

# **Sommaire**

**Du rapport de l'Étude d'impact sur l'environnement  
du Projet Eider Rock**

**Projet de raffinerie de pétrole et de terminal maritime de Irving Oil  
Company, Limited planifié à Saint John (N.-B.)**

**Préparé par le  
Ministère de l'environnement du Nouveau-Brunswick**

**Août - 2009**

## **Table des matières :**

Introduction .....	3
Sommaire du ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick (MENB) .....	3
Occasion pour le public de faire des commentaires .....	4
Objet du sommaire .....	4
Chapitre 1 - Introduction .....	6
Chapitre 2 – Planification du projet .....	7
Chapitre 3 – Description du projet.....	10
Chapitre 4 – Cadre de réglementation, portée, consultation et engagement .....	16
Chapitre 5 – Méthodes d'évaluation environnementale .....	19
Chapitre 6 – Milieu environnemental.....	21
Chapitre 7 – Environnement atmosphérique .....	27
Chapitre 8 - Ressources hydriques .....	51
Chapitre 9 – Santé et sécurité .....	64
Chapitre 10 – Milieu aquatique d'eau douce .....	89
Chapitre 11 – Milieu terrestre .....	102
Chapitre 12 - Milieu humide .....	109
Chapitre 13 – Milieu marin .....	120
Chapitre 14 – Pêches commerciales .....	130
Chapitre 15 – Main-d'œuvre et économie .....	137
Chapitre 16 – Services communautaires et infrastructures .....	150
Chapitre 17 - Utilisation des terres.....	165
Chapitre 18 – Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones.....	177
Chapitre 19 – Ressources patrimoniales et archéologiques .....	180
Chapitre 20 – Transport terrestre .....	187
Chapitre 21 - Circulation maritime et navigation .....	195
Chapitre 22 – Effets de l'environnement sur le projet .....	200
Chapitre 23 – Accidents, défaillances et événements imprévus .....	203
Chapitre 24 - Conclusion et clôture.....	219
Acronymes et unités .....	220
Glossaire .....	222
Figure 1-1 Emplacement du projet : Projet Eider Rock .....	224
Figure 3-1 Emplacement des principaux composants du projet .....	225

## **Introduction**

Le Rapport de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) du Projet Eider Rock comporte plus de 1 600 pages, soit 3 volumes, 25 chapitres et un résumé. Une bibliographie est présentée au chapitre 25 et les annexes renferment un glossaire des termes techniques ainsi qu'une explication des acronymes et des diverses unités de mesure employées tout au long du texte. En plus du texte narratif, le Rapport inclut 338 tableaux et 207 figures séparées. Il a été préparé par Jacques Whitford Stantec Limited pour le compte d'Irving Oil Company, Limited.

Le Rapport intégral contient une foule de détails sur tous les aspects du processus d'EIE et sur son cadre réglementaire. Il contient également des études et des évaluations techniques menées pour le compte du promoteur du projet, Irving Oil Company, Limited, depuis la présentation des *Instructions finales de l'étude d'impact sur l'environnement* en juin 2007 par le ministre de l'Environnement du Nouveau-Brunswick.

## **Sommaire du ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick (MENB)**

Le sommaire du Rapport d'EIE du Projet Eider Rock a été préparé par le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick (MENB) dans le but d'aider le grand public à se familiariser avec les résultats des évaluations décrites dans le document intégral, avec les principaux enjeux cernés et les conclusions présentées par l'équipe de l'étude.

Puisque le Rapport d'EIE comporte plus de 1 600 pages, le sommaire se veut un guide détaillé du document intégral, ainsi qu'un résumé de ses principaux éléments.

Le sommaire du MENB, qui compte 225 pages au total, ainsi que le Rapport intégral d'EIE, préparé par Jacques Whitford Stantec, sont maintenant disponibles aux fins de consultation et de téléchargement depuis Internet en consultant les sites suivants :

**Résumé de l'EIE du Projet Eider Rock (MENB) – [www.gnb.ca/0009/0377/0002/0005-f.asp](http://www.gnb.ca/0009/0377/0002/0005-f.asp)**

**EIE du Projet Eider Rock – [www.irvingoil.com/company/erock.asp](http://www.irvingoil.com/company/erock.asp)**

Comme l'exige le Règlement du Nouveau-Brunswick régissant les études d'impact sur l'environnement, vous pourrez consulter, aux fins d'examen, les deux documents à Saint John et à Fredericton, aux endroits indiqués à la page 5. Étant donné la taille respective des deux documents, bon nombre de parties intéressées et membres du public préféreront peut-être consulter les documents par voie électronique. Le Rapport intégral d'EIE et le sommaire du MENB sont donc disponibles en format PDF.

La documentation de l'EIE du Projet Eider Rock comprend un troisième élément, soit l'énoncé général d'examen touchant le Rapport intégral d'EIE, rendu public par le Comité de révision technique (CRT) du Nouveau-Brunswick. Le CRT est un groupe formé de divers spécialistes techniques issus de divers organismes gouvernementaux qui ont été nommés en 2007 par le ministre de l'Environnement du Nouveau-Brunswick, en prévision de ce processus d'EIE. L'énoncé général d'examen du CRT, publié en réponse au Rapport d'EIE, est aussi disponible aux fins de consultation publique aux endroits indiqués à la page 5. L'énoncé est accessible en format PDF aux fins d'examen et de téléchargement en visitant le site suivant :

**Énoncé général d'examen du Projet Eider Rock (CRT) – [www.gnb.ca/0009/0377/0002/0005-f.asp](http://www.gnb.ca/0009/0377/0002/0005-f.asp)**

Pour offrir d'autres possibilités à cet égard, des copies individuelles du sommaire du MENB, du Rapport intégral d'EIE et de l'énoncé général d'examen du CRT sont offertes sur demande et gratuitement en format cédérom pour les parties intéressées et les membres du public. Pour obtenir ces copies CD, veuillez communiquer avec les bureaux du Ministère énumérés ci-dessous.

**MENB Direction des initiatives en matière d'environnement et d'administration locale**

20, rue McGloin, E3A 5T8  
C.P. 6000, Fredericton (N.-B.) E3B 5H1

Téléphone : 506-453-3700  
Télécopieur : 506-453-3843

Courriel : eia-eie@gnb.ca

**MENB Région 4 (Saint John)**

8, rue Castle, E2L 3B8  
C.P. 5001, Saint John (N.-B.) E2L 4Y9

Téléphone : 506-658-2558  
Télécopieur : 506-658-3046

**Occasion pour le public de faire des commentaires**

Après la publication de la documentation de l'EIE aux fins d'examen, les membres du public sont invités à faire des commentaires sur le rapport et à assister à la réunion publique dont voici les coordonnées.

**Le 18 novembre 2009**

**19 h**

Simonds Lions Auditorium  
105, rue Loch Lomond, Saint John (N.-B.)

Pour faire une présentation dans la cadre de la réunion publique, veuillez communiquer avec le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick (MENB) au 506-453-3700 (à frais virés). La réunion publique permettra également de faire des commentaires généraux. Les services de traduction simultanée seront offerts.

Pour présenter des **commentaires écrits, lesquels doivent être reçus au plus tard le 4 décembre, 2009** ou pendant les 15 jours suivant la date de la réunion publique, veuillez les acheminer dans la langue officielle de votre choix à l'adresse suivante :

**Direction des initiatives en matière d'environnement et d'administration locale  
Ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick  
C.P. 6000 (20, rue McGloin), Fredericton (N.-B.) E3B 5H1  
Téléphone : 506-444-5382, télécopieur : 506-453-2627, courriel : eia-eie@gnb.ca**

À la fin de cette période, un sommaire des commentaires du public sera préparé et mis à la disposition de celui-ci.

**Objet du sommaire**

Le sommaire du MENB porte sur les 24 chapitres du Rapport intégral qui traitent surtout de l'EIE. Dans la préparation du sommaire, un objectif clé consistait à produire un document de taille raisonnable pour le public. C'est pourquoi seuls deux des 207 figures et des 338 tableaux du Rapport intégral ont été reproduits dans le sommaire du MENB.

Afin de réduire, dans la mesure du possible, sa longueur, le titre seulement de certaines sous-rubriques de présentation des divers chapitres du Rapport a été retenu, sans présentation du contenu. Comme il a été mentionné plus tôt, le Rapport intégral de l'EIE est maintenant affiché sur Internet, et les personnes intéressées à en connaître davantage sont priées de consulter le site suivant :

**EIE du Projet Eider Rock - [www.irvingoil.com/company/erock.asp](http://www.irvingoil.com/company/erock.asp)**

Les méthodes techniques utilisées par les équipes de l'EIE comportent habituellement l'application de procédures d'évaluation semblables, de modèles d'interprétation cohérents et de critères d'essai équivalents à une série d'éléments environnementaux importants (EEI), de composantes de projet, de contextes environnementaux et d'échéanciers. Naturellement, le texte narratif des Rapports d'EIE reprend souvent les mêmes phrases pour établir le contexte dans la plupart des sous-sections du document, même lorsqu'elles portent sur des sujets différents.

Pour que le sommaire du MENB ne soit pas trop long, il a fallu apporter de nombreuses révisions au texte afin de supprimer la matière répétitive qui servait à établir le contexte. Notre plus grande priorité tout au long de ce processus a été de capter et de faire ressortir le contenu principal du texte narratif du Rapport.

Lorsqu'une partie intéressée ou un membre du public souhaite aller plus loin que ne le permet le sommaire et examiner les sections pertinentes du Rapport intégral, elle ou il peut le faire en consultant les deux documents affichés aux adresses Web indiquées plus haut ou les copies CD susmentionnées.

Voici les endroits où vous pourrez consulter aux fins d'examen les copies imprimées de la documentation concernant l'EIE du Projet Eider Rock.

### **Saint John**

- MENB Bureau de Saint John, 8, rue Castle, Saint John E2L 3B8
- Ville de Saint John : 11<sup>ième</sup> étage, 15, Market Square, Hôtel de Ville, Saint John (N.-B.) E2L 4L1
- Bibliothèque publique régionale de Saint John, 1, Market Square, Saint John (N.-B.) E2L 4Z6
- Bibliothèque publique de Saint John – Succursale Est, 545, chemin Westmorland, Saint John (N.-B.) E2L 4Z6
- Centre Service Nouveau-Brunswick – Saint John, 15, King Square Nord, 1<sup>er</sup> étage, Saint John (N.-B.) E2L 4Y9
- Dépanneur Bayview, 1197, chemin Red Head (près de Mispéc), Saint John (N.-B.) E2P 1K2

### **Fredericton**

- MENB, Bureau de Fredericton, 20, rue McGloin, Place Marysville, Fredericton (N.-B.) E3A 5T8
- MENB, Bureau régional de Fredericton, 565, rue Priestman, Centre Priestman, Fredericton (N.-B.) E3B 5X8

# Rapport de l'Étude d'Impact sur l'Environnement du Projet Eider Rock - Sommaire du Ministère de l'environnement du Nouveau-Brunswick

## Chapitre 1 – Introduction

Le volume 1 du rapport comprend 6 chapitres qui comptent au total 517 pages. En plus du texte narratif, ce volume comprend 120 tableaux distincts et 106 figures illustratives qui fournissent des renseignements détaillés. Le chapitre 1 (pages 1-1 à 1-12) débute par une description du projet proposé, qui comprendrait la construction d'une nouvelle raffinerie de pétrole, d'un terminal maritime, et de structures terrestres et maritimes connexes dans la région de Red Head, à proximité de Saint John Est. L'emplacement proposé pour le projet est illustré à la figure 1.1 soit à la page 224 du sommaire.

Le rapport mentionne que le projet est un « engagement » en vertu du *Règlement sur les études d'impact sur l'environnement* du Nouveau-Brunswick. Les lignes directrices finales de l'étude d'impact sur l'environnement requise ont été publiées le 4 juin 2007 par le ministre de l'Environnement du Nouveau-Brunswick.

Le rapport fait également remarquer que certains éléments du projet doivent être soumis à une évaluation environnementale en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE). Bien que ces éléments soient évalués dans le rapport de l'étude d'impact sur l'environnement, les exigences précises de l'évaluation environnementale fédérale dans le cadre de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* sont abordées dans un rapport d'étude détaillé et distinct. Le rapport d'étude détaillé a été élaboré par suite du Rapport de suivi d'évaluation environnementale et du document d'établissement de la portée publiés le 21 novembre 2007 par le ministère des Pêches et des Océans (MPO), Transports Canada (TC) et Environnement Canada (EC).

Le rapport mentionne que le promoteur a pris d'importantes mesures pour harmoniser la planification et la conception du projet avec les principes et les pratiques de développement durable. Il indique que durant les phases de construction et d'exploitation, le projet contribuerait largement à l'économie locale et provinciale en créant des emplois directs, indirects et induits, et des possibilités d'affaires. En fait de considérations environnementales, le rapport mentionne que l'accent a été mis sur la gestion des effets environnementaux potentiels lors de la planification et de la conception du projet afin que la construction et l'exploitation soient entreprises de manière à s'assurer d'éviter tout effet néfaste pour l'environnement.

## Organisation du rapport

Le rapport de l'étude d'impact sur l'environnement est organisé en 3 volumes et 25 chapitres, comme suit.

- Le chapitre 1 est une introduction au rapport; il identifie le promoteur du projet, donne un bref aperçu du projet, met le projet en contexte puis décrit brièvement la structure et le contenu du rapport de l'étude d'impact sur l'environnement.
- Le chapitre 2 décrit la planification du projet, y compris l'historique et un aperçu de l'industrie des raffineries de pétrole; il donne les grandes lignes de la philosophie et des principes épousés par le promoteur pour la conception, la construction et l'exploitation du projet, aborde le calendrier du projet et envisage même de procéder par étapes (respect d'un rythme et d'une séquence) pour la construction, et définit les initiatives et les pratiques de gestion environnementale qui seraient mises en œuvre dans le cadre du projet en vue de minimiser les effets pour l'environnement.

- Le chapitre 3 donne une description détaillée des éléments du projet Eider Rock qui sont proposés en milieu terrestre et marin, y compris d'autres façons de mettre en œuvre le projet, et décrit comment le projet serait construit, exploité, finalement mis hors service puis abandonné. La question des émissions et des déchets ainsi qu'un résumé des études techniques clés entreprises dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement et de l'évaluation environnementale pour aider la caractérisation des effets environnementaux potentiels sont également abordés.
- Le chapitre 4 aborde le sujet du cadre de réglementation applicable, notamment les exigences réglementaires relatives à l'étude d'impact sur l'environnement et à l'évaluation environnementale, la portée du projet, de l'étude d'impact sur l'environnement et de l'évaluation environnementale, un résumé des consultations menées auprès de la population, des parties intéressées, des Autochtones et des organismes de réglementation ainsi que des efforts d'engagement, et d'autres sujets relatifs à la portée de l'étude d'impact sur l'environnement et de l'évaluation environnementale.
- Le chapitre 5 donne une description de la méthodologie utilisée pour réaliser l'étude d'impact sur l'environnement et l'évaluation environnementale afin de respecter les exigences du *Règlement sur les études d'impact sur l'environnement* du Nouveau-Brunswick et de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*.
- Le chapitre 6 donne un résumé du milieu environnemental existant dans la région de Saint John, y compris le contexte historique, écologique et socioéconomique. Une liste des autres activités et projets qui sont considérés dans le cadre de l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs est également fournie.
- Les chapitres 7 à 21 offrent une évaluation des effets environnementaux potentiels, notamment les effets environnementaux cumulatifs, de chacun des éléments environnementaux importants (EEI) qui présentent un intérêt et qui sont importants pour l'étude d'impact sur l'environnement et l'évaluation environnementale.
- Le chapitre 22 présente une évaluation des effets de l'environnement sur le projet.
- Le chapitre 23 présente une évaluation des accidents potentiels, des défauts de fonctionnement et des imprévus.
- Le chapitre 24 comprend le mot de la fin et un énoncé de prescription en ce qui concerne l'étude d'impact sur l'environnement et l'évaluation environnementale.
- Le chapitre 25 fournit les références citées dans le rapport de l'étude d'impact sur l'environnement.

L'annexe A du rapport fournit un tableau de concordance qui indique à quels endroits dans l'étude d'impact sur l'environnement les exigences précises des lignes directrices finales provinciales sont abordées. Les annexes B et C fournissent, respectivement, un glossaire des termes techniques et une liste des acronymes et des unités utilisées dans le rapport.

## **Chapitre 2 – Planification du projet**

Le chapitre 2 (pages 2-1 à 2-22) débute par un bref historique et aperçu de l'industrie des raffineries de pétrole, de l'entreprise Irving Oil elle-même et du contexte commercial du projet proposé.

Le rapport mentionne que le promoteur a conçu et planifié le projet en tenant compte d'un certain nombre d'engagements. Plus précisément, le projet de raffinerie Eider Rock de bonne conception et construction :

- Serait facilement adaptable au marché mondial en évolution;
- Laisserait une empreinte écologique minimale en matière d'émissions de contaminants atmosphériques et de gaz à effet de serre, de rejets des eaux usées, et d'utilisation d'eau et d'énergie par unité de sortie fournie au client;
- Utiliserait la meilleure technologie éprouvée disponible et économiquement accessible pouvant assurer un rendement et une fiabilité sur le plan de l'environnement;
- Intégrerait à la conception des facteurs humains tels que l'éclairage, l'ergonomie, la santé et le bien-être général des travailleurs pour ainsi améliorer la vie des travailleurs au projet et, par la suite, celle du personnel opérationnel;
- Appuierait les objectifs économiques, environnementaux et énergétiques du Nouveau-Brunswick et de sa population.

Le rapport indique que la technologie environnementale sélectionnée pour le projet serait :

- Ce qu'il y a de mieux pour la protection de l'environnement et de la société dans son ensemble;
- Disponible pour une mise en œuvre du projet dans des conditions viables sur le plan économique et technique, et le choix de la technologie prendrait en considération les coûts et les avantages de celle-ci;
- Éprouvée, d'après des unités existantes en usage au sein de services semblables et de taille semblable aux unités proposées pour le projet;
- Viable sur le plan économique et ferait partie de technologies ayant la même utilité.

Voici certains des critères qui serviraient à choisir les technologies :

- Technologie éprouvée sur le plan opérationnel;
- Fiabilité éprouvée;
- Viabilité à long terme, en tenant compte des installations existantes et du développement prévu;
- Effets d'un milieu sur l'autre, y compris l'utilisation du matériel, l'utilisation de l'énergie, les émissions et le bruit;
- Viabilité économique.

Le rapport mentionne également que le projet serait conçu de telle sorte à utiliser de façon équilibrée les technologies éconergétiques pour réduire les émissions potentielles de gaz à effet de serre et construit de façon à offrir dans le futur la possibilité de capture et de séquestration du carbone ou à démontrer une capacité de conversion des gaz à effet de serre grâce aux progrès technologiques et aux innovations environnementales.

On considère également d'autres moyens de mener à bien certaines parties clés du projet afin de tenter de réduire la demande prévue pour les ressources naturelles (p. ex. : solutions de recharge pour réduire la consommation d'eau).

Le chapitre 2 confirme que le promoteur continuerait d'être proactif dans son engagement envers le public, le voisinage, les parties intéressées et les organismes gouvernementaux. La communication serait fréquente, ouverte, détaillée et transparente, et elle serait établie directement avec les parties intéressées en créant des occasions d'échange, en s'assurant l'engagement des parties intéressées, en prônant les discussions personnelles et en ayant recours aux médias. Le programme d'engagement et de consultation du projet est décrit plus en détail au chapitre 4.



## But du projet

Le but du projet, qui fait l'objet d'une évaluation en vertu du *Règlement sur les études d'impact sur l'environnement* du Nouveau-Brunswick, est de construire et d'exploiter une raffinerie de pétrole d'une capacité nominale pouvant atteindre 250 000 barils de pétrole brut par jour ainsi que des infrastructures terrestres et maritimes connexes à Saint John, au Nouveau-Brunswick, en vue d'offrir sur le marché nord-américain et ailleurs des produits raffinés du pétrole. Le rapport mentionne que le but du projet est d'atteindre les résultats suivants :

- Accroître l'importance et la complexité de la raffinerie de pétrole et de l'infrastructure de distribution actuelles de Irving Oil situées à Saint John, pour ainsi protéger la raffinerie des risques économiques futurs;
- Offrir progressivement de l'essence, du carburant diesel et d'autres produits à faible teneur en soufre sur le marché nord-américain et ailleurs;
- Accroître la fiabilité de l'offre pour les produits raffinés du pétrole destinés au marché nord-américain;
- Appuyer la création d'un centre énergétique au Nouveau-Brunswick;
- Contribuer à la prospérité économique actuelle et la préserver en créant et en maintenant des emplois et des activités économiques dérivées connexes au sein des installations existantes et futures;
- Encourager la province du Nouveau-Brunswick à atteindre son objectif d'autosuffisance d'ici 2026 en fournissant les composantes clés d'un futur durable et stable sur le plan financier pour le Nouveau-Brunswick;
- Assurer la viabilité à long terme de la raffinerie actuelle.

## Solutions de rechange au projet

Le rapport mentionne que dans le cadre des lignes directrices finales de l'étude d'impact sur l'environnement et du Rapport de suivi d'évaluation environnementale, il a fallu envisager le « *statu quo* » comme solution de rechange. Or, étant donné que les effets néfastes potentiels sur l'environnement ne devraient pas être importants, alors que les effets environnementaux positifs sont considérables, ces résultats positifs ne pourraient être obtenus avec le *statu quo*.

De plus, on mentionne que le projet est fondamental pour une gestion à long terme des risques commerciaux auxquels est exposé Irving Oil. Si on n'allait pas de l'avant, on minerait les efforts déployés par la province pour atteindre l'autosuffisance, et créer et développer un centre énergétique. Ainsi, le rapport indique que la solution du *statu quo* n'est pas une solution de rechange raisonnable ou viable pour le projet. Elle ne permet pas d'atteindre le but du projet et ne sera donc pas considérée plus amplement dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement et de l'évaluation environnementale.

## Autres sites pour le projet

En théorie, le projet pourrait être réalisé ailleurs dans Saint John Est, dans Saint John, au Nouveau-Brunswick ou ailleurs. Le rapport mentionne que les emplacements à l'extérieur de Saint John Est n'ont pas été considérés comme des options viables, car la raffinerie et les infrastructures connexes existantes du promoteur sont situées dans cette région. Trois autres emplacements ont été examinés et évalués par Irving Oil dans la région de Saint John Est pour mener à bien le projet – l'avenue Grandview, près de la raffinerie actuelle de Saint John, Black Point et Red Head Mountain. Après avoir déterminé que les dimensions de ces sites ne seraient pas appropriées, on a décidé de ne pas envisager d'autres sites pour le projet.

## Sources d'énergie de remplacement

Certains intervenants ont laissé entendre qu'une nouvelle raffinerie de pétrole ne devrait pas être construite et que le promoteur devrait plutôt envisager des sources d'énergie de remplacement. Le rapport mentionne que bien que les sources d'énergie de remplacement telles que l'énergie hydroélectrique, éolienne, solaire et marémotrice jouent un rôle clé et croissant, et comblent une partie de la demande en énergie de ce marché, il est très peu probable que la demande des consommateurs pour des produits du pétrole diminue au cours des prochaines décennies. En outre, la tendance croissante vers le raffinage du pétrole brut lourd nécessite des installations conçues et adaptées au raffinage de ce pétrole brut lourd. Le projet proposé est donc dans une position idéale pour répondre à cette demande et fournir un approvisionnement de manière responsable d'un point de vue environnemental.

## Gestion de l'environnement

Les politiques, les procédures et les systèmes de gestion de l'environnement diversifiés qui seraient mis en place dans le cadre du projet sont décrits de façon générale à la section 2.9 (pages 2-13 à 2-22) qui comporte les sous-sections suivantes :

- Santé, sécurité et système de gestion de l'environnement
- Codes de conception des bâtiments
- Procédures opérationnelles standard (mise en service, fonctionnement et entretien)
- Manuel de formation
- Sensibilisation du public et communication
- Plan de protection de l'environnement (phase de construction)
- Plan de mesures d'urgence (phase d'exploitation)
- Plan d'urgence en cas de pollution par les hydrocarbures
- Stratégies de réponse globales
- Exigences relatives au matériel d'intervention en cas de déversement
- Simulations de gestion des déversements
- Exercice d'intervention
- Exploitation du terminal maritime
- Processus d'examen TERMPOL
- Guide du terminal maritime
- Plan de gestion des gaz à effet de serre (GES)
- Programme de surveillance des eaux souterraines
- Plan de gestion de la végétation
- Plan de mise hors service et d'abandon
- Initiatives de suivi et de surveillance

## Chapitre 3 – Description du projet

Le troisième chapitre du rapport (pages 3-1 à 3-391) donne une description complète et très détaillée du projet. Il dresse d'abord une liste des installations, des biens, des composantes, des processus et des infrastructures :

- Une raffinerie de pétrole pour le raffinage du pétrole brut et d'autres charges fraîches en divers produits finis.
- Des installations linéaires, entre autres des emprises pour les pipelines, le transport d'électricité, le transport du coke de pétrole, le transport ferroviaire et les voies d'accès aux installations.

- Des réservoirs pour l'entreposage du pétrole brut, des produits intermédiaires, des produits finis, des produits chimiques, de l'eau et des eaux usées.
- D'autres infrastructures pour produire de l'hydrogène, de la vapeur, de l'électricité et de l'eau ou alimenter le complexe de la raffinerie en hydrogène, en vapeur, en électricité ou en eau.
- Systèmes de contrôle environnementaux pour contrôler les émissions atmosphériques, les rejets d'eaux usées et les déchets solides.
- Un terminal maritime et d'autres infrastructures maritimes.
- Des installations pour la réception et le transport du pétrole brut, qui comprennent un nouveau poste d'amarrage pour le pétrole brut qui sera construit à même une jetée commune ainsi que des postes d'amarrage pour le transport des produits finis et l'utilisation du système d'amarrage en un point unique existant.
- Des installations pour l'expédition et le transport des produits finis et du coke de pétrole, qui comprennent deux postes d'amarrage pour le transport des produits finis et deux postes d'amarrage pour le chargement du coke de pétrole, lesquels seront construits sur un chevalet commun au poste d'amarrage pour le pétrole brut.
- Des installations de débarquement des barges pour le déchargement des gros modules durant la construction, construites sur une base temporaire ou permanente.
- D'autres infrastructures maritimes telles qu'un exutoire de refroidissement combiné des eaux usées et de l'eau de mer dans le milieu marin et une structure de prise d'eau de refroidissement.

L'emplacement général des multiples installations, biens, composantes, processus et infrastructures qui sont liés au projet est illustré à la figure 3.1, soit à la page 225 du sommaire.

### Phases de construction et d'exploitation

Des précisions sur les phases de construction et d'exploitation du projet, jusqu'à l'étape de mise hors service, sont fournies aux sections 3.2 et 3.3 (pages 3-2 à 3-119). La raffinerie serait conçue selon une capacité nominale pouvant atteindre 250 000 barils de pétrole brut par jour.

Au fil du temps, avec l'optimisation du rendement, le rapport mentionne que la raffinerie pourrait traiter jusqu'à 300 000 barils de pétrole brut chaque jour, selon les conditions d'exploitation. De plus, la raffinerie aurait la capacité de traiter, chaque jour, jusqu'à 70 000 barils de plus de produits intermédiaires du pétrole provenant d'autres sources, comme la raffinerie existante de Saint John Est.

Le brut serait expédié par navires pétroliers, qui livreraient leur cargaison en utilisant les nouvelles installations de terminal maritime ainsi que les installations existantes. Les autres matières premières (p. ex. : eau, gaz naturel, produits intermédiaires, essence de base et produits chimiques) seraient expédiées par pipeline ou par navire, camion et chemin de fer. Les produits raffinés seraient livrés sur les marchés principalement par navires pétroliers ou par barges et certains sous-produits (p. ex. : soufre, propane, butane) seraient expédiés par chemin de fer ou par pipeline. Certains produits intermédiaires pourraient être transportés par pipeline à destination et en provenance de la raffinerie actuelle de Saint John Est. En plus d'un texte descriptif détaillé, les sections 3.2 et 3.3 présentent 8 tableaux et 26 figures d'illustrations, de schémas et d'images conceptuelles.

### Émissions et déchets

La section 3.4 du rapport (pages 3-119 à 3-154) commence en expliquant que les émissions comprennent les contaminants atmosphériques, les gaz à effet de serre (GES), le bruit et la lumière. Des détails sur la méthodologie d'inventaire des émissions sont également fournis ainsi qu'une liste des produits chimiques particulièrement préoccupants. La source ainsi qu'une description de chaque type d'émission ou de déchet prévu sont présentées aux sections portant les titres suivants :

- Contaminants atmosphériques et émissions de gaz à effet de serre
  - Méthodologie d'inventaire des émissions et élaboration de la liste des produits chimiques particulièrement préoccupants
  - Émissions attribuables à la construction de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres
  - Émissions rejetées par la circulation routière à destination du chantier
  - Émissions rejetées par le matériel non routier
  - Émissions attribuables aux activités de préparation du site
  - Matières particulaires provenant des centrales à béton
- Émissions attribuables à la construction du terminal maritime et des autres infrastructures maritimes
- Émissions attribuables à l'exploitation du complexe de la raffinerie et des autres infrastructures terrestres
  - Émissions rejetées par des sources ponctuelles de la raffinerie de pétrole
  - Émissions attribuables à la manipulation et à l'entreposage du coke de pétrole
  - Émissions provenant des réservoirs de stockage
  - Émissions provenant des vannes, de la raccorderie et du traitement des eaux usées
  - Émissions attribuables au chargement ferroviaire
- Émissions provenant de la circulation routière liée au projet
- Émissions attribuables à l'exploitation du terminal maritime et des autres infrastructures maritimes
  - Émissions rejetées par le trafic maritime
  - Émissions attribuables au chargement des navires
- Résumé général – Émissions totales durant la phase d'exploitation
- Émissions sonores
  - Phase de construction
  - Phase d'exploitation
- Émissions de lumière
- Eaux usées
  - Traitement des eaux usées
  - Ruissellement à partir du site
  - Eau de refroidissement
- Utilisation de l'eau
  - Eau pour le mélange de béton
  - Eau pour les essais hydriques
  - Eau nécessaire durant la phase d'exploitation
- Déchets solides liés à la construction
  - Phase de construction
  - Déchets sanitaires
- Déchets solides liés à l'exploitation
  - Déchets sanitaires
  - Déchets de bureau
  - Déchets d'entretien
  - Déchets dangereux

### Études techniques clés

La section 3.5 (pages 3-154 à 3-391) fournit des renseignements sommaires sur les études techniques clés menées à l'appui de l'étude d'impact sur l'environnement et de l'évaluation environnementale. En plus de la matière textuelle, la présente section fournit une panoplie de renseignements qui sont regroupés dans 41 tableaux et 48 figures.

## Études techniques sur l'environnement atmosphérique

Trois études techniques ont été réalisées, la première sur la qualité de l'air, la seconde sur la qualité du son et la troisième sur la lumière. Voici les sous-sections qui sont détaillées dans chacune de ces études :

- Étude technique sur la qualité de l'air – Sommaire
  - Méthodologie de l'étude
  - Produits chimiques potentiellement préoccupants
  - Domaines de modélisation
  - Surveillance de la qualité de l'air ambiant
  - Inventaire des émissions
  - Méthodologie de la modélisation de la dispersion et des dépôts
  - Description du modèle
  - Sélection du modèle
  - Approche de modélisation de la dispersion
  - Principaux contaminants atmosphériques
  - Contaminants ne figurant pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques
  - Formation des matières particulaires secondaires
  - Apport potentiel d'acide
  - Transport à grande distance
  - Odeurs
  - Visibilité du panache
  - Ozone
  - Concentrations ambiantes (concentrations de fond)
  - Résultats de modélisation de la dispersion et des dépôts
  - Étude technique sur la qualité de l'air – Sommaire des principales observations
  - Émissions de gaz à effet de serre et considérations climatiques
  - Politiques et règlements en matière de changements climatiques
  - Émissions de gaz à effet de serre prévues dans le cadre du projet
  - Émissions de gaz à effet de serre produites par le projet comparativement aux émissions de gaz à effet de serre totales à l'échelle locale, provinciale, nationale et mondiale
  - Effets du temps et du climat sur le projet
- Étude technique sur la qualité du son – Sommaire
  - Qualité du son ambiant
  - Émissions sonores prévues dans le cadre du projet – Phase de construction
  - Émissions sonores prévues dans le cadre du projet – Phase d'exploitation
- Étude technique sur la lumière – Sommaire
  - Mesures de base relatives à la lumière – Raffinerie actuelle de Saint John et zone de mise en œuvre du projet de raffinerie
  - Prévisions relatives à la qualité de la lumière dans le cadre du projet

## Étude technique de l'évaluation des risques écologiques et des risques pour la santé humaine

La section 3.5.2 (pages 3-258 à 3-305) commence en mentionnant que les organismes réglementaires provinciaux et fédéraux, les résidents de la région ainsi que les parties intéressées ont déterminé qu'il était nécessaire d'évaluer les risques potentiels pour la santé de la population et de la faune qui pourraient être exposées aux substances pouvant être rejetées dans l'atmosphère et d'autres milieux dans le contexte du projet.

Le rapport explique que des organismes gouvernementaux et des scientifiques du monde entier ont mis au point un processus permettant de comprendre le déplacement des produits chimiques dans l'environnement et d'évaluer si ces produits pourraient avoir des effets sur la santé des personnes et des animaux sauvages qui y sont exposés. Ce processus s'appelle l'évaluation des risques écologiques et des risques pour la santé humaine.

Une analyse détaillée du processus d'évaluation des risques écologiques et des risques pour la santé humaine est ensuite présentée aux sous-sections suivantes :

- Principes fondamentaux de l'évaluation des risques
- Évaluation des risques écologiques et des risques pour la santé humaine dans le cas du projet en particulier
- Rejets atmosphériques potentiels de substances chimiques attribuables au projet
- Zone d'évaluation, emplacement des récepteurs, et récepteurs humains et écologiques
  - Récepteurs humains
  - Récepteurs écologiques
- Évaluation de l'exposition
  - Concentrations aux points d'exposition
  - Exposition des récepteurs humains aux produits chimiques particulièrement préoccupants
  - Exposition des récepteurs écologiques aux produits chimiques particulièrement préoccupants
- Évaluation des risques chimiques
- Risque
  - Substances chimiques non cancérogènes
  - Substances chimiques cancérogènes
- Résultats de l'évaluation des risques écologiques et des risques pour la santé humaine
  - Caractérisation des risques pour la santé humaine
  - Principaux contaminants atmosphériques – Évaluation du risque d'inhalation
  - Contaminants ne figurant pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques – Évaluation du risque d'inhalation
  - Évaluation des multiples voies d'accès aux récepteurs servant à l'évaluation des risques écologiques et des risques pour la santé humaine
  - Évaluation des risques écologiques
- Évaluation des risques écologiques et des risques pour la santé humaine – Sommaire des principales observations

#### Étude technique sur la modélisation des rejets d'effluents

La section 3.5.3 (pages 3-305 à 3-326) commence en expliquant que durant la phase d'exploitation du projet, de l'eau de refroidissement serait pompée à la raffinerie, recyclée, puis retournée dans la baie de Fundy. Une analyse détaillée de cette étude est présentée aux sous-sections suivantes :

- Sources d'information
- Caractéristiques propres au site
- Paramètres hydrodynamiques
- Paramètres de la qualité de l'eau
- Résultats
  - Exutoire d'effluents – Option de refroidissement par l'eau de mer
  - Exutoire d'effluents – Option de la tour de refroidissement
  - Modélisation des rejets d'effluents
- Effets des conditions environnementales extrêmes

- Étude technique sur la modélisation des rejets d'effluents – Sommaire des principales observations

### Étude technique de l'évaluation des risques pour l'écologie marine

La section 3.5.4 (pages 3-326 à 3-361) résume l'évaluation des risques pour l'écologie marine et débute en expliquant les objectifs de ce type d'étude :

- Caractériser la qualité des effluents traités de l'usine de traitement des eaux usées et déterminer quels constituants sont des produits chimiques particulièrement préoccupants.
- Modéliser la dispersion des effluents rejetés par l'exutoire marin.
- Déterminer la distribution et le déplacement (devenir et transport) des produits chimiques particulièrement préoccupants en milieu marin tout en prenant en considération que les substances peuvent être déposées dans les sédiments près des côtes et au large des côtes.
- Fournir de l'information pouvant aider à évaluer l'exposition potentielle des récepteurs écologiques aux produits chimiques particulièrement préoccupants, soit par exposition directe, soit par la chaîne alimentaire, ou les deux.
- Fournir de l'information pouvant aider à évaluer dans quelle mesure une exposition aux produits chimiques particulièrement préoccupants est acceptable à l'aide d'un quotient des risques écologiques qui est fondé sur le ratio des concentrations d'exposition et des valeurs de toxicité de référence, où un quotient des risques écologiques inférieur à 1,0 est considéré comme étant acceptable.

Des renseignements sommaires et détaillés sur l'évaluation des risques pour l'écologie marine sont présentés aux sections suivantes :

- Objectif
- Cadre
  - Cadre d'évaluation des risques – Chevalier grivelé
- Formulation du problème
  - Étendue spatiale et temporelle de l'étude
  - Sources d'émissions comprises dans le modèle
  - Sélection des récepteurs écologiques
  - Communautés sédimentaires près des côtes et au large des côtes
  - Communautés aquatiques près des côtes et au large des côtes
- Modèle conceptuel d'exposition
- Évaluation de l'exposition
- Modélisation du devenir et du transport des produits chimiques particulièrement préoccupants
- Évaluation de l'exposition des récepteurs aux produits chimiques particulièrement préoccupants
- Évaluation de la toxicité
- Caractérisation des risques
- Prudence dans l'évaluation des risques pour l'écologie marine
- Étude technique sur l'évaluation des risques pour l'écologie marine – Sommaire des principales observations

### Résumé de l'étude technique sur l'environnement visuel

La section 3.5.5 (pages 3-361 à 3-377) débute en expliquant qu'on a eu recours à la technologie des systèmes d'information géographique dans le cadre de l'étude sur l'environnement visuel afin de mieux illustrer la visibilité de l'infrastructure du projet proposé dans le paysage. De multiples modèles ont été élaborés afin de déterminer la méthode d'illustration la plus pertinente, y compris les modèles numériques de terrain, le bassin visuel, les modèles d'objets à trois dimensions, les montages photo à

trois dimensions et le rendu d'image. Un sommaire de l'information afférente à l'étude est présenté aux sous-sections suivantes :

- Méthodes
- Sources de données et limites
- Mise en application de la technologie
- Analyse du bassin visuel
- Préparation des montages photo à trois dimensions
  - Résultats
  - Division de la trajectoire d'approche de l'aéroport de Saint John

#### Étude technique sur le choix du corridor des installations linéaires – Sommaire

La section 3.5.6 (pages 3-377 à 3-391) explique que cette étude avait comme but de déterminer le corridor de premier choix et tout autre corridor envisageable sur le plan technique et économique pour des installations linéaires entre le projet et la raffinerie actuelle. Des corridors linéaires ont également été proposés entre chacune des composantes du projet. Un sommaire de l'information est ensuite présenté aux sous-sections suivantes :

- Données
- Détermination des corridors potentiels
- Consultation et commentaires du public et des parties intéressées
- Méthodes et critères de sélection des corridors
- Résultats du choix des corridors

#### **Chapitre 4 – Cadre de réglementation, portée, consultation et engagement**

Le chapitre 4 (pages 4-1 à 4-32) présente des renseignements détaillés :

- Il résume le cadre réglementaire applicable au projet, notamment les exigences de l'étude provinciale d'impact sur l'environnement et de l'évaluation environnementale fédérale ainsi que les autres approbations, autorisations et permis applicables requis pour que le projet puisse être mis en œuvre.
- Il décrit la portée de l'étude d'impact sur l'environnement et de l'évaluation environnementale ayant été définie par les organismes de réglementation provinciaux et fédéraux responsables dans le cadre du projet, aux termes de leur processus respectif d'établissement de la portée.
- Il résume les questions et les commentaires formulés par le public, les parties intéressées et les Autochtones lors d'activités d'engagement organisées auprès de ces personnes.
- Il définit les éléments environnementaux importants sélectionnés pour l'étude d'impact sur l'environnement et l'évaluation environnementale en vue de prendre en considération les exigences relatives aux lignes directrices finales, le Rapport de suivi d'évaluation environnementale et les préoccupations du public, des parties intéressées et des Autochtones.

Le cadre de réglementation applicable au projet et la portée de l'étude d'impact sur l'environnement et de l'évaluation environnementale sont résumés aux sections suivantes :



## Cadre de réglementation

- *Règlement sur les études d'impact sur l'environnement* du Nouveau-Brunswick
  - Processus d'étude d'impact sur l'environnement pour le projet Eider Rock
  - Comité de révision technique (CRT)
- *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*
  - Processus d'évaluation environnementale pour le projet Eider Rock
- Autres approbations, permis et autorisations

## Portée de l'étude d'impact sur l'environnement et de l'évaluation environnementale

- *Règlement sur les études d'impact sur l'environnement* du Nouveau-Brunswick
  - Portée du projet
  - Facteurs à prendre en considération
- *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*
  - Portée du projet
  - Facteurs à prendre en considération

## Consultation et engagement du public

Le rapport mentionne que le programme d'engagement et de consultation du public élaboré dans le cadre du processus d'étude d'impact sur l'environnement et d'évaluation environnementale s'est avéré être un outil important pour la détermination, l'établissement de la portée et la résolution ou l'atténuation des préoccupations potentielles. Il indique qu'un suivi a été assuré pour toutes les questions soulevées lors des activités de consultation et d'engagement afin d'y répondre quand cela était pertinent. Les enjeux, les questions, les préoccupations et les commentaires exprimés lors des initiatives de consultation et d'engagement ont été consignés au fur et à mesure afin qu'ils puissent être pris en considération, au besoin, dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement et de l'évaluation environnementale.

Le programme de consultation et d'engagement comprenait la consultation des organismes de réglementation, l'engagement des Premières nations, et la consultation du public et des parties intéressées. Le rapport mentionne que certaines activités et initiatives d'engagement visaient à cibler un seul de ces groupes en particulier ou plus, tandis que la plupart étaient destinées aux trois. Le programme comprenait des séances d'information individuelles, des discussions et des journées portes ouvertes avec les communautés des Premières nations, des journées portes ouvertes publiques dans Saint John Est, des ateliers techniques, des rencontres avec les groupes d'intervenants clés et des visites « porte-à-porte » dans la région de Red Head.

Des outils d'information variés ont été utilisés, entre autres des brochures d'information sur le projet, un site Web du projet, une ligne d'information sans frais et le publipostage.

Le rapport précise que le site Web du projet était continuellement mis à jour et qu'il était possible de télécharger divers documents. Une ligne d'information sans frais a été établie pour prendre les appels du public et répondre aux questions, alors que le site Web offrait aussi une option commentaires.

La matière textuelle est accompagnée des sept tableaux connexes suivants, lesquels résument les initiatives de consultation et d'engagement entreprises par le promoteur dans le cadre du processus d'évaluation, les principales questions et préoccupations exprimées par le public, les parties intéressées et les Premières nations, et les réponses données ou les mesures prises en conséquence.

- Tableau 4.3 – Résumé des réunions tenues avec les ministères et les organismes des gouvernements fédéral et provincial

- Tableau 4.4 – Lieux et dates des journées portes ouvertes avec les Premières nations et les personnes présentes
- Tableau 4.5 – Résumé des principales questions et préoccupations soulevées lors des activités d'engagement avec les Premières nations
- Tableau 4.6 – Résumé des principales questions et préoccupations soulevées par le public lors des journées portes ouvertes
- Tableau 4.7 – Résumé des réunions clés avec les parties intéressées
- Tableau 4.8 – Renseignements fournis aux résidents de Red Head
- Tableau 4.9 – Résumé des questions et des commentaires reçus, des réponses données et des mesures prises

### Sélection des éléments environnementaux importants (EEI)

Selon les exigences des lignes directrices finales et du Rapport de suivi d'évaluation environnementale, et par suite des questions et des commentaires reçus du public, des parties intéressées, des Premières nations et des organismes de réglementation, le rapport mentionne que 15 éléments environnementaux importants ont été sélectionnés pour réaliser l'évaluation des effets environnementaux du projet :

- Environnement atmosphérique (chapitre 7)
- Ressources hydriques (chapitre 8)
- Santé et sécurité (chapitre 9)
- Milieu aquatique d'eau douce (chapitre 10)
- Milieu terrestre (chapitre 11)
- Milieux humides (chapitre 12)
- Milieu marin (chapitre 13)
- Pêches commerciales (chapitre 14)
- Main-d'œuvre et économie (chapitre 15)
- Services communautaires et infrastructure (chapitre 16)
- Utilisation des terres (chapitre 17)
- Usage courant des terres et des ressources par les Autochtones à des fins traditionnelles (chapitre 18)
- Ressources patrimoniales et archéologiques (chapitre 19)
- Transport terrestre (chapitre 20)
- Trafic et navigation maritimes (chapitre 21)

Les effets de l'environnement sur le projet devront également faire l'objet d'une évaluation (chapitre 22), tout en tenant compte de la nature et de l'emplacement du projet, des changements climatiques mondiaux et des dépenses que pourraient occasionner des effets environnementaux néfastes sur le projet.

Finalement, à la lumière des préoccupations du public et de l'importance d'une évaluation exhaustive et valable des accidents, des déficiences, et des imprévus qui pourraient se produire durant les différentes phases du projet, un chapitre distinct sur les accidents, les déficiences et les imprévus potentiels (chapitre 23) a été préparé. Il examine les effets potentiels de chaque accident, déficience ou imprévu applicable sur l'ensemble des éléments environnementaux importants énumérés précédemment.

## **Chapitre 5 – Méthodes d'évaluation environnementale**

Le chapitre 5 du rapport (pages 5-1 à 5-13) décrit les méthodes utilisées pour effectuer l'étude d'impact sur l'environnement et l'évaluation environnementale. Il mentionne que l'approche adoptée par Jacques Whitford Stantec Limited à cet égard au nom du promoteur permettait de considérer toutes les exigences réglementaires provinciales et fédérales applicables à l'évaluation des effets environnementaux, telles qu'elles sont définies par le *Règlement sur les études d'impact sur l'environnement* du Nouveau-Brunswick et la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*.

L'approche prenait également en considération les questions soulevées par le public, les peuples autochtones, les organismes environnementaux non gouvernementaux et d'autres intervenants durant les activités de consultation et d'engagement entreprises. De plus, elle s'appuyait sur une conception technique et intégrait des programmes de surveillance et des mesures d'atténuation au sein d'un processus de planification environnementale détaillé. L'étude était expressément axée sur les éléments environnementaux importants qui avaient une valeur ou un intérêt particulier pour les organismes de réglementation, le public et les autres parties intéressées. Les effets environnementaux sont définis dans la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* et désignent, dans le cadre d'un projet :

Que ce soit au Canada ou à l'étranger, les changements que la réalisation d'un projet risque de causer à l'environnement – notamment à une espèce sauvage inscrite, à son habitat essentiel ou à la résidence des individus de cette espèce, au sens du paragraphe 2(1) de la *Loi sur les espèces en péril* – les répercussions de ces changements soit en matière sanitaire et socioéconomique, soit sur l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones, soit sur une construction, un emplacement ou une chose d'importance en matière historique, archéologique, paléontologique ou architecturale, ainsi que les changements susceptibles d'être apportés au projet du fait de l'environnement.

Le terme « effet environnemental », tel qu'il est défini dans la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, est considéré comme étant synonyme du terme « impact » auquel il est fait référence dans le *Règlement sur les études d'impact sur l'environnement* du Nouveau-Brunswick. Le chapitre 5 mentionne également que dans le contexte du présent rapport de l'étude d'impact sur l'environnement, le terme « environnement » inclut les composantes biophysiques, humaines et socioéconomiques, telles qu'elles sont définies dans la *Loi sur l'assainissement de l'environnement* et la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*.

