

**Sommaire de**  
**l'Étude d'impact sur l'environnement**  
**Rapport des modifications au pont-jetée**  
**de la rivière Petitcodiac**

Octobre 2005

Préparé par le ministère de l'Environnement et des  
Gouvernements locaux du Nouveau-Brunswick



## Tables des matières

<b>1.0 INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>2.0 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX.....</b>	<b>1</b>
<b>3.0 MÉTHODES D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....</b>	<b>2</b>
<b>4.0 RENCONTRES AVEC LE PUBLIC, LES INTERVENANTS ET LA COMMUNAUTÉ AUTOCHTONE ET CONSULTATION AVEC LES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION .....</b>	<b>3</b>
<b>5.0 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT PASSÉ ET ACTUEL.....</b>	<b>3</b>
5.1 PONT-JETÉE ET STRUCTURE DE RÉGULATION .....	3
5.2 CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DE L'ESTUAIRE DE LA RIVIÈRE PETITCODIAC.....	3
<i>Généralités.....</i>	<i>3</i>
<i>Mascaret.....</i>	<i>4</i>
<i>Sources et sort du sédiment de la rivière.....</i>	<i>4</i>
<i>Changements liés aux saisons et transport des sédiments.....</i>	<i>5</i>
5.3 ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE .....	5
5.4 POISSON ET HABITAT DU POISSON .....	5
<i>Qualité de l'eau.....</i>	<i>6</i>
<i>Qualité des sédiments.....</i>	<i>6</i>
<i>Pêche commerciale.....</i>	<i>6</i>
5.5 ENVIRONNEMENTS TERRESTRES ET TERRES HUMIDES .....	7
<i>Terres humides.....</i>	<i>7</i>
<i>Faune et végétation.....</i>	<i>7</i>
<i>Oiseaux migrateurs.....</i>	<i>7</i>
<i>Productivité des vasières.....</i>	<i>7</i>
5.6 SERVICES MUNICIPAUX ET INFRASTRUCTURES.....	7
<i>Digues, aboiteaux et quais.....</i>	<i>8</i>
<i>Autres infrastructures.....</i>	<i>9</i>
5.7 RÉSEAU DE TRANSPORT ROUTIER.....	9
5.8 CIRCULATION DES NAVIRES ET NAVIGATION.....	10
5.9 UTILISATION ET VALEUR DES TERRES .....	10
<i>Utilisation des terres.....</i>	<i>10</i>
<i>Valeur du terrain.....</i>	<i>11</i>
5.10 USAGE PASSÉ ET USAGE ACTUEL DES TERRES ET DES RESSOURCES À DES FINS TRADITIONNELLES PAR LES AUTOCHTONES.....	11
5.11 TOURISME .....	12
5.12 LOISIRS .....	12
5.13 MAIN-D'ŒUVRE ET ÉCONOMIE .....	12
5.14 RESSOURCES ARCHÉOLOGIQUES ET PATRIMONIALES .....	13
5.15 SANTÉ ET SÉCURITÉ PUBLIQUES .....	13
<i>Accidents de la circulation.....</i>	<i>13</i>
<i>Accidents non liés à la circulation.....</i>	<i>13</i>
<i>Eaux souterraines.....</i>	<i>13</i>
<i>Ressources en eau de surface.....</i>	<i>13</i>
<i>Vecteurs de maladies humaines.....</i>	<i>14</i>
<i>Inondations et risques d'inondation.....</i>	<i>14</i>
<i>Ressources d'alimentation humaine.....</i>	<i>14</i>
<b>6.0 ÉVALUATION DU <i>STATU QUO</i> ET DES SOLUTIONS DE RECHANGE POUR ATTEINDRE</b>	

<b>L'OBJECTIF DU PROJET CONCERNANT LE PASSAGE DES POISSONS.....</b>	<b>14</b>
<b>7.0 DESCRIPTION ET MISE EN ŒUVRE DU PROJET .....</b>	<b>15</b>
7.1 SOLUTION DE RECHANGE N° 3 .....	17
7.2 SOLUTION DE RECHANGE N° 4.....	17
<i>Solution de rechange n° 4A.....</i>	<i>17</i>
<i>Solution de rechange n° 4B.....</i>	<i>18</i>
<i>Solution de rechange n° 4C.....</i>	<i>18</i>
7.3 <i>STATU QUO</i> .....	18
7.4. ACCIDENTS ET DÉFAILLANCES .....	18
7.5 GESTION DE L'ENVIRONNEMENT .....	19
<b>8.0 PRÉVISION DES CHANGEMENTS FUTURS QUI SURVIENDRONT À LA RIVIÈRE.....</b>	<b>19</b>
<b>9.0 ANALYSE DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX.....</b>	<b>20</b>
9.1 ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE .....	20
<i>Évaluation des effets environnementaux potentiels .....</i>	<i>21</i>
Climat.....	21
Qualité de l'air .....	21
Odeurs .....	21
Qualité du son .....	22
<i>Tendances futures (2055-2105) .....</i>	<i>22</i>
<i>Accidents et défaillances.....</i>	<i>22</i>
<i>Résumé.....</i>	<i>22</i>
9.2. POISSON ET HABITAT DU POISSON .....	23
<i>Évaluation des effets environnementaux potentiels .....</i>	<i>24</i>
Qualité des sédiments.....	24
Qualité de l'eau.....	24
Poissons et autres espèces animales aquatiques prisées.....	24
Espèces de poissons en péril.....	25
Espèces de poissons envahissantes.....	25
Habitat du poisson.....	25
<i>Tendances futures (2055-2105) .....</i>	<i>26</i>
<i>Accidents et défaillances.....</i>	<i>26</i>
<i>Résumé.....</i>	<i>26</i>
9.3 MILIEUX TERRESTRES ET HUMIDES .....	27
<i>Évaluation des effets environnementaux potentiels .....</i>	<i>28</i>
Terres humides .....	28
Faune et végétation.....	28
Oiseaux migrateurs.....	29
Productivité des vasières .....	29
Zones de gestion.....	30
<i>Tendances futures (2055-2105) .....</i>	<i>30</i>
<i>Accidents et défaillances.....</i>	<i>30</i>
<i>Résumé.....</i>	<i>30</i>
9.4 SERVICES MUNICIPAUX ET INFRASTRUCTURES.....	30
<i>Évaluation des effets environnementaux potentiels .....</i>	<i>31</i>
Réseaux de distribution d'eau .....	31
Réseaux d'égouts sanitaires .....	31
Réseaux d'égouts pluviaux .....	31
Digues et aboiteaux .....	31
Autres infrastructures .....	32
<i>Tendances futures (2055-2105) .....</i>	<i>32</i>
<i>Accidents et défaillances.....</i>	<i>32</i>
<i>Résumé.....</i>	<i>32</i>
9.5 RÉSEAU DE TRANSPORT ROUTIER .....	32

<i>Évaluation des effets environnementaux potentiels</i> .....	33
<i>Tendances futures (2055-2105)</i> .....	33
<i>Accidents et défaillances</i> .....	33
9.6 TRAFIC MARITIME ET NAVIGATION .....	33
<i>Évaluation des effets environnementaux potentiels</i> .....	33
<i>Tendances futures (2055-2105)</i> .....	34
<i>Accidents et défaillances</i> .....	34
9.7 UTILISATION ET VALEUR DES TERRES .....	34
<i>Évaluation des effets environnementaux potentiels</i> .....	34
<i>Tendances futures (2055-2105)</i> .....	35
<i>Accidents et défaillances</i> .....	35
9.8 USAGE COURANT DES TERRES ET DES RESSOURCES À DES FINS TRADITIONNELLES PAR LES AUTOCHTONES .....	35
<i>Évaluation des effets environnementaux potentiels</i> .....	36
<i>Tendances futures (2055-2105)</i> .....	36
<i>Accidents et défaillances</i> .....	36
9.9 TOURISME .....	36
<i>Évaluation des effets environnementaux potentiels</i> .....	36
<i>Tendances futures (2055-2105)</i> .....	37
<i>Accidents et défaillances</i> .....	37
9.10 LOISIRS .....	37
<i>Évaluation des effets environnementaux potentiels</i> .....	37
<i>Tendances futures (2055-2105)</i> .....	38
<i>Accidents et défaillances</i> .....	38
9.11 MAIN-D'ŒUVRE ET ÉCONOMIE .....	38
<i>Évaluation des effets environnementaux potentiels</i> .....	38
<i>Tendances futures (2055-2105)</i> .....	39
<i>Accidents et défaillances</i> .....	39
9.12 RESSOURCES ARCHÉOLOGIQUES ET PATRIMONIALES .....	39
<i>Évaluation des effets environnementaux potentiels</i> .....	39
<i>Tendances futures (2055-2105)</i> .....	39
<i>Accidents et défaillances</i> .....	40
9.13 SANTÉ ET SÉCURITÉ PUBLIQUES .....	40
<i>Évaluation des effets environnementaux potentiels</i> .....	40
Accidents de la circulation .....	40
Accidents non liés à la circulation et événements imprévus.....	40
Qualité et quantité des eaux souterraines.....	41
Effluents contaminés et redistribution des contaminants.....	41
Vecteurs de maladies humaines.....	41
Inondation .....	41
<i>Tendances futures (2055-2105)</i> .....	42
<i>Résumé</i> .....	42
<b>10.0 EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LES SOLUTIONS DE RECHARGE DU PROJET ET LE STATU QUO</b> .....	<b>42</b>
<b>11.0 ÉVALUATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX CUMULATIFS</b> .....	<b>43</b>
<b>12.0 CONSIDÉRATIONS ÉCONOMIQUES</b> .....	<b>43</b>
<b>13.0 PROGRAMME DE SUIVI</b> .....	<b>44</b>
<b>14.0 CONCLUSIONS</b> .....	<b>44</b>
<b>15.0 POSSIBILITÉS POUR LE PUBLIC D'EXPRIMER DES COMMENTAIRES</b> .....	<b>43</b>
<b>16.0 PERSONNES-RESSOURCES</b> .....	<b>43</b>

## 1.0 INTRODUCTION

Ce document résume l'« Étude d'impact sur l'environnement (EIE) concernant les modifications au pont-jetée de la rivière Petitcodiac », étude préparée par le ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux (MEGLNB) pour aider le public à se familiariser avec les solutions de rechange du projet et à comprendre les renseignements contenus dans le rapport de l'EIE. Le pont-jetée de la rivière Petitcodiac est un barrage à vannes muni d'une passe à poissons à fentes verticales. Terminé en 1968, il a été construit en enjambant la rivière Petitcodiac entre Moncton et Riverview afin de créer une seconde liaison de circulation entre les deux localités, de protéger les terres agricoles des inondations et de créer un bassin d'amont d'eau douce. Pourtant, la passe à poissons à fentes verticales située sur le pont-jetée s'est avérée inefficace et les modifications subséquentes n'ont pas réussi à résoudre les obstacles liés au passage des poissons. Des modifications importantes doivent être apportées au pont-jetée pour que le passage des poissons se fasse correctement. On a eu recours au processus de l'EIE pour cerner et évaluer les modifications possibles.

L'EIE a permis d'examiner quatre solutions de rechange du projet qui visent à trouver une solution à long terme au passage des poissons et aux autres questions liées à l'écosystème touchant le pont-jetée, dont l'échange de marées, le transport de sédiments et d'autres processus physiques ainsi que les fonctions biophysiques. L'EIE a permis d'évaluer et de comparer les effets environnementaux potentiels de ces solutions de rechange qui répondent aux objectifs du projet, d'analyser les mesures d'atténuation envisagées et de déterminer la portée des effets environnementaux résiduels en comparaison avec les conditions actuelles et le *statu quo*.

Le rapport de l'EIE est le fruit de plus de deux ans de recherche, de consultation, de modélisation et d'analyses effectuées par l'équipe d'étude AMEC Earth & Environmental Limited (AMEC) au nom du ministère de l'Approvisionnement et des Services du Nouveau-Brunswick (MASNB), conformément à la *Loi sur l'assainissement de l'environnement -- Règlement sur les études d'impact sur l'environnement* et à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*.

## 2.0 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Le pont-jetée de la rivière Petitcodiac fut construit en 1968 et, dans les mois qui ont suivi, il est devenu évident que le passage des poissons connaissait des problèmes. La passe à poissons, fondée sur une conception utilisée pour le saumon du Pacifique et la truite pouvant fonctionner à différents niveaux d'eau, s'est avérée inefficace pour le saumon de l'Atlantique et inadéquate pour de nombreuses autres espèces. Dans son état actuel, l'installation ne répond pas aux exigences de la *Loi sur les pêches*.

En plus de l'inefficacité de la passe à poissons, on a relevé d'autres problèmes relatifs à la construction et au fonctionnement du pont-jetée de la rivière Petitcodiac et de ses vannes :

- l'érosion le long des rives du bassin d'amont;
- l'impossibilité, en été, de stabiliser les niveaux du bassin d'amont;
- la sédimentation du bassin d'amont en amont et en aval du pont-jetée;
- la formation d'embâcles dans le bassin d'amont, du côté du pont-jetée;
- plusieurs autres problèmes mécaniques de moindre importance principalement associés au fonctionnement et à l'entretien des vannes en raison de la sédimentation.

À la suite à d'une gamme de rapports et d'actions et en se fondant sur les recommandations d'un rapport rédigé par M. Eugene Niles [connu sous le *rapport Niles* (2001)], il a été résolu qu'il fallait une EIE pour évaluer des solutions de rechange du projet possibles visant à régler ces questions. Le MASNB a été nommé promoteur du projet et un processus fédéral-provincial harmonisé pour l'EIE a été établi et des lignes directrices conjointes ont été émises. En novembre 2002, on a retenu les services de l'équipe d'étude AMEC pour mener l'EIE.

### 3.0 MÉTHODES D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Les objectifs du projet sont de trouver une solution à long terme réglant le passage des poissons et d'autres questions liées à l'écosystème touchant le pont-jetée, dont l'échange de marées, le transport de sédiments et d'autres processus physiques ainsi que les fonctions biophysiques (p. ex. milieux humides, population de la faune et de la flore, habitat des poissons, etc.). L'objectif du projet concernant le passage des poissons était la principale raison de l'EIE; il a été défini davantage comme le « déplacement libre et sécuritaire, en amont et en aval, des poissons entre divers habitats aquatiques nécessaires pour accomplir leur cycle de vie ». Les autres questions associées à l'écosystème étaient, pour l'essentiel, directement liées aux mêmes effets environnementaux que ceux qui étaient à l'origine de l'échec du passage des poissons.

L'EIE s'est concentrée sur les solutions de rechange du projet suivantes :

- solution de rechange n° 1 : le remplacement de la passe à poissons;
- solution de rechange n° 2 : l'ouverture des vannes pendant la période de pointe de la migration;
- solution de rechange n° 3 : l'ouverture des vannes en permanence;
- solution de rechange n° 4 : le remplacement du pont-jetée par un pont.

Pendant le processus de l'EIE, ces solutions de rechange furent évaluées par rapport à l'objectif clé du passage des poissons et celles qui répondaient à cet objectif ont été évaluées en détail. D'autres solutions et d'autres possibilités furent également examinées pendant l'EIE.

L'exploitation continue des vannes et du pont-jetée telle qu'elle se pratique depuis des années porte le nom de « scénario du *statu quo* ». Le *statu quo* ne répond pas aux objectifs du projet, mais il est inclus dans l'EIE à titre de comparaison. Les effets environnementaux des solutions de rechange du projet qui répondent à l'objectif du passage des poissons ont été comparés aux conditions qui prévalent dans le cadre du *statu quo* et de la période précédant la construction du pont-jetée. On a utilisé des éléments de comptabilisation du coût entier pour aider dans cette analyse comparative.

Le processus d'établissement de la portée de l'évaluation a commencé avec le *rapport Niles* et avec toutes les études précédentes comprises dans ce rapport, ce qui a mené à la délimitation du projet et à ses solutions de rechange. Les exigences réglementaires ont été déterminées; un Comité de révision technique (CRT) s'est formé; les lignes directrices et le mandat de l'EIE ont été préparés. Une étude des composantes biophysiques, une étude des composantes socioéconomiques et une étude des éléments de modélisation hydrodynamique et sédimentaire ont été menées pour traiter des besoins de collecte de données en vue d'appuyer l'EIE.

Treize éléments environnementaux importants ont été sélectionnés pour l'EIE; ils comprenaient une gamme d'aspects biophysiques, socioculturels et économiques de l'environnement qui pouvaient être influencés par le *statu quo* et les solutions de rechange du projet. Le rapport de l'EIE a aussi tenu compte des effets potentiels de l'environnement sur le projet, des effets environnementaux cumulatifs combinés à d'autres projets et à d'autres activités ainsi que des considérations économiques du pont-jetée jusqu'ici et à

l'avenir liées au *statu quo* et aux solutions de rechange. Il inclut des recommandations en faveur des mesures d'atténuation et d'un suivi au besoin.

## **4.0 RENCONTRES AVEC LE PUBLIC, LES INTERVENANTS ET LA COMMUNAUTÉ AUTOCHTONE ET CONSULTATION AVEC LES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION**

Le programme de consultation pour l'EIE a consisté en rencontres et en contacts continuels avec le public, les intervenants, les organismes de réglementation et la communauté autochtone, de même qu'en communications régulières avec les médias. En plus des questions recensées dans le *rapport Niles*, de nouvelles questions se sont présentées : elles touchaient aux composantes de l'EIE, aux solutions de rechange du projet envisagées et à l'engagement du gouvernement dans le processus de l'EIE. Les résultats au complet du processus de consultation sont présentés dans le rapport de consultation publique.

## **5.0 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT PASSÉ ET ACTUEL**

### **5.1 Pont-jetée et structure de régulation**

Le pont-jetée de la rivière Petitcodiac a 1 036 mètres de long et a été construit entre 1966 et 1968 à partir d'enrochement. Au départ, le pont-jetée avait été conçu pour recevoir deux voies de circulation. Une structure de régulation a été construite du côté du pont-jetée se situant près de Riverview et repose sur un lit relativement fragile composé de grès, de schiste et de mudstone. La structure se compose d'une dalle de béton de 1,2 m d'épaisseur et d'environ 53 m de long qui occupe toute la largeur de la structure. Un bassin de dissipation d'énergie a été construit en aval pour protéger de l'érosion qui pourrait survenir en raison de la baisse de niveau entre le bassin d'amont et l'estuaire. Cinq ouvertures de vannes, chacune ayant 8,84 m de large, sont séparées par des piliers couvrant une surface totale d'ouverture de 269 m<sup>2</sup>. Des fentes destinées aux poutrelles sont situées en amont et en aval de chacun des piliers d'origine. De plus, il y a une ouverture de la structure de régulation du côté de Moncton, là où se situe le passage à poissons. La passe à poissons à fentes verticales, conçue avant tout pour aider le saumon de l'Atlantique à remonter la rivière, comprend 19 bassins, chacun ayant 3 m de long et 2,4 m de large, avec une dénivellation de 23 cm entre chaque bassin. Les fentes ont 30,5 cm de large.

En 1997, on a construit un pont à deux voies juste en amont de la structure originelle dans le but d'avoir quatre voies qui assurent la traversée.

### **5.2 Caractéristiques physiques de l'estuaire de la rivière Petitcodiac**

#### **Généralités**

L'estuaire de la rivière Petitcodiac est unique dans la mesure où l'amplitude des marées y est parmi les plus fortes au monde et où la concentration de sédiments en suspension est extrêmement élevée. Avant la construction du pont-jetée, l'eau des marées s'étendait en amont jusqu'à Salisbury et l'échange libre des marées avait lieu sur toute la longueur de la rivière, ce qui faisait que le chenal était relativement stable. À la suite à la construction du pont-jetée, la ligne extrême des eaux de marée s'est déplacée vers le pont-jetée, à environ 22 km en aval de son lieu originel. En conséquence, le chenal a perdu de la profondeur et de la largeur et un volume moindre d'eau s'y rend. Les marées hautes sont maintenant

légèrement plus basses qu'avant la construction du pont-jetée. L'arrivée de sédiments dans le bassin d'amont a provoqué un dépôt (appelé « bouchon de sédiments ») sur les six premiers kilomètres situés immédiatement en amont du pont-jetée, lequel forme un obstacle à la libre circulation de la rivière et augmente la création d'embâcles. De plus, le courant d'eau douce qui activait la passe à poissons et donnait le « signal » aux poissons de l'utiliser a diminué, ce qui est un des principaux problèmes associés au passage du poisson. La plupart des inondations récentes qui ont eu lieu dans la région de Moncton sont liées à des problèmes de drainage et à l'incapacité des affluents de transporter efficacement les eaux de crue en raison de l'accumulation des sédiments.

