répression des adventices et n'influencent pas le rendement de ces cultures annuelles. Le ray-grass annuel et les mélanges multiespèces sont à privilégier dans le maïs, alors que le trèfle blanc et le lotier corniculé sont les espèces à privilégier dans le soya. Les autres espèces de cultures de couverture testées auraient quant à elles le potentiel de nuire à la récolte du maïs (ex. : lin) ou du soya (ex. : blé d'automne, mélilot jaune, vesce velue), notamment en altérant la couleur des grains. Lorsqu'utilisés en pleine saison et en pleine surface (et non en intercalaires), les mélanges de cultures de couverture incluant du lin permettent de laisser des tiges érigées le printemps suivant, après la décrue. L'implantation de cultures de couverture en intercalaire dans le maïs-grain dans un espacement élargi à 1,52 m (corridor solaire) permet l'augmentation de biomasse aérienne des cultures de couverture, mais cette pratique amène toutefois une perte de rendement considérable de la culture.

Bien que des pratiques culturales améliorées ont été identifiées, la production de cultures annuelles dans les zones hautes du littoral (> 6,55 m) permet rarement de laisser une biomasse résiduelle post-récolte suffisante pour permettre la ponte d'œufs au printemps suivant, ne qualifiant pas ces habitats de qualité dans un contexte de cohabitation agriculture-faune en zone littorale. La zone haute demeure en effet importante pour l'écosystème. Lors des fortes crues, cette zone est couverte d'eau peu profonde qui présente des températures plus élevées, caractéristiques privilégiées par diverses espèces comme la perchaude. Ainsi, les pratiques agricoles doivent assurer une superficie minimale d'habitat de qualité. Les bandes pérennes assurent cet habitat minimal, en plus de permettre la circulation du poisson.

En savoir plus

Rapport synthèse : section 2.
Rapport final 2019-2024 : Les travaux de l'axe agriculture.



Crédit photo : C. Chih

Dispositif expérimental en petites parcelles pour les essais agronomiques réalisés en littoral.

Recommandation

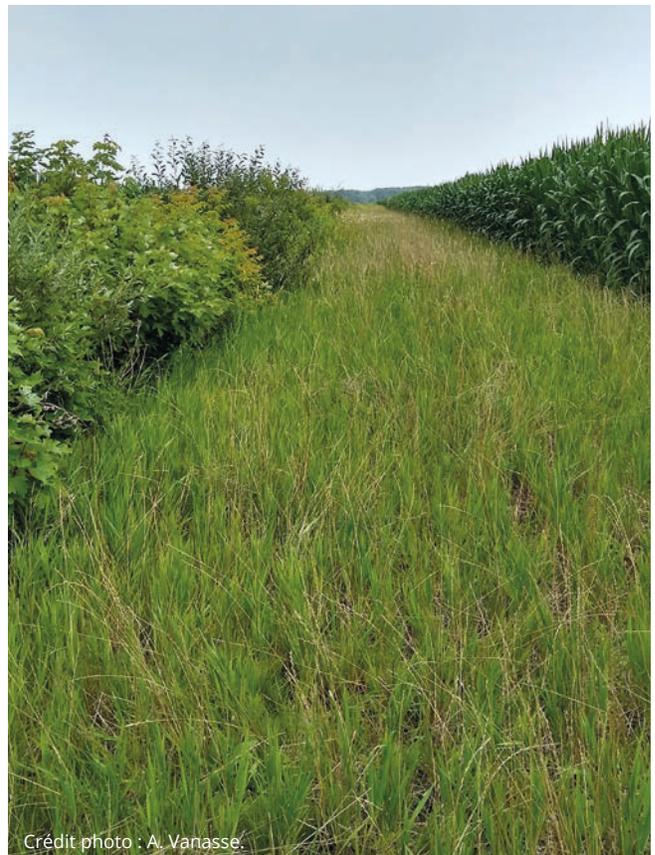
Dans les zones hautes du littoral (>6,55 m à Sorel), la régie des cultures annuelles doit être adaptée.

Dans les zones hautes du littoral, les pratiques agroenvironnementales à privilégier pour la culture de maïs-grain sont le travail de sol au printemps après la crue, contrairement à un travail de sol à l'automne, et l'implantation de raygrass annuel ou de mélanges multi-espèces en intercalaire. Pour la culture du soya, il s'agit d'implanter du trèfle blanc ou du lotier en intercalaire, les deux espèces les mieux adaptées au contexte particulier du littoral. Dans les cultures du maïs-grain et du soya, l'utilisation de semences traitées contre les ravageurs des semis n'est justifiée que dans les cas où le dépistage démontre leur utilité. Enfin, il est nécessaire de maintenir un paysage diversifié dans les zones hautes du littoral, composé d'une mosaïque de milieux naturels, de prairies cultivées, de cultures annuelles en régie améliorée et de bandes riveraines élargies.



Crédit photo : C. Halde.

Essai de raygrass, radis fourrager et vesce velue en culture intercalaire dans un champ de maïs avec espacement d'entre-rangs de 152 cm (60 pouces), 2021.



Crédit photo : A. Vanasse.

Bande d'alpiste roseau en bordure d'un champ de maïs en 2021.

Recommandation 4

Plus des deux tiers des sols des bassins versants des ruisseaux tributaires du littoral doivent être adéquatement protégés contre l'érosion du sol et le ravinement, engageant ainsi les producteurs hors-littoral dans les efforts de réhabilitation du littoral.

Constat

Les 2/3 des charges en sédiments qui aboutissent dans le littoral du lac Saint-Pierre proviennent des terres agricoles situées en amont. Il est donc nécessaire de protéger adéquatement les sols et les berges contre l'érosion du sol non seulement dans le littoral, mais également dans les bassins versants des ruisseaux tributaires.

L'augmentation de la superficie des habitats favorables à la biodiversité en zone littorale doit être accompagnée d'actions en amont afin d'améliorer la qualité de l'eau des tributaires. La turbidité dans le littoral est très élevée et dépasse un seuil critique (100 FNU) au printemps lorsque plus de 35 % des sols en amont ne sont pas adéquatement protégés contre l'érosion au printemps. Les ruisseaux qui se déversent directement dans le littoral jouent un rôle important à cet effet, puisqu'une bonne part du littoral n'est en fait influencée au printemps que par les eaux des ruisseaux tributaires. Les

rivières plus importantes ont un impact sur la qualité de l'eau du lac, mais ont moins d'impact sur le littoral lui-même. Ainsi, afin de réduire les apports en sédiments et la turbidité dans le littoral, il est nécessaire de protéger les sols contre l'érosion non seulement dans le littoral, mais également dans les bassins versants des ruisseaux tributaires du lac Saint-Pierre. Cette protection peut être apportée de différentes façons, incluant la conservation des milieux naturels, des bandes riveraines, des prairies et des cultures de couverture bien implantées en grandes cultures. Les zones ravinées (Figure 7) et les zones cultivées en pente le long des cours d'eau constituent des secteurs à fort potentiel d'érosion du sol et leur contribution sur l'apport en sédiments est particulièrement élevée.

