

Annexe
QC-23-1_Rapport synthèse de la consultation
citoyenne (2014)

17 décembre 2014

Madame, monsieur,

Il me fait plaisir de vous partager aujourd'hui la synthèse des propos recueillis lors de la consultation citoyenne tenue à l'automne 2014.

Au terme de cette première étape, nous sommes clairement engagés dans un processus de collaboration avec les intervenants du milieu.

La synthèse résume les préoccupations exprimées par un grand nombre d'entre vous: riverains, élus, représentants de groupes environnementaux, professionnels du tourisme, plaisanciers et autres. Le document présente également les propos entourant l'harmonisation entre les usages industriels, résidentiels et récréotouristiques du lac Saint-Jean.

À l'image des assemblées publiques, Rio Tinto Alcan partage la vision de développement durable exprimée lors des consultations citoyennes et c'est dans cette optique que nous souhaitons poursuivre une démarche de collaboration avec vous tous.

L'étude d'impact est au cœur de la démarche qui nous mènera vers le prochain décret. La prochaine étape consiste à bonifier cette étude d'impact à partir des préoccupations et des enjeux exprimés par les intervenants du milieu.

Pour ce faire, dès le début de l'année 2015, nous travaillerons avec le milieu pour mettre en place une tribune de collaboration et de dialogue avec la communauté.

En terminant, je tiens une fois de plus à vous remercier pour votre participation à cette démarche de consultation citoyenne.



Luc Cyrenne

Directeur du Programme de stabilisation
des berges du lac Saint-Jean



Rapport synthèse de la consultation citoyenne

Programme de stabilisation des berges et mode de
gestion du lac Saint-Jean

Rio Tinto Alcan

Décembre 2014

L'art de bâtir des ponts

transfertconsult.ca

MONTREAL - QUEBEC - SAGUENAY - SHERBROOKE

Préface

Transfert Environnement et Société (ci-après, Transfert) est une entreprise spécialisée en gestion sociale et participative. Elle a été mandatée par Rio Tinto Alcan pour mener les rencontres de la consultation citoyenne afin d'y agir à titre de facilitateur impartial. Transfert a consigné l'ensemble des échanges tenus dans le cadre de la consultation citoyenne. Tous ces échanges ont alimenté le présent rapport. Transfert ne prend pas position, mais relaie l'ensemble de l'information partagée par les participants.

Ce rapport est une synthèse des préoccupations, commentaires et recommandations exprimés par les participants au cours de la consultation citoyenne. Tous les éléments soulevés par les participants ont été dûment notés, puis compilés et résumés. Le rapport représente donc un résumé des discussions tenues dans le cadre de la consultation citoyenne.

L'ensemble de l'information est présentée de façon confidentielle. Aucun commentaire n'est attribué à une personne ou à un organisme en particulier au sein du rapport.

Table des matières

Sommaire	1
1 Méthodologie	2
1.1 À propos de la consultation citoyenne.....	2
1.2 À propos de Transfert Environnement et Société.....	3
1.3 Une consultation citoyenne en 4 étapes.....	3
1.4 Un portrait des participants et des résultats.....	4
2 Le lac Saint-Jean, c'est.....	5
3 L'harmonisation des usages par la gestion du lac.....	6
3.1 Le développement durable, un enjeu incontournable.....	6
3.2 Le tourisme, au coeur du développement de la région	7
3.3 L'importance d'une navigation sécuritaire.....	7
3.4 Le lac : un milieu de vie et de villégiature	7
3.5 Recommandations et suggestions des participants	8
4 Des travaux mieux intégrés	9
4.1 Revégétalisation des berges.....	9
4.2 Qualité des matériaux	9
4.3 Durabilité des travaux et entretien	10
4.4 Secteurs d'intervention et réalisation des travaux	10
4.5 Conservation du paysage	11
4.6 Recherche et développement	11
4.7 Recommandations et suggestions des participants	11
5 Une confiance à rétablir	13
5.1 Partage de la responsabilité de la gestion du lac	13
5.2 Transparence de l'information	13
5.3 Consultation et implication du milieu	14
5.4 Recommandations et suggestions des participants	15
6 Des outils de gouvernance à mettre à jour	17
6.1 Droits d'eau	17

6.2	Décret	17
6.3	Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean	18
6.4	Recommandations et suggestions des participants	18
7	Prochaines étapes	19

Liste des annexes

Annexe 1 : Questionnaire	20
--------------------------------	----

Liste des tableaux

Tableau 1.1	Participants lors de chacune des phases de consultation	4
-------------	---	---

SOMMAIRE

À l'automne 2014, des consultations citoyennes ont été tenues par Rio Tinto Alcan (RTA), avec la collaboration de Transfert Environnement et Société. Cet exercice consultatif s'est inscrit dans le cadre du processus d'évaluation environnementale pour l'obtention d'un nouveau décret gouvernemental portant sur la stabilisation des berges du lac Saint-Jean.

La consultation citoyenne a permis de rejoindre plus de 500 personnes. Parmi celles-ci, des riverains, des élus, des représentants de groupes environnementaux, des professionnels du tourisme, des plaisanciers et d'autres parties prenantes se sont exprimés quant au bilan qu'ils font de la gestion du lac Saint-Jean et de la stabilisation des berges au cours des trente dernières années. Ils ont également défini la vision d'avenir qu'ils souhaitent.

Quatre thèmes principaux ont émergé des discussions.

- Premièrement, les participants souhaitent que la gestion du lac permette une meilleure harmonisation entre les divers usages, et ce, dans le respect des principes du développement durable.
- Deuxièmement, les participants proposent que les travaux de stabilisation s'intègrent mieux au paysage et que leur impact sur l'environnement soit atténué par l'adoption de meilleures pratiques.
- Troisièmement, la confiance accordée à l'entreprise s'est effritée au cours des dernières années. Selon plusieurs participants, une plus grande transparence de l'information et l'implication concrète des parties prenantes dans les décisions concernant le lac contribueraient à reconstruire cette confiance. Plusieurs participants proposent la mise en place d'un mécanisme indépendant responsable de la gestion du lac.
- Quatrièmement, les participants réclament une mise à jour en profondeur des outils de gouvernance qui guident présentement la gestion du lac et la stabilisation des berges. Les droits d'eau, le décret et le programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean devraient être revus pour y intégrer les enjeux plus actuels.

Rio Tinto Alcan s'est engagé à intégrer les préoccupations émises lors de cette consultation dans une démarche de bonification de son étude d'impact et, à cet effet, à mettre en place une plateforme participative multipartite dès l'hiver 2015.

1 MÉTHODOLOGIE

1.1 À PROPOS DE LA CONSULTATION CITOYENNE

À l'aube de l'émission d'un nouveau décret pour le Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean, Rio Tinto Alcan (ci-après, RTA) souhaite faire le bilan des dernières années, afin de développer conjointement avec le milieu une vision d'avenir pour l'obtention d'un nouveau décret.

Le décret en vigueur présentement a été émis en 1986 après un processus complet d'évaluation environnementale incluant la réalisation d'une étude d'impact et un mandat d'audience et d'enquête publique par le Bureau d'audience publique sur l'environnement (ci-après, BAPE). Il a par la suite été renouvelé en 1996 et en 2006. Il viendra à échéance le 31 décembre 2016.

Soumis à la procédure d'évaluation environnementale pour l'obtention d'un nouveau décret, RTA complètera au cours des prochains mois les étapes identifiées ci-dessous :



Dans le cadre de ce processus, la consultation citoyenne menée à l'automne 2014 avait deux objectifs principaux, se déclinant en quatre objectifs spécifiques :

1. Faire le bilan

- Consulter sur le bilan du Programme de stabilisation des berges
- Produire un rapport synthèse diffusé publiquement en décembre 2014, permettant de bonifier l'étude d'impact et l'analyse de développement durable de la Chaire en éco-conseil de l'UQAC

2. Développer une vision d'avenir pour l'utilisation du lac Saint-Jean

- Déterminer de quelles façons le milieu souhaite collaborer à l'élaboration de l'étude d'impact
- Mettre en place une plateforme participative qui reflète les besoins et intérêts des parties

Le présent rapport est une synthèse des préoccupations, commentaires et recommandations exprimés par les participants au cours de la consultation citoyenne. Que ce soit en entrevue individuelle, en groupe ou en assemblée publique, il se dégage une similitude de l'ensemble des propos recueillis.

1.2 À PROPOS DE TRANSFERT ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

Transfert Environnement et Société (ci-après, Transfert) est une entreprise spécialisée en gestion sociale et participative. Elle a été mandatée par RTA pour mener les rencontres privées et publiques afin d'y agir à titre de facilitateur impartial. Transfert a consigné l'ensemble des échanges tenus dans le cadre de la consultation citoyenne. Tous ces échanges ont alimenté le présent rapport.

Le présent rapport est une synthèse des préoccupations, commentaires et recommandations exprimés par les participants au cours de la consultation citoyenne. Transfert n'y prend pas position, mais y relaie l'ensemble de l'information partagée par les participants.

1.3 UNE CONSULTATION CITOYENNE EN 4 ÉTAPES

Afin de rejoindre le plus large éventail de participants possible, la consultation citoyenne s'est tenue du 1^{er} octobre au 30 novembre 2014 et s'est déclinée en quatre tribunes différentes :

1. Une dizaine de rencontres individuelles et en petits groupes
2. Deux rencontres sectorielles
3. Quatre assemblées publiques
4. Une plateforme de consultation en ligne

Un seul et même questionnaire a permis de soulever les discussions pour chacune de ces tribunes. Ce questionnaire se divisait en deux sections principales :

- Le bilan du Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean depuis 1986
- La vision d'avenir pour les prochaines années

Le questionnaire complet utilisé est disponible en annexe 1.

1.4 UN PORTRAIT DES PARTICIPANTS ET DES RÉSULTATS

La consultation citoyenne a permis de rejoindre en moins de deux mois plus de 500 personnes concernées par les travaux de stabilisation et la gestion du lac. Il s'agit du plus grand exercice de consultation citoyenne mené par RTA jusqu'à maintenant.

La diversité des acteurs consultés (riverains, plaisanciers, élus, environnementalistes, syndiqués, etc.) a permis d'obtenir un portrait varié et complet des préoccupations de toutes les parties. Le tableau 1 ci-dessous résume quelles parties prenantes se sont exprimées lors des phases de consultation.

Tableau 1.1 Participants lors de chacune des phases de consultation

Phase de la consultation	Rencontres individuelles	Rencontres sectorielles	Assemblées publiques	Plateforme de consultation en ligne
Nombre de participants	13 personnes	17 personnes	Environ 350 participants	555 internautes
Public rejoint	<ul style="list-style-type: none"> - Élus - Riverains - Citoyens ayant participé aux audiences en 1986 - Employés de RTA - Représentant syndical de RTA 	<ul style="list-style-type: none"> Organisations du récréotourisme - Marinas - Campings - Associations Organisations de l'environnement et du développement durable 	Grand public à : <ul style="list-style-type: none"> - Roberval - Dolbeau-Mistassini - Alma - Jonquière 	<ul style="list-style-type: none"> - Riverains - Citoyens - Internautes non identifiés



Assemblée publique à Roberval, 27 octobre 2014

2 LE LAC SAINT-JEAN, C'EST...

Pour les participants, le lac Saint-Jean a une valeur inestimable à tous les niveaux du développement durable. À la question « qu'est-ce que le lac Saint-Jean représente pour vous? », voici un résumé des réponses des participants.



3 L'HARMONISATION DES USAGES PAR LA GESTION DU LAC

Tous les participants s'entendent sur le fait qu'une harmonisation entre les différents usages du lac Saint-Jean est souhaitable afin que la gestion du lac permette de répondre aux besoins variés de ses utilisateurs. Toutefois, pour plusieurs, une telle harmonisation présente des défis, puisque certains besoins sont en contradiction les uns avec les autres.

Lorsqu'ils font le bilan de la gestion actuelle du lac par RTA, les participants notent qu'elle semble être principalement guidée par les impératifs économiques de l'entreprise, sans viser l'harmonisation avec les autres usagers. Si pour RTA, il est d'abord question d'un réservoir et de ses berges, pour les participants, il est surtout question d'un lac et de ses plages prenant tour à tour le rôle d'un écosystème précieux, d'un outil marketing puissant pour le tourisme, d'un terrain de jeu collectif et d'un milieu de vie.

De la perspective des participants, RTA détient une expertise incontestable en gestion hydrique, qui a été démontrée avec brio lors d'événements météorologiques extrêmes tels que le déluge de 1996. Étant donné cette expertise, les participants s'expliquent mal la gestion automnale des dernières années, qui a causé d'importants dommages collatéraux et qui n'a pas semblé tenir compte des conditions climatiques annoncées.

En contrepartie, les participants ont apprécié l'ouverture démontrée par RTA, qui a mis en place une gestion provisoire du niveau du lac Saint-Jean à l'automne et jusqu'à l'obtention d'un nouveau décret, en tenant compte des divers facteurs inhérents aux changements climatiques pour en minimiser les impacts sur l'érosion des berges. Ils soulignent que cette prudence dans la gestion devrait se poursuivre dans le cadre du prochain décret.

Les principaux enjeux que les participants souhaitent voir intégrés dans un mode de gestion harmonisé sont les suivants :

- Le développement durable
- Le tourisme
- La navigation
- La villégiature

3.1 LE DÉVELOPPEMENT DURABLE, UN ENJEU INCONTOURNABLE

Aux yeux des participants, la gestion du lac doit être réalisée dans une perspective de développement durable, en considérant les enjeux environnementaux, sociaux et économiques. Dans cette perspective, la gestion du niveau du lac est indissociable des travaux de stabilisation des berges : la gestion du lac devrait viser à minimiser les dommages causés aux berges afin de limiter leur artificialisation. Certains participants constatent l'inverse : selon leurs observations, les dommages causés aux berges découlent d'un niveau trop élevé en période de grands vents et de vagues importantes. Une gestion réactive plutôt que préventive exige davantage de travaux, ce qui ne permet pas de résoudre le problème à sa source.

Au chapitre du développement durable, certains participants notent que les enjeux sociaux et économiques occupent une place très importante du débat, au détriment des questions environnementales. La gestion du lac et les travaux de stabilisation ont d'importants impacts sur les écosystèmes. Les habitats autour du lac subissent déjà d'importantes pressions en raison du développement résidentiel et des changements climatiques. Leur protection est d'autant plus importante pour ces raisons.

La gestion du niveau du lac a un impact sur les écosystèmes et cela préoccupe plusieurs participants. D'une part, les hausses subites de niveau au printemps noient les nids de canards et semblent avoir un impact sur ces espèces. D'autre part, les niveaux trop bas durant l'été assèchent les milieux humides, progressivement envahis par la végétation.

L'analyse de développement durable sur la gestion du lac réalisée par la Chaire en Éco-Conseil n'a pas fait l'unanimité au sein des participants : certains d'entre eux ont souligné la trop grande complexité de l'exercice et ont remis en question sa crédibilité.

3.2 LE TOURISME, AU COEUR DU DÉVELOPPEMENT DE LA RÉGION

Pour les participants, le lac Saint-Jean représente un produit d'appel précieux pour la région. L'activité économique générée par le camping et la navigation, par exemple, est majeure. Elle génère plusieurs millions de dollars en retombées chaque année et de nombreux emplois. La chaleur de l'eau et la beauté des plages surprennent les touristes, qui s'y arrêtent de plus en plus pour de longues périodes. Plusieurs participants soulignent que cet immense potentiel touristique doit s'inscrire au cœur d'une vision d'harmonisation des usages du lac Saint-Jean.

3.3 L'IMPORTANCE D'UNE NAVIGATION SÉCURITAIRE

Les participants ont souligné des préoccupations quant à l'harmonisation entre les usages de RTA et ceux liés à la navigation.

D'une part, un niveau trop bas ne permet pas aux plaisanciers de circuler et cause des dommages aux embarcations et aux infrastructures de navigation. Également, un niveau trop bas durant l'été provoque un envahissement de la végétation dans des zones précédemment navigables.

D'autre part, un niveau trop haut empêche la circulation des embarcations sous certains ponts. Par ailleurs, les participants estiment qu'un niveau plus stable du mois de mai au mois d'octobre permettrait une navigation plus sécuritaire, puisque les repères des plaisanciers seraient moins changeants.

Une meilleure harmonisation avec le secteur de la navigation permettrait de maximiser les retombées économiques liées à cette activité, telles que l'approvisionnement aux différents postes d'essence, les activités des marinas et l'achalandage des commerces de proximité. Dans cet ordre d'idées, il existe une demande et un intérêt qui permettrait de prolonger la période de navigation jusqu'au 1^{er} octobre.

3.4 LE LAC : UN MILIEU DE VIE ET DE VILLÉGIATURE

Au cours des mois de novembre 2012 et 2013, des épisodes d'érosion accrus sont survenus. Les participants les attribuent presque unanimement à un niveau trop élevé du lac en cette période où surviennent fréquemment des vents de tempête et alors que les berges ne sont pas encore protégées par la glace. Ces événements d'érosion causent de nombreux inconvénients aux riverains. À cet effet, plusieurs participants déplorent le temps de réaction de RTA à abaisser le niveau du lac lors de grands vents afin de limiter les dégâts.

La gestion actuelle du lac comporte des fluctuations importantes et rapides qui prennent les riverains au dépourvu. À l'occasion, certaines infrastructures sont emportées par les vagues ou inondées (clôtures, foyers,

fosses septiques, etc.). D'autres riverains, quant à eux, craignent que l'érosion impacte la stabilité de leur résidence et cause des dommages importants.

De façon générale, les riverains et les villégiateurs seraient plus satisfaits si la gestion du niveau du lac était plus stable et plus prévisible.

3.5 RECOMMANDATIONS ET SUGGESTIONS DES PARTICIPANTS

Afin de tendre vers une gestion du lac permettant une meilleure harmonisation entre les usages, les participants proposent de :

- Maintenir le niveau du lac entre 14 et 15,5 pieds du 1^{er} mai au 1^{er} octobre pour assurer une période de navigation plus longue et plus sécuritaire;
- Intégrer clairement et d'entrée de jeu dans le décret l'enjeu touristique et son importance pour la région;
- Mesurer, dans l'étude d'impact, la valeur des retombées économiques et des emplois découlant du tourisme autour du lac Saint-Jean;
- Permettre certaines nuances de gestion au sein du décret en lien avec la réalité propre à chaque secteur;
- Adresser, de façon concertée, la problématique de la sécurité de la navigation (ancrages dangereux selon le niveau, bris de bouée, bris d'hélice, responsabilité du balisage, etc.);
- Se doter d'un cadre de référence qui permette la collaboration entre tous les acteurs, sans mettre un accent plus important sur l'un des enjeux au détriment d'un autre (tel que l'environnement ou le tourisme);
- Abaisser le niveau du lac à un niveau de 15,5 pieds, particulièrement l'automne pour réduire l'érosion lors d'épisodes de vents de tempête;
- Considérer l'effet des vagues dans la sélection du niveau du lac au moindre impact;
- Ajouter des turbines à la sortie du lac afin d'être en mesure d'évacuer davantage d'eau sans perdre de revenus;
- Intégrer le projet « Routes d'eau et de glace » au cœur de la nouvelle gestion du lac Saint-Jean, à titre de lien entre les diverses entreprises liées au tourisme;
- Évaluer, dans l'étude d'impact, plusieurs scénarios de gestion du niveau du lac.

4 DES TRAVAUX MIEUX INTÉGRÉS

Les travaux de stabilisation sont au cœur du Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean de RTA. Au cours des trente dernières années, les participants ont constaté des bons coups dans ce domaine, dont :

- La transmission des plans d'intervention aux citoyens;
- Les inspections régulières des travaux réalisés par des sous-traitants.

Les participants notent également des aspects qui pourraient faire l'objet d'améliorations, afin que les travaux permettent une stabilisation plus durable des berges et s'intègrent mieux à l'environnement. Les principales préoccupations à cet égard portent sur :

- La revégétalisation des berges;
- La qualité des matériaux utilisés;
- La durabilité des travaux et l'entretien des infrastructures;
- Le choix des interventions et la réalisation des travaux;
- La conservation du paysage;
- La recherche et le développement de méthodes alternatives.

4.1 REVÉGÉTALISATION DES BERGES

Plusieurs participants souhaitent que RTA se tourne vers la revégétalisation des berges plutôt que vers l'enrochement afin de contrer l'érosion. Les solutions proposées à l'heure actuelle mènent, pour plusieurs, à l'artificialisation des berges. Pour une revégétalisation réussie, l'utilisation d'espèces indigènes devrait être préconisée : les plantes relictives devraient être protégées et valorisées

4.2 QUALITÉ DES MATÉRIAUX

La qualité des matériaux utilisés par RTA pour le rechargement des plages n'est pas jugée équivalente à celle du sable naturel du lac. La granulométrie utilisée est plus grosse et le contenu en argile cause une plus grande turbidité de l'eau. Si les participants reconnaissent qu'un matériau plus grossier est plus durable pour contrer l'érosion, ils soulignent que cela dégrade considérablement la qualité et l'esthétique des plages. Également, des participants soulignent que l'augmentation de la turbidité de l'eau a un impact négatif sur la sécurité de la baignade pour de jeunes enfants.

Certains souhaitent que RTA recoure à la méthode du dragage pour recharger les plages à même le sable au fond du lac. D'autres craignent que cette méthode ait des impacts importants sur l'écosystème, notamment sur la faune benthique et la turbidité de l'eau. À cet égard, un consensus apparaît autour du souhait que les matériaux de rechargement respectent les qualités du sable naturel du lac.

Également, des préoccupations sont émises quant à la capacité limitée des bancs d'emprunt régionaux à fournir des matériaux pour le rechargement. Les participants soulignent que cette méthode n'est pas durable à long terme puisque ces bancs d'emprunt s'épuiseront inévitablement.

4.3 DURABILITÉ DES TRAVAUX ET ENTRETIEN

Les participants observent que plusieurs méthodes retenues déplacent les problématiques d'érosion et d'ensablement, sans les régler de façon durable. Les exemples des épis et des rechargements sont souvent cités : les uns engendrent des problèmes d'ensablement non souhaités et les autres s'érodent rapidement ou se déplacent vers d'autres secteurs.

De plus, les infrastructures construites, comme les épis et les brise-lames, transforment l'écosystème du secteur et causent de nouvelles problématiques : eau stagnante, accumulation de saletés et croissance d'algues. Certaines infrastructures, comme des perrés, ne semblent pas faire l'objet d'un entretien et s'enfoncent peu à peu.

Des inquiétudes sont également émises quant à l'impact environnemental des travaux. Les participants se questionnent notamment sur l'impact des rechargements de plages sur la faune et la flore et sur le suivi qu'effectue RTA à cet égard. Un questionnement subsiste quant à l'accumulation de sable au fond du lac, dû aux rechargements successifs et à l'érosion continue : les impacts d'une telle accumulation sur le profil du fond du lac et sur l'écosystème suscitent des inquiétudes.

4.4 SECTEURS D'INTERVENTION ET RÉALISATION DES TRAVAUX

Plusieurs participants soulignent que leur secteur devrait faire l'objet de travaux, notamment des marinas qui attendent la réalisation de dragage et des secteurs résidentiels en attente d'un rechargement. Pour plusieurs, la fréquence actuelle de réalisation des travaux ne permet pas de contrer efficacement les effets de l'érosion.

Le Parc national de Pointe-Taillon connaît également d'importants enjeux d'érosion. Bien que le protocole établi soit respecté, selon les participants, l'entente conclue entre RTA et le Parc ne permet pas de résoudre la problématique d'érosion. Si les suivis portant sur l'érosion de ce secteur sont nombreux et rigoureux, la problématique d'érosion semble s'accélérer puisque ce secteur qui ne fait pas partie du Programme de stabilisation. L'île Boulianne, qui fait partie du Parc, préoccupe particulièrement les participants. Ceux-ci notent qu'elle devrait être protégée à la fois pour son potentiel récréotouristique, pour ses milieux humides, mais aussi pour son rôle de bouclier qui protège la pointe et la municipalité de Péribonka des vents dominants.

Concernant certains travaux qui ne sont pas assujettis au Programme de stabilisation des berges, quelques intervenants du secteur municipal souhaiteraient que Rio Tinto Alcan dégage une enveloppe budgétaire annuelle pour la réalisation de projets à valeur ajoutée liés principalement aux aménagements récréotouristiques.

Les secteurs nécessitant des interventions les plus fréquemment identifiés par les participants sont les suivants :

- Le Parc national de la Pointe-Taillon
- L'île Boulianne
- Le secteur Vauvert (Pointe-Racine)
- La plage Wilson (Saint-Henri-de-Taillon)
- La pointe Chambord
- L'île aux Coulevres
- La pointe de St-Méthode
- Le grand marais de Saint-Gédéon (en raison de l'assèchement progressif de ce milieu humide)
- Le petit marais de Saint-Gédéon

- L'embouchure de la rivière Ticouape
- L'embouchure de la rivière Mistassini
- L'embouchure de la rivière Ashuapmushuan
- L'embouchure des ruisseaux
- Le rapide Arcand à St-Félicien
- Le Domaine du Marais

De façon générale, les travaux visant la préservation des îles sont jugés insuffisants, au regard des nombreuses îles disparues au cours des dernières années.

4.5 CONSERVATION DU PAYSAGE

Le choix des méthodes de stabilisation devrait considérer l'impact sur le paysage. Les épis, par exemple, altèrent le paysage de façon importante.

Également, les solutions qui recourent à l'empierrement tendent à diminuer l'accès aux berges. Cela a pour effet de modifier l'utilisation du lac à des fins récréatives.

4.6 RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Pour les participants, l'investissement dans la recherche de méthodes alternatives de stabilisation est essentiel pour trouver des solutions réellement adaptées au plan d'eau unique qu'est le lac Saint-Jean.

En fonction des résultats des recherches menées par l'entreprise, notamment dans le cadre de son étude d'impact, RTA devrait également réaliser une mise à jour de ses infrastructures de stabilisation déjà en place. Cela permettrait de s'assurer qu'elles respectent les meilleures pratiques à l'échelle internationale en termes de stabilisation de berges.

Les participants souhaitent que des recherches soient menées afin de trouver une alternative au rechargement qui soit plus durable et plus sécuritaire. En effet, le rechargement des plages tend à former des paliers et des fosses sous l'eau qui rendent la baignade moins sécuritaire. Également, le rechargement des plages suppose la construction d'une route accédant à la plage ainsi que de nombreux passages de véhicules lourds pouvant entraîner des désagréments pour les citoyens.

4.7 RECOMMANDATIONS ET SUGGESTIONS DES PARTICIPANTS

- Investir dans la recherche pour trouver de nouvelles solutions de stabilisation et s'inspirer des meilleures pratiques internationales;
- Mettre en place une Chaire de recherche sur la gestion du lac Saint-Jean pour favoriser l'innovation et profiter de l'expertise locale;
- Dans l'étude d'impact, évaluer les impacts du transport du matériel de rechargement en termes d'émission de gaz à effet de serre et d'impact sur la qualité des routes de la région;
- Évaluer, dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement et le milieu social, l'impact des rechargements sur les populations de poissons, notamment le mené, la ouananiche, le doré et le poisson-fourrage en général;
- Favoriser, pour le rechargement, l'utilisation de matériaux équivalents au sable naturel du lac;
- Assurer un entretien des infrastructures de stabilisation;

- Éviter que des roches se retrouvent dans les matériaux de rechargement;
- Intégrer la problématique de l'ensablement de certains secteurs dans le PSBL;
- Réinvestir un pourcentage du profit annuel de RTA dans la protection des berges du lac Saint-Jean et de sa faune;
- Assumer une partie des coûts associés à l'entretien des routes utilisées pour le transport des matériaux de stabilisation et de rechargement;
- Tenir compte des aspects esthétiques du paysage et de l'accessibilité dans le choix des techniques de stabilisation;
- Utiliser le sable qui s'accumule là où il y a des problématiques d'ensablement afin de recharger les plages qui connaissent des problématiques d'érosion;
- Évaluer, dans l'étude d'impact, la possibilité de faire du dragage en utilisant la nouvelle technologie de moindre impact pour recharger les plages;
- Installer des panneaux de signalisation près des sentiers de motoneige lors des rechargements;
- Mettre sur pied un plan d'intervention pour protéger les milieux humides du petit et du grand marais de Saint-Gédéon;
- Inclure au Programme de stabilisation des berges la création et la valorisation de milieux humides.

5 UNE CONFIANCE À RÉTABLIR

Au fil des rencontres, plusieurs participants ont souligné que la confiance qui existait entre Alcan et la communauté du Lac-Saint-Jean s'était *érodée* au cours des dernières années, particulièrement depuis l'acquisition de l'entreprise par Rio Tinto. Certains soulignent qu'un lien plus solide existe avec la communauté au Saguenay, où les différentes usines ont mis en place des comités de voisinage. Cette approche n'est pas adoptée dans le cadre de la gestion du lac et laisse croire aux participants que l'entreprise a quelque chose à cacher dans le dossier des berges du lac Saint-Jean ou qu'elle se préoccupe peu des autres usagers.

Également, un doute s'est installé quant au pouvoir décisionnel réel de l'équipe régionale de RTA : les centres décisionnels sont perçus comme étant à Montréal et à Londres et, du point de vue des participants, leur vision ne semble pas s'harmoniser avec la réalité régionale.

5.1 PARTAGE DE LA RESPONSABILITÉ DE LA GESTION DU LAC

Pour l'ensemble des participants, RTA est juge et partie dans la gestion du lac, alors que cette responsabilité devrait être partagée avec les représentants du milieu. Puisque le lac Saint-Jean est un bien commun, les participants jugent qu'il devrait être géré par l'ensemble de la communauté et non par une seule compagnie privée. Ils questionnent la légitimité de l'entreprise à cet égard et souhaitent rééquilibrer le rapport de force existant entre les citoyens et l'entreprise quant à la gestion de ce bien collectif.

Pour plusieurs, le comité de suivi en place à l'heure actuelle, qui regroupe des élus des trois MRC, devrait élargir sa composition pour inclure d'autres intervenants et ainsi être plus représentatif du milieu.

5.2 TRANSPARENCE DE L'INFORMATION

Davantage de transparence est souhaitée de la part de l'entreprise, à plusieurs niveaux.

Au niveau technique, la divulgation de plusieurs informations permettrait aux participants de développer une meilleure compréhension des enjeux en présence. Il demeure une confusion, notamment, quant à la localisation des bornes inamovibles et au choix de leur emplacement. Dans le même ordre d'idée, la notion de « ligne de végétation » manque de précision à leurs yeux. La notion de servitude de baignage gagnerait également à être éclaircie, ainsi que la notion de responsabilité civile qui y est associée.

Bien que les citoyens reçoivent les informations quant aux travaux faits sur leur propriété, ils aimeraient mieux comprendre les travaux réalisés dans les environs de leur propriété et chez leurs voisins : les travaux de stabilisation ont souvent un impact indirect sur les propriétés avoisinantes.

Au niveau de la gouvernance de l'entreprise, les participants souhaitent connaître les revenus générés par le turbinage. La publication de la perte financière associée à l'abaissement du niveau du lac permettrait aux participants de mieux comprendre la situation. Ils proposent aussi de rendre disponibles les différentes données concernant la gestion du lac.

Pour les participants, le manque de transparence engendre des doutes et des soupçons qui brouillent les relations avec la communauté. Par exemple, trois craintes mentionnées par les participants à cet effet sont :

- La comparaison de la phase II de l'usine d'Alma avec l'obtention du nouveau décret, et la possibilité que l'entreprise exerce un chantage économique;

- La vente de la filière Aluminium de Rio Tinto et les impacts considérables dans la gestion du lac et les relations avec la communauté;
- La négociation des conditions du prochain décret à l'aide de lobbyistes plutôt qu'en concertation avec le milieu.

Pour plusieurs participants, un site web est un outil efficace pour diffuser de l'information. Toutefois, le site actuel devrait être mis à jour afin notamment de permettre une interactivité. Le contact humain est aussi important, et il pourrait être davantage valorisé en rendant l'équipe de RTA plus accessible aux citoyens.

5.3 CONSULTATION ET IMPLICATION DU MILIEU

Plusieurs participants ont souligné avec satisfaction le fait que RTA mène un tel exercice de consultation, démontrant par le fait même ouverture et écoute.

Toutefois, certains ont la perception que l'équipe de Rio Tinto Alcan est moins présente sur le terrain que celle d'Alcan, à l'époque. Une plus grande proximité sur le terrain permettrait une meilleure surveillance des berges et une meilleure compréhension de la réalité que vivent les différents intervenants. Les participants suggèrent aussi le développement d'un meilleur lien avec les municipalités riveraines afin de mieux partager la responsabilité de la protection des berges.

Une écoute active de la part de l'équipe de RTA est souhaitée par les participants. Ils soulignent qu'un climat de respect et de considération devrait être maintenu pour faciliter les échanges avec l'entreprise. Également, d'autres intervenants déplorent que les engagements pris par l'entreprise ne soient pas tous respectés, ce qui nuit aux relations avec la communauté et à la crédibilité de la démarche de l'entreprise.

Les participants observent que les mécanismes d'information et de consultation de RTA autour du lac se déroulent principalement en silo et ne permettent pas de rassembler les divers acteurs autour d'une même table. Ils souhaitent plutôt la mise en place de mécanismes rassembleurs qui favoriseraient la cohésion entre les usagers du lac et l'identification de solutions communes.

En termes de rétroaction, les efforts de l'entreprise sont appréciés de façon générale. Les participants notent que des rapports de suivi sont rendus disponibles annuellement. Par contre, les échanges et les préoccupations des citoyens gagneraient à mieux se refléter dans ces rapports de suivi, comme gage d'une bonne compréhension des enjeux de la part de l'entreprise. Ce document pourrait également être plus concis et mieux vulgarisé.

La rétroaction et le suivi sont importants pour les participants, particulièrement quant aux travaux : ces derniers tiennent à constater l'évolution des dossiers. Le mécanisme de planification et de consentement aux travaux par voie de lettres suscite inconfort et incompréhension chez certains : les participants souhaitent que le mécanisme et leurs recours en cas de refus des travaux soient clarifiés.

Pour les participants, l'implication des parties prenantes dans l'identification et la mise en œuvre des solutions est un gage de succès. De plus, « l'expertise citoyenne » des intervenants devrait être appréhendée comme une source d'information précieuse par RTA.

L'adhésion de la communauté aux solutions choisies sera décuplée si elle a été directement impliquée dans la réflexion et si ces solutions répondent à ses besoins. Plusieurs participants ont manifesté leur intérêt à prendre

part à un mécanisme multipartite de consultation, dont :

- Des riverains;
- Des représentants du secteur de l'environnement et du développement durable;
- Des représentants du secteur du tourisme;
- Des élus;
- Des sauvaginaires;
- Des plaisanciers;

5.4 RECOMMANDATIONS ET SUGGESTIONS DES PARTICIPANTS

- Rendre les bornes inamovibles visibles;
- Partager les données scientifiques recueillies par RTA , notamment quant à l'effet du niveau du lac sur les habitats fauniques et quant à l'impact environnemental des rechargements de plage;
- Partager les données scientifiques recueillies par RTA sur l'érosion de la Pointe-Taillon;
- Mettre en place un organe décisionnel multipartite où les divers acteurs du milieu seraient directement impliqués dans la gestion, en allant au-delà de la consultation;
- Utiliser des mécanismes déjà constitués, comme les comités consultatifs d'urbanisme ou l'organisme de bassin versant, pour consulter les parties prenantes
- Impliquer des personnes-ressources neutres, telles que des experts de divers ministères, pour répondre aux questionnements des participants dans le cadre d'un mécanisme de concertation;
- Mettre sur pied un comité scientifique indépendant pour étudier les impacts environnementaux des travaux de stabilisation et la gestion du niveau du lac;
- Remettre en place le bulletin de liaison « Berges en bref », format papier;
- S'inspirer des modèles de préconsultation existants pour consulter les parties prenantes tout au long de la préparation de l'étude d'impact;
- Rendre la table des matières de l'étude d'impact disponible au public;
- Partager l'entente de 1922 d'où proviennent les droits d'eau;
- Effectuer un suivi public des suggestions recueillies lors des consultations citoyennes, et ce, avant l'audience publique du BAPE;
- Publier les revenus générés par le turbinage et les mettre en perspective avec les coûts du programme de stabilisation des berges;
- Mettre en place un mécanisme au sein de l'entreprise pour assurer un pouvoir décisionnel régional;
- Mettre en place un mécanisme de concertation avec les représentants du secteur touristique plutôt que de favoriser des interactions individuelles avec chaque organisation;
- Réparer les dommages causés par les tempêtes de vent de l'automne 2013;
- Créer un poste d'*ombudsman*, nommé « *ombeachman* », dédié à la bonne gestion du lac;
- Mener, chaque année, un exercice de consultation publique dans chacune des MRC auquel tous sont conviés;
- Identifier clairement, sur internet, les coordonnées des personnes-ressources de RTA qui peuvent répondre aux questions spécifiques des intervenants et communiquer les délais dans lesquels ceux-ci s'engagent à fournir un suivi;

- Partager les données spécifiques à la gestion du Lac sur Internet;
- Respecter les engagements pris par RTA, dans les délais annoncés;
- Mettre en place un mécanisme d'arbitrage en cas de litige sur les travaux à réaliser, afin d'éviter toute perception d'intimidation;
- Définir et diffuser un mécanisme clair d'information quant aux travaux à venir, afin de s'assurer que les citoyens sont avertis à l'avance;
- Aviser les plaisanciers avant les baisses de niveau significatives, de manière à leur permettre de sortir les embarcations de l'eau et d'éviter des bris importants;
- Publier, sur le site web, les apports en eau de la rivière Péribonka.

6 DES OUTILS DE GOUVERNANCE À METTRE À JOUR

La gouvernance de la gestion du lac Saint-Jean a été au cœur de toutes les étapes de consultation. Plusieurs questions ont été soulevées quant aux outils de gouvernance qui régissent présentement la gestion du lac et de ses berges, soit :

- Les droits d'eau;
- Le décret;
- Le Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean.

La vaste majorité des participants ont indiqué que l'essence de ces outils de gouvernance ne reflète plus les aspirations de la communauté et que ces balises devraient être actualisées en fonction des enjeux du XXI^e siècle.

La perception que l'entreprise se réfugie derrière des ententes conclues avec le gouvernement est partagée par plusieurs participants. Ces derniers souhaitent que l'entreprise considère les préoccupations citoyennes de façon plus proactive. Pour eux, cela passe par la définition d'un nouveau « contrat social régional » où les parties définissent ensemble le juste équilibre entre les différents usages du lac Saint-Jean.