### **Aperçu de l'approche**

Les méthodes d'évaluation environnementale ayant servi à mener l'étude d'impact sur l'environnement tenaient compte des effets environnementaux cumulatifs ainsi que des effets attribuables au projet.

Le rapport explique que les effets environnementaux liés au projet sont des changements à l'environnement biophysique ou humain qui seraient causés par une activité ou un programme consécutif aux principales démarches ou aux principaux travaux étant proposés. Les effets environnementaux cumulatifs sont des changements à l'environnement biophysique ou humain qui seraient causés par une action liée au projet, combinée aux actions d'autres activités ou projets passés, présents et futurs qui ont été ou qui seront réalisés.

Les effets environnementaux liés au projet sont abordés en premier lieu, en tenant compte de la conception de projet et des mesures d'atténuation qui aideraient à réduire ou à éviter les interactions entre les éléments environnementaux importants du projet pouvant entraîner ces effets environnementaux. Les impacts résiduels liés au projet sont ensuite caractérisés à la lumière des mesures d'atténuation prévues.

À tout le moins, tous les effets environnementaux liés au projet sont caractérisés à l'aide de critères précis définis pour chaque élément environnemental important. L'importance des effets environnementaux liés au projet est ensuite déterminée et, s'il y a lieu, la probabilité d'effets environnementaux importants est caractérisée. Une analyse préliminaire des effets environnementaux cumulatifs est ensuite réalisée pour les effets résiduels en question afin de déterminer le potentiel d'effets environnementaux cumulatifs (les effets environnementaux d'autres projets et activités qui pourraient être cumulés à ceux du projet).

S'il est possible que le projet entraîne d'importants effets environnementaux cumulatifs combinés aux effets d'autres activités ou projets passés et futurs probables, on détermine si ces effets environnementaux cumulatifs pourraient être importants et on évalue la contribution du projet à ces effets. L'approche d'évaluation des effets environnementaux adoptée pour la présente étude d'impact sur l'environnement et évaluation environnementale comporte les étapes suivantes :

- Établissement de la portée. L'étape d'établissement de la portée de l'évaluation globale comprenait la sélection des éléments environnementaux importants, la description des paramètres mesurables, la description des limites temporelles, spatiales, administratives et techniques, la définition des paramètres ayant servi à caractériser les effets environnementaux liés au projet et les effets environnementaux cumulatifs, la détermination des normes ou des seuils ayant permis d'établir l'importance des effets environnementaux et l'évaluation de l'état actuel. Cette étape dépend de la portée établie par les autorités de réglementation, de la considération accordée aux commentaires du public, des parties intéressées et des Premières nations, et du jugement professionnel de l'équipe d'étude.
- Évaluation des effets environnementaux liés au projet. L'évaluation comprenait une description de la façon dont les effets environnementaux peuvent se produire, les mesures d'atténuation et de protection de l'environnement proposées pour réduire ou éliminer les effets environnementaux, et la caractérisation des effets du projet sur l'environnement. L'accent était mis sur les impacts résiduels, c.-à-d. les effets environnementaux qui subsistent après la mise en œuvre des mesures d'atténuation. L'évaluation examinait également les effets de l'environnement sur le projet.
- Détermination des effets environnementaux cumulatifs. Les effets environnementaux cumulatifs d'autres projets et activités qui chevauchent ceux du projet durant toutes les phases du projet (c.-à-d. la construction, l'exploitation, la mise hors service et l'abandon) ainsi que les effets attribuables aux accidents, aux défauts et aux imprévus ont été définis. Une évaluation des interactions potentielles a été réalisée pour déterminer s'il était nécessaire de procéder à une évaluation des effets environnementaux cumulatifs.
- Évaluation des effets environnementaux cumulatifs. Les impacts résiduels cumulatifs du projet combinés à ceux d'autres activités et projets passés et futurs, qui ont été ou seront réalisés, ont été évalués, y compris la contribution du projet à ces effets environnementaux cumulatifs.
- Détermination de l'importance. L'importance des effets environnementaux liés au projet et des impacts résiduels cumulatifs a été déterminée en tenant compte des critères d'importance.
- Recommandations en matière de suivi. Les activités de surveillance et de suivi requises pour vérifier les prévisions en matière d'effets environnementaux et évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation prévues ont été recommandées, lorsqu'il y avait lieu.

Le chapitre 5 présente ensuite une analyse plus détaillée des étapes énumérées ci-dessus. Les critères d'analyse des autres projets et activités qui ont un intérêt pour l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs sont présentés au tableau 5.1.

Les méthodes utilisées pour définir les cas temporels (situation actuelle, projet et situation future) dans le cadre de l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs, ainsi que l'approche adoptée au chapitre 23 pour évaluer les accidents, les défauts et les imprévus futurs potentiels, sont également expliquées.

## **Chapitre 6 – Milieu environnemental**

Le milieu environnemental du projet proposé est décrit au chapitre 6 du rapport (pages 6-1 à 6-60).

Il débute par l'histoire de la région de Mispéc, puis couvre les origines environnementales et socioéconomiques de la région dans le contexte élargi de Saint John et de la zone côtière du sud du Nouveau-Brunswick. Le rapport mentionne que les régions à proximité de l'embouchure de la rivière Mispéc étaient, il y a des milliers d'années, des territoires de chasse et de pêche pour les peuples micmacs et malécites. Le mot Mispéc est peut-être lui-même dérivé d'un terme micmac qui signifie « débordement », ce qui fait peut-être référence aux inondations causées par la marée à l'embouchure de la rivière Mispéc.

Le rapport précise que le barrage du lac Robertson, près de Loch Lomond, a été construit par la ville de Saint John en 1906. Des barrages ont également été construits près de l'embouchure de la rivière à partir d'environ 1821, jusqu'aux années 1960. Le rapport indique que le barrage à l'embouchure de la rivière a été la source de problèmes politiques et économiques à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et au début du XX<sup>e</sup> siècle en raison de son incidence sur les stocks de saumon de l'Atlantique.

### **Milieu biophysique**

Selon le rapport, la topographie des régions s'étendant de Saint John Est à Mispéc peut être décrite comme étant vallonnée à montagneuse. Les eaux dans les environs du projet et entre le projet et Saint John Est (c.-à-d. la région où les installations linéaires du projet seront en fin de compte situées) s'écoulent vers le sud-ouest, soit vers le port de Saint John et la baie de Fundy.

La géologie des dépôts meubles aux alentours du projet consiste surtout en une relativement mince couche de gravier, de sable et de dépôts de boues glacières. Historiquement, l'activité sismique au Nouveau-Brunswick était groupée dans trois régions principales, soit la baie de Passamaquoddy, Moncton et le Plateau intérieur. Depuis 1975, 5 tremblements de terre de magnitude variant de 2,7 à 3,1 sur l'échelle de Richter ont été enregistrés à moins de 20 km de la zone d'évaluation; les épicentres se trouvaient tous dans la baie de Fundy. Le rapport mentionne que les mécanismes et les forces qui causent les événements sismiques dans la baie de Fundy (y compris ceux observés près de la pointe Mispéc) ont été étudiés en profondeur, mais sont toujours mal compris.

### **Ressources en eau**

La majorité des cours d'eau dans la région entre Saint John Est et Mispéc sont relativement petits. Or, la rivière Mispéc est plus importante et un bassin de retenue et un déversoir à l'exutoire sud du lac Robertson contrôle l'apport d'eau dans ce cours d'eau.

Les propriétaires et les entreprises qui ne sont pas reliés au système municipal d'alimentation en eau de la ville dépendent des eaux souterraines pour leurs besoins en eau potable. L'alimentation en eau

du lotissement de Harbourview est assurée par deux puits municipaux. Des puits d'eau privés approvisionnent en eau d'autres maisons et entreprises des régions de Mispec et Red Head, ainsi que quelques régions de Saint John Est. Les figures 6.9, 6.10 et 6.11 du rapport fournissent des renseignements détaillés sur les bassins hydrographiques, les puits d'eau et les cours d'eau dans la région du projet proposé.

### Bassins hydrographiques

On trouve trois bassins hydrographiques principaux dans les environs du projet. Ils sont illustrés à la figure 6.9 : Loch Lomond, lac Balls et rivière Black River.

Le bassin hydrographique de Loch Lomond, qui comprend le bassin hydrographique de la rivière Mispec, est le plus grand des trois. Situé dans Saint John Est, il couvre une superficie approximative de 157,1 kilomètres carrés. Certains développements urbains, l'aéroport de Saint John ainsi qu'une partie de l'emplacement proposé pour les installations de la raffinerie et les autres infrastructures connexes sont situés dans les limites du bassin hydrographique de Loch Lomond.

Le bassin hydrographique du lac Balls, qui est situé à l'est du projet, a une superficie d'environ 35,3 km<sup>2</sup>. Dans sa partie amont, il est formé de ruisseaux qui coulent vers le lac Balls, qui lui s'écoule dans le ruisseau McKenzie. Le bassin hydrographique de la rivière Black River, qui est situé à l'est de Loch Lomond et du lac Balls, a une superficie d'environ 90,7 km<sup>2</sup>. Ce bassin hydrographique est constitué d'un grand nombre d'affluents et de quelques lacs de petite et moyenne tailles.

### Hydrogéologie

Selon les registres de puits d'eau du ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick et le type de roche-mère, les eaux souterraines aux environs du projet offrent un faible potentiel. Tous les types de roche-mère dans la région ont tendance à être associés à un rendement des puits allant de faible à modéré, à l'exception des deux puits municipaux du lotissement de Harbourview. Il n'existe aucune zone propice à la construction de puits supplémentaires étant donné que le lotissement est densément peuplé et qu'il n'y a pas d'espace pour d'autres puits ou zones de protection des têtes de puits.

Un rendement supérieur des puits est prévu dans les dépôts géologiques aux alentours des lotissements de Debly et Harbourview, et au nord de la région, dans les environs du marais Red Head. Ces régions sont cependant à proximité du port de Saint John et de l'eau de mer risqueraient de s'infiltrer dans les puits. Le rapport mentionne également que, selon des données du ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick, la qualité des eaux souterraines dans quelques régions aux environs du projet dépasse certaines normes.

### Climat

Les régions côtières comme Saint John sont soumises à l'air humide de l'Atlantique la majeure partie de l'année, ce qui produit du temps relativement doux l'hiver, mais relativement frais le reste de l'année. Les précipitations annuelles moyennes sont de 1 390,3 mm, dont environ 82,5 p. 100 sont sous forme de pluie. Les vents violents sont relativement rares. Les épisodes de brouillard sont plutôt fréquents dans la région de Saint John, particulièrement durant les mois d'été, lorsque le contraste des températures à la surface de la mer et de l'air ambiant est le plus prononcé.

### Qualité de l'air

Le rapport mentionne que Saint John a la plus longue histoire de surveillance de la qualité de l'air de la province et le plus grand nombre de stations de surveillance. Seize stations de surveillance étaient en activité dans la ville en 2006. Les observations d'ordre général suivantes concernant Saint John sont

tirées du rapport intitulé « Surveillance de la qualité de l'air au Nouveau-Brunswick » (MENB).

- D'après la tendance observée aux sites qui font l'objet d'une surveillance depuis longtemps, la qualité de l'air s'est améliorée depuis les années 1970 et 1980 pour tous les contaminants qui sont actuellement mesurés, sauf l'ozone, dont la tendance n'est pas clairement définie.
- En 2006, le taux de conformité de l'ensemble des résultats de surveillance de l'air ambiant aux normes de qualité de l'air ambiant à toutes les stations de surveillance de Saint John était généralement supérieur à 95 p. 100 et, dans la majorité des cas, supérieur à 99 p. 100 pour la plupart des contaminants et des stations de surveillance de la région de Saint John.
- En 2006, la qualité de l'air à Saint John était considérée comme étant « bonne » (selon l'évaluation à l'aide de l'indice de la qualité de l'air ou IQUA) plus de 98 p. 100 du temps et elle était « passable » à toutes les stations de surveillance moins de 2 p. 100 du temps. Bien que la qualité de l'air puisse parfois se détériorer pendant de courtes périodes lors de périodes de dispersion réduite, ce qui pourrait entraîner une qualité de l'air se situant dans la catégorie « mauvaise » ou « très mauvaise », aucune heure n'a été consignée dans ces catégories en 2006.
- En 2006 et au cours des années précédentes, les normes de la qualité de l'air ambiant ont parfois été dépassées à certaines stations de surveillance, particulièrement les normes du dioxyde de soufre et de l'ozone. En ce qui concerne le dioxyde de soufre, des dépassements occasionnels se produisent lors de conditions météorologiques peu fréquentes. Pour l'ozone, les dépassements ont tendance à se produire durant l'été en raison du transport à grande distance de polluants provenant de l'extérieur du Nouveau-Brunswick.

#### Milieu aquatique d'eau douce

Le milieu aquatique d'eau douce dans les environs du projet englobe plusieurs cours d'eau et leur bassin hydrographique. Le lac Calvert se trouve à moins d'environ 200 m de l'emplacement de la raffinerie prévu, tandis que la rivière Mispec est le seul réseau hydrographique d'importance dans la zone d'évaluation.

Une enquête sur le terrain a permis de déceler 3 autres cours d'eau poissonneux et plusieurs écoulements éphémères, portant le total à 15 cours d'eau contenant des poissons. Le lac Balls, qui est à l'est du projet, dépassé la rivière Mispec, est plus éloigné du projet, mais a été considéré dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement et de l'évaluation environnementale en raison des préoccupations exprimées par les parties intéressées. La figure 10.4 du rapport illustre en détail les bassins hydrographiques locaux dans les environs du projet, y compris les cours d'eau qui contiennent et ne contiennent pas de poissons. Les données d'échantillonnage relatives aux cours d'eau à proximité du projet indiquent que la qualité de l'eau est, en général, suffisamment adéquate pour assurer la survie des poissons.

#### Poisson et habitat du poisson

Le rapport indique que, dans l'ensemble, l'habitat du poisson observé dans les tronçons des cours d'eau étudiés dans les environs du projet est de bonne qualité. Les relevés ont permis d'observer la présence de plusieurs espèces de poissons d'eau douce, notamment l'omble de fontaine et le naseux noir, qui sont relativement abondants dans les cours d'eau près du projet.

Le meunier noir, l'anguille d'Amérique et l'épinoche à neuf épines ont également été identifiés dans les tronçons de la plupart des petits ruisseaux étudiés. Le saumon de l'Atlantique, la truite de mer, le mené des ruisseaux, le museau noir et le ventre rouge du nord ont été identifiés dans les tronçons étudiés de

la rivière Mispéc. Les relevés des lacs Calvert et Balls indiquaient la présence de l'omble de fontaine, du ventre citron, du méné de lac, du ventre rouge du nord, de la vandoise, du meunier noir, de l'anguille d'Amérique et de l'épinoche à neuf épines.

Bien qu'il n'existe aucune pêche commerciale dans le milieu aquatique d'eau douce de la zone d'évaluation, la pêche récréative est pratiquée dans la rivière Mispéc (omble de fontaine et truite de mer). Les résidents de la région disent pêcher parfois accidentellement du saumon de l'Atlantique durant les mois d'automne.

### Milieus terrestres et humides

Comme l'illustre la figure 6.12, le projet est situé dans l'écorégion côtière de Fundy. Cette région offre une grande variété d'habitats qui abritent des espèces sauvages communes au Nouveau-Brunswick et une diversité d'habitats humides, y compris les tourbières côtières, les marécages arbustifs, les tourbières basses et les milieux humides riverains. Le terme « espèce à statut particulier » auquel il est fait référence dans le rapport renvoie aux espèces qui, durant une bonne partie de leur cycle de vie, vivent dans la zone d'évaluation et qui ont été définies par les organismes fédéraux et provinciaux comme des espèces en voie de disparition, menacées, rares ou préoccupantes du point de vue de la conservation.

Le terme « espèces en péril » fait référence aux espèces qui sont protégées par des lois (*Loi sur les espèces en péril*, *Loi sur les espèces menacées d'extinction* du Nouveau-Brunswick) et auxquelles une attention particulière doit être accordée durant le processus d'évaluation étant donné que leurs populations sont, par définition, plus sensibles aux facteurs de stress anthropiques. Les espèces préoccupantes du point de vue de la conservation sont des espèces qui, contrairement aux espèces en péril, ne sont pas directement protégées par des lois. Par mesure de précaution, ces espèces sont inscrites sur des listes qui reflètent la tendance observée en ce qui concerne le statut provincial de leurs populations. Le rapport mentionne qu'aux fins des présentes études d'impact sur l'environnement et évaluation environnementale, les espèces en péril et les espèces préoccupantes du point de vue de la conservation ont été regroupées et sont désignées comme des « espèces à statut particulier ».

### Végétation

Au total, 414 espèces de plantes vasculaires terrestres ont été répertoriées dans les environs du projet, entre la rivière Mispéc et Black Point, vers le nord jusqu'au lac Calvert et dans la direction de la raffinerie actuelle de Saint John. Seul le carex d'Emmons est une espèce préoccupante du point de vue de la conservation. Selon les données recueillies pour la région du marais de Red Head, deux espèces qui sont des espèces préoccupantes du point de vue de la conservation sont classées comme étant des espèces « sensibles » par la province. Des enquêtes ciblées menées dans le cadre des présentes études d'impact sur l'environnement et évaluation environnementale ont permis de répertorier 240 espèces de plantes, dont trois désignées comme étant des espèces préoccupantes du point de vue de la conservation : la violette sagittée, la woodsie alpine et le carex d'Emmons.

### Terres humides

La figure 6.13 du rapport illustre une région de 75 terres humides, lesquelles représentent environ 145 hectares au sein de la région étudiée, où seraient bâties les installations de la raffinerie et les autres infrastructures connexes. Quatre-vingt-cinq autres terres humides ont été répertoriées dans le corridor de 4 km de largeur reliant l'emplacement proposé pour les installations de la raffinerie et Saint John Est, où les installations linéaires seraient construites. Le rapport mentionne que les terres humides répertoriées dans la zone d'étude pour les installations de la raffinerie ont une fonction relativement modeste et ne devraient pas constituer d'importants habitats pour les espèces sauvages. La biodiversité des habitats humides étudiés est relativement faible. Aucune espèce de plante en péril



ni espèce préoccupante du point de vue de la conservation n'a été répertoriée dans les terres humides étudiées et leur valeur hydrologique varie.

### Faune et oiseaux

La faune est très dispersée dans la région entre Mispéc et Saint John Est. Elle emprunte les routes forestières et les corridors de lignes électriques pour ses déplacements. Le rapport mentionne que 31 espèces sauvages (à part les oiseaux) ont été observées dans la zone du projet ou dans les environs du projet au cours de 2006 et 2007. Il indique que le gibier local est plutôt abondant et qu'il est possible de pratiquer la chasse sportive et la chasse des fourrures dans la région, malgré l'absence d'importants habitats forestiers matures.

Aucune espèce sauvage en péril n'a été observée dans les environs du projet ou ne semble habiter cette région.

Au total, 146 espèces d'oiseaux ont été répertoriées dans les régions de Mispéc et de Red Head lors de relevés et d'études de surveillance des oiseaux effectués au cours des sept dernières années, dont 97 qui nichent probablement dans ces régions. Au total, 19 espèces d'oiseaux préoccupantes du point de vue de la conservation ont été répertoriées dans les régions de Mispéc et de Red Head grâce à des études sur le terrain entreprises dans le cadre du projet et d'autres projets. Lors de l'établissement des relevés d'oiseaux nicheurs en 2006 et 2007, seuls le moqueur roux et le roselin pourpré ont été consignés comme des nicheurs potentiels.

### Milieu marin

Dans les eaux marines à proximité de la pointe Mispéc, où le terminal maritime et les autres installations maritimes seraient situés, la profondeur de l'eau varie de 2 à 31 m. Les données de terrain échantillonnées à toutes les stations de surveillance montrent que la qualité de l'eau et des sédiments semble être adéquate au maintien de la vie aquatique, y compris des populations de poisson.

Parmi les espèces de poisson que l'on retrouve dans l'avant-port de Saint John et dans la baie Mispéc, mentionnons des poissons de fond, des poissons pélagiques comme le hareng et le maquereau, et des espèces de poisson migratrices qui complètent une partie de leur cycle de vie dans le bassin hydrographique de la rivière Saint-Jean.

### Contexte socioéconomique

Saint John est la plus grande ville du Nouveau-Brunswick et un important centre industriel du Canada atlantique. La région métropolitaine de recensement (RMR) de Saint John englobe les villes de Saint John, de Quispamsis, de Rothesay, de Hampton et de Grand Bay-Westfield, le village de St. Martins et des régions rurales voisines. De 1991 à 2006, la population de la région métropolitaine de recensement de Saint John a diminué d'environ 2,7 p. 100. D'après les données du Recensement de 2001, le revenu familial médian était de 50 163 \$, ce qui était plus élevé que la médiane provinciale, mais environ 5 000 \$ de moins que la valeur nationale.

De façon similaire, le revenu individuel médian de la région métropolitaine de recensement de Saint John était plus élevé (20 284 \$) que celui de la province (18 257 \$). Il était néanmoins inférieur à celui du Canada (22 120 \$). La pauvreté demeure un problème pressant dans la ville. En 2001, le taux de pauvreté était de 24,5 p. 100, ce qui est plus élevé que les taux provincial et national, et que le taux d'autres collectivités dans la région métropolitaine de recensement.

Historiquement, l'économie de la région de Saint John reposait sur le secteur industriel. Depuis 1996, la majeure partie des emplois de la région métropolitaine de recensement étaient des emplois du

secteur des services, ce qui est compatible avec la tendance provinciale et nationale. La vitalité économique de la région de Saint John continue de s'améliorer grâce à l'augmentation des investissements dans des projets de développement de grande ampleur et à la mise en chantier de tels projets. Plus de 12 milliards de dollars ont été investis dans les secteurs du pétrole, du gaz, de l'énergie et des mines (en incluant le projet).

Ces investissements sont compatibles avec l'objectif de la région qui est de devenir le centre énergétique du Canada atlantique. En 2001, le taux de chômage dans la région métropolitaine de recensement était de 9,2 p. 100, ce qui est considérablement inférieur au taux provincial. Au cours des dernières années, le taux de chômage dans la région métropolitaine de recensement a continué de chuter de façon spectaculaire, atteignant 4,8 p. 100 en février 2008.

### Utilisation des terres et zonage

À Saint John, les permis d'aménagement et de construction sont régis par le plan municipal d'aménagement de la ville de Saint John, conformément aux règlements en matière de zonage et de construction. De l'autre côté de la rivière Mispec et au-delà des limites de la ville, la planification est réglementée par la Commission du district d'aménagement Royal. La figure 6.16 du rapport illustre de façon détaillée le zonage actuel dans les régions de Mispec, Red Head et Saint John Est. Les installations de Canaport Limited et du terminal de gaz naturel liquéfié de Canaport sont dans une zone d'industries lourdes. La région de Red Head Mountain est une zone agricole.

Le long des chemins Black River et Proud, le zonage des terrains est principalement résidentiel. Plusieurs habitations y sont construites bien que la majeure partie de la région soit inoccupée. Le long du chemin Red Head, de Rocky Corner à la rivière Mispec, le zonage est résidentiel. Le zonage du lotissement actuel de Harbourview est résidentiel, tandis que le zonage d'autres régions le long du chemin Red Head, y compris le lotissement de Debly, est suburbain résidentiel. Une région près de la baie Mispec est actuellement dans une zone de parcs.

### Pêches commerciales

La pêche au homard est la principale pêche de l'industrie de la pêche commerciale dans les environs du projet. Un effort de pêche beaucoup moins important est investi dans le pétoncle, bien que l'endroit soit situé dans une zone de conservation qui est fermée à la pêche au pétoncle durant neuf mois de l'année. Aucune autre espèce ne fait l'objet d'une pêche importante dans la région.

La pêche au homard compte deux saisons de pêche chaque année. La saison du printemps, qui débute en avril et se termine en juin, et la saison d'automne, qui débute en novembre et se termine en janvier de l'année suivante. Le port de Mispec est le port d'attache de cinq bateaux de pêche commerciale. C'est un port de marée, donc l'accès y est restreint durant la période de marée haute qui dure six heures. Ces cinq bateaux pêchent la totalité de leurs prises de homard directement dans la zone adjacente au projet.

### Ressources archéologiques et patrimoniales

Seize lieux archéologiques ont été répertoriés dans la région de Saint John. Tous ces lieux, sauf deux, se trouvent à l'extérieur de la zone d'étude où seraient situées les installations de la raffinerie et les autres infrastructures terrestres. Le lieu désigné comme étant Borden n° BhDI-2 a été découvert lors de travaux sur le terrain entrepris en 2006 dans le cadre des présentes études d'impact sur l'environnement et évaluation environnementale. Le lieu consiste en des débris de quartz qui proviennent de la fabrication d'outils en pierre.

L'autre lieu, qui est désigné comme étant Borden n° BhDI-1, contient certains détritiques d'une période historique qui ont été perturbés. Il est situé le long d'un corridor de lignes de transmission dans le coin sud-ouest du corridor d'une largeur de quatre kilomètres, entre le projet de raffinerie proposé et Saint John Est.

#### Autres activités et projets relatifs à l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs

La prise en compte des autres activités et projets entrepris dans la zone d'évaluation est une composante essentielle à l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs. Dans ce contexte, le rapport regroupe au tableau 6.4 les autres activités et projets précis qui sont prévus ou qui sont en voie de construction.

### **Chapitre 7 – Environnement atmosphérique**

Ce chapitre 7 du rapport (pages 7-1 à 7-105) débute par les nombreuses raisons qui expliquent pourquoi l'environnement atmosphérique est défini comme un élément environnemental important (EEI) dans le cadre du présent processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement. Il y est également noté que les organismes de réglementation, le grand public et les parties intéressées considèrent les émissions attribuables au projet comme une préoccupation clé.

Le rapport indique que l'équipe de conception a intégré à la conception du projet, et ce, dès le début, des initiatives et des technologies de réduction des émissions. Elles comprennent notamment l'emploi de la meilleure technologie éprouvée disponible et économiquement viable en vue de contrôler les émissions produites par des processus en particulier, la cogénération de vapeur et d'électricité, le traitement des gaz résiduels rejetés par l'usine de soufre, le brûlage des combustibles gazeux propres pour produire de la chaleur, l'emploi de brûleurs à faibles et extrêmement faibles taux d'émissions de NO<sub>x</sub> pour le matériel de combustion des combustibles, des dispositifs de torches, des systèmes de récupération de vapeur pour le captage des composés organiques volatils (COV), un programme d'efficacité énergétique, des enceintes pour contrôler le bruit ainsi que d'autres technologies visant à minimiser les émissions produites dans le cadre du projet. Des mesures d'atténuation standard seront également prévues durant la construction, par exemple l'emploi de dépoussiérants et la mise en œuvre d'une politique en matière de marche au ralenti des véhicules.

Le rapport insiste sur le fait que les mesures d'atténuation sont conçues de manière à s'assurer que le projet pourrait être réalisé de façon acceptable, sans avoir d'effets négatifs importants sur la qualité de l'air ambiant, la qualité du son ou le climat.

Les sections 7.1, 7.2 et 7.3 (pages 7-3 à 7-43) fournissent des renseignements détaillés sur la portée de l'évaluation, l'état actuel de l'environnement atmosphérique et les interactions potentielles entre les éléments environnementaux importants du projet, qui comprennent une description de la méthode de classement utilisée pour classer par catégories ces interactions. Ce processus de classement est présenté au tableau 7.14. Le rapport indique que les activités susceptibles de produire des taux élevés d'émissions et de possiblement avoir des effets importants sur l'environnement ont été classées dans la « catégorie 2 ». Dans l'ensemble, les trois premières sections du chapitre 7 comprennent 14 tableaux et deux figures illustrant les données qui sont discutées dans le texte. Ces données sont organisées comme suit :

#### Portée de l'évaluation

- Cadre réglementaire
- Questions et préoccupations soulevées lors de la mobilisation du public et des parties intéressées

- Sélection des effets sur l'environnement
- Sélection des paramètres mesurables
- Limites temporelles
- Limites spatiales
- Limites administratives et techniques
- Changement de la qualité de l'air
- Changement des émissions de gaz à effet de serre
- Changement de la qualité du son
- Critères d'évaluation des impacts résiduels

### État actuel

- Qualité de l'air
  - Conditions météorologiques
  - Vitesse et direction du vent – Saint John
  - Vitesse et direction du vent – Canaport
  - Émissions dans la région de Saint John
- Qualité de l'air ambiant
  - Principaux contaminants atmosphériques
  - Métaux-traces
  - Composés organiques volatils
  - Hydrocarbures aromatiques polycycliques, dioxines et furanes
  - Odeurs
  - Résumé de la qualité de l'air ambiant
- Émissions de gaz à effet de serre
  - Émissions provinciales de gaz à effet de serre
  - Émissions nationales de gaz à effet de serre
  - Émissions mondiales de gaz à effet de serre
  - Profil de l'industrie
- Qualité du son

### Interactions potentielles entre les éléments environnementaux importants du projet

- Interactions potentielles de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres avec l'environnement atmosphérique
- Interactions potentielles du terminal maritime et des autres infrastructures maritimes avec l'environnement atmosphérique

### Évaluation des effets sur l'environnement de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres

La section 7.4 (pages 7-44 à 7-82) met l'accent sur les effets sur l'environnement atmosphérique des émissions de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres produites dans le cadre du projet ainsi que sur les plans d'atténuation de ces effets.

La section 7.4 comprend huit tableaux qui fournissent des renseignements détaillés sur les résultats des évaluations menées par l'équipe d'étude sur certains enjeux clés comme les impacts résiduels, les concentrations au sol prévues des principaux contaminants atmosphériques (contaminants préoccupants) ainsi que de contaminants qui ne figurent pas sur l'inventaire des émissions des

principaux contaminants atmosphériques, les concentrations maximales du sulfure d'hydrogène mesurées sur une période de dix minutes, à différents emplacements récepteurs, etc. Par exemple, le tableau 7.15 (pages 7-46, 7-47 et 7-48) décrit les changements sur le plan de la qualité de l'air, des gaz à effet de serre (GES) et de la qualité du son ainsi que les impacts résiduels combinés durant les phases de construction et d'exploitation du projet.

Ces effets ainsi que leurs caractéristiques, qui sont évaluées en fonction d'une échelle décrite dans une légende de référence, sont présentés conjointement avec les mesures d'atténuation et de compensation proposées dans chaque cas. Il s'agit notamment de la direction, de l'ampleur, de l'étendue géographique, de la durée et de la fréquence, de la réversibilité, de l'importance sur le plan écologique et socioéconomique, du facteur de certitude des prévisions, de la probabilité et des effets environnementaux cumulatifs.

### Mesures d'atténuation relatives au changement de la qualité de l'air

Le rapport mentionne que les impacts résiduels associés au changement de la qualité de l'air sont liés aux concentrations au sol prévues des principaux contaminants atmosphériques, des contaminants qui ne figurent pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques et des composés odorants. Des mesures d'atténuation seraient mises en œuvre pour minimiser les émissions provenant de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres durant la construction et l'exploitation du projet.

### Phase de construction

Le rapport mentionne que le changement de la qualité de l'air associé à la construction provient principalement de la préparation du site et de l'emprise, de la mise en service et du transport routier. Les mesures d'atténuation suivantes contribueraient à minimiser les émissions de contaminants atmosphériques durant ces activités.

- Étant donné que des mesures de lutte contre les poussières (p. ex. : par arrosage d'eau) seraient appliquées lors des journées sèches et venteuses, on s'attend à ce qu'une quantité minimale de poussières diffuses atteignent les récepteurs à l'extérieur du site.
- Les émissions de gaz de combustion provenant de l'équipement de construction n'entraînent généralement pas le dépassement des objectifs de qualité de l'air dans la mesure où l'équipement utilisé est moderne et en bon état, que les programmes d'entretien sont adéquatement respectés et qu'une politique relative à la marche au ralenti est mise en œuvre afin de minimiser le plus possible la marche au ralenti des véhicules et de l'équipement.
- La longueur des routes de transport serait minimisée dans la mesure du possible. Cette mesure aiderait à réduire la quantité de carburant nécessaire pour le déplacement des matériaux sur le site et les émissions des contaminants atmosphériques.
- La nature intermittente et à court terme des sources d'émissions réduirait également la probabilité d'une contribution manifeste des émissions aux concentrations de polluants dans l'air ambiant.
- Les déplacements de l'équipement sur le site ont aussi tendance à favoriser la dispersion des contaminants atmosphériques rejetés sur le site.
- Le rapport mentionne que les émissions rejetées dans le cadre des activités de construction du projet, y compris les activités de terrassement, les activités liées au transport routier et d'autres

activités devraient largement respecter les objectifs réglementaires, les normes et les lignes directrices.

- Les émissions de matières particulaires rejetées durant l'exploitation de la centrale de dosage du béton seraient intermittentes et de courte durée, et il serait très improbable qu'elles entraînent un changement remarquable des concentrations de matières particulaires dans l'air ambiant mesurées aux récepteurs à l'extérieur du site. La centrale de dosage du béton serait située à un endroit à l'écart des zones résidentielles proches afin de réduire encore davantage les poussières pouvant atteindre les récepteurs à l'extérieur du site.
- Les émissions provenant du transport routier durant la phase de construction étaient fondées sur des estimations de la circulation des véhicules des travailleurs et des autobus assurant la navette aux chantiers de construction. Certains matériaux de construction seraient acheminés vers le site par camion, mais la plupart seraient transportés par navire, réduisant ainsi considérablement la circulation des camions.
- Bien que le transport par autobus soit offert pour atténuer la circulation routière à destination et en provenance du chantier de construction et, par conséquent, réduire les émissions connexes, il a été présumé, aux fins du présent élément environnemental important, que le service d'autobus ne serait pas utilisé, d'où les estimations prudentes des émissions rejetées par les véhicules. La circulation liée au projet à l'intersection de la promenade Bayside et du pont-jetée représenterait une augmentation de 23 p. 100 et l'augmentation des émissions des véhicules devrait être approximativement de cet ordre.

Néanmoins, ces émissions représenteraient moins de 2 p. 100 des émissions possiblement rejetées par la raffinerie durant la phase d'exploitation, elles seraient temporaires, c'est-à-dire qu'elles seraient rejetées durant les périodes occupées (*p. ex.* : lors des changements de quart), et elles seraient restreintes aux routes. La quantité des émissions produites par le transport routier est faible et ne risquerait donc pas de provoquer le dépassement des objectifs, des lignes directrices et des normes.

Dans l'ensemble, le rapport mentionne que les effets environnementaux potentiels des activités de construction du projet sur la qualité de l'air étaient évalués comme étant négligeables.

### Phase d'exploitation

La dispersion de panache des principaux contaminants atmosphériques et des contaminants qui ne figurent pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques, qui proviennent de sources terrestres et qui sont rejetés durant la phase d'exploitation, a été modélisée par l'équipe d'étude dans le but de prédire les concentrations au sol maximales moyennes à court et à long terme (annuelles). Ces prévisions ont été faites à de nombreux emplacements définis par un réseau détaillé de récepteurs, dans la zone d'évaluation locale comme dans la zone d'évaluation régionale. Les valeurs de fond ont été ajoutées aux valeurs prédites afin d'établir les paramètres de direction, d'ampleur, d'étendue géographique, de durée et de fréquence, puis ces données ont été comparées aux objectifs réglementaires, aux lignes directrices et aux normes.

- Principaux contaminants atmosphériques – Les résultats de la modélisation des principaux contaminants atmosphériques sont présentés au tableau 7.16. Le rapport mentionne que les concentrations au sol maximales des émissions de SO<sub>2</sub> et de NO<sub>2</sub> étaient prévues d'être rejetées dans le contexte du cours normal de l'exploitation de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres et précise que ces concentrations devraient être mesurées à proximité du complexe de la raffinerie. Par exemple, les concentrations maximales prévues de NO<sub>2</sub> mesurées sur une période d'une heure ont été observées légèrement à l'ouest de Calvert

Lake (elles étaient néanmoins bien en deçà des objectifs pour l'air ambiant). Les concentrations au sol maximales prévues pour tous les principaux contaminants atmosphériques modélisées durant le cours normal de la phase d'exploitation à un rythme de production maximal sont inférieures aux objectifs réglementaires, aux lignes directrices ainsi qu'aux normes. Selon ces prévisions, un changement de la qualité de l'air associé aux émissions des principaux contaminants atmosphériques durant la phase d'exploitation du projet devrait entraîner des concentrations atmosphériques de ces contaminants qui respectent les objectifs fixés, les lignes directrices et les normes.

- Formation de l'ozone – L'ozone troposphérique ( $O_3$ ) se forme dans l'atmosphère à la suite de réactions chimiques complexes auxquelles participent la lumière du soleil, le  $NO_2$  et les composés organiques volatils lors de temps chaud et humide. Le projet ne devrait pas être la cause d'une formation d' $O_3$ , mais les composés organiques volatils rejetés dans le cadre du projet pourraient contribuer à la formation d' $O_3$ .

Selon les prévisions de modélisation relatives au pire des scénarios, l'ozone qui se formerait possiblement atteindrait des concentrations qui ne seraient pas décelables (par rapport aux concentrations de fond) dans les 15 à 20 km de la zone de mise en œuvre du projet. On pourrait déceler des concentrations d'ozone à l'intérieur de ces limites, mais seulement lors de conditions météorologiques particulières à une production maximale d' $O_3$  (plein soleil, dispersion limitée résultant des faibles vents et mélange restreint de l'air). Par conséquent, il est prévu que le projet ne devrait pas fréquemment faire augmenter les concentrations de fond à un niveau supérieur à la norme canadienne mesurée sur une période de 8 heures de  $128 \mu g/m^3$ .

- Contaminants qui ne figurent pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques – Les concentrations au sol maximales prévues de ces contaminants sont résumées et présentées au tableau 7.17.

À l'exception des prévisions pour l'acroléine, les prévisions du modèle étaient toutes inférieures aux normes du ministère de l'Environnement de l'Ontario applicables. Les valeurs de fond pour l'acroléine (en l'absence du projet) dépassent déjà les normes du ministère de l'Environnement de l'Ontario et les concentrations au sol prévues qui sont attribuables au projet ne feront pas augmenter sensiblement les valeurs de fond. On mentionne également que ces concentrations de fond sont semblables aux concentrations observées ailleurs au Canada. La concentration au sol maximale prévue de benzo(a)pyrène s'approcherait de la norme du ministère de l'Environnement de l'Ontario, mais demeurerait inférieure. Les valeurs prévues pour les autres contaminants qui ne figurent pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques sont bien en deçà des normes du ministère de l'Environnement de l'Ontario. Selon ces prévisions, on ne s'attend pas, durant la phase d'exploitation du projet, à ce qu'un changement de la qualité de l'air, qui est associé aux émissions des contaminants ne figurant pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques, soit important.

Odeurs – Les odeurs peuvent être causées par les émissions de composés sulfurés tels que le sulfure d'hydrogène ( $H_2S$ ) ou des composés du pétrole plus légers comme les composés organiques volatils. Afin d'évaluer la possibilité que les émissions produites dans le cadre du projet dégagent des odeurs à l'extérieur du site, une modélisation de la dispersion a été réalisée et les concentrations au sol maximales prévues des composés du pétrole qui émettent des odeurs ont été comparées aux seuils de perception d'odeur. Le tableau 7.18 présente une comparaison des concentrations au sol maximales prévues d'être mesurées sur une période de dix minutes et des seuils de perception d'odeur publiés.

À l'exception des concentrations du  $H_2S$ , les concentrations maximales prévues des composés qui dégagent des odeurs étaient inférieures aux valeurs de seuil de perception d'odeur

pertinentes, y compris les concentrations de tous les composés organiques volatils et d'autres composés de soufre réduit. Les valeurs prévues des concentrations de H<sub>2</sub>S qui dégagent des odeurs peuvent être supérieures au seuil de perception d'odeur à moins de 400 m de la limite de propriété du côté ouest des installations lors de certains événements météorologiques rares. Comme le montre le tableau 7.20, les concentrations maximales prévues de H<sub>2</sub>S sur une période de 10 minutes aux emplacements résidentiels à proximité de la zone de mise en œuvre du projet étaient inférieures à 10 µg/m<sup>3</sup>. Selon le tableau 7.21, la fréquence prévue des dépassements du seuil de perception d'odeur pour le H<sub>2</sub>S aux emplacements où les concentrations maximales prévues étaient très faible et généralement en deçà des seuils à peine décelables. Les données du tableau 7.21 indiquent également que les concentrations prévues à d'autres emplacements qui se trouvent à proximité de la zone de mise en œuvre du projet ont diminué rapidement et sont inférieures aux valeurs maximales prévues.

Selon les résultats de distribution de la fréquence, on peut conclure que des odeurs peuvent être décelées, mais que ces épisodes devraient être peu fréquents, restreints et être perceptibles surtout par les personnes dont le sens de l'odorat est bien développé. En raison du caractère individuel et variable de la réaction humaine aux substances odorantes, il n'est pas possible de prédire avec exactitude la réaction potentielle aux odeurs dans la région. On peut toutefois dire en toute certitude que les odeurs décelées durant une journée typique ne seraient pas très différentes des odeurs ambiantes couramment perçues dans la région. Par conséquent, tout changement de la qualité de l'air causé par des émissions d'odeurs qui découleraient de la phase d'exploitation du projet ne devrait pas être important.

- Formation de matières particulaires secondaires – Les résultats de modélisation de la dispersion relatifs à la formation de matières particulaires secondaires à partir de sources terrestres sont résumés au tableau 7.21. La concentration au sol maximale prévue des matières particulaires secondaires (présentées sous la forme de MP<sub>2,5</sub>) qui proviennent de sources d'émissions régionales était de 5,84 µg/m<sup>3</sup>. La contribution du projet et d'autres projets futurs (valeur cumulative des projets futurs) correspondait respectivement à 0,16 µg/m<sup>3</sup> et à 0,19 µg/m<sup>3</sup>. Étant donné que les concentrations maximales étaient prévues à différents endroits, elles ne peuvent être additionnées. La contribution du projet et d'autres projets futurs est néanmoins faible. Selon le caractère conservateur des estimations et l'ampleur prévue, le changement de la qualité de l'air sur le plan des concentrations de matières particulaires secondaires dans la région ne devrait pas être important durant la phase d'exploitation du projet.
- Dépôts acides – Les résultats de modélisation de la dispersion ayant servi à évaluer les dépôts acides ou l'apport potentiel d'acides provenant des émissions de NO<sub>x</sub> et de SO<sub>2</sub> rejetées dans le cadre du projet sont présentés au tableau 7.22. La contribution du projet et d'autres projets futurs (valeur cumulative des projets futurs) correspondait respectivement à 0,028 et à 0,035 kg d'équivalent en ions d'hydrogène par hectare, par année. Ces valeurs sont très faibles par rapport aux valeurs de base. On a conclu donc que le changement de la qualité de l'air causé par un apport potentiel d'acides dans la région qui est attribuable au projet, il est prévu qu'il ne devrait pas être important. La modélisation de la quantité totale annuelle des dépôts humides de sulfate a également été effectuée. Comme le montre le tableau 7.23, les dépôts humides de sulfate maximums prévus annuellement étaient comparés aux données mesurées aux stations de surveillance de la région. Les valeurs présentées au tableau 7.23 révèlent que la contribution prévue du projet aux concentrations de fond des dépôts de SO<sub>4</sub> correspondait à moins de 3 p. 100 des valeurs moyennes mesurées. Cette prévision est un autre élément de preuve qui donne à penser que les effets des dépôts acides sur l'environnement découlant du projet ne devraient pas être importants.



- Visibilité du panache – La modélisation du panache visible a été réalisée afin de prédire la formation possible d'un panache visible à partir des tours de refroidissement proposées au complexe de la raffinerie. Selon la modélisation et les analyses, les émissions de vapeur d'eau rejetées par les tours de refroidissement dans le cadre du projet pourraient produire des traînées d'échappement de vapeur d'eau condensée visibles (semblable à du brouillard) et réduire la visibilité au sol près de la limite de propriété, notamment à proximité du chemin Proud, du côté ouest du complexe de la raffinerie. On a prévu qu'environ 46 heures par année seraient la fréquence d'événements de brouillard causés par les tours de refroidissement le long du chemin Proud. On s'attend à ce que de tels événements aient une durée limitée et soient peu fréquents relativement aux niveaux de brouillard habituels à Saint John. Par conséquent, le changement de la qualité de l'air causé par les émissions de vapeur d'eau rejetées par les tours de refroidissement, émissions qui sont associées à la phase d'exploitation du projet, ne devrait pas être important.
- Transport à grande distance – Un sommaire des résultats de modélisation de la dispersion relatifs au transport à grande distance des principaux contaminants atmosphériques à partir des infrastructures terrestres est présenté au tableau 7.24. Les concentrations au sol maximales ont été comparées avec les normes réglementaires établies à des emplacements transfrontaliers sélectionnés, notamment aux endroits en Nouvelle-Écosse, à l'Île-du-Prince-Édouard et dans le Maine qui sont les plus proches du projet ainsi qu'à la réserve des Premières nations The Brothers 18. Selon les résultats de modélisation présentés au tableau 7.24, les concentrations au sol prévues des principaux contaminants atmosphériques d'intérêt étaient presque toutes inférieures de 1 p. 100 des objectifs, des lignes directrices et des normes. Les valeurs prévues étaient légèrement supérieures à la réserve des Premières nations The Brothers 18, variant de moins de 1 p. 100 à environ 6 p. 100 des objectifs, des lignes directrices et des normes. Dans l'ensemble, la contribution prévue du projet aux effets environnementaux transfrontaliers ayant une incidence sur la qualité de l'air sur les terres fédérales des autres provinces et des autres pays n'était pas prévue d'être importante.
- Résumé – En résumé, le projet entraînerait, malgré la planification de mesures d'atténuation, une augmentation des concentrations ambiantes des nombreux contaminants atmosphériques principaux et des contaminants ne figurant pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques dans la zone d'évaluation locale ainsi que dans la zone d'évaluation régionale. Ces augmentations ont été examinées conjointement avec les conditions existantes (*c.-à-d.* les conditions ambiantes). D'après toutes les analyses décrites précédemment, le nombre de fois qu'une valeur prévue, y compris une valeur de fond, devrait dépasser les objectifs réglementaires, les lignes directrices ou les normes est infime. Bien qu'il ne soit pas nécessairement négligeable, le changement résiduel de la qualité de l'air provoqué par l'exploitation du projet n'était pas prévu d'être important. Selon les données antérieures, tout changement de la qualité de l'air serait probablement inversé dans les heures ou les jours suivant l'arrêt des opérations à la base des sources d'émissions. En général, selon la nature et l'étendue des émissions prévues durant la phase d'exploitation, les concentrations au sol prévues d'après la modélisation de la dispersion, la prise en considération des mesures d'atténuation planifiées, et les effets potentiels sur la qualité de l'air attribuables à l'exploitation de la raffinerie de pétrole et des autres structures terrestres étaient évaluées comme étant négligeables.

### Changement des émissions de gaz à effet de serre

La construction et l'exploitation de la raffinerie de pétrole et des autres structures terrestres seraient des sources d'émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Bien que le rapport mentionne que les effets des émissions de gaz à effet de serre rejetées par une installation en particulier sur les

changements climatiques mondiaux ne peuvent être mesurés, ils peuvent être comparés aux effets sur l'environnement des émissions d'autres juridictions (provinciales, nationales, internationales) ainsi qu'à ceux d'autres industries comparables (profil de l'industrie).

