

**PROJET DU PONT-JETÉE DE LA RIVIÈRE
PETITCODIAC
RÉSULTATS DU PROGRAMME DE SUIVI DE LA
PHASE 2**

RÉSUMÉ DE LA SEPTIÈME ANNÉE

Présenté au

**Ministère des Transports et de l'Infrastructure du
Nouveau-Brunswick**

Fredericton (Nouveau-Brunswick)

Préparé par

**Amec Foster Wheeler Environment & Infrastructure,
une division d'Amec Foster Wheeler Americas Limited**

Fredericton (Nouveau-Brunswick)

Mai 2018

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
1.0 INTRODUCTION	1
1.1 BUT	1
1.2 OBJECTIFS DU PROGRAMME DE SUIVI	1
1.3 CHAMP D'APPLICATION	2
1.4 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	2
2.0 CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES	2
2.1 OBJECTIFS	2
2.2 RÉSULTATS.....	3
2.2.1 Profil du chenal le long de l'estuaire	3
2.2.2 Observations au sol.....	3
2.2.3 Observations des niveaux d'eau.....	4
3.0 PÊCHE COMMERCIALE	4
3.1 OBJECTIFS	4
3.2 RÉSULTATS.....	4
3.2.1 Homards.....	4
3.2.2 Pétoncles	4
4.0 RESSOURCES ARCHÉOLOGIQUES ET PATRIMONIALES	5
4.1 OBJECTIFS	5
4.2 RÉSULTATS.....	5
5.0 SANTÉ ET SÉCURITÉ DU PUBLIC : QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE	5
5.1 OBJECTIFS	5
5.2 CONCLUSIONS.....	6
6.0 PASSAGE DU POISSON	7
6.1 OBJECTIFS	7
6.2 RÉSULTATS.....	7
7.0 OUVRAGES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	9
7.1 OBJECTIFS	9
7.2 RÉSULTATS.....	9
7.2.1 Zones protégées	9
7.2.2 Digue et aboiteaux.....	9
7.2.3 Amélioration du réseau de drainage au rond-point et digue préliminaire	10
7.2.4 Conduite d'eau principale	10
7.2.5 Autres zones d'érosion observées.....	10

1.0 INTRODUCTION

1.1 But

Le présent document résume les résultats de la septième année (du 1^{er} avril 2016 au 31 mars 2017) du programme de suivi de la phase 2 (PSP2) du projet du pont-jetée de la rivière Petitcodiac (le « projet »). Les résultats de la septième année sont comparés aux conditions de base établies durant le programme de suivi de la phase 1 en lien avec les prédictions et conclusions figurant dans l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) et permettent d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation entreprises durant la phase 1. Les prédictions et conclusions que renferme l'EIE se rapportent généralement aux conditions qui prévaudront une fois l'option 4B du projet (le pont) terminée. Il n'est donc pas possible d'en faire l'évaluation durant la phase 2 de ce projet en trois phases. Le présent document porte essentiellement sur les tendances des impacts environnementaux observés au cours de la septième année de la phase 2 en comparaison avec les prédictions et les conclusions figurant dans l'EIE à l'égard de la phase 3 et des années ultérieures. Il présente les constatations et les conclusions se rapportant aux six composantes valorisées de l'écosystème (CVE, voir la section 1.3).

Pour une description complète du contexte, de la méthodologie, des références et des modifications apportées au programme, ainsi que pour une présentation plus détaillée des résultats, le lecteur est prié de consulter le rapport principal, Résultats du programme de suivi de la septième année (du 1^{er} avril 2016 au 31 mars 2017) de la phase 2 du projet du pont-jetée de la rivière Petitcodiac, que l'on peut se procurer auprès du ministère des Transports et de l'Infrastructure du Nouveau-Brunswick (MTINB), en communiquant avec le directeur des communications.

