

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

RÉSUMÉ DE LA ONZIÈME ANNÉE

Présenté au

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

Présentée par

Wood Environment & Infrastructure Solutions
Division de Wood Canada Limitée
Fredericton (Nouveau-Brunswick)

22 avril 2022

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
1.0 INTRODUCTION.....	1
1.1 BUT	1
1.2 OBJECTIFS DU PROGRAMME DE SUIVI	1
1.3 PASSAGE DE LA PHASE 2 À LA PHASE 3 DU PROGRAMME DE SUIVI	1
1.4 PORTÉE.....	2
1.5 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	2
1.6 Activités terminées pendant la onzième année	2
2.0 CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES	3
2.1 OBJECTIFS.....	3
2.2 RÉSULTATS	3
2.2.1 Photographies aériennes.....	3
2.2.2 Sections transversales	4
2.2.3 Observations au sol.....	5
2.2.4 Observations des niveaux d'eau	7
2.2.5 Dépôt, érosion et accumulation nette de sédiments.....	7
3.0 PÊCHE COMMERCIALE.....	7
3.1 OBJECTIFS.....	7
3.2 RÉSULTATS	7
4.0 RESSOURCES ARCHÉOLOGIQUES ET PATRIMONIALES	7
4.1 OBJECTIFS.....	7
4.2 RÉSULTATS	7
5.0 SANTÉ ET SÉCURITÉ DU PUBLIC : QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE.....	8
5.1 OBJECTIFS.....	8
5.2 CONCLUSIONS	8
6.0 PASSAGE DU POISSON	8
6.1 OBJECTIFS.....	8
6.2 RÉSULTATS	8
6.2.1 Présence d'espèces de poissons	8
7.0 OUVRAGES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	10
7.1 OBJECTIFS.....	10
7.2 RÉSULTATS	11
7.2.1 Zones protégées.....	11
7.2.2 Amélioration du réseau de drainage au rond-point et digue préliminaire	11
7.2.3 Conduite d'eau principale	11
7.2.4 Autres zones d'érosion observées	11

1.0 INTRODUCTION

1.1 But

Le présent document résume les résultats de la onzième année (du 1^{er} avril 2020 au 31 mars 2021) du programme de suivi de la phase 2 (PSP2) du projet du pont-jetée de la rivière Petitcodiac (le « projet »). Les résultats de la onzième 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 la phase 3 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 onzième 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 1.4).

Pour une description complète du contexte, de la méthodologie, des références et des modifications apportées au programme, ainsi que pour une présentation détaillée des résultats, le lecteur est prié de consulter le rapport principal, Résultats du programme de suivi de la onzième année (du 1^{er} avril 2020 au 31 mars 2021) 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 des CVE choisies pour en 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 les phases 1 et 2.
- Déceler les signes précurseurs de tout changement inattendu des conditions environnementales.
- Améliorer la compréhension des liens de cause à effet relativement à l'environnement.

1.3 Passage de la phase 2 à la phase 3 du programme de suivi

À l'origine, la phase 2 devait durer au moins deux saisons complètes avant le passage à la phase 3. Bien que la durée exacte de la phase 2 n'ait jamais été précisée, l'EIE prévoyait implicitement la mise en œuvre de la phase 3 après deux ans de phase 2, moyennant l'atteinte des objectifs mentionnés ci-dessus. La mise en œuvre de la phase 3 a été retardée pour des raisons indépendantes des effets environnementaux survenus depuis l'ouverture des vannes, en avril 2010. Par conséquent, la collecte de données dans le cadre du PSP2 continue à compléter

et à corroborer les résultats et les conclusions des deux premières années prévues pour le déroulement de la phase 2.

Le 16 décembre 2016, le gouvernement provincial annonçait un financement pour la phase 3 du projet, qui prévoit la construction d'un nouveau pont. La construction du pont a débuté en mai 2017 et devrait prendre fin en 2022.