### Phase de construction

La majorité des changements sur le plan des émissions de gaz à effet de serre durant la construction seraient provoqués par la consommation de carburant et d'énergie dans le cadre de la préparation de l'emprise et du site. Des estimations de ces émissions sont présentées au tableau 7.25.

Même si ces émissions seraient faibles comparativement aux émissions associées à la phase d'exploitation, des mesures d'atténuation seraient considérées. Une attention particulière à la planification des activités de construction et l'adoption de politiques en matière d'entretien proactif et de marche au ralenti des véhicules feraient partie du programme des mesures d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre quand cela serait possible. De plus, l'analyse initiale des émissions de gaz à effet de serre liées à la phase de construction était fondée sur une période de construction d'une durée de cinq ans. En prolongeant cette période jusqu'à possiblement huit ans, les estimations moyennes annuelles et maximales des émissions de gaz à effet de serre seraient plus faibles et pourraient réduire encore davantage grâce au renouvellement de l'équipement qui permettra d'utiliser de l'équipement de construction plus efficace, et ce, grâce aux normes d'efficacité des véhicules fédérales proposées.

### Phase d'exploitation

En ce qui concerne la phase d'exploitation, l'inventaire des émissions de gaz à effet de serre a été préparé pour les sources ponctuelles de la raffinerie, notamment les sources de combustion, les cheminées des gaz de combustion, le dispositif de torches, les navires au terminal maritime et l'équipement d'entretien mobile sur le site. Les émissions de l'unité de traitement étaient le point d'intérêt principal et les estimations élaborées jusqu'à présent étaient fondées sur la conception technique préliminaire. Ces estimations étaient considérées comme étant prudentes étant donné qu'une conception technique détaillée pourrait permettre de réduire le niveau des émissions en mettant l'accent sur l'innovation et l'efficacité énergétique. Les émissions de gaz à effet de serre proviendront principalement de la combustion du gaz naturel et des gaz combustibles de raffinerie au complexe de la raffinerie. Le tableau 7.26 donne un aperçu de ces émissions. Les émissions totales annuelles de gaz à effet de serre, les capacités du projet sur une base quotidienne et l'indice des émissions totales de gaz à effet de serre occasionnées par le projet sont présentés au tableau 7.12 pour un échantillon de raffineries du Canada, des États-Unis, du Japon et de l'Australie. L'indice des émissions totales de gaz à effet de serre attribuables au projet pour ces raffineries variait de 4,9 à 13,3. Les émissions de gaz à effet de serre attribuables au projet qui sont tirées du tableau 7.26 donnent un indice des émissions totales de gaz à effet de serre occasionnées par le projet de 9,73, comme le montre le tableau 7.27.

### Mesures d'atténuation pour un changement des émissions de gaz à effet de serre

Le rapport mentionne que les analyses de conformité et d'atténuation réalisées dans le cadre de la présente étude d'impact supposent que le projet serait tôt ou tard assujéti à la réglementation fédérale en matière de gaz à effet de serre présentement en élaboration. On y expose également l'intention de faire du projet un chef de file mondial parmi les raffineries de pétrole sur le plan de l'efficacité énergétique, et de la réduction et de la gestion des émissions de gaz à effet de serre tout en offrant sur le marché de l'essence et du carburant diesel à extrêmement faible teneur en soufre. Des combustibles plus propres sur le marché pourraient contribuer à une diminution des émissions de gaz à effet de serre lors de leur utilisation finale par les consommateurs. Le rapport mentionne que le projet serait conçu et exploité de manière à examiner et à mettre en œuvre, dans la mesure du possible, toutes les mesures d'efficacité énergétique potentielles, de la récupération de chaleur à une tuyauterie et à des

systèmes de pompage à rendement élevé, mesures qui, dans la conception finale du projet, aideraient à minimiser les émissions de gaz à effet de serre rejetées durant la phase d'exploitation.

### Mesures d'efficacité énergétique

Pour réduire ou atténuer les émissions de gaz à effet de serre produites dans le cadre du projet, toutes les mesures d'efficacité énergétique possibles, sans exception, seraient examinées. Voici certaines des mesures qui seront étudiées :

- Exploitation d'une centrale de cogénération pour produire de la vapeur et de l'électricité;
- Projets de récupération de chaleur, quand cela sera possible;
- Recyclage des eaux usées sur le site;
- Réduction des pertes de charge hydraulique totales dans la tuyauterie;
- Recours à des mécanismes d'entraînement à fréquence variable pour réduire la consommation d'énergie;
- Réduction de la demande totale de pression de compression de l'hydrogène;
- Emploi de groupes électrogènes mus par turbine à vapeur plutôt qu'un système de valves à décompression;
- Réduction des besoins en hydrogène et de la taille de l'usine à hydrogène;
- Utilisation d'expanseurs pour les systèmes haute pression de valves à décompression;
- Recours à l'analyse pincement (pinch analysis) pour optimiser la récupération de chaleur.

Bien qu'il soit envisagé d'inclure bon nombre des concepts susmentionnés dans la conception finale du projet, le rapport mentionne que les mesures qui seront sélectionnées dans le cadre du projet à la suite d'une conception technique détaillée seront précisées dans le plan de gestion des gaz à effet de serre.

### Cogénération

La cogénération, qui est également désignée comme la production combinée de chaleur et d'électricité, est un système en mesure de produire de l'électricité et de la chaleur (vapeur), habituellement à partir de la même source d'énergie. Puisque ces systèmes ont un meilleur rendement énergétique étant donné qu'ils produisent de la chaleur et de l'énergie à partir essentiellement de la même quantité d'intrants énergétiques, ils ont le potentiel de réduire considérablement les émissions de gaz à effet de serre comparativement à des installations distinctes de production d'électricité et de vapeur ou à l'achat d'électricité auprès d'un réseau de distribution d'électricité. Pour le projet, la centrale de cogénération à cycle mixte alimentée au gaz naturel ou au gaz de raffinerie brûlant sans résidus produirait environ 172 MW d'électricité qui serviraient à alimenter un générateur à turbine à gaz en vue de produire de l'électricité et de fournir un surplus l'énergie à un générateur de vapeur à récupération de chaleur par l'allumage des chauffe-conduits. La chaleur résiduelle générée par la turbine à gaz serait récupérée dans le générateur de vapeur à récupération de chaleur afin d'alimenter un groupe électrogène mû par turbine à vapeur produisant de l'électricité et de produire de la vapeur qui serait utilisée dans le processus d'affinage.

### Émissions fixes des processus chimiques

Les émissions fixes liées aux processus sont des émissions produites par des processus chimiques qui libèrent du CO<sub>2</sub>. Les émissions fixes de processus chimiques primaires associées au projet seraient produites par l'usine à hydrogène et représenteraient environ 32 p. 100 des émissions de gaz à effet de serre rejetées durant la phase d'exploitation. Le fait de tenir compte des émissions fixes des processus chimiques comme le recommande la réglementation fédérale permettrait d'exclure une importante portion des émissions totales de gaz à effet de serre associées au projet.

## Énergie renouvelable

En plus d'évaluer le présent projet, le promoteur étudie actuellement la possibilité de sources d'énergie renouvelables et de rechange dans la région, comme l'énergie éolienne et marémotrice, et continuera de jouer un rôle prépondérant dans l'évaluation de la faisabilité et de la conception potentielle de tels projets dans la région de Saint John et ailleurs dans la province. Le rôle potentiel des sources d'énergie de rechange à faibles émissions de gaz à effet de serre continuerait d'être étudié durant l'élaboration du plan de gestion des gaz à effet de serre.

## Normes en matière de combustible propre

Le choix de la charge fraîche et du combustible est un facteur important pour la détermination du volume des émissions de gaz à effet de serre associées à tout projet énergétique d'envergure. Tel qu'il est décrit précédemment, la conception préliminaire du projet comprend l'utilisation d'une centrale de cogénération à cycle mixte. Cette mesure permet de respecter directement les exigences réglementaires de la norme en matière de combustibles propres.

## Capture et stockage de carbone

La capture et le stockage de carbone supposent la collecte et la concentration de CO<sub>2</sub> à partir d'importantes sources ponctuelles d'émissions de gaz à effet de serre. Il s'agit d'un processus relativement nouveau pour l'instant et la technologie n'a pas encore été totalement démontrée. Très peu d'activités de capture et de stockage de carbone sont menées au Nouveau-Brunswick en ce moment, mais la province et Irving Oil ont parrainé un atelier de deux jours à l'Université du Nouveau-Brunswick en mars 2009 pour donner l'occasion aux personnes qui s'intéressent aux sciences et aux technologies relatives à la capture et au stockage de carbone de se renseigner et de contribuer à l'avancement de la compréhension du phénomène dans leur région. La faisabilité du processus de capture, les options de transport et particulièrement l'aspect du stockage pour des installations situées au Nouveau-Brunswick n'ont pas été déterminés. L'équipe de conception étudie néanmoins la façon de faire en sorte que le projet soit « prêt ou en partie prêt pour le volet de la capture et du stockage de carbone » et tente de déterminer où il serait possible de stocker le carbone dans le futur.

## Mécanismes de conformité

Le cadre fédéral proposé comprend un certain nombre de mécanismes et d'options qui permettent aux émetteurs industriels de respecter leurs obligations en ce qui concerne la réduction de leurs émissions. Ces options comprennent la réduction des émissions, des crédits pour un programme d'action rapide, un système de compensation, un mécanisme de conception d'énergies propres, un fonds des technologies et des investissements garantis au préalable. Ces options seraient décrites plus en détail dans le plan de gestion des gaz à effet de serre.

## Impacts résiduels du projet et émissions de gaz à effet de serre

Les émissions de gaz à effet de serre associées à la phase de construction du projet étaient considérées comme étant faibles et de courte durée par rapport aux émissions associées à la phase d'exploitation du projet (tableau 7.16). Les estimations des émissions de gaz à effet de serre associées à l'exploitation du projet sont présentées au tableau 7.26. D'après ces estimations, le projet entraînerait une augmentation progressive des émissions de gaz à effet de serre correspondant à ce qui suit :

- À l'échelle provinciale, les émissions de gaz à effet de serre liées au projet représenteraient 25 p. 100 des émissions totales de gaz à effet de serre du Nouveau-Brunswick (MENB, 2007b) (Environnement Canada, 2008i);
- À l'échelle nationale, les émissions de gaz à effet de serre liées au projet représenteraient

0,8 p. 100 des émissions canadiennes (Environnement Canada, 2008i);

- À l'échelle mondiale, les émissions de gaz à effet de serre liées au projet représenteraient 0,02 p. 100 des émissions mondiales de gaz à effet de serre (Environnement Canada, 2008i).

Les émissions rejetées par les importantes sources industrielles de gaz à effet de serre du Canada ont été publiées par Environnement Canada en 2006. Les émissions de gaz à effet de serre liées au projet étaient classées comme étant « élevées » par rapport aux émissions déclarées dans tout le Nouveau-Brunswick. Le rapport explique qu'il « n'est pas possible d'évaluer la signification d'un effet mesuré sur les changements climatiques à l'échelle mondiale en fonction du projet » (Agence CEE, 2003). De même, on reconnaît que les émissions mondiales de gaz à effet de serre et les changements climatiques qui s'ensuivent à l'échelle mondiale sont habituellement considérés par de nombreuses autorités scientifiques partout dans le monde comme constituant d'importants effets environnementaux cumulatifs. Ainsi, bien que l'ampleur des émissions de gaz à effet de serre serait considérable, que leur aire géographique soit mondiale, que leur durée soit à long terme et qu'elles soient continues, les effets environnementaux potentiels du changement prévu des émissions de gaz à effet de serre produites durant les phases de construction et d'exploitation du projet ne devraient pas être importants comparativement aux effets des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle provinciale, nationale et mondiale.

Le rapport mentionne que, selon la nature et l'étendue des émissions de gaz à effet de serre prévues durant les phases de construction et d'exploitation du projet, et en tenant compte des mesures d'atténuation qu'il est prévu d'élaborer dans le cadre du plan de gestion des gaz à effet de serre, les effets environnementaux potentiels d'un changement des émissions de gaz à effet de serre lié à la construction et à l'exploitation de la raffinerie de pétrole et des autres structures terrestres étaient évalués comme étant négligeables. Néanmoins, étant donné que l'ampleur du changement des émissions de gaz à effet de serre varie de moyenne (construction) à élevée (exploitation), un plan de gestion des gaz à effet de serre serait élaboré et décrirait en détail les utilisations éconergétiques possibles et les réductions des émissions de gaz à effet de serre.

### Changement de la qualité du son

Les impacts résiduels associés à un changement de la qualité du son étaient liés à des augmentations des niveaux de pression acoustique causées par les émissions de bruit attribuables au projet. On aurait recours à diverses mesures d'atténuation pour réduire les effets environnementaux, y compris un calendrier des activités, des silencieux et des retraits. Au cours de la phase de construction, des sons et des bruits non désirés pourraient être émis durant la préparation du site et de l'emprise, la construction physique et l'installation de l'équipement, et le transport routier.

Les moteurs servant à alimenter l'équipement lourd (p. ex. : grues, soulévateurs, chargeuses frontales, camions à benne basculante) seraient des sources d'émissions de bruit importantes durant les activités de préparation du site. Le dynamitage et le battage de pieux seraient également des sources de bruit. Les génératrices diesel et les appareils de soudage pourraient être une source de bruit durant la construction des unités de traitement et des bâtiments sur le site. Les véhicules pourraient être une source de bruit durant le transport des très gros modules sur la route de transport.

Pendant la phase d'exploitation, d'importantes émissions de bruit pourraient être produites durant l'exploitation et l'entretien de l'équipement et des processus de raffinerie, et durant le transport routier et ferroviaire. Les gros moteurs à combustion, les unités du processus de raffinerie (y compris les chaudières et les fours), le dispositif de torches, les activités de concassage de coke, le système de convoyeurs, les pompes, les ventilateurs, les voies ferrées et la circulation des véhicules seraient tous des sources de bruit attribuables au projet. D'après d'autres expériences avec des projets de construction et des installations d'exploitation semblables, les changements de la qualité du son observés durant les phases de construction et d'exploitation pourraient se faire entendre près de la

zone de mise en œuvre du projet et jusqu'à une distance d'environ trois kilomètres, tout en diminuant à mesure que l'on s'éloigne de la source de bruit.

### Mesures d'atténuation relatives au changement de la qualité du son

Les mesures d'atténuation relatives à un changement de la qualité du son sont décrites ci-après pour chacune des phases. En ce qui concerne la construction, les mesures d'atténuation incluaient, sans toutefois s'y limiter :

- Des silencieux sur tous les moteurs et les véhicules – Des politiques strictes d'entretien des véhicules et des moteurs seraient appliquées pour minimiser les émissions de bruit provenant des moteurs et des véhicules sur le site.
- Calendrier – Dans la mesure du possible, les activités de construction bruyantes seraient entreprises durant le jour afin de réduire les effets du bruit.
- Le dynamitage et le battage des pieux seraient effectués durant le jour, du lundi au samedi, et pas les jours fériés.
- Les distances des retraits seraient examinées et mises en œuvre lorsque ce sera possible.
- Des piles de parties à déblayer pourraient servir d'écran entre les activités de construction sur le site et les récepteurs à l'extérieur du site.
- Fabrication des modules de processus (gros modules et très gros modules) à l'extérieur du site – Beaucoup de modules de processus ne seraient pas fabriqués sur le site, ce qui réduira grandement les tâches relatives à l'usinage, à la soudure et au montage d'installations à la vapeur qui pourraient produire du bruit.
- Au besoin, un service de navette par autobus à destination et en provenance du site sera offert aux travailleurs durant la phase de construction pour minimiser la circulation routière quotidienne sur le site.
- Emprunt du nouveau prolongement de la promenade Bayside en tant que route d'accès au chantier de construction par les véhicules se rendant sur le site.

Les mesures d'atténuation relatives à la phase d'exploitation incluaient, sans toutefois s'y limiter :

- Distances de sécurité – Le projet était situé à un endroit qui garantit une distance maximale avec la ville et avec la bande de terrain plus densément peuplée le long du chemin Red Head.
- Zone tampon de végétation – Bien que la végétation soit davantage une barrière psychologique au bruit, le fait de limiter au maximum le déboisement dans la zone du projet permettrait de conserver une couverture arborée suffisante pour réduire le bruit.
- Écran topographique – L'emplacement dans la partie supérieure de la côte offrait une protection en ligne directe contre le bruit pour de nombreuses résidences le long du chemin Red Head. Ces barrières naturelles peuvent offrir une protection de 5 dBA ou plus.
- Installation de silencieux sur l'équipement de fabrication bruyant et érection d'une enceinte autour de la salle de pompage, de la salle des machines et des compresseurs.
- Salle de pompage pour les pompes – Beaucoup de produits de raffinage seraient déplacés à l'intérieur des réservoirs de stockage et transportés à l'extérieur du site au moyen de lourdes pompes industrielles. Certaines seraient entreposées à l'intérieur des bâtiments pour les protéger des intempéries et par le fait même atténuer le niveau de bruit qu'elles produisent.
- Construction de nouvelles routes – En empruntant la nouvelle promenade Bayside et le nouveau chemin Proud, et en construisant une nouvelle route d'accès à partir du chemin Proud, la circulation sur les artères résidentielles serait réduite.

Ces mesures d'atténuation seraient mises en œuvre quand il serait techniquement et économiquement possible de le faire dans le but de minimiser les effets environnementaux potentiels sur la qualité du son attribuables aux phases de construction et d'exploitation du projet.

## Impacts résiduels du projet et changement de la qualité du son

Un résumé des impacts résiduels causés par un changement de la qualité du son est présenté au tableau 7.15. Sept zones sensibles au bruit ont été considérées comme des milieux récepteurs du bruit dans le cadre de l'évaluation des changements potentiels de la qualité du son dans la zone de mise en œuvre du projet et aux alentours. Ces zones sensibles au bruit représentent les quartiers les plus sensibles au bruit dans la zone de mise en œuvre du projet de raffinerie et aux alentours et elles ont été illustrées antérieurement à la figure 3.43.

### Phase de construction

Si l'on tient compte des activités de préparation du site et de l'emprise, de l'installation physique de l'équipement de construction et du transport routier (en excluant le dynamitage et le battage des pieux), les niveaux de pression acoustique prévus dans les zones sensibles au bruit définies varient de 48 à 59 dBA durant le jour (tableau 7.29). De telles activités n'ont actuellement pas été prévues la nuit.

C'est le long du chemin Old Black River, soit dans la zone la plus rapprochée du site principal du projet et la moins protégée par la topographie, que les niveaux de bruit prévus étaient les plus élevés. La zone du chemin Red Head est quelque peu protégée par la côte ascendante. L'augmentation des niveaux de pression acoustique était donc moins marquée à cet endroit. Aucun non-respect des lignes directrices relatives aux niveaux de bruit n'a été observé durant le jour ou la nuit (tableaux 7.29 et 7.30).

Quelque 2,3 millions de mètres cubes de roche devraient être dynamités durant les travaux de préparation du site. Une surpression maximale de 128 dBA serait alors être enregistrée au récepteur le plus près lors du dynamitage. Le niveau de bruit moyen pendant une période d'une heure aurait peu d'influence sur cette valeur maximale de courte durée. Néanmoins, parce qu'il pourrait surprendre, le bruit associé aux travaux de dynamitage pourrait être une nuisance.

De manière paradoxale, les dynamitages peu fréquents pourraient être une plus grande nuisance, car ils surprennent davantage alors que le public pourrait s'habituer aux dynamitages plus fréquents. Le dynamitage de préparation d'un site n'est souvent pas une seule détonation qui surprend, mais souvent un son ondulatoire ou un grondement semblable à un bruit lointain de tonnerre. Les besoins en dynamitage de la raffinerie consisteraient en de multiples petits trous. Le dynamitage serait effectué plusieurs fois par jour, à des centaines de mètres, voir des kilomètres de distance des résidences.

Le dynamitage serait planifié de sorte à ne se produire que durant le jour, pendant un intervalle défini, au début de la phase de préparation du site. Compte tenu de ce calendrier de dynamitage et du fait que les résidents seraient avisés d'avance, le changement potentiel de la qualité du son ne serait pas important. On évaluait que de 1 200 à 1 600 pieux seraient nécessaires, selon la résistance des sols. Dans un souci de prudence, on présume qu'un battage considérable de pieux devrait être effectué. Une intensité maximale de 100 dBA pourrait être atteinte à moins d'environ 50 m de l'impulsion d'un engin de battage et cette activité pourrait être entendue, malgré les bruits de fond, sur 2 à 3 km.

On pourrait proposer comme mesure d'atténuation d'utiliser des engins de battage à vibration plutôt qu'à impulsion, mais l'état du site pourrait empêcher qu'une telle solution de rechange soit envisagée. Restreindre les activités à des périodes du jour ou de la semaine moins critiques peut réduire les effets environnementaux. Tel qu'il est actuellement prévu, les engins de battage ne seraient pas en activité la nuit et demeureraient inactifs la fin de semaine dans la mesure du possible. Un horaire de travail accéléré pourrait augmenter le nombre d'engins de battage sans augmenter de façon proportionnelle l'impact, particulièrement si le travail accéléré serait effectué dans le centre et la partie ouest du site, où la marge de sécurité serait la plus importante. Malgré ces précautions, certains bruits résiduels associés au travail de battage des pieux ne pourraient être éliminés.

L'expérience du battage des pieux durant la construction du terminal de gaz naturel liquéfié (GNL) de Canaport révèle que bien que le public ait eu connaissance des travaux en cours, il n'était pas pour autant considérablement dérangé par ceux-ci. Pour ces raisons, et compte tenu des émissions de bruit possibles provenant de la circulation associée à l'exploitation de l'équipement, le dynamitage et le battage des pieux durant la construction, il était prévu que ces émissions n'auraient pas dépassé fréquemment les niveaux de bruit recommandés dans les lignes directrices et seraient donc évalués comme étant négligeables.

### Phase d'exploitation

En ce qui concerne les activités génératrices de bruit associées à la phase d'exploitation (unités de traitement, équipement lourd, circulation routière), les niveaux de pression acoustique moyens dans les sept zones sensibles de bruit variaient de 43 à 54 dBA durant le jour (tableau 7.31) et de 42 à 53 dBA durant la nuit (tableau 7.32). Les niveaux de pression acoustique prévus (y compris les valeurs de fond) durant la phase d'exploitation ne dépassaient pas les niveaux de bruit recommandés dans les lignes directrices, le jour comme la nuit. D'après les valeurs de fond mesurées et les prévisions de modélisation de bruit décrites précédemment, mais aussi en prévoyant des mesures d'atténuation, il était prévu que les émissions de bruit provenant des unités de traitement, de l'équipement lourd et de la circulation routière durant la phase d'exploitation n'auraient pas dépassé les niveaux de bruit recommandés dans les lignes directrices. Par conséquent, les effets potentiels du projet sur un changement de la qualité du son durant la phase d'exploitation étaient évalués comme étant négligeables.

### Détermination de l'importance

Les pages 7-81 et 7-82 traitent de l'importance des effets potentiels sur l'environnement atmosphérique d'un changement de la qualité de l'air, des émissions de gaz à effet de serre et de la qualité du son.

### Changement de la qualité de l'air

Dans l'ensemble, comme l'ont démontré les analyses précédentes, il était prévu que le changement résiduel de la qualité de l'air associé à la raffinerie de pétrole et aux autres infrastructures terrestres aurait été d'une faible ampleur, localisé et de courte durée.

Les émissions des principaux contaminants atmosphériques, des contaminants ne figurant pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques et d'odeurs pourraient, à l'occasion, entraîner un changement de la qualité de l'air durant chacune des phases du projet (p. ex. : de la poussière durant la construction et des odeurs durant l'exploitation).

Dans tous les cas, sauf celui de l'acroléine, les valeurs prévues des contaminants ne figurant pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques ne dépasseraient pas les objectifs ou les lignes directrices. Dans certains cas, les valeurs prévues des composés odorants mesurées sur une période de dix minutes dépasseraient les seuils de perception d'odeur. Ces dépassements seraient toutefois peu fréquents, ils se produiraient localement, à proximité du projet, et ne se situeraient que légèrement au-dessus des objectifs. Le rapport mentionne que, bien que la valeur de fond de l'acroléine dépasse déjà la valeur recommandée dans les lignes directrices, elle est de faible magnitude.

Le rapport met l'accent sur le fait que les prévisions de modélisation de la dispersion devraient être prudentes et pouvoir prévoir les valeurs maximales des concentrations au sol selon un niveau de confiance élevé. Par conséquent, grâce aux mesures d'atténuation et de protection de l'environnement proposées, les impacts résiduels d'un changement de la qualité de l'air sur l'environnement atmosphérique durant les phases de construction et d'exploitation du projet étaient évalués comme étant négligeables. Le rapport indique que cette prévision de l'importance du changement de la qualité de l'air est associée à un niveau de confiance élevé.



## Changement des émissions de gaz à effet de serre

Le changement des émissions de gaz à effet de serre qui découle du projet était classé comme étant faible pour la phase de construction du projet tandis qu'il est classé comme étant élevé pour la phase d'exploitation. Comme il a été expliqué plus tôt au chapitre 7, le rapport confirme qu'il est impossible de mesurer les effets de certaines émissions de gaz à effet de serre sur les changements climatiques, même si ces émissions sont produites dans le cadre d'un projet de très grande taille. Par conséquent, les impacts résiduels d'un changement des émissions de gaz à effet de serre sur l'environnement atmosphérique durant les phases de construction et d'exploitation du projet seraient évalués comme étant négligeables.

La prévision de l'importance est associée à un niveau de confiance modéré étant donné que les changements climatiques sont une science en évolution et que l'on comprend de mieux en mieux le rôle que jouent les émissions de gaz à effet de serre sur les changements climatiques et leur contribution. En outre, le rapport insiste sur les effets environnementaux cumulatifs importants des émissions mondiales de gaz à effet de serre de source anthropique (se reporter à la section 7.6) sur les concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre et, ultérieurement, sur les changements climatiques.

## Changement de la qualité du son

En ce qui concerne le changement prévu de la qualité du son, des activités précises liées à la construction de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres entraîneraient un changement de la qualité initiale du son dans la zone d'évaluation locale. Il est prévu, Ce changement de la qualité du son était prévu d'être présent tout au long du projet et causerait une augmentation des niveaux de pression acoustique mesurables dans les zones sensibles au bruit à proximité, et jusqu'à 3 km à l'extérieur de la zone de mise en œuvre du projet, dans toutes les directions.

Il était prévu que l'augmentation n'aurait cependant pas dépassé les niveaux de bruit recommandés dans les lignes directrices, ni durant le jour, ni durant la nuit. Compte tenu des prévisions décrites précédemment et grâce aux mesures d'atténuation proposées, les impacts résiduels d'un changement de la qualité du son sur l'environnement atmosphérique durant les phases de construction et d'exploitation de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres sont évalués comme étant négligeables. Un niveau de confiance modéré est associé à la prévision de l'importance.

## Évaluation des effets sur l'environnement du terminal maritime et des autres infrastructures maritimes

La section 7.5 (pages 7-82 à 7-93) traite des effets sur l'environnement atmosphérique des émissions du terminal maritime et des autres infrastructures maritimes produites dans le cadre de la phase d'exploitation du projet compte tenu des mesures d'atténuation prévues. Cette évaluation est résumée au tableau 7.33.

## Mesures d'atténuation relatives au changement de la qualité de l'air

Voici les mesures d'atténuation proposées relativement aux changements de la qualité de l'air observés durant la phase d'exploitation :

- Application d'une « politique de marche au ralenti » quand c'est possible afin de minimiser la consommation de carburant quand les navires, l'équipement et les véhicules sont arrêtés pour de longues périodes;
- Dans la mesure du possible, mettre en œuvre des plans pour minimiser les itinéraires de transport maritime lors du déplacement de matériel et d'équipement en direction de la zone de construction et dans la zone de construction;

- Élaboration d'un programme d'efficacité énergétique détaillé en vue du déploiement de l'ensemble des activités maritimes;
- Utilisation d'unités de récupération de vapeur pour réduire les émissions fugitives durant le chargement des produits sur les navires;
- Planification d'un horaire efficace pour les navires à destination et en provenance du terminal maritime dans le but de réduire la durée du parcours et le temps d'accostage, ce qui réduit ainsi la consommation de carburant et donc les émissions provoquées par la combustion.

Ces mesures d'atténuation seraient mises en œuvre quand il serait techniquement et économiquement possible de le faire dans le but de minimiser les effets environnementaux potentiels sur la qualité de l'air de la phase d'exploitation du projet. Le rapport mentionne également que la teneur en soufre des carburants consommés par les navires qui transportent de l'huile brute et des produits finis à destination et en provenance du terminal maritime a été prudemment établie à 1,5 p. 100 de soufre en poids. Dans le cadre de la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL), des règlements relatifs à la teneur en soufre des carburants marins consommés par les navires qui transitent par les ports internationaux devraient entrer en vigueur en 2020.

Ces exigences, si elles sont adoptées au Canada, feraient en sorte de restreindre la teneur en soufre des carburants à 0,5 p. 100 de soufre en poids, ce qui représenterait une réduction potentielle triple des émissions de SO<sub>2</sub> associées à l'exploitation du terminal maritime et des autres infrastructures maritimes. Bien que cette hypothèse n'ait pas été reportée quantitativement dans la présente étude d'impact, une fois que ces exigences seront en place, elles permettront d'atténuer encore davantage les changements potentiels de la qualité de l'air associés à l'exploitation du terminal maritime et des autres infrastructures maritimes.

#### Impacts résiduels du projet et changement de la qualité de l'air

La dispersion des émissions des principaux contaminants atmosphériques qui proviennent de l'exploitation du terminal maritime et des autres structures maritimes a été modélisée dans le but de prédire les concentrations au sol maximales moyennes à court et à long terme (annuelles). Étant donné que les émissions produites par les navires seraient intermittentes, un scénario d'émissions prudent, mais néanmoins probable a été élaboré aux fins de modélisation. Le tableau 7.34 résume les résultats.

Les valeurs les plus élevées étaient observées pour le SO<sub>2</sub> et elles étaient mesurées au-dessus de l'eau, dans la partie sud-est du terminal maritime. Bien que les concentrations au sol moyennes de SO<sub>2</sub> modélisées annuellement et sur une période de 1 heure et de 24 heures soient supérieures aux objectifs de la qualité de l'air ambiant (pour le comté de Saint John), ces valeurs maximales prévues étaient observées au-dessus de l'eau, dans la partie sud-est du terminal maritime, assez loin des terres pour rendre improbable une exposition humaine prolongée.

Étant donné que le scénario modélisé des émissions est prudent (*c.-à-d.* les émissions des navires ont été modélisées en supposant la présence de trois navires au terminal maritime pendant chaque heure de l'année, alors qu'en réalité, moins de trois navires se trouveraient au terminal maritime la majeure partie du temps), il est prévu que les concentrations au sol réelles au-dessus de l'eau auraient été inférieures aux objectifs du comté de Saint John pour le SO<sub>2</sub>.

Les concentrations au sol maximales prévues pour les principaux contaminants atmosphériques à tous les récepteurs terrestres sont inférieures aux lignes directrices, aux normes et aux objectifs pertinents. En résumé, il était prévu que le changement résiduel de la qualité de l'air aurait été d'une faible ampleur, localisé, de courte durée et négligeable. D'après la nature et l'étendue des émissions prévues durant la phase d'exploitation, les concentrations au sol prévues selon la modélisation de la dispersion, la prise en compte des mesures d'atténuation planifiées, et les effets environnementaux potentiels liés

à l'exploitation du terminal maritime et des autres structures maritimes sur la qualité de l'air étaient évaluées comme étant négligeables.

### Mécanismes du projet qui produisent des effets sur l'environnement et entraînent un changement de la qualité du son

Les changements de la qualité du son durant la phase d'exploitation du projet peuvent être causés par des activités associées au transport de l'huile brute et de produits finis. Les mécanismes pouvant produire des effets sur l'environnement incluent les moteurs diesel, les moteurs électriques et les pompes qui sont tous des sources importantes de bruit lors des activités de transport de l'huile brute et de produits finis.

### Mesures d'atténuation relatives au changement de la qualité du son

Parmi les mesures d'atténuation applicables à un changement de la qualité du son qui pourrait être attribuable aux activités de transport de l'huile brute et de produits finis entreprises dans le cadre du projet, mentionnons les suivantes : l'entretien adéquat des silencieux de tous les moteurs et équipements marins, des enceintes pour les moteurs et les pompes utilisées durant les activités maritimes de chargement et de déchargement, et le maintien de grandes distances entre les sources de bruit et les zones sensibles au bruit.

### Impacts résiduels du projet et changement de la qualité du son

Alors qu'ils sont à quai, les navires produiraient des émissions de bruit qui proviendraient des moteurs des navires de passage quand une alimentation auxiliaire serait requise. En règle générale, les bruits des navires dans les ports sont dominés par les activités de manutention des marchandises et les bruits de propulsion mêmes des navires sont à peine audibles. Les plus grandes sources de bruit au terminal de chargement et de déchargement sont les pompes. Aux fins de la modélisation du bruit, il a été présumé que les pompes étaient en service durant les activités de chargement et de déchargement. Les émissions provenant des pompes utilisées pour le chargement et le déchargement des navires et de la structure de refroidissement par pompage d'eau de mer ont été modélisées et cumulées aux sources de bruit terrestres. On s'attend cependant à ce que la contribution des activités maritimes à l'environnement acoustique soit peu importante, particulièrement dans les zones terrestres sensibles au bruit.

Cela s'explique principalement par le fait que le milieu récepteur se trouverait à une grande distance de la source de bruit et parce que les infrastructures terrestres masqueraient probablement en partie les bruits. D'après cette brève analyse, l'expérience et le jugement professionnel, le changement de la qualité du son durant l'exploitation du terminal maritime et des autres structures maritimes ne devrait pas être important. Par conséquent, les effets potentiels de l'exploitation du terminal maritime et des autres structures maritimes sur un changement de la qualité du son sont évalués comme étant négligeables.

### Détermination de l'importance

- Changement de la qualité de l'air – Il était prévu que le changement résiduel de la qualité de l'air associé au terminal maritime et aux autres infrastructures terrestres aurait été d'une faible ampleur, localisé et de courte durée. Selon les prévisions de modélisation de la dispersion, les taux des principaux contaminants atmosphériques rejetés par les infrastructures maritimes étaient inférieurs aux objectifs réglementaires, aux lignes directrices et aux normes, et ce, à tous les récepteurs terrestres. Quelques valeurs prévues mesurées au-dessus de l'eau dépassaient les objectifs, les lignes directrices et les normes. Le rapport insiste cependant pour dire que les concentrations prévues de SO<sub>2</sub> au-dessus de l'eau ne dépassaient pas les valeurs maximales fédérales pour toutes les périodes de base. Compte tenu des mesures d'atténuation

prévues, les impacts résiduels d'un changement de la qualité de l'air sur l'environnement atmosphérique durant l'exploitation du terminal maritime et des autres infrastructures maritimes étaient évalués comme étant négligeables (niveau de confiance modéré).

- Changement de la qualité du son – Il était prévu que la contribution des émissions de bruit provenant des activités maritimes n'aurait pas entraîné le dépassement des lignes directrices relatives aux niveaux de bruit applicables à un changement de la qualité du son, et ce, principalement en raison des grandes distances entre les zones de navigation et le terminal maritime, et les zones sensibles au bruit. Compte tenu des mesures d'atténuation prévues, les impacts résiduels d'un changement de la qualité du son sur l'environnement atmosphérique durant l'exploitation du terminal maritime et des autres infrastructures maritimes étaient évalués comme étant négligeables (niveau de confiance modéré).

### Évaluation des effets environnementaux cumulatifs

La section 7.6 commence au bas de la page 7-89 et se termine à la fin du chapitre 7, à la page 7-105. Elle met l'accent sur les effets cumulatifs sur l'environnement atmosphérique d'autres projets et activités dans la région de Saint John lorsqu'ils sont considérés de pair avec les effets environnementaux du projet. Ces autres projets et activités sont présentés au tableau 7.35 et un ordre d'importance leur est accordé, tandis que le tableau 7.36 présente un résumé des impacts résiduels sur l'environnement atmosphérique.

### Mécanismes du projet qui produisent des effets environnementaux cumulatifs et entraînent un changement de la qualité de l'air

Les principaux projets ou les principales activités dans la zone d'évaluation régionale qui pourraient avoir des effets qui s'ajoutent à ceux du projet et pourraient entraîner un changement de la qualité de l'air étaient :

- Utilisation industrielle des terres (p. ex. : l'usine de fabrication de panneaux de placoplâtre, le terminal maritime de gaz naturel liquéfié (GNL) de Canaport et le quai polyvalent de Canaport);
- Utilisation maritime planifiée (y compris les navires pour le transport du gaz naturel liquéfié (GNL), du gypse naturel et du coke de pétrole dans le port de Saint John).

De plus, de petites sources d'émissions telles que les navires, les automobiles et le chauffage au bois résidentiel pourraient également contribuer aux effets environnementaux cumulatifs. Le transport à grande distance des contaminants atmosphériques provenant d'autres pays peut également contribuer aux effets environnementaux cumulatifs.

- Situation actuelle – En ce qui concerne la situation actuelle (environnement actuel), les principaux mécanismes qui entraînent un changement de la qualité de l'air sont les émissions de contaminants atmosphériques rejetées par des sources existantes et régionales dans le bassin atmosphérique de Saint John ainsi que les émissions rejetées par d'autres régions dans la zone d'évaluation régionale. Les activités et les projets en cours représentent aussi des sources d'émissions. Il existe un réseau étendu d'évaluation de l'air ambiant pour le bassin atmosphérique de Saint John et les conditions de base sont bien caractérisées (section 7.2).
- Projet – En ce qui concerne le projet, les principaux mécanismes qui entraînent un changement de la qualité de l'air sont les émissions de contaminants atmosphériques rejetées par la raffinerie de pétrole et les autres infrastructures terrestres, le terminal maritime et les autres infrastructures maritimes (sections 7.4 et 7.5) ainsi que les sources d'émissions existantes (situation actuelle). Dans ce cas, les émissions de contaminants atmosphériques attribuables au projet seraient cumulées aux émissions d'autres sources existantes dans la zone

d'évaluation régionale. Le changement de la qualité de l'air dépendrait de plusieurs facteurs, notamment la proximité relative des sources d'émissions, la différence entre les taux d'émission de contaminants atmosphériques et la variabilité des conditions météorologiques locales.

- Situation future – En ce qui concerne la situation future (effets environnementaux cumulatifs), les principaux mécanismes qui entraîneraient un changement de la qualité de l'air seraient les émissions cumulatives de contaminants atmosphériques rejetées par les importantes sources existantes, les sources créées par le projet et d'autres sources futures dans le bassin atmosphérique de Saint John (p. ex. : gaz naturel liquéfié de Canaport, usine de panneaux de placoplâtre) ainsi que les émissions rejetées par d'autres régions dans la zone d'évaluation régionale.

De façon cumulative, les sources d'émissions sont notamment les centrales électriques actuelles, les usines de pâtes et papiers, la raffinerie de Saint John, et les sources attribuables au projet et à d'autres projets futurs qui ont déjà été définis. Parmi les autres activités et projets qui seront entrepris dans la zone d'évaluation régionale et qui ont le potentiel d'avoir des effets environnementaux cumulatifs et d'entraîner un changement de la qualité de l'air, pourraient inclure l'usine de fabrication de panneaux de placoplâtre, le terminal maritime de gaz naturel liquéfié de Canaport et le quai de Canaport. Dans le futur, les effets environnementaux causés par les projets futurs seraient cumulés aux effets environnementaux actuels et aux effets attribuables au projet. Le changement de la qualité de l'air dépendrait de la proximité relative des sources d'émissions, de la différence entre les taux d'émission des contaminants atmosphériques et de la variabilité des conditions météorologiques locales.

#### Atténuation des effets environnementaux cumulatifs et changement de la qualité de l'air

Afin d'atténuer les effets environnementaux cumulatifs qui causent un changement de la qualité de l'air, il faudrait pouvoir compter sur la participation et la coopération des installations qui sont d'importantes sources d'émissions. Au-delà des mesures d'atténuation décrites plus tôt, lesquelles sont propres au projet, d'autres mesures pourraient être envisagées en collaboration avec d'autres promoteurs de projet et les gouvernements provincial et fédéral, tout en obtenant les commentaires du public et des autres parties intéressées, comme l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'intervention en matière de qualité de l'air pour le bassin atmosphérique de Saint John en vue de réduire les émissions durant les épisodes de mauvaise qualité de l'air.

Bien que le promoteur n'ait aucun contrôle ni aucune influence sur cela, les gouvernements et les parties intéressées pourraient également élaborer et mettre en œuvre des politiques ou des programmes visant à améliorer la qualité de l'air (p. ex. : transport en commun amélioré, ententes internationales et programmes de réduction des émissions) qui pourraient, d'une manière cumulative, avoir des effets positifs sur l'environnement.

#### Impacts résiduels cumulatifs et changement de la qualité de l'air

Les impacts résiduels cumulatifs sont déterminés en évaluant les changements de la qualité de l'air entre la situation actuelle, le projet et la situation future.

- Situation actuelle – Afin de caractériser la situation actuelle dans la zone d'évaluation régionale, les données de surveillance de la qualité de l'air ambiant recueillies dans le cadre de programmes provinciaux et fédéraux ainsi que d'autres données complémentaires ont été analysées. Les données sur l'état actuel de la qualité de l'air (sections 7.2 et 3.5.1) ont permis d'évaluer les concentrations de fond des contaminants ayant une incidence sur la qualité de l'air (situation actuelle) afin de réaliser la modélisation de la dispersion pour le projet et pour la situation future. En plus des données de fond de la qualité de l'air ambiant, la modélisation des

importantes sources d'émissions industrielles dans la zone d'évaluation régionale a été effectuée afin de caractériser la situation actuelle en ce qui a trait à la formation des matières particulaires secondaires et l'apport potentiel d'acide.

- Projet – Le changement résiduel de la qualité de l'air durant le projet a été évalué pour chacune des composantes des infrastructures terrestres (section 7.4) et des infrastructures maritimes (section 7.5). Les effets potentiels sur l'environnement des infrastructures terrestres et maritimes ont été évalués individuellement en utilisant parallèlement les données de la situation actuelle. Dans chacun des cas, il est prévu que le changement de la qualité de l'air pourrait être d'une ampleur moyenne, localisé et de courte durée. Les impacts résiduels cumulatifs associés à la situation actuelle et aux infrastructures terrestres et maritimes étaient moins importants que les effets prévus pour la situation future, sujet qui est abordé ci-après.
- Situation future – En ce qui concerne la situation future (effets environnementaux cumulatifs), un inventaire des émissions a été dressé pour les principaux contaminants atmosphériques pouvant être rejetés dans le cadre des projets futurs proposés en matière d'utilisation industrielle des terres. Dans un souci de prudence, seuls les projets pouvant entraîner une augmentation nette des émissions de contaminants atmosphériques dans le bassin atmosphérique de Saint John ont été inclus dans l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs. Les autres projets futurs qui avaient été inclus dans l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs parce qu'ils satisfont à ce critère étaient :
  - Utilisation industrielle des terres (*p. ex.* : l'usine de fabrication de panneaux de placoplâtre, le terminal maritime de gaz naturel liquéfié de Canaport et le quai polyvalent de Canaport);
  - Utilisation maritime planifiée (y compris les navires pour le transport du gaz naturel liquéfié (GNL), du gypse et du coke de pétrole dans le port de Saint John).

Les émissions des contaminants ne figurant pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques rejetées dans le cadre d'autres projets futurs n'ont pas été évaluées en raison d'une disponibilité restreinte des données pour ces sources d'émissions. Néanmoins, étant donné que les émissions des principaux contaminants atmosphériques prévues pour les sources futures proposées étaient relativement faibles par rapport aux émissions évaluées pour la situation actuelle et le projet, il était prévu que les émissions des contaminants ne figurant pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques rejetées par d'autres sources futures ne seraient pas être importantes.

La dispersion des émissions des principaux contaminants atmosphériques rejetées par les sources industrielles futures sélectionnées a été modélisée dans le but de prédire les concentrations au sol maximales moyennes à court (horaires) et à long terme (annuelles) attribuables à ces seules sources d'émissions. Ces résultats ont ensuite été combinés avec les résultats de modélisation de la dispersion prévus pour les infrastructures terrestres et maritimes, le cas échéant (sections 7.4.1 et 7.5.1). Finalement, les concentrations de fond mesurées à l'aide des données de surveillance de l'air ambiant ont été ajoutées aux résultats de modélisation combinés afin d'évaluer les effets environnementaux cumulatifs pour la situation future. En ce qui a trait aux principaux contaminants atmosphériques, les valeurs prédites pour la situation future ont été comparées aux objectifs réglementaires, aux lignes directrices et aux normes afin d'établir les paramètres de direction, d'ampleur, d'étendue géographique, de durée, de fréquence et de réversibilité ainsi que le contexte écologique et socioéconomique. Un résumé est présenté au tableau 7.37 pour indiquer la nature des prévisions.

Ce tableau et le tracé de contours présenté à la section 3.5.1 nous indiquent que les valeurs les plus élevées étaient observées pour le SO<sub>2</sub> et ont été mesurées au-dessus de l'eau, au sud-est du terminal maritime. Ces concentrations au sol maximales étaient principalement attribuables aux émissions

provenant des infrastructures maritimes du projet (section 7.5.1). Bien que les prévisions maximales de SO<sub>2</sub> modélisées sur une période de 1 heure, de 24 heures et annuellement étaient supérieures aux objectifs de qualité de l'air ambiant établis par le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick (pour le comté de Saint John), ces dépassements étaient observés assez loin des terres pour rendre improbable une exposition humaine prolongée.

Les concentrations maximales prévues de SO<sub>2</sub> étaient inférieures aux valeurs fédérales maximales pour le SO<sub>2</sub> (qui correspondent à la norme de SO<sub>2</sub> applicable dans la plupart des comtés du Nouveau-Brunswick et très probablement pour l'eau de mer de la baie de Fundy). De plus, étant donné que le scénario modélisé des émissions pour les infrastructures maritimes était prudent (section 7.5.1), la fréquence des dépassements potentiels se trouvait diminuée. Toutes les concentrations au sol prévues de SO<sub>2</sub> étaient inférieures aux objectifs réglementaires. Toutes les autres prévisions modélisées des principaux contaminants atmosphériques pour la situation future (effets environnementaux cumulatifs) étaient inférieures aux objectifs réglementaires, aux lignes directrices et aux normes.

Dans l'ensemble, les impacts résiduels cumulatifs sur le changement de la qualité de l'air seraient d'une ampleur moyenne, localisés et de courte durée. Il était prévu que la contribution du projet aux effets environnementaux cumulatifs serait également être d'une ampleur moyenne, localisée et de courte durée.

Dans les deux cas, il était prévu que les occurrences de dépassement des objectifs, des lignes directrices, des normes ou des seuils de perception d'odeur devraient, dans la pire éventualité, être occasionnelles. Les effets environnementaux cumulatifs du projet, toutes phases confondues, combinés à ceux des autres activités et projets étaient évalués comme étant négligeables.

#### Mécanismes du projet qui produisent des effets environnementaux cumulatifs et entraînent un changement des émissions de gaz à effet de serre

Comme pour un changement de la qualité de l'air, les effets environnementaux cumulatifs résultant d'un changement des émissions de gaz à effet de serre rejetées dans le cadre du projet étaient évalués conjointement avec les effets des émissions de gaz à effet de serre prévues pour d'autres projets futurs. Il s'agirait entre autres des émissions de gaz à effet de serre rejetées par une utilisation industrielle des terres (p. ex. : l'usine de fabrication de panneaux de placoplâtre, le terminal maritime de gaz naturel liquéfié de Canaport et le quai polyvalent de Canaport) et par une utilisation maritime planifiée (y compris les navires pour le transport du gaz naturel liquéfié, du gypse naturel et du coke de pétrole dans le port de Saint John). Selon les renseignements disponibles, les émissions de gaz à effet de serre prévues dans le cadre des autres projets futurs sont résumées au tableau 7.38.