1.2 Objectifs du programme de suivi

Les objectifs du PSP2 sont les suivants :

- Examiner les conditions environnementales de CVE choisies pour évaluer les tendances par rapport aux prédictions des effets environnementaux formulées dans l'EIE.
- Vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation mises en œuvre pour protéger les ouvrages physiques aménagés durant la phase 1.
- Déceler les signes précurseurs de tout changement inattendu quant aux conditions environnementales.
- Améliorer la compréhension des liens de cause à effet relativement à l'environnement.

À l'origine, la phase 2 devait durer au moins deux saisons complètes avant de passer à la phase 3. Bien que la durée maximale ou exacte de la phase 2 n'ait jamais été précisée, il est implicitement prévu dans l'EIE que la phase 3 devait être mise en œuvre après deux ans de phase 2, en supposant que les objectifs mentionnés ci-dessus aient été atteints. La mise en œuvre de la phase 3 a été retardée pour des raisons qui ne sont pas liées aux effets environnementaux survenus depuis avril 2010. En raison de ce retard, l'exécution du programme de suivi de la phase 2 s'est poursuivie. La collecte de données continue de compléter et d'appuyer

les résultats et les conclusions des deux premières années prévues pour la phase 2. En tenant compte des limites indiquées dans ce rapport, l'option du projet de l'EIE qui ressemble le plus à la phase 2 (vannes ouvertes) de l'option 4B du projet (un nouveau pont) est l'option 3 du projet (vannes et certaines piles enlevées). Par conséquent, si l'on procède avec prudence, il est possible dans certains cas de comparer les résultats de la septième année de la phase 2 aux prédictions de l'EIE pour l'option 3 du projet. Lorsque cette approche était appropriée, on a tenté de l'appliquer et une note a été inscrite à cet effet dans le rapport.

1.3 Champ d'application

Le PSP2 a porté essentiellement sur six CVE :

- Caractéristiques physiques de la rivière Petitcodiac et de son estuaire
- Pêche commerciale
- Patrimoine archéologique
- Santé et sécurité du public – eau de surface
- Passage du poisson
- Ouvrages de protection de l'environnement

1.4 Contexte réglementaire

L'EIE exigeait la mise en œuvre d'un programme de suivi devant répondre aux objectifs précités. Le PSP2 est un élément important du plan de gestion environnementale et il est requis en vertu de la condition 4 d'approbation de l'EIE. Le PSP2 se divise en phases selon les dispositions du plan de mise en œuvre, comme l'exige la condition 5 d'approbation de l'EIE. De plus, il a été soumis à l'examen et à l'approbation du ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux (MEGL) du Nouveau-Brunswick et il continuera de l'être quand il le faut. Le PSP2 est également exigé en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE) à titre de condition de l'étude préalable de la LCEE menée par Pêches et Océans Canada (MPO). Un comité d'examen technique (CET), constitué de représentants d'organismes et de ministères provinciaux et fédéraux, a supervisé le processus de l'EIE. Ce CET était coprésidé par le MEGL et le MPO, lequel agissait comme première autorité responsable fédérale. Un CET semblable, présidé uniquement par le MEGL, avec la collaboration du MPO, a été formé pour encadrer la mise en œuvre du projet.

2.0 CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

2.1 Objectifs

Cette composante a pour objectif la surveillance et la mesure des changements qui surviennent dans la rivière Petitcodiac (ci-après la « rivière »), dans son estuaire (l'« estuaire ») et dans la partie supérieure de la baie de Fundy après l'ouverture des vannes afin de comprendre les effets qui se manifestent quant à la largeur, à la profondeur et à d'autres caractéristiques physiques comparativement aux conditions de base.

À la lumière des données recueillies pendant cinq ans, de 2010 à 2015, les changements physiques survenus assez rapidement dans l'année ou les deux années qui ont suivi l'ouverture des vannes se produisent maintenant à un rythme réduit. Pour cette raison, le programme de mesures physiques a été modifié en 2015; ainsi, les relevés bathymétriques de la rivière et de la baie de Shepody s'effectuent maintenant selon un calendrier de deux ans.