6.1 DROITS D'EAU

Pour plusieurs participants, la notion des droits d'eau accordés à l'entreprise doit être révisée et actualisée. Ces droits, qui permettent à l'entreprise d'utiliser le lac à des fins hydroélectriques et d'en baigner les berges jusqu'à un niveau de 17,5 pieds, créent un malaise chez plusieurs intervenants consultés. Certains y voient une incitation pour l'entreprise à éroder les berges du lac afin de générer des profits, et ainsi sacrifier l'environnement pour les bénéfices d'une entreprise privée.

Les participants se questionnent quant à la relation entre la *Loi québécoise sur la qualité de l'environnement* (LQE) et les droits d'eau. Pour eux, ces droits ne devraient pas permettre à l'entreprise de contrevenir à l'esprit de la LQE.

6.2 DÉCRET

Les besoins de la communauté ont évolué avec le temps, et ne sont plus les mêmes qu'en 1986. Les participants souhaitent que le nouveau décret reflète cette évolution sociale. Selon plusieurs d'entre eux, étant donné l'avancée des connaissances scientifiques et des préoccupations environnementales depuis 1986, le gouvernement devrait fixer des normes plus élevées dans le cadre du nouveau décret pour protéger l'écosystème unique qu'est le lac Saint-Jean.

Également, bien que le décret fixe les normes minimales à respecter, les participants s'attendent à ce que l'entreprise prenne l'initiative d'aller au-delà de ces normes minimales au besoin. Pour plusieurs intervenants, en plus de ses obligations légales, l'entreprise a des obligations morales à respecter.

De nouveaux éléments devraient, selon les participants, être considérés dans les modalités de gestion du lac fixées par le décret :

- L'effet de seiche (la déformation du lac par le vent);

- L'effet des vagues sur le niveau du lac;
- L'impact des changements climatiques;
- Le vent;
- Une gestion du niveau basée sur la moyenne des stations de mesure.

Pour certains participants, la portée du programme de stabilisation devrait également être élargie afin d'intégrer les rivières et ruisseaux affluents ainsi que les routes d'accès utilisées pour les travaux.

6.3 PROGRAMME DE STABILISATION DES BERGES DU LAC SAINT-JEAN

Certains participants ont observé que les suivis et la rigueur se sont améliorés depuis l'acquisition d'Alcan par Rio Tinto. Les mécanismes internes de vérification sont plus présents. Toutefois, le cadre du programme semble trop rigide pour s'adapter aux réalités diversifiées des différents secteurs. Également, les participants souhaiteraient que RTA ait la possibilité d'aller au-delà des normes définies par le décret, lorsque nécessaire.

6.4 RECOMMANDATIONS ET SUGGESTIONS DES PARTICIPANTS

- Dans le prochain décret, autoriser une plus grande souplesse permettant d'adapter la nature des interventions de stabilisation selon les différents secteurs;
- Inclure au Programme un volet de sensibilisation des citoyens à l'écologie du lac et à sa fragilité;
- Développer un plan d'action pour faire respecter la réglementation sur le déboisement et la protection des bandes riveraines;
- Dans le prochain décret, se référer à trois jauges de niveau situées tout autour du lac pour assurer une gestion du niveau qui tient compte de la déformation du lac et qui ne dépasse pas les balises fixées, peu importe où l'on se situe;
- Dans le prochain décret, s'assurer que la gestion tienne compte des effets du vent et des vagues;
- Envisager la possibilité que le lac soit géré par une tierce partie indépendante, à l'exemple du Centre d'expertise hydrique du Québec;
- Intégrer les marinas au Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean et creuser les installations lorsque nécessaire afin d'éviter les bris d'embarcation;
- Développer, en concertation avec les 3 MRC, un schéma d'aménagement du lac St-Jean à partir des conclusions du rapport du BAPE en 2016;
- Mettre sur pied une « Régie de l'eau » qui soit responsable de la gestion du lac Saint-Jean en réunissant tous les acteurs concernés;
- Demander au gouvernement que le décret respecte les recommandations émises par le BAPE et s'engager, en tant qu'entreprise, à les respecter.

7 PROCHAINES ÉTAPES

En conclusion, les participants ont souligné à maintes reprises qu'ils souhaitaient voir leurs recommandations considérées par RTA et intégrées dans l'étude d'impact, le nouveau décret et les façons de faire de l'entreprise. Tous souhaitent que la consultation citoyenne aille au-delà d'une initiative ponctuelle, et qu'elle représente les premiers pas d'une collaboration harmonieuse entre Rio Tinto Alcan et la collectivité du Lac-Saint-Jean.

Annexe 1 : Questionnaire

Bilan du programme actuel

1. *De façon générale, quelle évaluation faites-vous de l'ensemble des travaux réalisés pour stabiliser les berges autour du lac Saint-Jean?*
2. *D'après vous, quelles seraient les actions à entreprendre pour améliorer le programme de stabilisation des berges dans un processus en continu de développement durable?*
 - a) *Sur le plan environnemental...*
 - b) *Sur le plan social...*
 - c) *Sur le plan économique...*
 - d) *Sur le plan technique...*
 - e) *Sur le plan de la gouvernance...*
3. *Pouvez-vous dégager, par ordre de priorité, les trois grandes actions qui devraient être entreprises au cours des prochaines années pour améliorer le PSBLSJ?*

Thématique 1 – Harmonisation des usages

4. *Devant la complexité du mode de gestion du lac Saint-Jean, quels seraient, selon vous, les mécanismes à mettre en place pour harmoniser les usages du lac en impliquant les diverses parties prenantes autour du lac?*
5. *D'après vous, est-ce qu'il y aurait des améliorations à apporter au programme d'information du PSBLSJ pour les années à venir?*

Si oui, quelles sont vos suggestions?

Thématique 2 – Amélioration continue des travaux de stabilisation

6. *Quelle lecture avez-vous des travaux de stabilisation effectués par RTA au cours des dernières années?*
7. *Quels secteurs devraient être visés par ce type de travaux?*
8. *Quels ont été les meilleurs coups et les moins bons coups en termes de travaux réalisés?*

Thématique 3 – Contribution des parties prenantes

9. *Selon vous, quel devrait être le niveau de responsabilité des divers partenaires dans la protection et occupation des berges du lac Saint-Jean?*
10. *Y aurait-il lieu de créer un comité impliquant les diverses parties prenantes?*
11. *D'après vous, dans quelle mesure les usagers du lac Saint-Jean ont-ils une responsabilité collective dans la bonne tenue du lac Saint-Jean?*

Si oui, quelles sont vos suggestions pour atteindre un niveau de responsabilité collective plus grand?
12. *Maintenant qu'on a complété le questionnaire, est-ce que c'est possible de dégager les principales valeurs que représente pour vous le lac St-Jean?*



Annexe
QC-23-2_Rapport synthèse consultation
représentants
Première Nation Pekuakamiulnuatsh

17 juin 2015

Madame, monsieur,

Il me fait plaisir de vous partager aujourd'hui la synthèse des propos recueillis lors de la consultation citoyenne tenue à Mashteuiatsh en décembre 2014 et en mars 2015.

La synthèse résume les préoccupations exprimées par un groupe de citoyens et les représentants de la Première Nation des Pekuakamiulnuatsh à Mashteuiatsh. Notamment, la synthèse fait ressortir une préoccupation pour la protection de l'environnement et de la faune de même que le caractère historique et identitaire du lac Saint-Jean pour la communauté.

À l'image de ces rencontres, qui ont permis des échanges constructifs et transparents, Rio Tinto Alcan souhaite poursuivre sa démarche vers le prochain décret dans une perspective de développement durable et de collaboration avec la communauté de Mashteuiatsh.

L'étude d'impact sur l'environnement est au cœur de cette démarche. La prochaine étape consiste à bonifier l'étude d'impact à partir des préoccupations et des enjeux exprimés par les intervenants du milieu.

Pour ce faire, nous travaillons actuellement avec un comité technique regroupant les organismes et groupes d'utilisateurs concernés par le Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean. Mme Judith Courtois y représente la Première Nation des Pekuakamiulnuatsh. Je vous invite d'ailleurs à consulter les documents relatifs au travail réalisé par le comité technique, sur le site consultationberges.com, dans la section Comité technique de l'étude d'impact.

En terminant, je tiens une fois de plus à vous remercier pour votre ouverture et votre participation à cette démarche de consultation.



Jean Pedneault

Directeur, Programme de stabilisation
des berges du lac Saint-Jean



Rapport synthèse de la
consultation avec des
représentants de la Première
Nation des Pekuakamiulnuatsh à
Mashteuiatsh
le 19 décembre 2014
et
de la consultation avec un groupe
de citoyens le 25 mars 2015

Programme de stabilisation des berges et mode de
gestion du lac Saint-Jean

Rio Tinto Alcan

Avril 2015

L'art de bâtir des ponts

transfertconsult.ca

MONTREAL - QUEBEC - SAGUENAY - SHERBROOKE

TABLE DES MATIÈRES

Sommaire.....	3
Participants, contexte de la démarche.....	5
Objectifs de la démarche.....	6
À propos de Transfert Environnement et Société.....	6
1. Le lac Saint-Jean, c'est.....	7
2. Des questions qui reflètent les préoccupations.....	8
3. L'harmonisation des usages et la gouvernance.....	9
3.1 Recommandation et suggestions des participants.....	9
4. Des travaux mieux intégrés.....	10
4.1 Secteurs d'intervention et réalisations des travaux.....	11
5. Amélioration de l'information et suggestions.....	12
6. Annexe 1 - Questionnaire.....	13

SOMMAIRE

Ce sommaire présente les faits saillants des deux rencontres citoyennes tenues le 19 décembre 2014 et le 25 mars 2015 dans la communauté de Mashteuiatsh.

La première rencontre regroupait des représentants¹ de divers organismes de la communauté de Mashteuiatsh alors que la seconde était ouverte à l'ensemble des résidents de la communauté. Une campagne de publicité avait précédé cette dernière rencontre de consultation.

Après la présentation du bilan des trente dernières années du Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean par les membres de l'équipe des berges de Rio Tinto Alcan, une période de questions a suivi et tous les participants ont eu l'occasion de faire part de leurs préoccupations relativement aux composantes du Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean.

Les thématiques de la consultation étaient les suivantes :

- a) Bilan du programme actuel
- b) Harmonisation des usages
- c) Amélioration continue des travaux
- d) Contribution des parties prenantes

Il se dégage des deux rencontres les faits saillants suivants :

1. Le lac Saint-Jean représente le cœur de l'identité des habitants de la Première Nation des Pekuakamiulnuatsh, d'où l'importance de protéger cette mer intérieure pour ses activités traditionnelles tout en conciliant les divers usages sur les plans récréotouristique et industriel, et ce, dans le respect de l'environnement.
2. Pour les participants, la gestion du niveau du lac Saint-Jean doit ainsi concilier l'intérêt de tous ses utilisateurs.
3. L'ennoïement des terres, les problématiques d'érosion, de navigation, la perte et la protection des habitats de la faune aquatique (ouananiche par exemple) et aviaire demeurent leurs principaux sujets de préoccupation.
4. Bien que plusieurs intervenants soient satisfaits en grande partie de l'ajout des épis pour protéger les rives du lac Saint-Jean, plusieurs citoyens ont relevé que cet ouvrage de retenue est aussi une source de problème supplémentaire. Pour d'autres riverains de Mashteuiatsh, la méthode de dragage doit être privilégiée.
5. Des personnes sont préoccupées par le fait qu'ils ne peuvent plus accéder au lac devant leurs maisons en raison des murs de soutènement.

¹ Le genre masculin est utilisé dans ce document uniquement pour en faciliter la lecture.

6. Pour les personnes consultées, les travaux de stabilisation des berges ont un impact direct sur les terrains de villégiature. Pour les intervenants, la priorité doit toujours être la protection de l'accès public au lac.
7. Les habitants de la Première Nation de Mashteuiatsh souhaitent la mise en place d'un processus de consultation en continu afin d'être mieux informés sur les travaux à réaliser dans leur secteur en lien avec le Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean. Ils privilégient la communication directe et le développement de nouveaux outils d'information adaptés à leurs besoins.
8. Sur la question de la gouvernance pour le Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean, les participants à la consultation souhaitent la mise en place d'un comité Mashteuiatsh-Rio Tinto Alcan pour établir une relation durable et consensuelle au cours des prochaines années.
9. Les autorités politiques de Mashteuiatsh ont signifié à Rio Tinto Alcan leur désir de conclure une Entente sur les répercussions et avantages (ERA) afin d'encadrer leur relation dans le contexte de leurs droits ancestraux.

PARTICIPANTS

Dans la foulée de la consultation citoyenne réalisée par Rio Tinto Alcan à l'automne 2014 auprès des divers intervenants et riverains, concernant le Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean (PSBLSJ), un exercice similaire s'est déroulé le 19 décembre 2014 auprès d'une trentaine d'intervenants de Pekuakamiulnuatsh Takuhikan. Les élus de la communauté de Mashteuiatsh dont le Chef Gilbert Dominique, étaient également présents à cette rencontre citoyenne. Les instances et les secteurs de l'organisation de Pekuakamiulnuatsh Takuhikan ci-dessous étaient représentés :

- Conseil de bande de Pekuakamiulnuatsh Takuhikan ;
- Travaux publics et habitation ;
- Patrimoine, culture et territoire ;
- Secrétariat aux affaires gouvernementales et stratégiques ;
- Conseil consultatif des jeunes ;
- Conseil consultatif des femmes ;
- Conseil consultatif des aînés.

Une seconde rencontre de consultation, cette fois ouverte au grand public, a réuni une vingtaine de personnes à la salle communautaire de Mashteuiatsh, le 25 mars 2015. Le présent rapport intègre les principales préoccupations des habitants de Mashteuiatsh qui ont contribué à enrichir la démarche de consultation citoyenne initiée par Rio Tinto Alcan.

CONTEXTE DE LA DÉMARCHÉ

À l'aube de l'émission d'un nouveau décret pour le Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean, Rio Tinto Alcan (ci-après, RTA) souhaite faire le bilan des dernières années, afin de développer conjointement avec le milieu une vision d'avenir pour l'obtention d'un nouveau décret.

Le décret en vigueur présentement a été émis en 1986 après un processus complet d'évaluation environnementale incluant la réalisation d'une étude d'impact et un mandat d'audience et d'enquête publique par le Bureau d'audience publique sur l'environnement (ci-après, BAPE). Il a par la suite été renouvelé en 1996 et en 2006. Il viendra à échéance le 31 décembre 2016.

Soumis à la procédure d'évaluation environnementale pour l'obtention d'un nouveau décret, RTA complètera au cours des prochains mois les étapes identifiées ci-dessous :



OBJECTIFS DE LA DÉMARCHE

1. Consulter sur le bilan du Programme de stabilisation des berges
2. Développer une vision d'avenir pour l'utilisation du lac Saint-Jean

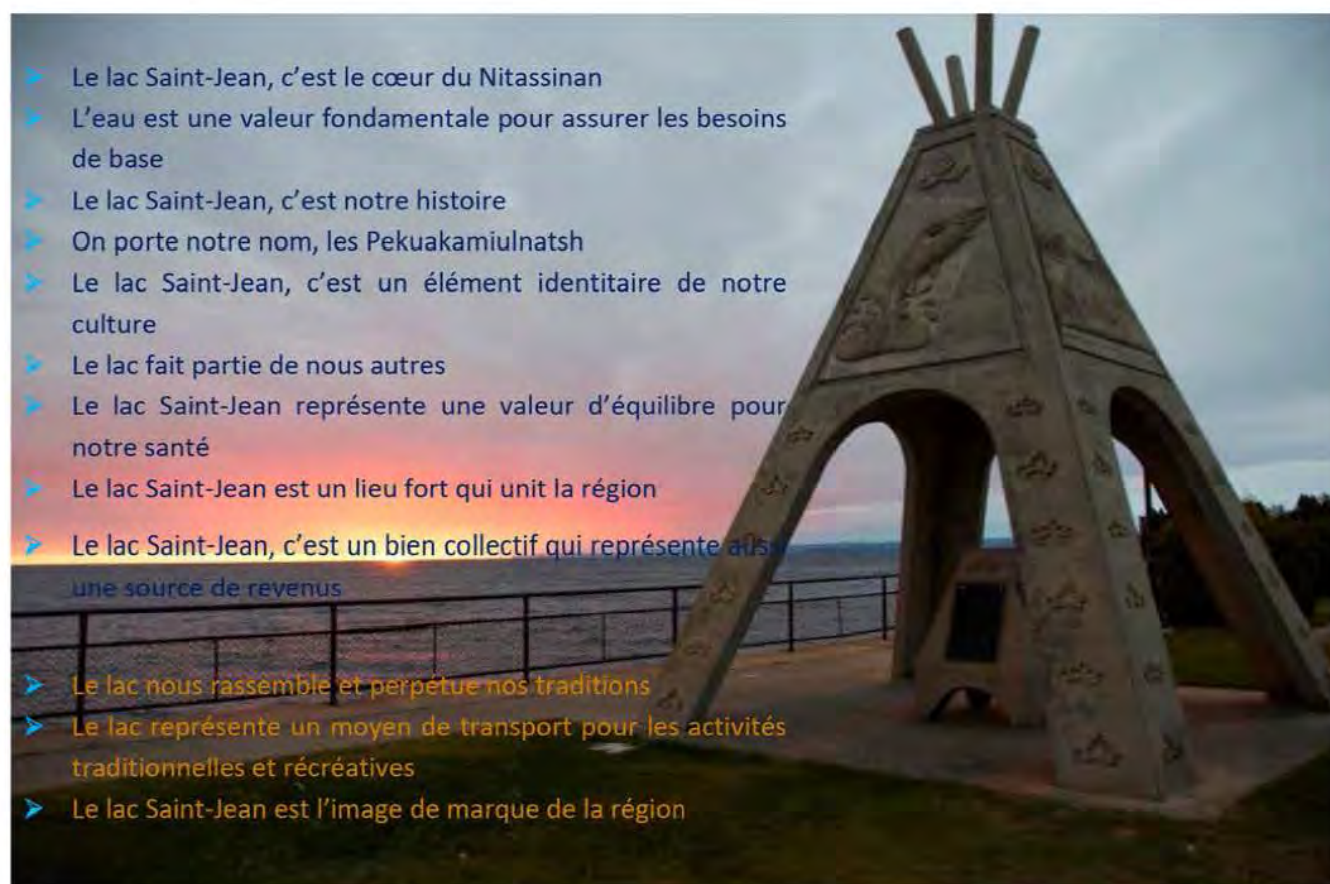
Le présent rapport s'ajoute au premier découlant de la consultation citoyenne de l'automne 2014 et à celui de la Chaire en éco-conseil de l'Université du Québec à Chicoutimi portant principalement sur l'analyse de développement durable du Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean. Ces rapports serviront de base à la bonification de l'étude d'impact sur l'Environnement par les membres d'un groupe de travail composé de plusieurs intervenants concernés par le Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean.

À PROPOS DE TRANSFERT ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

Transfert Environnement et Société (ci-après, Transfert) est une entreprise spécialisée en gestion sociale et participative. Elle a été mandatée par RTA pour mener les rencontres privées et publiques afin d'y agir à titre de facilitateur impartial. Transfert a consigné l'ensemble des échanges tenus dans le cadre des consultations citoyennes.

1 LE LAC SAINT-JEAN, C'EST...

Pour les participants à la rencontre avec les représentants des divers organismes de la communauté, le lac Saint-Jean représente le lieu d'identification naturelle des habitants de la Première Nation de Mashteuiatsh. Voici les principaux qualificatifs dégagés par les intervenants :



2 DES QUESTIONS QUI REFLETENT LES PREOCCUPATIONS

La période de questions qui a suivi la présentation du bilan du Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean a donné lieu à une série d'interrogations par les participants aux deux rencontres de consultation :

- *Peut-on obtenir plus d'informations sur le turbinage et la gestion du lac?*
- *Est-ce que la gestion du lac est davantage opérée à votre avantage (RTA)?*
- *Concernant la gestion du lac lors du coup d'eau du printemps dernier, comment avez-vous géré les apports et les sorties d'eau?*
- *Concernant le décret renouvelable aux dix ans concernant le droit d'eau, est-ce qu'il se renouvelle automatiquement?*
- *Est-ce que je dois comprendre que pour le droit d'eau de 1922, il n'y a pas de finalité dans le temps?*
- *Si jamais il y avait un déluge, quelles en sont les conséquences et comment allez-vous réagir en matière de gestion du niveau du lac? Allez-vous essayer de maintenir le niveau du lac à 16,5 pieds en pareille circonstance?*
- *Si une crue exceptionnelle survenait, est-ce que RTA se déchargerait de sa responsabilité pour les dommages au-delà de 16,5 pieds?*
- *Est-ce que le ministère de l'Environnement pourrait vous obliger à respecter le décret?*
- *Est-ce qu'il y a d'autres techniques que l'enrochement que RTA peut utiliser pour minimiser l'érosion des berges? Quel est le suivi que vous faites sur l'enrochement?*
- *Avez-vous des évaluations sur le fonctionnement des épis? Quels sont les mécanismes de suivi? Est-ce que vous allez en construire d'autres?*
- *On a des problèmes avec le bran de scie qui s'accumulent près de certains épis, de même que des branches de bois, allez-vous faire quelque chose pour cela?*
- *Pourquoi avez-vous cessé le dragage? Est-ce que c'est le ministère de l'Environnement qui vous l'interdit?*
- *Intervenez-vous de la même façon à Mashteuiatsh et ailleurs autour du lac?*
- *Qu'est-ce que Rio Tinto Alcan peut faire pour protéger le mur de soutènement qui commence à faiblir en raison de l'érosion des berges?*
- *Serait-il possible de faire des accès au lac à partir du mur de soutènement?*
- *Avez-vous fait des suivis sur les poissons et aussi sur les oiseaux migrateurs qui sont moins présents sur les rives et dans le lac?*
- *Depuis le début du programme, est-ce que le chenal de l'Ashuapmushuan a changé de place ou a été modifié?*
- *Est-ce qu'il y a une possibilité pour les gens de Mashteuiatsh de participer à d'éventuelles recherches archéologiques?*
- *Quels sont les revenus générés par les installations hydroélectriques de RTA au Lac-Saint-Jean en comparaison avec les investissements effectués par l'entreprise pour l'entretien des berges du lac Saint-Jean? Pourquoi ne pas révéler les chiffres en toute transparence alors que l'eau utilisée pour turbiner est une dépense évitée?*
- *Est-ce qu'il y a moyen d'améliorer la communication avec les riverains de Mashteuiatsh parce que c'est difficile de vous joindre et on ne sait pas à qui s'adresser?*

3 L'HARMONISATION DES USAGES ET LA GOUVERNANCE

L'harmonisation des usages se révèle aussi un sujet de préoccupations pour les gens consultés à Mashteuiatsh. Comme il a été cité précédemment, pour les habitants de cette Première Nation, le *Pekuakami* revêt un caractère culturel, de subsistance et d'attrait récréotouristique pour la région, d'où la nécessité de mettre en place un mode de gestion qui respecte tous les usagers dans le contexte de son utilisation à des fins de production hydroélectrique. D'ailleurs, il a été proposé par un participant que la grille de développement durable de la Chaire en éco-conseil de l'UQAC puisse servir de base à une évaluation du Programme de stabilisation du lac Saint-Jean pour les interventions concernant Mashteuiatsh.

Il a été soulevé qu'une gestion du lac trop élevée à l'automne a pour conséquence d'affaiblir le mur de soutènement, ce rempart qui protège la communauté des excès de mère Nature. On a souligné que la promenade était souvent submergée d'eau en période de haut niveau et d'épisodes de grands vents. Il a été également précisé que certaines résidences ont déjà subi des dommages en raison de ce phénomène.

Sur la question de la gouvernance, les participants privilégient un comité distinct Mashteuiatsh-RTA pour le suivi du Programme de stabilisation des berges et la résolution de problématiques les concernant. Certains partagent également l'idée de la création d'un comité de suivi élargi impliquant divers intervenants concernés par la gestion du lac Saint-Jean. L'intégration d'un représentant de Mashteuiatsh pour siéger au sein de ce comité élargi n'est cependant pas écartée.

Également, les représentants du Conseil de bande ont fait valoir que la négociation d'une Entente sur les Répercussions et Avantages (ERA) avec les autorités de RTA au cours des prochains mois permettra de sceller les mécanismes de collaboration mutuelle et de retombées économiques pour la communauté au regard de leurs droits ancestraux. Certains participants ont parlé d'une nouvelle relation durable à bâtir avec Rio Tinto Alcan.

Quelques participants ont souhaité que la région soit mieux conscientisée sur la présence de la Première Nation à Mashteuiatsh, une richesse collective pour le Saguenay—Lac-Saint-Jean. D'ailleurs, il a été souligné que la partie historique de la présence de Mashteuiatsh est très peu présente dans la littérature accessible au sein des MRC du Lac-Saint-Jean.

3.1 RECOMMANDATIONS ET SUGGESTIONS DES PARTICIPANTS

- Faire un suivi technique sur le niveau de dégradation du mur de soutènement et réaliser des travaux de consolidation. L'évaluation des coûts de réparation a été réalisée par TPH et une équipe de RTA.
- Se doter d'un plan de mesures d'urgence en partenariat avec RTA afin de se prémunir des effets néfastes d'une crue exceptionnelle.
- Mettre en place un canal direct de communication pour établir une relation durable entre Mashteuiatsh et RTA afin de résoudre les problèmes à la source.

4 DES TRAVAUX MIEUX INTEGRES

Les déclarations de deux intervenants voulant que « *le lac a beaucoup changé au fil des années* » expriment bien l'importance de ce plan d'eau aux yeux des habitants de la communauté de Mashteuiatsh. L'enneigement des terres, les problèmes d'érosion, la navigation, la perte et la protection des habitats aquatiques (poisson, dont la ouananiche) et aviaires sont au centre de leurs préoccupations.

C'est dans cet esprit que certains participants souhaitent être davantage consultés et que RTA profite de l'expertise des services spécialisés de Mashteuiatsh dans un processus d'amélioration continue des travaux de stabilisation.

Sur les travaux de stabilisation des berges, on considère que la gestion de l'environnement doit être au centre du choix du mode d'intervention dans un souci d'esthétique et d'accès au lac en évitant le plus possible le recours à de l'enrochement. Plusieurs ont souligné que le PSBLSJ se doit d'assurer la pérennité de la faune aquatique et aviaire.

Pour d'autres intervenants, les travaux de stabilisation des berges ont un impact direct sur les terrains de villégiature. Pour eux, la priorité doit être la protection de l'accès public au lac. Il est proposé qu'un souci particulier sur cet aspect et celui de la protection du patrimoine archéologique soit pris en compte dans le cadre du programme de réalisation des travaux annuels que commande la protection des berges du lac Saint-Jean. Une meilleure visibilité des bornes inamovibles est également réclamée.

Lors de la rencontre avec le groupe de citoyens, plusieurs ont évoqué que l'installation de plusieurs épis pour protéger les berges a connu de bons résultats tout en soulignant la qualité des travaux. En contrepartie cependant, certains participants considèrent que les épis sont une source de problème supplémentaire alors que des résidus de bois et d'autres sédiments s'y accumulent (notamment à l'embouchure de la rivière Ashuapmushuan), affectant ainsi la qualité des plages à certains endroits.

D'autres intervenants sont préoccupés par l'impact des travaux de rechargement des plages et craignent l'ensablement du lac. Également, il semble exister une incompréhension sur l'affirmation des représentants de Rio Tinto Alcan voulant que le Programme de stabilisation des berges ait procuré un gain moyen de 8 mètres en longueur des plages.

Des riverains de Mashteuiatsh ont également souhaité que l'Étude d'impact sur l'environnement et le milieu social en cours de réalisation analyse les impacts du PSBLSJ sur les poissons de la rivière Ashuapmushuan et sur le chenal.

De plus, lors de la rencontre avec des représentants de la communauté, quelques participants ont mis au jour la problématique d'enneigement d'une plante rare ayant le statut « espèce menacée », l'*Aster d'Anticosti*, qui est réputée pour coloniser les rivages. On la retrouve majoritairement en bordure du lac Saint-Jean à Mashteuiatsh et exclusivement sur les affleurements et berges de graviers calcaires d'eau douce. Ces intervenants ont réclamé qu'elle fasse l'objet d'une attention particulière lors de la réalisation des travaux afin d'éviter sa disparition. D'ailleurs, sur le site Internet du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, il est clairement souligné que la population de cette plante, qu'on croyait disparue à Mashteuiatsh, a été retrouvée à l'été 1999.

Les participants à cette consultation ont fait savoir aux représentants de Rio Tinto Alcan que les principes du développement durable doivent toujours guider la réalisation du Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean.

4.1 SECTEURS D'INTERVENTION ET RÉALISATION DES TRAVAUX

À l'instar des participants de la consultation citoyenne de l'automne dernier, plusieurs représentants de Mashteuiatsh croient en la nécessité de protéger les berges de la Pointe-Taillon et de l'île Boulianne. Comme le secteur de la Pointe-Racine à Vauvert est un site fréquenté par les habitants de Mashteuiatsh pour la pratique d'activités traditionnelles, plusieurs ont souligné la pertinence de protéger cet endroit pour minimiser l'impact de l'érosion sur la rive.

Également, des participants à la rencontre souhaitent que le Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean intègre dorénavant tout le secteur concerné par la communauté de Mashteuiatsh.

5 AMÉLIORATION DE L'INFORMATION

Les participants aux deux rencontres citoyennes ont exprimé leur satisfaction à la suite de la rencontre tenue par l'équipe des berges de Rio Tinto Alcan. D'ailleurs, lors de la rencontre avec les représentants des organismes de Pekuakamiulnuatsh Takuhikan le 19 décembre, ces derniers avaient exprimé le souhait qu'une consultation similaire soit tenue avec la population de la communauté au cours des premiers mois de 2015 concernant le PSBLSJ qui fera l'objet d'un examen public par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) en 2016 pour l'obtention d'un nouveau décret.

Des participants voudraient également être mieux informés de leurs droits en tant que riverains du lac Saint-Jean. De plus, des représentants des organismes présents ont manifesté un intérêt pour que l'entreprise réalise des suivis réguliers des travaux réalisés dans le cadre du Programme de stabilisation des berges.

Toujours dans le cadre de l'amélioration de l'information sur l'état de santé des berges du lac Saint-Jean, il a été proposé qu'un lien Web ou une infolettre soit développé sur le site de Mashteuiatsh afin d'y verser à intervalle régulier des informations concernant la nature des travaux, les impacts des travaux, les aspects techniques, des conseils de prévention, etc.

5.1 RECOMMANDATIONS ET SUGGESTIONS DES PARTICIPANTS

- Ramener les Berges en bref.
- Procéder à l'envoi de courriels personnalisés.
- Laisser une note sur la porte des résidences en l'absence des riverains lors d'une visite ou encore après la réalisation d'un arpentage sur la plage.
- Rendre disponibles les résultats de l'arpentage sur Internet.

Annexe 1 : Questionnaire

Bilan du programme actuel

1. *De façon générale, quelle évaluation faites-vous de l'ensemble des travaux réalisés pour stabiliser les berges autour du lac Saint-Jean?*
2. *D'après vous, quelles seraient les actions à entreprendre pour améliorer le programme de stabilisation des berges dans un processus en continu de développement durable?*
 - a) *Sur le plan environnemental...*
 - b) *Sur le plan social...*
 - c) *Sur le plan économique...*
 - d) *Sur le plan technique...*
 - e) *Sur le plan de la gouvernance...*
3. *Pouvez-vous dégager, par ordre de priorité, les trois grandes actions qui devraient être entreprises au cours des prochaines années pour améliorer le PSBLSJ?*

Thématique 1 – Harmonisation des usages

4. *Devant la complexité du mode de gestion du lac Saint-Jean, quels seraient, selon vous, les mécanismes à mettre en place pour harmoniser les usages du lac en impliquant les diverses parties prenantes autour du lac?*
5. *D'après vous, est-ce qu'il y aurait des améliorations à apporter au programme d'information du PSBLSJ pour les années à venir?*

Si oui, quelles sont vos suggestions?

Thématique 2 – Amélioration continue des travaux de stabilisation

6. *Quelle lecture avez-vous des travaux de stabilisation effectués par RTA au cours des dernières années?*
7. *Quels secteurs devraient être visés par ce type de travaux?*
8. *Quels ont été les meilleurs coups et les moins bons coups en termes de travaux réalisés?*

Thématique 3 – Contribution des parties prenantes

9. *Selon vous, quel devrait être le niveau de responsabilité des divers partenaires dans la protection et occupation des berges du lac Saint-Jean?*
10. *Y aurait-il lieu de créer un comité impliquant les diverses parties prenantes?*
11. *D'après vous, dans quelle mesure les usagers du lac Saint-Jean ont-ils une responsabilité collective dans la bonne tenue du lac Saint-Jean?*

Si oui, quelles sont vos suggestions pour atteindre un niveau de responsabilité collective plus grand?
12. *Maintenant qu'on a complété le questionnaire, est-ce que c'est possible de dégager les principales valeurs que représente pour vous le lac St-Jean?*

Annexe
QC-23-3_Sondage d'opinion auprès des
riverains (2013)

Rio Tinto Alcan, Énergie électrique

Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean

Sondage d'opinion auprès des riverains

Table des matières

Objectif et méthodologie	5
Sommaire exécutif	7
Distribution et provenance géographique de l'échantillon en 2004 et en 2013	8
Évolution du profil des riverains entre 1991 et 2013	10
Sources d'information des riverains au sujet du programme de stabilisation	12
Les riverains sont-ils bien informés au sujet du PSB?	14
Évaluation globale des travaux de stabilisation	16
Évaluation de l'efficacité des travaux contre l'érosion	18
Taux de satisfaction des travaux réalisés chez le riverain	20
Taux de satisfaction par type de travaux effectués	22
Taux de satisfaction par type de travaux et par localité	25
Taux de satisfaction concernant l'efficacité et la qualité des travaux	26
Taux de satisfaction concernant le choix de l'intervention et le choix des matériaux	28
Taux de satisfaction moyenne de tous les critères	29
Taux de satisfaction de l'information reçue avant, pendant et après les travaux	30
Taux de satisfaction en regard de la gestion du niveau du lac Saint-Jean	32
Confiance en Rio Tinto Alcan pour la gestion du niveau du lac Saint-Jean	34
Évolution de la pratique des activités sportives par les riverains	37
Questionnaire	39

Objectif et méthodologie

Ce sondage a été réalisé pour le compte de Rio Tinto Alcan dans le cadre du Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean. La collecte des données a été effectuée entre le 18 avril et le 26 avril 2013 de 17h00 à 21h00. Les riverains touchés par des travaux depuis le début du programme constituaient le public cible. L'objectif de l'étude est de mesurer l'évolution de leur satisfaction en regard des travaux de stabilisation effectués par Rio Tinto Alcan depuis le début du Programme.

- ✓ Comme base méthodologique, nous avons préconisé l'échantillon aléatoire simple avec quota prédéterminé par secteur. La collecte des données a été effectuée à partir de la base de noms fournie par le client. La durée moyenne des entrevues a été de 10 minutes 23 secondes.
- ✓ Au total, 600 entrevues ont été complétées. La marge d'erreur de ce sondage est inférieure à 3,0 % dans un intervalle de confiance de 95 %. La marge d'erreur excède ce seuil lorsque les résultats sont analysés par localité.
- ✓ Le questionnaire a été élaboré en étroite collaboration avec le client et un pré-test a été administré auprès de 20 personnes.
- ✓ Le sondage a été réalisé à la même période que les sondages précédents de 1991, 1996 et 2004, afin de ne pas introduire de biais méthodologique pour la comparaison des résultats.

Limite

- ✓ Aucun événement fortement médiatisé, associé directement à Rio Tinto Alcan en cours de sondage ou dans les semaines qui l'ont précédé, n'est susceptible d'avoir influencé les résultats de manière significative.

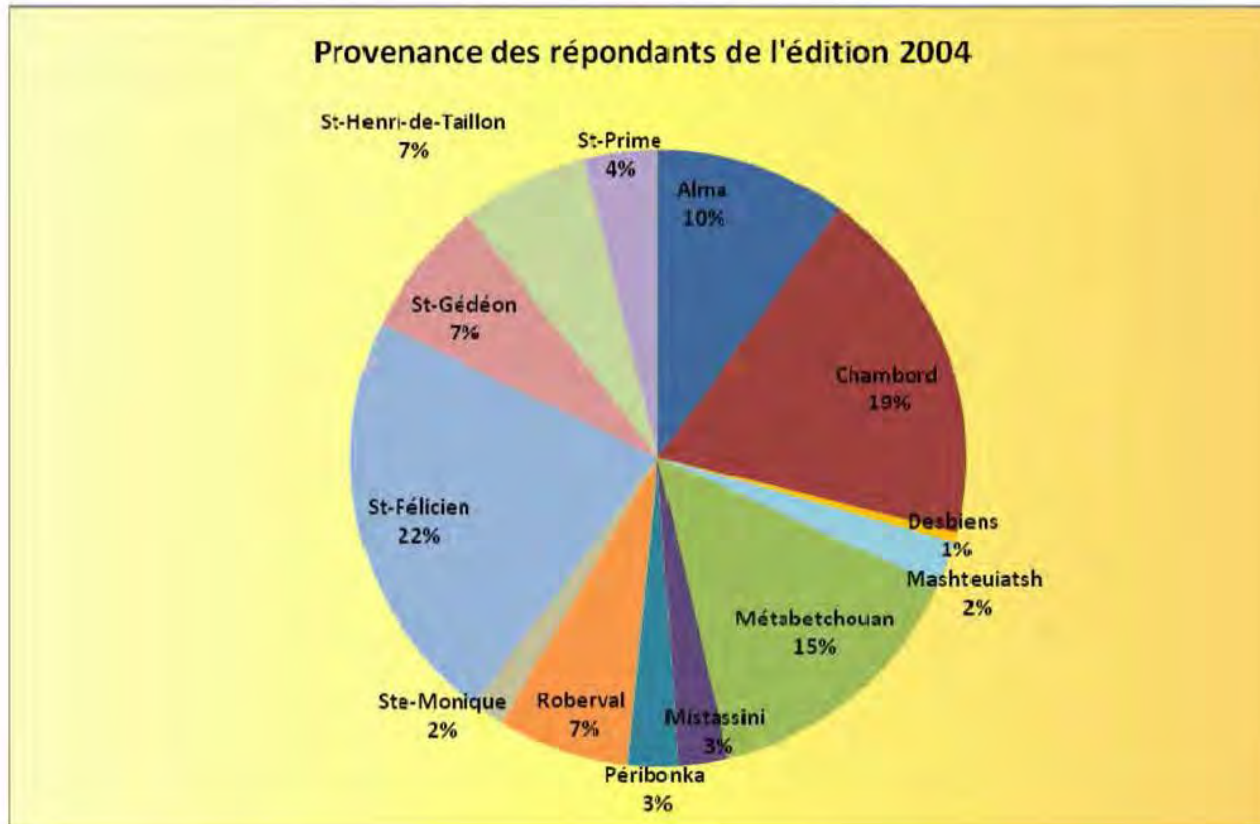
Rapport

- ✓ Afin de faciliter la lecture du rapport et des tableaux, tous les résultats sont arrondis.
- ✓ Les *taux* de satisfaction sont établis en additionnant les *très* et *assez satisfaits*.
- ✓ Le Programme de stabilisation des berges est parfois remplacé par PSB.