1.4 Portée

Le PSP2 porte 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

1.5 Contexte réglementaire

L'EIE exigeait la mise en œuvre d'un programme de suivi devant répondre aux objectifs précités. Le PSP2, qui constitue un élément important du plan de gestion environnementale (PGE), est exigé en vertu de la condition d'approbation 4 de l'EIE. Le PSP2, qui se subdivise en phases correspondant aux dispositions du plan de mise en œuvre, comme l'exige la condition d'approbation 5 de l'EIE, a été soumis à l'examen et à l'approbation du ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux (MEGL) du Nouveau-Brunswick et continuera de l'être au besoin. 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.

1.6 Activités terminées pendant la onzième année

Les activités réalisées au cours de la onzième année sont résumées au tableau 1.1.

Tableau 1.1 Résumé des activités réalisées pendant la onzième année de la phase 2 du programme de suivi

Composante du programme	Activités
Programme de suivi des caractéristiques physiques de l'estuaire	<ul style="list-style-type: none"> • Photos aériennes stéréoscopiques verticales. • Sections transversales (relevés hydrographiques en aval et dans la baie de Shepody complétés par un Lidar en amont et en aval de la ligne 19). • Relevés aériens périodiques par aéronef à voilure fixe (surveillance des glaces, dégel printanier, événements météorologiques). • Sections transversales mensuelles au pont Gunningsville. • Reconnaissance visuelle au besoin (accumulation de glace maximale, ruissellement maximal au printemps et à l'automne et accumulation maximale de sédiments). • Surveillance des indicateurs de niveau d'eau (3) et des caméras Web (3).
Programme de suivi des ouvrages de protection de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> • Inspections régulières du carrefour giratoire, de la digue préliminaire et des exutoires connexes. • Inspection de la protection des berges.
Programme de suivi du passage et de l'habitat du poisson	<ul style="list-style-type: none"> • Piégeage à piquets • Tourniquet à saumoneaux • Pêche électrique • Dénombrement des frayères • Dénombrement des éperlans
Rapports de suivi du programme	<ul style="list-style-type: none"> • Rapport annuel à la CVR.

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 (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.

2.2 Résultats

2.2.1 Photographies aériennes

Des photographies aériennes ont été obtenues à l'automne 2020. Voici un résumé des changements observés dans l'estuaire :

- Près de l'ouvrage de contrôle : La déviation et la zone de travail pour la construction du nouveau pont sont apparentes.
- La zone située immédiatement en amont du pont-jetée est en train d'être aménagée comme zone de dépôt pour les matériaux excavés du nouveau chenal sous le pont.
- Le tronçon en aval du nouveau pont de Gunningsville : la rivière se déplace légèrement vers l'Est à proximité de la grande batture à Outhouse Point. La banque s'est approchée de la zone où l'eau s'accumulait sur la plaine de marée et a asséché cette mare depuis 2015.
- Dans la zone du point de rejet de la Commission des eaux usées du Grand Moncton, depuis 2015, la barre qui se forme dans la rivière en amont de l'émissaire s'est élargie, se déplaçant vers l'aval au-delà du point de rejet et il y a eu une certaine érosion du plat de marée nouvellement formé sur le côté est de la rivière.
- Immédiatement en aval du point de rejet de la Commission des eaux usées du Grand Moncton, la grande barre au milieu du chenal et les canaux de flux et de reflux sont moins prononcés en 2020, la barre s'étant déplacée davantage vers le côté sud du chenal.

2.2.2 Sections transversales

Les mentions « gauche » et « droite » signifient la gauche et la droite en regardant vers l'amont.

Un ensemble complet de relevés hydrographiques a été réalisé en aval du pont-jetée en 2020. Le prochain relevé hydrographique est prévu à l'automne 2021 pour tenir compte du calendrier de construction du pont. Des relevés LiDAR en aval de la ligne 19 ont également été effectués en 2020.

Comme pendant la phase 1 et pendant le programme subséquent de la phase 2, un relevé des sections transversales a été effectué approximativement une fois par mois en 2020 au pont Gunningsville.