2.2 Résultats

La seule analyse de caractéristiques physiques effectuée la septième année concernait des données acquises par LiDAR en amont du pont-jetée et à l'ouvrage du pont-jetée ainsi que des observations au sol.

2.2.1 Profil du chenal le long de l'estuaire

2.2.1.1 Profil du thalweg

Le thalweg ou le niveau le plus bas du lit varie considérablement sur une base saisonnière, s'élevant en été et en hiver et s'abaissant au printemps et, généralement, à la fin de l'automne. En plus de ces mouvements saisonniers, on note un mouvement permanent net de limon vers l'aval généré par l'élargissement du chenal sous le pont-jetée en raison de l'ouverture des vannes en 2010. La fluctuation du niveau du lit a été comparable en 2016 et en 2015 (2 mètres environ), avec peut-être un peu plus d'accrétion du côté gauche du chenal (Moncton).

2.2.2 Observations au sol

Des observations saisonnières ont été faites au niveau du sol sur les rives gauche et droite de la rivière Petitcodiac, de Salisbury jusqu'au cap Hopewell, entre mai 2010 (première année de la phase 2), peu après l'ouverture des vannes, et le 19 décembre 2016 (septième année de la phase 2).

De façon générale, et comme le montrent les photographies, aucun changement perceptible de la berge n'a été observé dans les parties inférieures de l'estuaire. De plus, le ruissellement provenant de petits ruisseaux s'écoulant dans la Petitcodiac ne semble pas être touché par l'ouverture des vannes, et l'accumulation de limon à l'embouchure des ruisseaux Halls et Jonathan, immédiatement en aval du pont-jetée, était inférieure au niveau saisonnier observé avant l'ouverture des vannes en raison de l'approfondissement de la rivière dans ces secteurs. Aucune accumulation appréciable de limon n'a été observée à la plage du cap Hopewell.

Au parc Bore, l'érosion des berges non protégées de la rivière continue à mettre à nu d'anciennes structures en bois, probablement des vestiges de quais. À l'été 2016, un ancien ouvrage d'accostage en bois dans le secteur de la rue Steadman était presque complètement à découvert. Les plateformes piétonnières d'observation de la rue Steadman menaçaient de s'effondrer à cause de l'érosion des berges. L'élargissement se poursuit dans des secteurs non protégés adjacents au sentier pédestre à proximité du parc Bore et, en 2016, des garde-corps supplémentaires ont été installés le long du sentier par mesure de sécurité.

En amont des vannes, il y a eu une accumulation rapide de limon, comme le montre l'élévation des bas-fonds intertidaux dans le secteur de l'ancien bassin d'amont. Les marées hautes les plus faibles ne couvrent plus les bas-fonds intertidaux. Le taux de dépôt de limon sur les bas-fonds intertidaux avait diminué à l'automne 2016 en raison des inondations moins fréquentes et la végétation qui avait commencé à s'établir en 2013 continuait à progresser.

À l'ancien pont ferroviaire sur chevalets à Salisbury, près de la limite de marée, un phénomène saisonnier de dépôt et d'érosion de limon peut être observé. En général, le limon en suspension se dépose et s'accumule dans la partie supérieure de la rivière à marée haute pendant les mois d'été. Ce limon est ensuite remis en mouvement par la crue printanière et les fortes pluies d'automne, et il est entraîné vers l'aval, découvrant un lit de gravier. Ce phénomène annuel a été moins manifeste en 2016, probablement à cause de l'absence de fortes pluies à l'automne 2016. Par conséquent, une grande partie du limon qui s'était déposé pendant l'été à la limite de marée est resté en place jusqu'à l'hiver 2017.

2.2.3 Observations des niveaux d'eau

2.2.3.1 Effet sur les niveaux de marée

De 2010 à 2016, les marées à Moncton, vannes ouvertes, connaissent une hausse comparativement à Saint John, un signe que la diminution initiale totale des niveaux de marée à Moncton après l'ouverture des vannes n'est vraisemblablement pas permanente. Cependant, les niveaux de marée semblent se stabiliser à mi-chemin entre les niveaux de 2010 et ceux enregistrés lorsque les vannes étaient fermées.