Sommaire exécutif, sondage 2013

- ✓ Le profil sociodémographique des riverains du lac Saint-Jean s'est littéralement transformé au cours des 22 dernières années et plus particulièrement depuis 2004.
- ✓ Le journal « Berges en bref » est passé de la source d'information privilégiée d'un riverain sur deux en 2004, à moins de un sur quatre en 2013, quand il est question de s'informer du programme de stabilisation des berges de Rio Tinto Alcan.
- ✓ À peine 55 % des répondants se disent *très ou assez* informés au sujet du programme de stabilisation.
- ✓ Plus de 84 % des riverains font une évaluation positive de l'ensemble des travaux qui sont réalisés autour du lac Saint-Jean pour stabiliser les berges, et 79 % d'entre eux font une évaluation positive des travaux réalisés sur leur terrain.
- ✓ Les taux de satisfaction mesurés selon le type de travaux effectués chez le riverain sont élevés. Celui qui obtient le meilleur score est l'installation de gabions, c'est-à-dire de cages grillagées remplies de pierres, avec 83 %. Suivent les travaux d'accès au lac et ceux d'empierrement avec des taux de satisfaction de 81 %. Les travaux de rechargement ferment la marche avec un taux de satisfaction de 73 %.
- ✓ La qualité des travaux obtient un taux de satisfaction de 79 %, l'efficacité 77 %, le choix de l'intervention 75 % et le choix des matériaux 74 %.
- ✓ Les taux de satisfaction pour l'information reçue avant, pendant et après les travaux sont plutôt bas : 52 %, 44 % et 41 %.
- ✓ Le taux de satisfaction concernant la gestion du niveau du lac Saint-Jean se situe à 65 % en 2013, en baisse de 12 points sur 2004. Moins de 55 % des riverains se disent satisfaits de l'information qu'ils reçoivent concernant la gestion du niveau du lac Saint-Jean.
- ✓ Quant au niveau de confiance en Rio Tinto Alcan pour la gestion du niveau des eaux du lac Saint-Jean, il dépasse les 80 %.
- ✓ Les riverains de 2013 pratiquent davantage la pêche et la navigation lourde que ceux de 1991.

Distribution et provenance géographique de l'échantillon de 2004



Distribution et provenance géographique de l'échantillon de 2013



Évolution du profil des riverains entre 1991 et 2013 (22 ans)

- ✓ À plusieurs égards, le profil des riverains du lac Saint-Jean s'est littéralement transformé au cours des 22 dernières années et plus particulièrement depuis 2004.
 - La proportion de riverains dont la résidence au bord du lac est leur résidence principale a presque quintuplé, passant de 10 % en 1991 à plus de 48 % en 2013.
 - En 1991, plus de 90 % des riverains étaient saisonniers. C'est-à-dire qu'ils avaient un chalet au bord du lac qu'ils habitaient durant l'été. En 2013, seulement un riverain sur deux est encore saisonnier. L'autre vit en permanence au bord du lac Saint-Jean.

	2013	2004	1996	1991
	%	%	%	%
Type de résidence				
Résidence principale	48	36	16	10
Résidence secondaire	51	63	83	90
Refus/PR	1	1	1	—

- Majoritairement, ce sont les mêmes riverains qui ont transformé leur mode d'occupation. En effet, la proportion des riverains qui sont *riverains* depuis plus de 25 ans a plus que doublé, passant de 27 % à plus de 56 %.

	2013	2004	1996	1991
	%	%	%	%
Nombre d'années comme riverain				
Moins de 5 ans	5	8	3	9
5 à 9 ans	10	10	12	16
10 à 14 ans	10	11	19	16
15 à 19 ans	9	10	13	15
20 à 24 ans	10	12	15	16
25 ans et plus	56	50	38	27

Évolution du profil des riverains entre 1991 et 2013 (22 ans)

- Les riverains sont aussi beaucoup plus vieux et souvent retraités. Plus de 43 % des riverains ont plus de 65 ans et plus de 76 % plus de 55 ans. En 1991, moins de 16 % des riverains avaient plus de 65 ans et moins de 41 % plus de 55 ans.

	2013	2004	1996	1991
	%	%	%	%
Groupe d'âge				
25-34 ans	1	2	1	5
35-44 ans	4	9	12	23
45-54 ans	19	23	31	30
55-64 ans	33	30	26	25
65 ans et plus	43	35	30	16

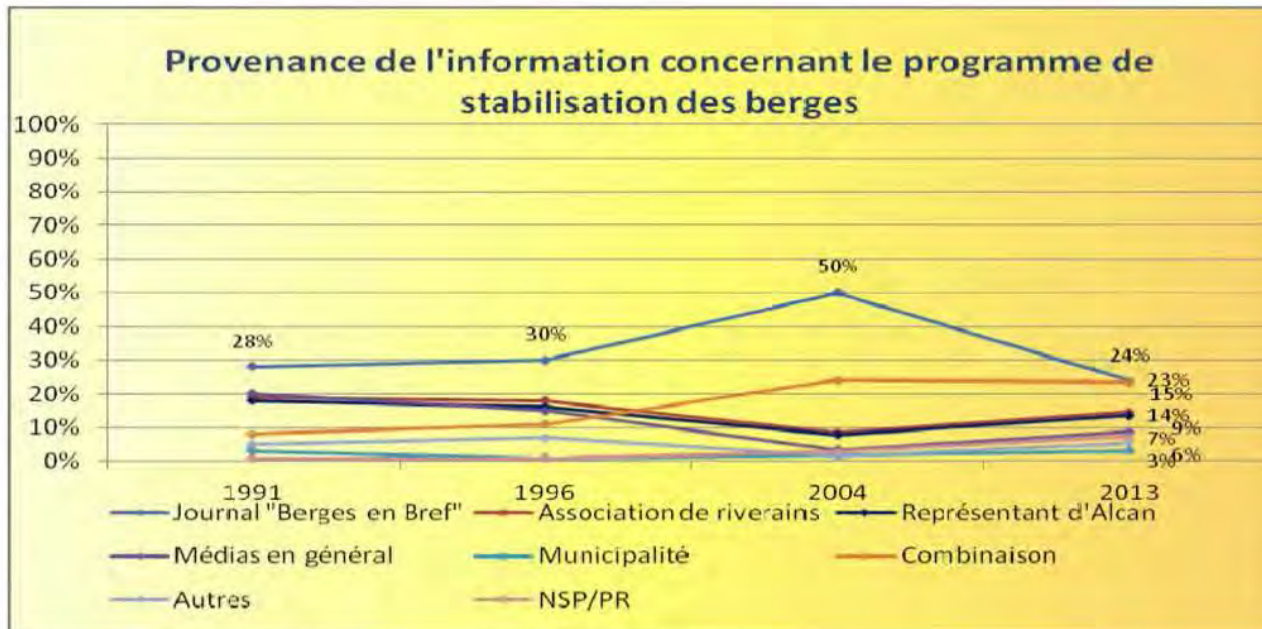
- Évidemment les revenus suivent. En effet, en 2013, près de 40 % des riverains disposent d'un revenu familial de plus de 70 000 \$ par année.
- Une proportion plus grande de femmes est propriétaire de la résidence en 2013 comparativement à 1991. Elles sont passées de 28 % à 38 %.

	2013	2004	1996	1991
	%	%	%	%
Sexe du répondant				
Masculin	62	68	76	72
Féminin	38	32	24	28

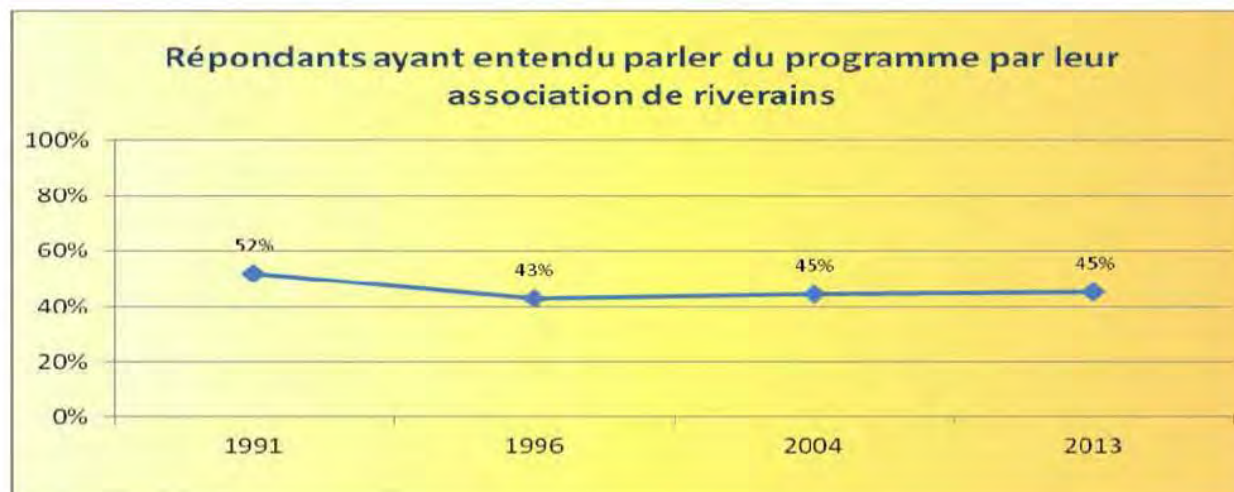
- En 2013, ce sont généralement des couples (42 %) qui habitent la résidence. En 1991, les chalets étaient régulièrement occupés par 5 personnes et plus (45 %). C'est moins le cas aujourd'hui (24 %).

Nombre de personnes qui résident	2013	2004	1996	1991
Moins de 2 personnes	7	9	5	4
2 personnes	42	35	26	18
3 personnes	12	12	15	14
4 personnes	15	21	21	19
5 personnes	5	8	12	18
Plus de 5 personnes	19	16	17	27

Sources d'information des riverains



Q.1 Depuis 1986, il existe un programme pour stabiliser les berges du lac Saint-Jean. Où avez-vous le plus entendu parlé de ce programme?

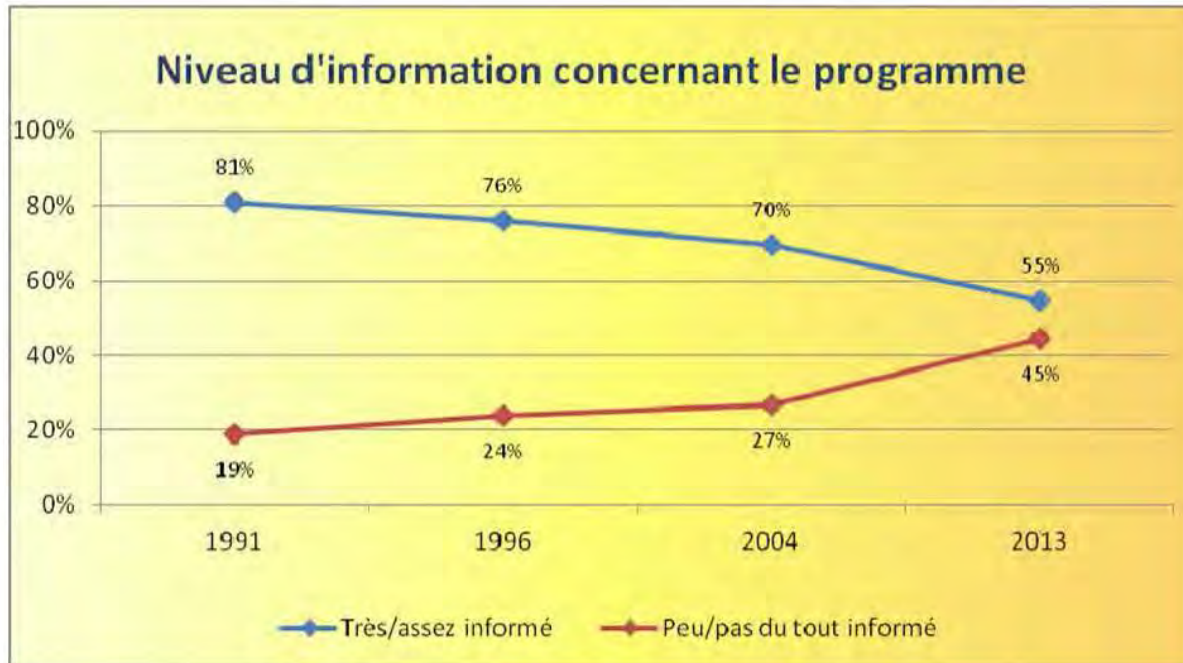


Q.2 Est-ce que votre association de riverains vous a parlé d'un programme pour stabiliser les berges du lac Saint-Jean?

Sources d'information des riverains

- ✓ Le Programme de stabilisation des berges est connu de 93 % des riverains interrogés en 2013. La notoriété du programme était de 97 % en 2004 et de 99 % en 1996.
- ✓ Soucieuse de l'environnement, l'équipe du « Berges en bref » a entamé en décembre 2009 un virage vert et cessé sa parution papier. Le bulletin est depuis disponible en version électronique sur le site internet www.energie.riotinto.com. Les abonnés devaient se rendre sur le site internet afin de s'inscrire pour recevoir automatiquement chaque nouveau numéro du « Berges en bref ».
- ✓ Ce virage explique-t-il pourquoi le journal « Berges en bref » est passé de la source d'information privilégiée d'un riverain sur deux en 2004, à moins de un sur quatre en 2013, quand il est question de s'informer du programme de stabilisation des berges? Ce sondage ne répond pas à cette question, mais il en fait l'étonnant constat. « Berges en bref » demeure toutefois la principale source d'information des riverains en 2013 pour 24 % des riverains. C'est à Dolbeau-Mistassini que la proportion est la plus élevée, soit 33 %.
- ✓ Les représentants de Rio Tinto Alcan sur le terrain sont la troisième source d'information avec 14 %, tout de suite après les associations de riverains avec 15 %. Les associations des secteurs de Chambord et Saint-Gédéon sont les plus actives et représentent la principale source d'information pour leurs riverains (24 % et 22 %).
- ✓ Les médias constituent la source d'information principale pour à peine 9 % des répondants; sauf à Alma et Péribonka où la proportion grimpe à 16 % et 19 %.
- ✓ Environ 45 % des répondants affirment avoir entendu parler du programme par leur association. Ces dernières jouent le même rôle depuis 1996 auprès de riverains. Sauf dans le secteur sud du lac Saint-Jean où la proportion grimpe à 60 %.

Les riverains sont-ils bien informés au sujet du PSB?

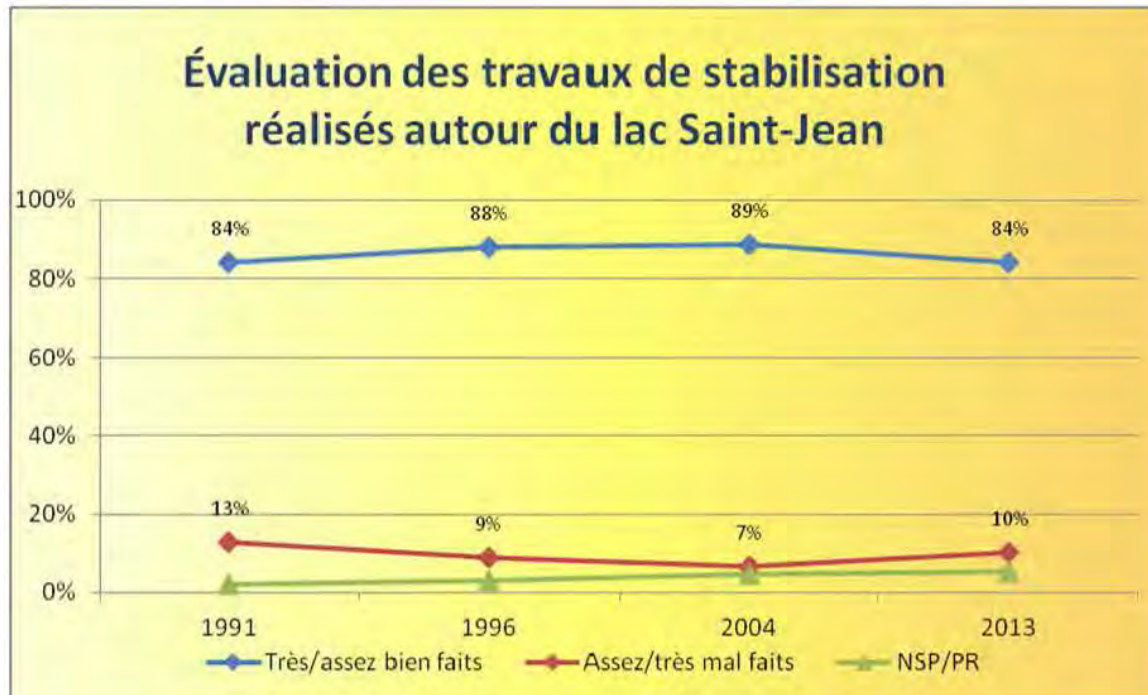


Q.3 Diriez-vous que vous êtes très, assez, peu ou pas du tout informé(e) sur ce programme?

Les riverains sont-ils bien informés du programme?

- ✓ La réponse est clairement, *de moins en moins*. En effet, à peine 55 % des répondants se disent *très ou assez* informés sur le programme de stabilisation. Les hommes à 57 % et les femmes à 51 %. C'est 15 points de pourcentage de moins qu'en 2004 et 26 points de moins qu'en 1991.
- ✓ Deux exceptions à la règle. Les riverains de Métabetchouan-Lac-à-La-Croix et de Saint-Henri-de-Taillon se disent bien informés à 71 % et 63 %.
- ✓ Les riverains qui résident en permanence aux abords du lac Saint-Jean se disent généralement un peu mieux informé que les villégiateurs : 57 % versus 51 %.

Évaluation globale des travaux de stabilisation



Q.4 De façon générale, quelle évaluation faites-vous de l'ensemble des travaux réalisés pour stabiliser les berges autour du lac Saint-Jean?

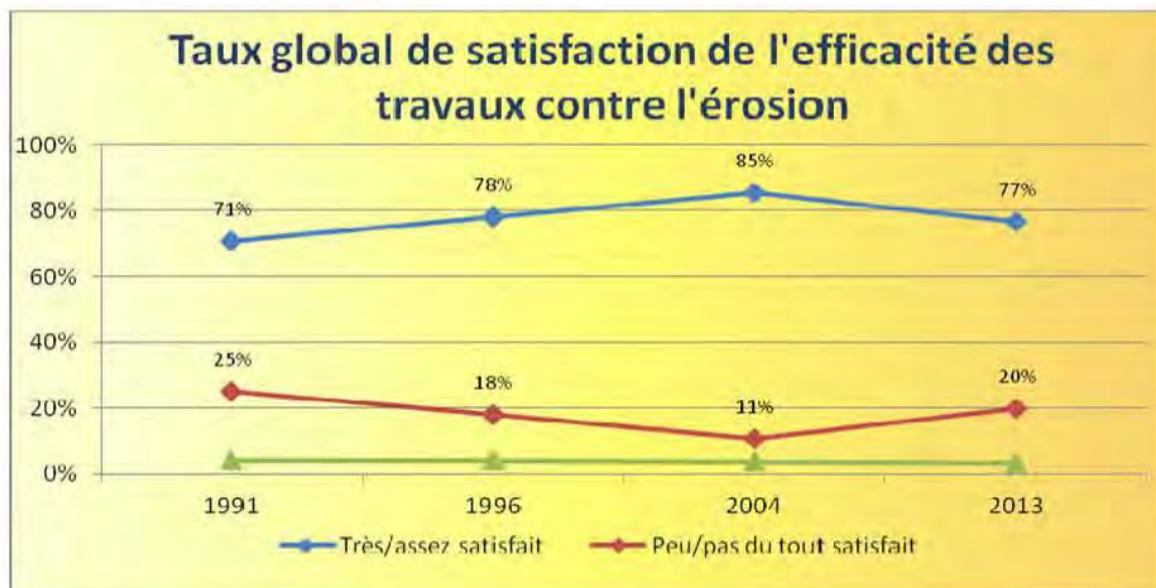
Évaluation globale des travaux de stabilisation

- ✓ Plus de 84 % des riverains font une évaluation positive de l'ensemble des travaux qui sont réalisés autour du lac Saint-Jean pour stabiliser les berges. C'est une diminution de 5 points de pourcentage par rapport à 2004 mais c'est au même niveau qu'en 1991.

	1991	1996	2004	2013
Très bien faits	28%	37%	45%	29%
Assez bien faits	56%	51%	44%	55%
Assez mal faits	10%	8%	4%	7%
Très mal faits	3%	1%	3%	3%
NSP/PR	2%	3%	5%	6%

- ✓ Plus de 55 % des riverains jugent que les travaux sont *assez bien faits* et 29 % *très bien faits*. Les riverains qui estiment que les travaux sont *très bien faits* ont chuté de 16 points de pourcentage depuis 2004.
- ✓ C'est dans les secteurs de Roberval et Péribonka que l'on observe les meilleurs résultats, soit 91 % et 92 %.
- ✓ Sinon, les résultats varient peu en fonction des variables sociodémographiques.
- ✓ Les travaux de stabilisation sont évalués négativement par 10 % des riverains.

Évaluation de l'efficacité des travaux contre l'érosion



Q.5 En général, êtes vous très satisfait, assez, peu ou pas du tout satisfait de l'efficacité des travaux contre l'érosion?

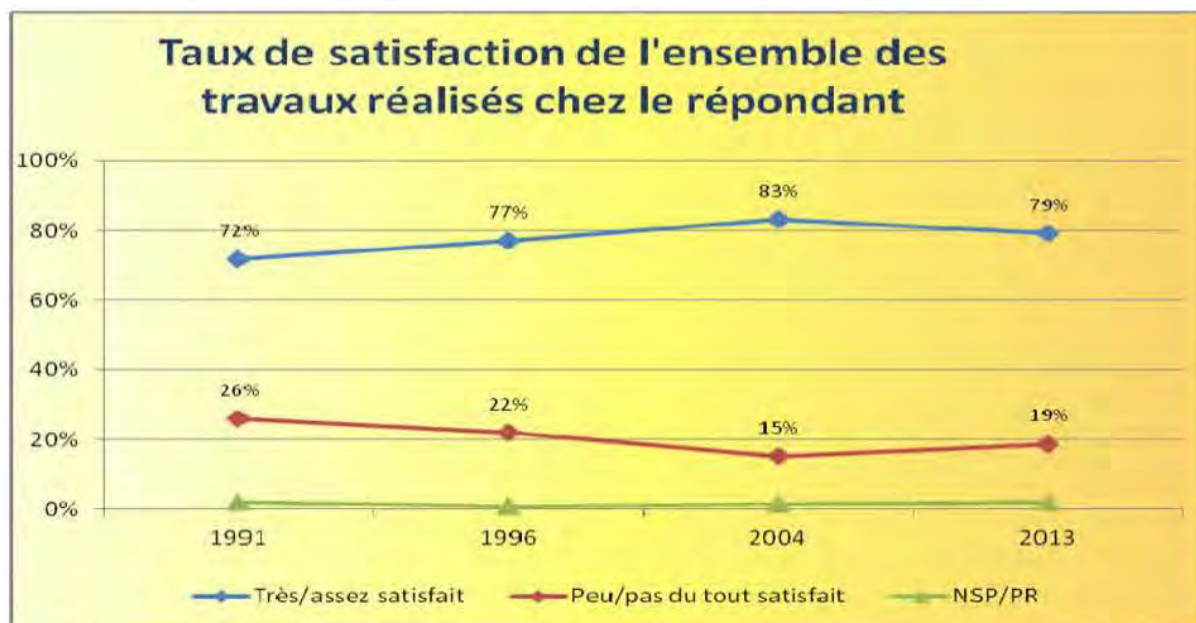
Évaluation de l'efficacité des travaux contre l'érosion

- ✓ Pour plus de 77 % des riverains, les travaux de stabilisation réalisés autour du lac Saint-Jean sont perçus efficaces contre l'érosion. C'est 8 points de moins qu'un 2004.

	1991	1996	2004	2013
Très satisfait	27%	34%	44%	27%
Assez satisfait	44%	44%	41%	50%
Peu satisfait	19%	14%	8%	15%
Pas du tout satisfait	6%	4%	3%	5%
NSP/PR	4%	4%	4%	3%

- ✓ C'est dans la catégorie des *très satisfaits* que la perte est la plus significative, soit 17 points de pourcentage. La plus grande partie, 11 points, s'est déplacée vers la catégorie *assez satisfait*.
- ✓ Si les travaux sont jugés bien faits par plus de 84 % des riverains ils sont un peu moins nombreux, 77 %, à les trouver efficaces.
- ✓ Les riverains qui ont la perception la moins positive concernant l'efficacité des travaux de stabilisation proviennent de Dolbeau-Mistassini avec 57 % et Saint-Henri-de-Taillon avec 63 %.
- ✓ Les résultats à cette question sont par ailleurs plutôt similaires en fonction d'autres variables.

Taux de satisfaction des travaux réalisés chez le riverain



Q.6 De façon générale, quelle évaluation faites-vous de l'ensemble des travaux effectués chez vous?

Taux de satisfaction des travaux réalisés chez le riverain

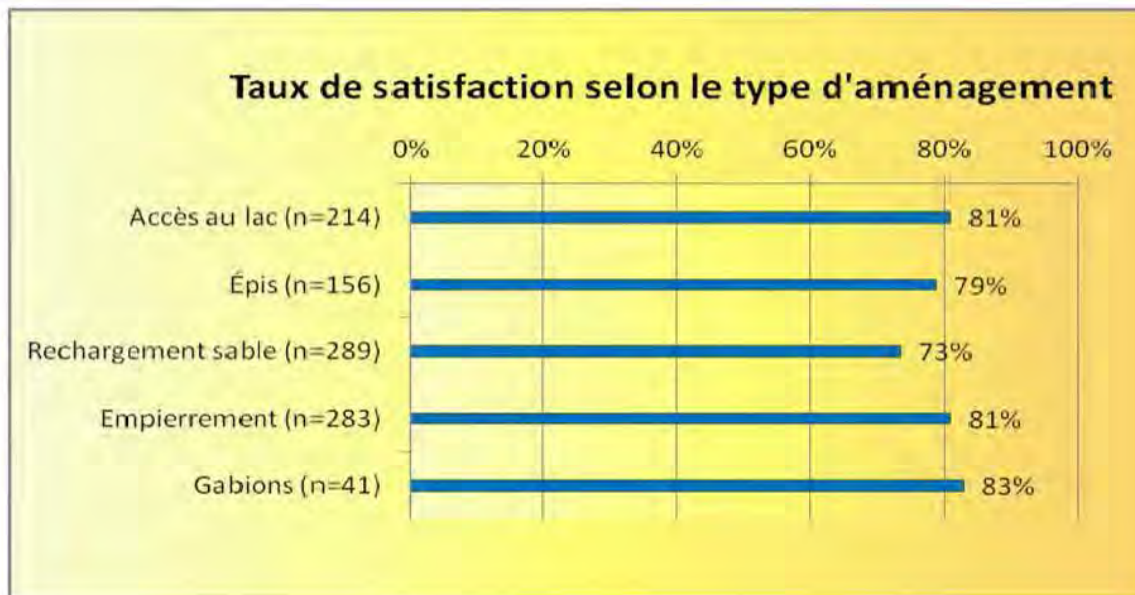
- ✓ Lorsqu'il est question des travaux réalisés chez le répondant, les taux de satisfaction diminuent légèrement. On parle de 5 points de pourcentage, comparativement à la perception qu'ils ont des travaux réalisés ailleurs autour du lac Saint-Jean (79 % versus 84 %). En effet, plus de 79 % des riverains se disent satisfaits des travaux de stabilisation réalisés sur leur terrain; une baisse de 4 points par rapport à 2004.

	1991	1996	2004	2013
Très satisfait	34%	36%	42%	31%
Assez satisfait	38%	41%	41%	48%
Peu satisfait	15%	16%	11%	12%
Pas du tout satisfait	11%	6%	5%	7%
NSP/PR	2%	1%	1%	2%

- ✓ Là encore, une perte est enregistrée dans la catégorie *très satisfait*, soit 11 points. Le déplacement s'est majoritairement fait sentir dans la catégorie *assez satisfait* (7 points).
- ✓ Les localités ne forment pas un portrait homogène par rapport à cette question. En effet, les taux de satisfaction varient passablement d'une localité à l'autre comme l'illustre le tableau suivant :

Saint-Prime	95
Péribonka	89
Alma	84
Chambord	83
Roberval	83
Saint-Gédéon	78
Mistassini	73
Saint-Félicien	73
Saint-Henri-de-Taillon	73
Métabetchouan/Lac-à-la-Croix	71

Taux de satisfaction par type de travaux effectués



Q.7.1, 7.2, 7.3, 7.4

Êtes-vous très satisfait(e), assez, peu ou pas du tout satisfait(e) des travaux :

- d'installation d'accès au lac, escaliers, descentes de chaloupe
- d'épis
- de rechargements de sable ou de gravillon
- d'empierrements ou de perrés
- de gabions

	Accès au lac 214	Épis 156	Rechargement 289	Empierrement 283	Gabions 41
Très satisfait	44%	44%	30%	38%	49%
Assez satisfait	37%	35%	43%	43%	34%
Taux de satisfaction	81%	79%	73%	81%	83%
<u>2004</u>	79 %	79 %	71 %	72 %	87 %

Taux de satisfaction par type de travaux effectués

- ✓ Les taux de satisfaction mesurés selon le type de travaux effectués chez le riverain sont élevés. Celui qui obtient le meilleur score est l'installation de gabions, c'est-à-dire de cages grillagées remplies de pierres, avec 83 %. De plus, 49 % se disent même *très satisfaits*. Pourtant, c'est le seul type de travaux qui a régressé depuis 2004, en perdant 4 points de pourcentage.
- ✓ Suivent les travaux d'accès au lac et ceux d'empierrement avec des taux de satisfaction de 81 %. Les travaux d'accès au lac améliorent leur résultat de 2 points sur 2004 et les empierrements gagnent plus de 11 points.
- ✓ Les installations d'épis obtiennent un taux de satisfaction de 79 %, un score identique à celui de 2004.
- ✓ Les travaux de rechargement ferment la marche avec un taux de satisfaction de 73 % et inscrivent tout de même un gain de 2 points sur 2004.
- ✓ Les tableaux des pages suivantes tracent le portrait précis des taux de satisfaction pour chaque type de travaux réalisés et pour chaque localité. Ils sont présentés en ordre, selon le taux de satisfaction obtenu. Le nombre de riverains est aussi précisé pour chaque intervention.
- ✓ Note : *comme certains résultats impliquent de petits nombres, les pourcentages doivent être analysés avec prudence. Toutefois, ils ont une importance indéniable pour l'équipe du programme de stabilisation des berges.*

Installations d'accès au lac, escaliers, descentes de chaloupe		
	N	Taux de satisfaction
Saint-Henri-de-Taillon	5	100
Chambord	70	86
Roberval	29	86
Péribonka	14	86
Dolbeau-Mistassini	6	83
Alma	37	76
Saint-Prime	15	73
Saint-Félicien	21	72
Saint-Gédéon	7	72
Métabetchouan/Lac-à-la-Croix	10	70
Total/Moyenne	214	83

Rechargement de sable ou gravillon		
	N	Taux de satisfaction
Roberval	3	100
Saint-Prime	21	86
Saint-Henri-de-Taillon	17	77
Métabetchouan/Lac-à-la-Croix	50	76
Péribonka	4	75
Dolbeau-Mistassini	41	73
Alma	7	71
Saint-Félicien	72	68
Saint-Gédéon	18	50
Chambord	56	41
Total/Moyenne	289	73

Installations d'épis		
	N	Taux de satisfaction
Péribonka	9	100
Saint-Prime	11	100
Roberval	8	88
Métabetchouan/Lac-à-la-Croix	35	80
Chambord	34	77
Saint-Gédéon	17	77
Saint-Félicien	21	76
Alma	15	73
Dolbeau-Mistassini	4	50
Saint-Henri-de-Taillon	2	0
Total/Moyenne	156	79

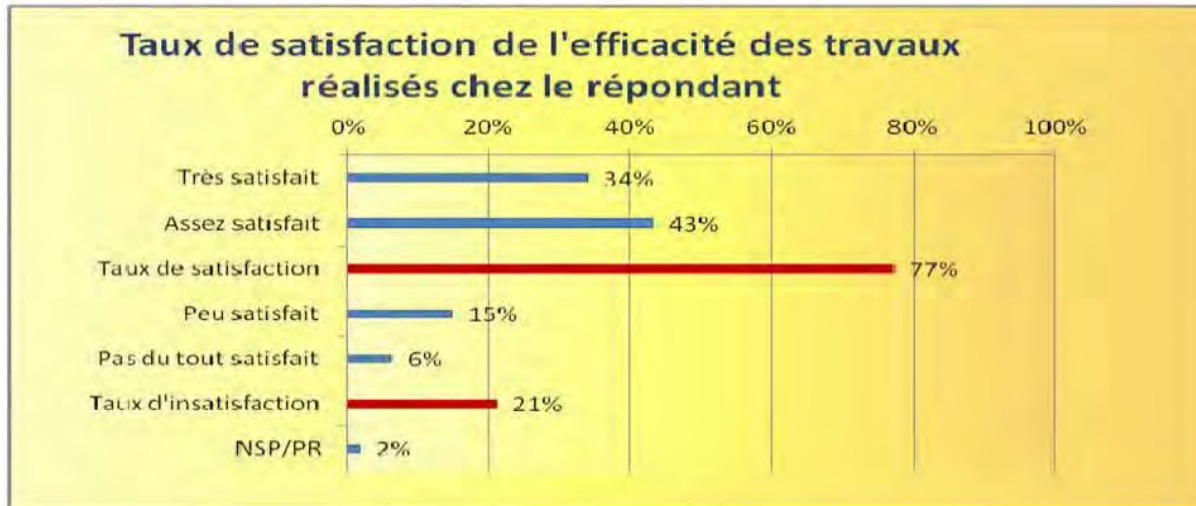
Empierrements ou perrés		
	N	Taux de satisfaction
Péribonka	24	88
Saint-Prime	18	83
Saint-Félicien	48	83
Chambord	74	83
Roberval	21	81
Saint-Gédéon	25	80
Métabetchouan/Lac-à-la-Croix	17	77
Alma	48	77
Saint-Henri-de-Taillon	3	67
Dolbeau-Mistassini	5	60
Total/Moyenne	283	81

Taux de satisfaction par type de travaux et par localité

Gabions		
	N	Taux de satisfaction
Péribonka	0	NA
Saint-Henri-de-Taillon	0	NA
Dolbeau-Mistassini	0	NA
Saint-Prime	4	100
Alma	1	100
Chambord	19	89
Roberval	7	86
Saint-Félicien	4	75
Saint-Gédéon	4	50
Métabetchouan/Lac-à-la-Croix	2	50
Total/Moyenne	47	83

- ✓ Sur un total de 47 observations, 6 notes parfaites de 100 % sont observées.
- ✓ Plus de 39 observations, soit 83 %, sont au dessus du seuil de 70 %.
- ✓ En fonction des tests statistiques, les travaux de rechargements sont ceux qui génèrent la plus grande unanimité autour du résultat final de 73 %.
- ✓ Il est intéressant de constater que généralement, lorsque le nombre d'interventions (N) est élevé, les taux de satisfaction le sont aussi, à l'exception des rechargements.

Taux de satisfaction concernant l'efficacité et la qualité des travaux



Q. 8.1 a) Concernant les travaux qui ont été réalisés chez vous, diriez-vous que vous êtes très satisfait(e), assez, peu ou pas du tout satisfait(e) de l'**efficacité** de ces travaux?



Q. 8.1 b) Concernant les travaux qui ont été réalisés chez vous, diriez-vous que vous êtes très satisfait(e), assez, peu ou pas du tout satisfait(e) de la **qualité** de ces travaux?

Taux de satisfaction concernant l'efficacité et la qualité des travaux

- ✓ La qualité des travaux réalisés chez le riverains obtient un résultat identique à celui de l'évaluation du taux global de satisfaction, soit 79 %.
- ✓ Le résultat de satisfaction pour l'efficacité des travaux se chiffre à 77 %, soit 2 points de pourcentage plus bas que le taux global, autrement dit, à l'intérieur de la marge d'erreur du sondage.
- ✓ Les taux de *très* ou *assez satisfait* diffèrent peu d'une question à l'autre.

Efficacité	
	Taux de satisfaction
Saint-Prime	92
Chambord	88
Roberval	88
Alma	87
Péribonka	81
Saint-Henri-de-Taillon	73
Métabetchouan/Lac-à-la-Croix	70
Saint-Félicien	68
Dolbeau-Mistassini	64
Saint-Gédéon	62
Total/Moyenne	77

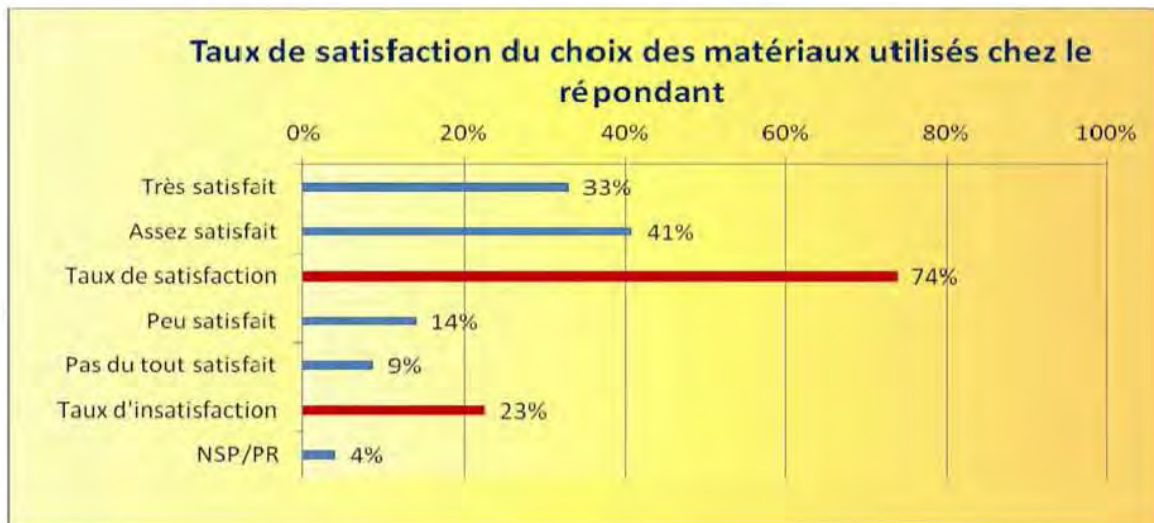
Qualité	
	Taux de satisfaction
Saint-Prime	95
Roberval	89
Péribonka	89
Chambord	85
Alma	79
Dolbeau-Mistassini	78
Saint-Félicien	75
Métabetchouan/Lac-à-la-Croix	72
Saint-Gédéon	71
Saint-Henri-de-Taillon	64
Total/Moyenne	79

- ✓ Saint-Prime, Roberval, Chambord, Péribonka et Alma figurent dans le haut de chacun des tableaux tandis que Saint-Henri-de-Taillon, Saint-Gédéon, Dolbeau-Mistassini et Saint-Félicien se retrouvent dans le bas.
- ✓ Cette série de questions a été introduite en 2013 et il n'y a donc pas d'historique à présenter.