### **Mascaret**

Avant la construction du pont-jetée, la rivière Petitcodiac connaissait un des mascarets les plus connus au monde. Sa hauteur moyenne était approximativement de 1 m et dépassait les 1,5 m lors des plus hautes marées. Actuellement, sa hauteur varie de quelques centimètres (quand les vents sont contraires) à quelque 75 cm. Cela est attribuable à l'importante sédimentation qui se produit dans l'estuaire.

### **Sources et sort du sédiment de la rivière**

Les sédiments que l'on retrouve dans la rivière Petitcodiac proviennent de la baie de Fundy, y compris de la baie de Shepody, de la baie de Chignecto et du bassin de Cumberland. Les sédiments s'expliquent par l'affouillement du fonds de la baie et par l'érosion des falaises qui bordent la baie. À peu près un million de mètres cubes de sédiments sont produits par l'érosion des falaises dans les baies de Shepody et de Chignecto et le bassin de Cumberland. À cela s'ajoutent 6 millions de mètres cubes par an causés par les courants qui affouillent et érodent les fonds marins dans les baies de Chignecto et de Shepody. De plus, 0,3 million de mètres cubes de sédiments provient des rivières et des ruisseaux qui sont des affluents dans la région concernée, en particulier pendant les crues nivales de printemps. Ces 7,3 millions de mètres cubes de sédiments se combinent aux autres sédiments qui viennent de la baie de Fundy et qui entrent, à marée haute, dans la rivière Petitcodiac.

Généralement, le mouvement des eaux dans la baie de Fundy, à l'ouest de l'embouchure de la baie de Chignecto, va dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (les eaux le long de la côte est se dirigent vers l'intérieur et celles, le long de la côte ouest, se dirigent vers la mer). L'eau et les sédiments se rendent dans les baies de Chignecto et de Shepody à marée haute et dans la rivière Petitcodiac, qui se situe en bordure de ces baies. Quand la marée se retire et que les eaux refluent de la rivière Petitcodiac vers les baies de Shepody et de Chignecto, les eaux, qui contiennent des sédiments en suspension, ont tendance à passer par le milieu des baies de Shepody et de Chignecto en direction de la baie de Fundy où une partie se dépose en son milieu et une autre partie reste en suspension et est retransportée, à marée haute, vers la rivière Petitcodiac.

Une partie des sédiments (provenant des baies de Chignecto et de Shepody et du bassin de Cumberland, et transitant par la baie de Fundy) remonte dans la rivière et y reste pour s'accumuler sur les berges et dans son lit. Tout ceci provoque un envasement de l'ordre de 2 millions de mètres cubes par an.

Il importe également de souligner que le transport de sédiments qui arrivent dans la rivière et en ressortent et que le rejet de sédiments dans la baie de Fundy ne semblent pas être liés à la construction du pont-jetée en 1967-1968. Avant la construction, un montant équivalent de sédiments était retiré aux baies de Shepody et de Chignecto et au bassin de Cumberland et était maintenu, en suspension, dans la rivière et en aval de la rivière, pour être rejeté dans la baie de Fundy où il se déposait. La construction du pont-jetée a bouleversé l'équilibre des lieux de sédimentation, une portion de ces sédiments se déposant dans la rivière Petitcodiac sans pouvoir retourner au milieu de la baie de Fundy. Il y aurait eu érosion des falaises et des fonds marins dans les baies de Chignecto et de Shepody et le bassin de Cumberland depuis 1967-1968, même sans la présence du pont-jetée.

## **Changements liés aux saisons et transport des sédiments**

Le cycle érosion/dépôt dans l'estuaire de la rivière Petitcodiac n'est pas homogène tout au long de l'année à cause de la contribution dynamique que le flux apporte à l'estuaire de la rivière. L'érosion des sédiments qui s'accumulent dans la rivière se produit pendant les grandes marées. Il y a toujours d'importants flux affouilleurs au printemps, mais il peut y en avoir aussi l'été et l'automne. L'hiver, le sol gelé limite les possibilités d'affouillement. Pendant les périodes de basses eaux, les sédiments se réaccumulent dans le lit et sur les berges de la rivière.

Chaque année, approximativement 15 millions de mètres cubes de sédiments sont arrachés à la rivière Petitcodiac; ils dépassent le cap Hopewell et se jettent, sous forme de « vagues », dans la baie de Shepody pendant les crues nivales de printemps et les fortes pluies d'été et d'automne. Tel qu'il est indiqué ci-dessus, les mesures ont montré que le chenal se remplit au rythme de 2 millions de mètres cubes par an. Donc, au cours d'une année, 17 millions de mètres cubes de matériau peuvent se déposer sur les berges et dans le lit de la rivière; 15 millions de mètres cubes sont mobilisés dans la baie de Shepody pendant les fortes marées de printemps et d'automne. Les sédiments qui se déposent dans la rivière pendant les basses eaux le font quand l'énergie est faible et ils reprennent leur suspension avec les hautes eaux. Les sédiments qui quittent la rivière Petitcodiac à marée basse restent en suspension dans les baies de Shepody et de Chignecto et le bassin de Cumberland, une partie se rendant dans le milieu de la baie de Fundy et une autre, repartant dans la rivière. Il est peu probable que les sédiments qui quittent la rivière Petitcodiac pendant les « vagues » de printemps et d'automne s'accumulent au fond des baies de Chignecto et de Shepody.

## **5.3 Environnement atmosphérique**

Le climat du sud et du sud-est du Nouveau-Brunswick est classé continental humide, la côte de Fundy recevant la plus grande quantité de précipitations de la province. Pour ce qui est du changement climatique, on observe une tendance régionale au refroidissement dans le sud-est du Nouveau-Brunswick et dans la région du Grand Moncton (RGM), avec une baisse d'environ 0,2 C entre la période précédant la construction du pont-jetée et la période suivant cette construction. La moyenne des précipitations annuelles est passée de 1,099 mm à 1,223 mm et le nombre de jours par an avec des orages est passé de 15 à 19. La qualité de l'air dans la RGM est considérée relativement bonne, bien qu'il y ait une tendance à une légère augmentation des émissions de contaminants atmosphériques et de leur concentration ambiante. Les dirigeants de la ville de Moncton n'ont reçu aucune plainte officielle liée aux odeurs dans la RGM au cours des dernières années. À l'heure actuelle, la caractéristique sonore de la RGM est typique d'un environnement urbain dominé par la circulation automobile et il ne semble pas y avoir de cas répertoriés de plaintes relatives aux bruits.

## **5.4 Poisson et habitat du poisson**

Depuis la construction du pont-jetée, l'abondance de bon nombre d'espèces de poissons vivant dans la rivière Petitcodiac a diminué en raison des difficultés liées au passage des poissons. L'abondance d'autres espèces n'a pas varié comparativement à ce qu'elle était avant la construction du pont-jetée, ou elle a même augmenté depuis, et ce, en raison de la création du bassin d'amont. Celui-ci a également permis à des poissons non indigènes de s'implanter. Les poissons qui ont besoin de franchir le pont-jetée pour accomplir leur cycle de vie sont : l'anguille, l'aloise savoureuse, le saumon de l'Atlantique, le poulamon, l'omble de fontaine, le gaspareau, l'éperlan arc-en-ciel, la lamproie et l'esturgeon noir. Parmi ceux-ci, l'anguille est catadrome : pour frayer, elle se rend d'une eau douce à une eau salée. Les autres sont anadromes, c'est-à-dire qu'ils se rendent de la mer à une eau douce pour frayer. Les autres espèces qui ont

été reconnues importantes pour l'EIE, à la suite des consultations publiques et de la lecture d'études antérieures, sont le homard américain, le pétoncle et l'achigan à petite bouche.

### **Qualité de l'eau**

La qualité de l'eau douce en amont du pont-jetée s'est améliorée depuis la période initiale suivant la construction, mais elle se trouve encore dans la fourchette passable à médiocre selon l'indice de la qualité des eaux utilisé par le Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME). L'été, dans le bassin d'amont, le niveau de carbone organique total (COT) est deux fois plus élevé que dans d'autres endroits en aval. La concentration d'oxygène dissous (OD) est acceptable à toutes les profondeurs; la concentration totale de sédiments en suspension est faible dans le bassin d'amont, mais elle augmente dans les périodes d'intense activité des vannes. Les coliformes fécaux dans le bassin d'amont sont plus nombreux après des pluies et en automne.

Il est fort probable que les bactéries que l'on trouve dans les eaux estuariennes et marines en aval du pont-jetée se joignent aux sédiments en suspension, qui augmentent avec les marées descendantes, les marées de printemps et avec le passage du mascaret. Le nombre de coliformes est beaucoup plus élevé à marée basse qu'à marée haute, de même que l'été. Des pics dans le nombre de bactéries à marée basse près du déversement des eaux d'égout suggèrent que plusieurs cycles de marées peuvent être nécessaires pour que les eaux soient complètement mélangées. Les coliformes fécaux sont généralement en plus grand nombre au pont-jetée et le fait d'avoir les vannes ouvertes (à marée basse) semble faire augmenter le nombre des coliformes fécaux en amont. Les concentrations en OD dans la passe à poissons et juste en aval du pont-jetée varient de juste en dessous des lignes directrices à beaucoup trop faible. On a trouvé des niveaux élevés de mercure à différentes occasions et la présence de ce métal pourrait être une source d'inquiétude. On a trouvé du 1,4-dichlorobenzène, un benzène chloré, en faibles concentrations l'été dans le ruisseau Boundary, au pont de Gunningsville et près du pont-jetée. On a détecté la présence de treize familles d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), toutes à un niveau inférieur à celui des recommandations du CCME, sauf pour l'anthracène, dont on a détecté la présence l'été, près du pont-jetée.

### **Qualité des sédiments**

Les données recueillies dans le cadre des programmes sur le terrain mis en place en 2003 et 2004 suggèrent que le niveau de contamination des sédiments et des sédiments en suspension n'est apparemment ni perceptible ni préoccupant pour ce qui est des métaux ou des composés organiques. La biomasse benthique composée de larves de sphaeriidés, de gastéropodes et d'amphipodes est restée faible depuis 1999, mais il semble y avoir une augmentation d'insectes comme les chironomes, les éphéméroptères et les trichoptères.

### **Pêche commerciale**

Avant la construction du pont-jetée, quatre espèces de poissons étaient pêchées commercialement dans la baie de Shepody et dans la partie inférieure de l'estuaire de la rivière Petitcodiac : le saumon de l'Atlantique, le gaspareau, l'alose savoureuse et l'esturgeon noir. Depuis la construction du pont-jetée, le gaspareau, l'alose savoureuse, l'esturgeon noir, le homard d'Amérique, l'anguille et, à un moindre degré, le thon rouge sont pêchés commercialement dans ces eaux. Il se peut que la construction du pont-jetée ait entraîné de meilleurs résultats pour la pêche à l'anguille près du pont-jetée et dans le bassin d'amont. Pourtant, la pêche commerciale du saumon de l'Atlantique et de l'alose savoureuse a connu un déclin important depuis la construction du pont-jetée. Les effets du pont-jetée sur l'omble de fontaine et le gaspareau sont moins évidents.

## **5.5 Environnements terrestres et terres humides**

### **Terres humides**

Il y a actuellement approximativement 33 % de plus de terres humides dans la zone d'évaluation qu'avant la construction du pont-jetée. Approximativement 97 hectares (ha) de terres humides d'eau douce se sont formés, dont 46 ha de sites de Canards Illimités. Approximativement 544 ha de marais salés se sont formés en aval du pont-jetée. Ces zones semblent s'agrandir à un rythme d'au moins 2 à 5 mètres par an. La végétation qui existait avant la construction du pont-jetée est un peu plus diversifiée et semble plus vigoureuse et dense que dans les « nouvelles » terres humides.

### **Faune et végétation**

Les espèces en péril qui vivaient dans les habitats terrestres ou dans les milieux humides avant la construction du pont-jetée étaient probablement très similaires à celles que l'on connaît présentement, bien que l'abondance relative de telles populations ait pu changer en raison des changements liés au pourcentage des différents habitats.

À l'heure actuelle, on sait qu'un petit nombre ou un nombre peu élevé d'espèces en péril existe non loin de la zone d'évaluation; quatorze d'entre elles sont classées S1 (c'est-à-dire que ce sont des espèces considérées extrêmement rares partout dans la province) et l'une d'entre elles est particulièrement menacée de disparition. Aucune espèce sauvage en péril n'a été observée au cours d'enquêtes sur le terrain, bien que trois espèces végétales en péril aient été répertoriées : le distichlis en épi, le rumex maritime et le troscart de la Gaspésie.

### **Oiseaux migrateurs**

Environ 92 espèces d'oiseaux utilisent une partie des eaux libres, des milieux humides d'eau douce et des hautes terres à proximité du bassin d'amont comme habitat pour se reproduire, se nourrir, se reposer ou pour la migration. Presque 70 % des oiseaux recensés lors d'enquêtes menées immédiatement en aval du pont-jetée sont des goélands. Les oiseaux de rivage constituaient 30 % des espèces autres que les goélands. Cinq des espèces observées sont classées S1 : le faucon pèlerin, le troglodyte à bec court, le bécasseau sanderling, le bécasseau de Baird et le maubèche des champs. Il y a trois sites de Canards Illimités dans la zone d'évaluation et plusieurs zones importantes et sensibles sur le plan environnemental (ZISE) qui ont été ainsi désignées en raison de la présence d'oiseaux migrateurs.

### **Productivité des vasières**

On estime que la répartition actuelle des vasières dans la baie de Shepody est à peu près la même qu'avant la construction du pont-jetée. Pour ce qui est de la rivière Petitcodiac juste en aval du pont-jetée, le remplissage du chenal, après la construction, a entraîné une augmentation initiale de l'étendue des vasières. Puis, une grande partie des vasières ainsi créées s'est couverte de végétation et elles sont maintenant considérées terres humides. Les vasières restantes de la rivière sont moins importantes comme aire d'alimentation pour les oiseaux de rivage migrateurs que les vasières de la baie de Shepody. Les crevettes fousseuses (qui constituent la nourriture essentielle des oiseaux migrateurs, des poissons et d'autres animaux) sont abondantes à Hopewell; leur quantité diminue progressivement en amont.

## **5.6 Services municipaux et infrastructures**

Avant 1968, le réservoir de Turtle Creek alimentait en eau potable la ville de Moncton, la ville de Dieppe et trois villages de la rive sud de la rivière. En 1963-1964, on a construit une canalisation de transport

d'eau sous la rivière Petitcodiac à 1,8 km à l'ouest du pont-jetée. En 1973 (période suivant la construction du pont-jetée), le réservoir de Turtle Creek est devenu la source d'approvisionnement en eau de Moncton, de Dieppe et de Riverview. Des réservoirs de retenue, des postes de pompage et des lignes d'acheminement ont été ajoutés à mesure que le secteur prenait de l'expansion. En 1995, une canalisation de transport d'eau a été installée à 20 m à l'est du pont-jetée, parallèle à la route; traversant les vasières, elle sert de deuxième canalisation d'alimentation. En 1999, une station de traitement d'eau a été terminée à Turtle Creek.

L'installation du premier réseau d'égout sanitaire dans la RGM a eu lieu vers la fin des années 1890. Les eaux usées non traitées se déversaient directement dans la rivière Petitcodiac et dans ses affluents. L'action des marées dans la rivière parvenait à les disperser avec efficacité. Après la construction du pont-jetée, les dépôts de sédiments dans l'ancien chenal de la rivière ont séparé les émissaires d'évacuation du nouveau chenal, ce qui a causé une accumulation d'eaux usées dans les vasières. En réponse à cette situation, de grands collecteurs et des postes de pompage ont été construits au cours des années 1970 pour recueillir les eaux usées et les déverser directement dans la rivière Petitcodiac à partir de 58 émissaires. De 1984 à 1994, pour desservir les trois municipalités, on a construit un nouveau réseau collecteur des eaux usées, dont un système de traitement primaire amélioré par des moyens chimiques. Ce réseau comprend un tunnel profond qui a été construit sous la rivière, entre le parc Boreview à Moncton et le site du poste de pompage principal à Riverview.

Avant les années 1960, les trois municipalités de la RGM utilisaient des fossés dans plusieurs secteurs pour évacuer les eaux pluviales. Avant l'installation de bordures et de caniveaux, ces fossés étaient branchés à des égouts (regroupant les eaux usées et les eaux pluviales dans une même canalisation), aux égouts pluviaux ou aux nouveaux égouts pluviaux existants. À l'heure actuelle, le poste de pompage des eaux pluviales rue Virginia est situé dans le coude de la rivière à Dieppe, à l'arrière de la digue, et les émissaires d'évacuation doubles sont protégés avec de la pierre de carapace. La ville de Moncton possède des réseaux d'égouts pluviaux qui se déversent dans la rivière et dans des ruisseaux et cours d'eaux de la région. Le réseau d'égouts pluviaux connaît des problèmes en raison de la sédimentation qui s'accumule dans les émissaires.

### **Digues, aboiteaux et quais**

Les colons acadiens ont construit les premières digues dans le Sud-Est du Nouveau-Brunswick il y a plus de 300 ans. Les aboiteaux, tunnels de bois munis de vannes construits dans une digue, servaient à protéger les marais et à donner accès aux terres agricoles. Depuis 1968, le ministère de l'Agriculture, des Pêches et de l'Aquaculture du Nouveau-Brunswick est responsable de maintenir en état le réseau de digues du Nouveau-Brunswick, réseau qui protège plus de 15 000 ha de terres des marées de la baie de Fundy. Depuis la construction du pont-jetée, le nombre de marais et la longueur totale des digues n'ont pas changé. Pourtant, en amont du pont-jetée, les structures des digues qui avaient été détruites ou endommagées n'ont pas été réparées, comme on n'en avait plus besoin depuis la construction du pont-jetée.

Avant la construction du pont-jetée, 12 quais étaient en activité le long de la rivière Petitcodiac, entre Moncton et Alma. Pourtant, avec la construction du pont-jetée et à la suite du rétrécissement du chenal en aval, le transport maritime a décliné rapidement. Les quais servaient moins souvent au transport de fret en raison de questions de navigation qui résultaient du pont-jetée et de changements survenant dans l'industrie du transport, de même que de la fermeture de grosses industries dans la région. De nos jours, trois quais sont en activité; ils se trouvent à Alma, à Dorchester Cape et Belliveau Village.

## **Autres infrastructures**

La ville de Moncton a fait construire une promenade en bois soutenue par des pieux en acier au bord du chenal actuel de la rivière; une nouvelle section, au pied du parc Boreview, a été terminée en 2004. Une structure de deux étages dotée d'une terrasse avec vue a également été érigée. L'hôtel du Château Moncton a été construit sur pilotis à l'arrière de cette promenade. Aucune protection du littoral n'a été assurée le long de la berge en ce qui concerne le projet de l'hôtel et la promenade. De vieilles dalles de béton et du matériau de remblai avaient été placés dans le secteur au fil des ans. De plus, un vieux caisson à claire-voie en bois, provenant des quais de chargement construits pour le transport des marchandises jusque dans les années 1960, demeure sous certaines sections de la promenade actuelle.

De 1948 à 1969-1970, la Ville exploitait un incinérateur au bout de la rue Foundry. Un site d'enfouissement entre les rues Bridge et Foundry, au sud de la rue Waterloo, a été utilisé de 1969 à 1974. De 1971 jusqu'en 1992, date de sa mise hors de service, la ville de Moncton a exploité un site d'enfouissement sanitaire libre d'entrave sur les marais littoraux situés sur la rive nord de la rivière Petitcodiac, immédiatement en aval du pont-jetée.

Adjacents au pont-jetée, des pylônes acheminent dans les airs les lignes téléphoniques d'Aliant et un câble à fibre optique de Rogers qui va de Moncton à Riverview. Il n'existe aucune ligne électrique dans les environs immédiats de la rivière Petitcodiac; aucun gazoduc ne passe le long des berges ni ne traverse la rivière. Au pont de Gunningsville, on trouve des câbles d'Énergie Nouveau-Brunswick et des câbles à fibre optique d'Aliant et de Rogers Cable. Ces derniers seront abandonnés lors de l'achèvement du nouveau pont de la rivière Petitcodiac en 2005.

## **5.7 Réseau de transport routier**

Bien que la plupart des routes provinciales datent des années 1800 et du début des années 1900, la grande partie du réseau de circulation actuel a été construite (ou reconstruite) entre les années 1950 et 1970 conformément aux nouvelles normes de conception. En février 1964 et après des discussions publiques qui se sont prolongées jusque dans les années 1950, le gouvernement provincial a annoncé sa décision de construire un pont-jetée sur la rivière Petitcodiac. Même si, à cette époque, les nombreuses raisons invoquées pour justifier le choix d'un pont-jetée (par rapport à un pont) reposaient sur des activités non liées au transport, notamment la protection contre les inondations en amont, la nécessité de construire une deuxième infrastructure a été apparemment motivée par une aggravation de la congestion de la circulation sur le pont de Gunningsville.