3.0 PÊCHE COMMERCIALE

3.1 Objectifs

Cette composante a pour objectif d'établir les impacts du projet sur la pêche commerciale dans la partie supérieure de la baie de Fundy.

3.2 Résultats

3.2.1 Homards

En accord avec le CET et le MPO, aucune surveillance des homards n'a été menée la septième année en raison de l'absence d'effets détectés depuis l'ouverture des vannes.

3.2.2 Pétoncles

En accord avec le CET et le MPO, aucune surveillance des pétoncles n'a été menée la septième année en raison de l'absence d'effets détectés depuis l'ouverture des vannes.

4.0 RESSOURCES ARCHÉOLOGIQUES ET PATRIMONIALES

4.1 Objectifs

Cette composante a pour objectif de s'assurer que toutes les zones présentant un éventuel intérêt archéologique sont reconnues et d'atténuer au besoin les risques qui pourraient avoir des conséquences négatives sur les ressources archéologiques et patrimoniales en raison de l'érosion ou de changements dans les modèles d'écoulement après l'ouverture des vannes du pont-jetée.

4.2 Résultats

En 2016, le programme de suivi de la septième année de la phase 2 comprenait un relevé visuel de 37 endroits par un archéologue autorisé. Le relevé portait sur 11 zones d'érosion le long du bassin d'amont connues pour leur potentiel de forte érosion, 25 sites archéologiques enregistrés découverts depuis 2009 et le secteur du trottoir de bois au ruisseau Halls. Tous les sites observés sauf trois ont connu une forte accrétion des berges et les nouvelles alluvions riveraines sont désormais couvertes d'herbes. Par conséquent, ces sites ne sont plus exposés à un risque d'érosion future si le cours de la rivière reste inchangé. Toutefois, on a observé que trois sites archéologiques enregistrés étaient partiellement exposés ou avaient subi des effets défavorables au cours de la dernière année.

Le programme de suivi pour ce projet est en cours depuis 2010. Comme prévu par les Services d'archéologie du Nouveau-Brunswick (SANB), le programme archéologique comprenait un relevé visuel annuel des sites archéologiques riverains et des secteurs potentiellement très exposés à l'érosion pendant les cinq années qui ont suivi l'ouverture du pont-jetée aux fluctuations des marées (2010-2014). Après cette période initiale de cinq ans, les SANB ont recommandé d'effectuer ce relevé visuel tous les deux ans pendant une période de quatre ans (2016 et 2018). Les résultats du relevé visuel de 2016 indiquent que 22 des 25 sites archéologiques riverains visés sont désormais protégés par les alluvions qui s'y sont accumulées. Quant aux trois autres sites, un a été emporté par l'érosion (CaDf-16), un ne relève plus de la responsabilité du MTINB (CaDe-15) et un a fait l'objet de fouilles archéologiques (CaDe-10). Parmi les secteurs exposés à l'érosion visés par le relevé, seuls la zone d'érosion 5 et le trottoir de bois de Moncton présentent des signes d'érosion. Rien ne laisse soupçonner la présence de vestiges archéologiques à proximité de la zone d'érosion 5 et le secteur du ruisseau Halls (trottoir en bois de Moncton) relève de la responsabilité de la Ville de Moncton. Par conséquent, les résultats du relevé archéologique du programme de suivi de 2016 indiquent que le prochain relevé, le dernier, prévu pour 2018, n'est pas nécessaire.

5.0 SANTÉ ET SÉCURITÉ DU PUBLIC : QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE

5.1 Objectifs

L'objectif des échantillonnages effectués à la phase 2 (incluant la sixième année) est de continuer à obtenir des données provisoires sur la qualité des eaux de surface après l'ouverture des vannes

du pont-jetée afin de déterminer l'évolution du milieu par rapport aux prédictions et conclusions contenues dans l'EIE.