Taux de satisfaction concernant le choix de l'intervention et le choix des matériaux



Q. 8.1 c) Concernant les travaux qui ont été réalisés chez vous, diriez-vous que vous êtes très satisfait(e), assez, peu ou pas du tout satisfait(e) du choix de l'intervention réalisée?



Q. 8.1 d) Concernant les travaux qui ont été réalisés chez vous, diriez-vous que vous êtes très satisfait(e), assez, peu ou pas du tout satisfait(e) du choix des matériaux utilisés?

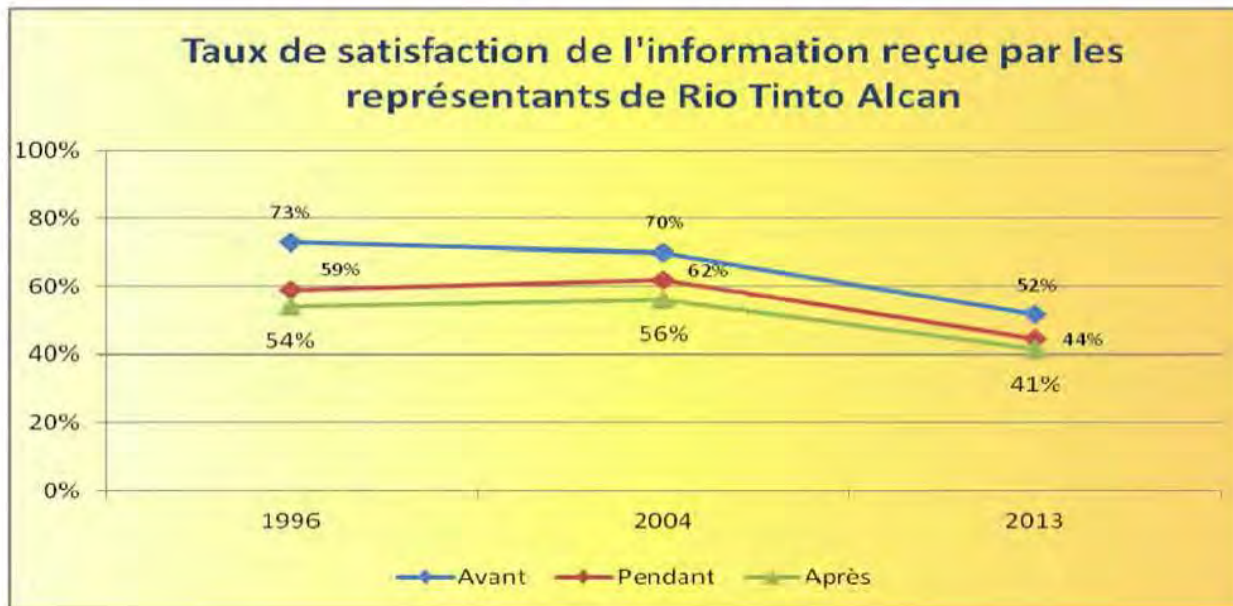
Taux de satisfaction concernant le choix de l'intervention et le choix des matériaux ainsi que la moyenne de tous les critères

- ✓ Les taux de satisfaction concernant le choix de l'intervention et le choix des matériaux est assez similaire, respectivement 75 % et 74 %. C'est inférieur aux deux premiers critères évalués par 3 et 4 points.

Choix de l'intervention		Choix des matériaux		Global 4 critères évalués	
	Taux de satisfaction		Taux de satisfaction		Taux de satisfaction
Saint-Prime	90	Saint-Prime	92	Saint-Prime	92
Alma	80	Roberval	83	Roberval	84
Chambord	79	Alma	80	Alma	82
Roberval	77	Péribonka	77	Péribonka	80
Péribonka	73	Chambord	75	Chambord	82
Saint-Félicien	73	Dolbeau-Mistassini	73	Dolbeau-Mistassini	71
Saint-Gédéon	69	Saint-Félicien	72	Saint-Félicien	72
Saint-Henri-de-Taillon	68	Métabetchouan/Lac-à-la-Croix	67	Métabetchouan/Lac-à-la-Croix	69
Dolbeau-Mistassini	67	Saint-Gédéon	65	Saint-Gédéon	67
Métabetchouan/Lac-à-la-Croix	65	Saint-Henri-de-Taillon	50	Saint-Henri-de-Taillon	64
Total/Moyenne	75	Total/Moyenne	74	Total/Moyenne	76

- ✓ Saint-Prime est au premier rang pour tous les critères avec une moyenne de 92 %.
- ✓ Roberval, Alma, Péribonka et Chambord constituent un deuxième bloc dont le score moyen varie de 80 % à 84 %.
- ✓ Dolbeau-Mistassini ainsi que Saint-Félicien constituent le troisième bloc avec une moyenne de 71 % et 72 %.
- ✓ Métabetchouan-Lac-à-la-Croix, Saint-Gédéon et Saint-Henri-de-Taillon ferment la marche avec des moyennes de 69 %, 67 % et 64 %.

Taux de satisfaction de l'information reçue avant, pendant et après les travaux

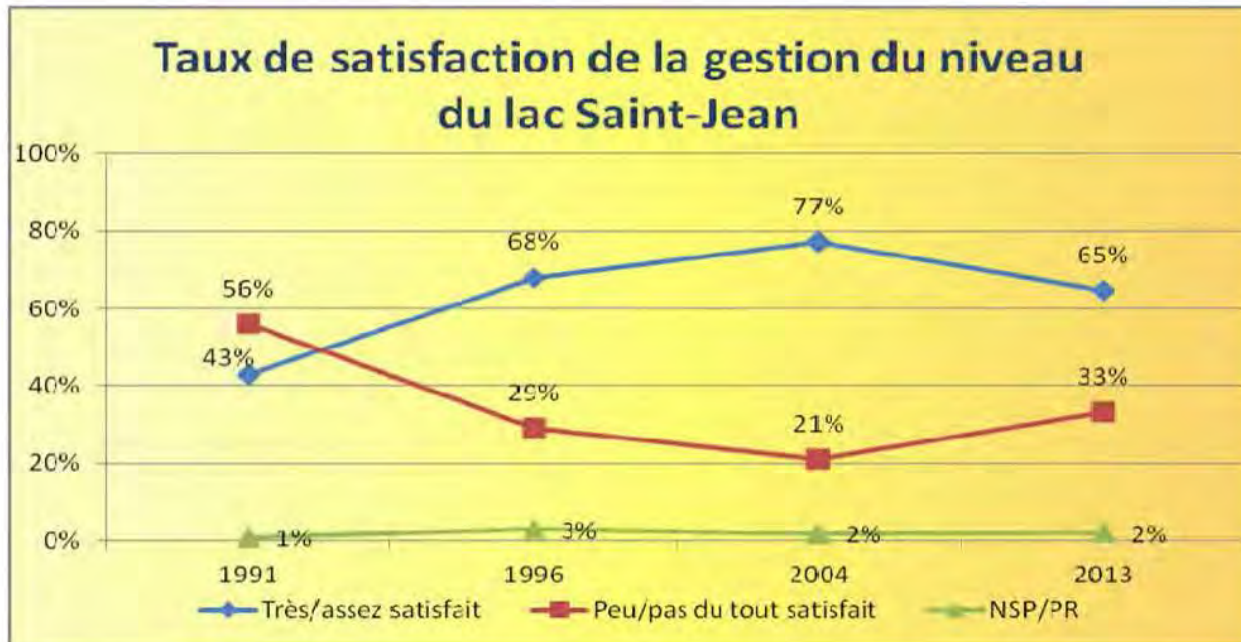


Q.8 Êtes-vous très satisfait, assez, peu ou pas du tout satisfait de l'information que vous avez reçue des représentants de Rio Tinto Alcan, avant, pendant et après les travaux?

Taux de satisfaction de l'information reçue avant, pendant et après les travaux

- ✓ Entre 1996 et 2004, les riverains se disaient assez satisfaits, 73 % et 70 %, de l'information qu'ils recevaient avant le début des travaux réalisés chez eux par Rio Tinto Alcan. Ce n'est plus le cas en 2013 puisque seulement 52 % se disent *très et assez satisfait*. C'est une baisse de 18 points entre 2004 et 2013.
- ✓ La plupart des secteurs se situent près de la moyenne à ce chapitre; cependant, trois secteurs sont plus critiques : Saint-Henri-de-Taillon avec un taux de satisfaction de 41 %, Alma avec 43 % et Dolbeau-Mistassini avec 47 %.
- ✓ Le taux de satisfaction de l'information reçue pendant les travaux est encore plus bas et se situe à 44 %. La même diminution depuis 2004 que pour l'information reçue avant les travaux soit 18 points.
- ✓ Cette fois-ci, les secteurs plus positifs sont Roberval et Saint-Félicien avec 55 % et 50 %. Les secteurs plus critiques sont Dolbeau-Mistassini et Saint-Henri-de-Taillon avec des taux de 33 % et 36 %.
- ✓ Les taux diminuent encore légèrement lorsqu'il est question de l'information reçue après les travaux alors que le taux de satisfaction n'est que de 41 %. Saint-Henri-de-Taillon ferme la marche à 23 %.

Taux de satisfaction en regard de la gestion du niveau du lac Saint-Jean



Q. 9 Pourriez-vous nous dire dans quelle mesure êtes-vous satisfait(e) de la gestion du niveau du lac Saint-Jean?

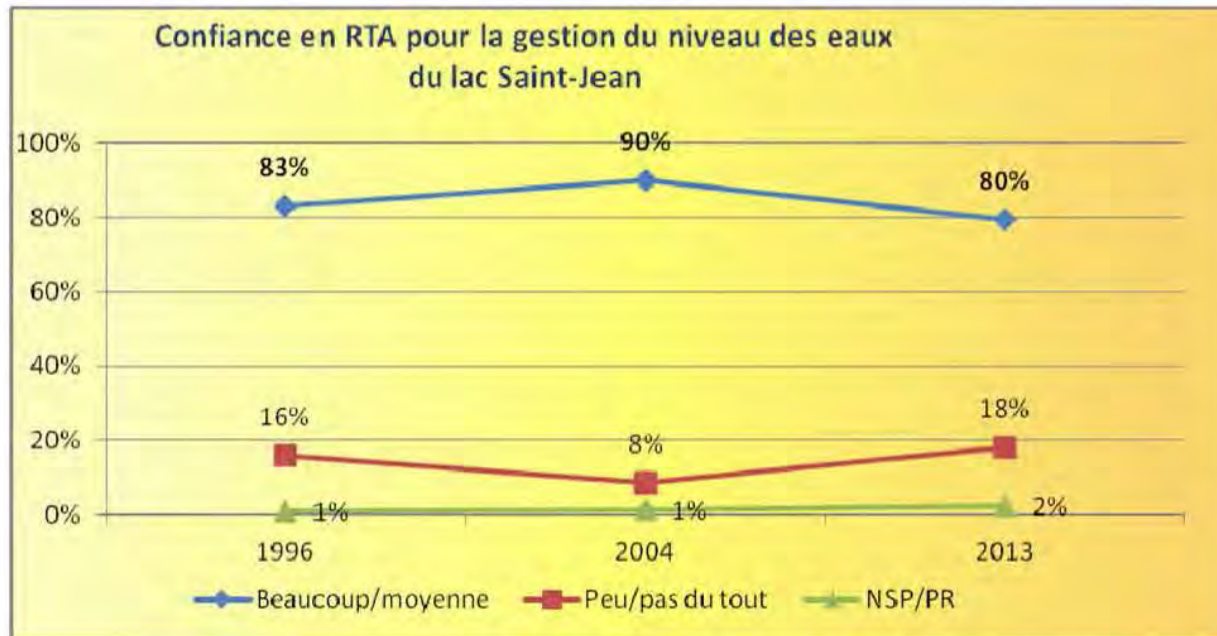
Taux de satisfaction en regard de la gestion du niveau du lac Saint-Jean

- ✓ Le taux de satisfaction pour la gestion du niveau du lac Saint-Jean se situe à 65 % en 2013, soit 12 points de pourcentage de moins qu'en 2004. Ce résultat est identique à celui observé pour l'ensemble de la population du Saguenay—Lac-Saint-Jean à l'automne 2012, selon un sondage réalisé par Martel Munger & Associés.
- ✓ Les pertes surviennent dans la catégorie *très satisfait* qui a chuté de plus de 18 points.

	1991	1996	2004	2013
Très satisfait	7%	20%	33%	15%
Assez satisfait	36%	48%	44%	50%

- ✓ Tous ceux qui ont changé d'opinion entre 2004 et 2013 ont rejoint les rangs de ceux qui critiquent la gestion du niveau du lac Saint-Jean de Rio Tinto Alcan. En effet, ceux qui sont insatisfaits sont passés de 21 % à 33 %, exactement 12 points de pourcentage, alors que le taux de NSP est demeuré à 2 %.
- ✓ Les résultats sont identiques pour les femmes et les hommes.
- ✓ Trois secteurs donnent des résultats autour de 50 % soit Dolbeau-Mistassini, Péribonka et Saint-Gédéon. Le meilleur score est observé à Métabetchouan-Lac-à-la-Croix avec un surprenant taux de satisfaction de 78 %. Les autres se situent près ou légèrement au dessus de la moyenne.
- ✓ Les riverains dont la résidence au bord du lac Saint-Jean est leur résidence secondaire se montrent un peu plus satisfaits que ceux dont c'est la résidence principale, 67 % versus 62 %.
- ✓ Que les résidents soient locataires ou propriétaires n'influence pas leur opinion sur la gestion du niveau du lac Saint-Jean.
- ✓ Moins de 55 % des riverains se disent satisfaits de l'information qu'ils reçoivent concernant la gestion du niveau du lac Saint-Jean de Rio Tinto Alcan. Les moins satisfaits se retrouvent dans les secteurs de Péribonka (39 %) et Saint-Henri-de-Taillon (46 %) et les plus satisfaits à Métabetchouan-Lac-à-la-Croix (64 %).

Confiance en Rio Tinto Alcan pour la gestion du niveau du lac Saint-Jean



Q. 9.1 Faites-vous beaucoup, moyennement, peu ou pas du tout confiance à la compagnie Rio Tinto Alcan pour la gestion du niveau des eaux du lac Saint-Jean?

Confiance en Rio Tinto Alcan pour la gestion du niveau du lac Saint-Jean

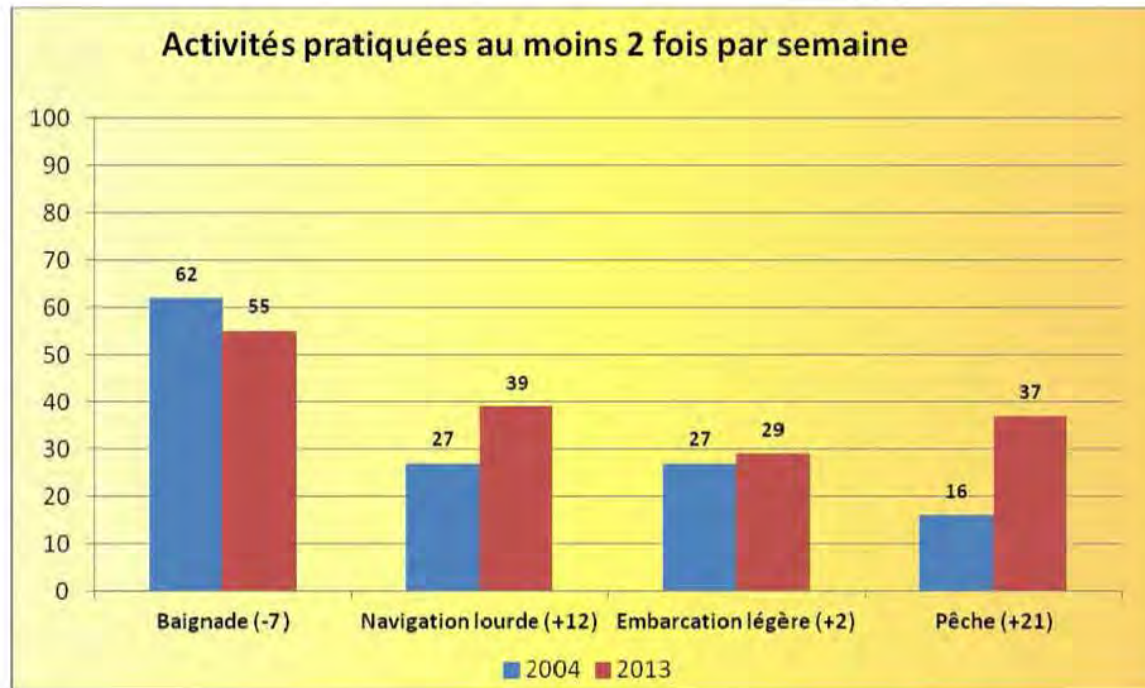
- ✓ Même s'il demeure élevé à plus de 80 %, le taux de confiance en Rio Tinto Alcan pour la gestion du niveau des eaux du lac Saint-Jean perd 10 points de pourcentage entre 2004 et 2013.
- ✓ En 2004, on peut dire que les riverains faisaient majoritairement *beaucoup confiance* en Rio Tinto Alcan (57 %), alors qu'en 2013, c'est majoritairement de *moyennement* qu'ils qualifient leur confiance à 50 %.

	1996	2004	2013
Beaucoup confiance	34%	57%	30%
Moyennement confiance	49%	34%	50%
Peu confiance	12%	6%	13%
Pas du tout confiance	4%	3%	6%
NSP/PR	1%	1%	2%

- ✓ La confiance semble au rendez-vous dans tous les secteurs. En effet, le score le plus faible, soit 71 %, est enregistré à Dolbeau-Mistassini alors que les plus élevés sont observés dans les secteurs de Saint-Prime et Saint-Henri-de-Taillon, avec respectivement 92 % et 91 %.
- ✓ Puisque le taux de NSP est demeuré le même, c'est donc dire que ceux qui ont changé d'idée entre 2004 et 2013 se sont déplacés vers les catégories *peu* et *pas du tout satisfait* qui se chiffrent ensemble à 18 %.
- ✓ C'est à 78 % que les hommes disent avoir confiance en Rio Tinto Alcan alors que les femmes ont confiance dans une proportion de 81 %.

Évolution de la pratique des activités sportives par les riverains

- ✓ Comparativement aux riverains de 2004, les riverains de 2013 pratiquent davantage la navigation lourde (bateau à moteur, la voile, etc...) +12, pratiquent moins la baignade -7, et pratiquent beaucoup plus la pêche, +21.



Q.13 Durant la période estivale, à quelle fréquence toutes les personnes qui habitent votre résidence, incluant vos visiteurs permanents, pratiquent-elles les activités suivantes...

- ✓ Si l'on se fie à ces résultats, l'endroit de rêve pour la baignade est sans conteste Saint-Henri-de-Taillon avec 77 % des résidents qui la pratiquent au moins 2 fois par semaine. La pêche, c'est à St-Prime que ça se passe (41 %) et la navigation lourde est davantage l'affaire des riverains d'Alma et de Dolbeau-Mistassini (51 % et 56 %).

QUESTIONNAIRE

Lieu de résidence : _____

Bonjour (Bonsoir), mon nom est _____ de Martel Munger & Associés. Nous effectuons présentement un sondage concernant les travaux de stabilisation des berges du lac Saint-Jean réalisés au cours des dernières années par Rio Tinto Rio Tinto Alcan. Est-ce que des travaux de stabilisation ont été réalisés chez-vous ?

- #01 Oui. Continuez 1
- > INT Pas eu de travaux. Terminez2

1. Depuis 1986, il **existe** un programme pour stabiliser les berges du lac Saint-Jean. Où avez-vous LE PLUS entendu parler de ce programme? (LIRE) **rotation**

- #01 Dans les médias en général
- #02 Dans le journal "Berges en Bref"
- #03 Par la municipalité
- #04 Par votre association de riverains
- #05 Par un représentant de Rio Tinto Rio Tinto Alcan
- #06 * Combinaison de ces réponses
- #07 * autres
- #08 * NSP/PR

2. Est-ce que votre association de riverains vous a parlé d'un programme pour stabiliser les berges du lac Saint-Jean?

- #01 Oui
- #02 Non
- #03 NSP/PR

3. Diriez-vous que vous êtes très, assez, peu ou pas du tout informé(e) sur ce programme?

- #01 Très informé(e)
- #02 Assez informé(e)
- #03 Peu informé(e)
- #04 Pas du tout informé(e).....
- #05 NSP/PR

4. De façon générale, quelle évaluation faites-vous de l'ensemble des travaux réalisés pour stabiliser les berges autour du lac Saint-Jean? Diriez-vous que ces travaux sont...

- #01 ...très bien faits
- #02 ...assez bien faits
- #03 ...assez mal faits
- #04 ...très mal faits
- #05 NSP/PR

5. En général, êtes-vous très satisfait(e), assez, peu ou pas du tout satisfait(e) de l'efficacité des travaux contre l'érosion

- #01 Très satisfait(e)
- #02 Assez satisfait(e)
- #03 Peu satisfait(e)
- #04 Pas du tout satisfait(e)
- #05 NSP/PR

PARLONS MAINTENANT DES DIVERS TYPES DE TRAVAUX DE STABILISATION DES BERGES QUI ONT ÉTÉ EFFECTUÉS CHEZ VOUS AU COURS DES DERNIÈRES ANNÉES.

6. De façon générale, quelle évaluation faites-vous de l'ensemble des travaux effectués chez vous. Êtes-vous...

- #01 très satisfait(e)
- #02 assez satisfait(e)
- #03 peu satisfait(e)
- #04 pas du tout satisfait(e)
- #05 NSP/PR

7.0 A-t-on réalisé chez-vous des travaux d'installation d'accès au lac, d'escaliers ou de descente de chaloupes ?

- #01 Oui
- #02 Non -> Q 7.1
- #03 NSP/PR -> Q 7.1

a) Êtes-vous très satisfait(e), assez, peu ou pas du tout satisfait(e) des installations d'accès au lac, escaliers ou descente de chaloupes

- #01 Très satisfait(e)
- #02 Assez satisfait(e)
- #03 Peu satisfait(e)
- #04 Pas du tout satisfait(e)
- #05 NSP/PR

7.1 A-t-on réalisé chez-vous des travaux d'installation d'épis (aménagement de pierres qui avance dans le lac et qui est perpendiculaire à la berge) ?

- #01 Oui
- #02 Non -> Q 7.2
- #03 NSP/PR -> Q 7.2

d) Êtes-vous très satisfait(e), assez, peu ou pas du tout satisfait(e) de ces installations d'épis

- #01 Très satisfait(e)
- #02 Assez satisfait(e)
- #03 Peu satisfait(e)
- #04 Pas du tout satisfait(e)
- #05 NSP/PR

7.2 A-t-on réalisé chez-vous des travaux de rechargements de sable ou de gravillon?

- #01 Oui
- #02 Non -> Q 7.3
- #03 NSP/PR -> Q 7.3

e) Êtes-vous très satisfait(e), assez, peu ou pas du tout satisfait(e) des travaux de rechargements de sable ou gravillon

- #01 Très satisfait(e)
- #02 Assez satisfait(e)
- #03 Peu satisfait(e)
- #04 Pas du tout satisfait(e)
- #05 NSP/PR

7.3 A-t-on réalisé chez-vous des travaux d'installation d'empierrement ou de perrés (pierres sur le bord de la berge)?

- #01 Oui
- #02 Non -> Q 7.4
- #03 NSP/PR -> Q 7.4

g) Êtes-vous très satisfait(e), assez, peu ou pas du tout satisfait(e) de ces installations d'empierrement ou de perrés

- #01 Très satisfait(e)
- #02 Assez satisfait(e)
- #03 Peu satisfait(e)
- #04 Pas du tout satisfait(e)
- #05 NSP/PR

7.4 A-t-on réalisé chez-vous des travaux d'installation de gabions (cage grillagée remplie de pierres)?

- #01 Oui
- #02 Non -> Q 8
- #03 NSP/PR -> Q 8

k) Êtes-vous très satisfait(e), assez, peu ou pas du tout satisfait(e) de l'installation de gabions ?

- #01 Très satisfait(e)
- #02 Assez satisfait(e)
- #03 Peu satisfait(e)
- #04 Pas du tout satisfait(e)
- #05 NSP/PR

8. Êtes-vous très satisfait(e), assez, peu ou pas du tout satisfait(e) de l'information que vous avez reçue des représentants de Rio Tinto Alcan?

a) Avant le début des travaux

- #01 Très satisfait(e)
- #02 Assez satisfait(e)
- #03 Peu satisfait(e)
- #04 Pas du tout satisfait(e)
- #05 NSP/PR

b) Pendant les travaux

- #01 Très satisfait(e)
- #02 Assez satisfait(e)
- #03 Peu satisfait(e)
- #04 Pas du tout satisfait(e)
- #05 NSP/PR

c) Après les travaux

- #01 Très satisfait(e)
- #02 Assez satisfait(e)
- #03 Peu satisfait(e)
- #04 Pas du tout satisfait(e)
- #05 NSP/PR

8.1 Concernant les travaux qui ont été réalisés chez-vous, diriez-vous que vous êtes très satisfait(e), assez, peu ou pas du tout satisfait(e) de...

a) l'efficacité de ces travaux?

- #01 Très satisfait(e)
- #02 Assez satisfait(e)
- #03 Peu satisfait(e)
- #04 Pas du tout satisfait(e)
- #05 NSP/PR

b) de la qualité de ces travaux?

- #01 Très satisfait(e)
- #02 Assez satisfait(e)
- #03 Peu satisfait(e)
- #04 Pas du tout satisfait(e)
- #05 NSP/PR

c) du choix de l'intervention réalisée?

- #01 Très satisfait(e)
- #02 Assez satisfait(e)
- #03 Peu satisfait(e)
- #04 Pas du tout satisfait(e)
- #05 NSP/PR

d) du choix des matériaux utilisés?

- #01 Très satisfait(e)
- #02 Assez satisfait(e)
- #03 Peu satisfait(e)
- #04 Pas du tout satisfait(e)
- #05 NSP/PR

PARLONS MAINTENANT DU NIVEAU DU LAC SAINT-JEAN.

9. Pourriez-vous nous dire dans quelle mesure vous êtes satisfait(e) de la gestion du niveau du lac Saint-Jean? Êtes-vous...

- #01 ...très satisfait(e)
- #02 ...assez satisfait(e)
- #03 ...peu satisfait(e)
- #04 ...pas du tout satisfait(e)
- #05 ...NSP/PR.....

9.1 Pourriez-vous nous dire dans quelle mesure vous êtes satisfait de l'information que vous recevez de Rio Tinto Alcan sur la gestion du niveau du lac Saint-Jean? Êtes-vous...

- #01 ...très satisfait(e)
- #02 ...assez satisfait(e)
- #03 ...peu satisfait(e)
- #04 ...pas du tout satisfait(e)
- #05 ...NSP/PR.....

10. Faites-vous beaucoup, moyennement, peu ou pas du tout confiance à la compagnie Rio Tinto Alcan pour la gestion du niveau des eaux du lac Saint-Jean?

- #01 Beaucoup
- #02 Moyennement
- #03 Peu
- #04 Pas du tout
- #05 NSP/PR

NOUS ALLONS MAINTENANT VOUS POSER CERTAINES QUESTIONS QUI VONT NOUS PERMETTRE D'ESTIMER LE NOMBRE D'UTILISATEURS DU LAC SAINT-JEAN ET LEURS ACTIVITÉS DURANT L'ÉTÉ.

11. En moyenne, combien de personnes habitent votre résidence du lac Saint-Jean durant la période estivale?

- #01 aucune
- #02 1 personne
- #03 2 personnes.....
- #04 3 personnes
- #05 4 personnes
- #06 5 personnes
- #07 6 personnes.....
- #08 plus de 6 personnes
- #09 NSP/PR.....

13. Durant la période estivale, à quelle fréquence toutes les personnes qui habitent votre résidence, incluant vos visiteurs permanents, pratiquent-elles les activités suivantes?

a) La baignade

- #01 Plus de 2 fois par semaine
- #02 2 fois par semaine
- #03 1 fois par semaine
- #04 Moins d'une fois par semaine
- #05 Jamais
- #06 NSP/PR

13. Durant la période estivale, à quelle fréquence toutes les personnes qui habitent votre résidence, incluant vos visiteurs permanents, pratiquent-elles les activités suivantes?

b) La navigation lourde comme le bateau à moteur, la voile, etc.

- #01 Plus de 2 fois par semaine
- #02 2 fois par semaine
- #03 1 fois par semaine
- #04 Moins d'une fois par semaine
- #05 Jamais
- # 06 NSP/PR

13. Durant la période estivale, à quelle fréquence toutes les personnes qui habitent votre résidence, incluant vos visiteurs permanents, pratiquent-elles les activités suivantes?

c) Les randonnées en embarcation motorisée légère comme le pédalo, la planche à voile, le canot, la moto-marine, le kayak

- #01 Plus de 2 fois par semaine

- #02 2 fois par semaine
- #03 1 fois par semaine
- #04 Moins d'une fois par semaine
- #05 Jamais
- #06 NSP/PR

13. Durant la période estivale, à quelle fréquence toutes les personnes qui habitent votre résidence, incluant vos visiteurs permanents, pratiquent-elles les activités suivantes?

d) La pêche

- #01 Plus de 2 fois par semaine
- #02 2 fois par semaine
- #03 1 fois par semaine
- #04 Moins d'une fois par semaine
- #05 Jamais -> 14
- #06 NSP/PR -> 14

VOICI ENFIN QUELQUES QUESTIONS QUI NOUS AIDERONT A COMPARER VOS RÉPONSES AVEC CELLES DES AUTRES PARTICIPANTS AU SONDAGE.

14. Votre résidence au bord du lac est-elle...

- #01 ...votre résidence principale
- #02 ...votre résidence secondaire
- #03 NSP/PR

15. Êtes-vous propriétaire ou locataire riverain du terrain?

- #01 Propriétaire
- #02 Locataire
- #03 NSP/PR

16. Depuis quand êtes-vous riverain(e) à cet endroit?

- #01 moins de 5 ans
- #02 5 à 9 ans
- #03 10 à 14 ans
- #04 15 à 19 ans
- #05 20 à 24 ans
- #06 25 ans et plus
- #07 NSP/PR

17. Auquel des groupes d'âge suivants appartenez-vous?

- #01 18-24 ans
- #02 25-34 ans

- #03 35-44 ans
- #04 45-54 ans
- #05 55-64 ans
- #06 65 ans et plus
- #07 Refus/PR

20. Dans laquelle des catégories suivantes se situe le revenu annuel total, avant impôts et déductions, de tous les membres de votre foyer, en vous incluant?

- #01 Moins de 29 999 \$
- #02 De 30 000 \$ à 49 999 \$
- #03 De 50 000 \$ à 69 999 \$
- #04 70 000 \$ et plus
- #05 Refus/PR

22. Sexe du répondant

- #01 Masculin
- #02 Féminin

Résultat des appels

-> FIN complété	01C
#02 Sans réponse, répondeur	02
#03 Ligne occupé	03
#04 Rendez-vous	10
#05 Rendez-vous après un refus	12
#06 Rendez-vous après un incomplet	13
#07 Pas de réponse après un rendez-vous	14
#08 1er refus de l'individu	20
#09 2ième refus de l'individu	21
#10 1er refus du ménage	22
#11 2ième refus du ménage	23
#12 Questionnaire incomplet - 1	24
#13 Questionnaire incomplet - 2	25
#14 Pas de réponse après un refus	26
#15 Répondant malade	30
#16 Absence prolongée	31
#17 Trouble de ligne	40
#18 Service interrompu	41
#19 Hors-secteur	42
#20 Résidentiel, fax	43
#21 Incapacité physique	44
#22 Langue étrangère	45
#23 Duplicata	47
#24 Inconnu a ce numéro	48
#25 Non admissible/n'a pas eu de travaux	49

065:REFUS

Raison du refus <INT

>

#01 non-applicable	00
#02 pas le temps	01
#03 pas intéressé	02
#04 ne répond pas aux sondages	03
#05 occupé	04
#06 CLAC !	05
#07 visite	06
#08 doit partir	07
#09 urgence	08
#10 insatisfait de la CNT	09
#11 Autres raisons	960
#12 ne sait pas	99

066:RECUP

Sexe de la personne qui a refusé

#01 Homme	1
#02 Femme	2

Annexe
QC-39_Recueil rapports et suivis
PSBLSJ_1986-2015

Recueil des rapports et suivis du Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean (1986-2015)

Année	Titre	Auteur	Firme	Nombre	Aspect		
				Pages	Inventaire	Contrôle	Suivi
RAPPORTS ET SUIVIS ENVIRONNEMENTALES (1986 - 2004) BIOLOGIE				Pages	Inventaire	Contrôle	Suivi
1986	Inventaire biophysique de 7 habitats ripariens du lac St-Jean	Valentine, M.	Centre Écologique du Lac-St-Jean Inc.	108	X		
1987	Inventaire de la végétation de 8 habitats ripariens du lac St-Jean	Boudreau, M., D. Faber, G. St-Gelais et N. Villeneuve	Écologex		X		
1987	Reconnaissance biophysique de 5 habitats ripariens du lac St-Jean	Boudreau, M., D. Faber, G. St-Gelais et N. Villeneuve	Écologex			X	
1987	Reconnaissance de 29 habitats ripariens du lac St-Jean	Boudreau, M., D. Faber, G. St-Gelais et N. Villeneuve	Écologex	35		X	
1987	Suivi des sites 1986	Boudreau, M., D. Faber, G. St-Gelais et N. Villeneuve	Écologex	25			X
1987	Évaluation sommaire des contraintes environnementales aux sites qui feront l'objet de travaux de rechargement en 1988	Dupuis, S.	Aquagénie Inc.	57	X		
1987	Inventaire des populations ichtyennes qui fréquentent la zone de marnage du lac St-Jean	Dupuis, S.	Aquagénie Inc.	37	X		
1987	Rapport préliminaire sur la faune benthique d'une station à Métabetchouan et Vauvert	Dupuis, S.	Aquagénie Inc.	14	X		
1987	Surveillance des sites 1987	Dupuis, S.	Aquagénie Inc.	2		X	
1987	Évaluation sommaire des impacts des travaux de stabilisation des berges du lac St-Jean (1987) sur les ressources et habitats fauniques	Valentine, M.	Centre Écologique du Lac-St-Jean Inc.	52	X		
1988	Inventaire biologique du Petit Marais de St-Gédéon	Desjardins, M., B. Nadeau, N. Francoeur	Centre Écologique du Lac-St-Jean Inc.	48	X		
1988	Suivi biophysique du Marais du Golf de St-Prime; évaluation de l'impact des travaux de stabilisation	Dupuis, S.	Aquagénie Inc.	38			X
1988	Suivi des sites particuliers 1986; vérification de l'effet des travaux de stabilisation sur les éléments sensibles	Dupuis, S.	Aquagénie Inc.	15			X
1988	Suivi des sites 1987; compte rendu des visites de reconnaissances	Dupuis, S.	Aquagénie Inc.	32			X
1988	Suivi environnemental au brise-lames de St-Gédéon, site 88.02.02	Dupuis, S.	Aquagénie Inc.	21			X
1988	Suivi environnemental aux épis de St-Gédéon, site 87.02.04	Dupuis, S.	Aquagénie Inc.	26			X
1988	Inventaire préliminaire de la faune benthique, résultats de la campagne de 1988 aux sites de Métabetchouan et de St-Méthode	Dupuis, S.	Aquagénie Inc.	6	X		
1988	Inventaire de base pour le suivi de l'évolution de la végétation des habitats ripariens du lac St-Jean 1988	Faber, D., G. St-Gelais	Écologex Inc.		X		
1988	Profil biophysique de 4 habitats ripariens du lac St-Jean 1988	Harvey, C., Y. Boivin	Boivin et Harvey Inc.	67	X		
1988	Reconnaissance annuelle de 29 habitats ripariens du lac St-Jean 1988	Harvey, C., Y. Boivin, S. Cloutier, Y. Lévesque	Boivin et Harvey Inc.	32		X	
1989	Suivi bactériologique aux sites 88.03.02, 89.03.01, 89.03.02, 89.05.02, 89.07.02	Bouchard, P.A., G. St-Gelais, N. Villeneuve, D. Faber	Écologex Inc.	28			X
1989	Suivi bactériologique aux sites 88.03.02, 89.03.01, 89.03.02, 89.05.02, 89.07.02	Bouchard, P.A., G. St-Gelais, N. Villeneuve, D. Faber	Écologex Inc.	28			X
1989	Suivi bactériologique au brise-lames de St-Gédéon - site 88.02.02	Bouchard, P.A., G. St-Gelais, N. Villeneuve, D. Faber	Écologex Inc.	13			X
1989	Suivi aux sites des travaux réalisés en 1988	Bouchard, P.A., G. St-Gelais, D. Faber	Écologex Inc.	37			X
1989	Surveillance environnementale des travaux de l'hiver 1989	Bouchard, R.	Aquagénie Inc.	19		X	
1989	Synthèse des connaissances - Programme de suivi biophysique au lac St-Jean	Desjardins, R.	Centre Écologique du Lac-St-Jean Inc.	16			X
1989	Surveillance environnementale des travaux d'automne 1989	Dupuis, S.	Aquagénie Inc.	8		X	
1989	Inventaire préalable des aspects biophysiques, travaux de stabilisation 1989	Faber, D., G. St-Gelais, N. Villeneuve, P.A. Bouchard	Écologex Inc.	60	X		