En savoir plus

Rapport synthèse : section 4.1, section 4.2, section 5.8.
Rapport final 2019-2024 : Campeau et al., 2023;
Roy et al., 2023.



Crédit photo : S. Campeau.

Figure 7.

Ravinement dans le bassin versant d'un ruisseau tributaire du lac Saint-Pierre à Baie-du-Febvre, 2019.

Recommandation

Plus des deux tiers des sols des bassins versants des ruisseaux tributaires du littoral doivent être adéquatement protégés contre l'érosion du sol et le ravinement, engageant ainsi les producteurs hors-littoral dans les efforts de réhabilitation du littoral.

Cette recommandation vise plus d'une centaine de bassins versants de petits cours d'eau se déversant directement dans le littoral du lac Saint-Pierre. Ces bassins ont un impact négatif important sur la qualité de l'eau du littoral, en raison notamment de l'érosion des sols agricoles et du ravinement. Afin de réduire cet impact, il est proposé de traiter de façon séparée les parcelles agricoles situées sur les plateaux de part et d'autre du lac Saint-Pierre, où les pentes sont faibles ou nulles, et les zones en pente à proximité des cours d'eau. Dans le cas des plateaux, il est recommandé de favoriser les cultures de couverture et le respect des bandes riveraines, afin de réduire l'érosion des sols agricoles et des berges le long des fossés et des cours d'eau. Dans les zones en pente à proximité des cours d'eau, une cartographie est proposée afin de prioriser les interventions visant la réhabilitation des corridors riverains et l'amélioration de la qualité de l'eau des ruisseaux et du littoral. Les moyens proposés dans ces zones sont notamment la revégétalisation (prairies, bandes pérennes élargies) et la conservation de milieux naturels.

Cette recommandation fait écho à l'un des objectifs du Plan d'agriculture durable du gouvernement du Québec qui prévoit que d'ici 2030, 75 % des superficies cultivées

seront couvertes en hiver par des cultures ou par des résidus de cultures et un doublement des superficies agricoles aménagées (bandes riveraines élargies et haies brise-vent) favorables à la biodiversité. Toutefois, les résidus de culture sont souvent insuffisants pour protéger les sols l'hiver (particulièrement dans le cas du soya en régie conventionnelle). Il est donc essentiel de mettre davantage l'accent sur les cultures de couverture et l'élargissement des bandes riveraines et des corridors boisés le long des cours d'eau.

Engager les producteurs des bassins versants des ruisseaux tributaires du littoral dans un effort de réhabilitation est essentiel pour stimuler l'engagement des producteurs du littoral. Une synergie des efforts et la simultanéité des interventions en zone littorale et en amont, particulièrement pour les bassins versants les plus contributifs, sont fondamentales. Un sentiment d'injustice est vécu par les producteurs du littoral qui jugent qu'ils ne sont pas les seuls producteurs à contribuer au problème environnemental. De même, une intervention dans les bassins versants des ruisseaux tributaires est jugée plus cohérente par les conseillers agricoles et faciliterait leur capacité à stimuler l'engagement des producteurs du littoral dans des actions de réhabilitation. Au plan de la gouvernance enfin, des actions de réhabilitation des bassins versants des ruisseaux tributaires assurerait une plus grande justice et solidarité et aurait des impacts sur la collaboration globale en faveur de la réhabilitation. Pour ce faire, la mise sur pied de projets collectifs par bassin versant, la constitution de groupes de pairs gratuits pour les producteurs, l'aide financière, les initiatives permettant de rendre visible les problèmes dans les zones en amont aux producteurs sont autant de pistes à développer selon les contextes.



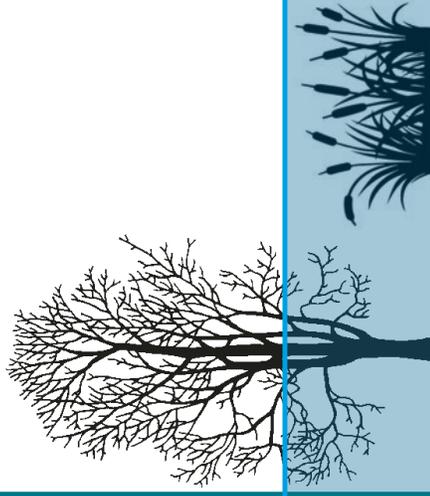
Crédit photo : J. Ruiz.

Zone en pente en bordure d'un cours d'eau tributaire du lac Saint-Pierre.

Les recommandations : l'étagement du littoral

Bas littoral (< 6,55 m à Sorel)

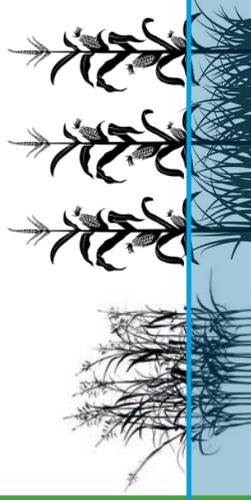
Végétation pérenne
Forêts, prairies, etc.
Mosaïque d'habitats



Optimiser les services écosystémiques et l'habitat du poisson

Haut littoral (> 6,55 m à Sorel)

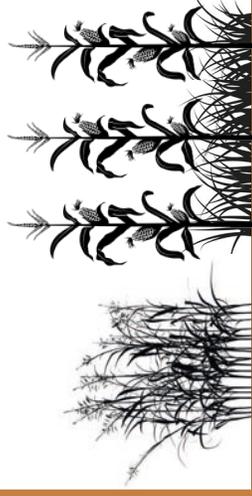
Prairies et cultures en régie améliorée
Cultures de couverture et bandes pérennes élargies
Mosaïque d'habitats naturels et cultivés



Pratiquer une agriculture durable qui protège les sols et offre un habitat adéquat en bande pérenne

Bassins versants (ruisseaux tributaires)

Prairies et cultures
Cultures de couverture et bandes riveraines en plaines
Corridors riverains végétalisés en zones ravinées



Pratiquer une agriculture durable qui protège contre l'érosion des sols et des berges et diminue le ravinement

Crue de récurrence 2 ans

Réalisation : S. Campeau, 2024

Proposition A

Une démarche à inscrire sur le temps long avec une approche incrémentale.