5.2 Conclusions

Les résultats des échantillonnages visant à évaluer la qualité des eaux de surface montrent que de nombreux facteurs, dont la concentration de bactéries indicatrices de pollution fécale, influencent la qualité de l'eau dans l'estuaire de la rivière Petitcodiac. Les échantillonnages de 12 heures réalisés au pont de Gunningsville et au pont ferroviaire de Salisbury indiquent une grande variation de la concentration d'*E. coli* durant un cycle de marée et révèlent que la méthodologie d'échantillonnage multistations utilisée durant les années 1 à 3 des phases 1 et 2 ne permettait pas de contrôler pleinement le moment précis de l'échantillonnage dans le cycle de marée (étales de marée basse et étales de marée haute). De plus, à cause de la nature même du projet, les conditions environnementales ont considérablement changé entre les phases, en particulier en amont du pont-jetée. Il est difficile de tenter de déterminer quels facteurs sont responsables de la qualité de l'eau compte tenu de la complexité du système, des limites des données disponibles et de la connaissance du comportement des bactéries dans des systèmes riches en sédiments en suspension.

En dépit de ces limites, il y a suffisamment d'éléments pour dégager certaines tendances en matière de qualité de l'eau. Avant tout, la tendance à la baisse des concentrations d'*E. coli* se maintient au cours de la septième année de la phase 2 au pont de Gunningsville. Avec l'inclusion des résultats de la septième année à Gunningsville, on a observé une tendance statistiquement significative qui indique que les concentrations d'*E. coli* diminuent à un taux d'environ 8 % par année.

Au pont ferroviaire de Salisbury, des échantillonnages de 12 heures additionnels seraient nécessaires pour confirmer la tendance prévue sur le plan de la vitesse du courant, du niveau d'eau, du total des sédiments en suspension, de la salinité et de la concentration de bactéries. Un autre facteur qui pourrait influencer la concentration de bactéries au pont ferroviaire de Salisbury est le bassin de stabilisation des eaux usées de Salisbury. On ne connaît pas l'effet de ce bassin de stabilisation pour ce qui est du volume et du moment des déversements d'effluents dans la rivière Petitcodiac. Ce facteur n'a donc pas été pris en compte dans l'interprétation des données relatives aux bactéries à cet emplacement.

Les résultats de l'échantillonnage et de l'analyse des nutriments indiquent des fluctuations entre les saisons et les stations d'échantillonnage, les concentrations en nutriments étant en général plus élevées au pont de Gunningsville en raison de la proximité de l'usine de traitement des eaux usées de TransAqua. L'évaluation des paramètres de signaux d'effluents révèle l'absence d'augmentation marquée des concentrations en orthophosphate dissous, en phosphore total dissous, en ammoniac et en azote total Kjeldahl à marée montante par rapport aux concentrations observées à marée descendante au pont de Gunningsville, ce qui indique une probable dilution des effluents de TransAqua avant leur arrivée au pont de Gunningsville à marée montante. Aucune augmentation statistique des paramètres de signaux d'effluents n'a été observée au pont ferroviaire de Salisbury.

6.0 PASSAGE DU POISSON

6.1 Objectifs

Cette composante a pour objectif de mesurer le passage de neuf espèces qui doivent franchir l'estuaire pour accomplir leur cycle de vie. Les activités de surveillance du passage du poisson, d'abord proposées pour la phase 3, ont été effectuées à la phase 2 en raison du retard dans la mise en œuvre de la phase 3.