Année	Titre	Auteur	Firme	Nombre Pages	Aspect		
					Inventaire	Contrôle	Suivi
1989	Étude de la répartition et de la densité de la faune ichthyenne et benthique du lac St-Jean	Valentine, M.	Centre Écologique du Lac-St-Jean Inc.	49	X		
1989	Reconnaissances annuelles des habitats fauniques 1989	Valentine, M.	Centre Écologique du Lac-St-Jean Inc.	107		X	
	Marais du Golf de St-Prime - Évaluation de l'impact des travaux de stabilisation, étude complémentaire	Villeneuve, N., P.A. Bouchard, G. St-Gelais, D. Faber	Écologex Inc.	35			X
1990	Surveillance environnementale des travaux de stabilisation 1990	Dupuis, S.	Société d'Électrolyse et de Chimie Alcan Ltée	10		X	
1989	Inventaires préalable aux sites des travaux 1990	Faber, D. et al.	Écologex Inc.	97	X		
1990	Suivi aux sites des travaux 1989	Faber, D. et al.	Écologex Inc.	42			X
1990	Suivi des habitats - Toposéquence végétale	Ouellet, V. et al.	Centre Écologique du Lac-St-Jean Inc.	7			X
1990	Suivi des habitats fauniques - Toposéquence végétale	St-Gelais, G. et al.	Écologex Inc.	16			X
1990	Reconnaissances annuelles des habitats ripariens du lac St-Jean 1990	St-Gelais, G. et al.	Écologex Inc.	110		X	
1990	Étude de la densité et de la répartition de la faune ichthyenne du lac St-Jean	Valentine, M.	Centre Écologique du Lac-St-Jean Inc.	47		X	
1991	Surveillance environnementale des travaux de stabilisation 1991	Dupuis, S.	Société d'Électrolyse et de Chimie Alcan Ltée	11		X	
1991	Inventaires préalable aux sites 1991	Faber, D. et al.	Écologex Inc.	58	X		
1991	Suivi aux sites des travaux 1990	Faber, D. et al.	Écologex Inc.	43			X
1991	Suivi biophysique 1991: suivi des habitats - Toposéquence végétale 1991	St-Jacques, C. et al.	Centre Écologique du Lac-St-Jean Inc.	25			X
1991	Étude de la densité et de la répartition de la faune ichthyenne du lac St-Jean 1991	Valentine, M.	Centre Écologique du Lac-St-Jean Inc.	39		X	
1991	Suivi au Marais du Golf de St-Prime, étude complémentaire 1991	Valentine, M., N. Francoeur	Centre Écologique du Lac-St-Jean Inc.	24			X
1991	Termes de base pour l'aménagement plurifaunique, comparaison du Marais de la Baie Doré et de la Tourbière de St-Prime, plans d'aménagement préliminaire	Valentine, M. et al.	Centre Écologique du Lac-St-Jean Inc. et les Consultants R.S.A.	43	X		
1992	Suivi aux sites des travaux 1991	Faber, D. et coll.	Écologex Inc.	37			X
1992	Reconnaissances annuelles des habitats ripariens du lac St-Jean 1992	Francoeur, N. et L. Bouchard	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	104		X	
1992	Suivi de la dynamique des ouvertures	Francoeur, N.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	45			X
1992	Inventaires préalable aux sites 1992	Ouellet, V.	Groupegénie	25	X		
1992	Suivi biophysique 1992, suivi de la toposéquence végétale dans les habitats ripariens	St-Gelais, G. et coll.	Écologex Inc.	45			X
1992	Surveillance environnementale des travaux, hiver et printemps 1992	St-Gelais, G. et coll.	Écologex Inc.	6			X
1993	Surveillance environnementale des travaux, automne 1992	St-Gelais, G. et coll.	Écologex Inc.	6			X
1992	Suivi biophysique 1992, suivi des habitats - Toposéquence végétale	St-Jacques, C. et N. Francoeur	Centre Écologique du lac St-Jean Inc.	30			X
1993	Suivi des sites 1992	Faber, D. et coll.	Écologex Inc.	24			X
1994	Reconnaissances annuelles 1993, suivi de la dynamique des ouvertures	St-Gelais, G. et coll.	Écologex Inc.	36			X
1993	Reconnaissances annuelles 1993, suivi des habitats	St-Gelais G. et coll.	Écologex Inc.	92			X
1993	Surveillance environnementale des travaux, hiver 1993	St-Gelais G. et coll.	Écologex Inc.	4		X	
1992	Inventaires préalable aux sites des travaux prévus en 1993 et contrôle des plans préliminaires	Villeneuve, N.	Apputech Inc.	24	X		
1993	Inventaires biophysiques aux sites des travaux prévus en 1994	Dupuis, S.	Sécal	21	X		
1994	Surveillance environnementale des travaux réalisés en 1994	Dupuis, S.	Sécal	3		X	
1994	Reconnaissances annuelles 1994, suivi des habitats	St-Gelais, G. et coll.	Écologex Inc.	91		X	
1994	Suivi de la dynamique des ouvertures 1994	St-Gelais, G. et coll.	Écologex 39				X
1995	Suivi aux sites des travaux de stabilisation réalisés en 1994	Bouchard, L.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	38			X
1995	Suivi de l'impact des ouvrages de stabilisation au marais du Golf de St-Prime	Bouchard, I. M. Larose	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	35			X
1995	Suivi de l'impact des travaux de rechargement sur le communautés de poissons fourrages au lac St-Jean, résultats des pêches de 1995	Bouchard, L., Y. Plourde	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	74			X
1995	Suivi et caractérisation des communautés de poissons fourrages des plages du lac St-Jean	Guay, G., M. Gendron	Environnement Illimité				X
1995	Suivi de l'efficacité des mesures pour conserver les colonies d'hirondelles de rivage	St-Gelais, G. et coll.	Écologex Inc.	25			X
1995	Suivi de la dynamique des ouvertures 1995	St-Gelais, G. et coll.	Écologex Inc.	38			X
1996	Reconnaissances annuelles 1995, suivi des habitats	St-Gelais, G. et coll.	Écologex Inc.	42		X	

Année	Titre	Auteur	Firme	Nombre Pages	Aspect		
					Inventaire	Contrôle	Suivi
1995	Suivi de l'impact des structures de gestion du niveau d'eau dans l'émissaire du marais Le Rigolet de Métabetchouan	St-Gelais, G. et coll.	Écologex Inc.	33			X
1995	Surveillance environnementale des travaux, hiver 1995	St-Gelais, G. et coll.	Écologex Inc.	4		X	
1995	Surveillance environnementale des travaux, automne 1995	St-Gelais, G. et coll.	Écologex Inc.	3		X	
1995	Inventaires préalables aux sites des travaux prévus en 1995 et contrôle des plans préliminaires	Vileneuve, N.	Appuitech Inc.	21	X		
1996	Suivi de l'impact des structures de gestion du niveau d'eau dans l'émissaire du marais Le Rigolet de Métabetchouan	Bouchard, L., M. Larose	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	36			X
1996	Suivi sites 1995	Faber, D.	Écologex Inc.	6			X
1996	Inventaires biophysiques aux sites des travaux prévus en 1996	Julien, M.-C., M. Larose, L. Bouchard	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	32	X		
1996	Reconnaitances annuelles des habitats humides riverains du lac St-Jean, suivi de la dynamique des ouvertures	St-Gelais, G. et coll.	Écologex Inc.	38			X
1996	Surveillance environnementale des travaux, hiver 1996	St-Gelais, G. et coll.	Écologex Inc.	5		X	
1996	Surveillance environnementale des travaux, automne 1996	St-Gelais, G. et coll.	Écologex Inc.	4		X	
1997	Suivi des sites 1996	Faber, D. et coll.	Écologex Inc.	6			X
1997	Inventaires biophysiques aux sites des travaux prévus en 1997	Julien, M.-C. et coll.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	33	X		
1997	Suivi de l'impact des structures de gestion du niveau d'eau dans l'émissaire du marais Le Rigolet de Métabetchouan en 1997	Royer, H. et coll.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	47			X
1997	Reconnaissance annuelle des habitats humides riverains du lac St-Jean, suivi de la dynamique des ouvertures en 1997	St-Gelais, G. et coll.	Écologex Inc.	25			X
1997	Surveillance environnementale des travaux 1997	St-Gelais, G. et coll.	Écologex	5		X	
1998	Suivi des sites 1997	Faber, D. et coll.	Écologex Inc.	5			X
1998	Inventaires biophysiques préalables des sites 1998, contrôle des plans préliminaires	Faber, D. et coll.	Écologex Inc.	13	X		
1998	Suivi de la dynamique des ouvertures d'habitats humides riverains du lac St-Jean en 1998	Faber, D. et coll.	Écologex Inc.	26			X
1998	Suivi environnemental et faunique - Reconnaissances des milieux humides riverains 1998	Larose, M. et coll.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	119		X	
1998	Suivi environnemental et faunique - Inventaire aérien des couvées de canards des principaux habitats humides du lac St-Jean en 1998	Larose, M. et coll.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	24		X	
1998	Suivi des conditions de la montaison aux structures de maintien du niveau de l'eau au marais Le Rigolet de Métabetchouan et au Petit Marais de St-Gédéon en 1998	Larose, M. et coll.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	39			X
1998	Surveillance environnementale des travaux 1998	St-Gelais, G. et coll.	Écologex Inc.	5		X	
1999	Suivi des sites des travaux 1998	Larose, M.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	7			X
1999	Inventaires biophysiques aux sites des travaux prévus en 1999	Bouchard, L. et coll.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	62	X		
1999	Suivi de la dynamique des embouchures de 5 habitats humides riverains du lac St-Jean	Larose, M. et coll.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	24			X
1999	Suivi environnemental et faunique - Inventaire des couvées de sauvagines dans 16 habitats humides du lac St-Jean en 1999	Larose M. et coll.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	26		X	
1999	Suivi des conditions de montaison 1999	Larose, M.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	5			X
1999	Surveillance environnementale des travaux 1999	Larose, M.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	6		X	
1999	Suivi des paramètres physico-chimiques de 5 habitats riverains du lac St-Jean en 1999	Larose, M. et coll.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	37			X
2000	Suivi des sites des travaux 1999	Larose, M.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	6			X
2000	Inventaires biophysiques aux sites des travaux prévus en 2000	Larose, M.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	12	X		
2000	Suivi des conditions de la montaison et dynamique de l'embouchure au Petit Marais de St-Gédéon en 2000	Larose, M.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	16			X
2000	Inventaire aérien des couvées de canards dans 13 habitats humides du lac St-Jean en 2000	Larose, M.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	49		X	
2000	Surveillance environnementale des travaux réalisés en 2000	Larose, M.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	5		X	
2001	Inventaires préalables aux sites des travaux prévus en 2001	Larose, M. et coll.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	24	X		
2001	Suivi des conditions de la montaison au Petit Marais de St-Gédéon en 2001	Larose, M. et coll.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	2			X

Année	Titre	Auteur	Firme	Nombre Pages	Aspect		
					Inventaire	Contrôle	Suivi
2001	Suivi des sites des travaux 2000	Larose, M. et coll.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	6			X
2001	Suivi environnemental et faunique - Reconnaissances des milieux humides riverains 2001	Larose, M. et coll.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	98		X	
2002	Surveillance environnementale des travaux réalisés en 2001	Larose, M. et coll.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	4		X	
2002	Inventaires préalable aux sites des travaux prévus en 2002	Larose, M. et coll.	Centre Écologique du Lac St-Jean Inc.	12	X		
2002	Suivi des sites des travaux 2001	Larose, M. et coll.	Groupe conseil Génivar	7			X
2002	Surveillance environnementale des travaux réalisés en 2002	Larose, M. et coll.	Groupe conseil Génivar	6		X	
2003	Inventaires préalable aux sites des travaux prévus en 2003	Larose, M. et coll.	Groupe conseil Génivar	23	X		
2003	Suivi des sites des travaux 2002	Larose, M. et coll.	Groupe conseil Génivar	6			X
2003	Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'hiver 2003	Larose, M. et coll.	Groupe conseil Génivar	5		X	
2003	Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'automne 2003	Larose, M. et coll.	Groupe conseil Génivar	7		X	
2004	Inventaires préalable aux sites des travaux prévus en 2004	Larose, M. et coll.	Groupe conseil Génivar	17	X		
2004	Suivi des sites des travaux 2003	Larose, M. et coll.	Groupe conseil Génivar	7			X
2004	Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'hiver 2004	Larose, M. et coll.	Groupe conseil Génivar	7		X	
2004	Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'automne 2003	Larose, M. et coll.	Groupe conseil Génivar	6		X	
2004	Suivi de la dynamique des ouvertures de 8 habitats humides riverains du lac St-Jean	Larose M. et coll.	Groupe conseil Génivar	46			X
2004	Suivi environnemental et faunique - Reconnaissances des milieux humides riverains 2004	Larose, M. et coll.	Groupe conseil Génivar	125		X	
2005	Inventaires préalable aux sites des travaux prévus en 2005	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	23	X		
2005	Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'hiver 2005	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	6		X	
2005	Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'automne 2005	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	5		X	
2005	Suivi des sites des travaux 2004	Launière, C.	Alcan Métal primaire	4			X
2005	Suivi de l'efficacité des mesures pour conserver les colonies d'hirondelles de rivage	Launière, C.	Alcan Métal primaire	21			X
2006	Inventaires préalable aux sites des travaux prévus en 2006	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	19	X		
2006	Inventaires préalable aux sites des travaux prévus en 2006 et 2007	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	33	X		
2006	Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'hiver 2006	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	5		X	
2006	Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'automne 2006	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	8		X	
2006	Suivi des sites des travaux 2005	Launière, C.	Alcan Métal primaire	7			X
2007	Inventaires préalable aux sites des travaux prévus en 2006 et 2007	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	33	X		
2007	Inventaires préalable aux sites des travaux prévus en 2007	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	25	X		
2007	Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'hiver 2007	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	6		X	
2007	Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'automne 2007	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	8		X	
2007	Suivi de la dynamique de l'embouchure du ruisseau Pacaud en 2007	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	13			X
2007	Caractérisation des ruisseaux Ptarmigan et Savard	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	11			X
2007	Reconnaissances des milieux humides riverains 2007	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	106			X
2007	Suivi des sites des travaux 2006	Launière, C.	Alcan Métal primaire	6			X
2007	Suivi des résidus fragmentaires sur les plages en 2007	Launière, C.	Alcan Métal primaire	15			X
2008	Inventaires préalable aux sites des travaux prévus en 2007 et 2008	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	25	X		
2008	Inventaires préalable aux sites des travaux prévus en 2008 et 2009	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	38	X		
2008	Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'hiver 2008	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	6		X	
2008	Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'automne 2008	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	6		X	
2008	Suivi des sites des travaux 2006	Launière, C.	Alcan Métal primaire	7			X
2008	Suivi des résidus fragmentaires sur les plages en 2008	Launière, C.	Alcan Métal primaire	14			X
2009	Inventaires préalable aux sites des travaux prévus en 2008 et 2009	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	38	X		
2009	Inventaires préalable aux sites des travaux prévus en 2009 et 2010	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	14	X		
2009	Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'hiver 2009	Lamontagne, L. et Coll.	Groupe conseil Génivar	8		X	
2009	Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'automne 2009	Lamontagne, L. et Coll.	Groupe conseil Génivar	6		X	
2009	Suivi des sites des travaux 2008	Lamontagne, L. et Coll.	Groupe conseil Génivar	8			X
2010	Inventaires préalable aux sites des travaux prévus en 2009 et 2010	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	14	X		
2010	Inventaires préalable aux sites des travaux prévus en 2010 et 2011	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	5	X		
2010	Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'hiver 2010	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	9		X	
2010	Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'automne 2010	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	5		X	
2010	Suivi des sites des travaux 2009	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	11			X

Année	Titre	Auteur	Firme	Nombre Pages	Aspect		
					Inventaire	Contrôle	Suivi
2010	Reconnaitances des milieux humides riverains 2010	Larose, M. et Coll.	Groupe conseil Génivar	168			X
2011	Suivi environnemental et faunique 2010 - Inventaires	GENIVAR, 2010	Groupe conseil Génivar	19	X		
2011	Suivi environnemental et faunique 2011 - Inventaires	GENIVAR, 2011	Groupe conseil Génivar	33	X		
2011	Suivi environnemental et faunique 2011 - Surveillance	GENIVAR, 2011	Groupe conseil Génivar	9		X	
2011	Suivi environnemental et faunique 2011 - Surveillance	GENIVAR, 2012	Groupe conseil Génivar	11		X	
2011	Suivi environnemental et faunique 2011 - Suivi de la dynamique	GENIVAR, 2012	Groupe conseil Génivar	33			X
2011	Suivi environnemental et faunique 2011 - Émissaire du marais du Golf de Saint-Prime	GENIVAR, 2011	Groupe conseil Génivar	9			X
2011	Suivi environnemental et faunique 2011 - Avancement de la quenouille dans l'Étang des Îles	GENIVAR, 2011	Groupe conseil Génivar	15			X
2012	Suivi environnemental et faunique 2011 - Suivi des sites des travaux réalisés en 2010	GENIVAR, 2012	Groupe conseil Génivar	11			
2012	Suivi environnemental et faunique 2012 - Suivi des sites des travaux réalisés en 2011	GENIVAR, 2012	Groupe conseil Génivar	13			X
2012	Suivi environnemental et faunique 2011 - Inventaires préalables aux sites des travaux prévus en 2011 et 2012	GENIVAR, 2011	Groupe conseil Génivar	33	X		
2012	Suivi environnemental et faunique 2012 - Inventaires préalables aux sites des travaux prévus en 2012 et 2013	GENIVAR, 2012	Groupe conseil Génivar	29	X		
2012	Suivi environnemental et faunique 2012 - Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'hiver 2012	GENIVAR, 2012	Groupe conseil Génivar	11		X	
2012	Suivi environnemental et faunique 2012 - Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'automne 2012	GENIVAR, 2013	Groupe conseil Génivar	11		X	
2013	Suivi environnemental et faunique 2012 - Suivi des sites des travaux réalisés en 2012	WSP CANADA, 2013	WSP CANADA	13			X
2013	Suivi environnemental et faunique 2012 - Inventaires préalables aux sites des travaux prévus en 2012 et 2013	GENIVAR, 2012	Groupe conseil Génivar	29	X		
2013	Suivi environnemental et faunique 2013 - Inventaires préalables aux sites des travaux prévus en 2013 et 2014	GENIVAR, 2013	Groupe conseil Génivar	43	X		
2013	Suivi environnemental et faunique 2013 - Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'hiver 2013	GENIVAR, 2013	Groupe conseil Génivar	11		X	
2014	Suivi environnemental et faunique 2014 - Suivi des sites des travaux réalisés en 2013	Lamontagne, L. et Julien, M.C.	WSP CANADA	15			X
2014	Suivi environnemental et faunique 2013 - Visites de reconnaissance des milieux humides riverains 2013	Lamontagne, L. et Julien, M.C.	WSP CANADA	175			X
2014	Suivi environnemental et faunique 2014 - Inventaires préalables aux sites des travaux prévus en 2014 et 2015	Lamontagne, L. et Julien, M.C.	WSP CANADA	113	X		
2014	Suivi environnemental et faunique 2014 - Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'hiver 2014	Lamontagne, L. et Julien, M.C.	WSP CANADA	11		X	
2015	Suivi environnemental et faunique 2015 - Suivi des sites des travaux réalisés en 2014	Lamontagne, L. et Julien, M.C.	WSP CANADA	23			X
2015	Suivi environnemental et faunique 2015 - Suivi de la dynamique des ouvertures de sept habitats humides riverains du lac Saint-Jean en 2015	Lamontagne, L. et Julien, M.C.	WSP CANADA	79			X
2015	Inventaires préalables aux sites des travaux prévus en 2014 et 2015	Lamontagne, L. et Julien, M.C.	WSP CANADA	113	X		
2015	Suivi environnemental et faunique 2015 - Inventaires préalables aux sites des travaux prévus en 2015 et 2016	Lamontagne, L. et Julien, M.C.	WSP CANADA	69	X		
2015	Suivi environnemental et faunique 2014 - Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'automne 2014 et l'hiver 2015	Lamontagne, L. et Julien, M.C.	WSP CANADA	21		X	

Annexe
QC-41_Rapport
Suivi dynamique ouvertures 7 habitats humides
riverains lac Saint-Jean 2015

RioTinto

Programme de stabilisation
des berges du lac Saint-Jean



**Suivi environnemental
et faunique 2015**

**Suivi de la dynamique des
ouvertures de sept habitats
humides riverains du lac
Saint-Jean en 2015**

151-04893-00

Mars 2016



SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET FAUNIQUE 2015

SUIVI DE LA DYNAMIQUE DES OUVERTURES
DE SEPT HABITATS HUMIDES RIVERAINS
DU LAC SAINT-JEAN

Rio Tinto

Version finale

Projet n° : 151-04893-00
Date : Mars 2016

WSP Canada Inc.

1125, boulevard Sacré-Cœur, bureau 202
Saint-Félicien (Québec) G8K 1P6

Téléphone : +1 418-679-2151
Télécopieur : +1 418-679-9245
www.wspgroup.com



SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR



Marie-Claude Julien
Technicienne de la faune

RÉVISÉ PAR

Luc Lamontagne, biologiste
Chargé de projet

L'original du document technologique que nous vous transmettons a été authentifié et sera conservé par WSP pour une période minimale de 10 ans. Étant donné que le fichier transmis n'est plus sous le contrôle de WSP et que son intégrité n'est pas assurée, aucune garantie n'est donnée sur les modifications ultérieures qui peuvent y être apportées.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

RIO TINTO, ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

Caroline Jollette	Chargée de projet
Isabelle Jetté	Chargée de projet
Raymond Larouche	Consultant technique

WSP CANADA INC.

Martin Larose	Directeur de projet, biologiste B. Sc.
Luc Lamontagne	Chargé de projet, biologiste B. Sc.
Marie-Claude Julien	Technicienne de la faune
Carl Gauthier	Technicien de la faune
Gilles Lupien	Technicien de la faune
Martine Leclair	Cartographie
Nancy Imbeault	Secrétariat

Référence à citer :

WSP. 2016. *Suivi environnemental et faunique 2015 – Suivi de la dynamique des ouvertures de sept habitats humides riverains du lac Saint-Jean*. Rapport produit pour Rio Tinto. 79 pages.

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION.....	1
2	ZONE D'ÉTUDE	3
3	MÉTHODOLOGIE.....	7
4	RÉSULTATS.....	9
4.1	ÉTANG DES ÎLES.....	11
4.1.1	DESCRIPTION GÉNÉRALE ET TRAVAUX RÉALISÉS	11
4.1.2	SUIVI DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE.....	11
4.1.3	COMPARAISON ENTRE LES SUIVIS	14
4.2	PETIT MARAIS DE SAINT-GÉDÉON.....	19
4.2.1	DESCRIPTION GÉNÉRALE ET TRAVAUX RÉALISÉS	19
4.2.2	SUIVI DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE.....	19
4.2.3	COMPARAISON ENTRE LES SUIVIS	22
4.3	MARAIS LE RIGOLET DE MÉTABETCHOUAN.....	27
4.3.1	DESCRIPTION GÉNÉRALE ET TRAVAUX RÉALISÉS	27
4.3.2	SUIVI DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE.....	27
4.3.3	COMPARAISON ENTRE LES SUIVIS	31
4.4	RUISSEAU PACAUD.....	37
4.4.1	DESCRIPTION GÉNÉRALE ET TRAVAUX RÉALISÉS	37
4.4.2	SUIVI DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE.....	37
4.4.3	COMPARAISON ENTRE LES SUIVIS	40
4.5	TOURBIÈRE DE SAINT-PRIME (SUD).....	45
4.5.1	DESCRIPTION GÉNÉRALE ET TRAVAUX RÉALISÉS	45
4.5.2	SUIVI DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE.....	45
4.5.3	COMPARAISON ENTRE LES SUIVIS	48
4.6	TOURBIÈRE SAINT-PRIME (NORD).....	53
4.6.1	DESCRIPTION GÉNÉRALE ET TRAVAUX RÉALISÉS	53
4.6.2	SUIVI DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE.....	53
4.6.3	COMPARAISON ENTRE LES SUIVIS	56
4.7	MARAIS DU GOLF DE SAINT-PRIME.....	61

4.7.1	DESCRIPTION GÉNÉRALE ET TRAVAUX RÉALISÉS	61
4.7.2	SUIVI DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE.....	61
4.7.3	COMPARAISON ENTRE LES SUIVIS	64
4.8	BAIE DES CASTORS	69
4.8.1	DESCRIPTION GÉNÉRALE ET TRAVAUX RÉALISÉS	69
4.8.2	SUIVI DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE.....	69
4.8.3	COMPARAISON ENTRE LES SUIVIS	72
5	CONCLUSION.....	77
	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	79

TABLEAUX

TABLEAU 1.	DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE DE L'ÉTANG DES ÎLES LORS DES VISITES EFFECTUÉES EN 2015	12
TABLEAU 2.	SENS DE L'ÉCOULEMENT ET ACCESSIBILITÉ POUR LA FAUNE ICHTYENNE À L'ÉTANG DES ÎLES LORS DES VISITES EFFECTUÉES EN 2015.....	12
TABLEAU 3.	DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE DU PETIT MARAIS DE SAINT-GÉDÉON LORS DES VISITES EFFECTUÉES EN 2015	20
TABLEAU 4.	SENS DE L'ÉCOULEMENT ET ACCESSIBILITÉ POUR LA FAUNE ICHTYENNE AU PETIT MARAIS DE SAINT-GÉDÉON LORS DES VISITES EFFECTUÉES EN 2015.....	20
TABLEAU 5.	DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE DU MARAIS LE RIGOLET DE MÉTABETCHOUAN LORS DES VISITES EFFECTUÉES EN 2015	28
TABLEAU 6.	SENS DE L'ÉCOULEMENT ET ACCESSIBILITÉ POUR LA FAUNE ICHTYENNE AU MARAIS LE RIGOLET DE MÉTABETCHOUAN LORS DES VISITES EFFECTUÉES EN 2015	29
TABLEAU 7.	DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE DU RUISSEAU PACAUD LORS DES VISITES EFFECTUÉES EN 2015	38
TABLEAU 8.	SENS DE L'ÉCOULEMENT ET ACCESSIBILITÉ POUR LA FAUNE ICHTYENNE AU RUISSEAU PACAUD LORS DES VISITES EFFECTUÉES EN 2015.....	38
TABLEAU 9.	DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE DE LA TOURBIÈRE DE SAINT-PRIME (SUD) LORS DES VISITES EFFECTUÉES EN 2015	46
TABLEAU 10.	SENS DE L'ÉCOULEMENT ET ACCESSIBILITÉ POUR LA FAUNE ICHTYENNE À LA TOURBIÈRE DE SAINT-PRIME (SUD) LORS DES VISITES EFFECTUÉES EN 2015	46
TABLEAU 11.	DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE DE LA TOURBIÈRE DE SAINT-PRIME (NORD) LORS DES VISITES EFFECTUÉES EN 2015	53
TABLEAU 12.	SENS DE L'ÉCOULEMENT ET ACCESSIBILITÉ POUR LA FAUNE ICHTYENNE À LA TOURBIÈRE DE SAINT-PRIME (NORD) LORS DES VISITES EFFECTUÉES EN 2015	54
TABLEAU 13.	DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE DU MARAIS DU GOLF DE SAINT-PRIME LORS DES VISITES EFFECTUÉES EN 2015.....	61
TABLEAU 14.	SENS DE L'ÉCOULEMENT ET ACCESSIBILITÉ POUR LA FAUNE ICHTYENNE AU MARAIS DU GOLF DE SAINT-PRIME LORS DES VISITES EFFECTUÉES EN 2015.....	62
TABLEAU 15.	DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE DE LA BAIE DES CASTORS LORS DES VISITES EFFECTUÉES EN 2015.....	70
TABLEAU 16.	SENS DE L'ÉCOULEMENT ET ACCESSIBILITÉ POUR LA FAUNE ICHTYENNE À LA BAIE DES CASTORS LORS DES VISITES EFFECTUÉES EN 2015.....	70

FIGURES

FIGURE 1.	COMPARAISON DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE DE L'ÉTANG DES ÎLES EN 1999 ET EN 2015	15
FIGURE 2.	OUVERTURE DE L'ÉTANG DES ÎLES	17
FIGURE 3.	COMPARAISON DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE DU PETIT MARAIS DE SAINT-GÉDÉON EN 1999 ET EN 2015	23
FIGURE 4.	OUVERTURE DU PETIT MARAIS DE SAINT-GÉDÉON.....	25
FIGURE 5.	COMPARAISON DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE DU MARAIS LE RIGOLET EN 1999 ET EN 2015	33
FIGURE 6.	OUVERTURE DU MARAIS LE RIGOLET DE MÉTABETCHOUAN.....	35
FIGURE 7.	COMPARAISON DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE DU RUISSEAU PACAUD EN 2004 ET EN 2015.....	41
FIGURE 8.	OUVERTURE DU RUISSEAU PACAUD	43
FIGURE 9.	COMPARAISON DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE DE LA TOURBIÈRE DE SAINT-PRIME (SUD) EN 2004 ET EN 2015	49
FIGURE 10.	OUVERTURES DE LA TOURBIÈRE DE SAINT-PRIME (SUD)	51
FIGURE 11.	COMPARAISON DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE DE LA TOURBIÈRE DE SAINT-PRIME (NORD) EN 2004 ET EN 2015	57
FIGURE 12.	OUVERTURES DE LA TOURBIÈRE DE SAINT-PRIME (NORD)	59
FIGURE 13.	COMPARAISON DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE DU MARAIS DU GOLF DE SAINT-PRIME EN 2004 ET EN 2015	65
FIGURE 14.	OUVERTURE DU MARAIS DU GOLF DE SAINT-PRIME	67
FIGURE 15.	COMPARAISON DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE DE LA BAIE DES CASTORS EN 2004 ET EN 2015	73
FIGURE 16.	OUVERTURE DE LA BAIE DES CASTORS	75

CARTES

CARTE 1.	LOCALISATION DES SEPT HABITATS HUMIDES RIVERAINS VISÉS PAR LE SUIVI	5
----------	---	---

1 INTRODUCTION

Afin de réduire l'érosion rencontrée sur les rives du lac Saint-Jean, Rio Tinto, division Énergie électrique, poursuit son Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean amorcé en 1986. L'objectif du programme est de contrer le phénomène de l'érosion des berges en tenant compte des aspects techniques, économiques, sociaux et environnementaux.

Rio Tinto a mandaté WSP Canada Inc. (WSP) afin d'effectuer le suivi sur la dynamique des ouvertures de sept habitats humides riverains du lac Saint-Jean en 2015. Ce dernier s'inscrit dans le suivi environnemental et faunique 2015 du programme de stabilisation des berges de Rio Tinto. L'objectif principal vise à documenter l'état des ouvertures (sens de l'écoulement, présence d'un seuil ou d'un bouchon), de vérifier leur franchissabilité par les poissons et de suivre le niveau de l'eau dans l'habitat afin de vérifier si les travaux réalisés par Rio Tinto ont modifié la dynamique des ouvertures.

Ce rapport présente dans un premier temps la zone d'étude ainsi que la démarche méthodologique utilisée. Les observations des suivis antérieurs sont ensuite présentées et comparées aux données récoltées en 2015. Ces résultats sont présentés sous forme de tableaux, de photographies et de figures. Une brève conclusion complète le document.

2 ZONE D'ÉTUDE

Les sept habitats humides riverains visés par le suivi sont présentés sur la carte 1. La zone d'étude correspond plus précisément à l'ouverture de chacun des habitats au niveau de leur confluence avec le lac Saint-Jean. Ces habitats sont :

- l'Étang des Îles (12,34 ha) situé à Saint-Gédéon;
- le Petit marais de Saint-Gédéon (89,91 ha) situé à Saint-Gédéon;
- le marais Le Rigolet de Métabetchouan (16,17 ha) situé à Métabetchouan;
- le ruisseau Pacaud (3,88 ha) situé à Chambord;
- la tourbière de Saint-Prime (69,45 ha) située à Saint-Prime;
- le marais du Golf de Saint-Prime (7,49 ha) situé à Saint-Prime;
- la baie des Castors (1,66 ha) située à Saint-Méthode.



Suivi environnemental et faunique 2015
 Suivi de la dynamique des ouvertures de sept habitats humides riverains du lac Saint-Jean en 2015

Localisation des sept habitats humides riverains visés par le suivi

Cartographie : WSP
 Fichier : 151-04893-00_C1_Dynamique_151215.ai

0 2,2 4,4 km
 Lat-long, NAD83

Carte 1



3 MÉTHODOLOGIE

La méthode utilisée pour la réalisation du suivi en 2015 était identique à celle appliquée lors des suivis antérieurs (Julien et Larose 2005; Larose et Bouchard 2000). Les ouvertures de l'Étang des Îles, du Petit marais de Saint-Gédéon et du marais Le Rigolet de Métabetchouan ont été suivies pour la dynamique de leurs ouvertures en 1999. Nos observations de 2015 sur ces habitats ont donc été comparées avec celles de 1999. Pour les autres habitats, c'est à partir des résultats de 2004 que la comparaison a été effectuée.

Les habitats ont été visités à cinq reprises, soit :

- 13 et 14 mai 2015 (niveau du lac près de l'élévation 101,00 m);
- 25 et 26 mai 2015 (niveau du lac près de son élévation maximale);
- 15, 16 et 17 septembre 2015 (habitat en période d'étiage);
- 7 et 8 novembre 2015 (habitat en crue automnale);
- 14 et 16 décembre 2015 (prise des glaces).

Différentes observations et mesures ont été réalisées au terrain, soit :

- l'élévation de l'eau dans l'habitat;
- le sens de l'écoulement;
- la largeur, la profondeur et l'élévation du seuil (si présent);
- la largeur et la profondeur du chenal;
- l'élévation du bouchon (si présent);
- l'évaluation de l'accessibilité pour le poisson.

Les élévations ont été mesurées à l'aide d'un niveau et d'une règle d'arpentage. Pour ce faire, la surface de l'eau du lac Saint-Jean (élévation fournie par Rio Tinto) a été utilisée à titre de repère de nivellement. L'évaluation de l'accessibilité à l'habitat pour les poissons a été effectuée selon le barème préétabli suivant :

- entre 0 et 0,05 m, l'accessibilité est impossible;
- entre 0,05 et 0,20 m, l'accessibilité est réduite;
- plus de 0,20 m, l'accessibilité est excellente.

4 RÉSULTATS

Les résultats de l'ensemble des suivis sont présentés dans cette section. On présente pour chacun des habitats une description complète de la situation actuelle, suivi d'une comparaison avec les observations effectuées antérieurement. Les données recueillies en 2015 sont colligées sous forme de tableaux, des photographies présentent la dynamique des ouvertures, des figures illustrent les profils des seuils et, finalement, des cartes (imagerie verticale) localisent les ouvertures et les structures de stabilisation des berges de Rio Tinto situées à proximité.

Mentionnons que les profils illustrés sous forme de dessins représentent l'élévation du seuil et non l'élévation maximale qu'une accumulation de sable peut atteindre dans l'ouverture (ex. figure 1). Ces profils ont été relevés à des jours de visites précis et ne représentent donc pas le portrait de la situation pour une saison complète. Cependant, ils permettent de soulever certaines problématiques au niveau de l'ouverture des habitats.

Le niveau du lac Saint-Jean a été légèrement au-dessus de la moyenne en juillet, août et septembre 2015. Les données du Centre d'expertise hydrique du Québec révèlent également que le lac a atteint son niveau le plus bas un mois plus tard comparativement à la moyenne saisonnière. Ces données confirment que le niveau du lac était élevé lorsque les habitats se trouvaient en période d'étiage et à l'inverse, lorsque le niveau du lac était bas, les habitats se trouvaient en période de crue automnale. Ce décalage a cependant permis d'observer la dynamique des ouvertures dans des conditions inhabituelles qui se sont révélées être favorables à la franchissabilité des seuils par les poissons.

En effet, lorsque les habitats étaient en période d'étiage, le niveau du lac Saint-Jean était plus élevé que lors des suivis antérieurs pour la même période. Dans ces conditions, le lac refoulait vers les habitats, permettant ainsi un meilleur accès pour les poissons désirant accéder à des habitats dépourvus de bouchon permanent, tels l'Étang des Îles, le Petit marais de Saint-Gédéon, le marais Le Rigolet et la baie des Castors. À l'opposé, lorsque les habitats se trouvaient en période de crue automnale, le niveau du lac était bas. Le débit observé dans les ouvertures était cependant suffisant afin de réduire de façon considérable la période où l'accessibilité pour les poissons était réduite ou même impossible (à l'exception d'habitat recevant des apports en eau réduits et qui tendent à se refermer naturellement, comme la tourbière de Saint-Prime et le marais du Golf de Saint-Prime).

Il est à noter qu'en 1999 et 2004, années avec lesquelles les observations de 2015 ont été comparées, le niveau d'eau du lac Saint-Jean et la condition des habitats étaient coordonnés. C'est-à-dire que lorsque le niveau du lac était bas, les habitats se trouvaient en période d'étiage et lorsque le niveau du lac était élevé, les habitats se trouvaient en période de crue automnale. De façon générale, cette coordination a rendu la période où l'accessibilité était réduite, ou impossible, plus longue et plus marquée qu'en 2015.

4.1 ÉTANG DES ÎLES

4.1.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE ET TRAVAUX RÉALISÉS

Localisation : Saint-Gédéon, canton Signay, rang X

Accès : rang des Îles et chemin de l'Étang

Superficie totale : 12,34 ha

Type d'habitat : habitat à accrétion

Travaux de stabilisation : rechargement (1990), brise-lames (1988), perré (1990) et mini épi (1992)

4.1.2 SUIVI DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE

Lors des visites effectuées en 2015, une importante accumulation de sable était présente en rive gauche de l'ouverture de l'habitat.

L'écart entre le niveau d'eau de l'habitat et celui du lac Saint-Jean est rarement significatif à l'Étang des Îles. Le niveau d'eau dans l'habitat dépend principalement du niveau d'eau du lac Saint-Jean. Toutefois, la présence de l'accumulation de sable dans l'ouverture joue le rôle de seuil, pouvant ainsi garantir un niveau d'eau minimal dans l'habitat lorsque le lac est très bas. Il est à noter que l'accumulation semble progresser légèrement vers l'intérieur de l'habitat, le substrat empiète dans l'étang vers des colonies d'herbiers aquatiques, flottants et émergents.

Un foyer d'érosion a été observé en rive gauche de l'ouverture, du côté du lac, à l'extrémité d'un perré existant. Cette zone est exposée aux vents dominants en provenance du nord-ouest (figure 2).