Constat

La réhabilitation des plaines inondables dans les pays industrialisés : des démarches progressives sur le temps long, volontaires et misant sur la collaboration.

Pour alimenter les réflexions autour d'une gestion durable du lac Saint-Pierre, dix cas de réhabilitation des plaines inondables en Amérique du Nord et en Europe ont été analysés sous l'angle de la gouvernance. Un des enseignements de ces analyses est que les initiatives de réhabilitation des plaines inondables s'inscrivent sur le temps long, sont basées sur des approches volontaires quand il s'agit d'aller au-delà des normes minimales, et qu'un succès en termes de collaboration est nécessaire à un succès en termes de réhabilitation.

Malgré les différences observées entre les cas à l'étude, trois mécanismes aident à enclencher une forme de cercle vertueux favorable à la mise en place et à la progression d'initiatives collaboratives de réhabilitation (Figure 8). Ces mécanismes ne constituent pas une garantie de réussite, mais leur absence pose des difficultés aux initiatives. Ils sont interdépendants :

- 1. Une complexité de projet limitée** : réduire la complexité des projets, par exemple en priorisant des objectifs ou en réduisant le territoire d'intervention a des impacts sur la faisabilité du projet, sur sa durée et son agenda, sur ses résultats, et finalement sur le soutien des acteurs.
- 2. Un projet considéré légitime et bénéficiant du support d'un grand nombre d'acteurs différents** : cette légitimité évolue souvent dans le temps en reposant au début sur les leaders ou les organisations et ensuite, sur le support d'une diversité d'acteurs et sur les financements obtenus.
- 3. Un projet capable de maintenir son dynamisme et un momentum d'engagement des acteurs** : des actions de réhabilitation concrètes réalisées dans des délais réduits, selon une approche incrémentale, ont un effet positif important sur la légitimité d'une initiative et le soutien qui lui est accordé.

En savoir plus

Rapport synthèse : section 6.4 et constat 13.
Rapport final 2019-2024 : Dumarcher et al., 2024.

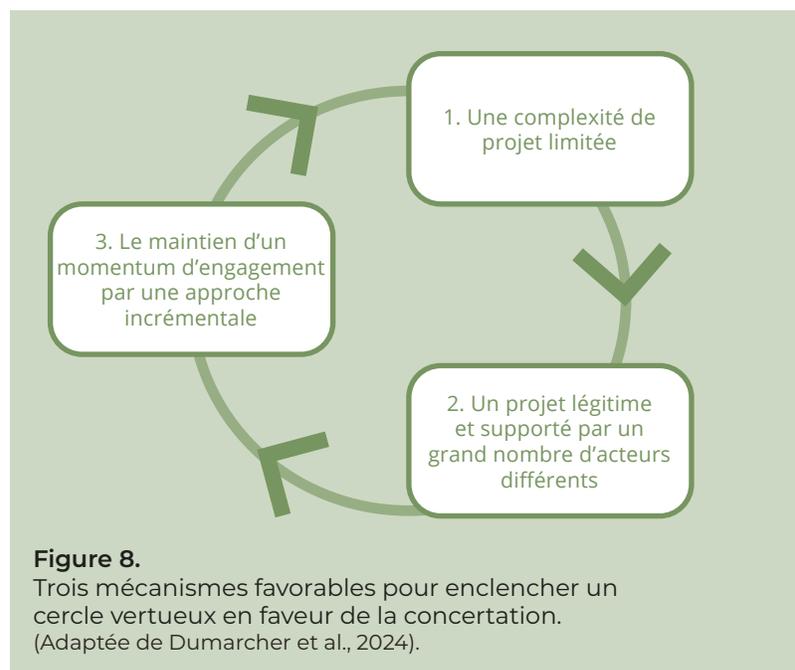


Figure 8.

Trois mécanismes favorables pour enclencher un cercle vertueux en faveur de la concertation. (Adaptée de Dumarcher et al., 2024).

Proposition

Une démarche à inscrire sur le temps long avec une approche incrémentale.

Les recommandations 1 à 4, présentées dans les pages précédentes, pointent les directions à atteindre pour la réhabilitation environnementale du littoral du lac Saint-Pierre. De telles directions auront des impacts financiers sur les exploitations agricoles et demanderont des efforts comportementaux, cognitifs et affectifs pour les producteurs. Dans ce contexte, la réhabilitation environnementale du littoral du lac Saint-Pierre mériterait de s'inscrire sur le temps long.

Une approche incrémentale avec plusieurs objectifs modestes et des échéances fréquentes et régulières semble alors plus approprié qu'un grand projet magistral avec un objectif ambitieux. En « découpant » les objectifs globaux en plus petits objectifs, plus concrets et plus pratiques, et en étapes plus modestes, il est plus aisé de maintenir la progression et l'engagement des acteurs.

Proposition B

Un dialogue entre le gouvernement provincial et les acteurs territoriaux à reconstruire.

Constats

Bien que le régime transitoire ait levé l'interdiction de la pratique de l'agriculture dans le littoral du lac Saint-Pierre sous certaines conditions, il complexifie la réhabilitation environnementale du lac Saint-Pierre et met à l'avant-plan des problèmes de dialogue et de gouvernance.

Des travaux de recherche socioéconomiques ont été menés après l'entrée en vigueur du Régime transitoire de gestion des zones inondables, des rives et du littoral (ci-après régime transitoire) autant auprès des producteurs agricoles que des divers acteurs territoriaux du lac Saint-Pierre.

Il ressort de ces travaux que l'entrée en vigueur en mars 2022 du régime transitoire a fait réagir le monde agricole : ses assises pratiques et scientifiques sont remises en cause et il est vécu comme un recul (perte) par les producteurs, et ce, même si le cadre légal passé interdisait la pratique de l'agriculture dans le littoral. La manière dont cette nouvelle réglementation a été élaborée, sans concertation avec le milieu, et la non-application du cadre légal passé, expliquent ce sentiment de perte exprimé par les producteurs.

Dans ces conditions, le régime transitoire a modifié le rapport des producteurs à des changements de pratiques agricoles : des producteurs qui étaient avancés dans l'idée de modifier leurs pratiques sont désormais plus résistants. Cette nouvelle réglementation a aussi contribué à souder davantage le monde agricole autour de la contestation. Les demandes des producteurs pour des indemnités liées à des changements de pratiques agricoles sont plus fortes. Enfin, cette réglementation vient exacerber des sentiments qui étaient déjà présents avant son entrée en vigueur, soit :

- un sentiment de stigmatisation à l'effet que les producteurs se sentent pointés du doigt comme les seuls responsables du problème et,
- un sentiment d'injustice alors que les producteurs situés en amont dans les bassins versants du littoral ne vivent pas les mêmes pressions pour des changements de pratiques.