6.2 Résultats

Les résultats de la septième année de la phase 2 du programme de surveillance du passage du poisson peuvent être résumés comme suit :

- **Gaspareau** – À la différence des années précédentes, en 2016, le nombre de gaspareaux est repassé à 61 % du total des prises dans la nasse, mais il reste nettement inférieur aux nombres observés les années immédiatement postérieures à l'ouverture des vannes du pont-jetée.
- **Alose savoureuse** – En 2016, une seule alose pleine et cinq juvéniles ont été capturées. Des aloses juvéniles n'avaient jamais été observées auparavant. La présence d'une alose frayante pour la deuxième fois en quatre ans et d'aloses juvéniles pourrait être interprétée comme un signe du repeuplement progressif par errance de la rivière Petitcodiac par l'alose, mais il ne s'agit que de preuves circonstancielles. Pour pouvoir conclure que l'alose se reproduit à nouveau dans le réseau hydrographique de la rivière Petitcodiac, il faut trouver soit des œufs au printemps, soit des aloses jeunes de l'année qui descendent le cours de la rivière entre août et octobre. Dans un cas comme dans l'autre, on aurait la preuve qu'elles n'ont jamais quitté l'eau douce et on pourrait donc supposer qu'elles sont originaires de la rivière Petitcodiac.
- **Bar d'Amérique** – 4 288 bars d'Amérique ont été capturés en 2016, un nouveau record annuel et une augmentation par rapport à 2015, où les prises de bars d'Amérique avaient baissé pour la première fois depuis 2011.
- **Anguilles d'Amérique** – 1 033 anguilles ont été capturées en 2016, ce qui correspond à la deuxième place au classement des prises annuelles depuis l'ouverture des vannes du pont-jetée.
- **Meunier noir** – Le nombre de prises (1 196) a légèrement baissé en 2016.
- **Malachigan** – Le nombre d'individus capturés (172) était pratiquement inchangé en 2016 par rapport à 2015 (167). Ces faibles prises correspondaient à la tendance observée ces dernières années.
- **Achigan à petite bouche** – Six achigans à petite bouche ont été capturés en 2016. Le nombre d'individus de cette espèce a diminué pendant la période de surveillance qui a suivi l'ouverture des vannes en 2010 et est passé d'un maximum de 59 en 2010 à 15 en 2012, zéro en 2013 et 2014, et 4 en 2015. Intolérant à l'eau saline, l'achigan trouve probablement que le site de la nasse est loin d'être idéal en raison de l'eau saumâtre qui s'introduit fréquemment dans la zone durant les marées hautes.

- **Saumon de l'Atlantique** – Six saumons de l'Atlantique ont été capturés dans la nasse pendant la saison 2016 et il est apparu que tous avaient été introduits dans le cadre du programme de repeuplement. C'est moins que les 22 individus capturés en 2015. Pour la septième année de suite, aucun adulte revenant de la mer n'a été capturé en 2016, mais, comme d'autres années, des saumons adultes préreproduction ont été observés lors de relevés au masque et au tuba dans d'anciennes grandes fosses de retenue à saumons en amont de la nasse.
- **Poulamon** – Les captures sont passées de 1 344 individus en 2015 à 3 544 en 2016. Si ce n'est pas la première année que les prises de poulamons sont de cet ordre (3 155 individus en 2013), le total de 2016 est le record de prises annuelles à ce jour. Le poulamon, une espèce fourrage importante, a été absent du cours des terres hautes de la rivière Petitcodiac pendant la plus grande partie des 42 années pendant lesquelles les vannes du pont-jetée sont restées fermées.
- **Ombre de fontaine** – Neuf ombles de fontaine ont été capturés dans les nasses en 2016. En comparaison avec plusieurs autres espèces, le taux de capture de l'ombre de fontaine a été faible chaque année. Le nombre de prises le plus élevé a été de 19 en 2014. Ce faible taux de capture est étonnant puisque, selon les pêcheurs à la ligne, les résultats de la pêche à l'électricité et les relevés au masque et au tuba, l'ombre de fontaine est abondant dans la rivière. Il semble probable que l'ombre de fontaine soit simplement habile pour échapper à la nasse ou que la plupart des déplacements d'ombles en amont aient lieu avant l'installation de la nasse au printemps.
- **Brochet maillé** – Aucune capture en 2016.