#### Mesures d'atténuation et changement des émissions de gaz à effet de serre

Les mesures d'atténuation pour les émissions de gaz à effet de serre relatives au projet sont présentées à la section 7.4. Les émissions de gaz à effet de serre représentent un enjeu mondial. Par conséquent, pour qu'elles puissent réduire de manière efficace le taux d'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, les mesures d'atténuation doivent être entreprises à une échelle mondiale. Une telle entreprise requiert l'introduction de technologies transformatrices qui, au fil du temps, remplaceraient les anciennes technologies inefficaces, des technologies qui offriraient des biens et des services de qualité semblable tout en produisant moins de gaz à effet de serre. En ce qui a trait aux projets futurs, il est possible de mettre en œuvre des mesures d'atténuation pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Ces mesures n'ont pas encore été complètement déterminées pour chaque projet en particulier, mais elles devraient être semblables à celles présentées dans l'étude d'impact réalisée pour le présent projet.

## Impacts résiduels cumulatifs et émissions de gaz à effet de serre

Tout comme les effets environnementaux cumulatifs relatifs à un changement de la qualité de l'air ont été évalués, les effets environnementaux cumulatifs relatifs à un changement des émissions de gaz à effet de serre étaient évalués pour la situation actuelle, le projet et la situation future.

- Situation actuelle – En 2006, les émissions de gaz à effet de serre au Nouveau-Brunswick étaient d'environ 18 Mt d'équivalent CO<sub>2</sub> par année (Environnement Canada, 2008i). Les émissions étaient d'environ 21 Mt avant l'annonce des initiatives fédérales de réduction des émissions rejetées par les sources d'émissions importantes. Les émissions de gaz à effet de serre de la province devraient se stabiliser aux niveaux de 1990 d'ici 2012 (15,9 Mt; tableau 7.10) et la mise en œuvre complète du plan provincial devrait permettre une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 10 p. 100 (pour chuter à environ 14,3 Mt) d'ici 2020 (MENB, 2007b). D'un océan à l'autre, les émissions canadiennes sont d'environ 721 Mt d'équivalent CO<sub>2</sub> par année (tableau 7.11). Tel qu'il a été discuté à la section 7.2.2.3, les émissions à l'échelle mondiale sont d'environ 49 000 Mt d'équivalent CO<sub>2</sub> par année.
- Projet – Comme il est décrit à la section 7.4, les émissions de gaz à effet de serre attribuables à la phase d'exploitation du projet ont été évaluées à 5,77 Mt d'équivalent CO<sub>2</sub> par année; elles sont considérées comme étant « élevées » dans le contexte des recommandations de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (Agence CEE). On s'attendait à ce que la phase d'exploitation du projet entraîne les changements suivants sur le plan des émissions de gaz à effet de serre (section 7.4.1.2) : 25 p. 100 des émissions totales du Nouveau-Brunswick projetées d'ici 2015, 0,8 p. 100 des émissions totales canadiennes et 0,02 p. 100 des émissions totales mondiales (selon les combustibles fossiles).

Voici certaines des mesures d'atténuation potentielles de ces émissions : la recherche continue de mesures innovatrices par l'étude de chacun des aspects potentiels du projet durant la phase de conception en vue d'améliorer l'efficacité énergétique, une approche conceptuelle qui permet à la raffinerie de tirer avantage des occasions futures de capture et de séquestration du carbone, le cas échéant, l'amélioration continue et la gestion adaptative, et devenir premier de classe en matière d'efficacité énergétique pour ainsi laisser le moins d'empreinte écologique possible.

- Situation future — Il était prévu que les émissions de gaz à effet de serre des autres projets futurs auraient ajouté environ 3 p. 100 aux émissions totales de gaz à effet de serre prévues pour 2015 pour le Nouveau-Brunswick. Le projet serait scruté à la loupe durant la conception et le processus d'émission des permis pour faire en sorte qu'il soit mis en œuvre dans le respect des normes d'efficacité énergétique les plus élevées, en produisant le moins d'émissions de gaz à effet de serre qu'il est techniquement et économiquement possible de produire. Ces normes seraient respectées tout en équilibrant la demande de la population pour des produits combustibles raffinés dans le contexte d'une intensité énergétique croissante provoquée par le raffinage du pétrole brut lourd, qui deviendra plus répandu au fur et à mesure que les réserves de pétrole brut léger diminuent.

Les émissions de gaz à effet de serre des autres projets futurs seraient cumulées à celles de la situation actuelle et à celles du projet. Selon les recommandations de l'Agence CEE (Agence CEE, 2003), l'ampleur du changement sur le plan des émissions de gaz à effet de serre rejetées dans le cadre du projet est considérable (> 1 million de tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> par année). Par conséquent, l'ampleur des émissions de gaz à effet de serre associées au projet et combinées aux émissions d'autres projets futurs serait également considérable. La contribution du projet, exprimée sous la forme d'un pourcentage des émissions nationales ou mondiales, est néanmoins faible relativement aux émissions de gaz à effet de serre mondiales (tableau 7.36).



Les effets environnementaux cumulatifs d'un changement des émissions de gaz à effet de serre sur l'environnement atmosphérique sont importants selon l'opinion de nombreuses autorités scientifiques, et ce, même en l'absence du projet. Les effets du projet combinés à ces effets environnementaux cumulatifs sont donc importants. Cependant, la contribution du projet au changement résiduel des émissions de gaz à effet de serre est très petite relativement aux émissions mondiales. Étant donné que les effets environnementaux sur les changements climatiques n'étaient pas mesurables, cette contribution était considérée comme n'étant pas importante.

#### Changement de la qualité du son

Tel qu'il a été discuté à la section 7.6.3, on ne s'attend pas à ce que les effets d'un changement de la qualité du son soient cumulés aux effets de projets futurs. Par conséquent, les effets environnementaux cumulatifs sont évalués comme étant négligeables.

#### Détermination de l'importance – Changement de la qualité de l'air

Dans l'ensemble, il était prévu que les impacts résiduels cumulatifs d'un changement de la qualité de l'air devraient être d'une ampleur moyenne, localisés et de courte durée. La contribution du projet aux effets environnementaux cumulatifs devrait également être d'une ampleur moyenne, localisée et de courte durée. Selon les prévisions de modélisation de la dispersion des principaux contaminants atmosphériques rejetés par la raffinerie de pétrole, les infrastructures terrestres, le terminal maritime et les infrastructures maritimes ainsi que des contaminants atmosphériques rejetés par les sources industrielles régionales proposées (y compris les contaminants ambiants), seules les concentrations de SO<sub>2</sub> mesurées aux récepteurs au-dessus de l'eau dépassaient occasionnellement les objectifs réglementaires et seuls les seuils de perception d'odeur du H<sub>2</sub>S étaient dépassés à proximité du complexe de la raffinerie.

Les améliorations prévues aux sources industrielles du bassin atmosphérique et l'amélioration continue de la qualité de l'air au moyen de règlements et de politiques contribueraient à la réduction des concentrations ambiantes des contaminants atmosphériques et des odeurs dans la région, et ce, même avec la mise en œuvre du projet. Par conséquent, les effets environnementaux cumulatifs n'étaient fondamentalement pas différents du changement prévu de la qualité de l'air causé par les émissions de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres (section 7.4).

Les effets environnementaux cumulatifs d'un changement de la qualité de l'air étaient donc évalués comme étant négligeables. De façon semblable, la contribution du projet aux effets environnementaux cumulatifs qui découlent d'un changement de la qualité de l'air était évaluée comme étant négligeables. Les deux prévisions de l'importance sont associées à un niveau de confiance modéré.

#### Détermination de l'importance – Changement des émissions de gaz à effet de serre

Bien que les émissions rejetées dans le cadre du projet s'ajouteraient aux émissions actuelles de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale et qu'elles contribuent potentiellement à l'augmentation des concentrations, il est impossible d'établir un lien de cause à effet entre les émissions du projet et les changements climatiques mondiaux.

Les émissions rejetées dans le cadre du projet pourraient représenter environ 0,02 p. 100 des émissions de gaz à effet de serre totales annuelles à l'échelle mondiale. Il s'agit là d'un pourcentage non important, d'une très petite partie des émissions totales de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale. Toutefois, malgré une croissance anticipée de la demande pour des carburants de transport propres, on peut présumer que, dans le futur, le projet compenserait les émissions rejetées par

d'autres raffineries en Amérique du Nord, à mesure que les réserves de pétrole brut léger diminueront et que le pétrole brut lourd sera plus répandu.

Étant donné que la contribution du projet à un changement net des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale est faible et qu'il est impossible de mesurer les effets du projet sur le climat mondial, le changement des émissions de gaz à effet de serre qui résulte du projet (c.-à-d. la contribution du projet aux effets environnementaux cumulatifs) est évalué comme étant négligeable. Cette prévision de l'importance est associée à un niveau de confiance élevé.

On croit néanmoins que les émissions croissantes de gaz à effet de serre, l'augmentation résultante des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, puis les changements consécutifs au climat mondial constitueraient d'importants effets environnementaux cumulatifs. Par conséquent, même avec les mesures d'atténuation prévues et l'analyse présentée dans le cadre de la présente étude d'impact, les effets environnementaux potentiels, y compris les effets environnementaux cumulatifs, d'un changement des émissions de gaz à effet de serre découlant du projet et d'autres projets futurs prévus étaient évalués comme étant importants.

Cette cote s'explique par le fait que les effets actuels des émissions de gaz à effet de serre sur le climat mondial sont importants, même en l'absence du projet. Ces effets se produiraient que le projet soit mis en œuvre ou non, même si d'importants instruments réglementaires et politiques ont été proposés par les gouvernements du monde entier, dont le Canada, en vue d'aborder ces effets environnementaux cumulatifs. Cette prévision de l'importance est associée à un niveau de confiance modéré.

Le projet était élaboré afin de répondre à une croissance continue de la demande pour des produits raffinés de qualité supérieure qui seraient fabriqués à l'avenir à partir de pétrole brut lourd (de plus en plus répandu). Au fil du temps, grâce à sa technologie de pointe et à son efficacité, il était prévu de remplacer les anciennes raffineries moins efficaces. Le plan de gestion des gaz à effet de serre qui sera élaboré dans le cadre du projet comprendrait plusieurs initiatives visant à réduire la quantité d'énergie nécessaire pour fabriquer des produits de qualité supérieure sur le marché à partir de pétrole brut et d'autres charges fraîches de qualité décroissante.

### Suivi et surveillance

En ce qui concerne un changement de la qualité de l'air, des programmes de suivi et de surveillance seraient mis en place afin de mesurer les rejets de contaminants atmosphériques attribuables au projet et d'assurer la surveillance de la qualité de l'air ambiant à proximité des limites de propriété du projet. On prévoyait munir de moniteurs de surveillance continue plusieurs des principales sources d'émissions. Les moniteurs seraient installés sur les cheminées afin de surveiller et de quantifier les émissions des principaux contaminants atmosphériques. Ils auraient servi d'indicateurs de l'efficacité de chacune des unités en activité et permettraient de faire une comparaison avec les valeurs réglementaires. En outre, on prévoit que les sources d'émissions clés seraient soumises à des essais afin de déceler la présence des contaminants atmosphériques qui sont réglementés par les organismes de réglementation.

En plus du vaste réseau de surveillance de la qualité de l'air ambiant déjà exploité dans le cadre de programmes provinciaux et fédéraux dans la région de Saint John, on s'attend à ce qu'une surveillance complémentaire de l'air ambiant serait réalisée sur une base continue dans les environs du projet afin d'assurer une surveillance de la qualité de l'air ambiant dans les collectivités à proximité.

Les émissions de gaz à effet de serre seraient surveillées et calculées afin de quantifier les émissions annuelles et ainsi respecter les exigences fédérales, et ce, en tant que mesure de suivi d'un changement des émissions de gaz à effet de serre. La surveillance de suivi relative à un changement

de la qualité du son serait réalisée en mesurant les niveaux de pression acoustique au sein de zones sensibles au bruit précises et le long du périmètre du site, à mesure que le projet progresse, particulièrement durant la phase de construction, mais également, à l'occasion, durant la phase d'exploitation. Le plan de surveillance serait élaboré en consultation avec les autorités réglementaires, avant le début de la phase de construction, dans le cadre du plan de protection de l'environnement relatif aux activités de construction. Une procédure de suivi et de règlement des plaintes relatives aux bruits serait également élaborée dans le cadre du plan de protection de l'environnement.

## Résumé

En résumé, à la lumière des mesures d'atténuation prévues et des analyses exposées dans la présente étude d'impact, les effets d'un changement potentiel de la qualité de l'air et de la qualité du son sur l'environnement atmosphérique qui sont attribuables au projet (toutes phases du projet confondues), y compris les effets environnementaux cumulatifs, étaient évalués comme étant négligeables.

Les effets potentiels du changement des émissions de gaz à effet de serre sur l'environnement atmosphérique qui sont attribuables uniquement au projet (toutes phases confondues) étaient évalués comme étant négligeables. Les effets potentiels du changement des émissions de gaz à effet de serre sur l'environnement atmosphérique qui sont attribuables au projet et à d'autres projets futurs, y compris les effets environnementaux cumulatifs, étaient évalués comme étant importants.

Cette cote « importante » s'explique entièrement par les effets des émissions actuelles de gaz à effet de serre (même en l'absence du projet) sur le climat mondial.

## **Chapitre 8 – Ressources hydriques**

Ce chapitre (pages 8-1 à 8-35) débute en expliquant que les ressources hydriques sont considérées comme étant un élément environnemental important (EEI), car elles assurent l'approvisionnement en eau potable aux résidents et aux entreprises dans la zone entourant le projet.

Le rapport fait mention qu'il faudrait au moins 3 800 gallons américains par minute d'eau douce pour subvenir aux besoins en eau des processus du projet. Cette estimation est basée sur l'utilisation de l'eau de mer pour répondre à tous les besoins en matière de refroidissement du projet.

Le rapport mentionne également que le promoteur envisage, comme solution de rechange, d'utiliser des tours de refroidissement pour satisfaire à ces exigences. Si de telles tours étaient utilisées dans le cadre du projet, les besoins en eau douce pourraient passer à une quantité pouvant atteindre les 7 570 gallons américains par minute. Dans un tel scénario, cependant, le promoteur mettrait en place des initiatives de conservation, de recyclage et de réutilisation de l'eau, afin que les besoins totaux du projet ne dépassent pas les 5 600 gallons américains par minute.

Dans le cadre de l'évaluation des ressources hydriques pour le projet, il a été estimé que les besoins en eau douce pouvaient atteindre jusqu'à 5 600 gallons américains par minute. D'autres initiatives de recyclage ou de conservation de l'eau pourraient réduire ces besoins et seraient explorées au cours de la conception détaillée. Parmi les solutions possibles en matière d'approvisionnement d'eau, il a été déterminé que l'utilisation d'eau douce brute (non traitée) provenant du système municipal d'approvisionnement en eau de la ville de Saint John constitue la meilleure solution sur le plan technique et économique pour répondre de façon fiable aux besoins en eau douce du projet. Une petite quantité d'eau traitée pourrait aussi être fournie comme eau potable.

L'eau douce pour le projet serait acheminée par une nouvelle conduite d'eau principale raccordée au système municipal d'approvisionnement en eau. Le rapport mentionne que les études actuellement disponibles indiquent que la quantité d'eau excédentaire du système d'approvisionnement en eau de Loch Lomond de la Ville ne suffirait pas pour répondre aux besoins du projet.

Cependant, lorsqu'on combine cette capacité à celle disponible du système d'approvisionnement en eau de Spruce Lake, la Ville semble avoir une capacité excédentaire suffisante pour approvisionner le projet. Cette constatation doit être confirmée par la Ville à l'aide d'études à jour maintenant en cours d'achèvement.

La Ville a dit qu'elle préférerait que le projet soit alimenté par le système de Loch Lomond uniquement. Les besoins en eau douce du projet font l'objet de discussions commerciales détaillées et de négociations entre le promoteur et la Ville afin de déterminer la meilleure façon d'approvisionner le projet en eau douce, sous quelles conditions cela se fera, la source à utiliser, l'infrastructure à employer, qui assumera les frais et les modalités commerciales acceptables qui seront appliquées.

L'utilisation d'eau souterraine n'est pas actuellement envisagée pour l'approvisionnement du projet. Il a été conclu grâce à cette évaluation, ainsi qu'à des études antérieures, que si la Ville jugeait qu'elle pouvait fournir une quantité suffisante d'eau douce au projet d'une manière acceptable et durable, les effets environnementaux néfastes du projet sur les ressources en eau de surface et en eau souterraine, y compris les effets environnementaux cumulatifs, seraient négligeables.

Les sections 8.1 et 8.2 (pages 8-2 à 8-17) fournissent des renseignements détaillés sur la portée de l'évaluation et l'état actuel sous les sous-sections suivantes :

#### Portée de l'évaluation

- Cadre réglementaire
- Questions et préoccupations soulevées lors de la mobilisation du public et des parties intéressées
- Sélection des effets sur l'environnement
- Sélection des paramètres mesurables
- Limites temporelles
- Limites spatiales
- Limites administratives et techniques
- Critères d'évaluation des impacts résiduels

#### État actuel

- Ressources en eau de surface
  - Approvisionnement en eau de surface
  - Quantité d'eau disponible
  - Autres sources d'eau de surface
- Ressources en eau souterraine
  - Géologie des morts-terrains
  - Géologie de la roche-mère
  - Directions d'écoulement des eaux souterraines
  - Qualité des eaux souterraines
  - Récepteurs dans la zone d'évaluation locale – (utilisateurs de puits)
  - Rendement et caractéristiques des puits

#### Interactions potentielles entre les éléments environnementaux importants et le projet

La section 8.3 (pages 8-17 à 8-28) commence par le tableau 8.2 qui présente les activités ou les travaux physiques proposés et leurs effets environnementaux potentiels sur les ressources hydriques. Le niveau d'interaction des activités ou des travaux physiques avec les ressources hydriques a été coté 0, 1 ou 2.

Il a été déterminé que seule une activité du projet (utilisation de l'approvisionnement d'eau) pourrait potentiellement interagir avec les ressources en eau de surface, tandis qu'il a été établi que cinq activités étaient susceptibles d'interagir avec les ressources en eau souterraine. Le rapport souligne également que, pour le moment, les accidents, les défauts et les imprévus ont été traités séparément au chapitre 23.

Toutes les activités ou tous les travaux du projet associés au terminal maritime ainsi qu'aux autres infrastructures maritimes ont reçu la cote 0, étant donné que ces composantes du projet n'interagiraient pas de façon importante avec les ressources hydriques au cours de toutes les phases du projet. Plusieurs activités et travaux physiques qui seront entrepris aux stades de la construction et de l'exploitation ont reçu la cote 0, vu qu'il n'y a aucune interaction prévue entre ces activités et les ressources hydriques dans des conditions normales.

En ce qui concerne les ressources en eau de surface, la majorité des effets environnementaux potentiels ont reçu la cote 0, car la ressource en eau de surface en question est située à une distance considérable de la zone de mise en œuvre du projet et se trouve à l'extérieur de la zone d'évaluation locale. Il n'y a qu'une seule composante du projet pouvant potentiellement avoir une interaction environnementale avec les eaux de surface, l'approvisionnement en eau et l'utilisation de l'eau, qui devra faire l'objet d'une évaluation plus poussée.

Les effets environnementaux potentiels du projet sur les eaux souterraines ont reçu la cote de 1 ou 0. Les effets environnementaux potentiels ayant reçu la cote 0 sont généralement associés à l'exploitation (p. ex : transport routier, pipelines existants et facteurs relatifs à l'emploi), exploitation qui ne devrait pas entraîner d'interaction ou d'effets environnementaux sur les eaux souterraines.

Plusieurs activités associées à la construction et à l'exploitation ont reçu la cote 1, car elles pourraient potentiellement avoir une incidence sur les ressources en eau souterraine. Le rapport mentionne cependant qu'il est prévu que la plupart des effets potentiels liés au projet seront temporaires. Il note aussi qu'il a été démontré que les meilleures pratiques de gestion proposées peuvent atténuer efficacement ces préoccupations. Ces meilleures pratiques de gestion, qui comprennent des activités d'atténuation, la surveillance et la planification d'urgence, sont expliquées en détail à la section 8.3.1.

Les effets environnementaux potentiels des activités et des travaux physiques liés au projet sur les ressources hydriques, pendant toutes les phases du projet, ont reçu la cote de 0 ou 1 dans le tableau 8.2, et si on inclut les effets environnementaux cumulatifs, ces derniers ont été jugés négligeables. Le rapport indique que cette prévision est associée à un niveau de certitude élevé.

La section 8.3.1 décrit ensuite les raisons motivant le choix des activités ayant reçu la cote 2 dans le tableau 8.2. Bien qu'elles aient été évaluées comme étant négligeables, les activités ayant reçu la cote 1, en raison d'une interaction pouvant changer la quantité d'eau disponible, sont également abordées.

#### Changement dans la quantité d'eau de surface disponible

Compte tenu de la nature physique et de l'emplacement des ressources en eau de surface qui seraient utilisées dans le cadre du projet, les effets environnementaux potentiels ne pourraient se produire que pendant l'exploitation. L'interaction entre les ressources hydriques et l'approvisionnement en eau et l'utilisation de l'eau a obtenu la cote 2 dans le tableau 8.2. Cette activité pourrait potentiellement avoir une incidence sur les ressources en eau de surface, car elle pourrait réduire la quantité d'eau

disponible pour les utilisateurs ordinaires et industriels du système d'approvisionnement en eau de la ville de Saint John. Le rapport indique que le projet aurait besoin d'une assez grande quantité d'eau douce pendant l'exploitation.

### Changement dans la quantité d'eau souterraine disponible

Des effets environnementaux potentiels du projet sur les ressources en eau souterraine ont été déterminés pour les phases de la construction, de l'exploitation, de la mise hors service et de l'abandon, et ces effets ont obtenu la cote 1 pour toutes les phases du projet.

### Interactions avec les puits

Le rapport affirme que les puits domestiques situés non loin de la zone de mise en œuvre du projet ou ayant un gradient hydraulique vers l'aval par rapport à celle-ci, ou toute infrastructure linéaire associée à l'intérieur de la zone d'évaluation locale, risquent d'être touchés par les activités du projet des phases de la construction, de l'exploitation, de la mise hors service et de l'abandon. La figure 8.4 montre l'emplacement des puits domestiques dans la zone d'évaluation locale.

**Calvert Lake** : Les puits domestiques situés à l'endroit du lac Calvert Lake ont été acquis par le promoteur, et seraient mis hors service et abandonnés conformément aux lignes directrices du ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick. Les puits situés au nord et à l'ouest du lac Calvert et du ruisseau Bean sont séparés de la zone de mise en œuvre du projet par le ruisseau Bean, et on juge qu'ils étaient moins susceptibles d'être touchés par le projet.

**Plage Mispec** : Selon la topographie et les directions d'écoulement prévues des eaux souterraines peu profondes, les puits de la plage Mispec ont un gradient hydraulique vers l'aval par rapport aux installations potentielles du projet et pourraient être touchés indirectement par les activités de la zone de mise en œuvre du projet. Une petite coupole, se trouvant immédiatement au nord-ouest des résidents, pourrait peut-être protéger les puits du drainage et de l'écoulement des eaux souterraines venant de la zone de mise en œuvre du projet. Il y aurait une zone de protection de 150 m de large entre les puits de la plage Mispec et les installations du projet.

**Partie inférieure du chemin Red Head** : Selon la topographie et les directions d'écoulement prévues des eaux souterraines peu profondes, les puits de la partie inférieure du chemin Red Head pourraient être touchés par les activités du projet. Cependant, une zone tampon existante entre la zone de mise en œuvre du projet et les 18 à 20 puits environ, s'étendant au nord-ouest et en pente ascendante des puits et comprenant les petits affluents sans nom, devrait atténuer les effets environnementaux potentiels pour qu'ils deviendraient négligeables.

**Rocky Corner** : Les 30 puits environ de Rocky Corner pourraient être touchés par les activités du projet. Les eaux souterraines peu profondes venant de la zone de mise en œuvre du projet pourraient être captées par ces puits. Les puits dans la partie nord de Rocky Corner sont moins susceptibles d'être touchés par les activités du projet en raison de la topographie abrupte de Red Head Mountain se trouvant immédiatement au nord-ouest de ces puits. Aucun projet de construction n'est proposé pour ces pentes abruptes. La topographie devrait donc dévier l'écoulement des eaux souterraines locales vers la partie sud-est. Les puits situés le long de la portion sud-ouest de Rocky Corner se trouvent en aval de la zone de mise en œuvre du projet et pourraient recevoir des eaux venant des environs de la zone de mise en œuvre du projet. Il y aura une zone de protection de 150 m de large entre les puits de Rocky Corner et les activités du projet.

**Anthony's Cove** : Il se peut que les activités du projet (parc de stockage) entraînent des effets environnementaux sur les eaux souterraines se trouvant immédiatement au sud-ouest de Anthony's Cove. Les mesures d'atténuation proposées comprennent l'exclusion d'activités ou le contrôle du

drainage à l'intérieur d'un canal d'écoulement présumé qui draine la péninsule entre Anthonys Cove et Deep Cove, au nord-ouest en passant par Anthonys Cove. Il y a une zone de protection de 150 m de large entre les puits de Rocky Corner et les activités du projet. On ne prévoit aucun effet sur les eaux souterraines ou relatif au ruissellement entraîné par la partie principale de la zone de mise en œuvre du projet se trouvant plus loin au nord-est, en raison de la distance, des mesures d'atténuation efficaces démontrées et de la présence du ruisseau Anthonys et de la région de Red Head Mountain intermédiaires.

**Red Head Mountain** : Vu qu'on ne prévoit pas de construire des installations pour la zone de mise en œuvre du projet sur les côtés sud et ouest de Red Head Mountain, on ne s'attendrait pas que la communauté de Red Head soit touchée directement par les activités du projet, car un gradient hydraulique fort est prévu entre Red Head Mountain et le ruisseau Anthonys. On s'attend à ce que le drainage dans cette zone du projet soit contrôlé par des pentes abruptes à partir de Red Head Mountain en direction des ruisseaux Bean et Anthonys.

**Chemin Old Black River** : Les activités du projet à l'intérieur de la zone de mise en œuvre du projet ou de la zone d'évaluation locale ayant lieu au nord, au sud et à l'est de ces puits pourraient théoriquement avoir une incidence sur les eaux souterraines. Il est prévu que les effets environnementaux potentiels du projet seront mineurs à l'ouest de la zone C, étant donné que la topographie montre que les eaux souterraines dans les environs de la zone de mise en œuvre du projet ne s'écouleront pas dans cette direction.

#### Plan d'urgence pour l'atténuation des effets environnementaux sur les puits domestiques

Il serait prévu que les mesures établies atténueraient efficacement les effets environnementaux sur les puits domestiques. Cependant, un plan d'urgence serait élaboré et mis en place afin d'assurer un approvisionnement en eau temporaire dans le cas peu probable où les utilisateurs d'eau souterraine connaîtraient des effets environnementaux néfastes inacceptables, selon les lignes directrices du Conseil canadien des ministres de l'environnement, relativement à la qualité de l'eau souterraine et à la quantité de celle-ci pendant tous les stades du projet. Les détails du plan d'urgence seraient établis au cas par cas, selon la nature de l'effet environnemental néfaste et son rapport avec le projet. Le plan d'urgence comprendrait les tâches ci-dessous, selon qu'elles sont jugées pertinentes et appropriées dans les circonstances individuelles découlant des activités du projet :

- Établir un processus d'arbitrage pour le signalement de dommages à un puits comprenant une enquête, l'atténuation et la réparation.
- Plan de réparation des puits endommagés.
- Fournir temporairement de l'eau potable (eau en bouteille) ou un réservoir d'eau pouvant alimenter toute une maison aux résidences touchées jusqu'à la fin de l'activité et jusqu'au retour à la normale.
- Réparer les puits endommagés en enfonçant le tubage de nouveau en place à l'aide de l'équipement de forage, en installant un tubage partiel recouvert de coulis (pour empêcher l'entrée d'eau), ou en reconstruisant ou en remplaçant le puits.
- Assurer le traitement de l'eau ou fournir un nouveau puits à l'utilisateur touché.
- Les puits seraient forés ou réparés par un entrepreneur de puits d'eau autorisé.
- Réparer ou remplacer le puits, y compris l'approfondissement des puits existants et le remplacement de puits endommagés irréparables.
- Réduire la demande sur l'aquifère local par l'utilisation d'une source d'approvisionnement en eau approuvée (municipale ou camionnage en vrac) pour subvenir aux besoins du projet (p. ex. : arrosage pour réduire les poussières, production de béton).

## Construction

Les interactions entre les ressources hydriques et la préparation du site et de l'emprise, la construction physique, l'installation de l'équipement, la construction d'installations linéaires et la mise en place de traverses d'eau pendant la construction ont obtenu la cote 1 dans le tableau 8.2.

Ces activités peuvent potentiellement avoir une incidence sur la quantité d'eau souterraine disponible en raison du défrichage et de l'essouchement, du déblaiement, du dynamitage et du battage des pieux. La plupart des effets environnementaux potentiels sur la quantité d'eau souterraine et la qualité de celle-ci aux puits récepteurs seraient associés aux vibrations causées par les activités de déblaiement et aux changements des niveaux d'eau souterraine ou des directions d'écoulement aux endroits ayant un gradient hydraulique ascendant par rapport aux puits d'eau.

Dans la plupart des cas, ces effets environnementaux seraient temporaires et atténués efficacement grâce aux meilleures pratiques de gestion et aux normes de l'industrie pour les travaux de construction majeurs.

**Dynamitage et vibration du sol** : Étant donné qu'il se peut qu'il y ait de la roche-mère près de la surface à l'étendue de la zone de mise en œuvre du projet et de la zone d'évaluation locale, le dynamitage pourrait s'avérer nécessaire pour faciliter le déblaiement nécessaire à certaines composantes du projet. Le niveau d'interaction des activités de dynamitage avec les ressources en eau souterraine dépendrait du type de roche, de la profondeur du déblaiement et de la distance au puits. Les activités de dynamitage sont souvent la source de plaintes de propriétaires de puits vivant à proximité des projets de développement.

Les plaintes reçues le plus souvent concernent les changements à la qualité de l'eau tels qu'une augmentation de la turbidité, une altération de la couleur de l'eau et une contamination par des coliformes causées par des dommages au dispositif d'étanchéité du tubage du puits. Il a été observé que les vibrations causées par l'équipement de construction peuvent avoir des effets néfastes sur les puits d'eau et les sources à proximité, entraînant généralement un changement de couleur et une augmentation de la turbidité temporaires.

Dans de rares cas, des effets environnementaux résiduels continus, soit une piètre qualité de l'eau, peuvent se produire en raison d'un relâchement du tubage du puits permettant ainsi aux eaux souterraines ou de surface peu profondes d'entrer directement dans le puits. Les mesures d'atténuation des effets environnementaux résiduels relatifs à la qualité de l'eau causés par le dynamitage pourraient consister à enfoncer le tubage de nouveau en place à l'aide de l'équipement de forage, à installer un tubage partiel recouvert de coulis (pour empêcher l'entrée d'eau), ou à reconstruire ou à remplacer le puits. Dans le cas d'un changement de la couleur de l'eau temporaire, la mesure d'atténuation la plus commune serait de fournir temporairement de l'eau potable (eau en bouteille) ou un réservoir d'eau pouvant alimenter toute une maison aux résidences touchées jusqu'à la fin de l'activité et jusqu'au retour à la normale.

L'ampleur des effets environnementaux associés au dynamitage sur un puits est fonction de plusieurs facteurs, notamment la distance entre l'explosion et le puits récepteur, l'intégrité de la structure du puits, la magnitude de l'explosion en question et les propriétés sismiques de la roche-mère touchée. Les puits anciens et moins bien construits sont plus susceptibles d'être endommagés ou d'avoir continuellement des problèmes de qualité de l'eau que les puits nouveaux qui sont mieux construits.

Dans de très rares cas, le rendement d'un puits à faible rendement peut être réduit au point où la quantité d'eau est insuffisante pour une utilisation domestique. Dans le cas peu probable d'une perte de rendement d'un puits, la mesure d'atténuation la plus commune est de fournir temporairement de



l'eau jusqu'à ce que l'on remédie à la situation par l'approfondissement, la fracturation hydraulique ou la reconstruction du puits.

La surveillance serait faite avant et durant le dynamitage et les activités associées à la vibration du sol, et pourrait inclure notamment les activités suivantes :

- Sondages précédant le dynamitage (c.-à-d. utilisation d'un questionnaire servant à documenter la construction du puits, les problèmes relatifs à la quantité d'eau et à la qualité de celle-ci, et l'emplacement du puits selon le propriétaire) et échantillonnage à partir des puits d'eau potable des résidences occupées par le propriétaire, situées dans un rayon de 500 m du lieu de dynamitage proposé, ou un ensemble suffisant de puits domestiques dans le cas d'un lotissement important où l'on procède à une analyse bactériologique, de la composition chimique générale et pour détecter la présence d'éléments traces.
- Surveillance des vibrations pendant le dynamitage.
- Surveillance directe des puits dans un rayon de 30 m des endroits de dynamitage pour le déblaiement (aucun puits prévu).
- Les mesures d'atténuation utilisées pendant le dynamitage et les activités engendrant des vibrations du sol pourraient comprendre notamment les mesures suivantes :
- Utiliser les meilleures pratiques de gestion pour le dynamitage et le déblaiement.
- Dans la mesure du possible, il vaut mieux avoir recours au défonçage qu'au dynamitage dans un rayon de 150 m des puits ou des sources.

**Déblaiement et assèchement** : Si la nappe phréatique est atteinte pendant les travaux de déblaiement, il pourrait y avoir une baisse de celle-ci ainsi qu'une altération des conditions hydrogéologiques et des directions d'écoulement des eaux souterraines. En ce qui concerne les ressources en eau souterraine, les travaux de déblaiement majeurs qui descendent beaucoup plus bas que la nappe phréatique pendant des périodes prolongées peuvent potentiellement faire baisser les niveaux d'eau locaux. Le déblaiement et l'assèchement sont plus susceptibles d'avoir une incidence sur l'aquifère du mort-terrain peu profond et la roche-mère supérieure fracturée, sans trop d'effet environnemental mesurable sur les systèmes plus profonds de ruissellement souterrain de roche-mère fracturée.

Les puits creusés ou crépinés dans des morts-terrains ou des puits forés très peu profonds (moins de 30 m de profondeur) creusés dans la roche-mère, situés à une distance effective entre 30 et 100 m du lieu de déblaiement ont généralement moins d'eau stockée. Ils sont donc plus susceptibles d'être touchés par de légers déclinés dans le niveau d'eau engendrés par des travaux de déblaiement majeurs dans la nappe phréatique. Les puits forés plus profonds ayant un volume d'eau stockée plus grand sont moins susceptibles d'être perturbés par l'assèchement associé au déblaiement. Les puits d'eau domestiques se trouvant à l'intérieur de la zone d'évaluation locale sont principalement des puits forés ayant une profondeur allant de 19,8 à 161,5 m (de 65 à 530 pi) et étant en moyenne de 57,3 m (188 pi). Selon la distance de la zone de mise en œuvre du projet et les profondeurs indiquées, on s'attend à ce que la majorité de ces puits ne soient pas touchés de façon néfaste par de légers déclinés du niveau d'eau causés par les activités du projet.

Une zone tampon de 150 m serait présente autour des puits d'eau domestiques relevés. Cela devrait permettre d'atténuer efficacement les effets environnementaux potentiels sur les puits de l'assèchement associé au déblaiement. Les mesures d'atténuation utilisées pendant les activités de déblaiement et d'assèchement pourraient comprendre notamment les mesures suivantes :

- Empêcher que les couloirs enfouis deviennent des canaux d'écoulement en utilisant des barrières ou des duses pour l'écoulement.
- Construction par étapes pour limiter la durée des travaux d'assèchement pour le déblaiement.

- Maintien de la topographie et de la couverture végétale pour minimiser les changements dans l'alimentation en eau.
- Limitation de la durée du déblaiement sous la nappe phréatique.

**Exhaure de roches acides** : Compte tenu de la nature attendue de la roche-mère sous-jacente, aucune exhaure de roches acides ne serait prévue à l'intérieur de la zone de mise en œuvre du projet. Le rapport mentionne que ce sujet sera traité plus en détail au chapitre 22.

Compte tenu de la nature variable de la roche-mère à l'étendue de la zone d'évaluation locale, il est très peu probable qu'on retrouve de la minéralisation sulfurée, selon des études antérieures menées pour d'autres activités industrielles. Si des roches acides seraient découvertes, il existe des normes industrielles réglementant le creusement et l'élimination de telles roches, et l'atténuation et la prévention de l'exhaure chronique de roches acides. Les mesures d'atténuation associées à l'exhaure de roches acides pourraient inclure par exemple les mesures suivantes :

- Limiter l'exposition de la roche-mère minéralisée (s'il y a présence de celle-ci) pour prévenir une exhaure persistante de roches acides.
- Recouvrir la roche-mère minéralisée (si nécessaire) avec du till argileux, du béton ou par d'autres moyens approuvés.

**Changements à la zone d'alimentation en eau souterraine** : Des travaux de développement d'une telle ampleur changeraient nécessairement la capacité d'infiltration des eaux souterraines dans le bassin versant local. L'infiltration normale de l'eau de pluie dans les aquifères de morts-terrains et de roche-mère pourrait être réduite ou éliminée par la présence de structures importantes, d'aires pavées et de sols compactés par de l'équipement lourd. Cela pourrait avoir une incidence sur les niveaux d'eaux souterraines et les directions d'écoulement à l'échelle locale, engendrant de légers changements au débit de base dans les cours d'eau locaux en raison de la déviation du ruissellement et de l'écoulement des eaux souterraines sous les grands bâtiments, les aires pavées et les lagunes pourvues d'un revêtement.

L'ampleur et la durée des effets environnementaux sous la zone de mise en œuvre du projet seraient fonction des propriétés hydrogéologiques des aquifères de morts-terrains ou de roche-mère. Il est prévu que les effets environnementaux sur les puits de roche-mère profonds vers l'aval seraient négligeables, car la zone d'alimentation englobe une zone beaucoup plus large que la zone de mise en œuvre du projet. Moins de vingt pour cent de la zone de mise en œuvre du projet deviendraient imperméables. Un abaissement théorique de la nappe phréatique pourrait avoir une incidence sur les puits peu profonds situés immédiatement en aval de la zone de mise en œuvre du projet.

Bien qu'on s'attende à ce que ces effets environnementaux seraient de faibles à minimales pendant l'alimentation saisonnière à l'étendue de la zone, plusieurs mesures d'atténuation visant à réduire la perte potentielle d'alimentation de l'aquifère pourraient être appliquées. Il est possible de modifier la stratégie sur la gestion du périmètre des eaux d'orage pour contrebalancer les effets environnementaux de la perte d'infiltration à la subsurface. Les mesures d'atténuation pour les zones d'alimentation en eau souterraine pourraient inclure par exemple les mesures suivantes :

- Maximiser les espaces verts dans la zone de mise en œuvre du projet ou près de celle-ci, y compris l'établissement de zones tampons verts.
- Inclure les bassins d'infiltration dans la stratégie de gestion des eaux d'orage.
- Avoir des tranchées d'infiltration (drains) sous les stationnements pavés.
- Dévier les eaux d'orage vers les espaces verts adjacents pour l'infiltration.
- Construire des bassins d'infiltration sous pression dans le cadre de la gestion des bassins d'eaux d'orage.

## Exploitation

Le principal effet environnemental néfaste potentiel du projet sur les ressources en eau souterraine pendant l'exploitation comprend le rejet accidentel et chronique de produits chimiques et d'autres produits de processus et d'entretien dans l'environnement de surface qui pourraient s'infiltrer dans les aquifères sous-jacents. De tels rejets accidentels sont traités au chapitre 23. L'interaction entre les ressources hydriques et l'emprise et les travaux d'entretien de l'infrastructure pendant l'exploitation a obtenu la cote 1 dans le tableau 8.2. Le rapport mentionne qu'en attendant l'application des stratégies d'atténuation susmentionnées, les effets environnementaux du projet sur la quantité d'eau souterraine sont négligeables. Les principales questions d'ordre opérationnel quant à la qualité des eaux souterraines concernent les produits chimiques de déglacage et de contrôle de la végétation qui pourrait être utilisés à l'étendue de la zone de mise en œuvre du projet et de la zone d'évaluation locale.

**Produits chimiques de déglacage** : Comme c'est le cas avec toutes les routes au Canada atlantique, les travaux de déglacage sont essentiels pendant les mois d'hiver pour des raisons de sécurité. En raison de sa grande solubilité et mobilité à la subsurface, le sel appliqué sur les autoroutes, les routes d'accès, les aires de stationnement et les installations de traitement des eaux usées (pour atténuer les conditions de gel), peut pénétrer dans l'aquifère de roche-mère et se déplacer vers l'aval en direction des puits récepteurs.

Cette quantité supplémentaire de sel utilisée dans le cadre du projet s'ajouterait à la quantité existante employée pour les autoroutes et les routes locales. La liste des puits résidentiels faisait état de quelques cas mineurs ayant été touchés par le sel des routes. L'importance de ce genre d'interaction serait fonction de plusieurs facteurs, notamment :

- Distance à un puits récepteur.
- Directions d'écoulement des eaux souterraines.
- Hydrogéologie présente (c.-à-d. conductivité hydraulique).

Les mesures d'atténuation potentielles pourrait consister par exemple à assurer un écoulement amélioré visant à diriger le ruissellement salé loin des zones d'alimentation en eau souterraine et des puits d'eau souterraine. L'utilisation de mélanges de sable et de sel ou de mélanges de saumure en remplacement du déglacage pourrait aussi réduire les effets environnementaux potentiels, s'il était jugé qu'il est techniquement et économiquement possible de les utiliser pour le projet.

**Contrôle de la végétation** : Un usage intensif d'herbicides le long de couloirs de pipelines et d'autres caractéristiques linéaires, telles que des corridors de lignes électriques et des postes de robinetterie dans la zone d'évaluation locale, pourrait représenter un risque pour les utilisateurs d'eau souterraine ayant un gradient hydraulique vers l'avant par rapport aux points d'application. Les herbicides chimiques modernes sont généralement moins dangereux et persistants que ceux utilisés dans le passé. Nonobstant la faible probabilité des effets environnementaux néfastes sur les puits d'eau, l'utilisation des herbicides chimiques pour contrôler la végétation le long des caractéristiques linéaires serait réduite au minimum et conforme aux lois applicables relatives au contrôle des pesticides, à l'aide des meilleures pratiques de gestion, y compris :

- l'utilisation de méthodes mécaniques de contrôle de la végétation en pente ascendante des puits d'eau;
- l'utilisation des herbicides les plus « respectueux » de l'environnement;
- un contrôle de gestion serré des installations de stockage et de l'application des pesticides chimiques;

- une optimisation saisonnière des applications d'herbicide (c.-à-d. pulvérisation au moment propice) afin de réduire le volume utilisé.

Le rapport mentionne également à cette étape que les effets environnementaux des rejets accidentels de substances chimiques ou de produits de raffinage du pétrole sont abordés au chapitre 23.

### Mise hors service et abandon

L'interaction entre les ressources hydriques et l'enlèvement d'installations et la reconversion pour le site a obtenu la cote 1 dans le tableau 8.2. Les interactions potentielles concernées par la mise hors service et de l'abandon seraient très semblables à celles de la construction avec moins ou aucun dynamitage et déblaiement profond prévu. Les mesures d'atténuation seraient semblables à celles discutées pour la construction. L'objectif serait de restaurer l'emplacement d'une manière qui réduit au minimum les effets environnementaux néfastes continus sur l'eau souterraine, notamment une alimentation potentielle réduite de l'eau souterraine, des canaux d'écoulement de l'eau souterraine incontrôlés et une exhaure de roches acides. Les meilleures procédures de gestion applicables ou réglementées au moment de la mise hors service et de l'abandon s'appliqueront à la mise hors service et à l'abandon de ce site industriel. La mise hors service, selon l'utilisation ultime du site mis hors service, pourrait être considérée comme un effet environnemental positif net sur les ressources en eau souterraine.

### Résumé

Pour résumer, le rapport mentionne que toutes les activités du projet qui ont obtenu la cote 1 dans le tableau 8.2 n'auront pas des effets environnementaux importants sur les ressources hydriques au cours de l'une des phases du projet en raison de l'application de mesures d'atténuation bien établies et éprouvées, de plus, ces effets ont été évalués comme étant négligeables. Il était prévu que les effets environnementaux sur l'eau souterraine causés par la mise hors service et l'abandon ne devraient pas être importants. On s'attendrait à ce que les changements mesurables potentiels de la quantité et de la qualité de l'eau souterraine puissent être atténués au moyen de procédures de protection de l'eau souterraine bien établies. Par conséquent, les effets environnementaux du projet sur les ressources en eau souterraine ont été évalués comme étant négligeables.

Les ressources en eau de surface qui alimentent la ville de Saint John se situent physiquement bien à l'extérieur de la zone de mise en œuvre du projet et de la zone d'évaluation locale et, à l'exception d'une demande de 30 p. 100 environ sur la capacité excédentaire estimée, ces ressources en eau de surface ne seraient pas touchées directement par les activités du projet. Pour cette raison, seuls les effets environnementaux résiduels potentiels sur les ressources en eau de surface pendant l'opération devront faire l'objet d'une évaluation plus poussée.

### Évaluation des effets sur l'environnement de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres

Le tableau 8.3 présente un résumé des impacts résiduels causés par le projet sur les ressources hydriques qui ont reçu la cote 2 dans le tableau 8.2.

Si on suppose qu'une entente fructueuse et mutuelle a été conclue entre The City of Saint John et le promoteur (à la suite du processus d'étude d'impact sur l'environnement et d'évaluation environnementale), l'eau douce du projet pourra être obtenue à partir du système municipal de la ville de Saint John. Sous réserve de la confirmation de la Ville par l'entremise d'études à jour qui sont en cours d'achèvement, la demande du projet serait bien dans les limites de la capacité d'approvisionnement en eau excédentaire totale estimée actuellement à 19 300 gallons américains par

minute disponible dans le réseau d'approvisionnement en eau de la ville de Saint John dans son ensemble.

La Ville a dit qu'elle préférerait que le projet soit alimenté par le système à l'est (Loch Lomond) seulement; toutefois, l'approvisionnement en eau à partir de ce système seulement est insuffisant pour répondre à la demande du projet sans qu'une amélioration des infrastructures ou d'autres initiatives de gestion ne soient entreprises (p. ex. : faire passer l'usine de pâtes et papiers existante des chutes réversibles du système à l'est au système à l'ouest).

La Ville notifie également qu'il y a une capacité excédentaire en abondance dans le système à l'ouest, mais l'infrastructure actuelle qui relie les systèmes à l'est et à l'ouest est limitée et un raccord complet entre les deux systèmes serait coûteux. Bien que la demande en eau prévue du projet se situe dans la capacité excédentaire totale estimée du système municipal dans son ensemble, il est reconnu que plusieurs difficultés techniques peuvent être présentes quant à la distribution de cette eau jusqu'au projet. Les effets environnementaux résiduels potentiels de prélèvement d'eau douce à grande échelle dans le système municipal de la ville de Saint John sont le seul effet environnemental résiduel d'eau de surface abordé plus loin dans cette évaluation relativement à l'opération. Le principal problème est une disponibilité réduite de l'eau pour les utilisateurs ordinaires futurs.

Les besoins en eau douce du projet feraient l'objet de discussions commerciales détaillées et de négociations entre le promoteur et la Ville afin de déterminer la meilleure façon d'approvisionner le projet en eau douce, sous quelles conditions, de quelle source, en utilisant quelle infrastructure, aux frais de qui et sous quelles modalités commerciales acceptables.