Les acteurs territoriaux des mondes municipal et environnemental sont également sceptiques quant à la mise en œuvre de cette nouvelle réglementation. Ils relèvent qu'elle a provoqué l'arrêt des initiatives locales

de réhabilitation en cours et qu'elle bloque, de ce fait, un momentum social d'engagement des acteurs du littoral en faveur de la réhabilitation qui avait commencé à émerger.

Ainsi, méfiance envers l'action gouvernementale et perte d'un début de momentum social d'engagement d'une diversité d'acteurs constituent de nouveaux obstacles à surpasser pour la réhabilitation environnementale du lac Saint-Pierre. Ces obstacles sont le signe d'un dialogue complexifié entre le gouvernement provincial et les acteurs territoriaux.

En savoir plus

Rapport synthèse : section 3.3, section 6.1, section 6.4 et constat 12.

Rapport final 2019-2024 : Ruiz et al., 2023a; Doyon et al., 2023; Dumarcher et al., 2024.



Crédit photo : A.-M. Decelles

Présentation des résultats préliminaires des travaux de recherche, décembre 2022

L'importance de la confiance entre les acteurs gouvernementaux et territoriaux.

Les cas internationaux de réhabilitation de plaine inondable analysés ont mis en évidence qu'un dialogue et une confiance minimale mutuelle entre les acteurs gouvernementaux et territoriaux est important au succès de la collaboration territoriale. Un gouvernement flexible et accompagnateur, qui fournit une direction d'ensemble dans laquelle inscrire des projets locaux, joue un rôle moteur dans le maintien des initiatives concertées de réhabilitation.

Ces travaux ont également mis en évidence que l'imposition d'une réglementation environnementale en agriculture sans consensus social minimal peut avoir des effets pervers et ne pas jouer son rôle de solution potentielle en renforçant des pratiques non souhaitées ou en entraînant des comportements de résistance de la part des agriculteurs.

Proposition

Un dialogue entre le gouvernement provincial et les acteurs territoriaux à reconstruire.

La reconstruction du dialogue entre le gouvernement et les divers acteurs du lac Saint-Pierre apparaît comme un premier pas nécessaire (ex. : consultation régionale). Par exemple, une communication des bénéfices que le gouvernement pourrait associer au régime transitoire autant qu'un échange autour des résultats du Pôle pourraient constituer une opportunité d'être à l'écoute des acteurs territoriaux de manière à construire une direction à donner adaptée aux contextes locaux. Cela permettrait de définir, dans un second temps, les solutions (voir proposition D).

En savoir plus

Rapport synthèse : section 6.1 et 6.4, constat 13.
Rapport final 2019-2024 : Ruiz et al., 2023b,
Dumarcher et al., 2024.



Crédit photo : P.-A. Bordeleau.

Inondation à Baie-du-Febvre, 2019.

Proposition C

Une gouvernance territoriale à améliorer pour faciliter les communications, maintenir une direction d'ensemble et coordonner.

Constats

Défis de gouvernance au lac Saint-Pierre : communication et coordination entre tous les acteurs.

Au-delà d'un manque de dialogue entre le monde agricole et les acteurs gouvernementaux, la recherche conduite sur la gouvernance pour la réhabilitation du littoral a montré la présence d'autres défis.

En effet, le mode de concertation qui prévaut à l'échelle du lac à travers la Table de concertation régionale (TCR), bien qu'il soit reconnu pour mobiliser de nombreux acteurs et avoir fait de nombreuses avancées, ne réussit pas à assurer une communication et la coordination entre tous les acteurs. Les efforts pour la réhabilitation du lac Saint-Pierre se manifestent aujourd'hui dans des projets plutôt épars et assez modestes qui peinent à s'inscrire dans une vision globale à long terme. Il n'y a pas d'acteur avec suffisamment de pouvoir à l'échelle du lac pour travailler le cadrage du problème qui est à la source du besoin de réhabilitation. Les acteurs territoriaux ont également le sentiment de vivre des incohérences interministérielles et soulèvent que des complexités administratives limitent leur engagement et leurs actions. Les difficultés à montrer les retombées environnementales concrètes des actions de réhabilitation, que les acteurs territoriaux associent à un manque de financement pour des suivis environnementaux, diminue également la mobilisation des acteurs.

L'importance d'une organisation ou d'un système de gouvernance réunissant plusieurs organisations, solide, légitime, avec des ressources et une capacité de mise en œuvre appropriée.

L'analyse des cas internationaux de réhabilitation de plaines inondables a quant à elle fait ressortir l'importance d'une organisation ou d'un système de gouvernance réunissant plusieurs organisations, solide, légitime, avec des ressources et une capacité de mise en œuvre appropriée pour supporter une initiative concertée qui se déroule chaque fois sur le temps long.

En savoir plus

Rapport synthèse : section 6.5 et constat 13.
Rapport final 2019-2024 : Dumarcher et al., 2024.



Crédit photo : J. Ruiz

Vue aérienne sur les îles de Sorel.

Une intervention gouvernementale en faveur de la réhabilitation du littoral serait légitime aux yeux de la population québécoise.

Face à la nécessité de réussir à réduire les impacts des activités agricoles sur la qualité des écosystèmes du littoral du lac Saint-Pierre, des travaux se sont penchés sur la volonté à payer des québécois et québécoises pour des pratiques culturales permettant une amélioration de la qualité de l'écosystème du lac Saint-Pierre et de ses abords. Un questionnaire a été confectionné et administré à 1 500 québécois et québécoises.

Le consentement à payer de la population québécoise pour des changements dans les pratiques agricoles au lac Saint-Pierre qui amélioreraient son état environnemental est largement supérieur à la valeur de la production agricole et des terres cultivées dans le littoral. Bien que l'exercice d'extrapolation d'une volonté à payer hypothétique présente plusieurs enjeux, ce résultat vient appuyer l'idée que la population québécoise serait prête à ce qu'un financement public vienne soutenir des changements de pratiques agricoles qui améliorent l'écosystème du lac Saint-Pierre.

En savoir plus

Rapport synthèse : section 6.2 et constat 11.
Rapport final 2019-2024 : Kuimi Tchana et al., 2023.



Crédit photo : J. Ruiz

En période d'inondation, les abords du lac Saint-Pierre constituent une halte migratoire importante pour l'oie des neiges.

Proposition

Une gouvernance territoriale à améliorer pour faciliter les communications, maintenir une direction d'ensemble et coordonner.