2.2.2.1 *Partie supérieure de la baie de Fundy (en aval du pont-jetée)*

Des relevés ont été effectués en 2020 et les prochains travaux de terrain sont prévus pour l'automne 2021 afin de compléter le calendrier de construction du nouveau pont.

2.2.2.2 *Profil du thalweg*

La fluctuation du niveau du lit a été comparable en 2019 et en 2020 (1 ou 2 mètres environ), avec peut-être un peu plus d'accrétion du côté gauche du chenal (Moncton). Le lit était plus haut d'environ un mètre en 2020, peut-être en raison des débits extrêmement faibles de la rivière en 2020.

2.2.2.3 Développement de la fosse d'affouillement

En amont de l'ouvrage de contrôle : comme les sections ont peu changé depuis plusieurs années, les relevés ont été abandonnés en 2019.

En aval de l'ouvrage de contrôle : les données des relevés indiquent que cette fosse d'affouillement se stabilise. Le débit sortant maximal quotidien à cet endroit est lié au volume de marée en amont de l'ouvrage de contrôle. Les relevés hydrographiques répétés en amont de l'ouvrage de contrôle montrent que le volume de marée diminue avec le temps en raison de la sédimentation dans les bas-fonds intertidaux en formation en amont. D'après ces observations, on s'attend à ce que les débits sortants de marée maximaux diminuent au fil du temps et, par conséquent, la profondeur de la fosse d'affouillement située en aval de l'ouvrage de contrôle ne devrait pas augmenter de façon appréciable au fil du temps.

2.2.2.4 Bas-fonds intertidaux en amont du pont-jetée

Les données montrent que le rythme d'augmentation du niveau de la surface des bas-fonds intertidaux en formation diminue avec le temps. Les bas-fonds intertidaux en amont continuent de monter à raison d'approximativement 100 mm par an, mais leur montée s'est ralentie en aval.

2.2.2.5 Liens à l'égard de la largeur du chenal

En aval de l'ouvrage de contrôle : aucun relevé hydrographique n'a été réalisé dans cette section en 2019. Les mesures des relevés LiDAR de 2020 de la ligne 19 en amont à la ligne S ont été obtenues en 2020. La largeur du chenal à la hauteur de +4 m jusqu'à la ligne J a atteint une position relativement stable. La largeur de la ligne A a augmenté. Au-dessus de la ligne B, un certain rétrécissement du chenal s'est produit en 2015, probablement à la suite de l'accumulation saisonnière de limon sur les berges qui n'a pas été enlevé en raison des faibles débits de la rivière en 2020. Les largeurs sont variables, mais se rétrécissent de manière constante au-dessus de la ligne D. Au-dessus de la ligne J, le chenal s'est considérablement rétréci jusqu'à la ligne S, au niveau du pont ferroviaire de Salisbury. L'enquête de 2020 est la plus étroite. Les largeurs se sont réduites de manière constante entre 2018 et 2020.

En aval de l'ouvrage de contrôle : des relevés hydrographiques ont été réalisés dans cette section en 2020. Le taux d'élargissement s'est stabilisé à environ 2 à 3 m par an. Seule une glace minime s'est formée sur les berges en 2020. L'élargissement a mis à nu un ancien pilier en pierre de l'ancien pont Gunningsville sur la rive nord (côté de Moncton).

2.2.3 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 2010 et 2020.

Les conditions hivernales entraînent généralement le rétrécissement de la rivière le long des berges de la Ville de Moncton et de la municipalité de Riverview. Le phénomène est encore plus marqué en amont du pont-jetée. Aucun problème d'embâcle n'a été observé à l'ouvrage de contrôle et l'accumulation de glace de rive en aval de l'ouvrage de contrôle a continué à protéger les berges et toutes les infrastructures adjacentes à la rivière, notamment les sentiers et les plateformes d'observation, en saison hivernale. L'accumulation de la banquise côtière et le rétrécissement de la rivière et de ses affluents ont été moins importants par rapport aux années précédentes en janvier. Aucun dépôt important de glace jetée en côte n'a été observé sur les vasières, les plages, les rivages et les affluents en janvier 2020. La rivière s'est considérablement rétrécie dans la région de Moncton et en amont du ruisseau Turtle en raison de la présence de la banquise côtière. Les affluents ont été rétrécis à la fois par la banquise côtière et par les dépôts de gros morceaux de glace placés par les marées en février et en mars 2020.