Un dénombrement de pratiquement tout le cours des rivières Little et Pollett a permis de découvrir 119 nids de saumons de l'Atlantique dans 71 frayères (104 nids/63 frayères dans la rivière Little et 15 nids/8 frayères dans la rivière Pollett). Trois cent vingt-trois saumons matures ont été introduits dans la rivière Little et 126 ont été libérés dans la rivière Pollett, avec une répartition à peu près égale entre les sexes. Ces chiffres indiquent que les saumons libérés plus de deux semaines plus tôt et, dans le cas des individus de la rivière Pollett, plus d'un mois plus tôt, avaient à tout le moins commencé à frayer et étaient probablement très près de terminer cette activité.

Si on utilise comme règle empirique 1,5 nid par frayère (Pettigrew, biologiste régional des pêches du ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick, à la retraite, comm. pers., 2013), 338 nids auraient dû être dénombrés dans les deux tributaires de frai du saumon de la rivière Petitcodiac : 243 dans la rivière Little et 95 dans la rivière Pollett. Le faible nombre global de nids pourrait être lié à un dénombrement prématuré ou au fait que des nids n'ont pas été détectés bien que le faible niveau d'eau et la limpidité de l'eau aient amélioré la visibilité durant les recherches. En 2016, comme en 2015, la densité de frai enregistrée dans la rivière Pollett était plus faible que dans la rivière Little. On ne connaît pas la raison de la densité de frai particulièrement faible dans la rivière Pollett par rapport à celle observée dans la rivière Little, mais le braconnage pourrait être un facteur. Il est aussi possible que les poissons de la rivière Pollett aient redescendu la rivière puisqu'ils n'étaient pas imprégnés de cette rivière, et peut-être ont-ils frayé dans la partie inférieure extrême de la Pollett, ou peut-être dans le bras principal de

la rivière Petitcodiac. Le bras principal de la rivière Petitcodiac présente un habitat de frai de qualité acceptable, mais la qualité de l'aire de croissance varie de passable à faible.

7.0 OUVRAGES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

7.1 Objectifs

Cette composante a pour objectif de s'assurer que les ouvrages réalisés pendant la phase 1, avant l'ouverture des vannes, fonctionnent comme prévu et de déterminer s'ils ont besoin d'entretien. Ces ouvrages comprennent :

- des zones protégées contre les ondes de tempête et contre l'érosion à l'ancien site d'enfouissement de Moncton, à l'exutoire des installations de TransAqua (anciennement la Commission des eaux usées du Grand Moncton), le long de la berge à Riverview, le long de la berge à Moncton près de la rue Westmorland et le long de la berge au Château Moncton;
- des digues et des aboiteaux agricoles en amont du pont-jetée;
- des mesures d'amélioration du drainage au carrefour giratoire et à la digue préliminaire;
- le réaligement de la conduite d'eau principale souterraine de 750 mm qui traverse la rivière Petitcodiac.

7.2 Résultats

7.2.1 Zones protégées

De manière générale, on a observé que les zones protégées (par du perré) fonctionnent comme prévu et offrent une protection adéquate. La septième année, aucun changement important des systèmes de protection contre l'érosion n'a été observé dans ces zones.

7.2.2 Digues et aboiteaux

Le processus d'inspection et de suivi continu des digues restaurées et des nouveaux aboiteaux a été achevé au cours de la septième année afin d'évaluer le régime d'écoulement des eaux à l'intérieur des digues, de s'assurer du bon fonctionnement des aboiteaux et de vérifier l'état général des digues et des aboiteaux. Un levé au sol et un relevé aérien ont été réalisés au cours de la septième année. Ce levé et ce relevé visaient à évaluer le régime d'écoulement des eaux et à s'assurer de l'écoulement adéquat de l'eau à travers les digues aux aboiteaux. Le levé au sol a été réalisé le 17 juin 2016 et le relevé aérien, le 29 novembre 2016.