Les travaux réalisés sur la gouvernance de la réhabilitation environnementale du lac Saint-Pierre ont mis de l'avant la pertinence de mettre en place un système de gouvernance plutôt qu'une seule organisation. Le scénario le plus prometteur aux yeux des acteurs territoriaux est constitué d'un réseau de comités locaux coordonnés par une organisation légitime, avec des ressources et une capacité de mise en œuvre appropriée (principalement un pouvoir décisionnel et une capacité à gérer des fonds), et qui puisse assurer des liens entre le terrain et ce qu'il se passe au niveau ministériel. Plus spécifiquement, ce système pourrait être constitué de :

- **Un comité ou une organisation interministérielle gérant une enveloppe financière dédiée pour des actions au lac Saint-Pierre et pour le suivi des retombées de ces actions, et assurant le maintien d'une direction d'ensemble et une coordination globale.** Une telle structure ne dédoublerait pas celle en place sous forme de Table de concertation régionale (TCR) mais la compléterait en proposant de rendre visible et accessible l'implication interministérielle à un haut niveau décisionnel.
- **Une table de concertation régionale pouvant réunir des représentants sectoriels et ceux des comités locaux et pouvant animer de manière régulière un dialogue régional ;** à l'image de la manière dont cela a été fait par l'actuelle TCR.
- **Un réseau de comités locaux ayant pour mandat de coordonner les actions locales, et de faire le lien entre la table de concertation régionale, le comité interministériel et le local.** Ces comités locaux gagneraient à intégrer les conseillers agricoles travaillant dans les diverses organisations publiques, parapubliques et privés (voir Proposition E).
- **Un comité scientifique indépendant réunissant des chercheurs en sciences naturelles et en sciences humaines** qui pourrait contribuer à répondre selon les besoins à des questions que les acteurs se posent sur la base de la connaissance scientifique existante (ex. : indicateurs de suivi de la réhabilitation) ou lancer des appels à projets de recherche.

Proposition D

Un ensemble de solutions flexibles et adaptées aux réalités écologiques et aux réalités socioéconomiques des producteurs dont le rachat des terres devrait être proposées aux producteurs.

Constats

Les solutions agricoles qui ont le plus grand potentiel d'adoption sont celles qui pourront s'intégrer dans le système d'exploitation du producteur et pas seulement être déployées à l'échelle des parcelles comprises dans le littoral.

Des analyses approfondies se sont intéressées à comprendre les relations des producteurs agricoles avec les terres inondables qu'ils cultivent au lac Saint-Pierre, ainsi que les potentiels de changement de pratiques agricoles. Ces travaux ont montré que les producteurs ont pleinement intégré les terres du littoral dans leur système d'exploitation individuel. La régie des terres du littoral n'est que minimalement adaptée aux caractéristiques biophysiques et écologiques de ces terres et elle est davantage guidée par le système d'exploitation individuelle dans lequel ces terres s'inscrivent.

Le potentiel d'adoption volontaire de nouvelles pratiques agricoles est ainsi très variable d'un producteur à l'autre car il dépend surtout de la manière dont le producteur raisonne son système d'exploitation individuel. Ce système dépend notamment de la spécialisation des productions, de la régie des cultures, des objectifs et perspectives d'avenir, des sensibilités individuelles et des dynamiques familiales. Cela signifie que les solutions agricoles qui auront le plus grand potentiel d'adoption sont celles qui pourront s'intégrer dans le système d'exploitation du producteur.

Lors des enquêtes réalisées avant la mise en place du régime transitoire, les cultures de couverture et les bandes pérennes constituaient les deux pratiques qui présentaient le plus grand potentiel d'adoption volontaire pour les producteurs, alors que les prairies n'étaient envisageables que par ceux qui en faisaient déjà. Il est à noter que plusieurs producteurs ont évoqué le rachat de leurs terres dans le littoral comme une solution possible.

En savoir plus

Rapport synthèse : section 3.1, section 3.3, section 6.1.
Rapport final 2019-2024 : Ruiz et al., 2023a; Doyon et al. 2023.

Dans le contexte particulier du littoral du lac Saint-Pierre, meilleures sont les pratiques d'un point de vue environnemental, plus grandes sont les pertes économiques pour les agriculteurs et plus grands aussi sont les défis sociotechniques.

Des modélisations économiques ont été réalisées à l'échelle de l'entreprise agricole et de l'ensemble des terres du littoral pour évaluer les impacts économiques potentiels de changements de pratiques agricoles.

Ces modélisations convergent vers le constat que la mise en œuvre des pratiques comme les cultures de couverture, les bandes pérennes herbacées et les prairies entraîne des coûts supplémentaires pour les producteurs agricoles (Figure 9). Les bénéfices environnementaux et les bénéfices économiques des agriculteurs évoluent de façon inversement proportionnelle (Figure 10). Les gains environnementaux les plus importants sont associés aux prairies avec des pratiques extensives et cette pratique est celle qui implique le plus de pertes économiques pour un producteur qui opère aujourd'hui une rotation maïs-grain-soya.

Ces coûts ont été calculés à l'échelle des entreprises agricoles de sorte que les impacts économiques individuels pourront être plus facilement évalués. En comparaison à une rotation type de maïs-grain et soya, les scénarios simulant diverses cultures de couverture sont ceux présentant les impacts négatifs les moins importants et ceux intégrant des prairies, les impacts les plus élevés (Figure 9). Les budgets-type construits dans ces recherches permettent de fournir une approximation générale des impacts de l'adoption de ces pratiques sur la rentabilité économique des entreprises ce qui peut contribuer à identifier des indemnités.

Mais indépendamment des impacts économiques, il est important de souligner que la conversion de systèmes agricoles reposant sur des cultures annuelles en cultures pérennes entraîne des bouleversements conséquents sur l'organisation du travail et sur les besoins en équipements, notamment du fait que les exploitations de grandes cultures ne sont plus équipées pour faire du foin.