Depuis le milieu des années 1970, le volume de la circulation sur le pont-jetée s'est accru de plus de 10 000 véhicules par jour, tandis que la circulation sur le pont de Gunningsville n'a pratiquement pas changé. En ce moment, dans la région du Grand Moncton, 42 000 automobilistes utilisent les deux ouvrages pour traverser la rivière chaque jour; 68 % utilisent le pont-jetée et 32 % utilisent le pont de Gunningsville.

Un pont sur la rivière Petitcodiac, juste en amont du pont de Gunningsville, est en cours de construction et son ouverture est prévue pour 2005. La construction des connexions routières nécessaires devrait s'achever quand le pont sera en service. À Riverview, le pont rejoindra initialement la route 114. En 2006, il est prévu de construire une nouvelle route qui traversera la route 114 pour rejoindre le boulevard Findlay; les travaux devraient être terminés en 2007.

La plupart des autoroutes situées dans la zone d'évaluation du réseau de transport rendent un niveau de service acceptable pour ce qui est du débit de circulation; mais la route 114, qui passe sur le pont-jetée, est vraiment congestionnée pendant les heures de pointe en fin de journée. La déviation de la circulation

vers le nouveau pont de la rivière Petitcodiac, en 2005, améliorera la situation. La route 196 passe sur le pont de Gunningsville; ce pont à deux voies, très étroit, ne répond pas aux normes et sera remplacé, en 2005, par le nouveau pont de la rivière Petitcodiac à quatre voies. La route 114 à Riverview, qui va du pont-jetée au pont de Gunningsville, est aussi engorgée; en 2007, quand la construction de la « rocade » sera terminée entre le nouveau pont et le boulevard Findlay, au sud du chemin Whitepine, la circulation sera déviée de cette section de la route, améliorant ainsi son niveau de service.

En général, c'est dans la région urbaine du Grand Moncton que le taux d'accidents de la circulation est le plus élevé. Les deux taux d'accidents les plus élevés ont été constatés le long de la route 106, dans la région du centre-ville de Moncton (rue Main, entre le boulevard Vaughan Harvey et le carrefour giratoire du ruisseau Halls), et à Dieppe (rue Champlain, à partir du carrefour giratoire du ruisseau Halls jusqu'à l'avenue Acadie).

## **5.8 Circulation des navires et navigation**

Le trafic maritime commercial et la construction navale ont déjà existé à certains endroits sur la rivière Petitcodiac, y compris à Moncton et à Salisbury. Lors de la construction du pont-jetée, la livraison de produits pétroliers (en provenance de Saint John) au parc de stockage d'Irving Oil, situé à Dieppe représentait le seul trafic maritime commercial dans la région de Moncton. Cela a continué jusqu'au début des années 1980, date à laquelle Irving se lança dans le transport par camions. Quelques navires commerciaux à destination et en provenance de Dorchester Cape circulaient pendant la période suivant la construction du pont-jetée. Cependant, les travaux de dragage n'ont pas permis le maintien d'une profondeur suffisante au quai. À l'heure actuelle, le trafic maritime commercial sur la rivière Petitcodiac en aval du pont-jetée se limite à quelques bateaux de pêche commerciale.

Toute une gamme d'activités de plaisance se pratiquent dans le bassin d'amont s'étendant jusqu'à Salisbury : les croisières, la voile, le ski nautique, la planche à voile, le canotage, le kayak, la pêche et la chasse. Mais ces activités sont limitées par le faible tirant d'eau du bassin d'amont. Les habitants locaux participent à un tournoi annuel de pêche à l'achigan. Des courses de bateaux à moteur et de canots dragon ont déjà eu lieu sur le bassin d'amont. La marina des trois collectivités de Riverview accueille approximativement 22 bateaux et des installations publiques de mise à l'eau toutes proches sont utilisées par d'autres plaisanciers. Depuis 1975, dans la région du bassin d'amont, un programme de voile pour cadets de la marine est en place, avec une installation près de la marina qui abrite 15 petits voiliers. En aval du pont-jetée, la navigation de plaisance se limite principalement au kayak et au canot en raison du remplissage du chenal causé par le pont-jetée. Des installations commerciales pour la pratique du canot et du kayak de mer se trouvent à St. Martins, à Alma, à Cap Enragé et à Hopewell Rocks.

## **5.9 Utilisation et valeur des terres**

### **Utilisation des terres**

Avant la construction du pont-jetée sur la rivière Petitcodiac, les développements industriels et commerciaux se concentraient dans les zones urbaines de la ville de Moncton, tandis que les communautés de Dieppe, de Riverview, de Coverdale et de Salisbury se transformaient en collectivités suburbaines et que les activités agricoles et forestières se poursuivaient dans les zones rurales. Grâce à une bonne planification et à une gestion efficace de l'utilisation des terres, la croissance des collectivités faisant partie de la zone d'évaluation s'est déroulée d'une manière harmonieuse. La ville de Moncton, la ville de Dieppe et la ville de Riverview sont chacune responsables des questions relatives à la planification de l'utilisation de leurs propres terres. La Commission du district d'aménagement du Grand Moncton gère l'utilisation des terres pour la majeure partie de la région, qui comprend les parties

occidentales des comtés d'Albert et de Westmorland. La Commission d'aménagement Beaubassin gère la planification et la gestion de l'utilisation des terres pour la région de Dieppe (en dehors de la ville de Dieppe). La Commission d'aménagement Tantramar gère la planification et la gestion de l'utilisation des terres pour la région de Dorchester-Memramcook.

### **Valeur du terrain**

De 1961 à 1971, la valeur des propriétés résidentielles a augmenté de 53 % dans le comté d'Albert et de 19 % dans le comté de Westmorland. Il est possible que la différence soit due en partie à la croissance de la zone suburbaine de Riverview à la suite de la mise en place du pont-jetée. On ignore si la présence de la rivière Petitcodiac a eu une incidence sur la valeur des propriétés situées à proximité de la rivière avant la construction du pont-jetée.

Entre 1968 (date d'ouverture du pont-jetée) et 2004, l'assiette fiscale foncière a quasiment triplé. Le nombre de logements occupés dans la zone d'évaluation a augmenté entre 1996 et 2001; toutefois, il semble que le montant de l'augmentation dans les collectivités de Riverview, de Dieppe, de Moncton et de Salisbury n'ait pas suivi l'inflation. Depuis le recensement de 2003, les valeurs ont continué à augmenter dans au moins certaines parties de la zone d'évaluation. La valeur des terrains boisés situés dans la zone d'évaluation a augmenté de manière sensible dans les années 1990, mais elle est restée stable au cours des dernières années, ainsi que la valeur des terres agricoles. Il semble que les valeurs aient continué à augmenter jusqu'à ce jour dans toutes les catégories générales de biens situées dans la zone d'évaluation. Néanmoins, on reconnaît que ce niveau d'augmentation n'a peut-être pas suivi l'inflation dans certains sous-secteurs du marché.

Il existe très peu de données empiriques pour déterminer si la présence de la rivière Petitcodiac a une influence mesurable sur la valeur de chaque catégorie de biens réels situés dans la zone d'évaluation. Quand on examine les relevés de vente concernant les terrains vacants « appariés » (c'est-à-dire un terrain tout près de la rivière Petitcodiac et un autre qui n'est pas riverain) et quand on prend en considération les différences de valeurs entraînées par le changement des conditions du marché au fil du temps et les diverses caractéristiques physiques, on remarque une augmentation de la valeur de l'ordre de 10 % dans le cas de terrains comparables situés en amont du pont-jetée. Toutefois, on remarquait un renchérissement de l'ordre de 5 % ou moins pour des terrains comparables situés en aval du pont-jetée également, montrant qu'il y a une influence possible du bassin d'amont sur la valeur des terrains vacants, mais cette influence est petite.

L'analyse des transactions relative à la vente de propriétés qu'on avait améliorées par l'ajout ou la rénovation d'un édifice (propriétés telles qu'un logement résidentiel, une structure pour une ferme, un ensemble de bureaux, des installations industrielles) n'a pas confirmé qu'il existait une différence de valeur mesurable occasionnée par la présence de la rivière Petitcodiac (que ce soit en amont ou en aval du pont-jetée).

## **5.10 Usage passé et usage actuel des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones**

Les activités auxquelles s'adonnaient les membres de la communauté autochtone locale sont principalement la pêche, la cueillette et, à un moindre degré, la chasse. De plus, la rivière Petitcodiac était utilisée à Fort Folly par les membres des Premières nations comme voie de communication. On récoltait aussi du bois le long de la rivière Petitcodiac avant la construction du pont-jetée. Dans l'ensemble, l'utilisation traditionnelle de la rivière Petitcodiac et de ses berges aurait décliné depuis la construction du pont-jetée, en raison du déclin des espèces recherchées. La cueillette de différentes plantes (pour la nourriture, l'artisanat ou à des fins médicinales) aurait lieu à un moindre niveau dans les terres humides de

la rivière Petitcodiac. Quelques espèces n'existent plus à l'endroit où on les trouvait traditionnellement; aussi les cherche-t-on plus en aval de la rivière. L'utilisation du bassin d'amont par les membres de la communauté autochtone n'est pas documentée.

## 5.11 Tourisme

Depuis longtemps, la RGM est un centre de service pour l'industrie du tourisme et une plaque tournante pour le transport des passagers et des marchandises. Dans les années 1960, on faisait la promotion des principales attractions naturelles de la région : les fortes marées de la rivière Petitcodiac, la plage de Shediac (le parc provincial de la plage Parlee), la Côte magnétique, le parc national Fundy et les rochers Hopewell Rocks. D'autres attractions touristiques comprenaient les parcs, les musées, l'observation des oiseaux, le magasinage, les restaurants, les fermes à gibier et le golf. Le Grand Moncton et le gouvernement provincial faisaient la promotion des marées de Fundy et du mascaret. Néanmoins, avec le temps, la publicité a moins insisté sur le mascaret, dont l'intensité diminuait.

À l'heure actuelle, on estime que le secteur touristique fournit 31 000 années-personnes d'emploi au Nouveau-Brunswick et qu'il génère 272 M \$ en recettes fiscales avec, en 2002, des dépenses touristiques provinciales s'élevant à 1,2 milliard de dollars. Moncton représentait 28 % du total et, si on incluait la RGM et les environs, le pourcentage serait encore plus élevé.

## 5.12 Loisirs

Les loisirs qui se déroulaient dans la zone d'évaluation avant la construction du pont-jetée comprenaient la pêche récréative, l'observation d'oiseaux et un peu de navigation de plaisance. À l'heure actuelle, la pêche récréative pratiquée dans le réseau fluvial de la rivière Petitcodiac se concentre surtout sur l'achigan à petite bouche et l'omble de fontaine en amont du pont-jetée et sur le poulamon et le bar d'Amérique dans le bas estuaire de la rivière Petitcodiac. La RGM continue de donner de nombreuses occasions d'observer les oiseaux et le Moncton Naturalists' Club a publié un guide ornithologique couvrant la région de Moncton. On a aménagé des sentiers pédestres le long de la rivière Petitcodiac en aval du pont-jetée et le Sentier transcanadien passe le long des berges de la rivière. Il y a aussi des sentiers qui longent les ruisseaux Fox, Jonathan, Halls et Mill. La navigation de plaisance, dont les bateaux à moteur et les petits voiliers, se déroule régulièrement sur le bassin d'amont. Ce sont surtout les canots et les kayaks qui font de la navigation de plaisance en aval du pont-jetée et cela s'explique par le remplissage du chenal causé par le pont-jetée.

## 5.13 Main-d'œuvre et économie

Pendant les années 1950 et 1960, l'économie de la RGM était dominée par des employeurs tels que le CN et d'autres entreprises de transport et de distribution. Jusqu'en 1971, les principaux employeurs étaient les entreprises de l'industrie des services ainsi que les détaillants, les grossistes, les industries de transport, de communication et le secteur manufacturier. Les industries axées sur les ressources représentaient moins de 1 % des emplois. À l'heure actuelle, la population de la région de Moncton s'élève à 120 000 habitants et elle connaît un rythme d'accroissement parmi les plus élevés au Nouveau-Brunswick. Le salaire moyen se situe au niveau de la moyenne provinciale (chiffres de 2001) ou est légèrement supérieur. Le taux de chômage est de 8,1 %, alors que celui de la province est de 12,5 % (chiffres de 2001). Les principaux emplois de la région de Moncton sont liés à la vente et aux services (27 % de la main-d'œuvre), aux affaires, aux finances et à l'administration (22,5 %) et ceux associés au commerce, au transport et à la machinerie (13,5 %). L'agriculture et les autres industries primaires ne représentent que 1,5 % de l'emploi total.

## **5.14 Ressources archéologiques et patrimoniales**

Des activités humaines se déroulent probablement sur la rivière Petitcodiac depuis près de 10 000 ans; il se peut qu'un campement autochtone ait existé près du ruisseau Halls et qu'il ait disparu à la suite de l'arrivée des Européens. Les seuls endroits connus qui contiennent des caractéristiques archéologiques et patrimoniales dans les limites des berges de la rivière Petitcodiac sont les digues et les aboiteaux acadiens. Il y a eu aussi des naufrages dans la région mais leur emplacement n'est pas connu. Il est probable que des sites archéologiques non consignés ou non identifiés existent encore le long de la rivière Petitcodiac.

## **5.15 Santé et sécurité publiques**

### **Accidents de la circulation**

Le nombre d'accidents qui se produisent sur le pont-jetée et le pont de Gunningsville est relativement élevé, bien qu'il soit inférieur à d'autres secteurs de la région du Grand Moncton. Aucun accident mortel ne s'est produit sur le pont-jetée ou sur le pont de Gunningsville entre 2001 et 2003.

### **Accidents non liés à la circulation**

Les accidents ou les incidents non liés à la circulation sur la rivière Petitcodiac, ou près de celle-ci, avant la construction du pont-jetée ne sont pas documentés. Des renseignements de nature anecdotique indiquent qu'on ne connaît pas l'existence d'accident de navigation ou d'autre accident non lié à la circulation qui se serait produit dans le bassin d'amont. Un opérateur de vannes affirme qu'il n'a eu connaissance d'aucun incident lié à la manœuvre des vannes depuis les 14 dernières années. Apparemment, tous les deux ou trois ans, il y a des cas de personnes qui frôlent la mort après s'être enlisées dans la boue en aval du pont-jetée.

### **Eaux souterraines**

Une étude des eaux souterraines menée en 1992 et 1993 indiquait des niveaux extrêmement variables de sodium et de chlorure dans les sources d'approvisionnement en eau potable de la RGM. Le niveau de chlorure et de sodium constaté dans la plupart des puits était inférieur aux recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada, sauf pour quelques puits situés en amont du pont-jetée, près de Coverdale et de Salisbury.

On a également constaté que les niveaux de sodium et de chlorure présents dans les puits situés à proximité de la rivière Petitcodiac en aval du pont-jetée étaient considérablement inférieurs aux recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada. Donc, le niveau élevé de sodium et de chlorure que l'on a constaté près de Coverdale et de Salisbury pourrait être attribué à la présence de sédiments marins subsuperficiels et à la présence de dépôts de sel près des puits d'eaux souterraines.

### **Ressources en eau de surface**

En raison du rejet à long terme des eaux usées, du ruissellement urbain et agricole et de la sédimentation causée par la construction du pont-jetée, on constate des niveaux élevés de pollution dans la rivière Petitcodiac et dans le bassin d'amont. Ces niveaux dépassent ce que prescrit la réglementation officielle. Entre 1984 et 1994, la Commission des eaux usées du Grand Moncton (CEUGM) a élaboré et construit un système collecteur et de traitement des eaux usées desservant les trois municipalités. Le point de déversement de cette usine de traitement des eaux usées est situé en aval de Outhouse Point, sur la rive sud de la rivière Petitcodiac. Les effluents en provenance de l'usine se déversent dans la rivière.

Dans le passé, les bombardiers à eau venaient remplir leur réservoir d'eau dans le bassin d'amont. Pendant un feu de forêt en 2004, des bombardiers à eau et des hélicoptères sont venus s'approvisionner dans le bassin d'amont. De temps à autre, ce dernier a été utilisé par le service d'incendie et de sauvetage de la ville de Riverview aux fins de formation et en tant que source d'urgence d'approvisionnement en eau pour la lutte contre les incendies. On peut avoir accès à d'autres sources d'eau et les produits ignifuges chimiques sont généralement plus efficaces et sont souvent utilisés plutôt que l'eau.

### **Vecteurs de maladies humaines**

Les marais (d'eau douce et d'eau salée) de la rivière Petitcodiac fournissent des conditions idéales pour la reproduction des moustiques, puisqu'ils vivent dans les eaux stagnantes. Des programmes de pulvérisation de larvicide sont en place depuis 1997 dans les trois collectivités dans le but de contrôler la densité des larves. Le virus du Nil occidental est transmis par les moustiques *Culex* qui ont piqué des oiseaux infectés. Le moustique *Culex* peut se reproduire dans les marais salés, mais on estime maintenant qu'il préfère se reproduire dans des étendues d'eau douce comme le bassin d'amont. Au Nouveau-Brunswick, les oiseaux morts testés n'étaient pas porteurs du virus et, depuis août 2004, aucune population de moustiques ne s'est révélée porteuse. En 2004 et 2005, aucun cas de virus du Nil occidental n'a été signalé, que ce soit pour les oiseaux ou les humains.

### **Inondations et risques d'inondation**

Avant la construction du pont-jetée, certaines régions situées à proximité de la rivière ou de ses affluents étaient sujettes à des inondations occasionnelles lors de marées plus hautes que la normale ou de marées de tempête, ou par suite d'un bris des infrastructures des digues. La construction du pont-jetée a entraîné le rétrécissement de la rivière et de ses affluents, ce qui a accru les inondations dans les affluents. Le remplissage des marais a également aggravé le risque d'inondation pour les digues situées en aval du pont-jetée. Les problèmes potentiels d'inondation sont aussi associés au fonctionnement des vannes du pont-jetée, aux embâcles, à l'accumulation de sédiments le long des vannes quand celles-ci ne sont pas en état de fonctionnement.

### **Ressources d'alimentation humaine**

Dans le passé, la rivière Petitcodiac a toujours accueilli de nombreuses espèces migratrices, dont le saumon de l'Atlantique, l'éperlan, le bar d'Amérique, la truite de mer, le gaspareau et l'alose savoureuse. Dans la période suivant la construction du pont-jetée, la rivière a subi plusieurs changements et, de ce fait, elle n'a plus été en mesure d'abriter la même richesse d'espèces qu'avant la construction du pont-jetée. Dans les années 1970, la majorité des stocks de poissons a décliné annuellement comme le montrait le nombre peu élevé de prises que faisaient les pêcheurs.

La cueillette récréative du plantain maritime et de la salicorne d'Europe dans le bassin d'amont a pris fin; cela s'explique non pas par la construction du pont-jetée, mais plutôt par le changement des modes de vie et la disparition des traditions.

## **6.0 ÉVALUATION DU *STATU QUO* ET DES SOLUTIONS DE RECHANGE POUR ATTEINDRE L'OBJECTIF DU PROJET CONCERNANT LE PASSAGE DES POISSONS**

Les problèmes actuels liés au passage des poissons incluent un nombre d'obstacles qui s'opposent au passage des poissons. Ceux-ci comprennent la prédation, les difficultés pour le poisson à emprunter la passe, la gestion des vannes, les barrières constituées par l'oxygène dissous (OD), le bouchon de

sédiments saisonnier qui s'étend sur plusieurs kilomètres en aval du pont-jetée, l'absence de débit d'attraction pour le poisson en raison de l'élévation du niveau d'eau qui est inférieure à la plus haute des marées.

On a mené une évaluation exhaustive d'installations similaires au Nouveau-Brunswick, au Canada et ailleurs dans le monde pour trouver des solutions à la passe à poissons. Il était évident que les questions relatives à la passe à poissons étaient difficiles à résoudre dans le cas du pont-jetée sur la rivière Petitcodiac.

Comme nous l'avons mentionné précédemment, les solutions de rechange qui sont examinées sont :

- solution de rechange n° 1 : le remplacement de la passe à poissons;
- solution de rechange n° 2 : l'ouverture des vannes pendant la période de pointe de la migration;
- solution de rechange n° 3 : l'ouverture des vannes en permanence;
- solution de rechange n° 4 : le remplacement du pont-jetée par un pont.

Le *statu quo* ne répond pas aux objectifs du projet, mais il était inclus dans l'EIE à titre de comparaison.