Des efforts seront déployés par la conception, l'optimisation et le recyclage afin de réduire davantage les volumes d'eau provenant potentiellement du système municipal de la ville de Saint John pour approvisionner le projet. Les recettes de l'impôt ajouté associées à l'augmentation de l'assiette fiscale pour la Ville découlant du projet pourraient aider à financer toute amélioration requise des infrastructures du réseau municipal de distribution d'eau, même si des discussions commerciales entre la Ville et le promoteur permettaient de déterminer le moyen le plus propice pour effectuer les améliorations éventuellement nécessaires.

On a considéré que les effets environnementaux du projet sur la disponibilité de la ressource en eau de surface se situeraient bien dans les limites de la capacité totale du système pendant l'opération, si une surveillance et un contrôle du débit d'eau seraient maintenus. L'ampleur a été jugée modérée en raison de la capacité excédentaire disponible. La durée devrait être à long terme étant donné que les eaux de surface seraient nécessaires pendant toute la durée de l'opération. La fréquence des effets environnementaux néfastes pendant une période prolongée de sécheresse serait considérée comme rare ou sporadique pendant toute la durée du projet.

### Détermination de l'importance

En résumé, la demande en eau nécessaire du projet se situerait bien dans les limites des eaux de surface disponibles dans le système municipal (selon les renseignements les plus récents accessibles au public). L'emplacement de la ressource en eau de surface est éloigné de la zone de mise en œuvre du projet.

Le rapport mentionne que si la Ville jugeait qu'elle pouvait fournir une quantité suffisante d'eau douce au projet d'une manière acceptable et durable, les effets environnementaux sur les ressources hydriques seraient négligeables au cours de toutes les phases du projet. Selon l'expérience avec la raffinerie actuelle de Saint John et la technologie moderne de gestion et de distribution des eaux, la note accordée à la confiance est jugée élevée.

## Évaluation des effets environnementaux cumulatifs

De concert avec les conclusions susmentionnées, une évaluation des effets environnementaux cumulatifs potentiels a été menée pour d'autres projets et activités qui pourraient interagir avec le projet. Le tableau 8.4 présente les effets environnementaux cumulatifs potentiels sur les ressources hydriques ainsi que la cote de 0, 1 ou 2 accordée à chacune des interactions avec les autres projets relativement à la nature et au degré auxquels les effets environnementaux importants liés au projet chevaucheraient les effets d'autres activités et projets existants ou proposés.

### Ressources en eau de surface

La cote de 1 a été accordée aux effets environnementaux cumulatifs des projets et activités, qui pourraient potentiellement interagir avec les ressources en eau de surface, et de la raffinerie de pétrole ou d'autres infrastructures terrestres, et comprendrait l'utilisation industrielle des terres et l'aménagement résidentiel prévu approvisionné par le système municipal de la ville de Saint John.

L'interaction entre ces projets et activités et les ressources en eau de surface pourrait entraîner un effet environnemental cumulatif (p. ex. : une demande accrue sur le système municipal). La capacité excédentaire considérable permet d'approvisionner les lotissements et aménagements terrestres supplémentaires. Les demandes cumulatives totales ne doivent pas excéder les débits garantis des ressources municipales en eau. Comme il a déjà été mentionné, et sous réserve de la confirmation après l'achèvement de l'examen de la disponibilité des eaux actuellement en cours, le système municipal de la ville de Saint John a suffisamment d'eau pour approvisionner le projet et les utilisateurs ordinaires existants.

Le mécanisme principal d'atténuation des effets environnementaux cumulatifs sur les ressources en eau de surface est conçu pour s'assurer que les demandes cumulatives totales en eau n'excèdent pas le débit sécuritaire fixé pour le système des eaux de surface de la ville de Saint John. De nouvelles installations supplémentaires devront être évaluées relativement à leur demande en eau avant que la Ville approuve leur approvisionnement en eau de la municipalité à partir de son réseau d'approvisionnement et de distribution. Un programme de surveillance et de signalisation des niveaux du réservoir de la Ville devrait prévenir un soutirage excessif futur de l'eau du réseau. Les effets environnementaux cumulatifs sur les ressources en eau de surface seraient un épuisement graduel de la capacité excédentaire estimée des réservoirs de Loch Lomond et du lac Spruce avec l'arrivée de chaque nouvel aménagement.

En tenant compte de la capacité estimée de la réserve de deux bassins hydrographiques principaux du réseau d'approvisionnement en eau, aucun effet environnemental cumulatif néfaste ne serait prévu à partir du moment où la demande cumulative totale des projets existants, proposés et futurs n'excédait pas la capacité durable du réseau d'approvisionnement en eau de la ville de Saint John pendant toute période de sécheresse prévisible. L'ampleur du prélèvement d'eau dans le système municipal pourrait être mesurée et surveillée au moyen d'une installation de mesure mise sur pied à chaque aménagement existant et futur.

### Ressources en eau souterraine

La cote de 1 a été accordée aux effets environnementaux cumulatifs des projets et activités, qui pourraient potentiellement interagir avec les ressources en eau souterraine, et de la raffinerie de pétrole ou d'autres infrastructures terrestres, pourraient inclure l'utilisation industrielle des terres, l'utilisation des infrastructures terrestres, les aménagements industriels futurs prévus et l'aménagement résidentiel prévu approvisionné par les puits d'eaux souterraines.

L'interaction entre ces projets et activités et les ressources en eau souterraine pourrait entraîner un effet environnemental cumulatif (p. ex. : les infrastructures et les utilisateurs d'eau de surface supplémentaires pourraient avoir une incidence sur le débit autour de l'installation). Le projet et tout nouvel utilisateur industriel seraient susceptibles d'avoir une incidence sur la qualité de l'eau souterraine dans le secteur.

Les lotissements futurs nécessitant un approvisionnement en eau souterraine seraient limités au rendement pondéral théorique des aquifères dans le secteur. Tout aménagement industriel ou commercial futur qui utiliserait de l'eau souterraine limiterait potentiellement les ressources hydriques finies. Chaque nouvel aménagement dans la zone d'évaluation locale devra être évalué quant aux effets environnementaux potentiels sur l'eau souterraine. Les effets environnementaux cumulatifs sur la quantité d'eau souterraine seraient limités aux puits résidentiels seulement étant donné que la capacité hydrogéologique est insuffisante pour aménager de grands puits d'eau industriels ou commerciaux.

Le mécanisme principal d'atténuation des effets environnementaux cumulatifs sur les ressources en eau souterraine est le même que ceux qui ont fait l'objet d'une discussion pour le projet. Les effets environnementaux cumulatifs sur les ressources en eau souterraine incluent l'abaissement de la nappe phréatique partout dans la zone de mise en œuvre du projet, une perte progressive du rendement des puits d'eau (niveau peu profond et faible) ainsi qu'une détérioration graduelle de la qualité de l'eau de puits aux récepteurs qui ont un gradient hydraulique vers l'aval par rapport aux installations. Les effets environnementaux pourraient être efficacement atténués pendant la construction et l'exploitation de chaque nouvelle installation.

#### Détermination de l'importance

Le rapport conclut, s'il y a une entente commerciale fructueuse entre le promoteur et The City of Saint John en matière d'approvisionnement du projet de manière durable et sous des modalités commerciales mutuelles, que le projet, les utilisateurs existants ou les utilisateurs futurs potentiels ne causeraient vraisemblablement pas d'effets environnementaux cumulatifs résiduels sur les ressources en eau de surface ou les ressources en eau souterraine. On retrouve une capacité excédentaire considérable dans le réseau d'approvisionnement en eau de la ville de Saint John. Tout aménagement futur serait limité aux ressources restantes disponibles de la ville de Saint John. C'est pourquoi les effets environnementaux cumulatifs résiduels causés pendant toutes les étapes du projet ont été évalués comme étant négligeables selon un niveau de confiance élevé.

#### Suivi et surveillance

Le promoteur travaillerait en étroite collaboration avec la ville of Saint John afin de déterminer d'autres mesures d'atténuation des effets environnementaux dans la mesure où ils ne sont pas importants ainsi que des exigences relatives à la réalisation de toute amélioration pouvant être nécessaire.

Dans le cadre de la stratégie de protection de l'eau souterraine et de l'eau de surface, un programme de surveillance de ces eaux serait mis en œuvre afin d'assurer la surveillance des niveaux ambiants du réservoir et des eaux souterraines ainsi que de la composition chimique de l'eau souterraine qui a un gradient ascendant et vers l'aval par rapport à la zone de mise en œuvre du projet. La surveillance serait axée sur les directions des eaux souterraines entre la zone de mise en œuvre du projet et les puits récepteurs situés en aval.

L'utilisation des ressources en eau de surface serait surveillée pendant la durée de l'opération de la façon suivante :

- surveillance continue du réservoir;
- surveillance de la consommation d'eau par le projet;

- surveillance des flux d'eau de l'usine et de la conservation des eaux (durabilité).

La surveillance des effets environnementaux potentiels sur l'eau souterraine associés au projet ferait partie intégrante de la stratégie de gestion de l'environnement. La surveillance de l'eau souterraine comprendrait une combinaison des tâches présentées ci-dessous.

- Installation de puits de surveillance de l'eau souterraine dans les secteurs du site de la raffinerie et du parc de stockage ou ayant un gradient hydraulique vers l'aval par rapport à ceux-ci, après la fin des activités de construction. Ces puits serviraient à établir des conditions de base, à détecter des rejets chroniques de produits et à traiter les produits chimiques ainsi qu'à surveiller les conditions relatives au niveau de l'eau souterraine dans la zone de mise en œuvre.
- Installation de puits de surveillance de l'eau souterraine à proximité entre les installations sélectionnées et les utilisateurs d'eau souterraine situés en aval (c.-à-d. les regroupements de puits résidentiels et de zones de lotissement comme l'indique la section 8.2.2).

Ces puits ressembleraient à des puits d'eau types et seraient munis de dispositifs de surveillance automatique du niveau des eaux et de pompes d'échantillonnage. Les puits de surveillance serviraient à différencier les changements saisonniers et liés au projet des niveaux d'eau souterraine et de la qualité de l'eau souterraine qui sort de l'emplacement.

- Dans le cadre de la stratégie de protection de l'eau souterraine, des puits domestiques sélectionnés pourraient être surveillés régulièrement au cours de l'opération.
- Un processus d'arbitrage de réclamations en dommages des puits serait établi pour enquêter rapidement et, si besoin est, enrayer des effets environnementaux néfastes sur les puits résidentiels causés par des activités du projet. Ce processus pourrait inclure des mécanismes de contact et de compte rendu, des procédures d'enquête, des solutions de rechange et une surveillance de l'efficacité après la restauration. Par exemple, après la restauration d'un puits touché, un suivi de la surveillance de l'eau souterraine pourrait avoir lieu pendant assez longtemps afin de confirmer l'efficacité de la restauration.
- Un programme de surveillance des eaux souterraines serait nécessaire si l'une des installations du projet devait être mise en œuvre en pente ascendante des concentrations susmentionnées des puits d'eau résidentiels. De plus, les puits dans la zone d'évaluation locale, situés en aval ou immédiatement voisins de l'infrastructure linéaire associée à la zone de mise en œuvre, devront également être considérés afin de déterminer les effets environnementaux potentiels sur les ressources en eau souterraine et, si des effets sont déterminés, toute mesure d'atténuation nécessaire.

## **Chapitre 9 – Santé et sécurité**

En plus du texte narratif, le chapitre 9 (pages 9-1 à 9-63) fournit des renseignements très détaillés sous la forme de 23 tableaux et 4 figures. Le chapitre 9 débute en définissant la santé, dans ce contexte, comme une condition du milieu qui se rapporte à la santé physique et au bien-être des personnes qui vivent dans les environs du projet ou qui font un usage des terres dans la zone du projet. Il insiste sur le fait que la santé et la sécurité sont importantes aux yeux des intervenants locaux et du public. En effet, ces derniers souhaitent comprendre et minimiser les effets sur leur santé attribuables au projet, qui pourraient découler de l'exposition aux substances chimiques rejetées dans l'environnement.



Le rapport explique qu'une évaluation des risques pour la santé est la méthode indiquée pour aider à évaluer les répercussions des effets environnementaux potentiels sur la santé publique. Il mentionne en outre que toute substance chimique, de la plus inoffensive à la plus toxique, à laquelle l'homme peut être exposé, peut avoir des effets sur l'environnement qui ont une incidence sur la population. Ce sont la concentration, la durée d'exposition et la voie d'exposition à un produit chimique en particulier qui déterminent si cette substance peut être nuisible à la santé.

Une évaluation préliminaire de la santé publique a été réalisée initialement en vue de caractériser l'état de santé actuel des collectivités aux alentours du projet. Dans l'ensemble, les résultats ont révélé que l'état de santé actuel des résidents de la région de Saint John est semblable à l'état de santé observé dans le reste de la province. Il y a cependant quelques exceptions. En effet, le taux de maladies déclarées des résidents de l'ancienne Région sanitaire 2 était différent du taux déclaré dans le reste de la province. Cette information a été utile pour comprendre et évaluer comment les émissions produites dans le cadre du projet avaient entraîné un changement dans l'état de santé de la population de cette région.

En outre, un programme d'échantillonnage préliminaire et approfondi du sol et du biote a été mis en œuvre afin de caractériser l'état actuel de l'environnement dans les environs du projet en ce qui a trait aux concentrations moyennes actuelles d'une diversité de produits chimiques particulièrement préoccupants présents dans le sol, l'eau, le fourrage et les fruits et légumes frais ainsi que dans le biote terrestre et marin. Le rapport mentionne aussi que l'évaluation des risques écologiques et des risques pour la santé humaine réalisée par l'équipe d'étude consistait en une évaluation des risques pour la santé humaine ainsi que d'une évaluation des risques écologiques.

L'évaluation des risques pour la santé humaine était axée sur l'évaluation quantitative des changements potentiels sur le plan de la santé provoqués par une exposition à court terme (p. ex. : changement des taux d'incidence de l'asthme, changement des taux d'incidence des irritations des yeux et de la gorge) et des changements potentiels sur le plan de la santé occasionnés par une exposition à long terme aux produits chimiques, principalement durant la phase d'exploitation (p. ex. : changement des taux d'incidence du cancer, changement des taux d'incidence des troubles neurologiques).

Le rapport mentionne qu'il a été déterminé que les risques pour la santé associés aux concentrations naturelles d'un certain nombre de produits chimiques particulièrement préoccupants observés dans la région de Saint John (c.-à-d. l'acroléine, l'arsenic, le manganèse et le vanadium) étaient élevés par rapport aux risques de base acceptés (même en l'absence du projet) et que ces substances constituaient donc un risque potentiel pour les récepteurs humains dans la région de Saint John. Une étude plus poussée de ces données a cependant permis de déterminer que les concentrations de ces produits chimiques particulièrement préoccupants étaient semblables aux concentrations observées dans d'autres collectivités du Nouveau-Brunswick ou du reste du Canada urbain.

Les résultats de l'évaluation des risques pour la santé humaine indiquent que les effets potentiels sur la santé publique des produits chimiques particulièrement préoccupants rejetés dans le cadre du projet étaient négligeables lorsqu'ils étaient évalués indépendamment des concentrations déjà existantes dans l'environnement de la région de Saint John.

Toutefois, étant donné que les concentrations naturelles existantes de certains contaminants peuvent présenter des risques pour la santé, car elles dépassent déjà les concentrations de référence réglementaires, les effets environnementaux cumulatifs du projet, combinés aux conditions existantes et aux activités et projets futurs prévus qui pourraient être entrepris, ont été évalués comme étant importants.

Or, seuls 4 des 90 produits chimiques particulièrement préoccupants évalués dans le contexte de l'évaluation des risques pour la santé humaine sont présents dans l'environnement à des concentrations qui dépassent les concentrations de référence réglementaires, et ce, même en l'absence du projet.

Par mesure de précaution, et même si les risques pour la santé associés aux concentrations existantes de la plupart des produits chimiques particulièrement préoccupants sont acceptables, les effets environnementaux cumulatifs du projet, et des activités et projets futurs qui pourraient être mis en œuvre, ont été évalués comme étant importants.

Le rapport mentionne de plus que la contribution du projet à ces effets environnementaux cumulatifs serait quand même négligeable. Il indique que les effets du projet sur l'environnement seraient minimisés par la mise en application de la meilleure technologie éprouvée disponible et viable sur le plan économique ainsi que de pratiques et procédures d'atténuation et de gestion de l'environnement. Les émissions et les rejets attribuables au projet seraient contrôlés de manière à s'assurer qu'ils sont conformes aux normes de la qualité de l'air et aux normes relatives à la santé.

Tel qu'il est décrit dans l'évaluation préliminaire de la santé publique, on ne s'attend donc pas à ce que le projet ait des effets notables sur l'état de santé actuel des résidents de Saint John et des environs.

En ce qui concerne la sécurité publique, le rapport mentionne que toutes les phases du projet, telles qu'elles sont actuellement planifiées, seraient mises en œuvre conformément aux lois applicables en matière de santé et de sécurité au travail, et de sécurité publique de la province du Nouveau-Brunswick et du gouvernement du Canada.

Des mesures d'atténuation, de planification et de gestion environnementale substantielles élaborées à l'appui du projet contribueraient à minimiser les risques d'accidents, de défauts et d'imprévus qui, sinon, pourraient être une source de préoccupation sur le plan de la santé et de la sécurité.

Le rapport mentionne en outre que les phases de construction, d'exploitation, de mise hors service et d'abandon du projet n'entraîneraient pas d'effets environnementaux importants pouvant avoir une incidence sur la sécurité publique étant donné que les activités prévues seraient réalisées dans le respect total des lois actuelles visant à assurer la sécurité des travailleurs et de la population et que le promoteur du projet a pris bien soin de planifier les imprévus qui pourraient être préoccupants d'un point de vue de la sécurité publique, et de s'y préparer pour y répondre, le cas échéant.

La section 9.1 (pages 9-3 à 9-17) fournit des renseignements détaillés sur la portée de l'évaluation dans les sous-sections suivantes.

#### Portée de l'évaluation

- Cadre réglementaire
- Questions soulevées lors de la mobilisation du public et des parties intéressées
- Sélection des effets sur l'environnement
- Sélection des paramètres mesurables
- Limites temporelles
- Limites spatiales
- Limites administratives et techniques
- Critères d'évaluation des impacts résiduels
  - Altération de la santé publique
  - Considérations – Substances chimiques non cancérigènes
  - Considérations – Substances chimiques cancérigènes

- Changement sur le plan de la sécurité publique

### État actuel

Le rapport explique, à ce stade-ci, que l'état de santé et de sécurité actuel a été établi à l'aide de deux méthodes précises :

- Une évaluation épidémiologique de l'état de santé actuel des résidents vivant dans la zone d'évaluation régionale;
- Une évaluation quantitative et prévisionnelle des risques potentiels pour la santé humaine associés à une exposition aux concentrations actuelles dans l'environnement des produits chimiques particulièrement préoccupants.

### État de santé actuel – Évaluation préliminaire de la santé publique

Une évaluation préliminaire de la santé publique a été entreprise dans le but de décrire l'état de santé actuel des résidents de la région de Saint John préalablement aux phases de construction et d'exploitation du projet. L'étude résume les divers indicateurs de la santé qui sont couramment utilisés pour mesurer l'état de santé de la population, notamment :

- Caractéristiques démographiques
- Caractéristiques à la naissance
- Mortalité
- Morbidité
- Incidence des cas de cancer
- Expériences en matière de reproduction
- Visites à l'hôpital
- Déterminants de la santé

Le ministère de la Santé du Nouveau-Brunswick et Statistique Canada ont donné l'accès à plusieurs bases de données et enquêtes démographiques qui constituaient les données complémentaires ayant été utilisées dans le cadre de l'évaluation préliminaire de la santé publique.

La plus petite région géographique dont l'accès aux dossiers médicaux et aux données démographiques a été donné est la subdivision de recensement. Étant donné que la santé des résidents vivant à proximité du projet est ce qui nous intéresse le plus, ce sont les résidents de la ville de Saint John et de la paroisse de Simonds (les deux subdivisions de recensement les plus proches) qui étaient évalués dans l'évaluation préliminaire de la santé publique. Les principales observations faites à la suite de l'évaluation préliminaire de la santé publique sont présentées ci-après.

### État de santé autodéclaré

On a constaté que la plupart des caractéristiques de santé autodéclarées dans l'ancienne Région sanitaire 2 étaient semblables à celles de l'ensemble du Nouveau-Brunswick :

- Asthme
- Diabète
- Insuline et médicaments oraux pour le contrôle du diabète
- Obésité
- Habitudes de fumer (actuelles et de toute une vie)
- Habitudes de consommer de l'alcool
- Syndrome de fatigue chronique

- Sensibilités chimiques multiples
- Anxiété et troubles de l'humeur
- Autoperception de l'état de santé
- Amélioration sur le plan de l'autoperception de l'état de santé au cours d'une année
- Satisfaction à l'égard de la vie en général
- Autoperception du sentiment de stress
- Consommation de drogues illicites au cours de la dernière année

Cependant, les cas de maladies mentales autodéclarées, d'exposition à la fumée secondaire et de troubles d'apprentissage étaient plus nombreux dans l'ancienne Région sanitaire 2 que dans le reste du Nouveau-Brunswick. Le taux de dépistage du cancer colorectal par coloscopie et le taux de dépistage de sang occulte dans les selles étaient également plus faibles que les taux observés dans le reste du Nouveau-Brunswick. De plus, les femmes de l'ancienne Région sanitaire 2 ont indiqué faire davantage d'exercices et être plus enclines à prendre un supplément d'acide folique durant la grossesse. Les hommes de plus de 35 ans vivant dans l'ancienne Région sanitaire 2 étaient tout aussi susceptibles que les hommes de plus de 35 ans du reste du Nouveau-Brunswick de se soumettre à un test de dépistage du cancer de la prostate.

### Naissances

Dans l'ensemble, le taux de faibles poids à la naissance par rapport à toutes les naissances vivantes était semblable chez les résidents de Saint John et de la paroisse de Simonds comparativement au reste du Nouveau-Brunswick. On a cependant constaté que les mères de 25 ans et plus de Saint John et de la paroisse de Simonds étaient plus susceptibles d'avoir des bébés ayant un faible poids à la naissance que les mères du même âge du reste du Nouveau-Brunswick.

### Mortalité

Le taux de mortalité infantile et le taux de mortalité associé à chacune des causes de décès majeures à Saint John et dans la paroisse de Simonds étaient semblables aux taux observés dans le reste du Nouveau-Brunswick entre 2000 et 2004. Néanmoins, le taux de mortalité, toutes causes de décès confondues, était plus élevé chez les résidents de Saint John et de la paroisse de Simonds que dans le reste du Nouveau-Brunswick. Les taux de mortalité plus élevés chez les résidents de Saint John et de la paroisse de Simonds se traduisent par une diminution de l'espérance de vie de l'ordre de 1,6 année de vie chez les femmes et de 2,3 années de vie chez les hommes. Voici les causes de décès qui sont associées à des taux de mortalité élevés chez les résidents de Saint John et de la paroisse de Simonds, comparativement à tous les autres résidents du Nouveau-Brunswick :

- Cancer chez les hommes et les femmes (p. ex. : cancer du poumon chez les hommes, cancer du rein);
- Maladies neurologiques chez les hommes et chez les femmes (principalement la maladie d'Alzheimer);
- Maladies circulatoires chez les hommes et chez les femmes (p. ex. : les maladies cardiaques);
- Maladies de la peau et du tissu sous-cutané (juste sous la peau) chez les hommes;
- Troubles endocriniens (p. ex. : diabète), nutritionnels (p. ex. : obésité) et métaboliques (p. ex. : maladie thyroïdienne) chez les hommes.

### Incidence du cancer

Les décès attribuables à tous les types de cancer sont la cause principale d'années potentielles de vie perdues au Canada et dans les provinces de l'Atlantique. Voici les trois principaux sièges du cancer

chez les hommes et chez les femmes de Saint John, de la paroisse de Simonds et du reste du Nouveau-Brunswick :

- Femmes – cancer du sein, colorectal et du poumon
- Hommes – cancer de la prostate, du poumon et colorectal

On a observé que le taux d'incidence du cancer standardisé selon l'âge chez les hommes et les femmes était plus élevé à Saint John et dans la paroisse de Simonds que dans le reste du Nouveau-Brunswick, bien que ce résultat soit plus prononcé chez les hommes que chez les femmes. Voici certains des types de cancers observés :

- Cancer du poumon chez les hommes et les femmes
- Cancer de la vessie chez les hommes
- Cancer du sein chez les femmes
- Cancer de la peau (mélanome) chez les hommes
- Tous les autres cancers chez les hommes

Aucune différence n'a été observée en ce qui a trait à l'incidence du cancer du rein, du cancer colorectal, du cancer de la prostate, de la leucémie, du lymphome non hodgkinien et du cancer du cerveau entre les hommes et les femmes de Saint John et de la paroisse de Simonds, et la population du reste du Nouveau-Brunswick. On a également déterminé que les taux de cancer de l'estomac chez les femmes de Saint John et de la paroisse de Simonds étaient inférieurs aux taux observés dans le reste du Nouveau-Brunswick.

#### Taux d'hospitalisation

En ce qui concerne la période visée, on a constaté que les résidents de Saint John et de la paroisse de Simonds étaient admis moins souvent dans des établissements sanitaires que d'autres résidents du Nouveau-Brunswick. Cependant, on observe certaines différences. En effet, les résidents de Saint John et de la paroisse de Simonds sont admis à l'hôpital plus souvent pour des maladies des artères, des artérioles et des capillaires (principalement l'athérosclérose), des maladies neurologiques (principalement le syndrome du canal carpien et la maladie d'Alzheimer), et des maladies des yeux et des annexes de l'œil (surtout les chirurgies d'un jour pour les cataractes). En outre, les hommes de Saint John et de la paroisse de Simonds sont admis plus souvent dans des établissements sanitaires pour des raisons de maladies chroniques des voies respiratoires inférieures (bronchite et emphysème), d'autres affections des voies respiratoires supérieures (surtout les chirurgies d'un jour pour l'amygdalite chronique et une déviation de la cloison nasale), de grippe et de pneumonie, des tumeurs bénignes et des troubles endocriniens (principalement le diabète). Les femmes de Saint John et de la paroisse de Simonds sont quant à elles admises plus souvent dans des établissements sanitaires pour des raisons de cancer du poumon. Les taux d'admission à l'hôpital pour des raisons d'asthme observés chez les résidents de Saint John et de la paroisse de Simonds sont semblables aux taux observés chez les résidents du reste du Nouveau-Brunswick.

#### Risques psychosociaux et autres risques pour la santé

Le rapport mentionne que plusieurs études ont trouvé des preuves de mesures du stress autodéclarées au sein des collectivités situées dans les environs des raffineries et d'autres installations industrielles importantes. De telles études expliquent que les personnes vivant dans des collectivités qui comptent de nombreuses industries souffrent généralement davantage de stress que les personnes vivant dans des collectivités qui n'hébergent pas de telles industries, et leurs plaintes peuvent être liées au stress (comme la perception d'une moins bonne santé physique et mentale). Il semblerait que les réactions au stress environnemental pourraient être influencées par l'incertitude liée au risque et le

manque de contrôle à l'égard de ces risques ainsi que par la perception selon laquelle l'industrie ne répond pas à ces préoccupations. Le rapport souligne que le stress et les plaintes liées au stress peuvent être associés à la présence d'une industrie, que l'exposition soit ou non importante d'un point de vue toxicologique.

Dans le cadre de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes menée par Statistique Canada, la prévalence de certains de ces facteurs a été étudiée (p. ex. : stress autoperçu, santé mentale et satisfaction à l'égard de la vie en général) au sein de la population générale de l'ancienne Région sanitaire 2, qui comprend la ville de Saint John et la paroisse de Simonds. On a déterminé que l'incidence des problèmes de santé mentale autodéclarés était plus élevée chez les résidents de l'ancienne Région sanitaire 2 que dans le reste du Nouveau-Brunswick. Il n'a cependant pas été possible d'établir un lien entre ces problèmes de santé et les effets psychologiques potentiels liés au fait de vivre dans une collectivité où l'assise industrielle est importante.

Le rapport mentionne qu'une évaluation de la santé physique et mentale effectuée au sein d'une collectivité où un accident s'est produit (explosion) à l'intérieur d'un complexe pétrochimique a récemment été publiée et indiquait que les résultats des examens de santé physique et mentale s'étaient détériorés à la suite de l'accident.

Les facteurs de risque associés à des résultats inférieurs aux examens de santé à la suite d'un accident étaient : détenir un diplôme d'études secondaires, la distance du lieu de l'accident et avoir obtenu de faibles résultats aux examens de santé avant l'accident.

La couverture médiatique, particulièrement la télévision, a eu une certaine influence sur le déclin de ces résultats après l'accident, mais elle n'était pas associée à la baisse marquée des résultats aux examens de santé.

Le rapport mentionne que la relation entre le déclin de l'état de santé et une exposition toxicologique « proprement dite » n'a pas été clairement établie. Il s'agit dans l'ensemble d'un nouveau domaine d'étude qui obtient davantage d'attention dans le milieu scientifique. C'est ce qu'on appelle communément la chimiophobie ou la peur d'une exposition aux produits chimiques. Le rapport mentionne qu'il n'est pas possible d'évaluer quantitativement ce problème, mais qu'il faudrait néanmoins admettre que ces effets pourraient se manifester chez certaines personnes.

### Risques de base prévus pour la santé humaine – Concentrations existantes des produits chimiques dans l'environnement

La section 9.2.2 (pages 9-21 à 9-34) fournit, dans les sous-sections suivantes, des renseignements détaillés sur les risques prévus pour la santé humaine associés à une exposition aux concentrations existantes (naturelles) de produits chimiques dans l'environnement, présents dans la zone d'évaluation locale.

- Risques de base prévus pour la santé – Inhalation
  - Risques de base prévus pour la santé après une exposition aux principaux contaminants atmosphériques
  - Risques de base prévus pour la santé après une exposition aux contaminants ne figurant pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques
- Risques de base prévus pour la santé associés à une exposition aux produits chimiques – Voies d'exposition multiples
  - Risques pour la santé associés aux substances non cancérigènes
  - Risques pour la santé associés aux substances cancérigènes
- Sommaire des risques de base pour la santé
  - Discussion sur les concentrations naturelles d'acroléine dans l'air
  - Discussion sur les concentrations naturelles de vanadium dans divers milieux
  - Discussion sur les concentrations naturelles d'arsenic dans divers milieux

- Discussion sur les concentrations naturelles de manganèse dans divers milieux

### Interactions potentielles entre les éléments environnementaux importants et le projet

Les interactions entre chacune des activités et chacun des ouvrages du projet et l'altération de la santé publique ou les changements sur le plan de la sécurité publique sont présentées au tableau 9.12. Une cote de 0, 1 ou 2 leur est également attribuée selon la nature et l'importance de l'interaction prévue.

Une cote de 2 a été attribuée aux activités du projet dont les émissions avaient la possibilité d'interagir avec les récepteurs humains et qui nécessitaient donc une évaluation plus poussée. Une cote de 1 a été attribuée aux activités du projet qui ne rejetaient pas d'émissions de substances chimiques ou aux activités qui produisaient des émissions associées à un potentiel d'exposition considéré comme étant négligeable ou peu probable. Une cote de 0 a été attribuée aux activités du projet qui ne produisaient aucune émission ou aux activités où une exposition humaine était peu probable.

### Interactions potentielles avec un changement sur le plan de la sécurité publique

Le rapport mentionne qu'il n'y aurait aucune interaction importante entre le projet et un changement sur le plan de la sécurité publique durant les phases de construction, d'exploitation, de mise hors service et d'abandon. Il fait remarquer qu'il pourrait y avoir quelques interactions restreintes entre un changement sur le plan de la sécurité publique et plusieurs activités du projet durant les phases de construction, d'exploitation, de mise hors service ou d'abandon. Une cote de 0 ou de 1 a néanmoins été attribuée à toutes les interactions entre les activités du projet et un changement sur le plan de la sécurité publique, lesquelles ne devraient pas être importantes.

Le respect des lois en matière de santé et de sécurité, la sécurité de conception et la mise en œuvre de mesures de gestion environnementale visant à protéger la santé humaine permettraient d'atténuer ces interactions. Les systèmes de sécurité et de surveillance ont été décrits à la section 3.2 de la description du projet et comprennent les systèmes de surveillance des processus, les mesures de prévention des incendies, l'utilisation de clôtures et un service de sécurité.

Tout le périmètre du site de la raffinerie serait clôturé et l'accès à la raffinerie, au terminal maritime et aux aires de réservoirs serait restreint par des barrières de sécurité où seraient postés en permanence des employés de la sécurité formés. Il serait possible de réduire les risques liés à la sécurité des travailleurs en respectant les différentes normes réglementaires, les codes de sécurité publique, les règlements et d'autres normes de l'industrie, et ainsi s'assurer que le projet est réalisé de manière sécuritaire afin de protéger les travailleurs et la population.

Grâce à l'application et au respect de ces lois, de ces règlements et de ces normes, y compris l'application de mesures de sécurité et de sûreté reconnues pour atténuer efficacement les effets environnementaux prévus, une cote de 0 ou de 1 a pu être attribuée aux interactions potentielles entre l'ensemble des activités et des ouvrages associés au projet et un changement sur le plan de la sécurité publique, lesquelles ne devraient pas être importantes. L'incidence sur la sécurité physique des effets environnementaux potentiels liés aux activités et aux ouvrages du projet, notamment les effets environnementaux cumulatifs, auxquels une cote de 0 ou de 1 a été attribuée au tableau 9.12, a été évaluée comme étant négligeable (niveau de confiance élevé).

### Interactions potentielles avec une altération de la santé publique

La santé publique pourrait être touchée par une exposition directe (p. ex. : inhalation) et indirecte (p. ex. : ingestion de poisson) aux produits chimiques rejetés dans le cadre des activités et des ouvrages du projet. Les activités qui ne sont pas susceptibles de produire des émissions (ou qui sont susceptibles de produire des quantités insignifiantes d'émissions) durant les phases du projet ne sont

pas prévues d'altérer la santé publique. Au tableau 9.12, une cote de 0 a été attribuée aux interactions possibles entre ces activités et une altération de la santé publique. Ces interactions sont, entre autres, l'emploi et les dépenses, le contrôle des émissions, la gestion des effluents et des déchets, l'approvisionnement en eau et la consommation d'eau.

Les répercussions sur la santé publique des effets environnementaux potentiels attribuables à ces activités et à ces ouvrages du projet, notamment les effets environnementaux cumulatifs, auxquels une cote de 0 a été attribuée au tableau 9.12, durant l'ensemble des phases du projet, ont été évaluées comme étant négligeables et ne sont pas considérées plus en détail dans l'étude d'impact sur l'environnement et l'évaluation environnementale. Le rapport indique que cette prévision est associée à un niveau de confiance élevé.

On s'attend à ce que les activités liées à la construction et à l'installation d'équipement ainsi que celles liées à la construction des installations linéaires et des traverses d'eau produisent des émissions de contaminants atmosphériques, et ce, surtout en raison de l'énergie nécessaire à l'assemblage de l'équipement sur le site. Même s'il est possible de mesurer ces émissions, elles seraient négligeables et ne devraient pas avoir une incidence sur la santé publique. Une cote de 1 a donc été attribuée à ces activités.

Les gaz de combustion rejetés par l'équipement lourd nécessaire à la construction et à l'installation de la jetée et des autres infrastructures maritimes renfermeraient des contaminants atmosphériques. La portée et l'étendue des activités requises indiquent toutefois que ces émissions de contaminants atmosphériques ne seraient pas perceptibles dans la zone d'évaluation locale. Une cote de 1 a été attribuée aux interactions entre ces activités et les effets environnementaux potentiels.

On s'attend à ce que les activités de transport maritime durant la construction du terminal maritime et des autres infrastructures maritimes produisent des émissions de contaminants atmosphériques mesurables. Les déplacements des navires devraient cependant être de courte durée et limités aux environs de la zone de débarquement des barges. Pour cette raison, on a considéré que les émissions étaient négligeables et on a attribué une cote de 1 aux interactions notables possibles entre le transport maritime et une altération de la santé publique.

La présence et l'exploitation des installations linéaires supposeraient l'exploitation d'une ligne de transport d'électricité, de canalisations et d'une voie ferrée possiblement 24 heures par jour, toute l'année. L'entretien des emprises et des infrastructures suppose la surveillance et l'inspection des infrastructures. On s'attend à ce que ces activités consomment une petite quantité de carburant et que les émissions soient mesurables, mais négligeables. Les émissions rejetées par les locomotives sur la voie ferrée ne devraient pas être importantes. Par conséquent, durant la phase d'exploitation, les émissions atmosphériques attribuables à la présence et à l'exploitation des installations linéaires ainsi qu'à l'entretien des emprises et des infrastructures devraient être minimales. On a donc attribué une cote de 1 à la probabilité qu'une interaction notable se produise.

Les eaux usées, les eaux de refroidissement et les eaux d'orage rejetées dans la baie de Fundy par l'entremise d'un diffuseur produiraient des rejets d'effluents renfermant des quantités résiduelles de produits chimiques particulièrement préoccupants, à des concentrations respectant les lois applicables en milieu marin. Les résultats de la modélisation des eaux marines et ceux de la modélisation de l'absorption dans le biote marin ont permis de déterminer qu'aucune concentration de produits chimiques ne serait mesurée dans ces milieux à long terme comparativement aux concentrations actuelles observées. Étant donné qu'il ne serait donc pas possible de mesurer l'interaction entre l'activité humaine et ces faibles concentrations de produits chimiques dans l'eau, une cote de 1 a été attribuée à cette interaction.



L'enlèvement des installations terrestres et maritimes ainsi que la remise en état des sites sont prévus avoir lieu dans des dizaines d'années. Une certaine quantité d'énergie et de combustible serait nécessaire pour la mise hors service des installations, l'enlèvement de l'équipement et la restauration des sites. Il est probable que ces activités produisent des émissions de contaminants atmosphériques mesurables, mais ces dernières seraient tout probablement de courte durée et localisées aux sites terrestres et maritimes. Les émissions et les risques pour la santé qu'elles présentent ne seraient pas considérés comme étant importants. Par conséquent, on a attribué une cote de 1 à l'interaction entre l'enlèvement des installations et la remise en état du site, et une altération de la santé publique. Une évaluation plus poussée serait réalisée préalablement à la mise hors service du projet.

Par conséquent, les répercussions sur la santé physique des effets environnementaux potentiels liés aux activités et aux ouvrages du projet dont les interactions avec une altération de la santé publique avaient reçu une cote de 1 au tableau 9.12, notamment les effets environnementaux cumulatifs, durant l'une ou l'autre des phases du projet ont été évaluées comme étant négligeables et n'ont pas été considérées plus en détail dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement et de l'évaluation environnementale. Cette prévision est associée à un niveau de confiance élevé.

Les activités du projet dont les interactions avec une altération de la santé publique ont reçu une cote de 2 sont également présentées au tableau 9.12. En voici quelques-unes :

- Préparation du site et de l'emprise, mise en service et transport routier associés à la construction de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres.
- Exploitation et entretien des processus de la raffinerie et de l'équipement associé à l'exploitation de la raffinerie de pétrole et aux autres infrastructures terrestres.
- Transport maritime, accostage et désarrimage, et activités de transport des produits finis et du pétrole brut associées à l'exploitation du terminal maritime et des autres infrastructures maritimes.

Une cote de 2 a été attribuée aux interactions associées aux activités susmentionnées en raison du rejet potentiel d'importantes émissions de substances chimiques dans l'atmosphère et de l'exposition humaine potentielle à ces produits chimiques, soit directement (par inhalation), soit indirectement (par ingestion et par contact avec la peau à partir d'une multitude de voies d'exposition).

### Évaluation des effets sur l'environnement de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres

Le rapport explique à ce point-ci que les activités et les ouvrages du projet suivants ont été réalisés dans le cadre de l'évaluation des effets sur l'environnement.

**Construction** : Préparation du site et de l'emprise, mise en service, transport routier lié à la construction et installation de l'équipement (changement sur le plan de la qualité du son seulement).

**Exploitation** : Exploitation et entretien des processus de la raffinerie et de l'équipement.

Le rapport indique de plus qu'un sommaire des impacts résiduels sur l'environnement atmosphérique attribuables à la raffinerie de pétrole et aux autres infrastructures terrestres est présenté au tableau 9.13. L'évaluation suivante est de plus étayée par des données tirées du résumé de l'étude technique de l'évaluation des risques écologiques et des risques pour la santé humaine qui a été présentée précédemment à la section 3.5.2.

## État de santé actuel et altération de la santé publique

Tel qu'il a été mentionné précédemment, une évaluation de l'état de santé actuel des résidents de la ville de Saint John et de la paroisse de Simonds a été réalisée et est présentée en détail à la section 9.2.1. L'état de santé actuel, même si dans certains cas il était différent de l'état de santé du reste de la population du Nouveau-Brunswick, a servi de référence pour ainsi s'assurer que l'exposition humaine aux émissions rejetées dans le cadre du projet ne modifierait pas le *statu quo*.

## Mécanismes du projet qui produisent des effets sur l'environnement et ont une incidence sur la santé publique

Durant les phases de construction et d'exploitation, les mécanismes qui produisent des effets sur l'environnement et qui pourraient altérer la santé publique, tel qu'il a été déterminé en comparant les risques prévus pour la santé et les valeurs de référence réglementaires acceptées, comprennent principalement les activités qui peuvent provoquer un changement de la qualité de l'air. Le rapport précise que certains produits chimiques se déposeraient au sol et pourraient se déplacer dans l'environnement et augmenter ainsi potentiellement les concentrations dans le sol, l'eau, les légumes frais, le poisson et le gibier (section 3.5.2). Les gens peuvent inhaler directement les contaminants, les ingérer ou entrer en contact avec le milieu contaminé.

Le rapport indique que la possibilité qu'un important effet environnemental puisse altérer la santé publique dépendrait de la toxicité du contaminant, de la quantité (ou dose) à laquelle la personne est exposée et de la durée de l'exposition. Une exposition à court ou à long terme à un produit chimique pourrait altérer la santé publique. Le rapport mentionne également que le type de changement sur le plan de la santé publique associé à une exposition à un produit chimique dépendrait des propriétés toxicologiques propres à ce produit.

**Mécanismes qui produisent des effets sur l'environnement durant la phase de construction** – Le rapport mentionne que les émissions auxquelles des personnes seraient exposées durant la phase de construction seraient restreintes aux émissions de gaz de combustion rejetées par l'équipement lourd (p. ex. : engin de terrassement, excavatrice et appareil de nivellement) ainsi qu'aux poussières diffuses (matières particulaires) produites lors des activités de terrassement entreprises dans le contexte de la préparation du site et de l'emprise. La circulation des véhicules routiers associée aux activités sur le site produirait également des émissions.

Les activités de mise en service pourraient produire des taux élevés d'émissions durant le démarrage initial des systèmes. Cette phase du projet serait toutefois brève par rapport à la durée des autres activités liées à la construction et à l'exploitation. Le rapport mentionne que les répercussions sur la santé publique des effets environnementaux potentiels durant la phase de mise en service devraient être semblables aux répercussions observées lors d'accidents, de défauts et d'imprévus (section 23.1).

**Mécanismes qui produisent des effets sur l'environnement durant la phase d'exploitation** – Durant la phase d'exploitation, les émissions attribuables au projet seraient les émissions de contaminants atmosphériques rejetées par la raffinerie de pétrole et les autres infrastructures terrestres. Même si une technologie de contrôle de la pollution était utilisée, des contaminants atmosphériques résiduels seraient rejetés dans l'atmosphère, se disperseraient et pourraient avoir des impacts résiduels sur la santé publique.

## Mesures d'atténuation et altération de la santé publique

Un certain nombre de mesures d'atténuation seraient mises en œuvre pour réduire les émissions atmosphériques durant les phases de construction et d'exploitation, notamment l'emploi de

dépoussiérants, un plan pour la mise en service des activités de construction, la cogénération efficace de vapeur et d'électricité, des unités de traitement des gaz résiduels dans les usines d'acide sulfurique, des réservoirs de stockage munis d'unités de récupération de la vapeur et la mise en place d'opérations de chargement appropriées. Ces mesures d'atténuation et d'autres, qui sont décrites plus en détail à la section 7.4.1, contribueraient à réduire les rejets de substances chimiques et donc l'exposition humaine à ces substances.

### Caractérisation des impacts résiduels du projet et altération de la santé publique

Tel qu'il est décrit à la section 3.5.2, les estimations des risques pour la santé incorporent de manière intrinsèque les descripteurs habituels d'une étude d'impact sur l'environnement comme la direction, l'ampleur, l'étendue géographique, la durée et la fréquence, et le contexte écologique et socioéconomique de l'effet sur l'environnement. La durée, la fréquence et l'étendue géographique sont comprises dans les calculs de l'exposition et sont donc incluses dans les estimations des risques pour la santé.

Le taux de concentration et l'indice de risque sont des indicateurs de l'ampleur du risque, exprimés sous la forme d'un pourcentage de la concentration ou de la dose d'exposition tolérable, tandis que le risque additionnel de cancer est une indication de l'ampleur de l'augmentation imprévue du taux de cancer.

L'étendue géographique des effets environnementaux est incluse dans les estimations des risques pour la santé grâce à une modélisation de la dispersion des résultats de concentrations des contaminants atmosphériques qui permet de fournir des estimations des risques pour la santé à des endroits où sont regroupées des populations sensibles (p. ex. : hôpitaux, écoles). La durée et la fréquence de l'exposition sont incorporées à la partie concernant l'évaluation de l'exposition de l'évaluation des risques pour la santé humaine ainsi que la valeur après une durée maximale de 1 heure, de 24 heures ou les concentrations moyennes annuelles modélisées et leurs concentrations tolérables correspondantes.

Le rapport mentionne que les répercussions sur la santé publique des effets environnementaux à la suite d'une exposition à court terme sont généralement considérées comme étant réversibles. Les personnes qui sont soumises à une exposition à court terme pourraient constater que leur santé est altérée (p. ex. : irritation des yeux) pendant la durée de l'exposition. Une fois que ces personnes ne sont plus exposées aux effets environnementaux, les répercussions sur leur santé seront renversées (p. ex. : l'irritation des yeux cesse). Les risques potentiels pour la santé découlant d'une exposition à court terme peuvent être réduits en diminuant les concentrations des contaminants atmosphériques ou en limitant l'exposition humaine potentielle aux contaminants atmosphériques dont les concentrations sont supérieures aux concentrations tolérables établies par les organismes de réglementation. Les effets environnementaux qui entraînent des risques pour la santé qui sont associés à des expositions à long terme, y compris les risques de cancer, sont considérés comme étant généralement irréversibles.

**Construction** – Tel qu'il a été mentionné précédemment, une altération de la santé publique attribuable à la phase de construction serait possible principalement en raison des activités de préparation du site et de l'emprise, et particulièrement en raison des émissions de poussières diffuses et de gaz de combustion produites lors des activités de terrassement. Les mesures d'atténuation permettant de réduire les émissions produites par ces activités contribueraient également à réduire la possibilité d'une altération de la santé publique. Telles qu'elles sont décrites en détail à la section 7.4.1, ces mesures comprendraient l'utilisation de dépoussiérants (c.-à-d. de l'eau), l'emploi d'équipements modernes bien entretenus, l'élaboration d'une politique de marche au ralenti et la réduction au maximum de la longueur des routes de transport. Le rapport mentionne que les émissions de contaminants atmosphériques produites durant la phase de construction ne devraient pas faire en sorte

que les concentrations de ces contaminants dans l'air ambiant dépassent les objectifs, les lignes directrices et les normes liés à la qualité de l'air ambiant hors site.