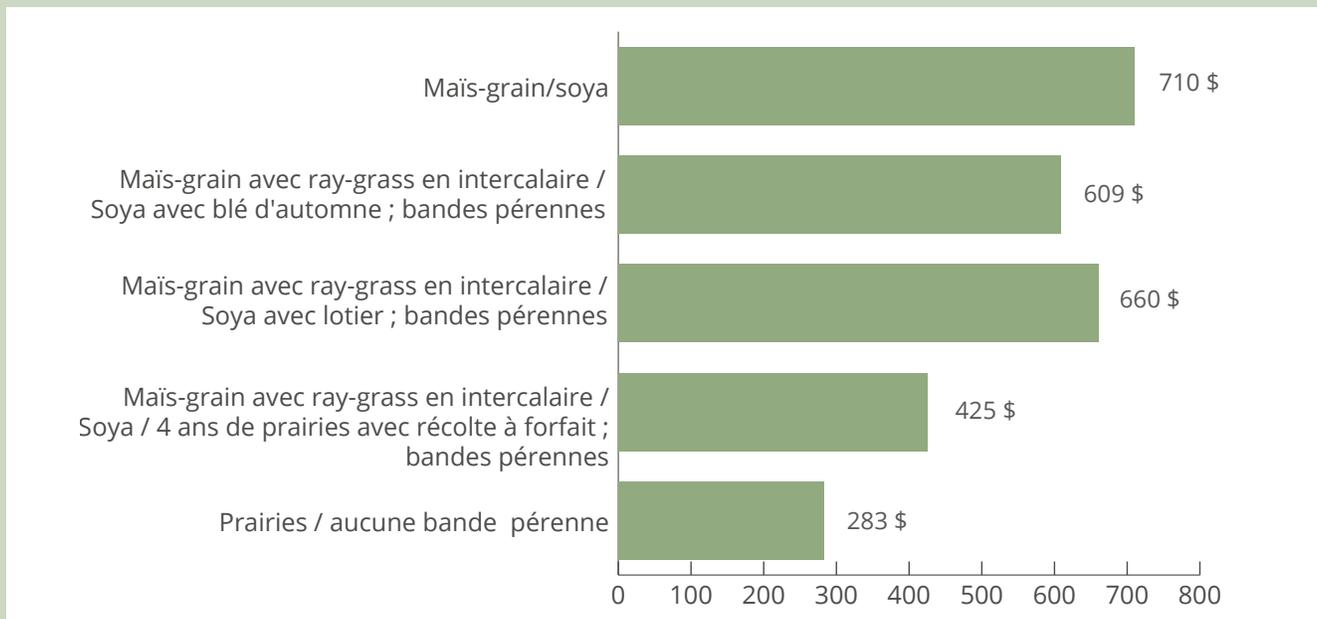
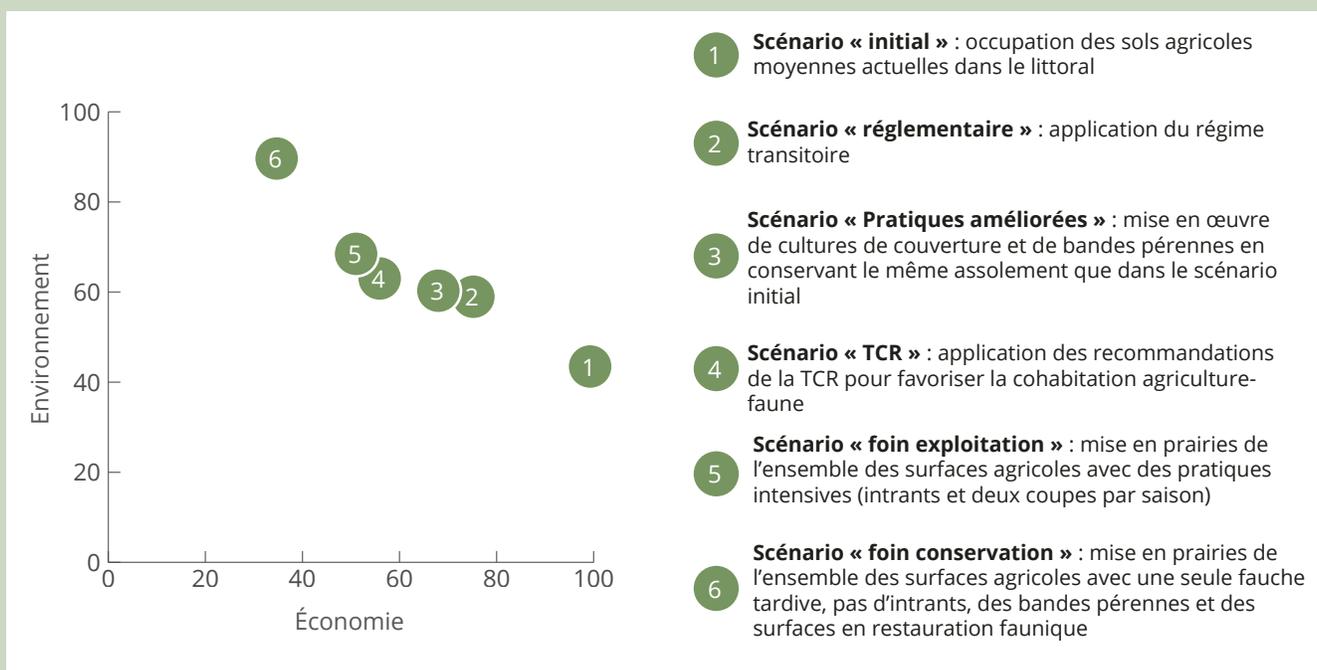


Figure 9.

Marges brutes (\$/ha) pour différents scénarios de pratiques agricoles calculées sur des rotations de 12 ans. Les bandes pérennes sont des bandes herbacées d'alpiste roseau et de ray-grass en plante-abri de 4 m. Les scénarios représentés sont le scénario de référence, I, IV2, V et VI. Pour plus de détails consulter le rapport synthèse (section 3.2) ou le rapport final 2019-2024. (Adaptée de Tamini et al., 2023).



- 1 **Scénario « initial »** : occupation des sols agricoles moyennes actuelles dans le littoral
- 2 **Scénario « réglementaire »** : application du régime transitoire
- 3 **Scénario « Pratiques améliorées »** : mise en œuvre de cultures de couverture et de bandes pérennes en conservant le même assolement que dans le scénario initial
- 4 **Scénario « TCR »** : application des recommandations de la TCR pour favoriser la cohabitation agriculture-faune
- 5 **Scénario « foin exploitation »** : mise en prairies de l'ensemble des surfaces agricoles avec des pratiques intensives (intrants et deux coupes par saison)
- 6 **Scénario « foin conservation »** : mise en prairies de l'ensemble des surfaces agricoles avec une seule fauche tardive, pas d'intrants, des bandes pérennes et des surfaces en restauration faunique

Figure 10.

Positionnement des différents scénarios pour le littoral en termes économiques (pour les agriculteurs) et environnementaux. Pour construire cette figure, les résultats de la modélisation économique ont tous été ramenés sur un chiffre unique compris entre 0 et 100, la note de 100 ayant été donnée au scénario initial. La même opération a été effectuée pour noter les services écosystémiques, la note 100 étant attribuée à la meilleure notes attribuées pour les catégories de services écosystémiques. (Adaptée de Mundler et Guiraud, 2023).