L'élévation de l'habitat et du lac est demeurée similaire et le sens de l'écoulement était principalement en alternance ou vers l'habitat (tableau 1). L'accessibilité pour les poissons était excellente à l'exception de la visite du 7 novembre où le niveau du lac était très bas et où l'accumulation de sable occupait presque entièrement l'ouverture (tableau 2; photos 1 à 6).

Plusieurs observations fauniques ont été notées telles que le canard colvert, la foulque d'Amérique et le busard St-Martin qui sont tous des espèces communes pour ce type d'habitat (tableau 2).

Tableau 1. Dynamique de l'ouverture de l'Étang des Îles lors des visites effectuées en 2015

Date	Élévation (m)				Largeur (m)		Profondeur (m)	
	Lac	Marais	Seuil	Bouchon/ accumulation	Seuil	Chenal	Seuil	Chenal
14 mai 2015	100,88	100,88	99,96	-	10,15	7,34	0,94	1,00
25 mai 2015	101,38	101,37	100,01	-	12,80	9,50	1,37	1,25
15 sept. 2015	101,12	101,14	100,29	-	5,75	6,97	0,80	0,98
7 nov. 2015	100,33	100,36	100,17	-	2,55	3,80	0,17	0,36
14 déc. 2015	101,00	101,01	100,54	-	3,20	5,00	0,41	0,51

Tableau 2. Sens de l'écoulement et accessibilité pour la faune ichthyenne à l'Étang des Îles lors des visites effectuées en 2015

Date	Écoulement	Accessibilité	Remarques	Observation faunique
14 mai 2015	Lac → Marais	Excellente	Foyer d'érosion observé en rive gauche. Progression de l'accumulation de sable dans l'ouverture et vers l'intérieur de l'habitat.	Busard Saint-Martin Bruant à gorge blanche Canard colvert Carouge à épaulettes Étourneau sansonnet Grand chevalier Merle d'Amérique Paruline masquée Quiscale bronzé Sarcelle d'hiver Sittelle à poitrine rousse
25 mai 2015	Lac → Marais	Excellente	L'accumulation de sable dans l'habitat est inondée.	Bruant à gorge blanche Carouge à épaulettes Corneille d'Amérique Étourneau sansonnet Hirondelle bicolore Merle d'Amérique Mouette de Bonaparte Quiscale bronzé Tourterelle triste
15 sept. 2015	Lac ↔ Marais	Excellente	L'accumulation de sable dans l'habitat est inondée. L'habitat est en étiage et le niveau du lac est élevé.	Canard noir Canard colvert Corneille d'Amérique Foulque d'Amérique
7 nov. 2015	Lac ← Marais	Réduite	L'accumulation de sable dans l'habitat est exondée. L'habitat est en crue automnale et le niveau du lac est très bas. L'accessibilité est réduite sur le seuil.	Canard colvert
14 déc. 2015	Lac ↔ Marais	Excellente	L'habitat était sous couvert de glace.	Aucun



Photo 1. 14 mai 2015 (100,88 m)
Lac Saint-Jean près de l'élévation 101,00 m



Photo 2. 25 mai 2015 (101,38 m)
Lac Saint-Jean près de son élévation maximale

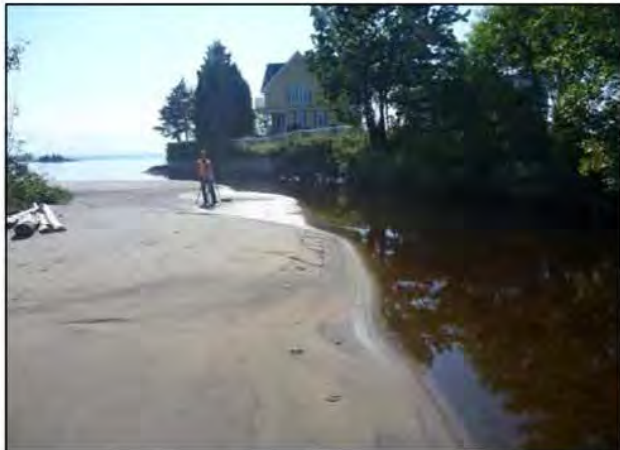


Photo 3. 15 septembre 2015 (101,12 m)
Habitat en période d'étiage (niveau du lac élevé - écoulement en alternance)



Photo 4. 15 septembre 2015 (101,12 m)
Vue de l'habitat en période d'étiage



Photo 5. 7 novembre 2015 (100,33 m)
Habitat en crue automnale (niveau du lac bas)

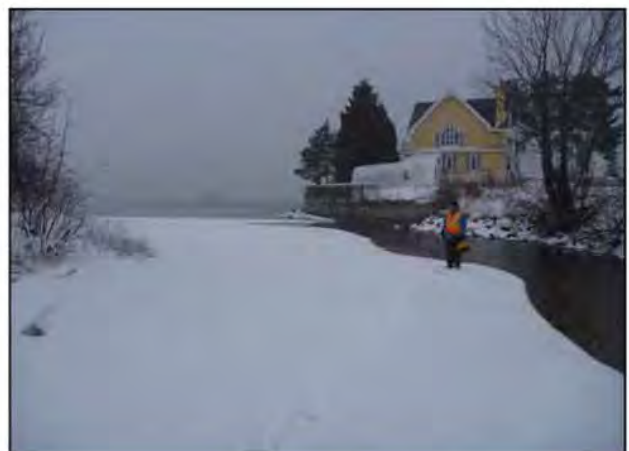
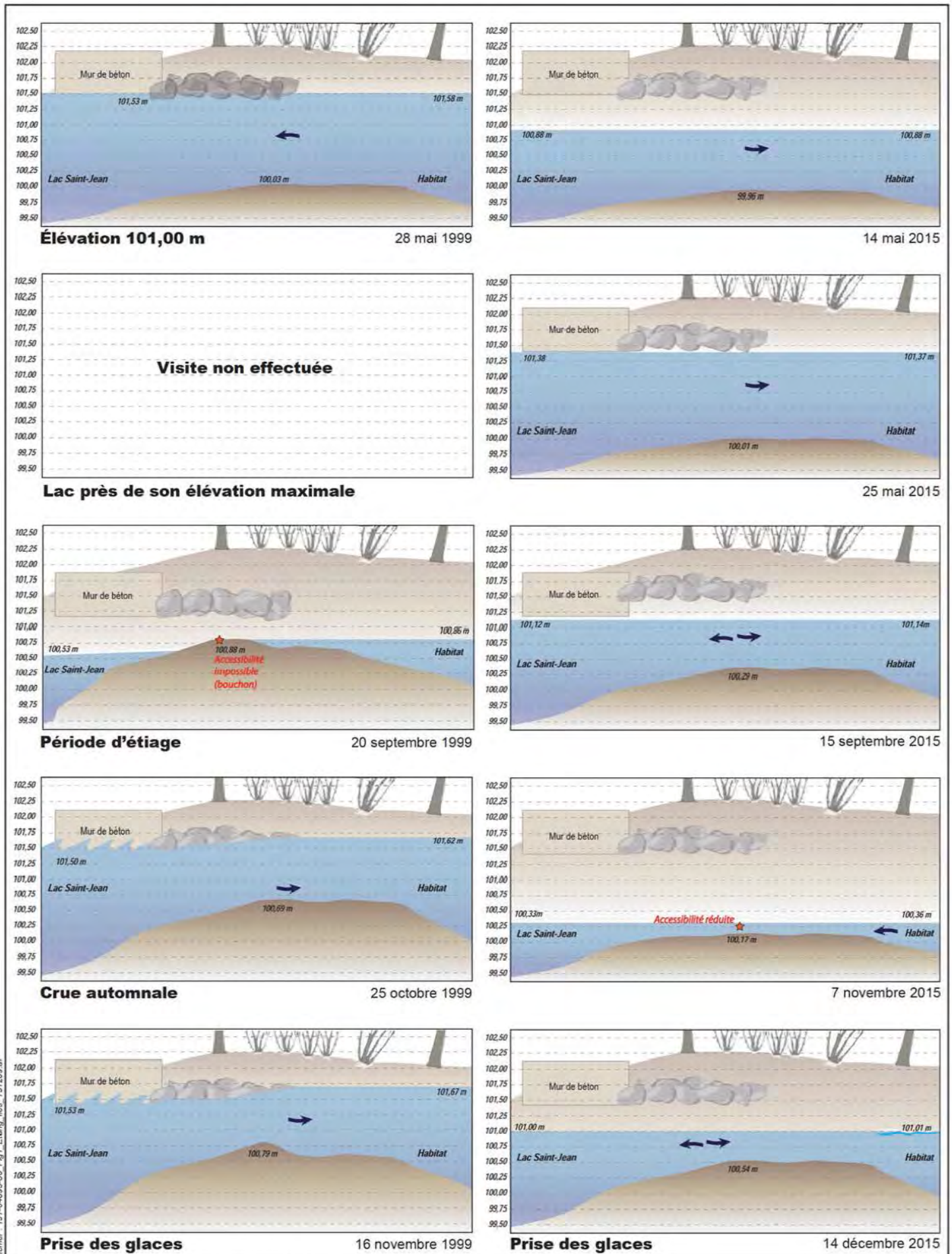


Photo 6. 14 décembre 2015 (101,00 m)
Prise des glaces

4.1.3 COMPARAISON ENTRE LES SUIVIS

Les résultats du suivi ont été comparés à ceux de 1999 (figure 1). Les observations à l'Étang des Îles permettent d'établir les constats suivants :

- L'accumulation de sable observée dans l'ouverture de l'habitat en 2015 était également présente en 1999. Cependant, elle était légèrement plus abondante en rive gauche de l'ouverture et vers l'intérieur de l'habitat en 2015. Cet habitat est suivi dans le cadre de la reconnaissance des milieux humides riverains du lac Saint-Jean. Si la dynamique de son embouchure venait qu'à être modifiée, elle serait rapportée dans ce suivi périodique (3 ans).
- Les conditions inhabituelles du niveau du lac Saint-Jean en 2015 ont favorisé l'accessibilité à l'habitat par la faune ichthyenne. En effet, la franchissabilité du seuil n'était que réduite en 2015, comparativement à 1999 où un bouchon rendait l'accès impossible.
- Toutefois, il est à noter qu'en 2015, les conditions limitantes au niveau du seuil se sont produites lors de la crue automnale. Le débit de l'émissaire était donc suffisant pour assurer un écoulement franchissable sous réserve, même si le lac était bas.
- Lorsque l'habitat s'écoulait vers le lac Saint-Jean, le seuil formé par l'accumulation de sable maintenait un certain niveau d'eau dans l'étang. Le seuil observé en 2015 avait une élévation de 100,17 m comparativement à 100,88 m en 1999. Cette différence de 0,71 m pourrait indiquer que la dynamique de l'accumulation de sable a diminué (possiblement lié aux travaux de stabilisation des berges réalisés à proximité de l'ouverture). Elle pourrait également indiquer que le débit de l'habitat ait été suffisant pour abaisser son seuil.



Fichier : 151-04893-00_Fig1_Etang_Îles_151209.ai

Figure 1. Comparaison de la dynamique de l'ouverture de l'Étang des Îles en 1999 et en 2015



Suivi de la dynamique des couvertures de sept habitats humides riverains du lac Saint-Jean en 2015

Figure 2

Ouverture de l'Étang des Îles

0 25 50 75 m
MTM, fuseau 7, NAD83

Source :
Photos aériennes : Orthomosaïques, résolution 20 cm, Nippour, 2012
Fichier WSP : 151_04893_00_F02_EtangDesIles_wsp_180322.mxd

Mars 2016
151-04893-00



4.2 PETIT MARAIS DE SAINT-GÉDÉON

4.2.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE ET TRAVAUX RÉALISÉS

Localisation : Saint-Gédéon, canton Signay, rang X

Accès : rue de la Plage et chemin de la Plage

Superficie totale : 89,91 ha

Type d'habitat : habitat à accrétion

Travaux de stabilisation : rechargement (1986), épi (1987) et structure de maintien du niveau d'eau (1998), rechargement de gravillon (2014), rechargement de sable et épi (2015)

4.2.2 SUIVI DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE

Le niveau d'eau du marais est maintenu par un seuil de bois construit en 1998. Mentionnons que la structure était en mauvais état en 2015, le déversoir était instable et a entraîné une prise de données irrégulière. De plus, la structure ne semble plus étanche, il est donc possible que lorsque le niveau du lac est bas, l'efficacité du seuil soit réduite.

Lors des visites effectuées en 2015, une importante accumulation de sable était présente dans l'ouverture de l'habitat, du côté du lac. Cette accumulation est concentrée en rive droite puisqu'en rive gauche, un épi guide la trajectoire de l'émissaire vers le large. Cette structure a démontré son efficacité compte tenu de la quantité de sable qui s'accumule derrière et du trajet de l'émissaire qui semble s'être régularisé (figure 4).

La différence entre l'élévation de l'eau de l'habitat et celui du lac Saint-Jean est peu significative au Petit marais de Saint-Gédéon. Le niveau d'eau dans l'habitat dépend principalement du niveau du lac Saint-Jean. Toutefois, la présence de l'accumulation de sable dans l'ouverture forme un seuil créant un long chenal lentique entre le lac et les seuils de bois. Lorsque le niveau du lac est bas, cette zone favorise le déplacement du poisson vers l'habitat; plusieurs cyprins y ont d'ailleurs été observés.

Des signes d'érosion ont été observés en rive gauche de l'ouverture au niveau d'un empierrement. Cette zone est exposée aux vents dominants en provenance du nord-ouest.

L'élévation de l'habitat et du lac est demeurée similaire et le sens de l'écoulement était principalement en alternance ou vers l'habitat (tableau 3). L'accessibilité pour les poissons était excellente à l'exception de la visite du 7 novembre où le niveau du lac était très bas et où l'accessibilité était réduite au niveau du seuil de bois et de l'accumulation de sable dans l'ouverture (tableau 4; photos 7 à 12).

Plusieurs observations fauniques ont été notées telles que le carouge à épauettes, le fuligule à collier et le canard pilet qui sont toutes des espèces communes pour ce type d'habitat (tableau 4).

Tableau 3. Dynamique de l'ouverture du Petit marais de Saint-Gédéon lors des visites effectuées en 2015

Date	Élévation (m)				Largeur (m)		Profondeur (m)	
	Lac	Marais	Seuil	Bouchon/ accumulation	Seuil	Chenal	Seuil	Chenal
14 mai 2015	100,88	100,76	100,44	-	2,36	12,60	0,28	2,00
25 mai 2015	101,38	101,37	100,68	-	13,55	17,50	0,69	1,25
16 sept. 2015	101,12	101,05	100,25	100,38	14,00	13,00	0,78 0,74 ^A	1,00
7 nov. 2015	100,33	100,30	100,14	100,15	2,36	8,15	0,10 0,12 ^A	0,66
14 déc. 2015	101,00	100,89	100,26	100,28	13,50	11,68	0,63 0,67 ^A	0,80

^A Profondeur d'eau sur l'accumulation de sable dans l'ouverture de l'habitat du côté du lac Saint-Jean.

Tableau 4. Sens de l'écoulement et accessibilité pour la faune ichthyenne au Petit marais de Saint-Gédéon lors des visites effectuées en 2015

Date	Écoulement	Accessibilité	Remarques	Observation faunique
14 mai 2015	Lac → Marais	Excellente	Le seuil en bois est endommagé et les lectures d'élévation sont irrégulières d'une visite à l'autre. Progression de l'accumulation de sable dans l'ouverture de l'habitat, du côté du lac.	Bruant à gorge blanche Carouge à épaulettes Fuligule à collier Hirondelle bicolore Mésange à tête noire Paruline masquée Quiscale bronzé
25 mai 2015	Lac ↔ Marais	Excellente	Progression de l'accumulation de sable dans l'ouverture de l'habitat, du côté du lac.	Carouge à épaulettes Corneille d'Amérique Hirondelle bicolore Paruline masquée Quiscale bronzé
16 sept. 2015	Lac ↔ Marais	Excellente	L'habitat est en étiage et le niveau du lac est élevé. Progression de l'accumulation de sable dans l'ouverture de l'habitat, du côté du lac.	Cyprins (200)
7 nov. 2015	Lac ← Marais	Réduite	L'habitat est en crue automnale et le niveau du lac est très bas. L'accessibilité est réduite sur le seuil de bois et sur l'accumulation de sable dans l'ouverture.	Bernache du Canada Canard colvert Canard noir Canard pilet Jaseur boréal
14 déc. 2015	Lac → Marais	Excellente	L'accumulation de sable dans l'ouverture est inondée. Présence de vagues.	Aucune



Photo 7. 14 mai 2015 (100,88 m)
Lac Saint-Jean près de l'élévation 101,00 m



Photo 8. 25 mai 2015 (101,38 m)
Lac Saint-Jean près de son élévation maximale



Photo 9. 16 septembre 2015 (101,12 m)
Habitat en période d'étiage (niveau du lac élevé - écoulement en alternance)



Photo 10. 16 septembre 2015 (101,12 m)
Vue des seuils en bois et de l'habitat en période d'étiage



Photo 11. 7 novembre 2015 (100,33 m)
Habitat en crue automnale (niveau du lac bas)

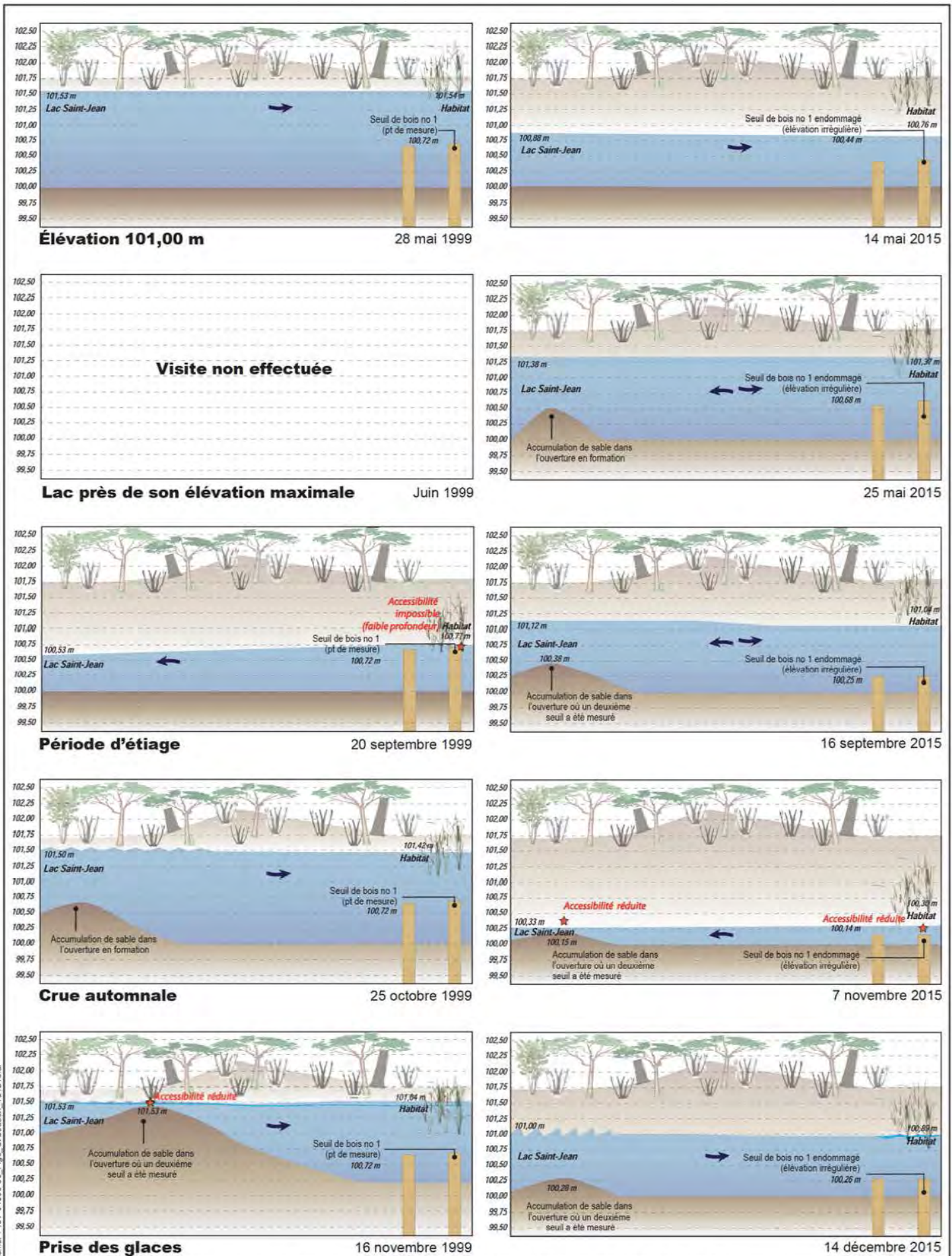


Photo 12. 14 décembre 2015 (101,00 m)
Prise des glaces

4.2.3 COMPARAISON ENTRE LES SUIVIS

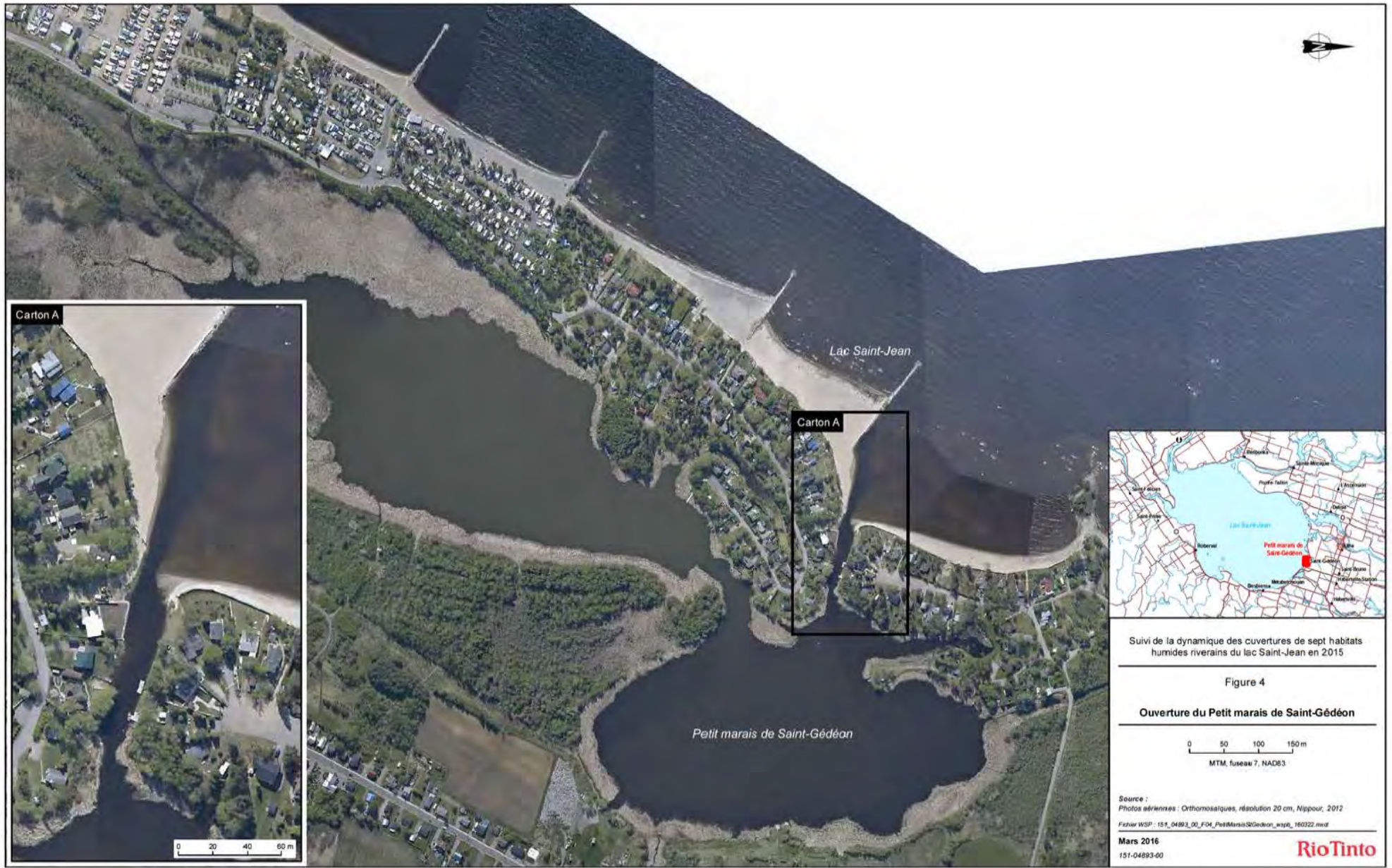
Les résultats du suivi ont été comparés à ceux de 1999 (figure 3). Les observations au Petit marais de Saint-Gédéon permettent d'établir les constats suivants :

- L'accumulation de sable observée dans l'ouverture de l'habitat en 2015, du côté du lac, était également présente en 1999, mais moins abondante.
- Les conditions inhabituelles du niveau du lac Saint-Jean en 2015 ont favorisé l'accessibilité à l'habitat par la faune ichtyenne. En effet, la franchissabilité du seuil de bois n'était que réduite en 2015, comparativement à 1999 où elle était impossible.
- Toutefois, il est à noter qu'en 2015, les conditions limitantes au niveau du seuil se sont produites lors de la crue automnale. Le débit de l'émissaire était donc suffisant pour assurer un écoulement franchissable même si le lac était bas.
- Le sens de l'écoulement en 2015 était principalement en alternance ou vers l'habitat comparativement à 1999 où il était variable.
- Il est à noter qu'entre les deux suivis, des travaux de rechargement ont eu lieu près de l'ouverture du marais, du côté du lac, en rive droite. Cette déposition de matériel sur la plage est située à proximité de l'endroit où une accumulation de sable forme un seuil dans l'ouverture.



Fichier : 151-04893-00_Fig3_SiGedéon_151210.ai

Figure 3. Comparaison de la dynamique de l'ouverture du Petit marais de Saint-Gédéon en 1999 et en 2015



Suivi de la dynamique des couvertures de sept habitats humides riverains du lac Saint-Jean en 2015

Figure 4

Ouverture du Petit marais de Saint-Gédéon

0 50 100 150 m
MTM, fuseau 7, NAD83

Source :
Photos aériennes : Orthomosaïques, résolution 20 cm, Nippour, 2012
Fichier WSP : 15_04893_00_F04_PetitMaraisStGedeon_wsp_160322.mxd

Mars 2016
151-04893-00

RioTinto

4.3 MARAIS LE RIGOLET DE MÉTABETCHOUAN

4.3.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE ET TRAVAUX RÉALISÉS

Localisation : Métabetchouan, canton Caron, rang Sud

Accès : rue St-André

Superficie totale : 16,17 ha

Type d'habitat : habitat à accrétion

Travaux de stabilisation : perré (1991), épi (1991), rechargement (1991), brise-lames (1991), structure de maintien du niveau de l'eau (1995), entretien des seuils (2002)

4.3.2 SUIVI DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE

Le niveau d'eau du marais est maintenu par une passe migratoire construite en 1998. Lors des visites de 2015, une importante accumulation de matériel fin était présente à l'intérieur de l'habitat, probablement liée à des dépôts de matériel, lors de conditions de tempêtes occasionnelles.

La différence entre l'élévation du niveau d'eau de l'habitat et celui du lac Saint-Jean est considérable au marais Le Rigolet, démontrant ainsi l'efficacité de la structure. Il est à noter que les murs de la passe sont conçus en bois et que le mur situé le plus en amont était endommagé en 2015.

Nos observations ont révélé que lorsque la passe migratoire est libre de toute accumulation, la faune aquatique l'utilise aux fins de déplacement et d'alimentation. Cette structure favorise le déplacement du poisson vers l'habitat; plusieurs cyprins y ont d'ailleurs été observés, de même qu'une ouananiche et des meuniers matures.

Lors de la première visite, la passe migratoire était fonctionnelle et dépourvue d'accumulation de sable. Un ensablement vers l'habitat, constitué de cailloux, de sable et de gravier, a ensuite été observé dès la deuxième visite. Les trois murs en aval étaient complètement enterrés. L'accumulation continuait d'évoluer à la troisième visite pour finalement ensevelir tous les murs de la passe. L'ensablement s'est ensuite partiellement retiré à la crue automnale lorsque le lac était bas; cette condition a créé un long seuil naturel peu profond.

À la fin de la saison, une nouvelle accumulation de sable du côté du lac a été observée, correspondant au niveau du lac qui était à la hausse depuis la dernière visite. Il est à noter que les murs de la passe n'étaient pas redevenus libres et fonctionnels tels qu'ils l'étaient au printemps. Cette observation pourrait démontrer que le désensablement s'effectue en période hivernale ou au dégel.

L'élévation de l'habitat et du lac a été différente à chaque visite, à l'exception de la visite du 25 mai lorsque le lac était près de son élévation maximale et que l'eau refoulait dans l'habitat (tableau 5). Le sens de l'écoulement a donc été principalement en direction du lac, à l'exception de cette même visite où l'eau s'écoulait en alternance. L'accessibilité pour les poissons était réduite ou impossible à l'exception de la visite du 25 mai où elle était excellente (tableau 6; photos 13 à 18).

Lorsque l'émissaire s'écoulait en direction du lac et que l'accumulation de matériel était présente dans la passe migratoire, le débit de l'émissaire n'était pas suffisant pour assurer un écoulement franchissable sur l'accumulation de matériel. Dans ces conditions, les entailles des murs de la passe étant ensevelies, l'efficacité de la structure devient réduite ou même inexistante.

Plusieurs observations fauniques ont été notées telles que le carouge à épauettes, le morillon à collier et le grand pic qui sont tous des espèces communes pour ce type d'habitat.

Tableau 5. Dynamique de l'ouverture du marais Le Rigolet de Métabetchouan lors des visites effectuées en 2015

Date	Élévation (m)				Largeur (m)		Profondeur (m)	
	Lac	Marais	Seuil	Bouchon/ accumulation	Seuil	Chenal	Seuil	Chenal
14 mai 2015	100,88	101,17	100,97	-	0,30	2,69	0,17	0,50
25 mai 2015	101,38	101,40	101,06	101,06	0,30	2,69	0,32	0,95
16 sept. 2015	101,12	101,27	101,22	-	0,30	-	0,05 0,05 ^A	-
7 nov. 2015	100,33	101,17	100,97	100,82	0,30	-	0,15 0,04 ^A	-
14 déc. 2015	101,00	101,31	101,49	-	2,69	1,69	0,11 (*0,09)	0,17

^A Profondeur d'eau sur l'accumulation de sable dans l'ouverture de l'habitat du côté du lac Saint-Jean.

Tableau 6. Sens de l'écoulement et accessibilité pour la faune ichthyenne au marais Le Rigolet de Métabetchouan lors des visites effectuées en 2015

Date	Écoulement	Accessibilité	Remarques	Observation faunique
14 mai 2015	Lac ← Marais	Réduite	<p>Une accumulation de sable est présente à l'intérieur de l'habitat, près de l'ouverture amont de la passe migratoire.</p> <p>Aucune accumulation dans la passe migratoire, les murs sont libres et la passe est fonctionnelle.</p> <p>Le mur no 8 est endommagé.</p> <p>Le mur no 7 est utilisé pour les mesures d'élévation du seuil.</p> <p>L'accessibilité est réduite sur le mur no 7.</p>	<p>Quiscale</p> <p>Corneille</p> <p>Bec scie</p> <p>Colvert</p> <p>Carouge</p> <p>Bruant à gorge blanche</p> <p>Hirondelle sp.</p> <p>Paruline masquée</p> <p>Morillon à collier cyprins</p> <p>meunier noir</p>
25 mai 2015	Lac ↔ Marais	Excellente	<p>L'accumulation de sable à l'intérieur de l'habitat est stable.</p> <p>Une accumulation de sable a progressé dans la passe migratoire vers l'amont (murs 1 à 3 enterrés).</p>	<p>Carouge à épaulettes</p> <p>Grand pic</p> <p>Hirondelle bicolore</p> <p>Quiscale bronzé</p> <p>Cyprins</p> <p>Ouananiche</p>
16 sept. 2015	Lac ← Marais	Impossible (faible prof.)	<p>L'accumulation de sable à l'intérieur de l'habitat est stable.</p> <p>L'accumulation a progressé dans la passe migratoire vers l'amont (murs 1 à 8 enterrés).</p> <p>La passe migratoire est un long seuil naturel, constitué de cailloux, de sable et de gravier.</p> <p>L'accessibilité est impossible sur le seuil (faible profondeur et longueur).</p>	<p>Canard noir</p> <p>Cyprins</p> <p>Écureuil roux</p>
7 nov. 2015	Lac ← Marais	Impossible (faible prof.)	<p>L'accumulation de sable à l'intérieur de l'habitat a progressé vers l'ouverture de la passe.</p> <p>L'accumulation dans la passe migratoire s'est rétractée vers l'aval (murs 1 à 3 enterrés, murs 4 et 5 partiellement enterrés et murs 6 et 7 fonctionnels).</p> <p>Une section de la passe est encore un long seuil naturel.</p> <p>L'accessibilité est impossible sur le seuil naturel (faible profondeur de 0,04 m et longueur).</p> <p>L'accessibilité est réduite sur le mur no 7.</p>	<p>Canard colvert</p>
14 déc. 2015	Lac ← Marais	Réduite	<p>L'accumulation de sable à l'intérieur de l'habitat a progressé vers l'ouverture de la passe.</p> <p>L'accumulation dans la passe migratoire a de nouveau progressé vers l'amont (murs 1 à 5 enterrés, murs 6 et 7 fonctionnels).</p> <p>L'accumulation au niveau du mur no 8 le rend étanche et devient le seuil de l'habitat pour cette visite.</p> <p>L'accessibilité dans la partie amont de la passe est réduite par la faible profondeur sur le seuil.</p> <p>L'accessibilité est réduite en aval de la passe où un bouchon de sable s'est formé.</p>	<p>Aucune</p>



Photo 13. 14 mai 2015 (100,88 m)
Lac Saint-Jean près de l'élévation
101,00 m



Photo 14. 25 mai 2015 (101,38 m)
Lac Saint-Jean près de son élévation
maximale



Photo 15. 16 septembre 2015 (101,12 m)
Habitat en période d'étiage (niveau du lac
élevé - écoulement vers le lac Saint-Jean)



Photo 16. 16 septembre 2015 (101,2 m)
Vue de l'habitat en période d'étiage



Photo 17. 7 novembre 2015 (100,33 m)
Habitat en crue automnale (niveau du
lac bas)

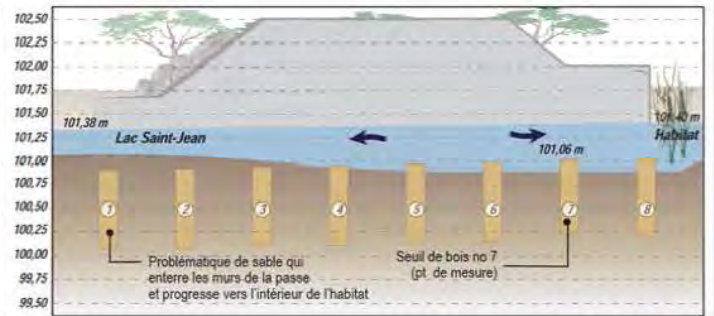
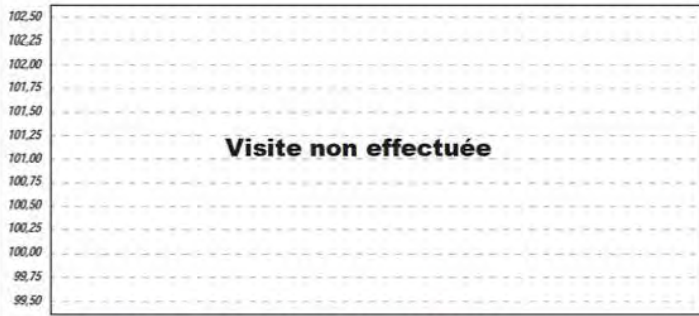
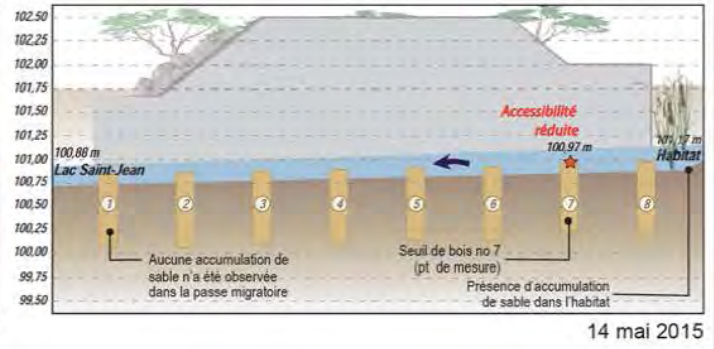
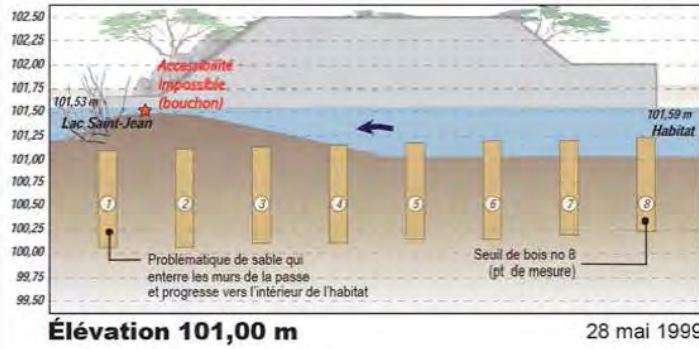


Photo 18. 14 décembre 2015 (101,00 m)
Prise des glaces

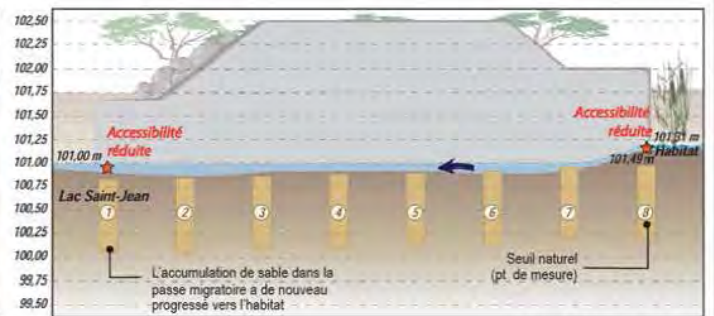
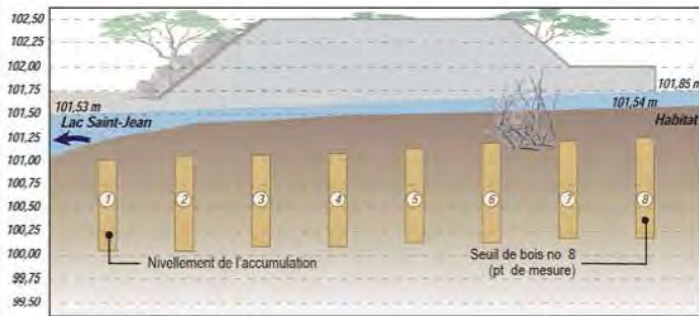
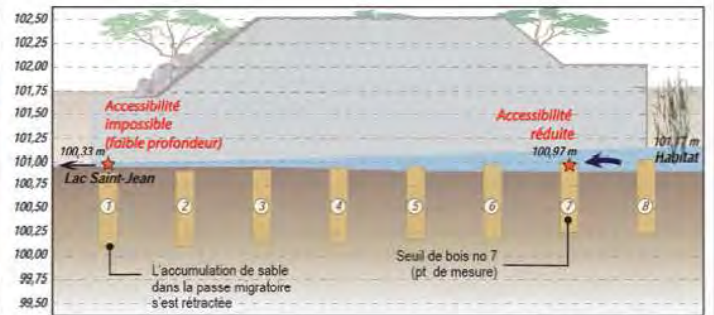
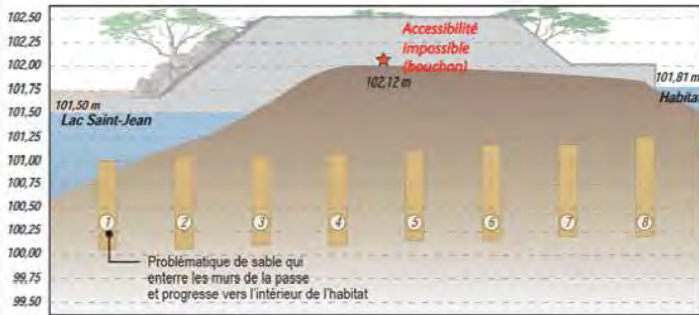
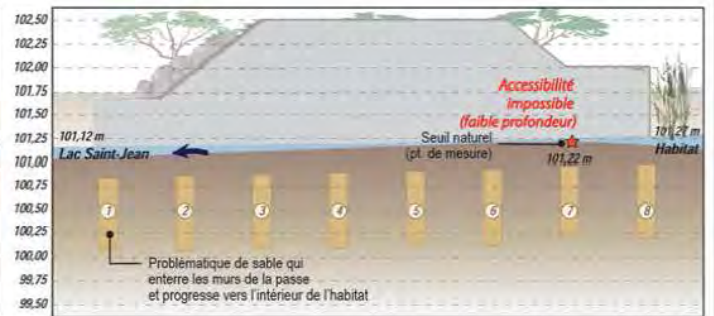
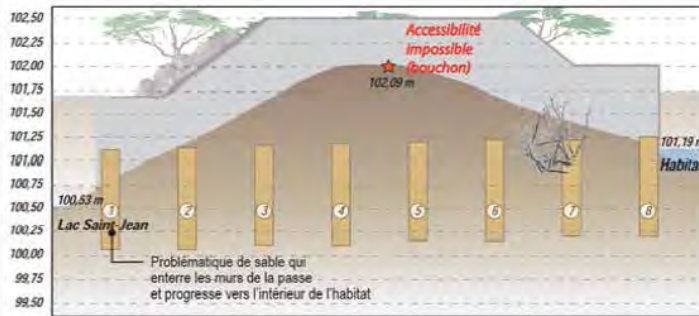
4.3.3 COMPARAISON ENTRE LES SUIVIS

Les résultats du suivi ont été comparés à ceux de 1999 (figure 5). Les observations au marais Le Rigolet permettent d'établir les constats suivants :

- L'accumulation de sable observée dans l'habitat en 2015 était également présente en 1999. Cependant, elle était beaucoup moins importante en 1999.
- L'accumulation de sable observée dans la passe migratoire en 2015 était également présente en 1999. Cependant, elle était beaucoup plus importante en 1999. Il n'y a pas eu de travaux de Rio Tinto depuis qui pourraient expliquer cette réduction de l'apport sédimentaire en provenance du lac (figure 6).
- Les conditions inhabituelles du niveau du lac Saint-Jean en 2015 n'ont pas amélioré l'accessibilité à l'habitat par la faune ichthyenne, puisque l'accès était déjà impossible. Par contre, l'amplitude de l'accumulation de sable était moindre en 2015 et les périodes où l'accessibilité était impossible étaient moins longues.
- En 2015, l'écoulement dans la passe était présent à toutes les visites, comparativement à 1999 où il y a eu un écoulement seulement à la prise des glaces. L'habitat était complètement isolé du lac par un imposant bouchon de sable.
- Toutefois, il est à noter qu'en 2015, les conditions limitantes au niveau du seuil se sont produites presque à toutes les visites, à l'exception de la visite du 25 mai où le lac était près de son élévation maximale et qu'il refoulait dans l'habitat.
- Les informations recueillies en 2015 et leur comparaison avec les années antérieures ne permettent pas de confirmer si l'accumulation limitant la libre circulation du poisson pendant la période estivale se lessive pendant l'hiver ou lors du dégel.