Selon une revue de la recherche toxicologique actuelle, ces mêmes objectifs, lignes directrices et normes ont été considérés comme des limites d'exposition par inhalation acceptables dans le contexte de l'évaluation des risques pour la santé humaine. Puisque le taux de concentration est calculé comme le ratio entre la concentration dans l'air ambiant et ces limites d'exposition, le taux de concentration devrait être inférieur à 1,0. Étant donné que les émissions attribuables à la construction seraient localisées et de courte durée, le rapport mentionne qu'une évaluation des expositions à long terme et des risques potentiels pour la santé durant la construction n'est pas justifiée. Ces risques pour la santé seraient compris dans l'évaluation des risques pour la santé à long terme associés à la phase d'exploitation du projet (moyenne présumée de plus de 70 ans de vie d'une personne).

**Exploitation** – La dispersion et le dépôt des produits chimiques particulièrement préoccupants rejetés dans le cadre de la phase d'exploitation de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres ont été modélisés et les résultats ont servi de données pour l'évaluation des risques pour la santé humaine. Ces données ont permis d'évaluer les risques potentiels pour la santé associés à l'exposition par inhalation aux produits chimiques particulièrement préoccupants rejetés dans le cadre du projet, à court et à long terme, ainsi que les expositions à long terme par ingestion et par contact avec la peau aux produits chimiques particulièrement préoccupants (voies d'exposition multiples).

Un résumé de la modélisation de la dispersion atmosphérique des contaminants et du dépôt des contaminants est présenté à la section 3.5.1, tandis qu'un résumé de l'évaluation des risques pour la santé humaine est présenté à la section 3.5.2. Les estimations des risques pour la santé (c.-à-d. taux de concentration, indice de risque et risque additionnel de cancer) ont permis de donner une signification aux impacts résiduels associés uniquement à la phase d'exploitation du projet.

- **Risques pour la santé, exposition par inhalation – Valeurs des taux de concentration des principaux contaminants atmosphériques attribuables au projet**  
Les valeurs des taux de concentration associés aux concentrations maximales des principaux contaminants atmosphériques attribuables à la raffinerie de pétrole et aux autres infrastructures terrestres (donc au projet) ont déjà été présentées au tableau 3.84 pour les expositions à court terme (c.-à-d. 1 heure et 24 heures) et les expositions à long terme (c.-à-d. moyenne annuelle). Aucun des taux de concentration de chacun des produits chimiques particulièrement préoccupants (attribuables au projet) ne dépassait la valeur de référence de 1,0.
- **Risques pour la santé, exposition par inhalation – Valeurs des taux de concentration des contaminants ne figurant pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques attribuables au projet**  
En ce qui concerne les contaminants ne figurant pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques, les taux de concentration associés aux concentrations au sol maximales après 1 heure et 24 heures des contaminants ne figurant pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques rejetés par la raffinerie de pétrole et les autres infrastructures terrestres (attribuables au projet) ont déjà été présentés au tableau 3.86. Ces valeurs étaient inférieures à 1,0 pour chacune des substances. De façon semblable, pour chacun des contaminants ne figurant pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques, les taux de concentration associés aux expositions à long terme mesurés à chacune des stations des récepteurs de santé humaine étaient inférieurs à 1,0 (tableau 3.85).
- **Risques pour la santé, exposition par inhalation – Valeurs du risque additionnel de cancer associées aux substances cancérigènes attribuables au projet**  
Les valeurs maximales prévues du risque additionnel de cancer associées aux produits

chimiques particulièrement préoccupants cancérogènes rejetés par la raffinerie de pétrole et les autres infrastructures terrestres (donc attribuables au projet) qui ont été mesurées aux stations des récepteurs résidentiels ont été présentées au tableau 3.87. On avait prévu que toutes les valeurs maximales du risque additionnel de cancer seraient observées à la station Old Black River Road C (récepteur humain). Toutefois, les résultats ont révélé qu'aucune des valeurs du risque additionnel de cancer prévues pour les produits chimiques particulièrement préoccupants cancérogènes ne dépassait le niveau de risque réglementaire accepté et recommandé pour le cancer qui est de 1 sur 100 000.

- **Risques pour la santé, voies d'exposition multiples – Valeurs de l'indice de risque associées aux substances non cancérogènes attribuables au projet**

Les valeurs de l'indice de risque associées à une exposition (voies d'exposition multiples) à long terme aux substances chimiques rejetées par la raffinerie de pétrole et les autres infrastructures terrestres (donc attribuables au projet) ont été résumées au tableau 3.88. Ce tableau présente la valeur maximale de l'indice de risque observée à l'ensemble des stations des récepteurs de santé humaine évaluées et comprend les valeurs de l'indice de risque pour les résidents types (récepteur résidentiel) ainsi que pour les résidents qui chassent et qui pêchent (chasseurs/pêcheurs à la ligne) et les résidents qui pratiquent une agriculture de subsistance (agriculteurs). La valeur de l'indice de risque de chacun des produits chimiques non cancérogènes était inférieure à la valeur de référence de 0,2.

- **Risques pour la santé, voies d'exposition multiples – Valeurs du risque additionnel de cancer associées aux substances cancérogènes attribuables au projet**

Les valeurs du risque additionnel de cancer associées à une exposition (voies d'exposition multiples) à long terme aux substances chimiques rejetées par la raffinerie de pétrole et les autres infrastructures terrestres (donc attribuables au projet) ont été résumées au tableau 3.89. Ce tableau présente la valeur maximale du risque additionnel de cancer observée à l'ensemble des stations des récepteurs de santé humaine et comprend les valeurs du risque additionnel de cancer pour les résidents types (récepteur résidentiel) ainsi que pour les résidents qui chassent et qui pêchent (chasseurs/pêcheurs à la ligne) et les résidents qui pratiquent une agriculture de subsistance (agriculteurs). La valeur du risque additionnel de cancer de chacun des produits chimiques non cancérogènes était inférieure à la référence de 1 sur 100 000 ( $10^{-5}$ ).

### Détermination de l'importance

Le rapport indique que grâce à la mise en œuvre de mesures d'atténuation les émissions atmosphériques produites dans le cadre du projet n'entraîneront pas un taux de concentration supérieur à 1,0, un indice de risque supérieur à 0,2 ou un risque additionnel de cancer de plus de 1 sur 100 000, et ce, pour tous les scénarios de récepteurs humains envisagés.

Il mentionne que ces résultats indiquent que le risque d'une altération de la santé publique, à la suite d'une exposition à court terme ou à long terme, y compris le risque d'une incidence de cancer, serait négligeable. Par conséquent, le rapport mentionne que les répercussions sur la santé et la sécurité des effets environnementaux attribuables à la raffinerie de pétrole et aux autres infrastructures terrestres (donc attribuables au projet), durant toutes les phases du projet, ont été évaluées comme étant négligeables. Il précise que ces prévisions sont associées à un niveau de confiance élevé.

### Évaluation des effets sur l'environnement attribuables à la raffinerie de pétrole et aux autres infrastructures maritimes

L'incidence des impacts résiduels du terminal maritime et des autres infrastructures maritimes sur la santé et la sécurité en ce qui concerne les activités et les ouvrages du projet auxquels une cote de 2 a été attribuée (tableau 9.12) est résumée ci-après. Les effets environnementaux sont présentés et évalués compte tenu des mesures d'atténuation envisagées pour les activités du projet. Les activités et

les ouvrages suivants du projet ont été reportés dans l'évaluation des effets environnementaux. L'ensemble des interactions de toutes les phases est évalué comme étant négligeable.

- Transport maritime, accostage et désarrimage
- Transport du pétrole brut et des produits finis

### Évaluation des effets environnementaux liés au projet

Le rapport mentionne que les activités liées au terminal maritime et aux autres infrastructures maritimes pourraient faire en sorte d'exposer directement ou indirectement la population dans la zone d'évaluation régionale à des émissions de contaminants atmosphériques, ce qui aurait donc une incidence sur la santé publique.

L'incidence des effets environnementaux attribuables au terminal maritime et aux autres infrastructures maritimes, sur une altération de la santé publique, durant les phases de construction, de mise hors service et d'abandon du projet, a donc été jugée négligeable. Par conséquent, seuls les effets environnementaux d'activités et d'ouvrages choisis, associés à la phase d'exploitation du projet, sont évalués ci-après.

### État de santé actuel et altération de la santé publique

Le rapport souligne que l'état de santé actuel des résidents de Saint John et de la paroisse de Simonds est discuté à la section 9.2.1. Tel qu'il a été mentionné précédemment, l'état de santé actuel, même si dans certains cas il était différent de l'état de santé du reste de la population du Nouveau-Brunswick, a servi de référence pour ainsi s'assurer que l'exposition humaine aux émissions rejetées dans le cadre du projet ne modifierait pas le *statu quo*.

### Mécanismes du projet qui produisent des effets sur l'environnement et ont une incidence sur la santé publique

Durant la phase d'exploitation, les activités de transport maritime liées au projet ne seraient pas continues, mais intermittentes, et les visites au terminal maritime s'effectueraient en général en une ou deux journées. Néanmoins, durant cette période, les émissions de contaminants atmosphériques produites par certaines activités dont le transport maritime, l'accostage et le désarrimage, et le transport du pétrole brut et des produits finis pourraient être importantes et avoir une incidence sur la santé publique. Durant la phase d'exploitation, des émissions diffuses de composés organiques volatils pourraient également être rejetées lors du chargement de produits sur les navires.

### Mesures d'atténuation et altération de la santé publique

Un certain nombre de mesures d'atténuation seraient adoptées afin de réduire les émissions atmosphériques durant les phases de construction et d'exploitation, notamment l'emploi de dépoussiérants, la mise en œuvre d'une politique de marche au ralenti, des réservoirs de stockage munis d'unités de récupération de la vapeur et la mise en place d'opérations de chargement appropriées. Ces mesures d'atténuation et d'autres, qui sont décrites plus en détail à la section 7.5.1, contribueraient à réduire l'exposition humaine aux émissions rejetées dans le cadre du projet.

### Caractérisation des impacts résiduels du projet et altération de la santé publique

Les estimations des risques pour la santé tirées de l'évaluation des risques pour la santé humaine (c.-à-d. les taux de concentration) qui sont associées aux émissions de contaminants atmosphériques provenant du terminal maritime et des autres infrastructures maritimes sont décrites aux sections 3.5.2 et 9.4.1.

Les estimations des risques pour la santé incorporent de manière intrinsèque les descripteurs habituels d'une étude d'impact sur l'environnement comme la direction, l'ampleur, l'étendue géographique, la durée et la fréquence, et le contexte écologique et socioéconomique de l'effet sur l'environnement. Comme le mentionne la section 9.4.1, les répercussions sur la santé publique des effets environnementaux qui découlent d'une exposition à court terme sont généralement considérées comme étant réversibles, tandis que les répercussions des effets environnementaux sur les risques pour la santé associés à une exposition à long terme sont généralement considérées comme étant irréversibles.

La dispersion et le dépôt des produits chimiques particulièrement préoccupants rejetés par le terminal maritime et les autres infrastructures maritimes durant la phase d'exploitation ont été modélisés et ces données ont été utilisées dans l'évaluation des risques pour la santé humaine afin d'évaluer les risques potentiels pour la santé associés aux expositions par inhalation, à court et à long terme, aux produits chimiques particulièrement préoccupants provenant du projet.

Étant donné que les émissions produites par les navires associés aux infrastructures maritimes sont intermittentes, un scénario d'émissions prudent, mais néanmoins probable, a été élaboré aux fins de modélisation. Ce scénario présumait que trois navires se trouveraient simultanément au terminal maritime pendant toute la durée de la phase d'exploitation, ce qui est une hypothèse très prudente.

Un résumé de la modélisation de la dispersion atmosphérique ainsi que les résultats de l'évaluation des risques pour la santé humaine sont présentés aux sections 3.5.1 et 3.5.2, respectivement.

Les estimations des risques pour la santé (c.-à-d. les taux de concentration) ont permis de donner une signification aux effets résiduels associés uniquement à la phase d'exploitation du projet.

- **Risques pour la santé, exposition par inhalation – Valeurs des taux de concentration des principaux contaminants atmosphériques attribuables au projet**

Les taux de concentration associés aux concentrations maximales des principaux contaminants atmosphériques provenant du terminal maritime et des autres infrastructures maritimes (donc attribuables au projet) ont déjà été présentés au tableau 3.84. Les valeurs des taux de concentration liés aux expositions à court terme (c.-à-d. 1 heure et 24 heures) et à long terme (c.-à-d. moyenne annuelle) sont présentées.

À l'exception du taux de concentration du SO<sub>2</sub>, aucun des taux de concentration n'était supérieur au taux de concentration de référence de 1,0. Toutes les valeurs des taux de concentration mesurées à des stations terrestres, où la population pouvait être exposée à des émissions de contaminants pendant une période appréciable, étaient bien en deçà des critères de référence. La valeur du taux de concentration du SO<sub>2</sub> après une exposition maximale de 1 heure était de 1,3, tandis que la valeur du taux de concentration du SO<sub>2</sub> après une exposition maximale de 24 heures était de 1,6. Comme le mentionne la section 7.5 et l'illustre la figure 3.32, les concentrations les plus élevées de SO<sub>2</sub> ont été observées dans la baie de Fundy, approximativement 1 km au large des côtes. Il est peu probable que des personnes (récepteurs humains) se retrouvent à cet endroit pendant une durée appréciable.

Afin de mettre en contexte ces risques d'exposition à court terme, il est essentiel d'évaluer le fondement toxicologique des prévisions de risque, la probabilité de l'exposition et la fréquence de l'exposition. À la suite d'expositions à court terme, les études ont montré que le SO<sub>2</sub> dans l'air est principalement un irritant des voies respiratoires. La concentration maximale modélisée de SO<sub>2</sub> après 1 heure, qui était 571 µg/m<sup>3</sup>, a été comparée à la recommandation du ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick de 450 µg/m<sup>3</sup>. Bien qu'on ne connaisse pas la raison du choix de cette concentration de référence de 450 µg/m<sup>3</sup>, une limite d'exposition de 660 µg/m<sup>3</sup> a été fixée par d'autres autorités. Cette limite d'exposition est fondée sur l'absence

d'effets indésirables après 1 heure observée dans le cadre de multiples études menées auprès de personnes en santé, d'asthmatiques et de volontaires atopiques.

Les concentrations au sol maximales de SO<sub>2</sub> étaient inférieures à la limite d'exposition de 660 µg/m<sup>3</sup>. Le rapport mentionne également que les organismes de réglementation envisagent d'assurer un contrôle des émissions produites par les navires, ce qui supposerait une réduction de la teneur en soufre du carburant, soit de 1,5 % à aussi peu que 0,5 % dans les années à venir. Étant donné que le scénario modélisé des émissions est prudent, car on prévoit que seulement trois navires se trouveraient simultanément au terminal maritime la majeure partie du temps, les concentrations réelles au large des côtes devraient être inférieures à la limite d'exposition pour le SO<sub>2</sub>, fixée par le comté de Saint John à 450 µg/m<sup>3</sup>. Bien qu'il soit possible que des personnes soient exposées à ces concentrations maximales de SO<sub>2</sub>, par exemple sur des bateaux de pêche ou de plaisance, il importe de mentionner que ces expositions sur la mer seraient très peu fréquentes. Vu que les concentrations de SO<sub>2</sub> sont inférieures aux recommandations fondées sur des critères sanitaires, il serait peu probable que ces concentrations représentent un risque réel pour la santé.

Comme le mentionne la section 7.5 et l'illustre la figure 3.32, les valeurs les plus élevées de SO<sub>2</sub> seraient observées à au moins 1 km au large des côtes. Même si les concentrations maximales prévues de SO<sub>2</sub> après 1 heure et après 24 heures dépassaient les objectifs relatifs à la qualité de l'air ambiant, les sites où ces dépassements seraient observés seraient assez loin des terres pour qu'une exposition humaine prolongée soit improbable. Les valeurs des taux de concentration aux stations des récepteurs de santé humaine (tableau 3.81), où des gens vivent, étaient inférieures à 1,0, ce qui indique qu'une exposition aux émissions marines à ces sites ne présenterait pas un risque excessif.

- **Risques pour la santé – Émissions de contaminants ne figurant pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants et attribuables au projet**

Les émissions produites par le terminal maritime et les autres infrastructures maritimes (donc attribuables uniquement au projet) seraient négligeables comparativement aux émissions rejetées par la raffinerie de pétrole et les autres infrastructures terrestres, et elles seraient intermittentes. De plus, le changement de la qualité de l'air associé au terminal maritime et aux activités connexes était prévu d'être minime, localisé et de courte durée. Étant donné que les émissions produites par les infrastructures terrestres correspondaient, respectivement, à un taux de concentration, à un indice de risque et à un risque additionnel de cancer inférieurs aux critères de référence de 1,0, 0,2 et 1 sur 100 000, on s'attendrait à ce que les risques pour la santé, qui sont associés aux faibles émissions de contaminants ne figurant pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques rejetées par l'exploitation du terminal maritime et des infrastructures maritimes, respectent aussi les critères de référence.

#### Détermination de l'importance

Même si les concentrations maximales de SO<sub>2</sub> après 1 heure et après 24 heures devaient correspondre à des taux de concentration supérieurs au critère de référence de 1,0, ces concentrations maximales seraient observées à plus de 1 km au large des côtes et loin du grand public. Le scénario modélisé des émissions était également prudent, car moins de trois navires se trouveraient simultanément au terminal maritime la majeure partie du temps. Grâce aux mesures d'atténuation, les valeurs des risques pour la santé attribuables au projet respecteraient les critères de référence, et ce, à chacune des stations des récepteurs de santé humaine, ce qui indique que par suite d'expositions à court et à long terme aux rejets du terminal maritime et des autres infrastructures maritimes, aucun effet environnemental inacceptable n'aurait de répercussions sur la santé publique. Par conséquent, les répercussions sur la santé et la sécurité des effets environnementaux attribuables uniquement au



terminal maritime et aux autres infrastructures maritimes, durant toutes les phases du projet, étaient jugées négligeables. Ces prévisions sont associées à un niveau de confiance élevé.

### Évaluation des effets environnementaux cumulatifs

Le rapport explique à ce point-ci que deux scénarios ont été évalués quant à la possibilité qu'ils aient des effets environnementaux cumulatifs pouvant avoir une incidence sur la santé et la sécurité. Le premier scénario était l'ajout du risque potentiel pour la santé, que posent les émissions rejetées dans le cadre du projet (les émissions attribuables au projet), aux concentrations existantes de produits chimiques dans la zone d'évaluation régionale (concentrations naturelles). Le second scénario était la possibilité que le projet chevauche d'autres projets et activités qui pourraient être entrepris dans la région de Saint John (situation future).

Le tableau 9.15 présente une liste des autres projets et activités qui ont le potentiel d'avoir des effets environnementaux cumulatifs lorsqu'ils sont combinés aux composantes terrestres et maritimes du projet. Une cote de 0, 1 ou 2 a été accordée à chacune des interactions avec les autres projets en ce qui concerne la nature des effets environnementaux importants liés au projet et la mesure selon laquelle ces effets pourraient chevaucher les effets environnementaux attribuables aux autres projets et activités.

Plusieurs projets et activités qui ne devraient pas produire d'émissions de contaminants atmosphériques (du moins aucune quantité mesurable) ne devraient pas non plus avoir un effet cumulatif sur les effets environnementaux liés au projet. Une cote de 0 a été attribuée à ces projets et activités au tableau 9.15. Il s'agit entre autres de l'utilisation des terres forestières et agricoles, de l'utilisation des terres de loisirs et de l'aménagement résidentiel planifié. L'incidence sur la santé publique des impacts résiduels cumulatifs du projet, combinés aux effets de ces activités et projets, auxquels une cote de 0 a été attribuée au tableau 9.15, a ainsi été jugée négligeable et n'est pas considérée plus en détail dans la présente étude d'impact sur l'environnement.

On a déterminé que plusieurs projets et activités avaient le potentiel d'avoir des effets environnementaux cumulatifs. On leur a accordé une cote de 1 au tableau 9.15. Toutefois, selon la description fournie à la section 6.4 de ces autres projets et activités, les émissions potentielles de contaminants atmosphériques associées à ces projets et activités n'étaient pas considérées comme étant importantes et, par conséquent, ne contribueraient pas de manière appréciable à changer la qualité de l'air ou, par extension, à altérer la santé publique. Voici certaines de ces activités :

- Utilisation des terres pour les besoins d'infrastructure
- Projets d'infrastructure planifiés
- Utilisation maritime planifiée

Tandis que ces activités pourraient chevaucher les activités du projet, les émissions qu'elles produisent (c.-à-d. la principale cause d'un changement de la santé publique) seraient négligeables. Et malgré ce chevauchement, les effets environnementaux cumulatifs occasionnés n'auraient certainement pas de répercussions importantes sur la santé et la sécurité. En soi, les répercussions sur la santé publique des impacts résiduels cumulatifs du projet, combinés aux effets des autres activités et projets, auxquels une cote de 1 a été attribuée au tableau 9.15, ont été évaluées comme étant négligeables et ne sont pas considérées plus en détail dans la présente étude d'impact sur l'environnement.

Il y a une possibilité que les impacts résiduels liés au projet chevauchent les émissions atmosphériques rejetées dans le contexte d'une utilisation des terres à usage industriel et des projets énergétiques et industriels planifiés ou futurs. Par conséquent, ces impacts résiduels seront évalués plus en détail. Les principaux projets ou les principales activités dans la zone d'évaluation régionale qui pourraient avoir

des effets qui s'ajoutent à ceux du projet et ont une incidence sur la santé publique seraient les suivants :

- Usine de fabrication de panneaux de placoplâtre
- Terminal maritime de gaz naturel liquéfié de Canaport et quai de Canaport, y compris les navires
- Projets à la raffinerie Irving Oil existante
- Remplacement du four à chaux de Pâtes et Papier Irving

De tous ces projets et de toutes ces activités, les seuls produits chimiques particulièrement préoccupants qui pourraient être rejetés et s'ajouter aux substances rejetées dans le cadre du projet sont les émissions des principaux contaminants atmosphériques.

Seules les émissions des principaux contaminants atmosphériques ont donc été modélisées et évaluées quant à leur capacité à avoir des effets environnementaux cumulatifs pouvant altérer la santé publique. De plus petites sources d'émissions telles que les navires, les véhicules, le chauffage résidentiel au bois ainsi que le transport à grande distance des contaminants atmosphériques provenant d'autres pays pourraient également contribuer aux effets environnementaux cumulatifs.

En ce qui concerne l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs que le projet aurait par rapport aux conditions de base, seuls les effets non cancérogènes (c.-à-d. taux de concentration et indice de risque) sur la santé ont été comparés aux valeurs de référence respectives. La référence de 1 sur 100 000 qui concerne l'exposition aux composés cancérogènes ne s'applique qu'aux substances cancérogènes rejetées par des installations et des sources en particulier. Le rapport mentionne donc qu'il n'est pas pertinent d'évaluer le risque potentiel de cancer associé au fait de combiner les émissions attribuables au projet et les conditions existantes ou de base. L'exposition aux substances cancérogènes n'a donc pas été évaluée quant au potentiel de ces substances d'avoir des effets environnementaux cumulatifs.

Les composantes terrestres du projet comme les composantes maritimes risquent de chevaucher d'autres projets (même probabilité). Par conséquent, les impacts résiduels cumulatifs des composantes terrestres combinées aux composantes maritimes du projet ont été évalués ensemble. Les répercussions des impacts résiduels cumulatifs des projets actuels et prévus sur la santé et la sécurité sont résumées au tableau 9.16.

#### Mécanismes du projet qui produisent des effets environnementaux cumulatifs et ont une incidence sur la santé publique

Tel qu'il a été précédemment mentionné, il est possible que les impacts résiduels du projet se combinent aux émissions atmosphériques rejetées dans le cadre d'activités et de projets relatifs à une utilisation des terres à usage industriel dans la zone d'évaluation régionale. Aux fins de l'évaluation des répercussions sur la santé et la sécurité des effets environnementaux cumulatifs, les projets relatifs à une utilisation des terres à usage industriel dans la zone d'évaluation régionale ont été considérés. De plus, l'accent a été mis sur les activités à proximité du projet ou sur celles qui risquaient le plus de produire des émissions de contaminants atmosphériques.

Les risques potentiels et cumulatifs pour la santé que représentent les émissions de contaminants atmosphériques comprennent les risques associés aux expositions à court terme et aux expositions à long terme à des substances non cancérogènes. Les répercussions potentielles sur la santé et la sécurité des effets environnementaux cumulatifs associés à des accidents ou à des défauts sont abordées au chapitre 23.

**Situation actuelle** – Un certain nombre d'activités et de projets industriels qui sont actuellement en œuvre dans la zone d'évaluation régionale pourraient émettre des contaminants atmosphériques, contaminants qui ont été définis comme des produits chimiques particulièrement préoccupants dans le contexte du projet (tableau 3.79). Les concentrations actuelles de ces substances chimiques dans l'environnement englobent les concentrations naturelles des substances chimiques et l'accumulation, dans la zone d'évaluation régionale, des produits chimiques particulièrement préoccupants provenant de sources anthropiques. Les données de base ayant servi à l'évaluation de la situation actuelle comprennent les concentrations des produits chimiques particulièrement préoccupants dans l'air ambiant (section 7.2.1) et les concentrations de ces produits dans le sol, l'eau et le biote (section 3.5.2).

**Projet seulement** – Les répercussions sur la santé publique attribuables uniquement au projet découleraient d'une combinaison des émissions de contaminants atmosphériques rejetées dans le cadre du projet par la raffinerie de pétrole et les autres infrastructures terrestres, et des émissions produites par les infrastructures maritimes. Dans le cas du projet pris séparément, on inclut également les émissions des gaz de combustion des navires et les émissions diffuses produites par les activités de transport du pétrole brut et des produits finis associées au terminal maritime et aux autres infrastructures maritimes. Les résultats liés à la raffinerie de pétrole, puis ceux relatifs au terminal maritime sont discutés aux sections 9.4 et 9.5, respectivement. Les conditions de perturbation liées au projet ont également été modélisées et sont évaluées au chapitre 23.

**Projet (situation actuelle et projet seulement)** – On s'attend à ce que les répercussions des effets environnementaux du projet sur la santé publique seraient cumulées à celles des effets d'autres activités et projets industriels. Dans le cas du projet, on évalue la combinaison des émissions de contaminants atmosphériques attribuables au projet (projet seulement) et des concentrations existantes de produits chimiques dans l'environnement, ce qui englobe les effets environnementaux des activités et projets industriels en cours (situation actuelle).

**Situation future** – En ce qui concerne la situation future, les principaux mécanismes qui auraient une incidence sur la santé publique sont les émissions cumulatives de contaminants atmosphériques rejetées par des sources importantes existantes et proposées dans le bassin atmosphérique de Saint John ainsi que les émissions provenant d'autres régions, puis rejetées dans la zone d'évaluation régionale.

Les sources d'émissions seraient notamment les centrales électriques actuelles, les usines de pâtes et papiers, la raffinerie de Saint John, et les sources attribuables au projet et à d'autres projets futurs. Parmi les activités et projets qui seront entrepris dans la zone d'évaluation régionale et qui pourraient avoir des effets environnementaux cumulatifs et entraîner un changement de la qualité de l'air, mentionnons les changements sur le plan de l'utilisation des terrains à usage industriel tels que l'usine de panneaux de placoplâtre et le remplacement du four à chaux de Pâtes et Papier Irving. Dans ce cas, les effets environnementaux qui découleraient des projets futurs proposés interagissent avec les effets environnementaux liés à la situation actuelle et au projet, et dépendraient de la proximité relative des sources d'émissions, des différences dans les taux d'émissions des contaminants atmosphériques et de la variabilité des conditions météorologiques locales. Les composantes terrestres du projet comme les composantes maritimes risquent de chevaucher d'autres projets (même probabilité). Par conséquent, les impacts résiduels cumulatifs des composantes terrestres combinées aux composantes maritimes du projet ont été évalués ensemble.

#### Mécanismes du projet qui produisent des effets environnementaux cumulatifs et ont une incidence sur la santé publique

Les mesures d'atténuation adoptées pour réduire les émissions atmosphériques seraient également efficaces pour contrer une altération de la santé publique. Ces mesures ont été soulignées aux

sections 9.4.1 et 9.5.1, et sont décrites plus en détail aux sections 7.4.1 et 7.5.1. Tel qu'il a été discuté à la section 7.6.1, il ne sera néanmoins possible d'atténuer les effets environnementaux cumulatifs qui auraient une incidence sur la santé publique qu'avec la participation du gouvernement et d'autres intervenants. Ces mesures d'atténuation contribueraient à améliorer la qualité de l'air de Saint John et réduiraient ainsi la possibilité d'un changement cumulatif de la santé publique.

### Caractérisation des impacts résiduels cumulatifs et altération de la santé publique

Les répercussions sur la santé publique des impacts résiduels cumulatifs ont été évaluées en examinant l'évolution des changements sur le plan des risques pour la santé entre la situation actuelle, le projet et la situation future.

**Situation actuelle** – Afin de caractériser la situation actuelle dans la zone d'évaluation régionale, les estimations des risques pour la santé (c.-à-d. taux de concentration, indice de risque et risque additionnel de cancer) ont été calculées à l'aide des concentrations naturelles des produits chimiques particulièrement préoccupants mesurées dans la zone d'évaluation locale. Les estimations des risques pour la santé associées à ces conditions de base sont résumées à la section 9.2.2. Tel qu'il a déjà été expliqué, les résultats indiquaient que les concentrations existantes (mesurées dans l'environnement) des substances chimiques suivantes pourraient faire en sorte que les résidents soient exposés à des concentrations qui dépassent les critères de référence.

- Les concentrations naturelles d'acroléine mesurées après 1 heure et après 24 heures dépassaient les limites d'exposition réglementaires (taux de concentration = 1,5 dans les deux cas).
- Les concentrations naturelles moyennes annuelles mesurées d'acroléine dépassaient la limite d'exposition réglementaire (taux de concentration = 2,5).
- Pour les trois scénarios de récepteurs humains (résident, chasseur/pêcheur à la ligne et agriculteur), l'exposition aux concentrations naturelles de vanadium dépassait le critère de référence de 0,2 et les valeurs de l'indice de risque variaient de 0,29 à 0,38.
- L'exposition aux concentrations naturelles d'arsenic (indice de risque = 0,92) dépassait le critère de référence s'appliquant aux résidents qui chassent et qui pêchent à la ligne.
- L'exposition aux concentrations naturelles de manganèse (indice de risque = 0,38) dépassait le critère de référence s'appliquant aux résidents qui chassent et qui pêchent à la ligne.

**Projet seulement** – Le changement résiduel de la santé publique attribuable uniquement au projet a été évalué pour chacune des composantes des infrastructures terrestres (section 9.4) et des infrastructures maritimes (section 9.5). Tel qu'il est mentionné à la section 9.4, les résultats obtenus pour la raffinerie de pétrole et les autres infrastructures terrestres indiquent que le risque d'une altération de la santé publique, à la suite d'une exposition à court terme ou à long terme, y compris le risque d'une incidence de cancer, attribuable uniquement au projet, serait négligeable.

Les risques pour la santé associés au terminal maritime et aux autres infrastructures maritimes sont présentés à la section 9.5. Même si les concentrations maximales de SO<sub>2</sub> après 1 heure et après 24 heures pouvaient correspondre à des taux de concentration supérieurs au critère de référence de 1,0, ces concentrations maximales seraient observées à plus de 1 km au large des côtes, loin du grand public. De plus, le scénario des émissions modélisé était prudent, car moins de trois navires se trouveraient simultanément au terminal maritime la majeure partie du temps. Grâce aux mesures d'atténuation proposées dans le contexte du projet, les valeurs des risques pour la santé respecteraient les critères de référence, et ce, à chacune des stations de récepteurs de santé humaine, ce qui indique

que par suite d'expositions à court et à long terme, aucun effet environnemental notable n'aurait de répercussions sur la santé publique.

**Projet (situation actuelle et projet seulement)** – Dans le contexte du projet, on évalue les effets environnementaux cumulatifs des émissions de contaminants atmosphériques rejetées, combinés aux effets environnementaux découlant des activités et projets industriels en cours.

- **Risques pour la santé, exposition par inhalation – Valeurs des taux de concentration des principaux contaminants atmosphériques**

Les valeurs des taux de concentration associées aux concentrations maximales des principaux contaminants atmosphériques rejetés par la raffinerie de pétrole et les autres infrastructures terrestres et associées aux concentrations maximales des principaux contaminants atmosphériques rejetés par le terminal maritime et les autres infrastructures maritimes, combinées aux concentrations existantes de ces contaminants dans l'air ambiant, sont présentées au tableau 9.17. Les valeurs des taux de concentration liés aux expositions à court terme (c.-à-d. 1 heure et 24 heures) et à long terme (c.-à-d. moyenne annuelle) sont présentées. Tel qu'il est mentionné précédemment, les concentrations au sol maximales de SO<sub>2</sub> après 1 heure et après 24 heures, attribuables au projet (infrastructures maritimes), dépassaient le taux de concentration de référence de 1,0.

Toutefois, ce genre de concentrations au sol devrait être peu fréquent et ne pas être observé en régions habitées. Les concentrations maximales prévues par modélisation se veulent prudentes et représentent les émissions de la pire éventualité produites lors de rares conditions météorologiques des plus défavorables. Tel qu'il est illustré par la courbe de distribution des fréquences cumulées des concentrations maximales de SO<sub>2</sub> après 1 heure (figure 3.32), la valeur des concentrations maximales prévues par modélisation diminue rapidement.

Par exemple, à l'endroit où la concentration maximale de SO<sub>2</sub> après 1 heure serait prévue, la concentration de SO<sub>2</sub> au 99,9<sup>e</sup> percentile serait de 280 µg/m<sup>3</sup> (c.-à-d. 99,9 % du temps, la concentration serait inférieure à 280 µg/m<sup>3</sup> et donc inférieure au critère de la qualité de l'air ambiant de 450 µg/m<sup>3</sup>), tandis que la concentration au 90<sup>e</sup> percentile serait de 68 µg/m<sup>3</sup> (c.-à-d. semblable à la concentration naturelle).

Même si la concentration moyenne annuelle maximale de SO<sub>2</sub> pouvait correspondre à une valeur du taux de concentration qui dépasse le taux de référence de 1,0, cette concentration serait observée au large des côtes. Étant donné que personne ne vit à cet endroit, personne ne serait exposé à cette concentration sur une base annuelle. En ce qui concerne les expositions à court et à long terme, il est important d'évaluer les risques pour la santé aux endroits où il est très probable que les personnes soient exposées durant des périodes prolongées.

Les valeurs des taux de concentration du SO<sub>2</sub> mesurés sur une période de 1 heure, de 24 heures et annuellement à la station où la concentration des récepteurs humains est la plus élevée (où vivent des gens) sont présentées au tableau 9.18. En régions habitées, la concentration de SO<sub>2</sub> découlant des émissions produites dans le cadre du projet et combinée aux concentrations naturelles aurait une valeur inférieure au critère réglementaire relatif aux risques pour la santé.

Par conséquent, même si les risques pour la santé prévus associés aux concentrations mesurées à l'endroit où les concentrations au sol maximales seraient supérieures aux concentrations de référence, il est peu probable que des personnes y seraient exposées étant donné que ces endroits sont à au moins 1 km au large des côtes. Vu que les risques pour la santé prévus associés à une exposition aux produits chimiques particulièrement préoccupants

en régions habitées seraient conformes aux risques de base, il n'y aurait pas d'impacts résiduels cumulatifs importants pouvant avoir une incidence sur la santé publique.

- **Risques pour la santé, exposition par inhalation – Valeurs des taux de concentration des contaminants ne figurant pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques**

Les valeurs des taux de concentration des contaminants ne figurant pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques qui sont associées aux concentrations au sol maximales après 1 heure et après 24 heures ainsi que la concentration moyenne maximale aux stations de récepteurs humains sont présentées au tableau 9.19. Les valeurs des taux de concentration représentent les effets environnementaux combinés des émissions attribuables au projet et des concentrations naturelles. À l'exception des taux de concentration de l'acroléine, les valeurs des taux de concentration de tous les contaminants ne figurant pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques associées à des expositions à court et à long terme étaient inférieures à 1,0.

Les concentrations naturelles d'acroléine mesurées à Saint John dépassaient déjà les concentrations de référence acceptables établies par le gouvernement relativement à la qualité de l'air pour les trois périodes (1 heure, 24 heures, annuelles). Cependant, tel qu'il est décrit à la section 9.2.2, ces concentrations sont comparables aux concentrations observées dans d'autres villes canadiennes et sont bien en deçà des concentrations réelles qui ont provoqué une légère irritation des yeux. Même si les émissions d'acroléine attribuables au projet étaient elles-mêmes inférieures aux taux de concentration de référence réglementaires, elles s'ajouteraient aux concentrations naturelles (existantes). Comme le montre le tableau 9.20, la contribution du projet aux concentrations atmosphériques cumulatives d'acroléine à long terme (concentrations annuelles moyennes) représenterait moins de 2 % des concentrations totales.

Tel qu'il a été mentionné précédemment, les concentrations maximales prévues par modélisation se veulent prudentes et représentent les émissions de la pire éventualité produites lors de rares conditions météorologiques des plus défavorables.

Afin d'étudier les prévisions modélisées dans d'autres conditions météorologiques (plus courantes), les distributions de fréquence des prévisions de la dispersion modélisée après 1 heure ont été examinées. Au tableau 9.21, les valeurs percentiles sont présentées pour les valeurs modélisées après 1 heure (y compris les valeurs des concentrations naturelles) à l'emplacement où sont observées les concentrations au sol maximales.

Les valeurs modélisées diminuent rapidement. Par exemple, les données au tableau 9.21 indiquent qu'au 98<sup>e</sup> percentile des valeurs prévues après 1 heure (y compris les concentrations naturelles), la contribution du projet aux concentrations d'acroléine représenterait moins de 2 % des concentrations totales. Les concentrations au sol prévues avec le projet seraient donc en moyenne semblables aux concentrations existantes.

- **Risques pour la santé, voies d'exposition multiples – Valeurs de l'indice de risque associées aux substances non cancérigènes**

Les valeurs de l'indice de risque associées à des expositions à long terme (voies d'exposition multiples) aux produits chimiques sont résumées au tableau 9.22. Ce tableau présente la valeur maximale de l'indice de risque observée à l'ensemble des stations des récepteurs de santé humaine évaluées et comprend les valeurs de l'indice de risque pour les résidents types ainsi que pour les résidents qui chassent et qui pêchent (chasseurs/pêcheurs à la ligne) et les résidents qui pratiquent une agriculture de subsistance (agriculteurs).

Les valeurs de l'indice de risque qui en découlent ont été comparées à la valeur de référence de 0,2. La valeur de l'indice de risque de la majorité des produits chimiques particulièrement préoccupants était inférieure à 1,0, sauf celle du vanadium, de l'arsenic et du manganèse.

Dans les trois cas où l'indice de risque des produits chimiques dépassait l'indice de risque de référence de 0,2 (vanadium, arsenic et manganèse), les émissions attribuables au projet représentaient moins de 1 % des risques, tandis que plus de 99 % des risques étaient attribuables aux concentrations naturelles (existantes) de ces substances présentes dans la zone d'évaluation régionale (tableau 9.23).

**Situation future** – En ce qui concerne la situation future, un inventaire des émissions a été dressé pour les principaux contaminants atmosphériques pouvant être rejetés dans le cadre des projets futurs proposés en matière d'utilisation des terres à usage industriel décrits à la section 6.4 (Autres effets environnementaux cumulatifs de projets futurs à considérer). Seuls les projets pouvant entraîner une augmentation nette des émissions de contaminants atmosphériques dans le bassin atmosphérique de Saint John ont été inclus dans l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs.

Les émissions des contaminants ne figurant pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques rejetées dans le cadre d'autres projets futurs n'ont pas été évaluées en raison de la disponibilité restreinte des données pour ces sources d'émissions. Néanmoins, étant donné que les émissions des principaux contaminants atmosphériques prévues pour les sources futures proposées seraient relativement faibles par rapport aux émissions évaluées pour la situation actuelle et le projet, les émissions des contaminants ne figurant pas sur l'inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques rejetées par d'autres sources futures ne devraient pas être importantes.

La dispersion des émissions des principaux contaminants atmosphériques rejetées par les sources industrielles futures choisies a été modélisée. Les résultats sont présentés à la section 3.5.1. Les valeurs des risques pour la santé (c.-à-d. taux de concentration) associés à une exposition à court et à long terme aux principaux contaminants atmosphériques ont été calculées en fonction des répercussions sur la qualité de l'air des effets environnementaux combinés découlant des concentrations naturelles, des deux composantes du projet (c.-à-d. infrastructures terrestres et maritimes) et d'autres projets futurs choisis. Un résumé des résultats est présenté au tableau 9.24.

Bien que dans certains cas les concentrations de SO<sub>2</sub> ont dépassé les concentrations de référence, les mêmes raisons invoquées pour expliquer les dépassements dans le cas du projet expliquent ces dépassements, et les autres activités industrielles proposées dans la zone d'évaluation régionale ne sont pas la cause de l'augmentation de ces concentrations. Ainsi, les conclusions tirées précédemment s'appliqueraient de façon similaire à la situation future.

### Détermination de l'importance

Les répercussions sur la santé et la sécurité des effets environnementaux cumulatifs ayant causé une altération de la santé publique, effets environnementaux qui découlent des activités et projets passés, présents et futurs prévisibles, combinées aux impacts résiduels du projet étaient prévues comme importantes quant aux risques potentiels pour la santé que représente une exposition aux substances chimiques.

Cependant, ces prévisions sont fondées principalement sur les concentrations existantes de seulement 4 substances chimiques observées dans la zone d'évaluation régionale (sur un total de plus de 90 substances chimiques évaluées quantitativement dans le contexte de l'évaluation des risques pour la santé humaine).

Dans tous les cas, on a prévu que la contribution du projet aux effets environnementaux cumulatifs et aux risques potentiels pour la santé associés serait négligeable et donc pas importante. Étant donné que les concentrations naturelles existantes de 4 des 90 produits chimiques particulièrement préoccupants peuvent présenter des risques pour la santé, car elles dépassent déjà les concentrations de référence réglementaires, les répercussions sur la santé publique des effets environnementaux cumulatifs du projet, combinées aux conditions existantes et aux activités et projets futurs prévus qui pourraient être entrepris, ont été évaluées comme étant importantes.

Par mesure de précaution, et même si les risques pour la santé associés aux concentrations existantes de la plupart des produits chimiques particulièrement préoccupants sont acceptables, les effets environnementaux cumulatifs du projet, et des activités et projets futurs qui seraient mis en œuvre, ont été évalués comme étant importants. La contribution du projet à ces effets environnementaux cumulatifs serait néanmoins négligeable. Ces prévisions étaient associées à un niveau de confiance élevé.

### Suivi et surveillance

Les activités de suivi et de surveillance recommandées au chapitre 7 (Environnement atmosphérique) étaient tout indiquées pour la protection de la santé et de la sécurité. Aucune recommandation précise en matière de suivi et de surveillance de la santé et de la sécurité ne serait requise.

### Résumé

Les répercussions sur la santé et la sécurité des effets environnementaux du projet sont évaluées en calculant le risque potentiel d'une exposition humaine aux émissions atmosphériques produites par les activités du projet, puis déposées dans l'environnement. Une évaluation des risques pour la santé humaine a été menée afin d'évaluer de façon quantitative les risques potentiels auxquels s'exposent les résidents, les chasseurs, les pêcheurs à la ligne et les agriculteurs qui pratiquent une agriculture de subsistance, présents dans la zone d'évaluation des risques pour la santé humaine.

On a déterminé que les concentrations naturelles d'un certain nombre de produits chimiques particulièrement préoccupants représentaient un risque potentiel pour les récepteurs dans la zone d'évaluation régionale, car la valeur de leurs taux de concentration et de leurs indices de risque était supérieure à leurs valeurs de référence respectives. Une étude plus poussée de ces dépassements a cependant permis de déterminer que les concentrations de ces produits chimiques particulièrement préoccupants étaient semblables aux concentrations observées dans d'autres collectivités du Nouveau-Brunswick et du reste du Canada urbain.

Une évaluation préliminaire de la santé publique a permis d'évaluer un certain nombre d'indicateurs de la santé qui sont couramment utilisés pour mesurer l'état de santé de la population. Dans l'ensemble, les résultats ont révélé que l'état de santé à Saint John (ancienne Région sanitaire 2) est semblable à l'état de santé dans le reste de la province.

Il y a cependant quelques exceptions. En effet, le taux de maladies déclarées dans l'ancienne Région sanitaire 2 était différent du taux déclaré dans le reste de la province. Les mesures d'atténuation prévues pour les effets indésirables sur la santé humaine des effets environnementaux comprennent les mesures énumérées au chapitre 7 (Environnement atmosphérique) qui visent à réduire les émissions de contaminants atmosphériques produites dans le cadre du projet. Si nécessaire, à certaines stations de récepteurs sélectionnées, le promoteur tenterait d'acheter les propriétés résidentielles avoisinantes afin d'éviter que la population ne s'expose outre mesure à des risques pour sa santé. Aucune autre mesure d'atténuation en matière de santé et de sécurité ne serait proposée.



Selon les résultats de l'évaluation des risques pour la santé humaine, on ne s'attend pas à ce que les seules activités du projet entraînent un taux de concentration, un indice de risque et un risque additionnel de cancer qui dépassent les valeurs de référence respectives de ces mesures, soit 1,0, 0,2 et 1 sur 100 000, et ce, pour tous les produits chimiques particulièrement préoccupants évalués, peu importe la station de récepteurs humains. Par conséquent, grâce aux mesures d'atténuation et de protection de l'environnement proposées, les répercussions sur la santé et la sécurité des effets environnementaux du projet étaient jugées négligeables.

Les résultats de l'évaluation des risques pour la santé humaine dans le cas du projet et de la situation future, lesquels reflètent les effets environnementaux cumulatifs qui provoquent une altération de la santé publique, indiquaient qu'il y aurait des risques potentiels pour la santé humaine quand les récepteurs humains sont exposés à court et à long terme à des concentrations de produits chimiques particulièrement préoccupants présents dans l'air et dans d'autres milieux. Ces résultats indiquaient que grâce aux mesures d'atténuation et de protection proposées, les répercussions sur la santé et la sécurité des effets environnementaux cumulatifs du projet, combinés aux effets d'autres activités et projets qui ont été entrepris ou qui le seront, ne sont pas négligeables.

Cependant, la contribution du projet aux effets environnementaux cumulatifs était jugée négligeable étant donné que la majorité des effets environnementaux seraient attribuables aux concentrations naturelles ou existantes de produits chimiques observés dans la zone d'évaluation régionale.

Tel qu'il est décrit dans l'évaluation préliminaire de la santé publique, on ne s'attend pas à ce que dans l'ensemble le projet ait des effets sur l'état de santé actuel des résidents de la zone d'évaluation régionale. Vu que les activités de suivi et de surveillance recommandées au chapitre 7 (Environnement atmosphérique) seraient tout indiquées pour la protection de la santé et de la sécurité, aucune autre mesure précise de suivi et de surveillance en matière de santé et de sécurité n'est requise.

## **Chapitre 10 – Milieu aquatique d'eau douce**

Le chapitre 10 (pages 10-1 à 10-43) présente les sujets clés et comporte huit tableaux et quatre figures. Il explique tout d'abord que le milieu aquatique d'eau douce comprend les cours d'eau (rivières, lacs et ruisseaux) qui fournissent un habitat pour les poissons et pour les autres espèces aquatiques d'eau douce. Il est donc considéré comme étant un élément environnemental important (EEI) en raison de son importance dans le soutien de la vie aquatique en eau douce.