L'érosion continue de mettre à nu l'ancien ouvrage d'accostage de la rue Steadman et de détériorer le devant du quai de la promenade de la ville de Moncton, à proximité du magasin Running Room. L'élargissement de la rivière se poursuit également au pont Gunningsville, sur la rive du côté de Moncton. L'élargissement de la rivière semble se produire sur la rive Ouest près de Stoney Creek et continue de se produire des deux côtés de la rivière dans la région de Moncton et de Riverview, en aval de l'ouvrage de contrôle dans les sections de la rivière qui n'ont pas été stabilisées avec de l'enrochement, ou là où se trouvent d'anciens ouvrages de quai. Il reste une section de rive non protégée d'environ 220 m entre la plateforme d'observation du parc Bore et le quai du Château Moncton. Les rivages précédemment protégés par des enrochements restent stables et inchangés. L'élargissement se poursuit en aval de l'ouvrage de contrôle sur la rive de Moncton, près de l'ancienne décharge et au niveau du pont Gunningsville. Au-dessus de l'ouvrage de contrôle, aucune zone d'érosion accrue n'a été observée au printemps. Les anciennes zones d'érosion sont toujours présentes. Les ruisseaux et les cours d'eau qui se jettent dans la rivière continuent de montrer des signes d'érosion par endroits, mais aucune propriété ou infrastructure développée adjacente ne semble être en danger immédiat.

L'élargissement de la rivière dû à l'érosion se poursuit immédiatement en aval de l'ouvrage de contrôle dans les zones non protégées des deux côtés de la rivière. L'érosion et l'élargissement de la rivière se poursuivent sur la rive non protégée entre la promenade et la plateforme d'observation du parc Bore, au point que le sentier pédestre adjacent est menacé par endroits. Aucune infrastructure n'est menacée à ces endroits. L'élargissement se poursuit sur le littoral de Moncton. Une ancienne pile de pont qui fait partie du pont Gunningsville est maintenant presque entièrement exposée. Les zones du littoral stabilisées par des enrochements ne montrent aucun signe d'érosion ou de perte significative de matériau de couverture.

En amont de l'ouvrage de contrôle, les changements sont moins évidents, puisque la végétation s'est maintenant établie dans les vasières et qu'elles ne sont maintenant inondées qu'aux plus hautes marées. Aucun accroissement des signes d'érosion n'a été constaté en amont de l'ouvrage de contrôle et la berme à découvert de l'installation de traitement des eaux usées de Salisbury ne semble pas avoir changé.

2.2.4 Observations des niveaux d'eau

2.2.4.1 Effet sur les niveaux de marée

Les marées hautes généralement mesurées en décembre à Saint John et à Gunningsville de 2010 à 2020 révèlent que, tous les ans, les marées à Moncton affichent une augmentation par rapport à celles de Saint John. Cela signifie que la diminution initiale totale des niveaux de marée constatée à Moncton après l'ouverture des vannes n'est probablement pas un phénomène permanent. Cependant, les niveaux de marée semblent se stabiliser à mi-chemin entre les niveaux de 2010 et ceux enregistrés lorsque les vannes étaient fermées. Une importante sédimentation s'est produite dans les nouveaux bas-fonds intertidaux, réduisant la capacité totale de retenue d'eau dans le secteur en amont lors d'une marée.

2.2.5 Dépôt, érosion et accumulation nette de sédiments

Aucune donnée n'est disponible pour 2019 à cause du remplacement des enregistreurs des niveaux d'eau. L'érosion et le dépôt se produit maintenant à un rythme relativement constant. D'après les relevés effectués jusqu'en 2020, le prisme de marée est resté relativement constant, l'érosion en aval étant compensée dans une certaine mesure par le dépôt en amont.