Par ailleurs, la culture du foin renvoie à un modèle agricole associé au passé et aux contraintes de travail liées à la production laitière qui a été abandonnée par leurs parents ou par eux-mêmes. Elle vient bousculer l'identité professionnelle dans laquelle les progrès accomplis riment avec l'abandon des prairies.

En savoir plus

Rapport synthèse : section 3.2, section 3.3, section 6.3.
Rapport final 2019-2024 : Tamini et al., 2023; Mundler et Guiraud, 2023; Ruiz et al., 2023a.

Les producteurs sont peu soutenus dans les premières étapes des processus d'adoption de nouvelles pratiques agricoles.

Intégrer une nouvelle pratique agricole dans un système d'exploitation individuel est, pour un producteur, un processus de changement comportemental (changer ses manières de faire), cognitif (acquérir diverses connaissances) et affectif (dépasser des émotions) qui nécessite de nombreux efforts.

Les travaux de recherche ont permis de documenter ce processus de changement pour l'intégration des bandes pérennes et des cultures de couverture. Il a été mis en évidence que les défis sociotechniques évoluent au cours des processus d'adoption. Ainsi, les besoins des producteurs pour modifier leurs pratiques agricoles changent au cours des processus.

Les soutiens monétaires pour des changements de pratiques et le conseil agronomique n'agissent surtout qu'en fin de processus d'adoption, quand le producteur a décidé de changer ses pratiques. Les producteurs sont donc peu soutenus dans les premiers stades des processus d'adoption de nouvelles pratiques.

En savoir plus

Rapport synthèse : section 3.3.
Rapport final 2019-2024 : Ruiz et al. 2023a, 2023b.

Proposition

Un ensemble de solutions flexibles et adaptées aux réalités écologiques et aux réalités socioéconomiques des producteurs dont le rachat des terres devrait être proposées aux producteurs.

Les réalités des producteurs et de leur système d'exploitation individuel autant que les réalités écologiques et hydrologiques du littoral sont multiples. Cela fait en sorte qu'une solution manquant de flexibilité comme par exemple une réglementation qui imposerait la présence d'une végétation pérenne dans les zones basses dans un délai temporel court (ex. : 2 ans) ferait face à de nombreuses résistances, incompréhensions et découragements. Elle risquerait d'entraîner des effets pervers comme une intensification de l'utilisation et des pratiques agricoles dans les zones non réglementées, ce qui pourrait venir contrecarrer les efforts réalisés ailleurs.

Les recommandations 1 à 4 proposent des directions, tels des objectifs à viser sur le long terme, mais les solutions pour aller progressivement dans ces directions devraient être discutées localement, par sous-région, et individuellement avec les producteurs, pour trouver des solutions adaptables aux réalités écologiques et aux réalités socioéconomiques des producteurs. Ces sous-régions pourraient ne pas être les mêmes d'un secteur à l'autre du lac Saint-Pierre dépendant des dynamiques d'acteurs en place. Un ensemble de solutions, comme le rachat de terres sur une base volontaire, les aides financières, la mise sur pied de groupes de pairs pour des pratiques agricoles plus difficiles à maîtriser, etc., devrait être proposé. Ces discussions locales et individuelles ne devraient pas forcément viser immédiatement un optimum écologique mais elles devraient viser à fixer des objectifs réalistes sur le court terme et le développement d'une vision locale qui contribuent à l'atteinte d'objectifs globaux clairement formulés et pris en charge au sein de la gouvernance territoriale.



Crédit photo : P. Seguin.

Prairie implantée de longue date à l'Île-Dupas, 2019.

Proposition E

Un conseil agricole dont la portée dans l'intégration de pratiques agricoles durables par les producteurs est à maximiser.

Constat

Des rôles multiples des conseillers dans l'adoption de pratiques agricoles durables, mais un système de conseil qui n'agit que majoritairement quand le producteur a déjà décidé de changer ses pratiques.

Les conseillers agricoles, comme les agronomes, sont reconnus pour leur influence sur les pratiques agricoles des producteurs. Une recherche s'est intéressée à comprendre les rôles des conseillers agricoles, pris en sens large, dans l'adoption de pratiques agricoles durables aux pourtours du lac Saint-Pierre.

Les résultats de cette recherche montrent que le conseil agricole prend des formes multiples. Il peut être de première ou de deuxième ligne, lié ou non lié à la vente d'intrants, payant ou gratuit, etc. (Figure 11). À côté du traditionnel conseil agronomique payant, un conseil spécialisé en agroenvironnement, gratuit, se développe au sein des organisations environnementales et des organisations professionnelles agricoles.

Dans l'adoption de pratiques agricoles durables par les producteurs, les conseillers peuvent jouer de multiple rôles comme disséminateur et vulgarisateur des pratiques quand le producteur le demande, disséminateur et vulgarisateur des exigences environnementales, promoteur des programmes gouvernementaux, facilitateur de projets territoriaux, etc.

Toutefois, les impacts de ces rôles sont limités. Les facteurs qui limitent ces impacts sont dus:

- au système dans lequel les conseillers agricoles sont placés. Dans ce système, les règles de financement (ex.: au projet ou à l'acte), les normes professionnelles de certains conseillers (c'est à-dire ce qu'un conseiller doit faire et être comme établir un lien de confiance avec le producteur, avoir son « lot de clients », assurer la rentabilité de l'entreprise, etc.), la culture agricole valorisant des rendements à court terme et la solution technique facile, et une image négative de l'agroenvironnement (qui renvoie à des réglementations, des procédures administratives lourdes et des services payants), sont des facteurs qui se renforcent mutuellement ;



Crédit photo : P. Magnan-Baril

Exemple d'un essai agronomique à grande échelle avec les bandes pérennes herbacées

- à des relations inter-organisationnelles difficiles marquées par de nombreuses tensions autour de la neutralité des conseils et des concurrences pour les financements. Ces relations difficiles entre les organismes de conseil font en sorte que les conseillers agricoles ne s'appuient pas l'un sur l'autre pour résoudre des problèmes ;
- à un manque de connaissances spécifiques quant aux pratiques agricoles durables pour le littoral et à la compréhension de leurs effets environnementaux. Ces connaissances sont nécessaires pour que les conseillers se sentent en confiance de délivrer un conseil de qualité ;
- la prédominance du conseil directif et individualisé à la ferme qui limite l'apprentissage autonome des producteurs et la création de dynamique sociale locale entre producteurs autour des changements de pratiques.