Bien qu'aucune activité de pêche autochtone ou commerciale connue n'ait été déclarée dans le milieu aquatique d'eau douce dans la zone d'évaluation régionale, le rapport indique que les résidents locaux attachent de l'importance à la pêche récréative de l'omble de fontaine et de la truite de mer principalement. Au cours des activités d'engagement organisées auprès du public et des parties intéressées, des résidents locaux ont manifesté leurs inquiétudes concernant le projet et l'incidence qu'il pourrait avoir sur cette activité. À l'heure actuelle, il n'existe aucune saison de pêche récréative du saumon de l'Atlantique sur la rivière Mispec, mais les résidents locaux ont précisé que la conservation du saumon dans cette rivière est importante pour eux.

Le rapport mentionne que le projet peut avoir des répercussions sur le milieu aquatique d'eau douce en raison du déversement non prévu ou accidentel de matières dangereuses ou du dépôt de sédiments dans les cours d'eau (taux de mortalité directe des poissons, changements dans la zone de drainage et dépôt lié aux émissions de contaminants atmosphériques). Le rapport précise cependant qu'avec une planification et une conception efficaces du projet, une non-réalisation des travaux dans les tronçons des cours d'eau poissonneux et une application des mesures d'atténuation connues et éprouvées, il a été conclu que les effets environnementaux du projet sur le milieu aquatique d'eau douce seraient négligeables.

Les sections 10.1 et 10.2 (pages 10-2 à 10-18) fournissent des renseignements détaillés sur la portée de l'évaluation et l'état actuel sous les sous-sections suivantes :

### Portée de l'évaluation

- Cadre réglementaire
- Questions et préoccupations soulevées lors de la mobilisation des Autochtones, du public et des parties intéressées
- Sélection des effets sur l'environnement
- Sélection des paramètres mesurables
- Limites temporelles
- Limites spatiales
- Limites administratives et techniques
- Critères d'évaluation des impacts résiduels
- Conditions actuelles

### Interactions potentielles entre les éléments environnementaux importants et le projet

Le tableau 10.4 énumère les activités et travaux physiques du projet et accorde la cote de 0, 1 ou 2 à chaque interaction. Ces cotes sont également définies et indiquent le niveau d'interaction que chacun aurait avec le milieu aquatique d'eau douce.

Toutes les activités ou tous les travaux du projet associés au terminal maritime ainsi qu'aux autres infrastructures maritimes ont reçu la cote 0, étant donné que ces éléments n'interagiraient pas de façon importante avec le milieu aquatique d'eau douce.

Ainsi, les effets environnementaux potentiels liés à la construction, à l'exploitation, à la mise hors service et à l'abandon du terminal maritime et des autres infrastructures maritimes sur le milieu aquatique d'eau douce ont été évalués comme étant négligeables (niveau de confiance élevé).

Dans l'ensemble, les effets environnementaux de toutes les activités et de tous les travaux physiques du projet ayant obtenu la cote 0, y compris les effets environnementaux cumulatifs, sur le milieu aquatique d'eau douce, pendant toutes les phases du projet, ont été évalués comme étant négligeables et n'ont pas été davantage pris en compte dans l'évaluation. Le rapport indique cependant que l'évaluation des risques écologiques comporte une évaluation des effets environnementaux liés aux émissions provoquées par les bateaux du milieu marin sur le milieu aquatique d'eau douce.

### Interactions potentielles de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres

La présente section décrit les raisons de l'attribution de la cote 1 ou 2 aux activités, qui sont reprises dans le tableau 10.4.

**Construction :** L'interaction entre le milieu aquatique d'eau douce et le transport routier pendant la phase de construction a obtenu la cote 1, car cette activité peut avoir une incidence sur les populations de poissons principalement en raison du phénomène d'érosion et de sédimentation des cours d'eau.

Les activités liées à la construction d'installations linéaires et à la mise en place de traverses d'eau ont également reçu la cote 1. Les emplacements potentiels des traverses comprenaient le ruisseau Hazen, un affluent du ruisseau Hazen et du ruisseau Brandy, ainsi que des cours d'eau identifiés sur le terrain. Un emplacement potentiel de traverse a été déterminé pour le ruisseau Hazen et l'affluent du ruisseau Hazen, tandis que le ruisseau Brandy pourrait être traversé jusqu'à quatre fois par le corridor des installations linéaires de premier choix. Deux cours d'eau non répertoriés, pour lesquels un

emplacement potentiel de traverse a été défini, sont également situés au sein du corridor des installations linéaires de premier choix.

Malgré cela, il n'existerait aucune interaction directe prévue entre ces activités de construction et le milieu aquatique d'eau douce, puisque la réalisation de l'ensemble des travaux dans les tronçons des cours d'eau poissonneux est évitée grâce à l'application de technologies telles que le forage directionnel horizontal (FDH) et la construction de ponts pour les traverses des cours d'eau près desquels se trouvent les installations linéaires. Les travaux réalisés à une distance de 30 m des cours d'eau (en particulier ceux qui abritent des poissons) seraient également réduits. De plus, des enquêtes géotechniques préalables ont indiqué que la roche-mère dans la zone de mise en œuvre du projet n'a pas de potentiel acidifiant net. Ainsi, le risque d'exhaure de formations rocheuses acides pendant la phase de construction est très faible. Un plan de protection de l'environnement (PPE) lié au projet pour la phase de construction serait également élaboré et comprendrait les éléments suivants :

- Mise en œuvre de mesures bien établies et éprouvées en matière de contrôle de l'érosion et de la sédimentation pour la protection des cours d'eau au cours des travaux effectués près du ruisseau, conformément aux protocoles standard des ministères des Transports et de l'Environnement du Nouveau-Brunswick et à d'autres procédures conçues précisément pour contrôler l'écoulement.
- Stockage, utilisation et confinement appropriés des matières potentiellement dangereuses, conformément aux protocoles standard du ministère des Transports du Nouveau-Brunswick et aux règlements provinciaux en matière de stockage et de confinement de matières dangereuses.
- Surveillance des paramètres relatifs à la qualité de l'eau (p. ex. : total des solides en suspension) pendant les travaux.
- Conformité avec toutes les lois provinciales et fédérales, les permis, les autorisations et les lignes directrices.

Grâce à la mise en œuvre de mesures efficaces de contrôle de l'érosion et de la sédimentation, et en évitant de réaliser tous les travaux dans les tronçons des cours d'eau poissonneux, les effets environnementaux des interactions de cote 1 avec le milieu aquatique d'eau douce pendant la phase de construction ont été évalués comme étant négligeables.

Les interactions entre le milieu aquatique d'eau douce et les activités et travaux physiques de construction suivants ont obtenu la cote 2, comme l'indique le tableau 10.4.

- Préparation du site et de l'emprise;
- Construction physique et installation de l'équipement.

Le rapport précise que les activités de construction peuvent avoir une incidence sur les populations de poissons en raison de changements dans les eaux de surface qui se déversent dans les débits des cours d'eau, qui sont provoqués par une imperméabilité accrue des surfaces et par une déviation de l'écoulement de l'eau de surface.

Des changements dans les populations de poissons constituent une préoccupation particulière dans le bassin hydrographique de la rivière Mispéc, ainsi que dans les sous-bassins hydrographiques alimentant les affluents de la rivière Mispéc, en raison de la présence du saumon de l'Atlantique dans le réseau fluvial. L'interaction potentielle entre le milieu aquatique d'eau douce et ces activités de construction est complexe et a nécessité des analyses plus poussées. Ces effets environnementaux potentiels se manifesteraient encore pendant la phase d'exploitation. Le risque de changements dans la disponibilité des eaux de surface a également été mentionné par les parties intéressées, les

membres du public et les autorités de réglementation pendant la phase de consultation, qui ont insisté davantage sur l'importance de cette interaction et de sa cote 2.

**Exploitation** : Les interactions suivantes entre le milieu aquatique d'eau douce et les activités d'exploitation qui suivent ont obtenu la cote 1 :

- Contrôle des émissions et gestions des effluents et des déchets
- Approvisionnement en eau et utilisation de l'eau
- Présence et exploitation des installations linéaires
- Entretien de l'emprise et des infrastructures
- Transport routier et ferroviaire

Le contrôle des émissions et la gestion des effluents et des déchets ont obtenu la cote 1, en raison de l'interaction des émissions atmosphériques, des déchets et des effluents avec le milieu aquatique d'eau douce. Cette cote reflétait l'existence de mesures d'atténuation bien établies et éprouvées, notamment des technologies antipollution, pour cette interaction prévue. Elle est également soutenue par l'évaluation des risques écologiques qui a indiqué que les concentrations environnementales prévues de produits chimiques particulièrement préoccupants provenant des émissions atmosphériques liées au projet n'ont pas entraîné de risque inacceptable pour les récepteurs écologiques aquatiques.

Comme déjà mentionné, aucun déversement des eaux usées dans le milieu aquatique d'eau douce ne serait prévu dans le cadre du projet. De plus, toutes les lois provinciales et fédérales, les permis, les autorisations et les lignes directrices seraient respectés.

L'approvisionnement en eau et l'utilisation de l'eau ont obtenu la cote 1; en effet, bien que l'eau de surface soit proposée en tant que source potentielle d'eau de traitement pour le projet, elle serait obtenue grâce au réseau autorisé d'approvisionnement en eau de la ville de Saint John, et non à partir des cours d'eau de la zone d'évaluation régionale.

Le bassin hydrographique de la rivière Mispic a été séparé du bassin hydrographique de Loch Lomond par un barrage à l'extrémité sud du lac Robertson. Alors que l'utilisation de l'eau des bassins hydrographiques municipaux par divers utilisateurs, y compris dans le cadre du projet, pourrait entraîner la diminution des niveaux d'eau en dessous de la normale, on s'attendrait à ce que la ville de Saint John, en tant que propriétaire et exploitant du réseau municipal, gère l'approvisionnement en eau d'une façon qui n'aurait pas d'incidence négative sur le milieu aquatique d'eau douce.

Le rapport précise que les interactions entre la présence et l'exploitation des installations linéaires, l'entretien de l'emprise et des infrastructures et le transport routier et ferroviaire avec le milieu aquatique d'eau douce peuvent entraîner un changement dans les populations de poissons provoqué par le déversement potentiel de matières dangereuses et des eaux de ruissellement contaminées provenant des routes et des wagons.

L'existence de méthodes et de techniques d'atténuation bien établies et éprouvées, notamment les mesures standard de lutte contre l'érosion et la sédimentation décrites ci-dessus pour ces interactions prévues, a permis d'attribuer la cote 1. En considération de la mise en œuvre prévue des mesures d'atténuation connues et éprouvées, les effets environnementaux du projet sur le milieu aquatique d'eau douce pendant la phase d'exploitation ont été évalués comme étant négligeables pour ce qui est des activités ayant obtenu la cote 1 dans le tableau 10.4.

La cote 2 a été attribuée à l'exploitation et à l'entretien de l'équipement et des processus de raffinerie en raison de leur interaction avec le milieu aquatique d'eau douce. L'existence, l'exploitation et l'entretien des processus et de l'équipement du projet favoriseraient la perte dans la superficie de la

zone de drainage qui se produirait pendant la phase de construction; il s'agit d'un fait qui a, par conséquent, été pris en compte dans l'évaluation.

**Mise hors service et abandon** : L'interaction entre le milieu aquatique d'eau douce et l'enlèvement d'installations et la reconversion pour le site a obtenu la cote 2. Les interactions potentielles concernées par la mise hors service et l'abandon devraient être très semblables à celles de la construction.

Ces interactions pourraient également entraîner un changement dans les populations de poissons en raison de l'érosion et de la sédimentation des cours d'eau, et du déversement de matières dangereuses. Des méthodes et des techniques d'atténuation bien établies et éprouvées, notamment des mesures standard de lutte contre l'érosion et la sédimentation, tel qu'il est indiqué ci-dessus, seraient employées pendant cette phase du projet. Ces interactions sont néanmoins reportées dans l'EIE.

Pour résumer, les activités du projet ayant obtenu la cote 0 ou 1 dans le tableau 10.4 n'entraîneraient aucun effet environnemental résiduel sur les populations de poissons grâce à l'application de mesures d'atténuation bien établies et éprouvées; de plus, ces effets ont été évalués comme étant négligeables. Le quotient de risque pour l'environnement après la raffinerie était inférieur à 1, et aucun taux de mortalité des poissons d'eau douce n'était prévu de résulter des phases du projet. Il était prévu de conserver les paramètres mesurables présentés dans le tableau 10.1 en vue de soutenir les populations de poissons existantes dans la zone d'évaluation régionale pendant ces activités liées au projet. Ces activités ne devraient donc pas entraîner d'effet environnemental résiduel sur ces populations; de plus, ces effets ont été évalués comme étant négligeables.

#### Évaluation des effets sur l'environnement de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres

Le tableau 10.5 présente un résumé de l'évaluation des effets environnementaux et de la prévision relative aux effets environnementaux résiduels provoqués par les interactions de cote 2 sur le milieu aquatique d'eau douce. Il comporte les interactions suivantes, qui ont obtenu la cote 2 en raison du changement potentiel dans la zone de drainage des bassins hydrographiques des cours d'eau poissonneux.

#### **Construction**

- Préparation du site et de l'emprise
- Construction physique et installation de l'équipement

#### **Exploitation**

- Exploitation de l'équipement et des processus de raffinerie

#### **Mise hors service et abandon**

- Enlèvement des installations et reconversion pour le site

#### Évaluation des effets environnementaux liés au projet

Comme mentionné précédemment, un changement dans les populations de poissons provoqué par les interactions ayant reçu la cote 1 dans le tableau 10.4 a été évalué comme étant négligeable et pourrait être atténué efficacement grâce à des mesures d'atténuation bien établies et éprouvées. Il serait également possible d'éviter la détérioration, la destruction ou la perturbation (DDP) de l'habitat du poisson d'eau douce grâce à l'utilisation de la technologie de forage directionnel horizontal (FDH) aux traverses de pipelines souterrains, et à la construction de ponts sur les cours d'eau pour les routes et les traverses de pipelines hors sol. Le changement potentiel dans la zone de drainage, qui a obtenu la

cote 2 dans le tableau 10.4, a nécessité une enquête plus poussée. Les paramètres mesurables utilisés pour évaluer le changement potentiel dans les populations de poissons provoqué par une modification dans la zone de drainage étaient la zone de drainage elle-même, l'oxygène dissous (OD) et la température de l'eau.

La zone de drainage des bassins hydrographiques abritant des poissons dans la zone d'évaluation régionale a été considérablement réduite avec la construction du barrage du lac Roberston en 1906. Depuis, la perte concernant la superficie de la zone de drainage s'est produite à une bien plus petite échelle pour d'autres bassins hydrographiques dans la zone d'évaluation locale, en raison de l'aménagement résidentiel et industriel et de la construction de routes principalement. Des niveaux d'oxygène dissous ont été observés dans les cours d'eau étudiés à des taux suffisants pour maintenir les populations de poissons. Plusieurs cas où les niveaux d'oxygène dissous sont insuffisants ont été observés dans les lacs Calvert et Balls et dans les cours d'eau où les barrières telles que les barrages de castor ont réduit le débit. Dans la majorité des cours d'eau, les températures de l'eau ont indiqué qu'une eau claire et fraîche était également favorable aux populations d'ombles de fontaine et de saumons de l'Atlantique, à l'exception des zones où l'eau se trouve retenue par les barrages de castor ou les chutes d'arbres.

#### Interactions potentielles entre les éléments environnementaux importants et le projet

Pendant la phase de construction, les mécanismes qui produisent des effets sur l'environnement et entraînent une perte dans la superficie de la zone de drainage comprendraient principalement les travaux effectués près du ruisseau et au niveau du bassin hydrographique pour l'installation linéaire et la composante terrestre du projet. Une perte dans la superficie de la zone de drainage peut avoir une incidence sur les populations de poissons en raison d'une diminution du débit d'eau, en particulier lorsqu'il s'agit d'un débit de base ou faible (mois d'été). Des débits d'eau plus faibles peuvent également influencer sur les niveaux d'oxygène dissous et les températures de l'eau.

Les bassins hydrographiques qui alimentent la rivière Mispéc et ses affluents (le ruisseau Brandy [affluent 1 sans nom de la rivière Mispéc], le ruisseau Anthonys et le ruisseau Bean) constituent un intérêt particulier à cause de leur proximité de la zone de mise en œuvre du projet (figure 10.4). Les phases de construction et d'exploitation de la raffinerie et des installations terrestres associées (p. ex. : installations de réservoirs) pourraient réduire la zone de chacun des bassins hydrographiques alimentant ces cours d'eau.

Les composantes de la phase de construction contribuant à ces mécanismes comprendraient la préparation du site et de l'emprise, la construction physique et l'installation de l'équipement. Ces composantes contribueraient à la perte de drainage en créant des fossés intercepteurs et en entraînant une déviation subséquente de l'écoulement de l'eau. Les composantes de la phase d'exploitation contribuant à ce mécanisme pourraient avoir des effets similaires. Pendant la phase de mise hors service et d'abandon, les mécanismes qui produisent des effets sur l'environnement pourraient également être très semblables, excepté que l'enlèvement potentiel des installations et la reconversion pour le site pourraient entraîner une remise en état de la zone de drainage.

#### Atténuation des effets environnementaux provoquant un changement dans les populations de poissons

Grâce à une conception et à une planification minutieuses, les mesures d'atténuation suivantes seraient employées pour éviter ou réduire les effets environnementaux du projet sur le milieu aquatique d'eau douce pouvant résulter de la perte au niveau de la superficie de la zone de drainage décrite ci-dessus :

- Non-réalisation des travaux dans les tronçons des cours d'eau poissonneux.
- Limitation des travaux à une distance de 30 m des cours d'eau (en particulier ceux qui abritent des poissons).

- Diminution des perturbations de la zone de drainage pour les bassins hydrographiques des cours d'eau poissonneux.
- Analyse hydrologique des bassins hydrographiques abritant des poissons dans la zone d'évaluation locale afin d'appuyer la conception et de confirmer les prévisions relatives aux effets environnementaux.
- Aménagement, si nécessaire, d'un système efficace de gestion des eaux d'orage ayant la capacité de renvoyer l'eau de surface vers les zones de drainage afin de maintenir les débits d'eau des cours d'eau poissonneux.
- Conformité avec toutes les lois provinciales et fédérales, les permis, les autorisations et les lignes directrices.

### Caractérisation des effets environnementaux résiduels du projet provoquant un changement dans les populations de poissons

Les activités du projet ayant obtenu la cote 2 dans le tableau 10.4 ont nécessité une évaluation plus poussée, en plus des mesures d'atténuation présentées ci-dessus, en raison de la complexité de leur potentiel à avoir une incidence sur les populations de poissons.

Comme décrit précédemment, le mécanisme produisant ces effets sur l'environnement entraînerait un changement dans l'hydrologie de surface où l'écoulement serait capturé depuis les installations du projet et redirigé en dehors des zones de drainage. Ce fait est particulièrement important sur le site de la raffinerie, où le ruissellement provenant du site serait récolté, acheminé vers le processus de traitement des eaux usées puis déversé dans le milieu marin. Ces effets environnementaux se limiteraient aux cours d'eau situés en aval de la zone, dans laquelle le ruissellement en surface serait dévié. Il était prévu que la durée du changement dans les populations de poissons découlant du projet devrait légèrement dépasser la durée prévue du projet.

**Évaluation de la zone de drainage :** En vue de déterminer la zone de drainage potentielle concernée, une évaluation a été effectuée pour les cours d'eau abritant de façon permanente des poissons et pouvant être touchés par une diminution de la zone de drainage. Dans le cadre de cette évaluation, des renseignements existants associés à une vérification sur le terrain dans certaines zones ont été utilisés pour définir les limites du bassin hydrographique. D'autres données de relevés hydrologiques recueillies sur le terrain ont été rassemblées pendant le printemps et l'été 2008, ainsi que des renseignements sur le niveau et le débit d'eau de certains cours d'eau dans la zone d'évaluation locale. Le tableau 10.6 indique que, malgré une perte potentielle dans la superficie de la zone de drainage, la surface perdue serait relativement petite par comparaison avec la superficie totale de la zone de drainage présente dans chaque bassin hydrologique. Malgré cela, le rapport indique que les populations de poissons actuellement présentes dans chaque ruisseau ne devraient pas être touchées.

**Besoins de l'habitat du poisson :** Le rapport mentionne également que toute diminution observée ou mesurable des débits d'eau, provoquée par une perte dans la superficie de la zone de drainage, se produirait vraisemblablement pendant les périodes de l'année où le débit de l'eau est faible (p. ex. : été/hiver). Le rapport précise que les étapes essentielles du cycle de vie (p. ex. : frai) des espèces comme le saumon de l'Atlantique ou d'autres espèces ont le plus souvent lieu pendant les périodes où le débit est élevé. Ainsi, la faible diminution potentielle des débits d'eau, provoquée par la perte dans la superficie de la zone de drainage, ne devrait pas altérer la capacité des populations de poissons à survivre dans les cours d'eau situés près de la zone de mise en œuvre du projet et dans la zone d'évaluation locale.

Le rapport indique que le saumon de l'Atlantique est sans nul doute l'espèce la plus sensible du réseau fluvial de la rivière Mispec. Cette espèce traverse les étapes essentielles de son cycle de vie (migration, frai, éclosion) dans des conditions de débit élevé, mais elle est résistante à des conditions d'habitat très différentes. L'information d'appui contenue dans l'étude technique relative aux ressources

en eau souterraine et de surface a indiqué que le débit d'eau souterraine maintient la plupart des petits débits d'eau situés dans la zone de mise en œuvre du projet pendant les périodes de sécheresse de l'année. L'omble de fontaine est présent dans les cours d'eau de la zone d'évaluation locale et se reproduit pendant les mois d'automne, lorsque le débit est élevé. D'autres espèces de poissons non salmonidés présentes dans les cours d'eau étudiés sont également résistantes et robustes dans des conditions de débit faible.

Dans le prolongement de la description ci-dessus concernant les besoins des habitats, le rapport mentionne qu'une perte dans le drainage découlant du projet ne se ferait ressentir que dans les tronçons inférieurs de la rivière Mispéc. Ces tronçons inférieurs sont alimentés par l'ensemble de la zone de drainage située en amont de la zone de mise en œuvre du projet, qui ne serait pas touchée par le projet. Les débits d'eau des tronçons moyens et supérieurs de la rivière Mispéc, où le frai des salmonidés est le plus susceptible de se produire (en particulier pour le saumon de l'Atlantique), ne devraient donc pas diminuer à un niveau mesurable à cause du projet. Au cours des études sur le terrain relatives aux tronçons inférieurs de la rivière Mispéc, près de la zone de mise en œuvre du projet, peu de frayères potentielles de salmonidés ont pu être observées, probablement en raison de la pente abrupte présente dans cette zone. Une frayère potentielle a pu être observée plus loin en amont, près du croisement du chemin Old Black River dans la rivière Mispéc et du ruisseau Brandy. Des saumons juvéniles ont également pu être observés dans cette zone en amont, bien au-dessus de la zone de mise en œuvre du projet, et ne seraient pas touchés par le projet.

Les études sur le terrain n'ont pas permis d'observer le saumon de l'Atlantique dans les affluents sans nom qui rejoignent la rivière Mispéc. Le ruisseau Brandy, tout comme la rivière Mispéc, subirait une légère perte dans la superficie de la zone de drainage (environ 9,5 %) au niveau de ses tronçons inférieurs. Le saumon juvénile a pu être observé dans ce cours d'eau également, mais en une quantité moins importante par rapport aux tronçons situés en amont de la rivière Mispéc. Des zones abritant des frayères et des habitats de croissance ont pu être observées dans le ruisseau Brandy au cours des enquêtes sur les cours d'eau. Le projet n'aurait vraisemblablement pas d'incidence sur les débits réservés de ces zones, car la majeure partie de la zone de drainage située en amont resterait intacte et serait en mesure de fournir des débits adéquats.

Le saumon de l'Atlantique n'a pu être observé dans aucun des cours d'eau plus petits (p. ex. : les ruisseaux Bean, Anthonys), situés près de la zone de mise en œuvre du projet dans la zone d'évaluation locale; il ne devrait pas non plus y être observé, en raison de la nature et des caractéristiques d'habitats fragiles que présentent ces cours d'eau. L'omble de fontaine et le naseux noir sont les espèces prédominantes qui ont pu être observées dans ces cours d'eau plus petits.

Le bassin hydrographique du ruisseau Bean subirait la plus importante perte prévue (exprimée en pourcentage) concernant la superficie de la zone de drainage (environ 18,3 %). Bien que cela puisse représenter une perte importante dans la superficie de la zone de drainage, le débit d'eau du lac Calvert devrait permettre d'alimenter convenablement le ruisseau Bean lorsque les conditions de débit sont faibles.

De plus, il est très probable que les populations d'autres poissons présentes dans ces cours d'eau plus petits et dans la rivière Mispéc s'adaptent naturellement aux conditions de débit faible et qu'elles soient capables de rechercher les zones où l'eau est plus profonde afin d'y trouver refuge pendant les mois secs de l'année. La perte d'une petite partie de la zone de drainage provoquée par l'élaboration du projet ne devrait pas avoir d'incidence sur les populations de poissons lorsque ces conditions naturelles se présentent.

**Histoire de la rivière Mispéc et du saumon de l'Atlantique :** Comme mentionné dans la section 10.2, le réseau fluvial inférieur de la rivière Mispéc était à l'époque le site utilisé pour une multitude d'activités et d'infrastructures industrielles (p. ex. : scierie, filature de coton, barrage), qui auraient



vraisemblablement eu des effets environnementaux importants sur la capacité du réseau fluvial à maintenir les populations de poissons migrateurs telles que le saumon de l'Atlantique. Ce réseau fluvial s'est depuis considérablement rétabli et abrite désormais des habitats d'eau douce favorables au maintien des populations de saumon de l'Atlantique. Les facteurs principaux suivants ont été déterminés comme étant liés à la chute des stocks de saumons de l'Atlantique vivant à l'intérieur de la baie de Fundy :

- Détérioration de l'habitat en raison des pratiques forestières et agricoles
- Construction de barrages sur les rivières et estuaires
- Prises accessoires avec les aloses et les harengs
- Menaces potentielles que posent les installations aquacoles, comme la maladie ou la compétition
- Prise illégale de saumons sauvages

Puisque aucune des activités énumérées ci-dessus ne serait comprise dans le projet, il ne contribuerait pas à une autre diminution des populations de saumons de l'Atlantique vivant à l'intérieur de la baie de Fundy dans le réseau fluvial de la rivière Mispéc. Il semblerait que le saumon indigène présent à l'intérieur de la baie de Fundy ait disparu. Le rapport indique que le projet n'aurait pas d'incidence sur la capacité de la rivière à maintenir les populations de saumons de l'Atlantique, aujourd'hui et à l'avenir.

**Mesures d'atténuation potentielles :** À ce point-ci, le rapport indique que si d'autres collectes et analyses des données hydrologiques relevées sur le terrain actuellement effectuées montrent que la perte dans la superficie de la zone de drainage peut entraîner un changement dans les populations fragiles de poissons en raison d'une diminution des débits d'eau, ou si un suivi permet de déceler des problèmes, des mesures d'atténuation supplémentaires seraient disponibles et pourraient être mises en œuvre.

La déviation de l'écoulement de l'eau de surface depuis les installations terrestres jusqu'à certains bassins hydrographiques provoquée par la modification d'un système de gestion des eaux d'orage constituerait un exemple. En résumé, l'ampleur de la perte concernant la superficie de la zone de drainage serait faible pour la majorité des bassins hydrographiques de la zone d'évaluation locale. Tandis que cela devrait se produire pendant la phase de construction et se poursuivre pendant la durée du projet, les populations de poissons ne devraient pas être touchées.

### Évaluation des effets environnementaux cumulatifs

Une évaluation des effets environnementaux cumulatifs potentiels a été menée pour d'autres projets et activités qui pourraient interagir avec le projet.

Le tableau 10.7 présente les effets environnementaux cumulatifs potentiels ainsi que la cote de 0, 1 ou 2 accordée à chacune des interactions avec les autres projets relativement à la nature et au degré auxquels les effets environnementaux importants liés au projet pourraient chevaucher les effets d'autres activités et projets. Les projets et les activités qui pourraient interagir avec la raffinerie de pétrole et d'autres infrastructures terrestres, dont les effets environnementaux cumulatifs potentiels ont obtenu la cote 1, comprennent l'utilisation des infrastructures terrestres et les projets d'infrastructure prévus. Des mesures et des techniques d'atténuation bien établies et éprouvées seraient disponibles pour ces interactions potentielles.

Les projets et les activités qui pourraient chevaucher les effets environnementaux de la raffinerie de pétrole et d'autres infrastructures terrestres ayant obtenu la cote 2, comprennent l'utilisation industrielle des terres, l'utilisation des forêts et des terres agricoles, l'utilisation récréative des terres, les projets industriels futurs et énergétiques planifiés, l'aménagement résidentiel prévu ainsi que l'utilisation maritime planifiée (y compris l'aquaculture). Pour remédier à ces interactions potentielles, une

évaluation des effets environnementaux a été menée et les mécanismes produisant des effets environnementaux cumulatifs, les mesures d'atténuation et la caractérisation des effets environnementaux cumulatifs résiduels qui en résultent sont repris dans le tableau 10.8.

### Mécanismes du projet qui produisent des effets environnementaux cumulatifs et entraînent un changement dans les populations de poissons

Les mécanismes produisant des effets environnementaux cumulatifs liés au projet et qui entraînent un changement dans les populations de poissons sont décrits ci-dessous pour la situation actuelle, le projet et la situation future.

**Situation actuelle :** La situation actuelle inclut les projets antérieurs et les projets actuels qui ont obtenu un certain niveau d'approbation ou qui sont à l'étape de planification, de construction ou de mise en service. Les activités, les mesures et les projets antérieurs contribuant à la situation actuelle sont les suivants :

- Barrages de la rivière Mispéc (de 1821 à 1894 et de 1898 aux années 1960)
- Scierie de la rivière Mispéc
- Usine de pâtes de la rivière Mispéc
- Filature de coton et de laine de la rivière Mispéc
- Activités forestières et agricoles antérieures
- Activités de pêche récréative et commerciale antérieures

Les conditions des habitats d'eau douce de la rivière Mispéc se sont considérablement améliorées au cours des dernières décennies. La bonne qualité des habitats et la présence de stocks d'espèces indigènes et non indigènes en bonne santé (p. ex. : truite de mer) le prouvent. La pêche commerciale du saumon de l'Atlantique dans la baie de Fundy est interdite depuis un certain temps et l'on ne sait pas si ce poisson a déjà fait l'objet d'une pêche commerciale dans la rivière Mispéc elle-même. La pêche récréative du saumon de l'Atlantique est actuellement interdite, mais elle était autorisée par le passé sur la rivière Mispéc, avant la chute des stocks de saumons de l'Atlantique vivant à l'intérieur de la baie de Fundy. La pêche récréative est toujours d'actualité pour les espèces de truites anadromes et non migratrices.

Les projets, les activités et les mesures actuels contribuant de manière importante à la situation actuelle sont les suivants :

- Barrage municipal d'approvisionnement en eau du lac Robertson
- Route d'accès d'urgence au terminal de gaz naturel liquéfié de Canaport
- Brunswick Pipeline
- Aquaculture
- Exploitation du réseau routier existant
- Activités de pêche
- Utilisation de véhicules tout-terrain et de motoneiges

Le barrage situé à l'extrémité sud du lac Robertson a vraisemblablement entraîné un changement dans les populations de poissons, en réduisant en particulier l'habitat disponible pour les espèces migratrices, comme le saumon de l'Atlantique, qui tendent à avoir besoin de l'habitat que fournissent les cours d'eau plus grands.

La route d'accès d'urgence au terminal de gaz naturel liquéfié de Canaport et les projets de Brunswick Pipeline sont deux projets linéaires qui traversent les cours d'eau poissonneux. Le rapport indique que ces projets ont dû respecter les lois exigeant que le promoteur réalise une étude d'impact sur

l'environnement (EIE) relative au projet et qu'il propose les mesures d'atténuation appropriées. Aucun effet environnemental important n'a résulté de ces projets.

Des exploitations aquacoles, en particulier celles qui concernent le saumon de l'Atlantique, sont en cours dans la baie de Fundy, bien qu'aucun site ne soit situé près de l'estuaire de la rivière Mispec. Le ministère des Pêches et des Océans a déterminé que la propagation de la maladie et la compétition de la part de ceux qui échappent aux exploitations aquacoles contribuent à la chute des stocks de saumon de l'Atlantique vivant à l'intérieur de la baie de Fundy. Cela peut contribuer aux effets environnementaux cumulatifs qui agissent sur les stocks de saumons restants et sur la capacité de la rivière Mispec à améliorer ses conditions que les effets environnementaux cumulatifs précédents liés aux barrages et aux détériorations antérieures des habitats ont dégradées.

L'exploitation du réseau routier existant peut avoir une incidence sur le milieu aquatique d'eau douce en raison principalement du déversement potentiel de matières dangereuses dans les cours d'eau poissonneux par l'intermédiaire des eaux de ruissellement contaminées.

La pêche et l'utilisation des véhicules tout-terrain et des motoneiges sont des activités récréatives. La pêche peut avoir une incidence sur le milieu aquatique d'eau douce en agissant sur le taux de mortalité directe des espèces de poissons faisant l'objet d'une pêche récréative (p. ex. : l'omble de fontaine). L'utilisation des véhicules tout-terrain et des motoneiges peut altérer le milieu aquatique d'eau douce lorsque des points de passage inappropriés au-dessus des cours d'eau poissonneux sont empruntés, ce qui peut provoquer une détérioration, une destruction ou une perturbation de l'habitat du poisson et une mortalité directe du poisson.

**Projet :** Le projet impliquerait la construction et l'exploitation d'installations pouvant interagir avec le milieu aquatique d'eau douce par le biais de l'érosion et de la sédimentation des cours d'eau, et de la perte dans la superficie de la zone de drainage. D'autres projets effectués dans les mêmes bassins hydrographiques, tels que le projet de Brunswick Pipeline, peuvent également interagir. Des mesures bien établies et éprouvées d'atténuation de l'érosion et de la sédimentation seraient disponibles pour remédier à ces interactions. Si l'on tient compte des besoins des habitats des espèces de poissons présentes dans la zone avec les mesures d'atténuation proposées, il est démontré que les effets environnementaux potentiels liés à la perte dans la superficie de la zone de drainage sont négligeables.

Les conditions existantes actuellement favorables aux populations de poissons seraient maintenues tout au long de l'élaboration du projet. L'habitat important pour le saumon de l'Atlantique et pour d'autres espèces continuerait d'être viable et non contaminé.

**Situation future :** Les effets environnementaux découlant de projets raisonnables et prévisibles (situation future) comportent ces projets, activités et mesures à venir qui se produiront certainement, y compris les projets qui doivent être soumis à un processus d'approbation réglementaire ou qui ont fait l'objet d'une annonce publique en vue d'obtenir des approbations réglementaires. Aux fins de cette évaluation, la situation future comporte les activités et les projets suivants :

- Projets d'Irving Oil dans la région de Saint John et de Mispec
- Projets potentiels d'énergie éolienne
- Lotissements résidentiels

Bien qu'aucun projet ne soit actuellement envisagé ou planifié dans la région de Mispec, des projets éventuels futurs d'Irving Oil dans la région de Mispec pourraient interagir avec les effets environnementaux du projet qui agissent sur le milieu aquatique d'eau douce, par le biais de la construction et de l'exploitation d'installations linéaires supplémentaires d'un côté à l'autre des cours d'eau poissonneux, ce qui pourrait entraîner une perte additionnelle dans la superficie de la zone de

drainage dans les bassins hydrographiques des cours d'eau poissonneux. Les projets potentiels d'énergie éolienne nécessiteraient également la construction d'installations linéaires (p. ex. : routes, lignes de transport d'énergie).

Les aménagements de lotissements résidentiels, selon leur situation, pourraient entraîner l'enlèvement de la zone de drainage des bassins hydrographiques des cours d'eau poissonneux et nécessiteraient également la construction d'installations linéaires (p. ex. : routes, conduites maîtresses). Concernant la situation future, les mécanismes qui produisent des effets sur l'environnement sont semblables à ceux de la situation actuelle et du projet pour ce qui est de la construction et de l'exploitation d'installations. L'enlèvement de la zone de drainage résultant de projets futurs pourrait également contribuer aux effets environnementaux cumulatifs qui agissent sur les populations de poissons. Toutefois, ces projets futurs seraient entrepris conformément aux processus réglementaires et de planification appropriés et les effets environnementaux non autorisés ayant une incidence sur le poisson et son habitat ne seraient pas permis. Par conséquent, les effets environnementaux cumulatifs futurs ont été évalués comme étant négligeables.

#### Atténuation des effets environnementaux cumulatifs provoquant un changement dans les populations de poissons

Le rapport mentionne que les mesures d'atténuation du projet sont indiquées dans les sections 10.3.1 et 10.4.1. Il précise que ces mesures qui ont été proposées dans le cadre des effets environnementaux liés au projet étaient également prévues d'être efficaces pour atténuer les effets environnementaux cumulatifs. Aucun projet n'était actuellement envisagé ou planifié dans la zone d'évaluation locale et, par conséquent, aucune perte supplémentaire dans la superficie de la zone de drainage ne serait prévue. Si nécessaire, les mesures d'atténuation proposées dans la section 10.4.1 devraient être efficaces pour atténuer les effets environnementaux cumulatifs provenant d'une perte dans la superficie de la zone de drainage.

Aucune autre mesure d'atténuation ne serait requise pour traiter les effets environnementaux cumulatifs potentiels agissant sur le milieu aquatique d'eau douce, outre les mesures proposées dans le cadre du projet. Dans le cadre des futurs projets, une évaluation environnementale liée au projet devra être menée en vertu des règlements sur les études d'impacts sur l'environnement ou de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* afin de remédier à tout effet environnemental potentiel futur à ce moment-là, si les éléments déclencheurs sont en place. Les conditions existantes actuellement favorables aux populations de poissons seraient maintenues tout au long de l'élaboration du projet et des projets futurs.

#### Caractérisation des effets environnementaux résiduels cumulatifs provoquant un changement dans les populations de poissons

Les effets environnementaux résiduels cumulatifs potentiels résultant de la combinaison de la situation actuelle et du projet, et agissant sur les populations de poissons dans les zones d'évaluation locale et régionale, comprendraient principalement les effets liés à l'exploitation du réseau routier existant, à la construction et à l'exploitation d'installations linéaires supplémentaires (p. ex. : routes, pipelines) et aux composantes de la raffinerie pour le projet, ce qui pourrait entraîner des problèmes d'érosion et de sédimentation, ainsi qu'une perte dans la superficie de la zone de drainage dans les bassins hydrographiques des cours d'eau poissonneux. Les interactions de ces activités avec le milieu aquatique d'eau douce auraient une incidence sur les populations de poissons si aucune mesure d'atténuation n'était appliquée.

Toutefois, puisque des mesures et des techniques d'atténuation bien établies et éprouvées existantes ont déjà été présentées dans le cadre des activités énumérées ci-dessus, aucun effet environnemental

cumulatif résiduel sur les populations de poissons ne serait prévu. La capacité, plus précisément, du réseau fluvial de la rivière Mispec à maintenir le saumon de l'Atlantique ne serait pas altérée.

### Détermination de l'importance

Les sections ci-dessous abordent l'importance des effets environnementaux résiduels liés au projet, des effets environnementaux résiduels cumulatifs et d'un suivi et d'une surveillance proposés dans le cadre de ces effets environnementaux.

### Effets environnementaux résiduels liés au projet

Les effets environnementaux résiduels potentiels importants liés au projet et agissant sur le milieu aquatique d'eau douce consisteraient en un changement dans les populations de poissons, en raison de la perte dans la superficie de la zone de drainage. Des mesures d'atténuation bien établies et éprouvées sont disponibles pour d'autres activités et interactions décrites précédemment. Ainsi, ces autres activités n'étaient prévues d'entraîner aucun effet environnemental résiduel (p. ex. : construction d'installations linéaires, exploitation de routes). La perte dans la superficie de la zone de drainage a également été évaluée comme étant négligeable et ne devrait pas avoir d'incidence sur les populations de poissons présents dans les zones d'évaluation locale et régionale. Grâce aux mesures d'atténuation et de protection de l'environnement proposées, les impacts résiduels d'un changement des populations de poissons sur le milieu aquatique d'eau douce durant toutes les phases du projet ont été évalués comme étant négligeables. Cette conclusion a été déterminée selon un niveau de confiance élevée.

### Effets environnementaux cumulatifs résiduels

La caractérisation des effets environnementaux cumulatifs potentiels et des mécanismes connexes, associés aux mesures d'atténuation proposées abordées précédemment, a permis de démontrer que les effets environnementaux cumulatifs résiduels d'un changement dans les populations de poissons résultant d'activités et de projets antérieurs, présents mais aussi raisonnablement prévisibles, combinés aux effets environnementaux du projet durant toutes les phases, ont été évalués comme étant négligeables.

Ce fait a été déterminé selon un niveau de confiance élevé. De plus, les mesures d'atténuation proposées démontrent que la contribution du projet aux effets environnementaux cumulatifs qui agissent sur les populations de poissons du milieu aquatique d'eau douce serait évaluée comme étant négligeable. Ce fait a été déterminé selon un niveau de confiance élevé.

### Suivi et surveillance

Des programmes de suivi et de surveillance seraient mis en place pour le milieu aquatique d'eau douce, comme l'indique le tableau 10.5. Les programmes de suivi et de surveillance seraient composés des éléments suivants, en réponse à une perte dans la superficie de la zone de drainage évaluée comme étant le mécanisme le plus important produisant des effets sur l'environnement.

- Surveillance du débit d'eau, de l'oxygène dissous, des totaux des solides en suspension et de la température de l'eau dans la rivière Mispec et ses affluents où la zone de drainage avait subi des changements, avec un accent porté sur les périmètres mouillés et les étiages. Le ruisseau Bean et le lac Calvert feraient également partie de ce programme de surveillance. Des données de référence supplémentaires pour ces paramètres seraient recueillies avant la phase de construction et les sites d'échantillonnage seraient déterminés, en fonction des bassins hydrographiques qui subiraient une perte dans la superficie de la zone de drainage à cause du projet.

## Résumé

Les effets environnementaux du projet sur le milieu aquatique d'eau douce ont été évalués comme étant négligeables grâce à une conception et à une planification minutieuse du projet, ainsi qu'à la mise en place et à l'application de mesures et de techniques d'atténuation bien établies et éprouvées. Le milieu aquatique d'eau douce dans les zones d'évaluation locale et régionale continuerait de maintenir les populations de poissons, y compris le saumon de l'Atlantique dans la rivière Mispec, tout au long de l'élaboration du projet.

Les effets environnementaux cumulatifs du projet, combinés aux activités et aux projets antérieurs et futurs dans les zones d'évaluation locale et régionale, ont également été évalués comme étant négligeables. Les mesures d'atténuation mises en œuvre pendant l'élaboration du projet seraient efficaces pour atténuer les effets environnementaux cumulatifs découlant du projet.

Concernant les projets futurs, des mesures d'atténuation semblables devront être mises en œuvre et des évaluations environnementales liées au projet devront être menées pour étudier les effets environnementaux potentiels, y compris les effets environnementaux cumulatifs, pouvant avoir une incidence sur le milieu aquatique d'eau douce.

Le suivi et la surveillance seront axés sur les débits réservés des bassins hydrographiques de la zone d'évaluation locale qui subiraient une perte dans la superficie de la zone de drainage en raison de l'élaboration du projet. Dans le cadre du programme, le débit d'eau, l'oxygène dissous, le total des solides en suspension ainsi que la température de l'eau seraient surveillés sur certains sites avant la phase de construction.

## **Chapitre 11 – Milieu terrestre**

Le chapitre 11 (pages 11-1 à 11-40) présente les sujets clés et comporte huit tableaux et cinq figures. Il explique tout d'abord que le milieu terrestre a été défini comme un élément environnemental important et qu'il revêt une importance particulière pour le grand public pour un certain nombre de raisons. Un grand nombre d'éléments naturels précieux (c.-à-d. faune et flore, végétation et ressources naturelles) sont liés à la biodiversité. Le milieu des forêts et d'autres espaces végétalisés jouent un grand rôle dans la purification de l'eau et de l'air et dans le cycle du carbone et des nutriments; il constitue également un habitat pour la faune et la flore.

Le rapport précise que le projet a le potentiel d'interagir avec le milieu terrestre en modifiant les habitats terrestres ou les populations végétale ou animale qui jouent un rôle important dans les domaines socioéconomique et environnemental, notamment les espèces en péril et les espèces dont la conservation est préoccupante. Aux fins de la présente étude d'impact sur l'environnement, les espèces en péril et les espèces dont la conservation est préoccupante sont appelées conjointement « espèces à statut spécial ».

Le rapport indique que les paysages intérieurs du projet et ceux qui l'entourent ont été extrêmement morcelés durant plus d'un siècle par la construction de routes et l'exploitation forestière. Le projet ne perturberait pas le marais Red Head, qui est une terre humide d'importance provinciale. Peu d'espèces à statut spécial ont été observées lors d'études sur le terrain effectuées dans le cadre du projet ou d'autres projets récents dans la zone d'évaluation locale. Les effets environnementaux potentiels sur les populations terrestres présentes dans la zone de mise en œuvre du projet seraient atténués à l'aide de pratiques de construction normalisées et de la planification des composantes et des activités du projet (p. ex. : défrichage en hiver seulement pour éviter les interactions avec les oiseaux pendant la saison de nidification).

Les endroits connus pour héberger des plantes à statut spécial seraient évités et les interactions avec d'autres espèces à statut spécial seraient réduites autant que possible, tout en tenant compte de la faisabilité technique et économique. Les habitats forestiers de peuplements adultes seront évités là où cela est nécessaire afin de prévenir la perturbation des habitats terrestres importants des espèces en péril et des espèces dont la conservation est préoccupante. Le rapport indique que les effets environnementaux résiduels du projet sur le milieu terrestre ont été jugés non importants pour toutes les phases du projet, en raison de la nature de ces interactions et des mesures d'atténuation prévues. Les effets environnementaux cumulatifs potentiels ont également été jugés non importants.

Les sections 11.1 et 11.2 (pages 11-2 à 11-22) fournissent des renseignements détaillés sur la portée de l'évaluation et l'état actuel sous les sous-sections suivantes :

#### Portée de l'évaluation

- Enjeux et préoccupations établis lors de la participation des Autochtones, du public et des intervenants
- Sélection des effets sur l'environnement
- Sélection des paramètres mesurables
- Limites temporelles
- Limites spatiales
- Limites administratives et techniques
- Critères d'évaluation des impacts résiduels
- Conditions existantes

#### Interactions potentielles entre les éléments environnementaux importants et le projet

Le tableau 11.4 ci-dessous énumère chaque activité et chaque ouvrage concret entrant dans le cadre de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres, et assigne à chaque interaction les cotes 0, 1 ou 2. Ces cotes indiquent l'influence que chaque activité ou chaque ouvrage concret aurait sur le milieu terrestre. Toutes les activités de projet et tous les ouvrages concrets liés au terminal maritime et aux autres infrastructures marines ont obtenu la cote 0, étant donné que ces composantes du projet n'influeraient pas sur les populations d'espèces sauvages terrestres d'une façon importante, et ne seraient pas importantes. La situation des oiseaux marins, comme l'arlequin plongeur, est évaluée au chapitre 13.

Certaines des activités du projet présentées dans le tableau 11.4 ne devraient pas interagir avec les éléments environnementaux importants (emploi et dépense, approvisionnement en eau et consommation d'eau), et, par conséquent, la cote 0 leur a été attribuée. Les activités du projet et les ouvrages concrets liés à la construction, à l'exploitation et à la mise hors service et à l'abandon de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres ont été traités dans l'évaluation.