3.0 PÊCHE COMMERCIALE

3.1 Objectifs

Cette composante a pour objectif d'établir l'impact du projet sur les prises de la pêche commerciale et plus précisément sur la pêche au homard et au pétoncle dans la partie supérieure de la baie de Fundy.

3.2 Résultats

En mars 2015, en raison de la prolongation de la phase 2 et compte tenu de l'ampleur de l'information recueillie jusqu'alors, une suspension temporaire du programme de surveillance des homards et des pétoncles a été approuvée en mai 2015. Ce programme de surveillance reprendra à la phase 3.

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 pour les ressources archéologiques et patrimoniales en raison de l'érosion ou de changements dans les modèles d'écoulement après l'ouverture des vannes.

4.2 Résultats

La suppression des relevés de terrain du programme de la phase 2 a été recommandée aux Services d'archéologie du Nouveau-Brunswick. Cette recommandation a été acceptée. En revanche, bien qu'aucun relevé de terrain archéologique ne soit prévu lors de la phase 2, en cas d'excavations supplémentaires effectuées dans les marais historiques associés au projet, ces

activités devront être supervisées par un archéologue autorisé. Ces activités futures pourront englober le « modelage » ou l'agrandissement d'une digue là où d'autres sols indigènes pourraient être touchés. De plus, dans l'éventualité où l'érosion aurait des répercussions négatives sur un site archéologique ou un élément culturel, l'autorité réglementaire provinciale devra en être avisée et des mesures d'atténuation devront être envisagées.

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 est de continuer à obtenir des données provisoires sur la qualité des eaux de surface après l'ouverture des vannes afin de déterminer l'évolution du milieu par rapport aux prédictions et aux conclusions contenues dans l'EIE.

5.2 Conclusions

Étant donné la stabilité générale des résultats pour les eaux de surface, la poursuite de la surveillance a été suspendue pour le reste de la phase 2 et aucun échantillon n'a été prélevé en 2020. Des données supplémentaires sont inutiles pour mieux comprendre les tendances des concentrations de bactéries dans les eaux de surface de la rivière. Le plan de surveillance de suivi de la phase 3 propose que le prochain échantillonnage des eaux de surface reprenne lors de la première année qui suivra l'ouverture du chenal.

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 avancées à la phase 2 en raison du retard dans la mise en œuvre de la phase 3.

6.2 Résultats

6.2.1 Présence d'espèces de poissons

Les résultats du S2Y11 du programme de surveillance du passage du poisson à l'aide de la nasse à piquets peuvent être résumés comme suit :

- **Gaspareau** : Le nombre de gaspareaux en 2020 est le plus bas de toutes les années du programme de surveillance et d'établissement réseau en baisse, à la fois pour les adultes capturés la montaison et pour les jeunes suspendus de l'année capturés après la montaison. Le faible nombre de géniteurs adultes en 2020 peut être attribué à la petite cohorte de jeunes de l'année qui a pris la mer en 2015. L'amplitude des marées est une autre explication possible. Les marées pendant la montaison de 2019 étaient plus faibles que celles observées en 2018. Bien que le déclin du gaspareau en tant que proportion du total des captures ait dépassé tout ce qui avait été vu précédemment, les captures de presque tout en 2020 étaient si faibles que la faible proportion de gaspareau ne semble

pas plus extrême. Le faible nombre de gaspareaux reproducteurs rencontrés en 2020 et en 2019 par rapport à 2018 suggère qu'il y avait en fait moins de gaspareaux dans la rivière ces années-là qu'en 2018.