Lac près de son élévation maximale



Fichier : 151-04893-00_Fig5_Rigolet_151214.m

Figure 5. Comparaison de la dynamique de l'ouverture du marais Le Rigolet en 1999 et en 2015



Carton A

0 12,5 25 37,5 m

Lac Saint-Jean

Carton A

Le Rigolet de Métabetchouan



Suivi de la dynamique des couvertures de sept habitats humides riverains du lac Saint-Jean en 2015

Figure 6

Ouverture du marais Le Rigolet de Métabetchouan

0 30 60 90 m
MTM, fuseau 7, NAD83

Source :
Photos aériennes : Orthomosaïques, résolution 20 cm, Nippour, 2012
Fixtur WSP : 151_04893_00_F08_marais_rigolet_wsp_160322.mxd

Mars 2016
151-04893-60

RioTinto

4.4 RUISSEAU PACAUD

4.4.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE ET TRAVAUX RÉALISÉS

Localisation : Chambord, canton de Métabetchouan, rang C

Accès : route de la Pointe et chemin du Club ouananiche

Superficie totale : 3,88 ha

Type d'habitat : habitat à accrétion

Travaux de stabilisation : un épi (1984), un mini épi et un rechargement de gravillon (1987), un rechargement de gravillon (1989), un perré et une ouverture dans le perré (1990), un perré (1992), une dalle de pierre plate (1994), un rechargement de gravillon (1996, 1999, 2003, 2006 et 2007), trois brise-lames en T (2004), deux brise-lames en T et un épi en éventail (2007) ainsi qu'une structure et un perré (2008)

4.4.2 SUIVI DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE

En premier lieu, mentionnons que le ruisseau Pacaud a fait l'objet d'un suivi en 2011 sur la dynamique de son ouverture (GENIVAR 2011). Les objectifs poursuivis étaient les mêmes que ceux de la présente étude, à l'exception d'une visite supplémentaire effectuée à la crue printanière en 2011. La conclusion du rapport explique qu'antérieurement, la dérive littorale et le faible débit du ruisseau favorisaient l'accumulation de sable dans l'ouverture. Cette accumulation permettait de conserver un certain niveau d'eau dans le milieu humide, mais compromettait, à certaines périodes de l'année, l'accès pour la faune ichthyenne. C'est en période de crue, lorsque le débit du ruisseau augmentait ou que le niveau du lac était élevé, que l'échange entre les deux milieux devenait possible. En 2011, il n'y avait plus d'accumulation de sable significative dans l'ouverture. L'élévation de l'eau dans l'habitat était maintenant liée à celle du lac Saint-Jean toute la saison. On a également rapporté que selon les observations en période d'étiage, l'habitat restait favorable pour la sauvagine et d'autres groupes fauniques tels les amphibiens et les mammifères semi-aquatiques.

Les observations de 2011 sont comparables à celles de 2015 à l'exception que cette année, une légère accumulation de sable a été observée en rive gauche de l'ouverture sans toutefois créer de seuil.

Lors des visites effectuées en 2015, l'élévation de l'habitat et du lac est demeurée similaire et le sens de l'écoulement était principalement en alternance ou vers le lac (tableau 7). L'accessibilité pour les poissons était excellente à chaque visite (tableau 8; photos 19 à 24).

Plusieurs observations fauniques ont été notées telles que le busard des marais, la rainette crucifère et le castor qui sont tous des espèces communes pour ce type d'habitat (tableau 8).

Tableau 7. Dynamique de l'ouverture du ruisseau Pacaud lors des visites effectuées en 2015

Date	Élévation (m)				Largeur (m)		Profondeur (m)	
	Lac	Marais	Seuil	Bouchon/ accumulation	Seuil	Chenal	Seuil	Chenal
13 mai 2015	100,79	100,80	-	-	-	5,30	-	≥ 2,00
25 mai 2015	101,38	101,38	-	-	-	6,50	-	≥ 2,00
16 sept. 2015	101,12	101,00	-	-	-	6,50	-	≥ 1,50
7 nov. 2015	100,33	100,34	99,28	-	-	6,50	1,05	1,25
16 déc. 2015	101,03	101,02	A	-	A	A	A	A

^A Données non disponibles, rive du plan d'eau glacée et non sécuritaire.

Tableau 8. Sens de l'écoulement et accessibilité pour la faune ichthyenne au ruisseau Pacaud lors des visites effectuées en 2015

Date	Écoulement	Accessibilité	Remarques	Observation faunique
13 mai 2015	Lac ← Marais	Excellente	Aucune	Busard des marais Bruant sp. Canard Colvert Carouge à épaulettes Grand brochet Pic flamboyant Sarcelle sp. Cyprins
25 mai 2015	Lac ↔ Marais	Excellente	Présence de vagues	Bruant a gorge blanche Carouge à épaulettes Corneille d'Amérique Merle d'Amérique Paruline sp. Crapeau d'Amérique Rainette crucifère
16 sept. 2015	Lac ↔ Marais	Excellente	L'habitat est en étiage et le niveau du lac est élevé. Présence de vagues.	Canard noir Cyprins
7 nov. 2015	Lac ← Marais	Excellente	L'habitat est en crue automnale et le niveau du lac est très bas. Présence d'une légère accumulation de sable dans l'ouverture en rive gauche qui ne forme pas de seuil.	Mésange à tête noire Jaseur sp.
16 déc. 2015	Lac ↔ Marais	Excellente	Un castor s'est récemment installé dans l'habitat (hutte près de l'ouverture). Rives très glacées, données non mesurées pour des raisons de sécurité.	Castor (hutte et traces)



Photo 19. 13 mai 2015 (100,79 m)
Lac Saint-Jean près de l'élévation
101,00 m



Photo 20. 25 mai 2015 (101,38 m)
Lac Saint-Jean près de son élévation
maximale



Photo 21. 16 septembre 2015 (101,12 m)
Habitat en période d'étiage (niveau du lac
élevé - écoulement en alternance)

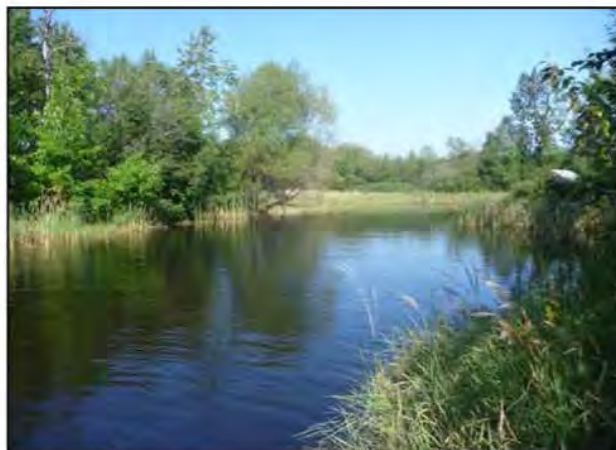


Photo 22. 16 septembre 2015 (101,12 m)
Vue de l'habitat en période d'étiage



Photo 23. 7 novembre 2015 (100,33 m)
Habitat en crue automnale (niveau du
lac bas)

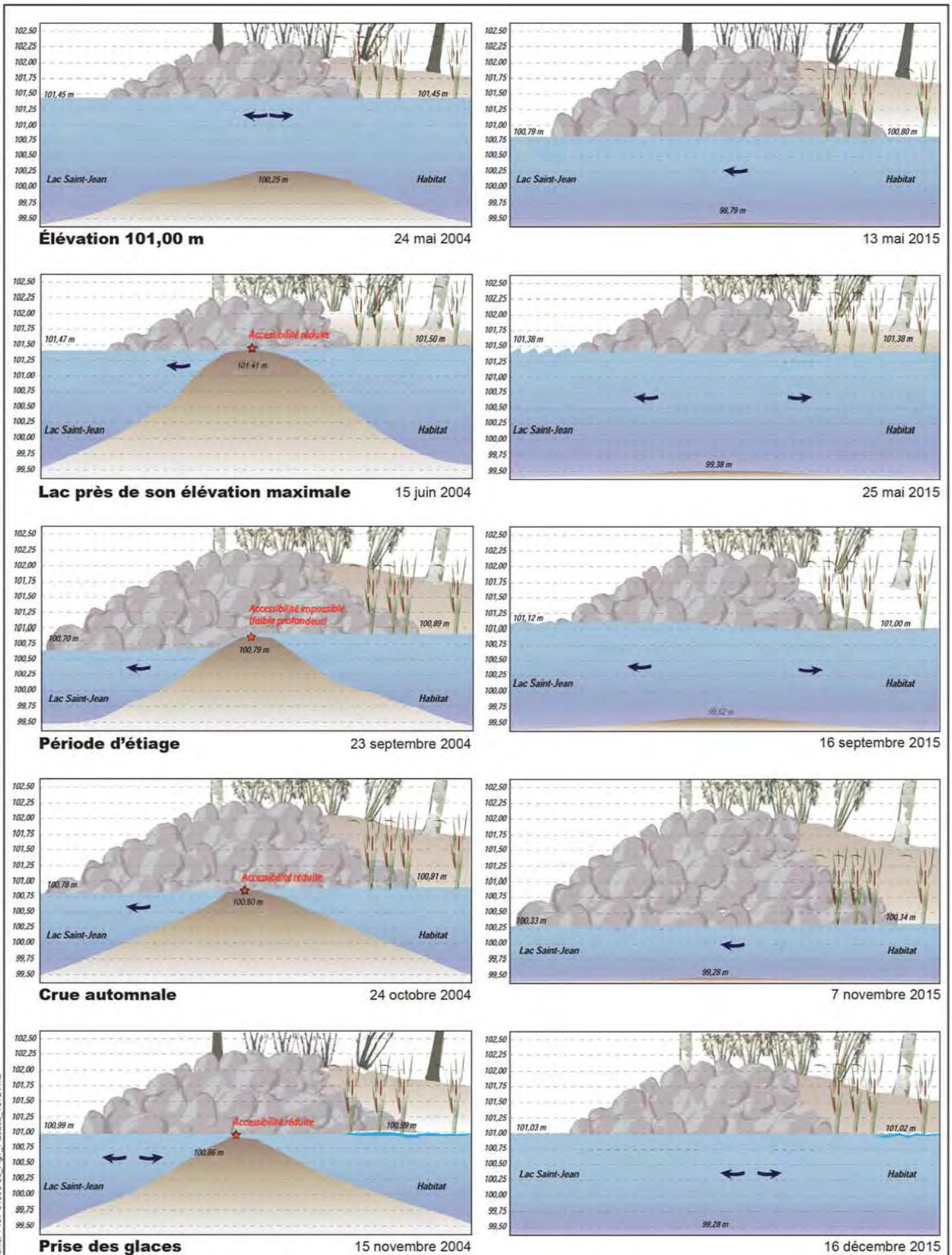


Photo 24. 4 décembre 2015 (101,00 m)
Prise des glaces

4.4.3 COMPARAISON ENTRE LES SUIVIS

Les résultats du suivi ont été comparés à ceux de 2004 (figure 7). Les observations au ruisseau Pacaud permettent d'établir les constats suivants :

- L'accumulation de sable observée dans l'ouverture de l'habitat en 2004 était absente en 2015 et n'a plus été observée depuis 2011 (figure 8).
- En 2004, l'accessibilité était réduite ou impossible, à l'exception de la première visite où le lac refoulait dans l'habitat.
- Les travaux de stabilisation des berges (perré de protection) qui ont été réalisés en 1990 dans l'ouverture du ruisseau Pacaud avaient temporairement la reconstruction du seuil de sable. L'ensablement de l'ouverture se produisait suite à la crue printanière.
- La mise en place des épis en 2004, et surtout ceux en 2007, a modifié la dynamique de l'ouverture du ruisseau Pacaud. En effet, le suivi de 2011 et celui de 2015 démontrent que les structures réduisent l'ensablement dans l'embouchure de l'habitat. L'élévation de l'eau dans l'habitat est, depuis, liée à celle du lac Saint-Jean toute la saison et l'accessibilité pour la faune ichthyenne reste excellente même lors de la période d'étiage. Cependant, une légère accumulation de sable a été observée en 2015 qui pourrait être en lien avec de la dérive littorale. Cet habitat est suivi dans le cadre de la reconnaissance des milieux humides riverains du lac Saint-Jean. Donc, si la dynamique de son embouchure venait qu'à être modifiée, elle serait rapportée dans ce suivi périodique (3 ans).



Fichier : 151-04893-00_Fig7_Pacaud_151214.ai

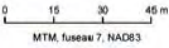
Figure 7. Comparaison de la dynamique de l'ouverture du ruisseau Pacaud en 2004 et en 2015



Suivi de la dynamique des couvertures de sept habitats humides riverains du lac Saint-Jean en 2015

Figure 8

Ouverture du ruisseau Pacaud



Source :
Photos aériennes : Orthomosaïques, résolution 20 cm, Nippour, 2012
Fichier WSP : 15_04893_00_F08_RuPacaud_wsp_160322.mxd

Mars 2016
151-04893-00

RioTinto

4.5 TOURBIÈRE DE SAINT-PRIME (SUD)

4.5.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE ET TRAVAUX RÉALISÉS

Localisation : Saint-Prime, canton Ashuapmushuan, rang A

Accès : chemin de l'Île des saules

Superficie totale : 69,45 ha

Type d'habitat : tourbière

Travaux de stabilisation : perré et accès (1990 et 1991), rechargement (secteur chalets) (2000), épis (secteur chalets) (1994 et 2001), mini perré (2004), rechargement de sable (2006), rechargement de gravillon (2007), prolongement de structure (2008)

4.5.2 SUIVI DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE

Lors des visites effectuées en 2015, une importante accumulation de sable était présente dans l'ouverture de l'habitat. Cette accumulation ne joue pas le rôle de seuil, elle contrôle plutôt l'accès à la baie formée par l'ouverture. Le niveau d'eau de l'habitat est maintenu par la végétation en bordure du lac et également par la tourbe qui colonise ce milieu.

La différence entre l'élévation du niveau d'eau de l'habitat et celui du lac Saint-Jean est très importante à la tourbière de Saint-Prime, le niveau d'eau dans l'habitat est complètement isolé de celui du lac par la densité de la végétation, par une accumulation de débris ligneux et par l'élévation de l'habitat (tableau 9).

Le sens de l'écoulement était en direction du lac, lorsqu'il était percevable (tableau 10; photos 25 à 30). L'accessibilité pour les poissons était impossible à toutes les visites au niveau de la tourbière et également impossible au niveau de l'ouverture où une accumulation de sable bloquait le passage aux deux dernières visites.

Quelques observations fauniques ont été notées telles que la grive des bois, la paruline masquée et le crapaud d'Amérique qui sont tous des espèces communes pour ce type d'habitat (tableau 10).

Tableau 9. Dynamique de l'ouverture de la tourbière de Saint-Prime (sud) lors des visites effectuées en 2015

Date	Élévation (m)				Largeur (m)		Profondeur (m)	
	Lac	Marais	Seuil	Bouchon/ accumulation	Seuil	Chenal	Seuil	Chenal
13 mai 2015	100,79	101,26	101,20	100,69	0,25	-	0,1 ^A	-
25 mai 2015	101,38	101,42	101,24	-	0,80	9,00	0,12	1,25
17 sept. 2015	101,12	101,29	101,25	-	-	-	-	-
8 nov. 2015	100,35	101,16	101,20	100,82	-	-	-	-
16 déc. 2015	101,03	101,19	101,30	101,18	0,50	B	0,01	B

^A Écoulement en partie souterrain en bordure de l'habitat.

^B Donnée non disponible, plan d'eau sous couvert de glace.

Tableau 10. Sens de l'écoulement et accessibilité pour la faune ichthyenne à la tourbière de Saint-Prime (sud) lors des visites effectuées en 2015

Date	Écoulement	Accessibilité	Remarques	Observation faunique
13 mai 2015	Lac ← Marais	Impossible (végétation)	La végétation en bordure de l'habitat et les débris ligneux ont rendu l'accès à la tourbière impossible à chaque visite. Présence d'une accumulation de sable dans l'ouverture où l'accessibilité vers la tourbière est réduite.	Bruant à gorge blanche Cyprins
25 mai 2015	Lac ← Marais	Impossible (végétation)	Le lac n'atteint pas l'élévation permettant l'utilisation de la tourbière par la faune ichthyenne. L'accumulation de sable dans l'ouverture est inondée.	Grive des bois Paruline masquée Paruline sp. Sarcelle sp. Rainette crucifère Crapeau d'Amérique
17 sept. 2015	Aucun	Impossible (végétation)	L'habitat est en étiage et le niveau du lac est élevé. L'accumulation de sable dans l'ouverture n'est pas visible.	Aucune
8 nov. 2015	Aucun	Impossible (bouchon et végétation)	L'habitat est en crue automnale et le niveau du lac est très bas. L'accumulation de sable dans l'ouverture est devenu un bouchon.	Aucune
16 déc. 2015	Lac ← Marais	Impossible (bouchon et végétation)	L'accumulation de sable dans l'ouverture rend l'accessibilité réduite par sa faible profondeur.	Aucune



Photo 25. 13 mai 2015 (100,79 m)
Lac Saint-Jean près de l'élévation
101,00 m



Photo 26. 25 mai 2015 (101,38 m)
Lac Saint-Jean près de son élévation
maximale



Photo 27. 17 septembre 2015 (101,12 m)
Habitat en période d'étiage (niveau du
lac élevé - sans écoulement)



Photo 28. 17 septembre 2015 (101,12 m)
Vue de l'habitat en période d'étiage



Photo 29. 8 novembre 2015 (100,35 m)
Habitat en crue automnale (niveau du
lac bas)

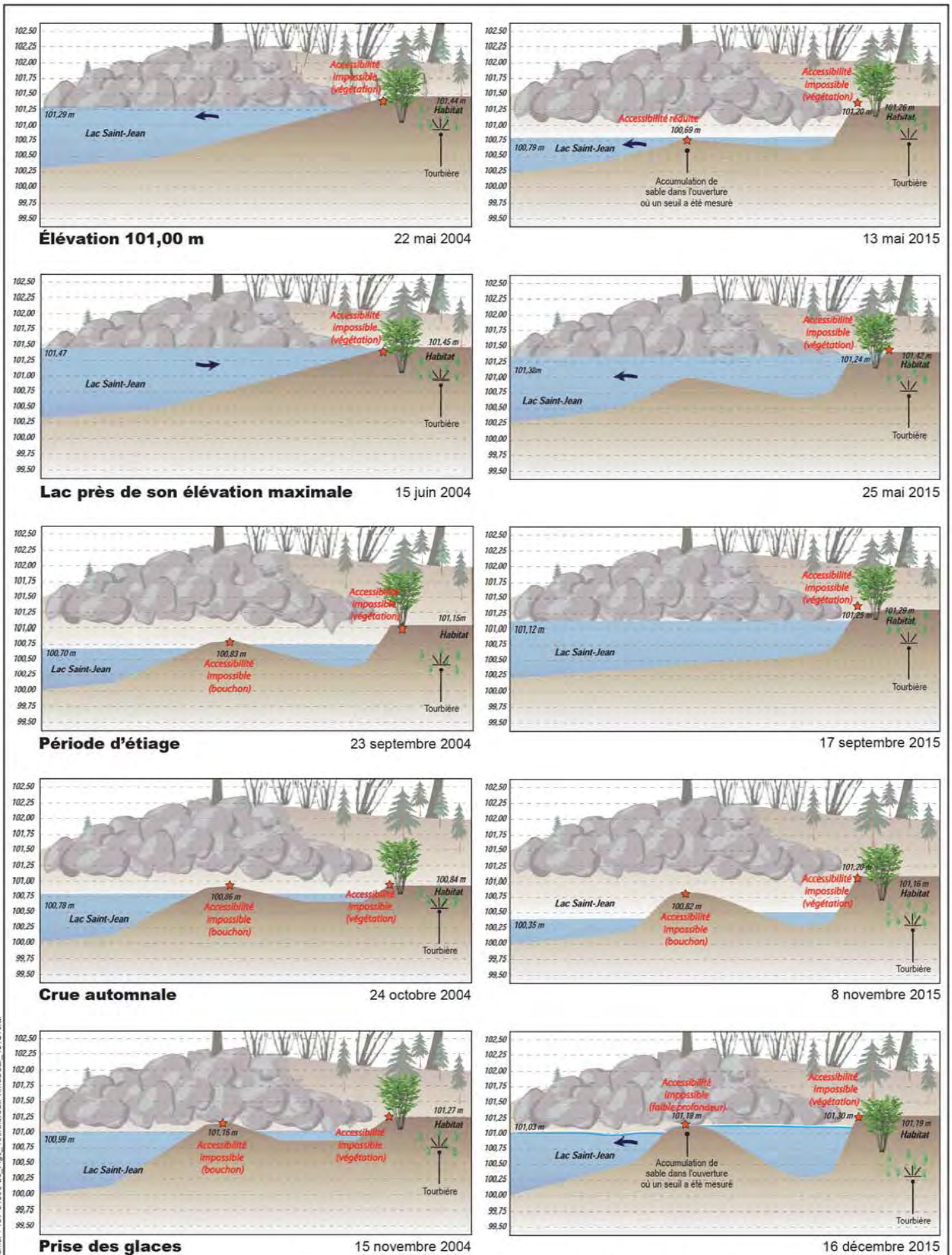


Photo 30. 16 décembre 2015 (101,03 m)
Prise des glaces

4.5.3 COMPARAISON ENTRE LES SUIVIS

Les résultats du suivi ont été comparés à ceux de 2004 (figure 9). Les observations à la tourbière de Saint-Prime (sud) permettent d'établir les constats suivants :

- L'accumulation de sable observée dans l'ouverture de l'habitat en 2015 était également présente en 2004.
- Les conditions inhabituelles du niveau du lac Saint-Jean en 2015 n'ont pas favorisé l'accessibilité à l'habitat pour la faune ichthyenne puisque l'accès était déjà impossible.
- La tourbière de Saint-Prime est un habitat qui tend à se refermer naturellement. Même si une accumulation de sable se forme dans ses ouvertures, elle sera tout de même inaccessible pour la faune ichthyenne, compte tenu de la densité de la végétation en croissance. À noter que la tourbière de Saint-Prime a toujours eu un faible potentiel en termes d'accessibilité pour le poisson.
- L'élévation de l'habitat en 2015 était de 101,25 m comparativement à 101,23 m en 2004. L'élévation de l'accumulation de sable dans l'ouverture était de 100,89 m en 2015 comparativement à 100,95 m en 2004. Ces données démontrent une stabilité au niveau de la dynamique de l'ouverture sud de cet habitat. La seule différence notable est au niveau de la croissance de la végétation.
- Il est à noter que pour les deux suivis, même lorsque le lac était près de son élévation maximale, l'accessibilité à la tourbière était tout de même impossible.
- Les travaux de rechargement ainsi que le prolongement d'une structure, effectués entre les deux suivis, n'ont pas eu d'impact notable sur la dynamique de l'ouverture sud de cet habitat (figure 10).



Fichier : 151-04893-00_Fig9_TourbièreSPrimesSUD_151210.ai

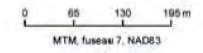
Figure 9. Comparaison de la dynamique de l'ouverture de la tourbière de Saint-Prime (sud) en 2004 et en 2015



Suivi de la dynamique des couvertures de sept habitats humides riverains du lac Saint-Jean en 2015

Figure 10

Ouvertures de la Tourbière de Saint-Prime



Source :
 Photos aériennes : Orthomosaïques, résolution 20 cm, Nippour, 2012
 Fichier WSP : 15_9_04893_00_F10_TourbièreSPPrime_sud_wsp_160322.mxd

Mars 2016
 151-07893-60



4.6 TOURBIÈRE SAINT-PRIME (NORD)

4.6.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE ET TRAVAUX RÉALISÉS

Localisation : Saint-Prime, canton Ashuapmushuan, rang A

Accès : chemin de l'Île des saules

Superficie totale : 69,45 ha

Type d'habitat : tourbière

Travaux de stabilisation : perré et accès (1990 et 1991), rechargement (secteur chalets) (2000), épis (secteur chalets) (1994 et 2001), mini perré (2004), rechargement de sable (2006), rechargement de gravillon (2007), prolongement de structure (2008)

4.6.2 SUIVI DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE

Lors des visites effectuées en 2015, une importante accumulation de sable était présente dans l'ouverture de l'habitat. Cette accumulation rendait l'écoulement impossible à chacune des visites. Le seuil de bois aménagé par la Municipalité de Saint-Prime était complètement enterré sous le bouchon de sable.

La différence entre l'élévation du niveau d'eau de l'habitat et celui du lac Saint-Jean est très importante à la tourbière de Saint-Prime; le niveau d'eau dans l'habitat est complètement isolé de celui du lac par la densité de la végétation et par la présence du bouchon de sable (tableau 11; figure 12).

Quelques observations fauniques ont été notées telles que le bruant chanteur, la paruline à croupion jaune et la rainette crucifère qui sont tous des espèces communes pour ce type d'habitat (tableau 12; photos 31 à 36).

Tableau 11. Dynamique de l'ouverture de la tourbière de Saint-Prime (nord) lors des visites effectuées en 2015

Date	Élévation (m)				Largeur (m)		Profondeur (m)	
	Lac	Marais	Seuil	Bouchon/ accumulation	Seuil	Chenal	Seuil	Chenal
13 mai 2015	100,79	101,52	-	102,07	-	-	-	-
26 mai 2015	101,37	101,54	-	102,13	-	-	-	-
17 sept. 2015	101,12	101,47	-	102,14	-	-	-	-
8 nov. 2015	100,35	101,23	-	102,10	-	-	-	-
14 déc. 2015	101,00	101,29	-	102,06	-	-	-	-

Tableau 12. Sens de l'écoulement et accessibilité pour la faune ichthyenne à la tourbière de Saint-Prime (nord) lors des visites effectuées en 2015

Date	Écoulement	Accessibilité	Remarques	Observation faunique
13 mai 2015	Aucun	Impossible (bouchon)	Un bouchon de sable dans l'ouverture a rendu l'accès à la tourbière impossible à chaque visite.	Aucune
26 mai 2015	Aucun	Impossible (bouchon)	Aucune	Bruant à gorge blanche Bruant chanteur Grive des bois Paruline à croupion jaune Paruline masquée Rainette crucifère Crapeau d'Amérique
17 sept. 2015	Aucun	Impossible (bouchon)	Aucune	Aucune
8 nov. 2015	Aucun	Impossible (bouchon)	Aucune	Aucune
14 déc. 2015	Aucun	Impossible (bouchon)	Aucune	Aucune



Photo 31. 13 mai 2015 (100,79 m)
Lac Saint-Jean près de l'élévation
101,00 m



Photo 32. 26 mai 2015 (101,37 m)
Lac Saint-Jean près de son élévation
maximale



Photo 33. 17 septembre 2015 (101,12 m)
Habitat en période d'étiage (niveau du
lac élevé - sans écoulement)



Photo 34. 17 septembre 2015 (101,12 m)
Vue de l'habitat en période d'étiage



Photo 35. 8 novembre 2015 (100,35 m)
Habitat en crue automnale (niveau du
lac bas)

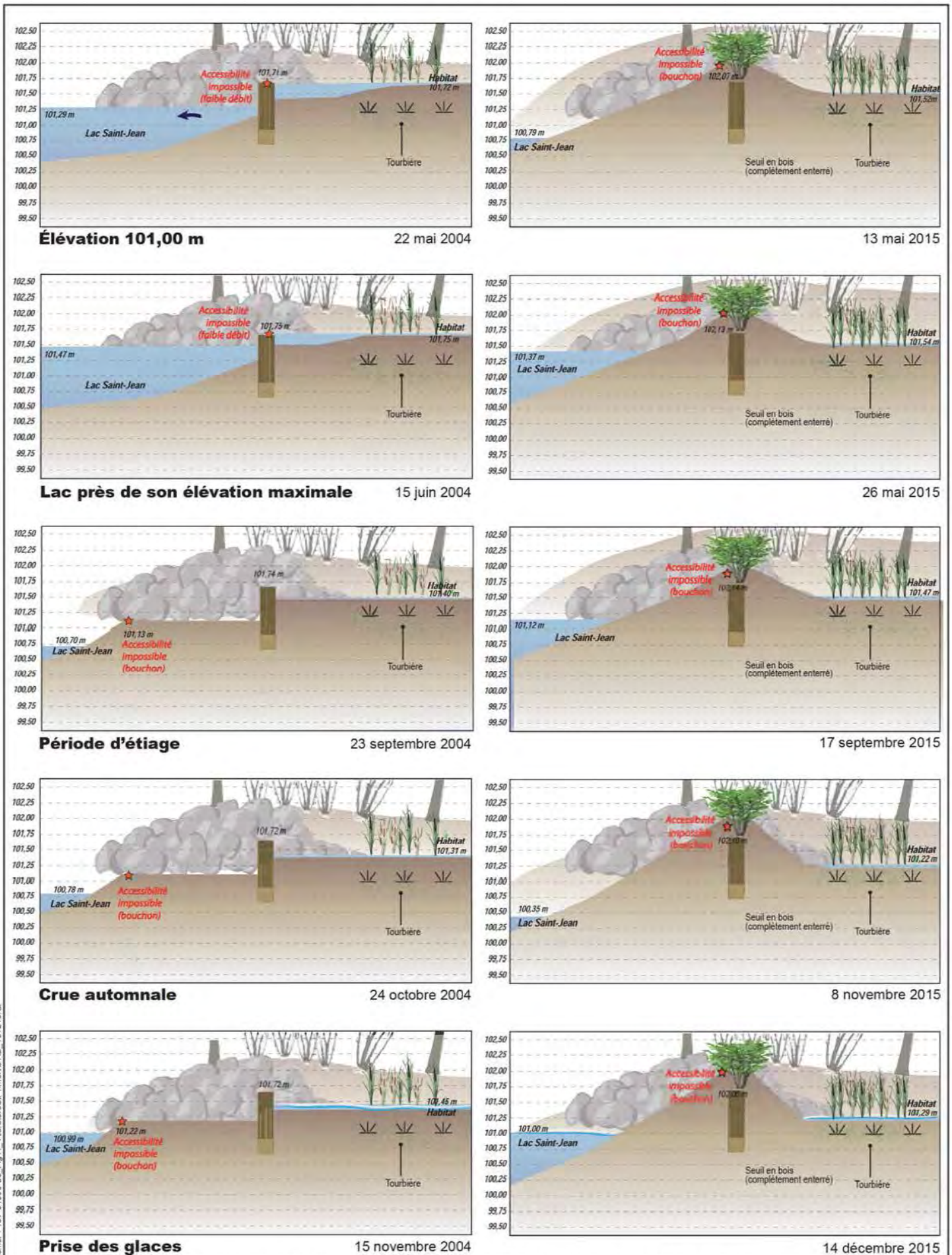


Photo 36. 14 décembre 2015 (101,00 m)
Prise des glaces

4.6.3 COMPARAISON ENTRE LES SUIVIS

Les résultats du suivi ont été comparés à ceux de 2004 (figure 11). Les observations à la tourbière de Saint-Prime (nord) permettent d'établir les constats suivants :

- L'accumulation de sable observée dans l'ouverture de l'habitat en 2015 était également présente en 2004, mais dans des proportions beaucoup plus faibles.
- Les conditions inhabituelles du niveau du lac Saint-Jean en 2015 n'ont pas favorisé l'accessibilité à l'habitat par la faune ichthyenne puisque l'accès était déjà impossible.
- La tourbière de Saint-Prime est un habitat qui tend à se refermer naturellement. Même si une accumulation de sable se forme dans ses ouvertures, elle sera tout de même inaccessible pour la faune ichthyenne, compte tenu de la densité de la végétation en croissance. À noter que la tourbière de Saint-Prime a toujours eu un faible potentiel en termes d'accessibilité pour le poisson.
- L'élévation de l'habitat en 2015 était de 101,41 m comparativement à 101,52 m en 2004. En 2004, une nappe d'eau était présente en amont du seuil de bois. C'est au niveau de cette structure que la franchissabilité était impossible, comparativement à 2015, où non seulement il y avait un bouchon de sable, mais il n'y avait également plus de nappe d'eau à proximité de l'ouverture dans l'habitat. De plus, la *Typha latifolia* était en croissance dans cette zone.
- L'élévation de l'accumulation de sable dans l'ouverture était de 102,10 m en 2015 comparativement à 101,17 m en 2004. Cette différence de 0,93 m démontre que la dérive littorale ou l'apport sédimentaire en provenance du lac sont significatifs dans ce secteur.
- Les travaux de stabilisation des berges effectués entre les deux suivis, combinés à des conditions de tempêtes occasionnelles, ne peuvent expliquer, à eux seuls, le nouveau profil de cette ouverture. Il est à considérer que ce type d'habitat ne génère pas une grande quantité d'eau et qu'il tend à se refermer naturellement. Le débit nécessaire pour dégager le dépôt de matériel au droit de cette embouchure n'est donc pas suffisant dans l'ouverture nord de la tourbière.