Pour ce qui est de la solution de rechange n° 1, la technologie entourant la passe à poissons, qui était en vigueur dans les autres installations, a été évaluée en détail et on a conclu qu'elle ne pouvait s'appliquer au cas de la rivière Petitcodiac. Cela est surtout attribuable aux caractéristiques uniques de la rivière Petitcodiac (grande variabilité du débit d'eau douce, forte amplitude des marées, concentrations élevées de sédiments en suspension) et aux espèces de poissons qui ont besoin de migrer. Aucune des autres installations examinées ne pouvait livrer passage, que ce soit en amont ou en aval, aux espèces de poissons qui, ici, doivent emprunter la passe du pont-jetée, soit le poulamon, l'éperlan arc-en-ciel, le gaspareau, l'omble de fontaine, l'alose savoureuse, l'anguille, la lamproie, l'esturgeon noir et le saumon de l'Atlantique. On en a conclu qu'une nouvelle passe à poissons ou une nouvelle stratégie de gestion des vannes n'était pas faisable pour laisser passer, vers l'amont ou vers l'aval, toutes ces espèces de poissons. Il en résulte que la solution de rechange n° 1 ne répond pas à l'objectif du projet concernant le passage des poissons.

La migration des neuf espèces de poissons mentionnées ci-dessus se produit tout au long de l'année. La solution de rechange n° 2 proposait d'ouvrir les vannes uniquement au printemps et à l'automne, ce qui préservait le bassin d'amont en été. Mais cette solution ne permettait pas de laisser passer toutes les espèces de poissons recensés qui doivent migrer par le pont-jetée. Il en résulte que la solution de rechange n° 2 ne répond pas à l'objectif du projet concernant le passage des poissons. La solution de rechange n° 2 entraînerait aussi des problèmes tels que l'accumulation continue de sédiments dans le bassin d'amont, la formation d'embâcles au pied des piliers. De plus, en été et en hiver, l'eau du bassin d'amont deviendrait saumâtre et ne conviendrait plus aux poissons d'eau douce.

Les solutions de rechange n° 3 et n° 4 répondent à l'objectif du passage des poissons puisqu'elles permettent l'échange libre des marées et la circulation des espèces de poissons qui ont besoin d'un passage.

## **7.0 DESCRIPTION ET MISE EN ŒUVRE DU PROJET**

Les critères de conception des solutions de rechange du projet, qui s'ajoutaient à l'objectif de laisser passer le poisson librement et en toute sécurité, comprenaient :

- le déplacement libre et sécuritaire du poisson, en amont et en aval;

- l'arrêt de la tendance actuelle de la rivière à s'envaser;
- la protection des espèces réglementées aux termes de la *Loi sur les espèces en péril* ou de la *Loi sur les espèces menacées d'extinction* du Nouveau-Brunswick;
- le libre passage des glaces;
- la protection des zones humides qui assurent le traitement des eaux en provenance de l'ancien site d'enfouissement sanitaire de Moncton et l'intégrité du site même;
- la réduction des risques d'inondation pour le carrefour giratoire situé du côté nord du pont-jetée;
- la protection de l'ancien site d'enfouissement sanitaire de Moncton, de la canalisation d'eau et d'autres infrastructures;
- et une durée de vie théorique d'au moins 100 ans.

Pour répondre aux critères de conception et aux objectifs du projet, les stratégies d'atténuation qui sont incluses dans toutes les solutions de rechange comprennent la protection contre l'érosion et contre l'affouillement dans l'ancien site d'enfouissement sanitaire de Moncton et le long de certaines portions critiques des berges. Des indemnités pour les installations ou les activités concernées sont également incluses. Mais surtout, les solutions de rechange ont été conçues pour contrecarrer le remplissage et les « autres questions liées à l'écosystème » touchant la diminution du prisme de marée, tel que cela avait été indiqué dans les objectifs du projet.

Une stratégie de mise en œuvre en trois étapes s'applique à chaque solution de rechange, afin de s'assurer que les prédictions faites dans le cadre de cette EIE sont vérifiées avant de prendre des décisions irréversibles concernant l'étape suivante.

- Étape 1 – Conception, construction de travaux préparatoires et communications avant l'ouverture des vannes existantes.
- Étape 2 – Ouverture des vannes existantes pendant la saison des eaux libres.
- Étape 3 – Construction de la structure requise pour la solution de rechange choisie.

L'étape 1 est commune à toutes les solutions de rechange et comprendra les activités suivantes :

- Un chenal sera creusé pour éliminer le bouchon de sédiments qui s'étend sur 6 km en amont du pont-jetée. Cette démarche permettra de déterminer l'évolution voulue du chenal. La largeur de base du chenal, à l'élévation 0 m, sera de 10 m. Les moyens utilisés pour creuser et le lieu d'élimination des matériaux extraits seront déterminés et les approbations nécessaires en matière d'environnement devront être obtenues.
- La canalisation d'alimentation en eau en amont de la structure de régulation sera touchée par l'ouverture des vannes laissant circuler librement l'eau. Elle devra donc être déplacée davantage sous le lit du chenal. Le radier de la canalisation d'alimentation en eau, qui se trouve actuellement à une profondeur de -2 m, sera déplacé à -6 m.
- Des mesures de protection de la berge seront prises du côté de Moncton, soit du pont de Gunningsville au ruisseau Halls.
- Du matériel de protection supplémentaire sera placé pour protéger le parc linéaire et le sentier dans ce secteur.
- L'évaluation de la possibilité d'affouillement à l'extrémité en amont de la dalle de béton de la structure de régulation sera effectuée et, au besoin, des mesures de prévention seront prises.

- On procédera à l'examen de tous les points de déversement d'égout et d'évacuation longeant la rivière qui pourraient être touchés par la solution de rechange et des mesures seront prises, au besoin, pour assurer leur fonctionnement continu.
- Afin d'empêcher l'érosion de l'ancien site d'enfouissement sanitaire de la ville de Moncton causée par des ondes de tempêtes, son pied sera protégé par un perré.
- Pour réduire la gravité de l'inondation au carrefour giratoire, le canal d'écoulement qui se trouve sur le côté est du pont-jetée sera amélioré grâce à une digue de protection et à un ouvrage de vidange. De plus, les écoulements vers l'est provenant du réseau d'égouts pluviaux, le long du chemin Salisbury vers le pont-jetée, seront détournés vers le bassin d'amont.
- Les digues et les aboiteaux en amont seront réparés et rétablis afin d'empêcher l'inondation des terres par l'eau salée (p. ex. terres agricoles et sites de Canards Illimités).
- Un plan d'indemnisation sera élaboré en raison de la perte de la marina des trois collectivités.
- Une stratégie détaillée d'ouverture des vannes sera élaborée pour l'étape 2 conjointement avec le MTNB et le MPO.
- Un plan de gestion environnementale, y compris des plans et des procédures de soutien (p. ex. le plan de protection de l'environnement (PPE) et le programme de suivi), sera élaboré (voir la section 7.5 pour plus de détails).
- Toutes les approbations de construction nécessaires seront obtenues.
- La conception de la solution de rechange n° 3 du projet sera complexe.

Cette étape pourra durer de un à deux ans. L'étape 2 (l'ouverture des vannes) peut commencer une fois que l'étape 1 sera terminée, les vannes étant ouvertes pendant la crue nivale de printemps et fermées en novembre ou décembre pour empêcher l'embâcle au niveau de la structure de régulation. L'étape 2 peut durer jusqu'à ce que la solution de rechange soit mise en place à l'étape 3.

## **7.1 Solution de rechange n° 3**

La solution de rechange n° 3 suppose que l'on ouvre les vannes en permanence, que l'on retire la passe à poissons ainsi que tous les piliers (sauf celui du milieu), que l'on renforce le pilier conservé et que l'on construise un nouveau tablier de pont à quatre voies. Cela donnerait en fait deux ouvertures de 33 m et de 35 m, avec un chenal ouvert d'une largeur totale de 68 m. On estime que la solution de rechange n° 3 prendra de 5 à 6 ans avant d'être terminée.

## **7.2 Solution de rechange n° 4**

Aux fins de l'EIE, trois mesures de rechange visant la réalisation de la solution de rechange n° 4 du projet (remplacer le pont-jetée par un pont) ont été élaborées.

### **Solution de rechange n° 4A**

La solution de rechange n° 4A suppose la construction d'un pont de 170 m, à 50 m en aval des vannes existantes et la suppression de la structure de régulation et de la passe à poissons. Le chenal de la rivière passera ainsi à 72 m de large. Les murs et le seuil de la structure de régulation resteront en place. On estime que la solution de rechange n° 4A prendra de 5 à 8 ans avant d'être terminée.

### **Solution de rechange n° 4B**

La solution de rechange n° 4B suppose la construction d'un nouveau pont de 280 m, à 50 m en aval des vannes existantes, ce qui permettrait d'avoir une gamme d'ouverture variant de 72 m à 225 m. On estime que la solution de rechange n° 4B prendra de 5 à 10 ans avant d'être terminée.

### **Solution de rechange n° 4C**

La solution de rechange n° 4C suppose la construction d'un nouveau pont de 315 m dans la partie centrale du pont-jetée et le remblayage de la structure de régulation. Cela donnera un chenal d'une largeur approximative de 225 m. On estime que la solution de rechange n° 4C prendra de 6 à 10 ans avant d'être terminée.

## **7.3 *Statu quo***

Bien qu'on considère cette solution de rechange comme celle où l'on ne fait rien, il y aura quand même des travaux à faire si l'on maintient le *statu quo*. Les mesures de protection contre l'érosion qui suivent devraient être instaurées d'ici quelques années :

- sur la rive nord (du côté de Moncton) de la rivière, sur les lieux de l'ancien site d'enfouissement sanitaire, près du pont de Gunningsville;
- sur la rive nord (du côté de Moncton) de la rivière, à proximité de l'hôtel Château Moncton;
- au pied de l'ancien site d'enfouissement sanitaire de Moncton, entre le pont-jetée et le ruisseau Jonathan.

Des mesures pour améliorer le drainage au carrefour giratoire et pour réduire le risque d'inondation devraient également être entreprises. Ces mesures sont décrites dans la section des solutions de rechange.

Il serait impératif de procéder à une analyse détaillée du risque d'inondation pour pouvoir déterminer l'ampleur des inondations dans le cadre du *statu quo*, pour établir un plan de protection contre les inondations et pour quantifier les coûts liés aux mesures d'atténuation. L'exploitation et l'entretien annuels de la structure de régulation et du pont-jetée seront toujours nécessaires et chacune des cinq vannes devra faire l'objet d'un réajustement au cours des 15 prochaines années.

## **7.4. Accidents et défaillances**

Compte tenu de la mise en œuvre du plan de gestion environnementale (PGE), du caractère unique de la rivière Petitcodiac et des accidents évalués expressément dans le cadre d'autres éléments environnementaux importants (EEI), les défaillances et les accidents résiduels les plus susceptibles de causer des effets environnementaux importants comprennent : les déversements de matières dangereuses, l'échec de la protection de l'ancien site d'enfouissement sanitaire de Moncton, l'érosion non prévue (au-delà du chenal de la rivière tel qu'il était avant la construction du pont-jetée), la rupture de digues agricoles ou de digues des terres humides. Bien qu'on considère qu'il serait peu probable que se produisent de tels événements, toutes les précautions nécessaires seront prises pour empêcher que des accidents ou des défaillances ne surviennent au cours de l'ensemble des étapes des solutions de rechange et pour minimiser les effets environnementaux qui pourraient se produire.

## 7.5 Gestion de l'environnement

Un plan de gestion environnementale (PGE) sera élaboré à l'étape 1 de la solution de rechange du projet et pourra subir, le cas échéant, des mises à jour résultant d'une surveillance continue. Le PGE, les documents et les procédures qui l'accompagnent seront présentés au MEGLNB et à d'autres organismes de réglementation aux fins d'étude et d'approbation avant le début de l'étape 3.

Le PGE vise à protéger l'environnement pour la durée de la solution de rechange du projet. Pour cela, il s'assure que les exigences réglementaires sont respectées, que tout accident ou défaillance a des incidences minimales et il vérifie l'exactitude des prédictions de l'EIE et l'efficacité des mesures d'atténuation qui sont recommandées. Le PGE définira et précisera les rôles et les responsabilités, les procédures de reddition de comptes et les procédures de compte rendu.

Le plan de protection de l'environnement (PPE) est un document de référence général et essentiel conçu pour s'assurer que les engagements de l'EIE et que les autres permis délivrés par les organismes de réglementation sont bien respectés. Le PPE contiendra les procédures normalisées d'exploitation (PNE) qui décrivent les mesures d'atténuation fondées sur les meilleures pratiques, procédures qui seront utilisées pendant la construction et l'exploitation. Le PPE contiendra aussi un plan d'intervention et de mesures d'urgence pour s'assurer qu'une réponse sécuritaire, rapide et efficace est adoptée en cas de situations d'urgence non prévues (c.-à-d. les accidents et les défaillances).

Un programme de suivi sera élaboré et exécuté pour combler le besoin et répondre aux exigences des programmes de suivi exposés dans les Lignes directrices et dans la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE). Le programme de suivi vise à vérifier l'exactitude de l'EIE et à déterminer l'efficacité de toute mesure adoptée pour atténuer les effets environnementaux néfastes des solutions de rechange du projet.

## 8.0 PRÉVISION DES CHANGEMENTS FUTURS QUI SURVIENDRONT À LA RIVIÈRE

Toute une gamme d'approches, qui portent le nom d'outils prévisionnels dans la présente EIE, a été utilisée pour décrire les changements prévus que subira à l'avenir la rivière Petitcodiac en réponse au *statu quo* et aux solutions de rechange des projets. Les outils prévisionnels comprennent l'expérience de l'équipe d'étude AMEC relativement au réseau fluvial de la rivière Petitcodiac, les entrevues menées auprès de personnes familières avec l'histoire et l'évolution de la rivière, les analyses des modèles et des tendances qui ont été observés avec la rivière au fil du temps, les relations empiriques, la potamotechnie et les formulations hydrauliques et la modélisation par ordinateur.

Avec le *statu quo*, le chenal en aval du pont-jetée continuera à se remplir. Le volume de marée continuera à diminuer. D'après les prévisions, l'équilibre ne se produira pas d'ici 70 ans. On prévoit que l'élévation des marées dans la région de Moncton augmentera d'à peu près 0,2 m en raison du remplissage. Le risque d'inondation pendant la période d'eau libre augmentera dans le cadre du *statu quo*, et ce, en raison du remplissage en aval et en amont du pont-jetée. L'amélioration dans les mesures de drainage au carrefour giratoire peut amoindrir l'inondation qui s'y est déjà produite. Dans le cadre du *statu quo*, les problèmes actuels liés à l'oxygène dissous en aval du pont-jetée continueront et s'aggraveront sans doute. Les embâcles et le rétrécissement du chenal persisteront et s'aggraveront dans le cadre du *statu quo*.

Les solutions de rechange n° 3, n° 4A, n° 4B et n° 4C mettront fin à ces problèmes et renverseront la tendance. Il y aura déplacement libre des eaux de marée jusqu'à Salisbury et le bassin d'amont se transformera en estuaire. La largeur et la profondeur du chenal augmenteront, de même que le prisme de

marée. L'augmentation sera plus forte dans le cadre de la solution de rechange n° 4 que dans celui de la solution de rechange n° 3. Les risques d'inondation seront réduits à long terme dans le cadre des scénarios de solutions de rechange en raison de l'amélioration apportée à la capacité de transport d'eau et aux mesures de drainage en vigueur au carrefour giratoire. On prévoit aussi que la réduction de la sédimentation réduira les fréquentes inondations qui se produisent au ponceau situé sous le carrefour giratoire du pont-jetée du côté de Moncton. L'oxygène dissous et les autres problèmes liés à la qualité de l'eau de la rivière diminueront grâce à une dilution plus forte causée par l'écoulement libre du courant de marée.

Bien qu'il soit évident que l'intensité du mascaret s'améliorera dans le cadre des solutions de rechange, il est probable qu'il ne retrouvera pas l'état qu'il avait avant la construction du pont-jetée.

## 9.0 ANALYSE DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX

*Il est à noter que le terme « solutions de rechange du projet » employé dans l'analyse des effets environnementaux comprend les solutions de rechange n° 3, n° 4A, n° 4B et n° 4C. Au besoin, la solution de rechange du projet est précisée.*

### 9.1 Environnement atmosphérique

L'environnement atmosphérique renvoie à la couche d'air qui va de la surface de la terre jusqu'à une hauteur d'environ 10 km. L'environnement atmosphérique se caractérise par trois principaux aspects : le climat, la qualité de l'air et la qualité sonore (les bruits). Dans cette évaluation, nous ajouterons un quatrième aspect : l'odeur.

Un *effet environnemental résiduel négatif important* sur le climat est un effet qui entraîne une augmentation importante des émissions de gaz à effet de serre de la province (c.-à-d. >1 % du total des émissions de CO<sub>2</sub> provinciales) ou une perte importante des puits de carbone (c.-à-d. >1 % des puits de carbone dans le sud du Nouveau-Brunswick).

Un *effet environnemental résiduel négatif important* sur la qualité de l'air est un effet qui entraîne une dégradation de la qualité de l'air suffisante pour que les émissions de contaminants atmosphériques dépassent les normes de qualité de l'air ambiant telles qu'elles sont définies dans le Règlement sur la qualité de l'air de la *Loi sur l'assainissement de l'air* du Nouveau-Brunswick. Dans le cadre de cette évaluation, les émissions de contaminants atmosphériques désignent les matières particulaires (MP), les particules fines (PM<sub>10</sub>), le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et le monoxyde de carbone (CO).

Un *effet environnemental résiduel négatif important* sur l'odeur est un effet qui entraîne un changement perceptible de la nature, de l'intensité ou de la fréquence des odeurs dans la zone d'évaluation, de sorte que les odeurs occasionnées nuiraient de façon fréquente (c.-à-d. >10 % du temps sur une année) et importante à la conduite des affaires ou à la satisfaction normale tirée de l'usage des propriétés par un groupe de personnes, comme le stipule la *Loi sur l'assainissement de l'air* du Nouveau-Brunswick.

Un *effet environnemental résiduel négatif important* sur la qualité du son est un effet qui entraîne l'apparition d'une « nuisance » dans la propriété résidentielle la plus proche, nuisance causée par des niveaux de pression acoustique qui, fréquemment (c.-à-d. plus de 10 % du temps par an) excèdent 65 dBA dans la zone sensible au bruit la plus proche (ZSB), et ce, de façon continue et permanente; ou bien où les

niveaux ambiants excèdent déjà 65 dBA en provoquant fréquemment des niveaux de pression acoustique ambiants s'élevant à plus de 10 dBA au-dessus du bruit de fond.

## **Évaluation des effets environnementaux potentiels**

### **Climat**

Aucun des aspects du *statu quo* ne modifierait de façon importante les émissions de gaz à effet de serre, le climat de la région ou le microclimat de la zone d'évaluation. Les effets environnementaux néfastes que pourrait avoir le *statu quo* sur le climat ne devraient pas influencer de façon importante.

Avec les solutions de rechange du projet, le remplacement du bassin d'amont par une rivière à marées pourrait apporter des changements à petite échelle au microclimat en amont de l'emplacement actuel du pont-jetée, mais il est fort probable que ces changements ne soient pas mesurables au niveau régional, provincial ou mondial. Avec la mise en place des solutions de rechange du projet, la perte de terres humides ou de toute autre végétation qui servent de puits de carbone absorbant le dioxyde de carbone de l'atmosphère sera relativement minime à l'échelle régionale. De nombreuses terres humides n'existaient pas avant la construction du pont-jetée. Il est prévu que certaines de ces terres soient mises en valeur et que d'autres terres humides se forment. En résumé, on prévoit que les effets environnementaux néfastes que pourraient avoir sur le climat les solutions de rechange du projet ne devraient pas influencer de façon importante au niveau local, régional, provincial, national et mondial.

### **Qualité de l'air**

Tout changement à la qualité de l'air dans la RGM, dans le cadre du *statu quo*, serait probablement le résultat d'autres facteurs, plutôt que d'être directement attribuable au *statu quo*. Les effets environnementaux néfastes que pourrait avoir le *statu quo* sur la qualité de l'air ne devraient pas influencer de façon importante.

Pendant la phase de construction de la solution de rechange, les émissions de la machinerie lourde et la poussière en suspension dans l'air provenant du chantier seront localisées, intermittentes et de courte durée. Plusieurs mesures d'atténuation seront mises en œuvre au cours de la construction afin de minimiser les effets environnementaux potentiels sur la qualité de l'air. Les émissions qui pourraient résulter de l'exploitation des solutions de rechange du projet ne devraient pas nuire à la qualité de l'air dans la RGM, ni être détectables par rapport aux niveaux actuels. On ne prévoit pas une augmentation du niveau de circulation routière découlant uniquement de l'exploitation future des solutions de rechange. Somme toute, les effets environnementaux néfastes que pourraient avoir les solutions de rechange sur la qualité de l'air ne devraient pas influencer de façon importante.