- **Alose savoureuse** : Les captures occasionnelles d'aloses adultes, comme en 2018, ne sont pas suffisantes pour contredire la conclusion de la surveillance de 2010, à savoir que l'alose a disparu effectivement du système fluvial de la rivière Petitcodiac. L'alose démontre un taux élevé de fidélité (97 %) pour sa frayère natale; on peut donc s'attendre à ce qu'une rivière ne comptant pas de population résidente doive attendre longtemps avant d'être colonisée de nouveau par des poissons égarés.
- **Bar d'Amérique** : En 2020, le nombre de bars d'Amérique était comparable à celui de 2019 avec 43 individus. À part 2019, ce nombre de prises est le plus bas depuis 2011, quand 158 bars ont été capturés. Bien que le nombre de captures varie d'une année sur l'autre, la tendance générale est à la hausse. La baisse en 2018, en 2019 et en 2020 s'explique probablement par le déplacement de la nasse. La majorité des bars d'Amérique observés chaque année ont tendance à être des jeunes de l'année, mais 2019 a constitué une exception. La classe d'âge de deux ans a été supérieure au nombre total de jeunes de l'année. En 2020, les jeunes de l'année des bars d'Amérique et âgés d'un an représentaient la majorité du nombre total de prises.
- **Anguille d'Amérique** : Le nombre d'anguilles d'Amérique était comparable au nombre total de prises en 2019 (15 anguilles) avec 11 individus capturés en 2020. Les enquêtes de 2019 et de 2020 ont vu le plus petit nombre d'anguilles détectées en tête de marée depuis le début de la surveillance après l'ouverture des vannes en 2010. Cette observation tranche nettement avec la tendance à la hausse du nombre de captures à l'ancien site, entre 2010 et 2017.
- **Meunier noir** : Les meuniers noirs représentaient 45 % de l'ensemble des captures à la nasse, soit la part la plus élevée jamais atteinte dans l'ensemble des captures. Le nombre de meuniers capturés en 2020 (430) était beaucoup plus conforme aux prises effectuées à l'ancienne nasse lors des années précédentes (sauf en 2010) par rapport à celles à la nouvelle nasse en 2018. Le nombre de meuniers capturés en 2020 n'était pas anormalement élevé, mais le nombre d'autres espèces, notamment le gaspareau, capturés en 2020 était plus faible. Les théories au sujet du nombre inférieur de meuniers noirs capturés en 2020 varient, mais ne sont pas concluantes.
- **Malachigan** : Le nombre de captures (7) était presque identique à celles de 2019 (8) bien qu'inférieur à celui de 2018 (32). Les captures sur l'ancien site de 2015 à 2017 ont varié de 167 à 231. Des taux de capture systématiquement faibles donnent à penser qu'en 2017 un plateau de densité de la population de malachigans avait été atteint. Le malachigan tolère les niveaux de salinité des eaux estuariennes et empruntait déjà la passe migratoire avant l'ouverture des vannes. Les résultats de la surveillance de la phase 2 indiquent une forte corrélation entre les captures de malachigans et les marées

montantes; le faible nombre de captures peut donc s'expliquer par la réinstallation de la nasse en amont en 2018.

Saumon de l'Atlantique : 21 saumons de l'Atlantique ont été capturés pendant la saison de 2020. Tous ont été marqués et relâchés comme adultes matures dans le cadre du programme de rétablissement du saumon de Fundy.

- **Poulamon** : Les captures de poulamons dans la nasse sont restées faibles en 2020, avec seulement 8 captures. Ce chiffre est conforme à celui de 2019 qui a vu cinq captures, mais en baisse par rapport aux 24 de 2018. Cinq captures en 2019, soit une baisse après les 26 captures en 2018 au nouvel emplacement de la nasse, et beaucoup moins que les 1 609 prises en 2017 et le chiffre record de 3 544 prises en 2016 à l'emplacement précédent de la nasse. Cette baisse s'explique vraisemblablement par le changement d'emplacement de la nasse en 2018 et le changement de matériel en 2019. Les captures au nouveau site en 2019 ont été effectuées pendant une période plus brève. La surveillance pendant tout le programme de suivi a indiqué que le poulamon arrive par fortes vagues, ce qui peut expliquer les fluctuations d'une année à l'autre, puisque le piégeage n'est pas constant.
- **Ombles de fontaine** : Plus de la moitié des ombles ont été capturés en 2020 pendant le mois de mai. Les résultats ont été constants tout au long de la surveillance du PSP2, pendant laquelle très peu d'ombles ont été capturés, contrairement aux résultats de la pêche à la ligne, de la pêche à l'électricité et des relevés au masque et au tuba. L'omble de fontaine est peut-être plus habile pour éviter les nasses ou plus actif au site de contrôle à la limite de marée, en dehors de la saison du piégeage.
- **Achigan à petite bouche** : Aucun achigan à petite bouche n'a été capturé dans la nasse en 2020, ce qui correspond à l'absence d'achigan à petite bouche en tête de marée en 2019. Les taux de capture ont diminué entre 2010 et 2013. L'espèce est ensuite réapparue en petits nombres entre 2015 et 2017.
- Les résultats indiquent qu'il existe une population d'achigans à petite bouche, petite mais persistante, qui habite encore le système de la rivière Petitcodiac.