Ces limites font notamment en sorte que la majorité du conseil agricole agit quand le producteur a déjà décidé de changer ses pratiques agricoles et qu'il exprime un besoin d'accompagnement technique.

En savoir plus

Rapport synthèse : section 3.3 et constat 10.
Rapport final 2019-2024 : Ruiz et al. 2023a, 2023b.

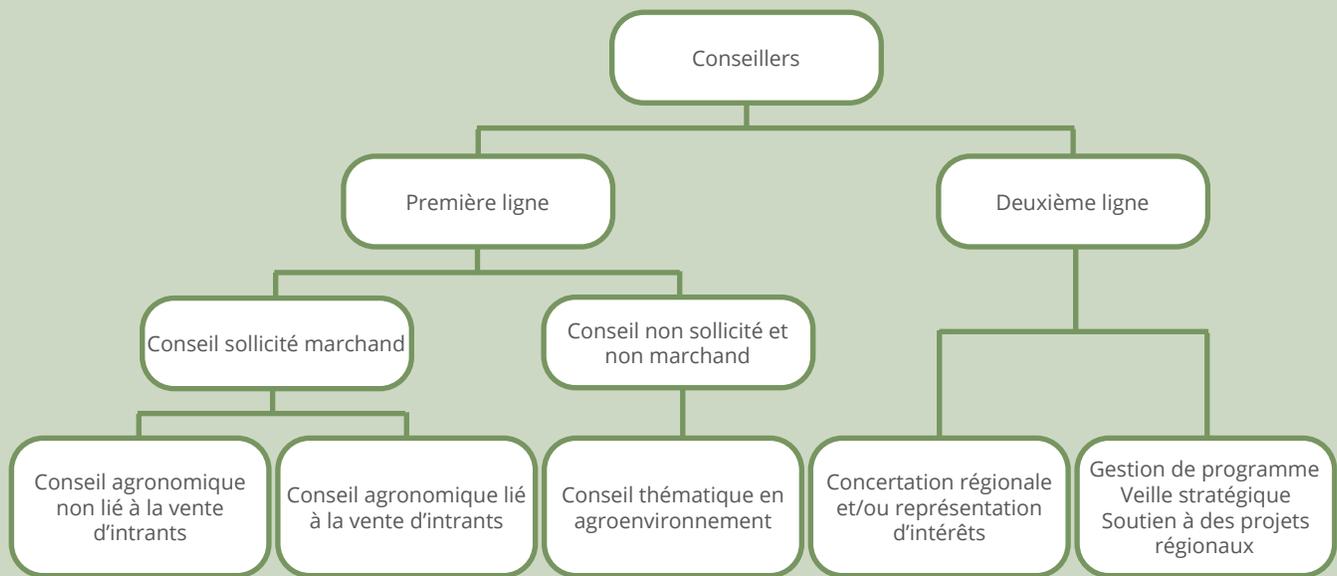


Figure 11.

Typologie des conseillers agricoles en fonction des déterminants de leurs pratiques professionnelles.
(Tirée de Ruiz et al., 2023a)

Proposition

Un conseil agricole dont la portée dans l'intégration de pratiques agricoles durables par les producteurs est à maximiser.

Du fait de la proximité existante entre producteurs et conseillers agricoles, maximiser les impacts du conseil agricole dans l'intégration de pratiques agricoles durables aux pourtours du lac Saint-Pierre est une voie à privilégier. Deux niveaux d'actions peuvent être envisagés.

À l'échelle du lac Saint-Pierre :

- **impliquer les conseillers issus de diverses organisations dans les comités locaux suggérés à la proposition C**, pour faciliter les relations inter-organisationnelles ;
- **développer une plate-forme de partage des résultats des essais agronomiques réalisés aux pourtours du lac Saint-Pierre qui soit accessible à tous les conseillers**, pour répondre aux besoins de connaissances spécifiques ;
- **soutenir et stimuler des pratiques de conseils de groupe gratuites qui favorisent un apprentissage par les pairs entre les producteurs agricoles**, pour accompagner les producteurs en amont de leur décision de changer leurs pratiques agricoles.

À l'échelle provinciale, des facteurs structurels (ex. : financements, normes sociales et professionnelles) agissent de manière plus systémique pour expliquer les impacts limités du conseil agricole pour soutenir les producteurs dans l'intégration de pratiques agricoles durables. Il importe de s'y pencher de manière plus approfondie afin que le conseil agricole puisse être un moteur vers une agriculture durable.



Crédit photo : P. Genest-Richard

Faire de l'agriculture dans les îles de Sorel.



Crédit photo : P. Genest-Richard

Remerciements

Les chercheurs et chercheuses remercient très vivement tous les producteurs et productrices agricoles, ainsi que les professionnels et professionnelles des diverses organisations qui travaillent au pourtour du lac Saint-Pierre et qui ont participé aux travaux de recherche. Ces travaux ont également pu bénéficier des apports des membres de la table des partenaires et du comité consultatif du Pôle. Nous remercions également les interlocuteurs et interlocutrices du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) et du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) qui ont suivi ces travaux sans en orienter les résultats, et tout particulièrement Isabelle Drolet du MAPAQ pour son travail d'interface entre la recherche et le gouvernement.

Pour citer ce document

Stéphane Campeau, Julie Ruiz, Bérenger Bourgeois, Hada Damar, Caroline Halde, Raphaël Proulx, Marco A. Rodriguez, Vincent Maire, Renata Mazzei, Mathieu Vaillancourt, Monique Poulin, Anne Vanasse, Philippe Seguin, Andrea Bertolo, Pierre-André Bordeleau, Annie Bregard, Gilbert Cabana, Lota D. Tamini, Anne-Marie Decelles, Maurice Doyon, Raphaël Duchesne-Pelletier, Valérie Fournier, Vincent Fugère, Valérie Gravel, François Guillemette, Jessica Head, Cynthia Kallenbach, Christophe Kinnard, Nathalie Lewis, Charles Martin, Patrick Mundler, Shiv Prasher, Zhiming Qi, Alexandre Roy, Maxime Tremblay et Chris Watson, 2023. Synthèse des recherches du Pôle d'expertise multidisciplinaire en gestion durable du littoral du lac Saint-Pierre, résumé. Université du Québec à Trois-Rivières, Université Laval, Université Mc Gill, 26 p.

Références citées

Toutes les références citées dans le présent document sont disponibles dans le rapport synthèse.

Contact et informations

Site web et consultation des rapports : www.uqtr.ca/polelsp
Courriel: liaisonpole@uqtr.ca

PÔLE D'EXPERTISE MULTIDISCIPLINAIRE EN GESTION DURABLE DU LITTORAL DU LAC SAINT-PIERRE



Partenaire financier :