### **Odeurs**

Traditionnellement, les odeurs n'ont pas été une source de grande préoccupation dans la RGM. On prévoit que les odeurs dans la zone d'évaluation résultant du *statu quo* n'empireraient pas par rapport à ce qu'on a connu dans le passé ou seraient comparables. Les effets environnementaux néfastes que pourrait avoir le *statu quo* sur les odeurs ne devraient pas influencer de façon importante.

Les travaux de construction des solutions de rechange n'ont aucune caractéristique unique susceptible de causer une incidence accrue d'odeurs. Quand la solution de rechange du projet sera mise en œuvre, toute eau usée présente dans l'eau de marée pourrait se trouver transportée plus en amont sous l'effet de l'action de la marée de la rivière. Les eaux usées pourraient entrer dans la rivière directement de sources municipales, y compris les débordements des égouts unitaires de la ville de Moncton durant les périodes de pluie extrême, ou encore de lotissements qui n'ont pas d'installations de traitement des eaux. Toutefois,

des odeurs importantes ne devraient pas se produire en raison de la dilution associée à une augmentation considérable de l'échange des marées. Bien que des odeurs localisées ou à court terme soient possibles en raison de la décomposition de végétation qui était auparavant submergée ou de vasières maintenant exposées à l'air libre, ces odeurs ne devraient pas entraîner une perte d'utilisation ou de jouissance de la propriété par les habitants locaux. Les effets environnementaux néfastes que pourraient avoir les solutions de rechange sur les odeurs ne devraient pas influencer de façon importante.

### **Qualité du son**

Même s'il peut y avoir des diminutions localisées du bruit lié à la circulation routière en raison d'autres projets prévus (p. ex. le nouveau pont de la rivière Petitcodiac), les effets environnementaux néfastes que pourrait avoir le *statu quo* sur la qualité du son ne devraient pas être importants.

Pendant la construction de la solution de rechange, on prévoit qu'il y aura du bruit en raison des activités de construction. Les mesures d'atténuation comprendront le maintien en bon état de fonctionnement du matériel, la mise en place de silencieux, la restriction des activités de construction aux heures de la journée, là où cela est justifié, ainsi que le respect de l'arrêté municipal de la ville de Moncton sur les excès de bruit. Même s'il y a des résidences dans les environs du pont-jetée, les activités de construction devraient être d'une durée relativement limitée et les niveaux de bruits ne devraient pas avoir une incidence négative sur la jouissance de ces propriétés. On prévoit que le bruit résultant de la construction ne devrait pas causer d'effets environnementaux importants. Au cours de l'exploitation, aucun aspect des solutions de rechange n'entraînerait une augmentation du bruit dans la zone d'évaluation. Néanmoins, la suppression de la surface de réflexion que constitue le bassin d'amont et la restauration d'anciennes vasières et d'anciennes zones humides atténueront la propagation du bruit. Vu les mesures d'atténuation proposées pendant la construction, les effets environnementaux néfastes que pourraient avoir les solutions de rechange sur la qualité du son devraient varier de négligeables à positifs.

### **Tendances futures (2055-2105)**

Tout changement à l'environnement atmosphérique se produisant entre 2055 et 2105 dans la zone d'évaluation serait probablement causé par d'autres facteurs (p. ex. des changements climatiques planétaires), plutôt que d'être la conséquence directe du *statu quo* ou des solutions de rechange.

### **Accidents et défaillances**

Aucun aspect prévisible du *statu quo* ou des solutions de rechange n'entraînerait d'accidents ou de défaillances qui provoqueraient des effets environnementaux néfastes importants sur l'environnement atmosphérique. Les effets environnementaux que pourraient avoir les accidents ou les défaillances ne devraient pas être importants, que ce soit dans le cadre du *statu quo* ou des solutions de rechanges du projet.

### **Résumé**

Les effets environnementaux néfastes que pourraient avoir le *statu quo* et les solutions de rechange du projet sur l'environnement atmosphérique (climat, qualité de l'air, odeur, qualité du son) ne devraient pas être importants quand on tient compte des mesures d'atténuation envisagées et des critères d'évaluation de l'importance des effets environnementaux résiduels.

## 9.2 Poisson et habitat du poisson

Les éléments clés de l'EEI propre au poisson et à son habitat sont la qualité des sédiments, la qualité de l'eau, les poissons et les autres espèces animales aquatiques, y compris les espèces en péril et leur habitat. Ces éléments se recoupent considérablement.

Un *effet environnemental résiduel négatif important* sur la qualité des sédiments est un effet qui entraîne une concentration de paramètres précis supérieure aux concentrations sédimentaires produisant un effet probable (CEP) du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) concernant la vie aquatique, sur une période assez longue et une zone assez grande pour que les critères d'importance pour les poissons et les espèces animales aquatiques (voir ci-dessous) soient dépassés.

Un *effet environnemental résiduel négatif important* sur la qualité de l'eau serait un effet qui entraînerait une concentration de paramètres précis supérieure aux concentrations de fond et aux recommandations du CCME en vue de la protection de la vie aquatique.

Un *effet environnemental résiduel négatif important* sur les poissons et les espèces animales aquatiques est généralement un effet qui :

- a une incidence sur les poissons et les autres animaux aquatiques de telle façon qu'il entraînerait une diminution de l'abondance de ces populations habituelles et stables représentant les espèces de poissons, ou bien une modification de leur répartition pendant une ou plusieurs générations au sein d'une population régionale au point que le recrutement naturel ne puisse pas rétablir les populations à leur niveau d'origine, ou
- a une incidence sur les espèces en péril qui ne sont pas protégées aux termes de la *Loi sur les espèces en péril* ou de la *Loi sur les espèces menacées d'extinction* du Nouveau-Brunswick de telle sorte que :
- l'habitat aquatique de la zone d'évaluation est modifié physiquement, chimiquement ou biologiquement en ce qui a trait à sa qualité ou à son étendue, de sorte qu'une modification ou une réduction de la distribution ou de la quantité d'une population de poissons viable qui dépend de cet habitat serait entraînée au point que la probabilité de survie à long terme de ces populations inhabituelles ou instables au sein de la population régionale soit considérablement réduite;
- la mortalité directe des individus ou des communautés réduit considérablement la possibilité d'une survie à long terme de ces populations inhabituelles ou instables au sein de la population régionale;
- dans le cas des espèces « préoccupantes » énumérées à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*, les activités du projet ne satisfont pas aux objectifs des plans de gestion établis au moment de la construction du projet; ou
- a une incidence sur les espèces énumérées à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* et classées « disparues du pays », « en voie de disparition » ou « menacées » et entraîne l'infraction de l'une des interdictions indiquées aux articles 32 à 36 de la *Loi sur les espèces en péril*, ou bien constitue une infraction à l'une des interdictions indiquées à l'article 3 de la *Loi sur les espèces menacées d'extinction* du Nouveau-Brunswick.

Un *effet environnemental résiduel négatif important* du *statu quo* ou des solutions de rechange du projet sur l'habitat des poissons serait un effet qui entraîne l'altération nocive (sans compensation), la perturbation ou la destruction des frayères, des aires d'alevinage, de croissance, d'alimentation ou des routes migratoires dont dépend directement ou indirectement la survie des poissons.

## **Évaluation des effets environnementaux potentiels**

### **Qualité des sédiments**

Traditionnellement, les seuls contaminants présents dans les sédiments de la rivière Petitcodiac qui soient source de préoccupation (car ils dépassent marginalement les recommandations provisoires du CCME sur la qualité des sédiments pour les conditions de base) sont les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et l'arsenic, qui proviennent de retombées atmosphériques et des eaux de ruissellement. Aucun effet environnemental ne se produit à l'heure actuelle. Le *statu quo* entraînera probablement une augmentation de la concentration d'arsenic à cause de l'augmentation du remplissage de la rivière par les sédiments; toutefois, des effets environnementaux importants ne devraient pas en résulter. Le dépôt et l'érosion des sédiments dans le cadre du *statu quo* devraient libérer de l'ammoniac dans l'eau, sans pour cela causer d'effet environnemental résiduel néfaste ou important. Somme toute, les effets environnementaux que pourrait avoir le *statu quo* sur la qualité des sédiments ne devraient pas influencer de façon importante.

Dans le cadre des solutions de rechange du projet, le rétablissement du courant et du prisme de marée dans le bassin d'amont entraînera probablement une augmentation de l'érosion du rivage et des sédiments du lit fluvial, diluant les contaminants qui sont présents dans les sédiments. Les effets environnementaux néfastes que pourraient avoir les solutions de rechange sur la qualité des sédiments ne devraient pas influencer de façon importante.

### **Qualité de l'eau**

Dans le cadre du *statu quo*, la qualité de l'eau variera de passable à médiocre selon l'indice de la qualité des eaux du CCME ou se détériorera davantage en raison de la croissance urbaine, industrielle et agricole se déroulant dans le bassin hydrographique de la rivière. Somme toute, les effets environnementaux néfastes que pourrait avoir le *statu quo* sur la qualité de l'eau ne devraient pas influencer de façon importante.

Dans le cadre des solutions de rechange, le rétablissement d'un milieu estuarien entraînera une augmentation du débit d'eau douce non influencé par la marée, une augmentation du prisme de marée et une augmentation du renouvellement de l'eau par les marées de la rivière Petitcodiac. Ces facteurs auront probablement des effets environnementaux positifs sur la qualité de l'eau, incluant les concentrations de OD en aval du pont-jetée. Parmi les solutions de rechange à l'étude, les solutions de rechange n° 4B et n° 4C sont celles qui se rapprochent le plus des conditions environnementales et de la qualité de l'eau qui prévalaient avant la construction du pont-jetée. Les solutions de rechange n° 3/4A et n° 4B/4C devraient entraîner des conditions de qualité d'eau qui aideraient les poissons à accomplir leur migration. En somme, les effets environnementaux potentiels des solutions de rechange devraient être positifs pour ce qui est de la qualité de l'eau et des paramètres favorables à la vie aquatique.

### **Poissons et autres espèces animales aquatiques prisées**

Bien que quelques espèces aquatiques (ex. l'achigan à petite bouche, le brochet maillé, l'anguille et probablement le gaspareau) jouissent de conditions favorables dans le cadre du *statu quo*, ce dernier ne satisfait pas à l'objectif du projet lié au passage des poissons. Somme toute, les effets environnementaux néfastes que pourrait avoir le *statu quo* sur le poisson et les autres espèces animales aquatiques prisées devraient influencer de façon importante.

Les solutions de rechange nécessitent la formation d'un courant de marée accru dans le bassin d'amont (qui avait été créé par le pont-jetée) et l'atténuation d'autres problèmes relatifs à l'échec du passage des poissons tels que le bouchon de sédiments et la barrière d'OD en aval, ainsi que la diminution de la prédation pour la plupart des espèces. Même si l'achigan à petite bouche et d'autres espèces d'eau douce

qui ne migrent pas seront éliminés de la région, un habitat d'eau douce existera toujours ailleurs dans le réseau fluvial de la rivière Petitcodiac. Ces pertes et ces réductions sont compensées par le fait que l'on aura atteint l'objectif du projet concernant le passage des poissons et qu'on obtiendra des effets environnementaux extrêmement positifs sur les populations de poissons qui utilisent la zone d'évaluation pour accomplir leur cycle de vie. Les solutions de rechange ne devraient pas avoir une incidence négative sur les pétoncles et les homards. Si le programme de suivi démontre l'existence d'effets environnementaux résiduels néfastes sur les homards ou les pétoncles, les pêcheurs recevraient un dédommagement en conséquence. Donc, les effets environnementaux des solutions de rechange du projet sur les poissons et les autres espèces animales aquatiques prisées devraient varier de négligeables à positifs.

### **Espèces de poissons en péril**

Le saumon de l'Atlantique de la rivière Petitcodiac fait partie de la population de saumons génétiquement unique de l'intérieur de la baie de Fundy, population maintenant protégée dans le cadre de la loi fédérale : *la Loi sur les espèces en péril*. La population de saumons de l'Atlantique a considérablement diminué dans le réseau fluvial de la rivière Petitcodiac depuis la construction du pont-jetée et depuis la création du bassin d'amont. Le pont-jetée est également responsable de la disparition complète de la rivière Petitcodiac de l'alose savoureuse, ce qui a aussi conduit à la disparition de l'alsmidonte naine, espèce protégée dans le cadre de la loi fédérale : *la Loi sur les espèces en péril*. Les obstacles liés au passage des poissons persisteront dans le cadre du *statu quo*. Par conséquent, ils continueront de limiter la possibilité de retour du saumon de l'Atlantique, de l'alose savoureuse et, par conséquent, de l'alsmidonte naine, ce qui est considéré comme un effet environnemental résiduel néfaste important. Les solutions de rechange du projet auront toutes des effets environnementaux potentiels positifs sur le saumon de l'Atlantique de l'intérieur de la baie de Fundy et sur l'alsmidonte naine puisqu'elles permettront la suppression des conditions qui menacent actuellement ces espèces et donneront l'occasion à ces espèces d'être réintroduites avec succès.

### **Espèces de poissons envahissantes**

L'achigan à petite bouche et le brochet maillé ne sont pas des espèces indigènes de la rivière Petitcodiac ou du Nouveau-Brunswick; ils sont donc considérés comme des espèces envahissantes. L'aire de répartition qu'occupent ces poissons d'eau douce s'arrêtaient auparavant à Salisbury; après la construction du pont-jetée, elle s'est étendue en aval jusqu'au pont-jetée. Cela a pu permettre à ces espèces d'accéder aux affluents d'eau douce qui se jettent dans le bassin d'amont tels que le ruisseau Turtle, qui renferme une population d'achigans à petite bouche suffisante pour permettre la pêche. Le maskinongé est un gros poisson prédateur non indigène qui fait partie de la famille des brochets maillés; il s'est établi (involontairement) dans le réseau fluvial de la rivière Saint-Jean. L'habitat d'eau douce qui existe dans le bassin d'amont conviendrait au maskinongé, sans être pour cela idéal, si ce poisson était accidentellement ou illégalement introduit dans la rivière Petitcodiac. Dans le cadre du *statu quo*, ces poissons ou les autres espèces envahissantes de poissons d'eau douce continueront d'avoir la possibilité de s'établir dans la rivière Petitcodiac et d'envahir les cours d'eau douce entre Salisbury et le pont-jetée. Les solutions de rechange permettront de reconverter en environnement estuarien le secteur compris entre le pont-jetée et Salisbury, réduisant ainsi le potentiel pour ces poissons envahissants d'eau douce d'étendre davantage leur aire.

### **Habitat du poisson**

Comme le *statu quo* ne satisfait pas à l'objectif du projet lié au passage des poissons, les effets environnementaux néfastes du *statu quo* sur l'habitat du poisson, en raison des obstacles liés au passage des poissons, devraient être importants.

Les solutions de rechange du projet auront des effets environnementaux très positifs sur l'habitat des poissons (passage des poissons) dans la rivière Petitcodiac; elles satisferont donc aux objectifs du projet concernant le passage des poissons. Les solutions de rechange auront des effets environnementaux néfastes sur l'habitat d'eau douce lenticule, comme la zone d'eau, avant tout douce, du bassin d'amont se mélangera au tronçon fluvial soumis à la marée. Pourtant, on anticipe que les effets environnementaux résiduels néfastes sur l'habitat des poissons d'eau douce se compenseront par l'amélioration apportée au passage des poissons et par l'ouverture de nouveaux habitats pour les espèces de poissons estuariennes et diadromes; on prévoit donc que les effets environnementaux varieront de négligeables à positifs.

### **Tendances futures (2055-2105)**

Dans le cadre du *statu quo*, les tendances pour les poissons et leur habitat se poursuivront à peu près jusqu'en 2075. Finalement, le volume des sédiments provenant principalement de sources estuariennes aura fait considérablement diminuer le volume du bassin d'amont; les dimensions du chenal se réduiront, laissant moins d'habitat au poisson qu'à l'heure actuelle.

Selon les solutions de rechange du projet, un équilibre sera atteint lorsque les dimensions du chenal correspondront au nouveau volume du prisme de marée. Une fois qu'on aura atteint la phase d'équilibre, les effets positifs constatés sur les poissons et sur leur habitat resteront relativement constants pour chaque solution de rechange du projet.

### **Accidents et défaillances**

En cas de précipitations importantes ou d'inondations soudaines, les structures de contrôle de l'érosion pourraient ne pas jouer leur rôle à l'ancien site d'enfouissement sanitaire de Moncton; cela entraînerait la lixiviation ou l'érosion de substances potentiellement toxiques qui se jetteraient dans la rivière, d'où un risque potentiel pour les poissons et leur habitat. En fait, une perte de contrôle de la lixiviation du site d'enfouissement sanitaire est plus probable dans le cadre du *statu quo*. Pendant la mise en œuvre des solutions de rechange, des mesures de protection seront suivies tel qu'il est indiqué dans le PGE. Les mesures d'atténuation décrites dans le PGE assureront aussi une protection contre les déversements accidentels de matières dangereuses utilisées pendant la construction et prévoient un nettoyage sécuritaire et efficace; les effets environnementaux des accidents et des défaillances sur les poissons et leur habitat ne devraient pas influencer de façon importante.

### **Résumé**

Le bassin d'amont est l'habitat d'espèces aquatiques vivant en eau douce, telles que l'achigan à petite bouche et le brochet maillé; l'anguille et le gaspareau pourraient y trouver des conditions favorables. Toutefois, la qualité des sédiments et de l'eau continue à se dégrader dans le cadre du *statu quo*; le pont-jetée a des effets environnementaux néfastes sur de nombreuses espèces de poissons, car il constitue un obstacle à leur passage. Le *statu quo* ne satisfait pas à l'objectif du projet concernant le passage des poissons. Somme toute, les effets environnementaux néfastes du *statu quo* sur les poissons et leur habitat devraient influencer de façon importante.

Les effets environnementaux potentiels des solutions de rechange du projet sur les poissons et leur habitat devraient varier de négligeables à positifs. Les effets environnementaux sur la qualité des sédiments seront négligeables, la qualité de l'eau s'améliorera et le passage des poissons pourra s'effectuer (autrement dit, les solutions de rechange du projet satisferont à l'objectif du projet concernant le passage des poissons). La perte d'espèces aquatiques vivant en eau douce dans le bassin d'amont (ce sont principalement des espèces envahissantes) sera compensée par des effets environnementaux positifs sur les espèces de poissons estuariennes, marines et diadromes. En outre, si le programme de suivi révélait la

présence d'effets environnementaux néfastes importants pour la pêche commerciale, les pêcheurs recevraient un dédommagement pour la perte subie.

### 9.3 Milieux terrestres et humides

Les éléments clés des milieux terrestres et humides en tant qu'EEI sont les terres humides, la faune et la végétation, les oiseaux migrateurs, la productivité des vasières et les zones de gestion.

Un *effet environnemental résiduel négatif important* sur les terres humides est un effet qui entraînerait une réduction nette de la fonction ou de la qualité des terres humides par rapport à celle qui existait avant la construction du pont-jetée (celle-ci est déterminée par les photos aériennes prises en 1962).

Un *effet environnemental résiduel négatif important* sur la faune et la végétation serait un effet qui :

- a une incidence sur la faune ou la végétation, ou bien sur l'habitat végétal ou faunique de telle façon qu'il entraînerait une diminution de l'abondance de ces populations habituelles et stables représentant les espèces fauniques ou bien une modification de leur répartition pendant une ou plusieurs générations au sein d'une population régionale au point que le recrutement naturel ne puisse pas rétablir les populations à leur niveau d'origine, ou
- a une incidence sur les espèces menacées qui ne sont pas protégées aux termes de la Loi sur les espèces en péril ou de la Loi sur les espèces menacées d'extinction du Nouveau-Brunswick de telle sorte que :
  - le milieu terrestre ou les milieux humides de la zone d'évaluation sont modifiés physiquement, chimiquement ou biologiquement en ce qui a trait à leur qualité ou à leur quantité, de telle façon qu'une modification de la répartition ou une réduction de la quantité d'une population faunique ou végétale viable qui dépend de cet habitat seraient entraînées au point que la probabilité de survie à long terme de ces populations inhabituelles ou instables au sein de la population régionale soit considérablement réduite;
  - la mortalité directe des individus ou des communautés réduit considérablement la possibilité d'une survie à long terme de ces populations inhabituelles ou instables au sein de la population régionale;
  - dans le cas des espèces « préoccupantes » énumérées à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*, les activités du projet ne satisfont pas aux objectifs des plans de gestion établis au moment de la construction du projet; ou
- a une incidence sur les espèces énumérées dans l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* comme « disparues du pays », « en voie de disparition » ou « menacées » et entraîne l'infraction de l'une des interdictions indiquées dans les articles 32 à 36 de la *Loi sur les espèces en péril* ou l'infraction de l'une des interdictions indiquées à l'article 3 de la *Loi sur les espèces menacées d'extinction* du Nouveau-Brunswick.