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 de l'usine de TransAqua, 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 mesures d'amélioration du drainage au carrefour giratoire et à la digue préliminaire;
- le réalignement de la conduite d'eau principale souterraine de 750 mm qui traverse la rivière Petitcodiac.

7.2 Résultats

7.2.1 Zones protégées

En général, on observe que les systèmes de protection contre l'érosion fonctionnent comme prévu et qu'ils procurent une protection adéquate dans les zones préoccupantes. En cette onzième année, aucun changement important à l'égard des systèmes existants de protection contre l'érosion n'a été requis dans les zones visées.

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

Au cours des inspections de la onzième année, on a constaté que l'eau dans le chenal d'écoulement continuait à s'écouler correctement malgré une certaine accumulation de limon dans le chenal, immédiatement en aval du clapet du carrefour giratoire. Des inspections visuelles effectuées les années précédentes ont révélé que le clapet de l'exutoire de drainage vers l'ancien bassin d'amont cessait de fonctionner de façon intermittente en raison de dépôts de limon et de boue. Aucune mesure immédiate n'est requise; cependant, la surveillance se poursuivra dans cette zone et des réparations seront recommandées au besoin. L'ouvrage du clapet de la digue de départ du chenal d'écoulement, qui a été réparé en 2012 et remplacé en 2014, a continué à montrer des signes de fuite lors des inspections visuelles de la onzième année. Aucune mesure immédiate n'est requise. La vanne sera remplacée par un ouvrage permanent dans le cadre de la phase 3 de la construction. Le drainage général et la fonction des améliorations de drainage et des ouvrages associés continueront à être surveillés sur une base trimestrielle dans le cadre des inspections visuelles en cours.

7.2.3 Conduite d'eau principale

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

7.2.4 Autres zones d'érosion observées

Les zones suivantes des berges ont été inspectées dans le cadre des inspections de la onzième année :

- en aval du perré existant à l'exutoire des installations de TransAqua;
- sur la berge sud, directement en amont du pont-jetée;
- entre le Château Moncton et l'édifice Rogers;
- en amont du Château Moncton à proximité et au-dessous de la promenade.

Exutoire de TransAqua : dans l'ensemble, aucun changement significatif n'a été observé au cours de la onzième année. Par conséquent, aucune mesure de protection contre l'érosion n'a été installée et aucune mesure de protection additionnelle contre l'érosion n'est jugée nécessaire.

Berge sud : aucun changement significatif de la berge n'a été observé dans cette zone au cours de la onzième année. Pour l'instant, il ne semble y avoir aucun risque pour l'infrastructure dû à l'érosion observée dans ce secteur, et aucune mesure d'atténuation n'a été recommandée.

Entre le Château Moncton et l'édifice Rogers : au cours de la onzième année, comme les années précédentes, on a observé que l'ouvrage de l'ancien quai devenait de plus en plus visible. Bien qu'aucune infrastructure n'ait été ciblée comme étant à risque, l'installation d'une protection supplémentaire contre l'érosion a été recommandée le long de la berge sur cette zone de 310 m au cours de la troisième année, mais cela n'a pas été fait à la demande de la Ville de Moncton.

En amont du Château Moncton : les résultats de la surveillance entreprise pendant la onzième année ont révélé que la protection contre l'érosion à cet endroit continue à fonctionner comme prévu.