En général, les digues et aboiteaux semblent fonctionner adéquatement, empêchant l'eau d'estuaire d'entrer en contact avec les zones protégées tout en permettant le drainage de leurs eaux de surface, comme prévu. Lors des relevés de juin et de novembre, on a observé une certaine accumulation de limon en amont et en aval des aboiteaux. Lors du levé de juin, on a observé de l'érosion en aval de l'aboiteau 4-3, dans le marais 4C. Lors du relevé de novembre, on a noté que l'aboiteau du marais 33B fonctionnait avec un débit limité et que la zone située derrière la digue était inondée. On a aussi constaté un envasement substantiel de l'aboiteau 4-2

du marais 4B. On a observé une érosion potentielle en aval de l'aboiteau 4-3 du marais 4C, sur la pente sous la digue du marais 28 et à la digue du marais 33A. Toutes les digues semblaient intactes et dotées d'un bon niveau de végétation lors du relevé de novembre, bien que des zones dépourvues de végétation aient été observées sur certaines structures.

Les travaux d'entretien des digues, des aboiteaux et des marais sont effectués par le service d'entretien des terrains marécageux du MTINB (auparavant le ministère de l'Agriculture, de l'Aquaculture et des Pêches du Nouveau-Brunswick). Amec Foster Wheeler a fourni au MTINB des rapports des relevés aériens qui mentionnent les sites visités et ceux auxquels il faut porter attention. Tout au long de la septième année, le MTINB a effectué divers travaux d'entretien et d'amélioration des sites, comme le nettoyage des entrées et des sorties des aboiteaux, des travaux d'excavation et de terrassement, l'amélioration des routes d'accès et la construction de clôtures. On continue de surveiller ces aspects de l'entretien des digues et des aboiteaux et les travaux exigés par le MTINB sont entrepris.

7.2.3 Amélioration du réseau de drainage au rond-point et digue préliminaire

Durant les inspections de la septième année, on a constaté que l'eau du chenal d'écoulement continuait à s'écouler correctement. Même si elle a été remplacée, la vanne à clapet présente toujours des problèmes d'étanchéité. Aucune mesure immédiate n'est requise; cependant, cette vanne pourrait devoir être remplacée dans un proche avenir si les conditions se détériorent.

7.2.4 Conduite d'eau principale

Aucun problème n'a été constaté durant les inspections de la septième année. En général, la conduite principale et les infrastructures connexes fonctionnent comme prévu et on ne prévoit aucun problème.

7.2.5 Autres zones d'érosion observées

Plusieurs zones d'érosion situées à proximité de l'infrastructure existante ont été décelées au cours d'inspections visuelles de la phase 2. Ainsi, les zones de berge suivantes ont été inspectées toutes les deux semaines ou tous les mois dans le cadre des inspections continues de la septième année.

En aval du perré à l'exutoire des installations de TransAqua : aucun changement substantiel n'a été observé la septième année. Par conséquent, aucune mesure de protection additionnelle contre l'érosion n'a été prise et aucune n'est nécessaire pour l'instant.

Rive sud, directement en amont du pont-jetée : le chenal est resté relativement stable tout au long de la septième année et aucun changement substantiel de la berge n'a été constaté dans ce secteur au cours de la septième année. Le risque que l'érosion fait peser sur l'infrastructure dans ce secteur semble minime et c'est pourquoi aucune mesure d'atténuation n'a été recommandée.

Entre le Château Moncton et l'édifice Rogers : la protection contre l'érosion installée le long de ces sections de la berge a été inspectée pendant la septième année. On a noté que la structure

MTINB

Programme de suivi du projet du pont-jetée de la rivière Petitcodiac

Résumé des résultats de la 7^e année de la phase 2

Moncton (Nouveau-Brunswick)

Mai 2018

d'un ancien quai entre le Château Moncton et l'édifice Rogers devient de plus en plus visible. Il est recommandé de poursuivre la surveillance de cette section de la berge.

En amont du Château Moncton, à proximité et au-dessous du trottoir de bois : la surveillance assurée la septième année a permis d'établir que la protection contre l'érosion à cet endroit continue de fonctionner comme prévu.