Un *effet environnemental résiduel négatif important* sur les oiseaux migrateurs serait le même que sur la faune et la végétation.

Un *effet environnemental résiduel négatif important* sur la productivité des vasières est un effet qui entraîne la diminution de leur superficie ou une modification de la répartition des populations d'oiseaux de rivage migrateurs qui en dépendent (notamment du bécasseau semipalmé) pendant une ou plusieurs générations au point que le recrutement naturel ne pourrait rétablir ces populations à leur niveau d'origine.

Un *effet environnemental résiduel négatif important* sur les zones de gestion naturelles est un effet qui entraîne une perte ou une dégradation importante des zones de gestion par rapport à l'état qui prévalait avant la construction du pont-jetée.

## **Évaluation des effets environnementaux potentiels**

### **Terres humides**

La construction du pont-jetée a entraîné le remplissage de la plus grande partie du chenal de la rivière. Une grande partie de ces particules de remplissage a par la suite été colonisée par la végétation des terres humides. Par conséquent, la zone de terres humides située le long de la rivière Petitcodiac avait considérablement augmenté dans son ensemble avant 2005. Toutefois, alors que la zone de terres humides est plus importante pour les conditions de base que pour les conditions précédant la construction du pont-jetée et que cette tendance se poursuivra probablement dans le cadre du *statu quo*, le type et les caractéristiques des terres humides ont considérablement changé depuis la construction du pont-jetée. Il existe maintenant plus de terres humides d'eau douce que de marais d'eau salée en amont du pont-jetée. En outre, les marais d'eau salée qui se sont formés en aval n'ont pas les mêmes caractéristiques (p. ex. la diversité des espèces ou l'influence des marées) que les marais d'eau salée qui ont disparu en amont ou que les marais d'eau salée existant en aval avant la construction du pont-jetée. Par conséquent, dans l'ensemble, les effets environnementaux du *statu quo* sur les terres humides sont considérés comme négatifs et importants comparativement aux conditions de base et aux conditions avant la construction du pont-jetée.

Les solutions de rechange du projet entraîneront la répartition, la qualité et la fonction des terres humides dans un état qui ressemble davantage à celui qui prévalait avant la construction du pont-jetée, ce qui, par conséquent, aura un effet environnemental positif. Avant la construction de l'une des solutions de rechange du projet, il faudrait rétablir ou améliorer certaines des digues aux alentours des terres humides de Canards Illimités et des terres agricoles.

### **Faune et végétation**

Le *statu quo* aura des effets environnementaux négatifs mais insignifiants sur la faune et la végétation (y compris sur les espèces en péril) qui dépendent des milieux humides, puisque le bassin d'amont continuera de limiter l'étendue des terres humides d'eau salée plus souhaitables. L'habitat terrestre ne sera pas gravement touché par le *statu quo*.

Ces effets environnementaux potentiels des solutions de rechange du projet sur la faune et la végétation sont essentiellement liés à des changements au niveau des zones ou des types de terres humides, mais les travaux de construction pourraient toutefois nuire à l'habitat en raison des agressions sonores temporairement subies par les habitats adjacents à ces travaux.

La transformation des terres humides d'eau douce en terres humides d'eau salée en amont du pont-jetée donnera lieu à une composition taxinomique animale et végétale qui ressemblera davantage à ce qui existait durant la période précédant la construction du pont-jetée. La perte de terres humides d'eau salée en aval du pont-jetée à la suite de la construction du pont-jetée ne devrait pas occasionner d'effets environnementaux importants sur les populations de la faune et de la flore de la région étant donné que d'autres habitats d'eau salée seront créés en amont du pont-jetée. Les mesures d'atténuation proposées pour apporter des modifications aux milieux humides sont les mêmes que celles décrites ci-dessus pour les terres humides, y compris la protection des terres humides existantes de Canards Illimités en amont du pont-jetée, et la superficie totale des milieux humides continuera à dépasser celle présente durant la période précédant la construction du pont-jetée.

Les solutions de rechange du projet ne devraient pas entraîner des effets environnementaux importants sur les espèces fauniques dont la conservation suscite des inquiétudes. La perte éventuelle de quelques spécimens des espèces dont la conservation suscite des inquiétudes (le distichlis en épi, le rumex maritime et le troscart de la Gaspésie) ne devrait pas avoir d'effets environnementaux importants sur les populations de celles-ci dans la région et la reconstitution des populations de ces espèces au sein des habitats disponibles devrait être possible.

### **Oiseaux migrateurs**

Le *statu quo* continuera à se traduire par une augmentation de la superficie des terres humides et aura un effet environnemental positif sur les oiseaux migrateurs par la suite, étant donné qu'une plus grande importance sera accordée à la superficie des terres humides qu'à leur fonction et qualité.

Les agressions sonores générées par les travaux de construction de même que les pertes et les changements relativement soudains dans les milieux humides provoqués par l'ouverture des vannes pourraient éventuellement nuire à la qualité des habitats. Cependant, ces effets environnementaux seront de courte durée. Les mesures d'atténuation consistent à ouvrir les vannes du bassin d'amont durant la crue nivale du printemps, évitant ainsi que le niveau de l'eau ne s'abaisse pendant la saison de nidification des oiseaux migrateurs. La transformation des terres humides d'eau douce en terres humides d'eau salée en amont du pont-jetée donnera lieu à une composition taxinomique qui ressemblera davantage à ce qui existait durant la période précédant la construction du pont-jetée. Les mesures d'atténuation visant la perte des milieux humides d'eau salée en aval du pont-jetée sont décrites ci-dessus dans la partie traitant des terres humides. L'habitat de reproduction des espèces d'oiseaux migrateurs dont la conservation suscite des inquiétudes ne sera pas atteint par les solutions de rechange du projet, et la productivité des vasières dans la baie de Shepody sera touchée d'une façon positive. Dans l'ensemble, les effets environnementaux des solutions de rechange du projet sur les oiseaux migrateurs ne devraient pas être importants.

### **Productivité des vasières**

La productivité des vasières, définie dans la présente EIE par l'abondance de crevettes fousseuses, est liée aux fortes populations des oiseaux de rivage, y compris une grande partie de la population mondiale du bécasseau semipalmé.

Durant la période après le pont-jetée, la superficie des vasières de la rivière Petitcodiac a diminué en raison de la prolifération des plantes de milieux humides, et cette tendance se poursuivra dans le cadre du *statu quo*. Par conséquent, les effets environnementaux du *statu quo* sur la productivité des vasières devraient être néfastes mais négligeables puisque suffisamment de vasières productives demeureront dans la baie de Shepody. Les étroites bandes de vasières dans la rivière Petitcodiac sont bien moins importantes comme aire d'alimentation pour les oiseaux de rivage migrateurs que les vasières dans la baie de Shepody, beaucoup plus grandes et productives.

Les solutions de rechange du projet augmenteront de façon considérable la zone de vasières en amont du pont-jetée. Bien que les solutions de rechange du projet puissent réduire l'ensemble des vasières situées en aval du pont-jetée à cause de l'élargissement du chenal, la productivité globale des vasières dans l'estuaire pourrait augmenter en raison de la possibilité que des sédiments érodés provenant de la rivière se déposent dans les vasières de la baie de Shepody. Les effets environnementaux des solutions de rechange du projet sur la productivité des vasières devraient donc s'avérer positifs.

## **Zones de gestion**

Le *statu quo* devrait avoir des effets environnementaux positifs sur Lower Coverdale Island et Outhouse Point puisque ces zones ont profité de l'augmentation de la sédimentation de la rivière Petitcodiac découlant de la construction du pont-jetée.

Les solutions de rechange du projet contribueront à l'érosion des sédiments de la rivière Petitcodiac puis à leur rejet dans les baies de Shepody et de Chignecto. Par conséquent, les zones importantes et sensibles sur le plan environnemental à Outhouse Point et à Lower Coverdale Island, dont la formation a été provoquée par le pont-jetée, seront en partie érodées et se rapprocheront des conditions prévalant avant le pont-jetée. Ces zones sont donc jugées négligeables. Les mesures d'atténuation comprennent la restauration et l'amélioration des digues aux alentours des sites de Canards Illimités.

## **Tendances futures (2055-2105)**

Dans le cadre du *statu quo*, l'estuaire devrait s'approcher d'une géométrie de la surface de la section mouillée relativement constante après environ 70 ans. La tendance pour les terres humides, la faune et la végétation, les oiseaux migrateurs, la productivité des vasières et les zones de gestion, telle qu'elle a été décrite précédemment, se maintiendra donc jusqu'à environ 2075, après quoi les terres humides et les vasières demeureront relativement stables.

## **Accidents et défaillances**

Il est possible que des matières dangereuses utilisées pendant la construction des solutions de rechange du projet soient accidentellement déversées et que les structures de contrôle de l'érosion à l'ancien site d'enfouissement sanitaire de Moncton ne jouent pas leur rôle en cas de précipitations importantes ou d'inondations soudaines. Des mesures de protection seront suivies comme il est décrit dans le PGE et les effets environnementaux sur les milieux terrestres et humides provoqués par les accidents et les défaillances sont peu probables et, s'ils devaient y en avoir, ils ne devraient pas être importants.

## **Résumé**

Le *statu quo* causerait toujours des effets environnementaux négatifs sur les terres humides, la faune et la végétation, les oiseaux migrateurs et la productivité des vasières, mais des effets environnementaux positifs sur les ZISE (Lower Coverdale Island et Outhouse Point). Les solutions de rechange du projet arrêteront et renverseront le processus de sédimentation et elles rétabliront les terres humides, les vasières ainsi que la faune et la flore inhérentes à l'état qui prédominait avant la construction de pont-jetée. Cependant, l'ensemble des terres humides diminuera par rapport aux conditions de base, si bien que les effets environnementaux globaux des solutions de rechange du projet sur les milieux terrestres seront jugés négatifs mais insignifiants.

## **9.4 Services municipaux et infrastructures**

Les services municipaux et les infrastructures comprennent les services d'égout des eaux pluviales et des eaux usées, les canalisations principales, les digues et les aboiteaux, les sentiers pédestres, les services publics et les anciens sites d'enfouissement installés sur les berges de la rivière Petitcodiac. Les enjeux clés concernant les infrastructures situées le long des berges et du bassin d'amont sont l'érosion, la sédimentation, la formation d'embâcles ou de barrières de glace et l'augmentation des inondations associée aux effets environnementaux du *statu quo* et des solutions de rechange du projet. L'enjeu correspondant concerne les services municipaux et l'ingérence possible que les solutions de rechange du

projet et le *statu quo* peuvent avoir sur les services d'approvisionnement en eau et le traitement des eaux usées.

Un *effet environnemental résiduel négatif important* sur les services municipaux et sur les infrastructures est un effet qui entraîne une diminution non contrebalancée dans l'intégrité ou la fonctionnalité des services municipaux et des infrastructures dans la zone d'évaluation par rapport aux conditions de base de 2005.

## **Évaluation des effets environnementaux potentiels**

### **Réseaux de distribution d'eau**

Le *statu quo* ne devrait pas avoir d'effets environnementaux négatifs sur les réseaux de distribution d'eau de la zone d'évaluation. Les solutions de rechange du projet peuvent exposer la canalisation de transport d'eau qui traverse la rivière Petitcodiac par le pont-jetée. Les mesures d'atténuation comprennent l'abaissement de la canalisation de transport d'eau sous le lit du chenal de la rivière, donc les effets environnementaux seront insignifiants.

### **Réseaux d'égouts sanitaires**

Le *statu quo* aura des effets environnementaux négatifs importants sur les égouts de la CEUGM puisque les problèmes associés à l'obstruction des clapets pour déversoirs continueront à augmenter. L'augmentation du courant de marée et de l'érosion des sédiments associée aux solutions de rechange du projet aura des effets environnementaux positifs sur les clapets pour déversoirs de la CEUGM puisqu'elle réduira l'obstruction. Les solutions de rechange du projet pourraient entraîner des dommages à l'infrastructure des égouts attenante à la rivière causés par l'érosion et nécessiter des modifications à cette infrastructure en raison de l'accumulation de sédiments. L'atténuation de ces effets est traitée dans la stratégie de mise en œuvre des solutions de rechange du projet. Somme toute, les effets environnementaux des solutions de rechange du projet sur les réseaux d'égouts sanitaires devraient varier de négligeables à positifs.

### **Réseaux d'égouts pluviaux**

Le *statu quo* aura des effets environnementaux négatifs importants sur les réseaux d'égouts pluviaux puisque les problèmes associés à l'obstruction des clapets d'aboiteaux et des fossés de drainage continueront à augmenter. L'augmentation du courant de marée associé aux solutions de rechange du projet diminuera les dépôts de sédiments accumulés aux aboiteaux et aux fossés de drainage. La modification de la position actuelle du chenal de la rivière pourrait entraîner des dommages à l'infrastructure des égouts pluviaux attenante à la rivière causés par l'érosion et nécessiter des modifications à l'infrastructure. L'atténuation de ces effets est traitée dans la stratégie de mise en œuvre des solutions de rechange du projet. Somme toute, les effets environnementaux des solutions de rechange du projet sur les réseaux d'égouts pluviaux devraient varier de négligeables à positifs.

### **Digues et aboiteaux**

Le *statu quo* n'aura pas d'effets environnementaux négatifs importants sur les digues et les aboiteaux de la zone d'évaluation. Les solutions de rechange du projet pourraient entraîner l'inondation des terres endiguées en amont du pont-jetée; toutefois, des mesures d'atténuation comprendront la réparation ou l'amélioration de ces digues avant la mise en œuvre des solutions de rechange du projet ou le dédommagement des pertes causées par l'inondation, donc les effets environnementaux ne devraient pas être importants.

## **Autres infrastructures**

Le *statu quo* et les solutions de rechange du projet associés aux mesures d'atténuation protégeant l'ancien site d'enfouissement sanitaire de Moncton et au dédommagement pour la perte de la marina auront des effets environnementaux résiduels négatifs sur les autres infrastructures de la zone d'évaluation qui ne devraient pas être importants.

## **Tendances futures (2055-2105)**

Le *statu quo* et les solutions de rechange du projet auront des effets environnementaux sur les services municipaux et les infrastructures qui seront les mêmes pour 2055, 2105 et pour 2025. Dans le cadre du *statu quo*, les effets environnementaux négatifs continueront à s'aggraver à cause de la sédimentation de la rivière en aval du pont-jetée. Les effets environnementaux des solutions de rechange du projet ne changeront pas de façon considérable d'ici 2025, puisque les réseaux d'égouts sanitaires et pluviaux ainsi que les digues et les aboiteaux fonctionneront correctement et que l'ancien site d'enfouissement sanitaire de Moncton sera protégé.

## **Accidents et défaillances**

En cas de précipitations importantes ou d'inondations soudaines, les structures de contrôle de l'érosion pourraient ne pas jouer leur rôle à l'ancien site d'enfouissement sanitaire de Moncton. Pour réduire la possibilité de cette éventualité, des mesures de protection seront suivies, comme il est indiqué dans le PGE, et les effets environnementaux des accidents et des défaillances sur les services municipaux et les infrastructures ne devraient pas être importants.

## **Résumé**

Le *statu quo* aura des effets environnementaux importants sur les services municipaux et les infrastructures. L'obstruction des clapets pour déversoirs, des clapets d'aboiteaux et des fossés de drainage perdurera et s'aggravera si l'on maintient le *statu quo*. En revanche, l'augmentation du courant de marée associée aux solutions de rechange du projet accroîtra l'érosion des sédiments, de la glace et de la neige et améliorera le fonctionnement de ces infrastructures. Le *statu quo* et les solutions de rechange du projet (comprenant des mesures d'atténuation pour la perte de la marina et la protection de l'ancien site d'enfouissement sanitaire de Moncton) auront tous deux des effets environnementaux potentiels insignifiants sur les réseaux de distribution d'eau, les digues et les aboiteaux et autres infrastructures. Somme toute, les effets environnementaux des solutions de rechange du projet sur les services municipaux et les infrastructures devraient varier de négligeables à positifs.

## **9.5 Réseau de transport routier**

Le réseau de transport routier désigne la route publique et l'infrastructure du pont ainsi que les conditions de la circulation à l'intérieur de la zone d'évaluation. Cela comprend toutes les routes provinciales qui longent ou traversent la rivière Petitcodiac ou qui longent l'embouchure de ses affluents. L'infrastructure et la circulation sont surtout concentrées dans la RGM qui constitue la région la plus susceptible de subir des changements découlant de la mise en œuvre des solutions de rechange du projet ou du maintien du *statu quo*.

Un *effet environnemental résiduel négatif important* est un effet qui entraîne une réduction substantielle du niveau de service (NDS), une obstruction continue ou semi-continue du débit de circulation ou la perte matérielle permanente d'une partie du réseau de transport routier découlant de la mise en œuvre des solutions de rechange du projet ou du maintien du *statu quo*.

### **Évaluation des effets environnementaux potentiels**

Le *statu quo* ne devrait pas entraîner une diminution sensible du NDS ou une augmentation des accidents. Toutefois, il y a des tronçons du réseau de transport routier actuel qui sont inondés à marée haute ou à marée haute en combinaison avec certaines conditions de tempête. Le maintien du *statu quo* peut entraîner le dépôt supplémentaire de sédiments dans les affluents, augmentant ainsi la possibilité d'inondation à certains endroits. Les inondations, en retour, peuvent causer des dégâts matériels aux routes et modifier le débit de la circulation. Par conséquent, les effets environnementaux néfastes que pourrait avoir le *statu quo* sur le réseau de transport routier devraient être importants.

Lors des travaux de construction, les solutions de rechange 4A et 4B du projet vont entraîner une légère perturbation (une voie pendant quelques jours) de la circulation à la jonction des approches du pont au pont-jetée et aux voies de raccordement à Riverview. Durant la construction de la solution de rechange 3 du projet, la circulation routière sera limitée à deux voies sur le pont-jetée. La solution de rechange 4C du projet nécessitera la construction d'une route de contournement temporaire à deux voies. Au cours de la construction des solutions de rechange du projet, le rétrécissement temporaire de la chaussée à une ou deux voies sera compensé par l'ouverture du nouveau pont de la rivière Petitcodiac avant le début des travaux de construction et n'entraînera donc pas une diminution importante du niveau de service. Au cours de leur exploitation, les solutions de rechange du projet ne modifieront pas le NDS ou n'entraîneront pas une augmentation du nombre d'accidents; elles diminueront le risque d'inondation pour les routes. Somme toute, les effets environnementaux potentiels des solutions de rechange du projet sur le réseau de transport routier devraient varier de négligeables à positifs.

### **Tendances futures (2055-2105)**

Le *statu quo* et les solutions de rechange du projet auront des effets environnementaux similaires sur le réseau de transport routier, et ce, tant dans un avenir lointain (2055, 2105) qu'en 2025.

### **Accidents et défaillances**

Même s'il est possible qu'un déversement de matières dangereuses ait une incidence temporaire sur le débit et les modes de circulation, il est peu probable que les effets perdurent. Les collisions automobiles n'occasionneraient qu'une perturbation temporaire au débit et aux modes de circulation. En cas de précipitations importantes ou d'inondations soudaines, les structures de contrôle de l'érosion pourraient ne pas jouer leur rôle et poser un risque au réseau de transport routier. Des mesures de protection seront suivies comme il est décrit dans le PGE et les effets environnementaux des accidents et des défaillances sur le réseau de transport routier ne devraient pas être importants.

## **9.6 Trafic maritime et navigation**

Un *effet environnemental résiduel négatif important* existe lorsque les solutions de rechange du projet ou le *statu quo* limitent ou réduisent les possibilités actuelles du trafic maritime et de la navigation dans la zone d'évaluation de sorte qu'il y a une perte nette non indemnisée de ces possibilités.

### **Évaluation des effets environnementaux potentiels**

Les possibilités actuelles mais limitées du trafic maritime et de la navigation seront maintenues dans le cadre du *statu quo*, mais avec des restrictions de plus en plus grandes sur la navigabilité en raison du remplissage continu de la rivière. Les effets environnementaux potentiels du *statu quo* sur le trafic maritime et la navigation devraient être importants.