Fichier : 151-04893-00_Fig11_TourbièreStPrimeNORD_151210.ai

Figure 11. Comparaison de la dynamique de l'ouverture de la tourbière de Saint-Prime (nord) en 2004 et en 2015



Suivi de la dynamique des couvertures de sept habitats humides riverains du lac Saint-Jean en 2015

Figure 12

Ouvertures de la Tourbière de Saint-Prime

0 65 130 195 m
MTM, fuseau 7, NAD83

Source :
Photos aériennes : Orthomosaïques, résolution 20 cm, Nippour, 2012
Fichier WSP : 15_04893_00_F12_TourbièreSPPrime_nord_wsp_160322.mxd

Mars 2016
151-07893-60



4.7 MARAIS DU GOLF DE SAINT-PRIME

4.7.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE ET TRAVAUX RÉALISÉS

Localisation : Saint-Prime, canton Ashuapmushuan, rang I

Accès : route 169, chemin du Golf

Superficie totale : 7,49 ha

Type d'habitat : habitat à accrétion

Travaux de stabilisation : perré, digue et seuil fixe (1988)

4.7.2 SUIVI DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE

En premier lieu, mentionnons que le marais du Golf a fait l'objet d'un suivi en 2011 sur l'état de son ouverture (GENIVAR 2011). Les objectifs poursuivis étaient de documenter la condition de l'embouchure et d'effectuer des recommandations d'aménagement, le cas échéant. La conclusion du rapport explique qu'une accumulation de sable et de débris ligneux ainsi que la prolifération de *Typha latifolia* empêcheraient la libre circulation du poisson entre les deux milieux. En effet, l'accumulation de matériel colonisé par la végétation aurait élevé le seuil de l'habitat. De ce fait, même lorsque le lac Saint-Jean est près de son élévation maximale, l'eau en provenance du lac ne parvient pas à pénétrer dans l'habitat.

Les observations rapportées en 2011 sont comparables à celles de 2015. La différence entre l'élévation du niveau d'eau de l'habitat et celui du lac Saint-Jean est très importante; le niveau d'eau dans l'habitat est complètement isolé de celui du lac par la densité de la végétation (tableau 13; photos 37 à 42).

Plusieurs observations fauniques ont été notées telles que le harle couronné, le souchet et la grenouille léopard qui sont tous des espèces communes pour ce type d'habitat (tableau 14).

Tableau 13. Dynamique de l'ouverture du marais du Golf de Saint-Prime lors des visites effectuées en 2015

Date	Élévation (m)				Largeur (m)		Profondeur (m)	
	Lac	Marais	Seuil	Bouchon/ accumulation	Seuil	Chenal	Seuil	Chenal
13 mai 2015	100,79	101,56	101,55	-	-	0,70	-	0,02
26 mai 2015	101,37	101,64	101,40	-	-	1,50	-	0,20
16 sept. 2015	101,12	101,75	101,31	-	-	0,20	-	0,04
8 nov. 2015	100,35	101,33	101,42	-	-	-	-	-
16 déc. 2015	101,03	101,40	101,48	-	-	A	-	A

^A Donnée non disponible, plan d'eau sous couvert de glace.

Tableau 14. Sens de l'écoulement et accessibilité pour la faune ichthyenne au marais du Golf de Saint-Prime lors des visites effectuées en 2015

Date	Écoulement	Accessibilité	Remarques	Observation faunique
13 mai 2015	Aucun	Impossible (végétation)	La forte densité de <i>Typha latifolia</i> observée dans l'habitat et son ouverture a rendu l'habitat inaccessible à toutes les visites du suivi.	Bruant des marais Canard Colvert Carouge à épaulettes Lièvre d'Amérique
26 mai 2015	Aucun	Impossible (végétation)	Le lac n'atteint pas l'élévation permettant l'utilisation du marais par la faune ichthyenne.	Bruant à gorge blanche Carouge à épaulettes Hirondelle bicolor Paruline à croupion jaune Paruline jaune Paruline des ruisseaux Sarcelle à ailes bleues Souchet Vireo aux yeux rouges Grenouille léopard
16 sept. 2015	Lac ← Marais	Impossible (végétation)	L'habitat est en étiage et le niveau du lac est élevé. L'eau s'écoule à travers les tiges de <i>Typha latifolia</i> , il n'y a pas de seuil défini. La densité de la végétation empêche l'accès à l'habitat.	Carouge à épaulettes Écureuil roux
8 nov. 2015	Aucun	Impossible (végétation)	L'habitat est en crue automnale et le niveau du lac est très bas.	Harle couronné Mésange à tête noire
16 déc. 2015	Aucun	Impossible (végétation)	Sous couvert de glace	Aucune



Photo 37. 13 mai 2015 (100,79 m)
Lac Saint-Jean près de l'élévation
101,00 m



Photo 38. 13 mai 2015 (100,79 m)
Vue de l'habitat lorsque le lac Saint-Jean
est près de l'élévation 101,00 m



Photo 39. 26 mai 2015 (101,37 m)
Lac Saint-Jean près de son élévation
maximale



Photo 40. 16 septembre 2015 (101,12 m)
Vue de l'habitat en période d'étiage
(niveau du lac élevé - sans écoulement)



Photo 41. 8 novembre 2015 (100,35 m)
Habitat en crue automnale (niveau du
lac bas)

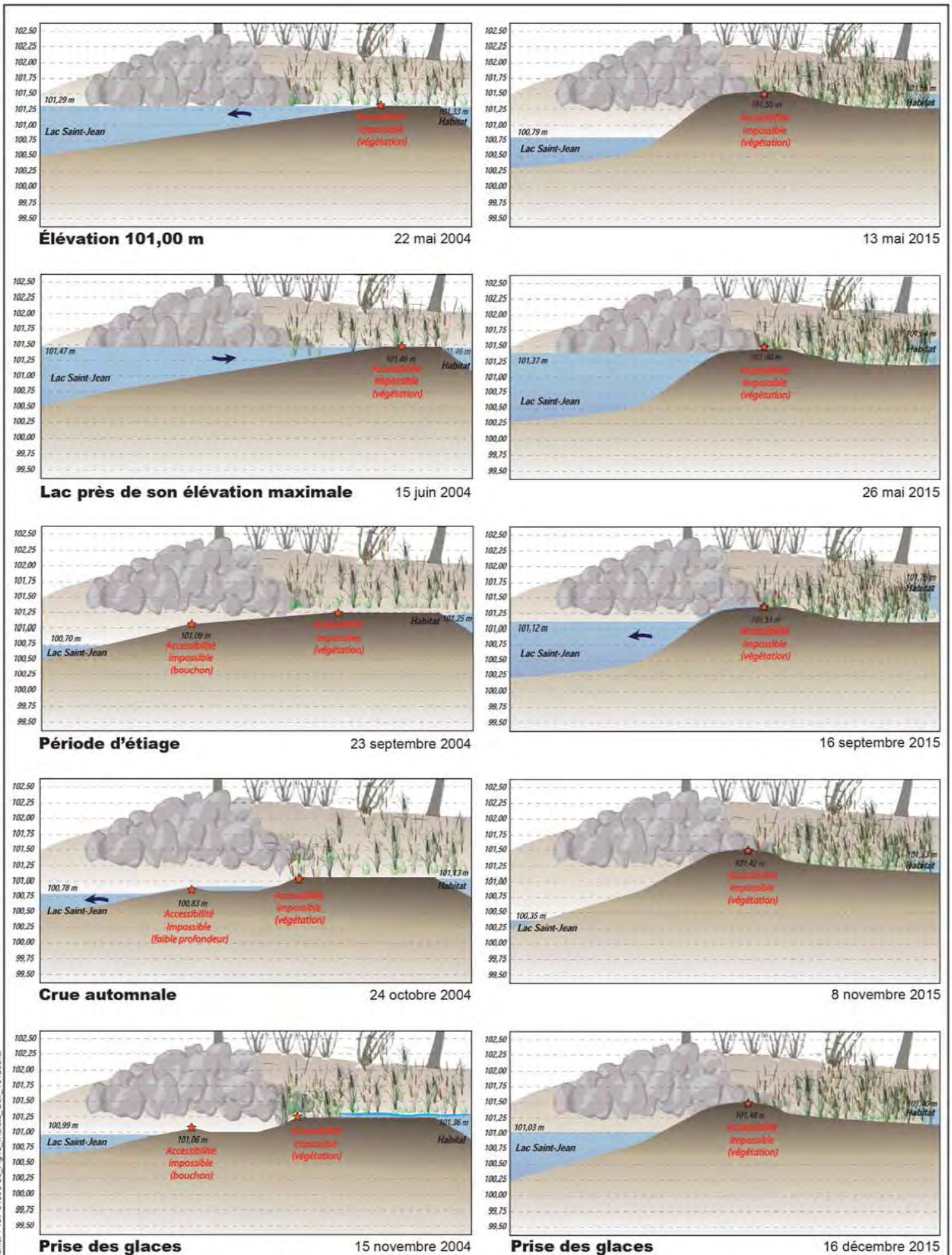


Photo 42. 16 décembre 2015 (101,03 m)
Prise des glaces

4.7.3 COMPARAISON ENTRE LES SUIVIS

Les résultats du suivi ont été comparés à ceux de 2004 (figure 13). Les observations au marais du Golf de Saint-Prime permettent d'établir les constats suivants :

- Le seuil de végétation observé dans l'ouverture de l'habitat en 2015 était également présent en 2004.
- Les conditions inhabituelles du niveau du lac Saint-Jean en 2015 n'ont pas favorisé l'accessibilité à l'habitat par la faune ichthyenne puisque l'accès était déjà impossible.
- Étant isolée du lac, l'eau du marais ne se renouvèle plus assez et la productivité de l'eau ainsi que la croissance de la végétation émergente augmentent. Ces observations démontrent que le marais du Golf de Saint-Prime tend à se refermer naturellement (figure 14). Même si une accumulation de sable se forme dans son ouverture, il sera tout de même inaccessible pour la faune ichthyenne, compte tenu de la densité de la végétation en croissance.
- L'élévation de l'habitat en 2015 était de 101,53 m comparativement à 101,30 m en 2004.
- L'élévation du seuil de végétation dans l'ouverture était de 101,43 m en 2015 comparativement à 101,15 m en 2004. Cette différence de 0,28 m démontre que la végétation est en croissance.
- Le niveau d'eau dans l'habitat en 2004 et en 2015 était plus élevé que celui du seuil, même sans écoulement. Cette relation démontre que la zone qui sépare l'ouverture de l'habitat et la nappe d'eau libre du marais est constituée de plusieurs petites élévations composées de végétation, qui contrôlent le niveau d'eau du marais.



Fichier : 151-04893-00_Fig13_marais_Golf_151209.ai

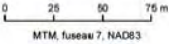
Figure 13. Comparaison de la dynamique de l'ouverture du marais du Golf de Saint-Prime en 2004 et en 2015



Suivi de la dynamique des couvertures de sept habitats humides riverains du lac Saint-Jean en 2015

Figure 14

Ouverture du marais du Golf de Saint-Prime



Source :
 Photos aériennes : Orthomosaïques, résolution 20 cm, Nippour, 2012
 Fichier WSP : 15_04893_00_F14_MaraisGolfStPrime_wsp_160322.mxd

Mars 2016
 151-04983-00



4.8 BAIE DES CASTORS

4.8.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE ET TRAVAUX RÉALISÉS

Localisation : Saint-Méthode, canton Parent, rangs IV, V

Accès : chemin du Lac

Superficie totale : 1,66 ha

Type d'habitat : habitat de rivage

Travaux de stabilisation : rechargement de sable (1990 et 1994) près de la baie des Castors, empièrrement 25-150 mm (1991) près de la baie Allard et empièrrement 25-150 mm (1997) près de la baie Simard

4.8.2 SUIVI DE LA DYNAMIQUE DE L'OUVERTURE

Lors des visites effectuées en 2015, une importante accumulation de sable était présente dans la baie des Castors. Celle-ci formait une grande plage et un cordon littoral qui a créé un bassin dans la baie. Le cordon de sable a protégé le bassin et a favorisé l'expansion de l'habitat vers le lac Saint-Jean. La végétation herbacée, arbustive et même arborescente est en progression sur la plage et le cordon littoral.

La différence entre l'élévation du niveau d'eau de l'habitat et celui du lac Saint-Jean n'est pas très importante dans la baie des Castors, le niveau d'eau dans l'habitat dépend donc en grande partie du niveau du lac Saint-Jean. Toutefois, la présence de l'accumulation de sable dans l'ouverture au niveau du cordon littoral joue le rôle de seuil, pouvant ainsi maintenir un niveau d'eau minimal dans l'habitat lorsque le lac est très bas.

L'élévation de l'habitat et du lac est demeurée similaire et le sens de l'écoulement était principalement en alternance ou vers le lac (tableau 15). L'accessibilité pour les poissons était excellente, à l'exception des visites du 17 septembre et du 8 novembre où l'accessibilité était réduite et même impossible (tableau 16; photos 43 à 48).

Le seuil au niveau du cordon de sable constitue le principal obstacle à la libre circulation du poisson. Toutefois, la configuration du ponceau du chemin du lac, situé en amont, est franchissable dans certaines conditions. Une grille fixée en amont du ponceau entrave le passage des poissons lorsque des débris végétaux s'y accumulent.

Plusieurs observations fauniques ont été notées telles que le chevalier branlequeue, la sterne arctique et le martin-pêcheur qui sont toutes des espèces communes pour ce type d'habitat (tableau 16).

Tableau 15. Dynamique de l'ouverture de la baie des Castors lors des visites effectuées en 2015

Date	Élévation (m)				Largeur (m)		Profondeur (m)	
	Lac	Marais	Seuil	Bouchon/ accumulation	Seuil	Chenal	Seuil	Chenal
13 mai 2015	100,79	100,78	100,03	-	1,21	1,50	0,55	0,60
26 mai 2015	101,37	101,38	100,30	-	8,00	6,00	1,07	1,00
17 sept. 2015	101,12	101,17	100,99	-	2,43	1,52	0,06	0,10
8 nov. 2015	100,35	100,59	100,46	-	3,00	1,40	0,12	0,05
16 déc. 2015	101,03	100,95	-	-	A	A	A	0,36

^A Donnée non disponible, plan d'eau sous couvert de glace.

Tableau 16. Sens de l'écoulement et accessibilité pour la faune ichthyenne à la baie des Castors lors des visites effectuées en 2015

Date	Écoulement	Accessibilité	Remarques	Observation faunique
13 mai 2015	Lac ↔ Marais	Excellente	La dérive littorale entraîne une accumulation de sable importante dans cette baie. La baie s'est refermée avec un cordon littoral. Le bassin ainsi formé s'est colonisé de <i>Typha latifolia</i> . L'habitat empiète dans la zone littorale du lac Saint-Jean.	Canard Colvert Carouge à épaulettes Chevalier branlequeue Étourneau sansonnet Martin pêcheur Quiscale bronzé Tourterelle triste
26 mai 2015	Lac ↔ Marais	Excellente	Aucune	Canard Colvert Carouge à épaulettes Chevalier branlequeue Corneille d'Amérique Hirondelle bicoloré Quiscale bronzé Merle d'Amérique Sterne artique Crapeau d'Amérique
17 sept. 2015	Lac ↔ Marais	Réduite	L'habitat est en étiage et le niveau du lac est élevé. Le seuil formé au niveau du cordon constitue le principal obstacle et réduit l'accès. NB : Un ponceau sur le chemin du lac est infranchissable sous certaines conditions.	Aucune
8 nov. 2015	Lac ← Marais	Impossible (faible prof.)	L'habitat est en crue automnale et le niveau du lac est très bas. Le seuil est encore présent au niveau du cordon et rend l'accès à l'habitat impossible par sa faible profondeur et par sa longueur.	Merle d'Amérique
16 déc. 2015	Lac ← Marais	Indéterminée	Sous couvert de glace	Aucune



Photo 43. 13 mai 2015 (100,79 m)
Lac Saint-Jean près de l'élévation
101,00 m



Photo 44. 26 mai 2015 (101,37 m)
Lac Saint-Jean près de son élévation
maximale



Photo 45. 17 septembre 2015 (101,12 m)
Habitat en période d'étiage (niveau du lac
élevé - écoulement en alternance)



Photo 46. 17 septembre 2015 (101,12 m)
Vue de l'habitat en période d'étiage



Photo 47. 8 novembre 2015 (100,35 m)
Habitat en crue automnale (niveau du
lac bas)

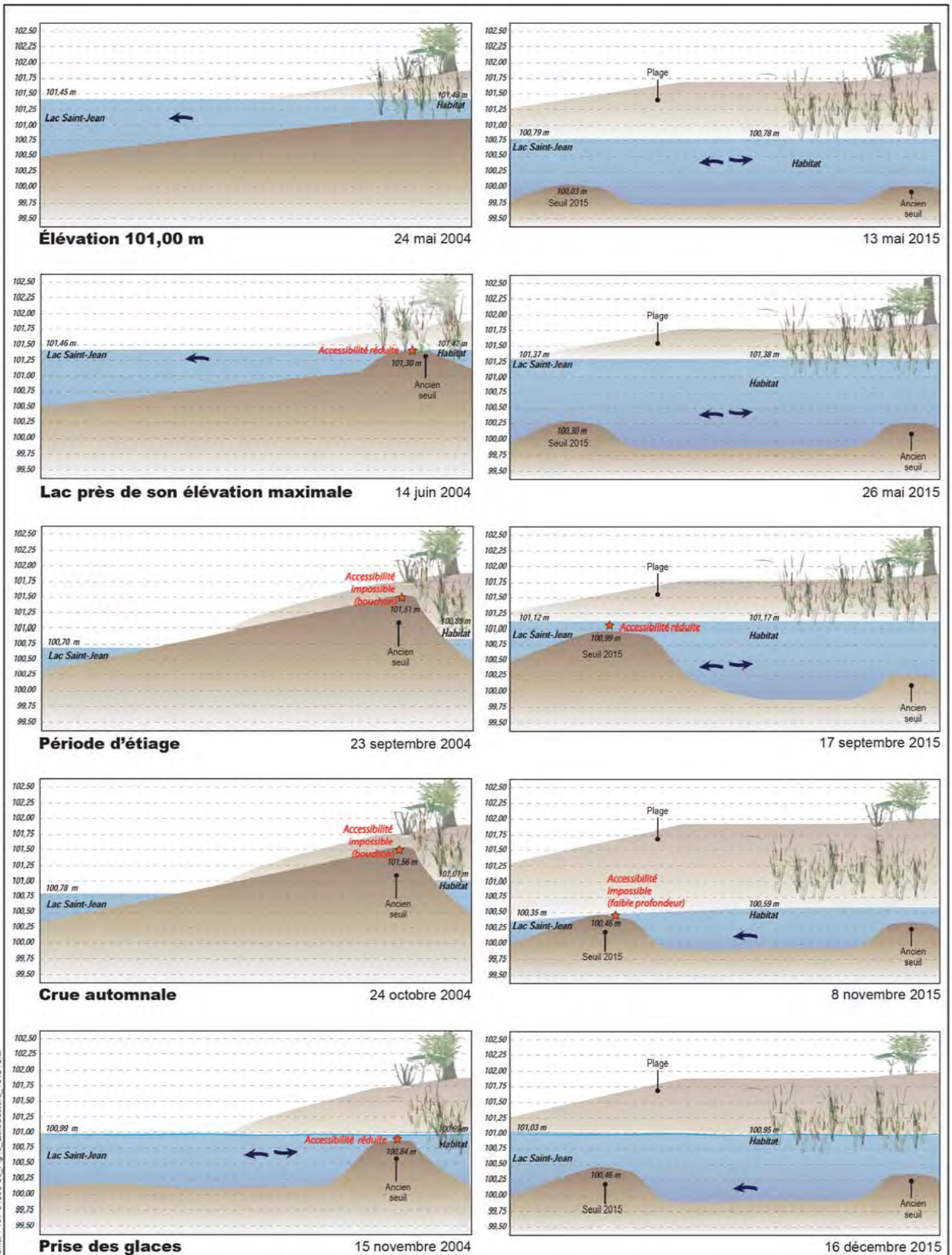


Photo 48. 16 décembre 2015 (101,03 m)
Prise des glaces

4.8.3 COMPARAISON ENTRE LES SUIVIS

Les résultats du suivi ont été comparés à ceux de 2004 (figure 15). Les observations à la baie des Castors permettent d'établir les constats suivants :

- La dynamique de l'ouverture de l'habitat était complètement différente en 2004. En effet, l'ouverture de l'habitat était située au niveau de la berge, il n'y avait rien au large. En 2015, une quantité très importante de sable avait rempli la baie. Un cordon s'était formé et la végétation émergente avait colonisé le bassin, augmentant ainsi la superficie de l'habitat de la baie des Castors d'environ 1 500 m² (9 %).
- Les conditions inhabituelles du niveau du lac Saint-Jean en 2015 ont favorisé l'accessibilité à l'habitat par la faune ichthyenne. En effet, les périodes où l'accessibilité était réduite ou impossible étaient moins longues en 2015.
- Le seuil en 2015 avait une élévation de 100,44 m comparativement à 101,07 m en 2004. Cette différence de 0,63 m démontre l'amplitude du bouchon de sable dans l'ouverture en 2004.
- Il n'y a pas eu de travaux de stabilisation des berges à proximité, entre les deux suivis, qui pourraient expliquer une telle modification dans le profil de l'ouverture de cet habitat (figure 16). Par contre, certains propriétaires riverains du secteur ont décrit des périodes d'accumulation périodiques d'une ampleur jamais observée selon eux. On nous a également rapporté qu'un riverain excaverait le bouchon de sable lorsque l'eau est stagnante depuis trop longtemps dans l'habitat.



Fichier : 151-04893-00_Fig15_EnieCastors_151210.ar

Figure 15. Comparaison de la dynamique de l'ouverture de la baie des Castors en 2004 et en 2015





Carton A

0 25 50 75 m

Carton A

Petit lac
des Castors

Baie des Castors

Baie Allard

Lac Saint-Jean



Suivi de la dynamique des couvertures de sept habitats humides riverains du lac Saint-Jean en 2015

Figure 16

Ouverture de la baie des Castors

0 35 70 105 m
MTM, fuseau 7, NAD83

Source :
Photos aériennes : Orthomosaïques, résolution 20 cm, Nipour, 2012
Fichier WSP : 15_04893_00_F16_BaieAllardCastor_wsp_160322.mxd

Mars 2016
151-04893-00

RioTinto

5 CONCLUSION

Un suivi de la dynamique des ouvertures de sept habitats humides, localisés au lac Saint-Jean, a été réalisé en 2015. Le suivi avait comme objectif de documenter l'état des ouvertures de ces habitats humides, de vérifier la franchissabilité des seuils pour les poissons, de suivre le niveau d'eau dans les marais et d'apprécier les impacts des travaux de Rio Tinto sur la dynamique des ouvertures. Cinq visites ont été effectuées, soit lorsque le lac était près de l'élévation 101,00 m, lorsque le lac était près de son élévation maximale, lorsque les habitats étaient en étiage, lorsque les habitats étaient en crue automnale et finalement à la prise des glaces.

Le niveau du lac Saint-Jean a été légèrement au-dessus de la moyenne en juillet, août et septembre. Les données du Centre d'expertise hydrique du Québec révèlent également que le lac a atteint son niveau le plus bas un mois plus tard comparativement à la moyenne. Ces données confirment que le niveau du lac était bas lorsque les habitats se trouvaient en période de crue automnale. Ce décalage a cependant permis d'observer la dynamique des ouvertures dans des conditions inhabituelles qui se sont révélées être favorables à la franchissabilité des seuils pour le poisson.

De façon générale, lorsque le niveau du lac est élevé, celui-ci refoule dans les habitats. Lorsque le niveau est à la baisse, les émissaires des habitats s'écoulent vers le lac en façonnant leur seuil. Cependant, lorsque le débit de l'émissaire devient insuffisant, l'action des vagues combinée à la dérive littorale forme des bouchons dans les ouvertures. Ces accumulations de sable qui entravent la libre circulation des poissons permettent toutefois de maintenir un niveau d'eau plus élevé dans les habitats. Ces conditions peuvent favoriser d'autres groupes fauniques tels que la sauvagine et les mammifères semi-aquatiques.

La baie des Castors a subi un important changement au niveau de son ouverture. En effet, la dérive littorale a formé un cordon au large, du côté du lac Saint-Jean, favorisant l'expansion de l'habitat. Le cordon littoral et la plage ont été colonisés par la végétation herbacée et arbustive. La superficie de l'habitat a été augmentée de 1 500 m².

La tourbière de Saint-Prime et le marais du Golf de Saint-Prime sont des habitats qui tendent à se refermer naturellement. Même si une accumulation de sable se forme dans leurs ouvertures, ils seront tout de même inaccessibles pour la faune ichtyenne, compte tenu de la densité de la végétation en croissance. À noter que la tourbière de Saint-Prime a toujours eu un faible potentiel en termes d'accessibilité pour le poisson.

Les travaux de stabilisation des berges (perré de protection) qui ont été réalisés en 1990 dans l'ouverture du ruisseau Pacaud avaient modifié temporairement la reconstruction du seuil de sable. L'ensablement de l'ouverture se produisait suite à la crue printanière. La mise en place des épis en 2004, et surtout ceux en 2007, a modifié la dynamique de l'ouverture du ruisseau Pacaud. En effet, le suivi de 2011 et celui de 2015 démontrent que les structures réduisent l'ensablement dans l'embouchure de l'habitat. L'élévation de l'eau dans l'habitat est, depuis, liée à celle du lac Saint-Jean toute la saison et l'accessibilité pour la faune ichtyenne reste excellente même lors de la période d'étiage. Cependant, une légère accumulation de sable a été observée en 2015 qui pourrait être en lien avec de la dérive littorale. Cet habitat est suivi dans le cadre de la reconnaissance des milieux humides riverains du lac Saint-Jean. Donc, si la dynamique de son embouchure venait qu'à être modifiée, elle serait rapportée dans ce suivi périodique (3 ans).

Au Petit marais de Saint-Gédéon, il ne semblait pas y avoir de problématique particulière quant à la dynamique de l'embouchure, mais il est recommandé de valider l'imperméabilité des seuils aménagés. En effet, si les seuils ne retiennent plus suffisamment l'eau, la montaison des poissons pourrait être limitée et le niveau d'eau nécessaire à la pérennité du milieu humide ne serait plus assuré lorsque le niveau du lac est bas.

À l'Étang des Îles, la comparaison des observations de 2015 avec celles des années antérieures indique une légère progression de l'ensablement vers l'intérieur de l'habitat. Cet habitat est également suivi dans le cadre de la reconnaissance des milieux humides riverains du lac Saint-Jean.

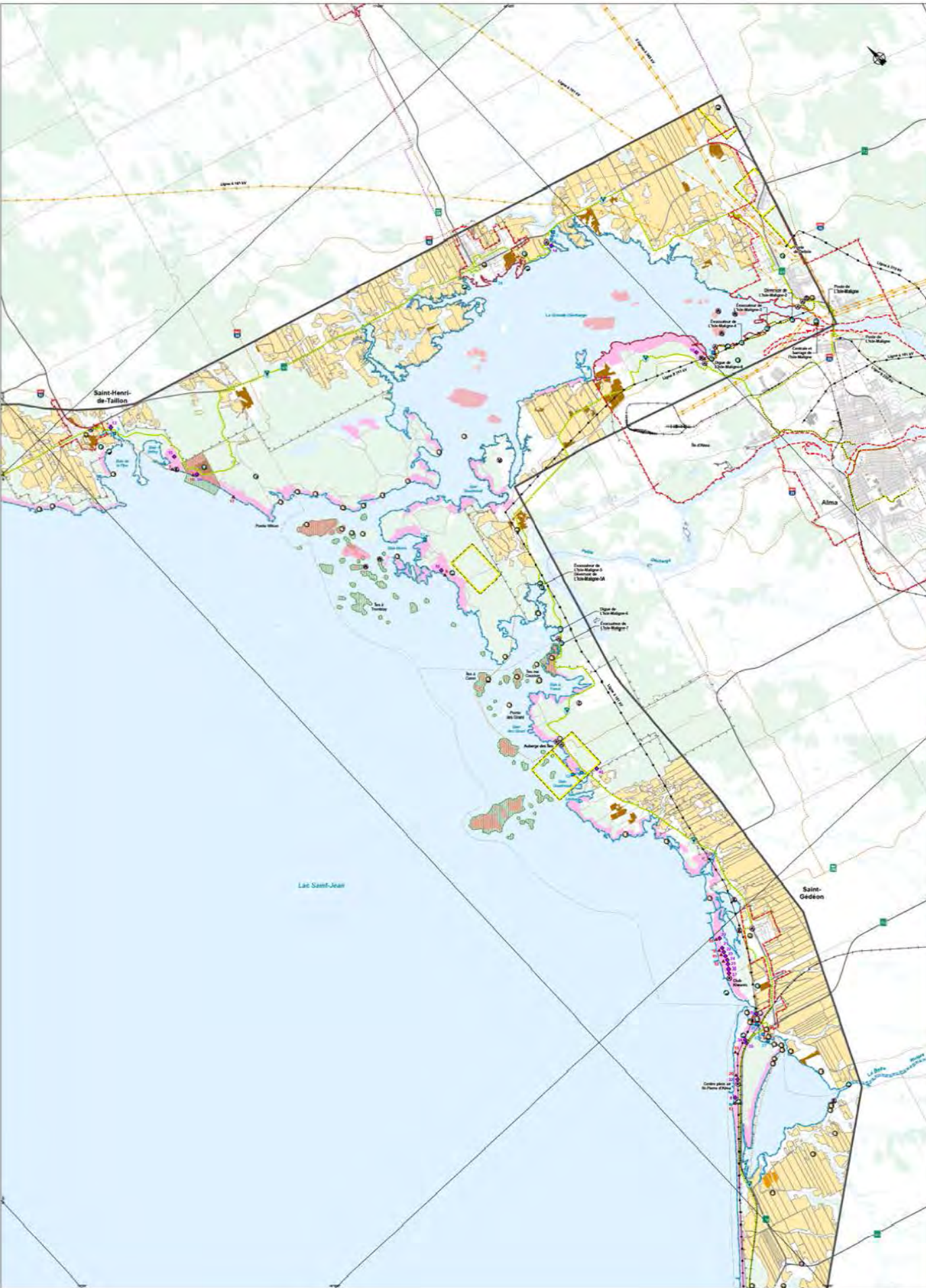
En ce qui concerne le marais Le Rigolet, les informations recueillies en 2015 et leur comparaison avec les années antérieures ne permettent pas de confirmer si l'accumulation limitant la libre circulation du poisson pendant la période estivale se lessive pendant l'hiver ou lors du dégel. Nos observations en 2015 ont révélé que lorsque la passe migratoire est libre de toute accumulation, la faune aquatique l'utilise aux fins de déplacement et d'alimentation. Lorsque la passe devient ensablée, les déversoirs ne sont plus fonctionnels et l'accessibilité est limitée. Les impacts sur la faune aquatique seraient mineurs dans le cas où cette condition d'accumulation serait cyclique et de courte durée, mais si elle se prolonge sur quelques années, les impacts deviendraient alors plus importants et des avenues de contrôle des apports sédimentaires pourraient être évaluées.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- WSP. 2015. *Suivi environnemental et faunique 2014, Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'automne 2014 et à l'hiver 2015*. Rapport produit pour Rio Tinto Alcan, Énergie électrique. 21 p. + annexes.
- WSP. 2014. *Suivi environnemental et faunique 2014, Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'hiver 2014*. Rapport produit pour Rio Tinto Alcan, Énergie électrique. 11 p.
- WSP CANADA INC. 2014. *Suivi environnemental et faunique 2014, Surveillance environnementale des travaux de rechargement de plage réalisés à l'hiver 2014*. Rapport réalisé pour Rio Tinto Alcan, Énergie électrique. 15 p. + annexe.
- WSP. 2014. *Suivi environnemental et faunique 2013, Visite de reconnaissance des milieux humides riverains 2013*. Rapport produit pour Rio Tinto Alcan, Énergie électrique. 173 p. + annexe.
- GENIVAR. 2013. *Suivi environnemental et faunique 2013, Surveillance environnementale des travaux réalisés à l'hiver 2013*. Rapport produit pour Rio Tinto Alcan, Énergie électrique. 11 p. + annexe.
- GENIVAR. 2011. *Suivi environnemental et faunique 2011, Émissaire du marais du Golf de Saint-Prime*. Rapport produit pour Rio Tinto Alcan, Énergie électrique. 8 p. + annexe.
- GENIVAR. 2011. *Suivi environnemental et faunique 2011, Suivi de l'embouchure du ruisseau Pacaud 2011*. Rapport produit pour Rio Tinto Alcan, Énergie électrique. 33 p.
- JULIEN, M-C. et M. Larose. 2005. *Suivi environnemental et faunique 2004, Suivi de la dynamique des ouvertures de huit habitats humides riverains du lac Saint-Jean*. Rapport de GENIVAR présenté à Alcan Métal primaire, Énergie électrique, Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean. 46 p.
- LAROSE, M. et L. Bouchard. 2000. *Suivi environnemental et faunique 1999, Suivi de la dynamique des embouchures de 5 habitats humides riverains du lac Saint-Jean*. Rapport du Centre Écologique du lac St-Jean pour Alcan Métal primaire, Énergie électrique, Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean. 24 p. + 1 annexe.



Annexe
QC-50_Carte (6 feuillets)
Milieu humain
Occupation et utilisation du territoire



Rio Tinto Alcan

Projet de loi d'urbanisme des terres
du lac Saint-Jean 2013-2028
Étude d'impact sur l'environnement
Rapport aux questions du MEDELCC (1^{er} série)

WSP

Figure 1

Table des matières

1.1 Sommaire

1.2 Objectifs de l'étude

1.3 Méthodologie

1.4 Cadre d'analyse

1.5 Résultats

1.6 Conclusion

1.7 Références

1.8 Annexes

1.9 Glossaire

1.10 Liste des figures

1.11 Liste des tableaux

1.12 Liste des annexes

1.13 Liste des références

1.14 Liste des sigles

1.15 Liste des abréviations

1.16 Liste des acronymes

1.17 Liste des termes

1.18 Liste des définitions

1.19 Liste des notes

1.20 Liste des commentaires

1.21 Liste des modifications

1.22 Liste des révisions

1.23 Liste des approbations

1.24 Liste des signatures

1.25 Liste des dates

1.26 Liste des lieux

1.27 Liste des personnes

1.28 Liste des organismes

1.29 Liste des documents

1.30 Liste des sites

1.31 Liste des plans

1.32 Liste des schémas

1.33 Liste des cartes

1.34 Liste des images

1.35 Liste des vidéos

1.36 Liste des audios

1.37 Liste des présentations

1.38 Liste des rapports

1.39 Liste des études

1.40 Liste des analyses

1.41 Liste des évaluations

1.42 Liste des diagnostics

1.43 Liste des recommandations

1.44 Liste des conclusions

1.45 Liste des perspectives

1.46 Liste des recommandations

1.47 Liste des conclusions

1.48 Liste des perspectives

1.49 Liste des recommandations

1.50 Liste des conclusions

1.51 Liste des perspectives

1.52 Liste des recommandations

1.53 Liste des conclusions

1.54 Liste des perspectives

1.55 Liste des recommandations

1.56 Liste des conclusions

1.57 Liste des perspectives

1.58 Liste des recommandations

1.59 Liste des conclusions

1.60 Liste des perspectives

1.61 Liste des recommandations

1.62 Liste des conclusions

1.63 Liste des perspectives

1.64 Liste des recommandations

1.65 Liste des conclusions

1.66 Liste des perspectives

1.67 Liste des recommandations

1.68 Liste des conclusions

1.69 Liste des perspectives

1.70 Liste des recommandations

1.71 Liste des conclusions

1.72 Liste des perspectives

1.73 Liste des recommandations

1.74 Liste des conclusions

1.75 Liste des perspectives

1.76 Liste des recommandations

1.77 Liste des conclusions

1.78 Liste des perspectives

1.79 Liste des recommandations

1.80 Liste des conclusions

1.81 Liste des perspectives

1.82 Liste des recommandations

1.83 Liste des conclusions

1.84 Liste des perspectives

1.85 Liste des recommandations

1.86 Liste des conclusions

1.87 Liste des perspectives

1.88 Liste des recommandations

1.89 Liste des conclusions

1.90 Liste des perspectives

1.91 Liste des recommandations

1.92 Liste des conclusions

1.93 Liste des perspectives

1.94 Liste des recommandations

1.95 Liste des conclusions

1.96 Liste des perspectives

1.97 Liste des recommandations

1.98 Liste des conclusions

1.99 Liste des perspectives

1.100 Liste des recommandations



Rio Tinto Alcan
 Programme de réhabilitation des berges
 du lac Saint-Jean 2013-2020
 Guide d'usage et d'entretien
 Révisé en consultation de MECELEC (1^{er} semestre)

WSP

Figure 1

Table des matières

1.0 Introduction

2.0 Description de l'ouvrage

3.0 Objectifs et buts

4.0 Liste des pages

5.0 Liste des pages

6.0 Liste des pages

7.0 Liste des pages

8.0 Liste des pages

9.0 Liste des pages

10.0 Liste des pages

11.0 Liste des pages

12.0 Liste des pages

13.0 Liste des pages

14.0 Liste des pages

15.0 Liste des pages

16.0 Liste des pages

17.0 Liste des pages

18.0 Liste des pages

19.0 Liste des pages

20.0 Liste des pages

21.0 Liste des pages

22.0 Liste des pages

23.0 Liste des pages

24.0 Liste des pages

25.0 Liste des pages

26.0 Liste des pages

27.0 Liste des pages

28.0 Liste des pages

29.0 Liste des pages

30.0 Liste des pages

31.0 Liste des pages

32.0 Liste des pages

33.0 Liste des pages

34.0 Liste des pages

35.0 Liste des pages

36.0 Liste des pages

37.0 Liste des pages

38.0 Liste des pages

39.0 Liste des pages

40.0 Liste des pages

41.0 Liste des pages

42.0 Liste des pages

43.0 Liste des pages

44.0 Liste des pages

45.0 Liste des pages

46.0 Liste des pages

47.0 Liste des pages

48.0 Liste des pages

49.0 Liste des pages

50.0 Liste des pages

51.0 Liste des pages

52.0 Liste des pages

53.0 Liste des pages

54.0 Liste des pages

55.0 Liste des pages

56.0 Liste des pages

57.0 Liste des pages

58.0 Liste des pages

59.0 Liste des pages

60.0 Liste des pages

61.0 Liste des pages

62.0 Liste des pages

63.0 Liste des pages

64.0 Liste des pages

65.0 Liste des pages

66.0 Liste des pages

67.0 Liste des pages

68.0 Liste des pages

69.0 Liste des pages

70.0 Liste des pages

71.0 Liste des pages

72.0 Liste des pages

73.0 Liste des pages

74.0 Liste des pages

75.0 Liste des pages

76.0 Liste des pages

77.0 Liste des pages

78.0 Liste des pages

79.0 Liste des pages

80.0 Liste des pages

81.0 Liste des pages

82.0 Liste des pages

83.0 Liste des pages

84.0 Liste des pages

85.0 Liste des pages

86.0 Liste des pages

87.0 Liste des pages

88.0 Liste des pages

89.0 Liste des pages

90.0 Liste des pages

91.0 Liste des pages

92.0 Liste des pages

93.0 Liste des pages

94.0 Liste des pages

95.0 Liste des pages

96.0 Liste des pages

97.0 Liste des pages

98.0 Liste des pages

99.0 Liste des pages

100.0 Liste des pages