Les travaux de construction peuvent nuire temporairement au trafic maritime et à la navigation en amont et en aval du pont-jetée, mais ces perturbations seraient temporaires et de courte durée. Au cours de l'exploitation des solutions de rechange du projet, la navigation le long de la rivière Petitcodiac ressemblera à ce qu'elle était avant la construction du pont-jetée. Les solutions de rechange du projet et la restauration par la suite du prisme de marée devraient fournir ou augmenter la possibilité de faire de la navigation de plaisance sur toute la rivière Petitcodiac aussi loin en amont que le village de Salisbury. Le trafic maritime commercial pourrait revenir aussi loin en amont que la Ville de Moncton. Somme toute, les effets environnementaux potentiels sur le trafic maritime et la navigation devraient varier de négligeables à positifs.

### **Tendances futures (2055-2105)**

Le *statu quo* et les solutions de rechange du projet auront des effets environnementaux similaires sur le trafic maritime et la navigation, tant dans un avenir lointain (2055 et 2105) qu'en 2025. Dans le cadre du *statu quo*, la sédimentation en aval du pont-jetée aura atteint un équilibre vers 2075 tandis que les effets environnementaux des solutions de rechange du projet ne changeront pas de façon considérable après 2025, puisque le rétablissement de l'écosystème estuarien naturel aura lieu immédiatement après la mise en œuvre de la solution de rechange du projet retenue.

### **Accidents et défaillances**

Les accidents et les défaillances ne devraient pas avoir une incidence sur le trafic maritime et la navigation, donc ils devraient être négligeables.

## **9.7 Utilisation et valeur des terres**

L'expression « utilisation et valeur des terres » désigne la fonction ou l'état actuels des terres privées ou publiques ainsi que la valeur marchande de ces terres au sein de la zone d'influence de la rivière Petitcodiac. La zone d'évaluation comprend les deux côtés de la rivière Petitcodiac qui s'étend du village de Salisbury au pont-jetée et du pont-jetée à l'embouchure de la rivière dans la baie de Shepody.

Un *effet environnemental résiduel négatif important* est un effet où les solutions de rechange du projet ou le *statu quo* produisent un changement ou une perturbation qui limite ou réduit l'utilisation actuelle des terres, de sorte que les activités courantes ne puissent être entreprises à des niveaux actuels ou entraînent une réduction non compensée de la valeur marchande des propriétés (comparativement à la valeur marchande de base).

### **Évaluation des effets environnementaux potentiels**

On s'attend à ce que le *statu quo* maintienne tous les accès actuels aux propriétés et à ce que l'utilisation actuelle des terres (résidentielles, commerciales, de loisirs et agricoles) ne soit pas atteinte de manière négative. Toutefois, le rétrécissement continu du chenal de la rivière peut mener à un accroissement des inondations des propriétés le long de la rivière et de ses affluents. Par conséquent, les propriétaires fonciers pourraient connaître une diminution de la valeur marchande de leurs propriétés et une augmentation des tarifs d'assurance relatifs à leurs propriétés. Pour ces raisons, les effets environnementaux potentiels du *statu quo* sur l'utilisation et la valeur des terres devraient être négatifs et importants.

Bien que certains propriétaires ou acquéreurs puissent avoir été influencés par le fait qu'ils pouvaient accéder à la rivière Petitcodiac ou au bassin d'amont et qu'ils pouvaient les admirer à partir de leur propriété, la présence de l'estuaire ou du bassin d'amont n'exerce pas actuellement de pouvoir sur le prix

des propriétés résidentielles. L'examen des relevés de vente des terrains vacants en amont du pont-jetée indique l'existence d'une prime de 10 % pour les terrains riverains par opposition aux terrains non riverains, tandis que les relevés de vente en aval du pont-jetée indiquent une prime de 5 %. La diminution des risques d'inondation résultant des solutions de rechange du projet contribuera à empêcher les hausses des tarifs d'assurance et les réductions ultérieures de la valeur des propriétés. En outre, le rétablissement de l'échange des marées et de l'écosystème estuarien naturel peut devenir un aspect de vente intéressant pour certains acheteurs éventuels. Là où les inondations liées aux marées d'eau salée pourraient nuire aux terres agricoles, des digues seront construites ou rétablies afin de protéger ces terres des inondations. Toute perte de productivité agricole future résultant de la mise en œuvre des solutions de rechange du projet sera indemnisée et les effets environnementaux potentiels devraient varier de négligeables à positifs.

### **Tendances futures (2055-2105)**

Le *statu quo* et les solutions de rechange du projet auront des effets environnementaux similaires sur l'utilisation et la valeur des terres, et ce, tant dans un avenir lointain (2055 et 2105) qu'en 2025.

### **Accidents et défaillances**

Même s'il est possible qu'un déversement de matières dangereuses ait une incidence temporaire sur l'utilisation et la valeur des terres, il est peu probable que les effets perdurent. Pour réduire le risque que les structures de contrôle de l'érosion ne jouent pas leur rôle en cas de précipitations importantes ou d'inondations soudaines, des mesures de protection seront suivies comme il est décrit dans le PGE. La défaillance des digues agricoles pourrait avoir une incidence sur l'utilisation et la valeur des terres agricoles, particulièrement en raison des dommages causés par la salinité de l'eau. Les digues seront réparées et entretenues conformément au PGE élaboré dans le cadre de ce projet et un programme d'inspection à long terme sera mis au point pour assurer leur efficacité. Des mesures de redressement seront prises selon les prescriptions et au besoin si une défaillance des digues devait se produire et les effets environnementaux des accidents et des défaillances sur l'utilisation et la valeur des terres ne devraient pas être importants.

## **9.8 Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones**

L'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones signifie l'utilisation des terres et des ressources dans la zone d'influence de la rivière Petitcodiac ou sur les terres attenantes qui pourraient être touchées dans le cadre du *statu quo* et des solutions de rechange du projet. Cela inclut la chasse, la pêche et la cueillette contemporaines à des fins de subsistance ainsi que l'utilisation des terres et des ressources dans le cadre d'activités sociales et cérémoniales.

Un *effet environnemental résiduel négatif important* est un effet où les solutions de rechange du projet ou le *statu quo* entraîneraient un grand changement négatif à long terme, imputable au projet, dans l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones ou les communautés autochtones. S'il était déterminé que les changements négatifs liés à l'accessibilité et à la disponibilité de telles terres et ressources par les membres de la communauté autochtone locale étaient causés par le projet, cela serait considéré comme un effet environnemental négatif.

### **Évaluation des effets environnementaux potentiels**

On s'attend à ce que le *statu quo* maintiendra les effets négatifs sur l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones, lesquels se font sentir depuis la construction du pont-jetée, et qu'il en entraînera possiblement l'augmentation.

Les solutions de rechange du projet devraient inverser, du moins partiellement, les conditions actuelles du littoral et de la rivière qui ont entraîné une réduction des terres et des ressources disponibles depuis la construction du pont-jetée. Le rétablissement du passage des poissons et de l'écosystème estuarien naturel améliorera probablement les stocks de poisson et entraînera la prolifération d'un ensemble plus naturel et dynamique d'espèces fauniques, donc les effets environnementaux potentiels devraient être positifs.

### **Tendances futures (2055-2105)**

Le *statu quo* et les solutions de rechange du projet auront des effets environnementaux sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones, qui seront semblables à ceux susmentionnés, et ce, tant dans un avenir lointain (2055, 2105) qu'en 2025.

### **Accidents et défaillances**

Même s'il est possible qu'un déversement de matières dangereuses ait une incidence temporaire sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones, il est peu probable que les effets perdurent. En cas de précipitations importantes ou d'inondations soudaines, les structures de contrôle de l'érosion pourraient ne pas jouer leur rôle, ce qui pourrait causer l'érosion des terres adjacentes à la rivière Petitcodiac et nuire aux activités de chasse et de cueillette dans cette région. Des mesures de protection seront suivies comme il est indiqué dans le PGE et les effets environnementaux des accidents et des défaillances ne devraient pas être importants.

## **9.9 Tourisme**

Le tourisme est considéré comme une activité commerciale qui consiste à attirer des clients dans la région touristique. Il faut remarquer que les activités et les intérêts en matière de tourisme sont en constante évolution en raison de facteurs tels que la démographie, l'éducation et la technologie.

La zone d'évaluation pour l'EEI en matière de tourisme comprend les richesses touristiques et les activités connexes associées à la rivière Petitcodiac à partir de Salisbury jusqu'à la baie de Chignecto, avec une focalisation sur la rivière et ses régions riveraines. Les conséquences sur le plan économique s'étendent à la RGM, à la région des comtés de Westmorland et d'Albert ainsi qu'à la province du Nouveau-Brunswick.

Un *effet environnemental résiduel négatif important* est un effet qui limite ou réduit la capacité de l'industrie du tourisme d'attirer des clients dans la région dans la mesure où il est impossible de continuer à mettre en œuvre des activités aux conditions de base de 2005, ou qui cause une diminution importante de la valeur marchande du tourisme.

### **Évaluation des effets environnementaux potentiels**

En 2005, le mascaret ne constitue plus qu'un phénomène de très faible importance et cette importance diminuera encore davantage dans le cadre du *statu quo* d'ici 2025, et il s'agira d'un effet environnemental important. Le rétrécissement continu du chenal de la rivière Petitcodiac peut avoir un effet

environnemental négatif sur les activités touristiques récréatives menées actuellement sur la rivière, bien que l'usage du réseau de sentiers actuel ne soit pas atteint.

En revanche, on s'attend à ce que les solutions de rechange du projet soient bénéfiques pour le tourisme grâce au rétablissement de l'échange des marées dans la rivière Petitcodiac et à l'augmentation du mascaret. Dans le cadre des solutions de rechange 4B et 4C du projet, la navigation de plaisance pourrait augmenter puisque de plus grands navires de plaisance pourraient remonter la rivière pendant les périodes de marée haute. En général, les solutions de rechange du projet peuvent créer des possibilités touristiques supplémentaires pour les attraits touristiques naturels dans la RGM et une augmentation du nombre de touristes, en bout de ligne, se solderait par des retombées pour les industries de la vente au détail et des services. Donc, les effets environnementaux des solutions de rechange du projet sur le tourisme devraient s'avérer positifs.

### **Tendances futures (2055-2105)**

Le *statu quo* et les solutions de rechange du projet auront des effets environnementaux similaires sur le tourisme, et ce, tant dans un avenir lointain (2055, 2105) qu'en 2025.

### **Accidents et défaillances**

Même s'il est possible qu'un déversement de matières dangereuses nuise à l'habitat faunique et aux milieux humides (qui pourraient être des attraits touristiques), il est peu probable que les effets perdurent. En cas de précipitations importantes ou d'inondations soudaines, les structures de contrôle de l'érosion pourraient ne pas jouer leur rôle; pour atténuer ce risque, des mesures de protection seront prises comme il est indiqué dans le PGE, donc les effets environnementaux des accidents et des défaillances ne devraient pas être importants.

## **9.10 Loisirs**

Aux fins de la présente EIE, les loisirs désignent toute activité physique et infrastructure de soutien, située sur la rivière Petitcodiac, ou longeant ses rives, ou son bassin d'amont, qui dépend de la rivière pour la jouissance de ces activités. Le principal enjeu est que toute modification de la rivière en amont (bassin d'amont) et en aval du pont-jetée occasionnée par le *statu quo* et les solutions de rechange du projet pourrait mener à des changements en ce qui concerne les possibilités de loisirs.

Un *effet environnemental résiduel négatif important* est un effet qui entraîne des pertes nettes au chapitre des possibilités de loisirs, par rapport aux conditions de base de 2005, qui ne peuvent être indemnisées.

### **Évaluation des effets environnementaux potentiels**

La construction du pont-jetée a eu à la fois des effets environnementaux positifs et négatifs qui, à leur tour, ont modifié le type, l'emplacement et la nature de ces possibilités de loisirs. Dans le cadre du *statu quo*, les effets environnementaux sur les loisirs devraient être négatifs en amont du pont-jetée en raison de la sédimentation continue dans le bassin d'amont et des restrictions qui s'ensuivent pour les grandes motomarines récréatives. Dans le cadre du *statu quo*, les effets environnementaux sur les loisirs devraient être négatifs et importants en aval du pont-jetée en raison du remplissage continu qui limitera encore plus la navigation de plaisance, le mascaret demeurera dans son état réduit et les stocks de poissons indigènes, faisant l'objet d'une pêche récréative, tels que le saumon de l'Atlantique et l'aloise savoureuse, n'auront toujours pas l'occasion de se rétablir.

Les solutions de rechange du projet rétabliront l'écosystème estuarien naturel, avec la possibilité d'accroître les occasions de faire de l'observation des oiseaux et de pratiquer de nouvelles activités de navigation de plaisance en amont du pont-jetée. La fermeture de la marina des trois collectivités et du centre de formation des cadets de la marine sera indemnisée. Bien que la mise en œuvre des solutions de rechange du projet éliminera les espèces de poissons dulçaquicoles locales, elle permettra aux stocks de poissons indigènes de revenir dans le réseau, et les possibilités de pêche récréative augmenteront probablement en raison de l'amélioration des stocks de poissons et de la diversité des espèces. En aval du pont-jetée, la possibilité de faire de la navigation de plaisance sera rétablie aux niveaux observés avant la construction du pont-jetée, et il pourrait s'ensuivre de nouvelles possibilités de loisirs telles que la pratique du kayak sur le mascaret. Donc, les effets environnementaux potentiels devraient être positifs.

### **Tendances futures (2055-2105)**

Le *statu quo* et les solutions de rechange du projet auront des effets environnementaux similaires sur les loisirs, et ce, tant dans un avenir lointain (2055, 2105) qu'en 2025. On s'attend à ce que les investissements dans l'infrastructure récréative se poursuivront.

### **Accidents et défaillances**

Même s'il est possible qu'un déversement de matières dangereuses nuise à l'habitat faunique et aux milieux humides (qui pourraient être des endroits où l'on pratique des loisirs), il est peu probable que les effets perdurent. En cas de précipitations importantes ou d'inondations soudaines, les structures de contrôle de l'érosion pourraient ne pas jouer leur rôle; pour atténuer ce risque, des mesures de protection seront prises comme il est indiqué dans le PGE, donc les effets environnementaux des accidents et des défaillances ne devraient pas être importants.

## **9.11 Main-d'œuvre et économie**

Le *statu quo* et les solutions de rechange du projet créeront de l'emploi et des dépenses au sein des économies locales et provinciale au cours des phases de construction, d'exploitation et d'entretien. De plus, la création ou la perte d'emplois et d'activités économiques peut se produire dans d'autres secteurs de l'économie, par exemple la pêche commerciale, l'agriculture ou le tourisme, en raison du *statu quo* ou des solutions de rechange du projet. Ces changements économiques auront une incidence indirecte sur d'autres secteurs de la production et des services des économies locales et provinciale par l'entremise de la « dérivation » des emplois indirects et de la création ou de la perte d'activités économiques.

Un *effet environnemental résiduel négatif important* sur l'emploi est un effet qui agit directement sur l'offre et la demande de main-d'œuvre qualifiée et non qualifiée, de sorte qu'il n'y a, en bout de ligne, aucune compensation de la perte nette de ce potentiel d'emploi.

Un *effet environnemental résiduel négatif important* sur l'économie est un effet qui entraîne des changements négatifs au chapitre de l'économie régionale de la RGM.

### **Évaluation des effets environnementaux potentiels**

Toutes les possibilités d'emploi actuelles liées à la rivière Petitcodiac et au bassin d'amont devraient se poursuivre dans le cadre du *statu quo*, y compris l'entretien continu du pont-jetée et de l'infrastructure atteinte. Cependant, le *statu quo* continuera à occasionner la perte de la possibilité de pratiquer la pêche commerciale dans la rivière Petitcodiac pour des raisons de navigation et peut avoir causé la perte de la pêche au saumon de l'Atlantique et de l'alose savoureuse, donc il devrait entraîner un effet environnemental néfaste important.

Les solutions de rechange du projet auront des effets environnementaux positifs sur l'emploi et l'économie en raison du travail associé aux travaux d'ingénierie, de conception, de construction et d'entretien ainsi que des possibilités d'affaires connexes. De plus, les solutions de rechange du projet créeront de nouvelles possibilités pour les services touristiques, les travaux de construction et l'exploitation en rétablissant l'écosystème estuarien naturel de la rivière Petitcodiac, donc elles ne devraient pas entraîner un effet environnemental négatif sur les pêches commerciales.

### **Tendances futures (2055-2105)**

Le *statu quo* et les solutions de rechange du projet auront des effets environnementaux similaires sur l'emploi et l'économie, et ce, tant dans un avenir lointain (2055, 2105) qu'en 2025.

### **Accidents et défaillances**

Même s'il est possible qu'un déversement de matières dangereuses nuise aux activités touristiques et de loisirs rattachées à la main-d'œuvre et à l'économie locales, il est peu probable que les effets perdurent. En cas de précipitations importantes ou d'inondations soudaines, les structures de contrôle de l'érosion pourraient ne pas jouer leur rôle; pour atténuer ce risque, des mesures de protection seront prises comme il est indiqué dans le PGE, donc les effets environnementaux des accidents et des défaillances ne devraient pas être importants.

## **9.12 Ressources archéologiques et patrimoniales**

Les ressources archéologiques et patrimoniales sont définies comme les vestiges physiques trouvés à la surface ou en profondeur des terrains et qui permettent de connaître l'utilisation faite par l'humain de l'environnement physique ainsi que son interaction avec cet environnement dans le passé. Aux fins de la présente EIE, les ressources archéologiques et patrimoniales comprendront également les structures historiques et les ressources paléontologiques. Les ressources archéologiques importantes sont définies comme les sites, tels que les régions habitables, qui peuvent nous renseigner sur le mode de vie des Premières nations et des premiers arrivants européens s'étant établis à proximité de la rivière Petitcodiac. Les artefacts individuels ne sont en général pas considérés comme importants, car ils fournissent peu de renseignements sur le passé.

Un *effet environnemental résiduel négatif important* constitue une perturbation d'une ressource archéologique ou patrimoniale, causée par le projet, ou la destruction d'une telle ressource (y compris les ressources paléontologiques) considérée comme très importante par l'organisme de réglementation patrimonial et archéologique provincial en raison de facteurs tels que la rareté, l'état intact, l'importance spirituelle ou l'importance au chapitre de la recherche, et qui ne peut être atténuée.

### **Évaluation des effets environnementaux potentiels**

Ni le *statu quo* et ni les solutions de rechange du projet ne devraient causer de dommages au littoral historique (c.-à-d. le littoral de la période précédant la construction du pont-jetée) de la rivière Petitcodiac ou la destruction de ce littoral, endroit où seraient situées les ressources patrimoniales et archéologiques. Donc, les effets environnementaux potentiels du *statu quo* et des solutions de rechange du projet sur les ressources archéologiques et patrimoniales ne devraient pas être importants.

### **Tendances futures (2055-2105)**

Le *statu quo* et les solutions de rechange du projet auront des effets environnementaux similaires sur les ressources archéologiques et patrimoniales, et ce, tant dans un avenir lointain (2055, 2105) qu'en 2025.

## **Accidents et défaillances**

En cas de déversement de matières dangereuses le long d'un littoral, il faudra creuser le sol contaminé et l'éliminer. L'organisme de réglementation provincial peut, selon les possibilités de l'endroit, exiger qu'un archéologue autorisé soit présent pendant qu'on creuse, et ce, au cas où le site contaminé serait en fait un site archéologique.

On s'attend à ce qu'une défaillance de la digue agricole puisse nuire aux ressources archéologiques et patrimoniales dans le cas où l'inondation qui s'ensuit se traduirait par une érosion du littoral d'avant le pont-jetée. Cependant, la probabilité que des sites archéologiques existent dans des régions agricoles est minimale en raison des perturbations antérieures causées par des activités telles que le labourage.

En cas de précipitations importantes ou d'inondations soudaines, les structures de contrôle de l'érosion pourraient ne pas jouer leur rôle, ce qui pourrait causer l'érosion du littoral de la période précédant la construction du pont-jetée dans la zone d'évaluation et nuire aux ressources archéologiques et patrimoniales. Pour réduire le risque de cette éventualité, des mesures de protection seront suivies comme il est décrit dans le PGE, donc les effets environnementaux des accidents et des défaillances ne devraient pas être importants.

## **9.13 Santé et sécurité publiques**

Le *statu quo* et les solutions de rechange du projet peuvent avoir des effets environnementaux sur la santé et la sécurité publiques. Ces effets environnementaux peuvent surgir principalement des accidents (c.-à-d. des accidents de la circulation ou des accidents non liés à la circulation) et des événements imprévus, ou des changements dans l'environnement risquant d'avoir des répercussions sur la santé et la sécurité publiques (c.-à-d. problèmes liés à la qualité et à la quantité des eaux souterraines, à la contamination des effluents, à l'apparition de vecteurs de maladies et aux inondations).

Un *effet environnemental résiduel négatif important* est un effet qui entraîne un accroissement du risque pour la santé et la sécurité publiques par rapport aux conditions de base de 2005.

### **Évaluation des effets environnementaux potentiels**

#### **Accidents de la circulation**

Le *statu quo* ne devrait pas avoir d'effets environnementaux sur les accidents de la circulation dans la zone d'évaluation. Les solutions de rechange du projet pourraient augmenter la circulation liée au tourisme en raison du rétablissement de l'estuaire et de l'augmentation du mascaret, mais toute hausse de la circulation au cours de la construction ou des activités d'exploitation des solutions de rechange du projet devrait être contrebalancée par le nouveau pont à quatre voies traversant la rivière Petitcodiac, qui sera ouvert à la circulation d'ici le début des travaux de construction. Comme il est souligné dans le PGE, pendant cette période, des mesures d'atténuation assureront la sécurité des automobilistes, donc les effets environnementaux ne devraient pas être importants.

#### **Accidents non liés à la circulation et événements imprévus**

Le *statu quo* pourrait entraîner une légère augmentation du nombre d'accidents liés à la navigation et d'échouements en raison d'une augmentation de la sédimentation de la rivière. Toutefois, il n'aura pas d'effets environnementaux sur l'utilisation du bassin d'amont en tant que source d'approvisionnement en eau pour la lutte contre les incendies. Les effets environnementaux néfastes que pourrait avoir le *statu quo* sur les accidents non liés à la circulation et les événements imprévus ne devraient pas être importants.

Le rétablissement du courant de marée à l'état précédant la construction du pont-jetée avec les solutions de rechange du projet peut créer un plus grand nombre d'accidents en raison des activités de navigation (p. ex. des gens qui restent pris dans la boue). Les mesures d'atténuation comprennent la sensibilisation des plaisanciers aux dangers possibles au moyen d'affiches et d'une formation en sécurité maritime. On perdra le bassin d'amont comme source d'approvisionnement en eau pour la lutte contre les incendies; toutefois, d'autres sources adéquates d'approvisionnement en eau sont à proximité (c.-à-d. la baie de Fundy et la baie de Shediac) et les produits ignifuges chimiques sont généralement plus efficaces et sont plus souvent utilisés que l'eau, donc les effets environnementaux ne devraient pas être importants.

### **Qualité et quantité des eaux souterraines**

Ni les solutions de rechange du projet ni le *statu quo* ne devraient avoir d'effets environnementaux négatifs importants sur la qualité et la quantité des eaux souterraines par rapport aux conditions de base de 2005.

### **Effluents contaminés et redistribution des contaminants**

Dans le cadre du *statu quo*, la qualité de l'eau en aval du pont-jetée devrait continuer à se détériorer et les concentrations de coliformes fécaux à augmenter, ce qui pourrait nuire aux loisirs et aux ressources d'alimentation (c.-à-d. les plantes et le poisson). En amont du pont-jetée, le *statu quo* ne devrait pas avoir d'effets environnementaux négatifs importants sur les effluents contaminés par rapport aux conditions de base de 2005. Toutefois, la qualité des eaux de la zone d'évaluation utilisées à des fins récréatives sera toujours inappropriée à un grand nombre d'activités récréatives. Bref, les effets environnementaux néfastes que pourrait avoir le *statu quo* sur les effluents contaminés devraient être importants.

En revanche, les solutions de rechange du projet devraient améliorer la qualité de l'eau en amont et en aval du pont-jetée en rétablissant un courant de marée qui augmentera la capacité d'autoépuration de la rivière. L'élargissement du chenal de la rivière pourrait entraîner l'érosion de l'ancien site d'enfouissement sanitaire de Moncton, ce qui pourrait mener à la lixiviation ou à l'érosion de substances potentiellement toxiques dans la rivière. Les mesures d'atténuation protégeront le site d'enfouissement de l'érosion; toutefois, en cas de précipitations importantes ou d'inondations soudaines, les structures de contrôle de l'érosion pourraient ne pas jouer leur rôle. Pour réduire le risque de cette éventualité, des mesures de protection seront suivies comme il est indiqué dans le PGE, donc les effets environnementaux devraient varier de négligeables à positifs.

### **Vecteurs de maladies humaines**

Le moustique *Culex*, un vecteur de la maladie humaine du virus du Nil occidental, peut se reproduire dans les marais salés, mais préfère se reproduire dans des étendues d'eau douce comme le bassin d'amont. En fin de compte, le maintien du bassin d'amont pourrait mener à une augmentation des risques liés au virus s'il se déclare dans la région. Toutefois, les effets environnementaux que pourrait avoir le *statu quo* sur les vecteurs de maladies humaines ne devraient pas être importants puisque le virus ne s'est pas encore déclaré au Nouveau-Brunswick. Les solutions de rechange du projet devraient diminuer la zone d'habitat requise par le moustique *Culex*, donc elles devraient avoir un effet environnemental positif sur la santé et la sécurité publiques si le virus se déclarait dans la RGM.

### **Inondation**

Le *statu quo* aura des effets environnementaux négatifs sur les inondations de la zone d'évaluation, puisque la capacité de transport de la rivière continuera à diminuer. Le *statu quo* présente le risque d'une défaillance catastrophique du pont-jetée étant donné que les sédiments s'accumulent contre les vannes lorsque celles-ci ne sont pas utilisées et que la glace de l'estuaire et de la rivière entraîne la formation

d'embâcles au niveau des vannes ou à proximité. En cas de pluies abondantes associées à des débits élevés, il existe un risque d'inondation à la fois en amont et en aval du pont-jetée et le long de la rivière Petitcodiac dans la RGM. Les effets environnementaux néfastes que pourrait avoir le *statu quo* sur les inondations devraient donc être importants.

Par ailleurs, les effets environnementaux potentiels des solutions de rechange du projet sur les inondations devraient s'avérer positifs. Le rétablissement du courant de marée et de l'évacuation maintiendra le chenal principal ouvert, augmentera sa capacité de transport et empêchera l'accumulation de glace. Une augmentation de l'érosion des sédiments accumulés réduira le remplissage des ruisseaux, des marais et des fossés de drainage, permettant au réseau de contenir le débit plus élevé pendant les marées et les précipitations. De plus, le mauvais fonctionnement des vannes du pont-jetée ne constituera plus un problème. Bien qu'il y ait toujours un risque d'inondation à Moncton et en amont du pont-jetée en cas de pluies abondantes associées à une tempête, ce risque est réduit dans le cadre des solutions de rechange à comparer au *statu quo*, encore plus pour les solutions de rechange 4B et 4C du projet que pour les solutions de rechange 3 et 4A du projet, donc les effets environnementaux devraient s'avérer positifs.

### **Tendances futures (2055-2105)**

Le *statu quo* et les solutions de rechange du projet auront des effets environnementaux similaires sur la santé et la sécurité publiques, et ce, tant dans un avenir lointain (2055, 2105) qu'en 2025. Les tendances futures resteront les mêmes dans le cadre du *statu quo* puisque les effets environnementaux négatifs sur les effluents contaminés, les vecteurs de maladie et les inondations continueront à s'aggraver à cause de la sédimentation de la rivière en aval du pont-jetée. Les effets environnementaux des solutions de rechange du projet ne changeront pas de façon majeure d'ici 2025, puisque le rétablissement du courant de marée permettra l'évacuation des effluents contaminés de la rivière et empêchera le remplissage des ruisseaux, des marais et des fossés de drainage qui cause les inondations.

### **Résumé**

Somme toute, les effets environnementaux négatifs que pourrait avoir le *statu quo* sur la santé et la sécurité publiques devraient être importants à la lumière des critères d'évaluation de l'importance des effets environnementaux résiduels négatifs puisque la rivière et ses affluents continueront à se remplir de sédiments, ce qui entraînera une dégradation de la qualité de l'eau et une augmentation du risque d'inondation.

Les effets environnementaux que pourraient avoir les solutions de rechange du projet sur la santé et la sécurité publiques devraient varier de négligeables à positifs, à la lumière des mesures d'atténuation proposées (c.-à-d. la protection de l'ancien site d'enfouissement sanitaire de Moncton) et des critères d'évaluation de l'importance des effets environnementaux résiduels négatifs puisque l'augmentation de l'érosion et du courant de marée améliorera la qualité de l'eau et diminuera le risque d'inondation dans la zone d'évaluation.

## **10.0 EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LES SOLUTIONS DE RECHANGE DU PROJET ET LE *STATU QUO***

Les aspects de l'environnement pouvant avoir une incidence sur les activités de conception ou de construction des solutions de rechange du projet et du *statu quo* sont les suivants : le processus de transport des sédiments, le prisme de marée, les conditions météorologiques, les inondations, les glaces, le changement climatique et l'activité sismique.

L'atténuation des effets possibles de l'environnement sur les solutions de rechange du projet (p. ex. le perré des littoraux érodables) est inhérente à la planification et à la conception de l'ingénierie présentées dans le présent rapport de l'EIE. En outre, l'étape I du plan de mise en œuvre des solutions de rechange du projet définira davantage les mesures d'atténuation relatives à la construction et à l'application des solutions de rechange du projet. La surveillance et le suivi, tels qu'ils sont décrits dans le chapitre 12, réduiront davantage la probabilité qu'il y ait des effets environnementaux importants sur les solutions de rechange du projet. Compte tenu des effets environnementaux possibles sur les solutions de rechange du projet et des mesures d'atténuation proposées (y compris la surveillance et le suivi), les effets environnementaux résiduels sur les solutions de rechange du projet ne sont pas considérés comme importants.

Par contre, le *statu quo* continuera à se traduire par un environnement en constante évolution qui, dans certains cas, donnera lieu à un effet de l'environnement sur le *statu quo* qui est important (p. ex. un plus grand risque d'inondation en raison du déclin du transport sur le chenal).

## 11.0 ÉVALUATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX CUMULATIFS

Les effets environnementaux cumulatifs des mesures passées, présentes et futures qui chevauchent ceux du *statu quo* et des solutions de rechange du projet correspondent à ceux décrits dans l'évaluation des effets environnementaux ainsi que dans l'évaluation des effets environnementaux du projet. Les mesures futures telles que les autres projets de développement dans l'avenir (p. ex. la phase II du boulevard Assomption de la Ville de Moncton et le prolongement du boulevard Vaughan Harvey) ne contribuent pas de manière substantielle aux effets environnementaux cumulatifs.

Qui plus est, le *statu quo* contribue dans une large mesure aux effets environnementaux cumulatifs importants, y compris la persistance des problèmes importants liés au poisson et à son habitat (c.-à-d. ne pas satisfaire à l'objectif du projet concernant le passage des poissons). Par contre, en atteignant les objectifs du projet, les solutions de rechange du projet contribuent à la production d'effets environnementaux cumulatifs positifs en raison des changements survenus à l'estuaire de la rivière Petitcodiac qui permettent le rétablissement du passage des poissons et des bienfaits globaux de l'écosystème (échange de marées, transport des sédiments et autres processus physiques et fonctions biophysiques). Aucune mesure d'atténuation n'est requise pour traiter des effets environnementaux cumulatifs outre les mesures proposées dans le cadre des solutions de rechange du projet.

## 12.0 CONSIDÉRATIONS ÉCONOMIQUES

La construction originale du pont-jetée a coûté entre 18 000 000 \$ et 24 000 000 \$ en dollars de 2004. La construction d'un pont aurait engendré des coûts comparables. Le coût en capital et le coût d'exploitation du *statu quo* pour la période après 2005 sont, à la surface, relativement minimes au chapitre de l'entretien, de l'exploitation des vannes et des grandes réparations qui s'imposent de temps en temps (c.-à-d. la somme de 666 800 \$ tous les 15 ans). Toutefois, les coûts non définis et importants associés au risque d'inondation élevé qui se traduira par une plus grande magnitude et fréquence des inondations ou une augmentation des taux d'assurance doivent être pris en compte. On estime que le coût des améliorations à apporter au traitement des eaux usées pour régler les problèmes actuels de la qualité de l'eau seulement est de l'ordre de 36 400 000 \$.

Les coûts futurs évités pour le traitement des eaux usées à lui seul dans le cadre du *statu quo* annulent nettement le coût de mise en œuvre des solutions de rechange 3 et 4A du projet ainsi que d'une bonne

partie des solutions de rechange 4B et 4C du projet. Les coûts des solutions de rechange 4B et 4C du projet seraient probablement entièrement ou presque entièrement annulés par les coûts futurs évités du maintien du *statu quo* lorsque l'on tient compte du coût évité pour la protection contre les inondations, pour les dommages matériels ou l'assurance de biens ainsi que d'autres coûts établis.

Le *statu quo* dans son ensemble contient de nombreux coûts associés aux effets environnementaux négatifs importants prévus, mais en plus, il y a les conséquences de l'infraction constante de la *Loi sur les pêches* qui n'ont pas été quantifiées dans le cadre de la présente étude. Par ailleurs, les solutions de rechange en atteignant les objectifs du projet se traduiront dans l'ensemble par de nombreux avantages qui, somme toute, se solderont par des avantages nets encore plus grands (p. ex. tourisme, pêche commerciale et récréative, etc.).

<b>Coût en capital et coût d'exploitation des solutions de rechange du projet</b>				
Activité	Solution de rechange n° 3	Solution de rechange n° 4A	Solution de rechange n° 4B	Solution de rechange n° 4C
Total partiel pour l'étape I	18 430 000 \$	20 390 000 \$	20 390 000 \$	21 610 000 \$
Total partiel pour l'étape II	3 120 000 \$	3 960 000 \$	5 080 000 \$	7 000 000 \$
Total partiel pour l'étape III	12 530 000 \$	17 600 000 \$	29 140 000 \$	78 660 000 \$
Coût total	34 080 000 \$	41 950 000 \$	54 610 000 \$	107 270 000 \$
* Les montants sont en dollars de 2004 et comportent un taux impondérable de 25 %.				

### 13.0 PROGRAMME DE SUIVI

Un programme de suivi sera mis en place pour satisfaire aux exigences des lignes directrices et de la LCEE. Il sera cohérent avec la stratégie de mise en œuvre de chacune des solutions de rechange du projet. Le programme de suivi cible une approche de gestion adaptable pour vérifier les conclusions et l'efficacité des mesures d'atténuation et, dans l'éventualité peu probable de changements imprévus à la rivière ou de l'échec des mesures d'atténuation, sera utilisé pour mettre à jour le PEM avant que chacune des étapes de construction ne soit mise en œuvre.

### 14.0 CONCLUSIONS

Le maintien du *statu quo* et les solutions de rechange 1 et 2 du projet ne satisfont pas aux objectifs du projet, tandis que les solutions de rechange 3 et 4 du projet accompagnées de modifications le font.

La solution de rechange 3 du projet est la moins coûteuse à construire et à exploiter, mais ne possède pas les avantages rehaussés des solutions de rechange 4B et 4C du projet (une plus grande érosion des sédiments et un plus grand échange de marées).

La solution de rechange 4B du projet offre un plus grand degré de flexibilité dans le cas où l'érosion prévue des sédiments et l'accroissement de l'échange de marées seraient moins importants que prévu dans le cadre des solutions de rechange 3 ou 4A du projet.

La solution de rechange 4B du projet peut entraîner, au besoin, un élargissement de l'ouverture dans le pont-jetée plus grand que celui prévu dans les solutions de rechange 3 et 4A du projet, mais elle pourrait éviter ce coût s'il n'était pas nécessaire.

La solution de rechange 4B du projet pourrait être construite en phases, la phase initiale comportant l'enlèvement de la structure de régulation, suivie de l'enlèvement graduel ultérieur des portions du pont-jetée, reportant ainsi une partie du coût en capital tout en obtenant une largeur d'ouverture optimale.

La solution de rechange 4C du projet est la solution de rechange de projet la plus coûteuse. Elle possède des risques de construction inhérents (creusage ou défaillance du batardeau et proximité à l'ancien site d'enfouissement sanitaire de Moncton qui se trouve immédiatement en aval) qui sont beaucoup plus grands que ceux des autres solutions de rechange de projet.

Le coût global des solutions de rechange du projet semblerait totalement ou du moins partiellement annulé par les coûts évités du *statu quo*.

Le rapport intégral de la EIE contient environ 425 pages (sans les annexes) et présente de l'information détaillée ainsi que des cartes et des tableaux. Ceux qui sont intéressés à consulter le rapport intégral de la EIE, peuvent consulter les exemplaires placés aux endroits indiqués ci-dessous :

#### BUREAUX DE L'ENVIRONNEMENT ET DES GOUVERNEMENTS LOCAUX :

- 428, rue Collishaw, Moncton, 506 856-2374
- 20, rue McGloin, Place Marysville, Fredericton, 506 444-5382

#### BIBLIOTHÈQUES PUBLIQUES RÉGIONALES :

- Bibliothèque publique de Dieppe, 333, avenue Acadia
- Bibliothèque publique Hillsborough, 2849, rue Main, Unité 2
- Bibliothèque publique de Memramcook, 540, rue Centrale
- Bibliothèque publique de Moncton, 644, rue Main, Bureau 10
- Bibliothèque publique de Petitcodiac, 31, rue Main
- Bibliothèque publique de Riverview, 34, Honour House Court
- Bibliothèque publique de Sackville, 66, rue Main
- Bibliothèque publique de Salisbury, 3215, rue Main

#### BUREAUX DE SERVICES NOUVEAU-BRUNSWICK :

- 770, rue Main, Édifice Assomption, Moncton

#### BUREAUX MUNICIPAUX :

- Village de Alma, 8, rue School
- Ville de Dieppe, 333, avenue Acadie

- Ville de Moncton, 655, rue Main
- Village de Riverside-Albert, 5823, rue King
- Ville de Riverview, 30, Honour House Court

PREMIÈRES NATIONS:

- Première nation de Folly, 38 Bernard Trail, Dorchester

## **15.0 POSSIBILITÉS POUR LE PUBLIC D'EXPRIMER DES COMMENTAIRES**

Après la publication de la documentation de l'EIE pour étude, le public est invité à commenter le rapport et à assister à la séance publique qui se tiendra aux dates et lieux suivants :

**Le 29 novembre 2005  
à compter de 19 h  
Au Centre de Récréation Coverdale  
50, chemin Runnymede, Riverview (Nouveau-Brunswick)**

Pour s'inscrire afin de présenter un exposé à la rencontre publique, il faut communiquer avec le ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux (MEGL) au 506 453-3700 (frais virés). La rencontre publique sera aussi une occasion d'exprimer des commentaires généraux.

Prière d'envoyer les commentaires écrits, qui devraient être reçus au plus tard le 14 décembre 2005 ou dans les 15 jours suivant la date de la rencontre publique, dans la langue officielle préférée à la :

**Direction de l'évaluation des projets – Projet pont-jetée Petitcodiac  
a/s Ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux  
C.P. 6000 (20, rue McGloin) Fredericton (N.-B.) E3B 5H1  
Tél. : 506 444-5382, téléc. : 506 453-2627  
courriel : [EIA-EIE@gnb.ca](mailto:EIA-EIE@gnb.ca)**

À la fin de cette période, un sommaire des réactions du public sera préparé et mis à la disposition du public. Le Cabinet provincial peut prendre une décision concernant le projet à n'importe quel moment après cette date.

## 16.0 PERSONNES-RESSOURCES

### **Pour plus d'information concernant le processus de l'EIE, communiquez avec :**

Serge Gagnon, gestionnaire de projet  
Direction de l'évaluation des projets  
Ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux  
C.P. 6000, Fredericton (N.-B.) E3B 5H1  
Téléphone : 506 444-5382, Télécopieur : 506 453-2627  
Courrier électronique : [serge.gagnon@gnb.ca](mailto:serge.gagnon@gnb.ca)

### **Pour plus d'information concernant le processus de consultation publique, communiquez avec :**

Michelle Daigle, coordonnatrice de la consultation publique  
Direction des services éducatifs  
Ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux  
C.P. 6000, Fredericton (N.-B.) E3B 5H1  
Téléphone : 506 453-3700  
Télécopieur : 506 453-3843  
Courrier électronique : [michelle.daigle@gnb.ca](mailto:michelle.daigle@gnb.ca)

### **Pour plus d'information sur le rapport EIE des modifications du pont-jetée de la rivière Petitcodiac, communiquez avec :**

Jacques Paynter – AMEC Earth & Environmental  
1133, boul. St. George  
Moncton (N-B) E1E 4E1  
Téléphone : 506 855-30710 ou 1-888-638-7700  
Télécopieur : 506 857-9974,  
Courrier électronique : [Jacques.painter@amec.com](mailto:Jacques.painter@amec.com)