Toutefois, seules les interactions ayant obtenu la cote 2 ont été abordées dans les analyses détaillées relatives à l'évaluation des effets environnementaux, dans la section 11.4. Les interactions qui seraient peu susceptibles d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants, même sans l'adoption de mesures d'atténuation, ont reçu la cote 1 et ont donc été considérées comme non importantes. La suite décrit les raisons de l'assignation de la cote 1 ou 2 aux activités. Le tout est résumé dans le tableau 11.4 :

**Construction** — Les activités du projet et les ouvrages concrets suivants, qui ont obtenu la cote 1, influeraient sur le milieu terrestre, mais ne seraient pas susceptibles d'entraîner des effets résiduels négatifs importants sur l'environnement :

- Construction physique et installation de l'équipement;
- Mise en service;
- Transport routier.

Les interactions entre le milieu terrestre et ces activités seraient atténuées par l'utilisation de pratiques de construction normalisées et de meilleures pratiques de gestion, ou elles seraient suffisamment faibles pour ne pas entraîner un effet environnemental résiduel négatif important sur les populations terrestres.

La phase de construction physique et d'installation de l'équipement aurait lieu dans un habitat qui aurait déjà été rasé par des tiers. Les effets environnementaux potentiels se limiteraient donc à ceux causés par les accidents et à ceux entraînés de façon indirecte, par la présence humaine par exemple, ou la nuisance sonore. Ces activités de construction pourraient perturber certaines populations terrestres par l'augmentation du niveau acoustique, mais la durée de la perturbation serait limitée à la période de construction.

L'augmentation de la circulation terrestre lors de la phase de construction pourrait provoquer des effets similaires. Toutefois, les principales routes d'accès au chantier sont déjà construites, et seules quelques routes supplémentaires seront nécessaires. L'atténuation de l'allumage initial pendant la mise en service comprendra la programmation de l'activité en dehors des périodes de migration des oiseaux. Le transport routier pourrait impliquer des véhicules dans des collisions avec la faune; ces effets sont classés dans la catégorie des accidents et sont abordés dans le chapitre 23.

Il est possible de réduire davantage les effets potentiels de la nuisance sonore due à la construction sur les populations terrestres par la réduction au minimum de l'ampleur du défrichage et de l'essouchement, en préservant le plus possible la végétation naturelle et en mettant en place les mesures de suppression de bruit sur tout le matériel. En outre, le projet pourrait influencer sur la qualité de l'habitat avoisinant les installations et les chantiers par la présence des intervenants et le bruit qui en découle. Toutefois, ces activités de construction terrestre ne concourraient pas à la perte d'habitat et ne menaceraient pas directement la survie des populations terrestres. Les effets environnementaux qu'elles entraînent ont donc été jugés non importants.

Les interactions entre le milieu terrestre et les activités de construction et les ouvrages concrets suivants ont obtenu la cote 2, et ont par conséquent été davantage analysées.

- Préparation du site et de l'emprise;
- Construction des installations linéaires et des traverses de cours d'eau (y compris les terres humides).

La construction, dans le cadre du projet, des infrastructures terrestres est l'activité qui ferait peser le plus de risques sur les populations terrestres, et ce, en provoquant la perte ou la modification de l'habitat des espèces sauvages, ou la perte directe d'exemplaires végétaux ou animaux, notamment ceux d'espèces à statut spécial. Le morcellement, qui ôte aux animaux la possibilité de se mouvoir librement entre les différentes parcelles de leur habitat, poserait également un problème à certaines espèces nomades qui consomment des ressources saisonnières et à d'autres qui ont besoin d'un habitat de grande surface.

Parmi les principales mesures d'atténuation des effets environnementaux négatifs potentiels se trouveraient le contournement des endroits connus pour héberger les espèces à statut spécial et leurs habitats dans la mesure du possible et le défrichage en dehors de la saison de reproduction des oiseaux migrateurs. Afin de réduire davantage les interactions, le projet réduirait au minimum le matériel et la circulation des véhicules dans l'habitat situé en dehors des emprises et ne défricherait que la surface essentielle à sa réalisation. Les espèces en sécurité qui seraient éventuellement



atteintes par le contournement des habitats ou par la dégradation de la qualité de ces derniers ne le seraient pas au point de souffrir d'une diminution de leurs populations. Les effets environnementaux de la construction ont donc été jugés non importants. Les effets environnementaux indirects, comme le bruit par exemple, ressembleraient à ceux, décrits ci-dessus, de la construction physique et de l'installation de l'équipement. Ils n'ont donc pas été davantage traités dans l'étude d'impact sur l'environnement.

**Exploitation** — L'interaction entre le milieu terrestre et les activités d'exploitation et des ouvrages concrets qui suivent ont obtenu la cote 1 :

- Exploitation et entretien des processus de la raffinerie et de l'équipement;
- Contrôle des émissions et gestions des effluents et des déchets;
- Présence et exploitation des installations linéaires;
- Entretien de l'emprise et des infrastructures;
- Transport routier et ferroviaire.

Les activités d'exploitation ci-dessus pourraient interagir avec le milieu terrestre en diminuant la qualité de l'habitat mitoyen des populations terrestres par des nuisances telles que la lumière, le bruit, les émissions atmosphériques, le déplacement des espèces vulnérables à ces activités ou la perturbation de ces dernières.

Certaines mesures d'atténuation diminueraient les effets du projet sur les populations terrestres avoisinantes, comme la mise en place de systèmes de suppression du bruit sur tout l'équipement et la mise à profit de la végétation existante (forêt) pour l'atténuation des émissions sonores durant toutes les étapes du projet. L'augmentation du niveau acoustique pourrait amener la faune à s'installer temporairement dans un endroit moins perturbé. L'atténuation du niveau acoustique serait fonction du relief et de la couverture végétale qui entourent le projet. Le rapport indique qu'actuellement la faune vit dans l'habitat qui se trouve dans le terrain de la raffinerie existante de Saint John. Par exemple, la sauvagine élève ses petits dans l'habitat humide et les étangs situés à portée visuelle et auditive de la raffinerie, soit une distance de 150 à 300 m. Le renard roux, le cerf de Virginie et parfois l'orignal sont également observés dans la propriété de la raffinerie.

L'interaction entre l'exploitation et la mortalité directe des populations terrestres comprendrait l'analyse de la collision possible d'animaux avec les tours, les cheminées ou les torches, ou encore les lignes de transport, et les émissions possibles de contaminants atmosphériques. Il a été démontré que les sources de lumière attireraient les oiseaux migrateurs, particulièrement la nuit ou par météo défavorable. Le risque que les oiseaux percutent une structure sombre existe toujours. C'est l'accroissement de ce risque par l'attraction qu'exerce la lumière sur les oiseaux qui est préoccupant.

Le projet serait pourvu d'éclairage des obstacles pour garantir la sécurité humaine, étant donné que l'aéroport de Saint John est à environ 9 km de distance, au nord-est. Toutefois, certaines études laissent supposer que la mortalité des oiseaux pourrait être réduite par l'utilisation de lumière stroboscopique ou de lumière de moindre intensité. Une atténuation supplémentaire sous forme de normes d'éclairage qui viseraient à réduire la quantité de pollution lumineuse et la luminescence du ciel, a été présentée dans la section 3.5.1.4. Il n'y a aucun indice suggérant qu'une incidence de collision élevée d'oiseaux avec des cheminées ou des structures d'éclairage serait présente sur le site du projet, situé à moins de 5 km de la raffinerie existante de Saint John et de la Ville de Saint John.

La ligne de transport d'électricité du projet serait construite et exploitée par Énergie NB et devrait être assujettie (séparément) au règlement sur l'étude d'impact sur l'environnement. Le projet ne comprendrait pas de facteur ni de caractéristique qui auraient le potentiel d'entraîner un risque accru de collisions d'oiseau ou d'électrocutions en comparaison à d'autres milliers de kilomètres de ligne de transport au Nouveau-Brunswick. Les effets environnementaux potentiels de l'éclairage sur les oiseaux

seraient surveillés pendant la construction et l'exploitation, et s'il devenait évident qu'il y avait un risque ou une incidence élevés de ces collisions, un plan serait élaboré et mis en œuvre en consultation avec les autorités de réglementation pertinentes dans le cadre des activités de demande de permis.

Le rapport indique également que le promoteur respecterait la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* pour prévenir l'exposition d'oiseaux à des contaminants pouvant leur être nuisibles et envisagerait des mesures protectrices dans la conception des étangs de traitement. Pendant la phase d'exploitation du projet, les concentrations de référence des produits chimiques particulièrement préoccupants n'entraîneraient pas de dépassement de l'indice de risque (IR). L'étude de l'évaluation des risques écologiques et des risques pour la santé humaine n'indiquait aucun risque inacceptable pour les récepteurs terrestres provenant des émissions liées au projet. Les activités ci-dessus n'entraîneraient pas de perte d'habitat et ne menaceraient pas directement la survie des populations terrestres. Le rapport précise qu'elles présentent un faible risque de nuire à ces populations et indique que ces dernières, qui vivent à proximité du projet, s'adapteraient à la présence de celui-ci au fil du temps. De manière générale, en tenant compte des éléments présentés ci-dessus et de la conception et de l'atténuation prévues, les effets environnementaux potentiels du projet pendant la phase d'exploitation ont été estimés non importants.

**Mise hors service et abandon** – Les effets du démontage des installations et de la restauration du site sur le milieu terrestre ont obtenu la cote 1. Les activités liées au démontage de l'infrastructure et à la restauration du site pourraient avoir, à court terme, des effets négatifs sur les populations terrestres de la région, mais elles devraient avoir, sur le long terme, des effets positifs, grâce à la reconstitution de la couverture végétale naturelle. Les effets environnementaux du projet pendant la phase de mise hors service et d'abandon ont donc été jugés non importants.

#### Évaluation des effets sur l'environnement de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres

La présente section évalue le risque que posent les activités liées au projet d'entraîner des effets environnementaux touchant le milieu terrestre. Le tableau 11.5 présente un sommaire de l'évaluation des effets environnementaux et des effets environnementaux résiduels prévus qui proviennent des interactions de cote 2 avec le milieu terrestre. Seules les interactions de cote 2 ont été incluses et comportent les éléments suivants :

- Préparation du site et de l'emprise;
- Construction des installations linéaires et des traverses de cours d'eau.

#### Évaluation des effets environnementaux liés au projet

Les effets environnementaux résiduels, bien qu'ils ne soient pas importants, se traduiraient par un changement au niveau des populations terrestres dans les environs immédiats de la zone de mise en œuvre du projet, de par la réduction ou la modification de l'habitat et de la perte indirecte d'exemplaires de petite taille de la faune et de la flore incapables d'éviter les perturbations, surtout pendant la phase de préparation du site. Un certain nombre de mesures d'atténuation seraient mises en place pour réduire au minimum les effets environnementaux. Elles comprendraient la réduction au minimum du périmètre du projet, la diminution de la perturbation causée à l'habitat de l'intérieur des forêts, l'évitement des endroits connus pour abriter des espèces à statut spécial et le défrichage de la végétation pendant l'hiver seulement.

## Interactions potentielles entre les éléments environnementaux importants et le projet

Les travaux de défrichement et d'essouchement liés à la construction des installations linéaires et terrestres du projet entraînent principalement une diminution de la surface de l'habitat pendant la construction. Les populations terrestres sont dépendantes les unes des autres pour l'alimentation. Les individus d'espèces à statut spécial dont la présence dans la zone d'évaluation locale a été signalée sont d'un intérêt particulier. En général, la présence de peu d'espèces a été signalée, et seulement quatre d'entre elles (y compris l'engoulevent d'Amérique et la paruline du Canada) vivent dans des emplacements qui pourraient interagir avec la zone de mise en œuvre du projet.

Les habitats particuliers nécessaires à la survie de quelques espèces présentent également de l'intérêt. La zone de mise en œuvre du projet abrite des forêts intérieures, un des habitats particuliers de la faune. L'éviter dans la mesure du possible diminuerait les interactions avec les populations terrestres qui dépendent de ce type d'habitat forestier.

## Atténuation des effets environnementaux provoquant un changement dans les populations terrestres

Les mesures d'atténuation qui seraient mises en place dans le cadre du projet sont citées dans le tableau 11.5. Elles viennent en sus des mesures décrites dans la section 11.3. Elles seraient mises en œuvre là où c'est techniquement et économiquement réalisable afin de réduire les effets environnementaux potentiels de la construction du projet sur le milieu terrestre.

- Éviter les endroits dont on sait qu'ils abritent des espèces végétales à statut spécial, et les sites de nidification du pygargue à tête blanche et du faucon pèlerin.
- Réduire la perte ou la fragmentation des habitats de forêt adulte et des forêts intérieures.
- Réaliser les travaux de défrichement en automne ou en hiver, soit en dehors de la période de reproduction des oiseaux migrateurs.
- Mettre en place des zones tampons et protéger les nids occupés par des oiseaux migrateurs jusqu'à l'envol aussitôt qu'ils sont découverts dans les zones des travaux.
- Concevoir un éclairage de manière à réduire l'attraction possible des oiseaux, comme l'éclairage stroboscopique sur les tours et l'utilisation d'éclairage vers le bas.

## Caractérisation des effets environnementaux résiduels du projet provoquant un changement dans les populations terrestres

Le tableau 11.6 contient un résumé qualitatif de l'ampleur des effets environnementaux résiduels touchant les paramètres mesurables repris plus loin, tandis que le tableau 11.7 présente les effets environnementaux résiduels quantifiables pour les paramètres mesurables, dans la mesure où ils peuvent être quantifiés. Par exemple, la diminution de la surface forestière (ha) dans l'infrastructure de la raffinerie et d'autres infrastructures terrestres combinées dans la zone de mise en œuvre du projet est présentée pour chaque tranche d'âge de forêt. Cette perte d'habitat serait localisée à l'empreinte au sol spécifique des installations terrestres du projet.

En résumé, en prenant en compte les mesures d'atténuation prévues, le projet entraînerait une perte d'environ 244 ha dans l'habitat forestier, touchant des classes d'âge variées, et 73 ha de forêt intérieure, le tout au sein de la zone de mise en œuvre du projet de la raffinerie, et ce, sur une période de 6 à 8 ans (c.-à-d. pendant la phase de construction). Environ 92 ha seraient nécessaires dans le couloir d'installations linéaires privilégié en conséquence de la construction des installations linéaires (c.-à-d. oléoduc et ligne de transport). Il reste encore à déterminer l'emplacement de cette surface en attendant l'établissement du tracé final, y compris environ 56 ha de forêt d'âges variés. Ainsi, la perte totale d'habitat forestier associée au projet serait d'environ 300 ha. Le défrichement aurait lieu dans les premières étapes de la construction une fois le sol déboisé et essouché en préparation de la construction de l'infrastructure terrestre.

Ces effets possibles sur l'environnement seraient selon toute vraisemblance totalement réversibles, la forêt et l'habitat pouvant retourner à leur état initial. Il est prévu que les endroits connus pour abriter des espèces végétales vasculaires à statut spécial seraient contournés pendant la phase de construction du projet en se fondant sur des relevés détaillés. L'habitat d'un petit nombre d'espèces aviaires à statut spécial serait également perdu en raison de la construction. Les mêmes mesures d'atténuation normales seraient mises en œuvre pour éliminer les effets possibles sur l'environnement touchant les oiseaux migrateurs, ou les réduire à tout le moins. Défricher avant la saison de reproduction, en l'absence de nids et d'oisillons, est l'une de ces mesures d'atténuation. Le défrichement en hiver préviendrait la mortalité directe des oiseaux nicheurs, notamment les espèces à statut spécial. De manière générale, il a été conclu que les effets environnementaux résiduels du projet, en prenant en compte l'atténuation, étaient estimés non importants.

### Évaluation des effets environnementaux cumulatifs

Les effets environnementaux résiduels cumulatifs de l'utilisation actuelle et future des terres sur le milieu terrestre sont résumés dans le tableau 11.8. Les groupes d'activités auraient une interaction de cote 0 si les effets environnementaux liés au projet n'agissaient pas cumulativement avec ceux d'autres projets et activités. Les groupes d'interactions ayant reçu la cote 1 correspondraient aux effets environnementaux liés au projet qui agissent cumulativement avec ceux d'autres projets et activités, mais qui n'entraîneraient probablement pas d'effets environnementaux cumulatifs importants ou ne changeraient pas sensiblement l'état du milieu terrestre. Comme l'indique le tableau 11.8, aucune interaction de cote 2 n'a été déclarée et aucun effet environnemental potentiel important lié au projet, associé à d'autres projets et activités, n'a semblé probable.

Le projet enlèvera possiblement jusqu'à 300 ha d'habitat boisé dans un paysage autrement boisé, mais industriellement aménagé dans la Ville de Saint John. Le rapport conclut que l'écorégion du littoral de Fundy ne souffrirait d'aucune diminution dans sa biodiversité régionale. En ce qui concerne les futurs projets qui ont le potentiel de produire des effets environnementaux cumulatifs, ces effets ne seraient pas importants sur les populations terrestres, la perte de l'habitat et sa dégradation étant limités à une petite surface. Le rapport précise également que la survie des espèces, aussi bien celles en sécurité que celles à statut spécial, ne serait pas mise en péril dans l'écosystème du littoral de Fundy.

### Détermination de l'importance

Le projet entraînerait un décroissement de l'habitat forestier sauvage. Ceci s'ajouterait à l'habitat déjà enlevé pour la construction du chemin d'accès secondaire de Red Head (promenade Bayside), du terminal de gaz naturel liquéfié de Canaport et du gazoduc Brunswick. Le projet risquerait de perturber la faune et la flore en augmentant les niveaux acoustiques dans la zone locale d'évaluation pendant la phase d'exploitation du projet. Cette perturbation a toutefois été jugée non importante. La perte d'habitat terrestre entraînée par le projet serait limitée au périmètre de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres. Il y a aujourd'hui peu d'espèces à statut spécial, dans la zone de mise en œuvre du projet, qui risqueraient d'être perturbées par le projet, comme il y a peu de forêt intérieure, principalement à cause de l'ampleur de l'exploitation forestière et des activités industrielles dans la région.

La majeure partie de l'habitat perdu le serait au cours des premières étapes de la construction (préparation du site et des emprises, construction des installations linéaires et des traverses de cours d'eau, y compris sur les terres humides), une fois le sol déboisé et essouché en préparation de la construction de l'infrastructure terrestre. Un faible pourcentage des populations terrestres devrait souffrir de mortalité liée à l'exploitation, le cas échéant. Les effets potentiels sur l'environnement pourraient être grandement réduits par la mise en œuvre des mesures d'atténuation indiquées dans le tableau 11.5.

En se fondant sur les expériences passées et sur l'effet escompté des mesures d'atténuation indiquées pour le projet, les effets environnementaux potentiels concernant le milieu terrestre ont été jugés non importants. Le rapport indique que le niveau de confiance dans l'évaluation des effets environnementaux est élevé, ainsi que la prévision de l'importance de ces effets, grâce à la nature des mesures d'atténuation décrites dans la présente évaluation et au jugement professionnel collectif du groupe d'étude, groupe qui a acquis des connaissances sur la région grâce à sa participation à d'autres projets dans l'écorégion.

## Résumé

L'effet environnemental potentiel, soit le changement au niveau des populations terrestres, concerne une grande variété d'espèces comprenant des oiseaux, des mammifères, des reptiles, des invertébrés et des espèces floristiques. Il était prévu que les effets environnementaux du projet touchant le milieu terrestre devraient être non importants en raison de l'association d'une conception et d'une planification soignées à des mesures de protection et d'atténuation éprouvées.

Il n'est pas prévu que le projet entraîne directement la mortalité d'un grand nombre d'espèces terrestres, sauf la végétation qui serait éliminée. Le milieu terrestre des zones d'évaluation locale et régionale continuerait à abriter des populations terrestres tout au long de l'aménagement et de l'exploitation du projet. La zone d'évaluation régionale est également le théâtre d'autres projets et activités, mais les effets environnementaux cumulatifs potentiels seraient jugés non importants. Les mesures d'atténuation mises en œuvre durant le projet réduiraient de manière efficace les effets environnementaux cumulatifs du projet. Les projets futurs devraient mettre en œuvre des mesures d'atténuation similaires et donner lieu à des évaluations environnementales spécifiques qui examineraient les effets environnementaux potentiels, y compris les effets environnementaux cumulatifs touchant le milieu terrestre.

Le projet éviterait tout endroit connu pour abriter des espèces à statut spécial qui peuvent être présentes dans la zone de mise en œuvre du projet là où c'est techniquement et économiquement réalisable. Des programmes de suivi en ce qui concerne les effets environnementaux potentiels de l'éclairage sur les oiseaux seraient élaborés pendant la phase de demande de permis du projet, au cas où la surveillance pendant la construction et l'exploitation révélerait un risque élevé ou un signe de collision d'oiseaux avec les lumières ou les torches. Une telle surveillance et de tels plans de suivi seraient élaborés en consultation avec les autorités de réglementation adéquates, pendant la phase de demande de permis du projet.

## **Chapitre 12 – Milieu humide**

Le chapitre 12 (pages 12-1 à 12-34) comporte sept tableaux et trois figures. Il commence par expliquer que le milieu humide a été défini comme étant un élément environnemental important en reconnaissance de l'objectif du ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick (MENB) qui est de réaliser une perte nette nulle des fonctions du milieu humide. De plus, il reconnaît l'intérêt de leur préservation par les organismes de réglementation, le public et les intervenants.

Le rapport indique que les mesures prévues pour atténuer la réduction des terres humides, réduction inévitable par ailleurs, devraient faire en sorte que les activités liées au projet n'entraînent pas d'effets environnementaux importants sur les terres humides potentiellement affectées par les activités du projet. Il explique que la surface et la qualité des terres humides qui disparaîtront ne devraient pas être particulièrement préoccupantes dans l'écorégion du littoral de Fundy, ou même localement, étant donné la superficie importante du milieu humide existant, en particulier au nord-est, et l'importance relativement faible que ces terres revêtent, même dans les petits bassins hydrologiques de la région.

Le rapport mentionne que la compensation des terres humides perdues serait étudiée avec les organismes de réglementation et que la surveillance de ces terres qui risquent d'être perturbées de façon indirecte pourrait démontrer la nécessité d'une compensation plus importante. Le rapport précise que le projet ne contribuerait pas de façon considérable à l'augmentation des effets environnementaux cumulatifs, grâce aux mesures prévues pour atténuer et compenser la perte de certaines fonctions (p. ex. : la canalisation des eaux de ruissellement).

Les sections 12.1 et 12.2 (pages 12-2 à 12-12) fournissent des renseignements détaillés sur la portée de l'évaluation et l'état actuel sous les sous-sections suivantes :

#### Portée de l'évaluation

- Cadre réglementaire
- Enjeux et préoccupations établis lors de la participation du public et des intervenants
- Sélection d'un effet environnemental
- Sélection des paramètres mesurables
- Limites temporelles
- Limites spatiales
- Limites administratives et techniques
- Critères d'évaluation des effets environnementaux résiduels
- Conditions existantes

#### Interactions possibles entre le projet et les éléments environnementaux importants

Le tableau 12.3 énumère chaque activité et chaque ouvrage concret du projet et assigne à chaque interaction les cotes 0, 1 ou 2. Cette classification indique le niveau d'interaction que chaque activité ou ouvrage concret aurait avec le milieu humide. Toutes les activités de projet et tous les ouvrages concrets liés au terminal maritime et aux autres infrastructures marines ont obtenu la cote 0, étant donné qu'ils n'interagiraient pas avec le milieu humide, y compris les terres humides côtières, et ne seraient donc pas importants.

Le marais Red Head, qui se trouve ni dans la zone de mise en œuvre du projet ni à proximité du corridor préféré des installations linéaires, est la terre humide côtière la plus proche. L'interaction avec les terres humides côtières ne se produirait qu'en cas d'accident, d'anomalie ou d'imprévu, lesquels cas sont abordés dans le chapitre 23.

Plusieurs activités et ouvrages concrets entrepris pendant la phase de construction, soit la construction physique et l'installation de l'équipement, la mise en service, le transport routier, l'emploi et les dépenses, ont obtenu la cote 0, car aucune interaction ne serait attendue entre ces activités et le milieu humide dans des conditions normales.

La construction physique, l'installation d'équipement et l'usage normal du réseau de transport routier, qui prendront place à la fin des activités de préparation du site, ne devraient pas influencer sur le milieu humide non plus. Tout effet environnemental indirect de ces activités viendrait d'un accident, d'une défaillance ou d'un imprévu. Concernant la phase d'exploitation, aucune interaction ne serait prévue relativement à l'approvisionnement en eau et à la consommation d'eau.

Les effets environnementaux potentiels des activités ayant obtenu la cote 0 dans le tableau 12.3 ont été jugés non importants, y compris les effets environnementaux cumulatifs, et ce, pendant toutes les étapes du projet. Le rapport indique qu'un niveau de confiance élevé est attaché à la prévision de l'importance et des effets environnementaux.

La logique qui sous-tend l'assignation des cotes 1 ou 2 aux activités, comme l'indique le tableau 12.3, est présentée ci-dessous :

**Construction** — Aucune activité associée au projet pendant la construction de la raffinerie de pétrole et autres infrastructures terrestres n'a obtenu la cote 1. Les interactions entre le milieu humide et les activités de construction suivantes ont reçu la cote 2 :

- Préparation du site et de l'emprise
- Construction des installations linéaires et des traverses de cours d'eau (y compris les terres humides).

Ces activités entraîneraient une diminution de la surface et des fonctions du milieu humide pendant la phase de construction. Elles auraient le plus de risques de modifier les voies d'écoulement normales, l'hydrologie du milieu humide et l'équilibre hydrique entre les cours où vivent des poissons et les cours dépourvus de poissons. Les fonctions hydrologiques pourraient être perturbées au point de provoquer une diminution de l'aire de drainage, du stock et de l'apport d'eau de surface, et aussi de l'écoulement vers les terres humides et les cours d'eau en aval. Les changements d'ordre hydrologique pourraient entraîner une modification en aval des communautés du milieu humide, par l'introduction notamment d'espèces indésirables ou envahissantes et, à long terme, par la conversion du milieu humide en milieu sec.

La préparation du site et des emprises nécessiterait le défrichement de la forêt, le creusement de sols humides et l'essouchement qui s'ensuit du terrain de couverture composé de chicots d'arbres et de grandes roches. La prédominance dans le site de la raffinerie de roches exposées et de sols peu profonds nécessiterait le recours à des tirs aux explosifs contrôlés. Le risque d'érosion et de sédimentation que présente la préparation du site serait important comparativement aux autres activités du projet.

La construction des installations linéaires et des traverses de cours d'eau (y compris sur les terres humides) aurait une interaction similaire avec le milieu humide. Toutefois, l'étendue de l'habitat qui disparaîtra de façon permanente et le risque de provoquer des effets environnementaux seraient moins importants, grâce à l'étroitesse des emprises. En outre, seule une partie des installations linéaires causerait des effets environnementaux qui seraient permanents. Par exemple, les lignes de transport d'énergie peuvent traverser les terres humides. Leurs structures de support aériennes réduiraient au minimum leurs effets sur ces terres, tandis que ces dernières, qui pourraient être perturbées par la pose de tuyaux souterrains (le cas échéant), peuvent généralement être restaurées.

Concernant les terres humides rivulaires étroites, les travaux en eau y seraient évités par la mise en œuvre de solutions technologiques comme le forage directionnel horizontal (FDH) et le pontage. L'impératif de préservation des propriétés hydrologiques au niveau des routes et des chemins de fer pourrait nécessiter l'installation de ponceaux, ou d'autres moyens de franchissement, dans le cadre des traverses de terres humides. Ces activités de construction ont été examinées et évaluées plus en profondeur ci-dessous, en considération des risques importants qu'elles présentent pour l'environnement.

**Exploitation** — Les interactions entre le milieu humide et les activités d'exploitation suivantes ont obtenu la cote 1 :

- Contrôle des émissions et gestions des effluents et des déchets;
- Présence et exploitation des installations linéaires;
- Entretien de l'emprise et des infrastructures;
- Transport routier et ferroviaire.

Le contrôle des émissions et la gestion des effluents et des déchets ont obtenu la cote 1 en raison des interactions potentielles des émissions atmosphériques, des déchets et des effluents avec le milieu humide. Cette cote est possible grâce à l'existence de mesures d'atténuation éprouvées pour ces interactions potentielles, notamment certaines technologies de contrôle de la pollution atmosphérique. Elle était également soutenue par l'évaluation des risques écologiques qui a montré que les concentrations de produits chimiques particulièrement préoccupants attendues dans l'environnement, causées par les émissions atmosphériques du projet, n'ont produit aucun risque jugé inacceptable pour les récepteurs écologiques terrestres, y compris les terres humides.

Les eaux usées destinées au rejet dans le milieu humide devront satisfaire les exigences réglementaires en la matière avant leur rejet. La mise en œuvre de certaines technologies traditionnelles, comme les systèmes de traitement des eaux usées décrits dans le chapitre 3, ainsi que de certaines technologies naissantes, comme le traitement tertiaire des terres humides artificielles, serait examinée à cet égard.

Les interactions entre la présence et de l'exploitation des installations linéaires, de l'entretien des emprises et de l'infrastructure, et du transport routier et ferroviaire sur le milieu humide risqueraient de diminuer la surface et la qualité de ce milieu par la modification des voies d'écoulement, l'accentuation de l'érosion, l'introduction d'espèces envahissantes et par l'envasement. L'aménagement de corridors pourrait favoriser la propagation et le déplacement d'espèces envahissantes, et augmenter la circulation des véhicules tout-terrain. Toutefois, ces activités étaient prévues d'avoir peu d'effets environnementaux sur le milieu humide, grâce aux mesures d'atténuation standard qui seront mises en place pour réduire l'érosion et la sédimentation, pour contrôler les espèces envahissantes et pour canaliser les eaux de ruissellement.

Les terres humides restaurées après la pose de tuyaux en sous-sol et en surface, ainsi que celles situées à moins de 30 m des installations linéaires seraient surveillées tout au long de l'exploitation pour s'assurer du retour à la normale de leurs propriétés et de leurs fonctions.

Des mesures de compensation seraient adoptées, en dernier recours, si la perte des fonctions de la terre humide s'aggravait durant l'exploitation. Grâce à la mise en place de mesures d'atténuation efficaces, les effets environnementaux des interactions potentielles de la phase d'exploitation qui avaient obtenu la cote 1, y compris les effets cumulatifs, ont été jugés non importants.

L'interaction de l'exploitation et de l'entretien des processus de la raffinerie et de l'équipement sur la terre humide a obtenu la cote 2. Ces activités d'exploitation ont été examinées et évaluées plus en profondeur ci-dessous, en considération des risques importants possibles qu'elles présentent pour l'environnement.

**Mise hors service et abandon** — Au terme de la durée de vie du projet, le site serait restauré à un état convenable dans le cadre de la mise hors service et de l'abandon. Toutes les surfaces perturbées devraient être restaurées et plantées avec des arbres et des plantes indigènes. Il est également attendu que la réduction de la terre humide durant la phase de construction, et éventuellement durant la phase d'exploitation, serait compensée, aboutissant à une perte nette nulle du milieu humide et de ses fonctions. Le rapport indique dans ce contexte que l'amélioration des fonctions du milieu humide qu'entraîneraient la mise hors service et l'abandon serait un gain pour l'environnement. Ce gain serait encore plus important dans le cas des grandes composantes du projet (complexe de raffinage et parc de stockage). L'effet environnemental potentiel des activités de mise hors service et d'abandon, y compris les effets cumulatifs, ont été jugés non importants.



## Évaluation des effets sur l'environnement de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres

Le tableau 12.4 présente un résumé de l'évaluation des effets environnementaux et des effets environnementaux résiduels prévus qui proviendraient des interactions de cote 2 avec le milieu humide. Il donne aussi une évaluation globale de l'importance des effets environnementaux pour toutes les phases du projet. Seules les interactions de cote 2 ont été traitées dans ce tableau. Elles comprennent :

### **Construction**

- Préparation du site et de l'emprise;
- Construction des installations linéaires et des traverses de cours d'eau (y compris les terres humides).

### **Exploitation**

- Exploitation de l'équipement et des processus de raffinerie.

## Évaluation des effets environnementaux liés au projet

Les paramètres mesurables qui servent à évaluer le changement survenu dans la surface et la qualité du milieu humide étaient, comme l'indique le tableau 12.1, la surface du milieu humide, les fonctions du milieu humide et l'hydrologie (pourcentage du milieu humide perdu dans une aire de drainage). La surface et le pourcentage des terres humides dans la zone d'évaluation locale sont relativement élevés; la taille et la portée du projet ne permettraient pas d'éviter complètement le milieu humide. Les terres humides situées dans les limites de la zone de mise en œuvre du projet de la raffinerie présentent peu de fonctions et l'évitement serait réalisé dans les zones où c'est possible.

Aucune de ces terres humides n'a laissé présager une importante fonction visible; les études botaniques et l'inventaire des espèces sauvages n'ont relevé aucune espèce rare ni habitat important pour la faune et la flore et aucune n'a été déterminée comme « tourbière côtière », milieu qui est particulier à l'écorégion du littoral de Fundy. La fonction hydrologique était la fonction principale d'intérêt et serait plus facile à mesurer grâce à l'évaluation du pourcentage du milieu humide disparu des aires de drainage, en particulier pour les bassins hydrographiques de la zone d'évaluation locale où vivent des poissons.

La section qui suit décrit les interactions possibles entre le projet et les éléments environnementaux importants, les mécanismes qui régissent ces effets, les mesures d'atténuation et les effets environnementaux résiduels du projet sur le milieu humide, tout en mettant l'accent sur les trois paramètres mesurables décrits ci-dessus. L'évitement, l'atténuation et la compensation ont été tous les trois examinés dans l'évaluation du milieu humide.

## Interactions potentielles entre les éléments environnementaux importants et le projet

La construction des éléments terrestres du projet serait le facteur principal de la réduction de la surface et des fonctions du milieu humide durant la phase de construction, notamment la fonction hydrologique, les installations linéaires suscitant moins de préoccupations que les autres éléments terrestres. L'évaluation du risque de disparition de la fonction hydrologique, consécutive à la réduction de la surface humide et au détournement des voies d'écoulement de l'eau de surface, était liée au principal effet environnemental potentiel sur les populations de poissons, comme le montre le chapitre 10.

Le drainage des terres humides situées en amont de la zone de mise en œuvre du projet de la raffinerie, qui nécessiterait des travaux d'excavation, et éventuellement des tirs aux explosifs, serait un autre effet environnemental dont risque de souffrir indirectement le milieu humide. Ces activités

contribueraient directement à la disparition des terres humides, et indirectement par le creusement de fossés intercepteurs et par la déviation des voies d'écoulement. Ces activités pourraient renforcer les effets environnementaux indirects dont souffrent les terres humides, principalement par le biais des modifications hydrologiques qu'entraîne la canalisation des eaux de ruissellement.

### Atténuation des effets environnementaux provoquant un changement dans la surface et la qualité du milieu humide

La séquence de mesures d'atténuation consistant à éviter, réduire et compenser, telle qu'est elle décrite dans les Lignes directrices préliminaires pour l'atténuation sur les terres humides du Nouveau-Brunswick, et telle qu'elle est mise en œuvre dans le projet, est introduite à ce stade pour contourner les terres humides dans la mesure du possible, minimiser leur disparition ainsi que les effets environnementaux qui en découlent, et compenser en dernier recours les pertes résiduelles encourues.

**Évitement** – Avant d'envisager l'atténuation d'effets éventuels sur la qualité du milieu humide, il fallait d'abord tenter d'éviter la perturbation de ce milieu. Au tout début du processus du projet, les contraintes ont été analysées et plusieurs solutions de rechange ont été étudiées. Il en a résulté le choix de l'emplacement actuel, qui offre peu de possibilités d'éviter les terres humides, à l'exception de petits ajustements applicables aux installations linéaires intérieures au site (p. ex. : route de transport lourd, tuyaux et bandes transporteuses), ainsi que le traçage du corridor des installations linéaires entre le complexe de raffinage proposé et Saint John Est.

**Préservation maximale de la surface et de la qualité du milieu humide** – Les mesures d'atténuation qui suivent, soigneusement conçues et groupées par catégories, sont celles qui seraient mises en place si elles sont techniquement et économiquement viables.

### **Général**

- Tous les travaux respecteront les conditions générales des approbations sur la modification des terres humides du ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick.
- Les activités seraient planifiées de façon qu'elles coïncident avec les périodes de gel ou d'étéage.
- Limiter les activités de construction à la zone de mise en œuvre du projet.

### **Travailler en milieu humide :**

- Le creusement des terres humides serait réalisé au moyen d'une excavatrice qui soit assise sur une surface sèche et stable afin de réduire au minimum la création de sédiments.
- Limiter l'ampleur du creusement aux exigences techniques.
- Les déblais des terres humides devraient être conservés et remblayés dans les surfaces restaurées afin d'augmenter les chances de réussite de l'ensemencement et de favoriser la restauration du sol organique.
- Les déblais qui ne proviennent pas de terres humides ne devraient pas être remblayés dans des terres humides.

### **Réduction au minimum des effets sur la qualité et les fonctions hydrologiques du milieu humide**

- Le projet serait conçu de façon à éviter le drainage des terres humides en amont des activités de construction.
- En lieu et place du remblaiement des terres humides creusées par du remblai imperméable, la possibilité de construire des traverses de milieu humide perméables (routes et rails) serait étudiée de façon à ne pas bloquer l'écoulement de l'eau souterraine.

### **Canalisation des eaux de ruissellement :**

- Un réseau efficace de canalisation des eaux de ruissellement, qui préserve les voies d'écoulement et qui peut retourner l'eau de surface aux terres humides constituant la source des cours d'eau où vivent des poissons, serait élaboré.
- L'installation de séparateurs d'hydrocarbures pourrait débarrasser les eaux de ruissellement des contaminants.
- Le traitement des eaux usées dans des terres humides artificielles serait également envisagé comme solution de remplacement aux systèmes de traitement classique, ou comme complément à ces derniers.

### **Contrôle de l'érosion et de la sédimentation :**

- Les clôtures anti-érosion, les barrages de correction, la couverture du sol avec du paillis (provenant d'arbustes et d'arbres arrachés lors du défrichement) et les marais anti-sédimentation constitueraient les fondements de la lutte contre l'érosion et la sédimentation.
- La pente des digues ne dépasserait pas un rapport de 2 pour 1 et serait replantée le plus tôt possible.
- La sédimentation serait réduite en orientant les canaux de déviation du drainage loin des terres humides.
- Les structures anti-érosion seraient vérifiées et réparées au besoin.
- La gestion de l'eau se ferait de façon continue. L'eau qui sort des excavations serait pompée ou orientée vers un dispositif anti-sédimentation agréé (p. ex. : bassin de décantation, surface végétalisée voisine ou sac filtrant).
- Les tranchées ne déverseraient pas directement dans les terres humides, dans la mesure du possible. L'eau serait déviée loin des terres humides au moyen de fosses de prise, pour aller se perdre dans des bassins de décantation ou des surfaces végétalisées voisines.

### **Mesures d'atténuation particulières aux oléoducs souterrains :**

- Des séparateurs permanents de tranchée seraient installés aux bords des cours d'eau, des terres humides et des tronçons raides d'oléoducs afin de prévenir tout drainage non canalisé et toute érosion excessive le long des tranchées remblayées. Les séparateurs de tranchée sont faits de matériaux à faible perméabilité qui empêchent l'eau de couler dans les tranchées d'oléoducs. Ces matériaux pourraient être de la terre, des sacs de sable ou de la mousse de polyuréthane.

### **Restauration (oléoducs souterrains) :**

- Les propriétés hydrologiques de chaque terre humide perturbée par la construction des oléoducs seraient restaurées dans la mesure du possible.
- Les enrochements de bois (chemins en rondins de bois) et les remblais de gravier disposés temporairement pour la circulation sur les terres humides seraient enlevés, permettant à l'eau de retrouver son niveau initial. L'écoulement et le drainage de l'eau à travers les emprises des oléoducs enfouis dans les terres humides seraient préservés.
- On s'abstiendrait d'ensemencer les terres humides et leurs environs dans un rayon de 30 m, sauf dans certains cas exceptionnels. En outre, aucun plan de revégétalisation ne prévoirait l'usage d'engrais ou de chaux dans ces surfaces. L'ensemencement des terres humides pourrait être autorisé dans certaines circonstances spéciales. Ainsi, les bords des cours d'eau qui coulent à travers les terres humides pourraient nécessiter un ensemencement s'ils sont tellement instables qu'aucune mesure d'atténuation n'y convient. Les organismes réglementaires concernés seraient consultés avant de prendre une pareille décision.

- En consultation avec les organismes de réglementation et les propriétaires, les traverses seraient stabilisées dans les terrains où la circulation hors route ne pourrait être surveillée. La limitation du chemin en rondins de bois à une seule voie pourrait s'avérer nécessaire pour prévenir les effets éventuels de la circulation récréative sur les terres humides.
- Des ouvertures seraient aménagées dans les chemins en rondins de bois abandonnés dans les terres humides afin de faciliter la restauration des propriétés hydrologiques pré-construction.

Les mesures d'atténuation adoptées sont examinées ci-dessous plus en détail :

**Préservation des propriétés hydrologiques le long des installations linéaires** — La possibilité de construire des traverses de milieu humide qui soient perméables (routes et rails) serait étudiée lors de la conception des installations linéaires dans le but de ne pas bloquer l'écoulement de l'eau souterraine, en lieu et place du remblaiement des terres humides creusées par du remblai imperméable. Ceci pourrait être réalisable par l'étalement de géotextile sur la surface des terres humides et la couverture de ce géotextile par des matériaux de construction routière. Cette méthode de franchissement des terres humides nécessiterait toujours l'installation de ponceaux qui permettraient l'écoulement de l'eau en cas de fortes précipitations ou d'inondations.

**Compensation** — En consultation avec le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick, le Service canadien de la faune (SCF) et le ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick et la participation de certains intervenants (p. ex. : Ducks Unlimited, ACAP Saint John), un plan de compensation serait élaboré pour remédier à la réduction des terres humides. L'objectif serait d'assurer une perte nette nulle des fonctions du milieu humide. La compensation serait probablement fondée sur l'ébauche des lignes directrices pour l'atténuation sur les terres humides du Nouveau-Brunswick, ou sur des lignes directrices plus récentes, s'il en existe au moment de l'élaboration du plan. La compensation des terres humides disparues comprendrait des mesures comme la restauration des terres humides perturbées situées dans la propriété, la création de terres humides en dehors de la zone de mise en œuvre du projet de la raffinerie et la création de sites de compensation dans les terrains voisins propriété du promoteur, le cas échéant.

D'autres études ont été réalisées sur le milieu humide en 2008, et seraient prolongées jusqu'au début de la phase de construction dans le but d'affiner les prévisions sur la réduction du milieu humide :

- Évaluation du débit d'eau au printemps et en été pour produire des données à jour sur la capacité des terres humides à stocker l'eau;
- Délimitations détaillées du milieu humide dans la zone de mise en œuvre du projet de la raffinerie et ses environs et le long du corridor préféré des installations linéaires;
- Évaluation des fonctions dans la zone de mise en œuvre du projet de la raffinerie et ses environs.

#### Caractérisation des effets environnementaux provoquant un changement dans la surface et la qualité du milieu humide

Le mécanisme de cet effet environnemental occasionne une modification des propriétés hydrologiques de l'eau de surface. L'écoulement provenant des installations serait canalisé en dehors des bassins hydrologiques. Ceci serait particulièrement important au complexe de raffinage, où l'écoulement serait collecté, peut-être utilisé dans le processus de raffinage, orienté vers un dispositif de traitement des eaux usées et rejeté dans le milieu marin. Cet effet environnemental serait limité aux terres humides et aux cours d'eau situés en aval de la zone où l'eau de ruissellement serait déviée.

La probabilité que la construction des installations linéaires et des traverses de cours d'eau (y compris sur les terres humides) entraîne des effets environnementaux résiduels sur les propriétés hydrologiques du milieu humide serait bien moindre, comme le serait l'ampleur de ces effets, étant

donné que les traverses seraient conçues de façon à franchir les cours d'eau sans créer de perturbations. Les traverses du milieu humide le seraient de façon à préserver les propriétés hydrologiques le long des routes et des rails (p. ex. : en utilisant des ponceaux en dessous des emprises). Les terres humides qui n'ont pu être contournées par les oléoducs seraient restaurées après la pose de ces derniers.

**Milieu humide** — Le tableau 12.5 présente un résumé, classé par élément de projet, de la surface humide qui pourrait être directement perturbée par la zone de mise en œuvre du projet de la raffinerie. La figure 12.3 en fournit une illustration. La superficie des terres humides directement affectées dans la zone de mise en œuvre du corridor des installations linéaires (100 m de large et 9,2 km de long), a été estimée à environ 20 ha. Toutefois, il est anticipé que les effets environnementaux sur les terres humides seraient réduits au minimum par la présence en surface des structures de support d'oléoduc et des bandes transporteuses.

Il serait nécessaire d'aménager une route non revêtue le long de l'oléoduc pour les besoins de l'entretien et pour la détection des fuites. La ligne ferroviaire pourrait également suivre le corridor linéaire. Ces aménagements seraient conçus de façon à réduire au minimum leurs effets environnementaux sur les terres humides, et ce, en réduisant le plus possible leur empreinte au sol et en favorisant le drainage le long des emprises, aux endroits indiqués. La surface de terres humides directement perturbée serait réduite à environ 10 ha pour les routes d'accès et les voies ferrées grâce aux mesures d'atténuation et de restauration planifiées. Par la suite, la surveillance du milieu humide dirait si les propriétés de ce milieu ont été restaurées dans ces emprises.

La surface concernée serait définie une fois pour toutes lors de la conception. Elle ferait l'objet de discussions avec le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick relativement au processus d'autorisation et de la compensation. Toutes les réductions de surfaces humides provoquées par les activités du projet seraient compensées. Par conséquent, ces activités ne devraient entraîner aucun effet environnemental résiduel sur le milieu humide.

**Fonction écologique du milieu humide** — Les terres humides de la zone de mise en œuvre du projet de la raffinerie présentent peu de fonctions de grande importance, à l'exception de la fonction hydrologique. Il en serait probablement de même pour celles de la zone de mise en œuvre du projet du corridor préféré des installations linéaires. Les fonctions relatives à l'habitat seraient offertes ailleurs, grâce aux mesures de compensation. Les terres humides plus vastes situées au nord-est offriraient ces fonctions pour les espèces sauvages communes à la région. Grâce aux mesures de compensation, les fonctions du milieu humide ne devraient souffrir d'aucun effet environnemental résiduel et la mise en œuvre de mesures d'atténuation permettrait la préservation des fonctions du milieu humide dans la zone d'évaluation locale.

Les terres humides qui pourraient être indirectement perturbées par la zone de mise en œuvre du projet de la raffinerie sont illustrées dans la figure 12.3. La surface humide qui pourrait souffrir d'effets environnementaux indirects causés par la zone de mise en œuvre du projet de la raffinerie était prévu d'être, dans le cas le plus défavorable, de 140,2 ha. Le rapport indique qu'il y a de fortes chances que les propriétés hydrologiques puissent être préservées le long de la zone de mise en œuvre du projet des installations linéaires (particulièrement en surface), limitant ainsi les effets environnementaux éventuels sur les terres humides en amont et en aval. Malgré la mise en œuvre de mesures d'atténuation visant à prévenir, ou réduire à tout le moins, les effets environnementaux indirects sur les terres humides, ces dernières feraient l'objet d'une surveillance qui révélerait toute réduction dans leur surface ou leurs fonctions. Le cas échéant, des mesures de compensation seraient nécessaires.

Le tableau 12.6 présente le pourcentage de réduction des terres humides et de l'aire de drainage pour chaque bassin récepteur susceptible de souffrir d'une réduction des terres humides en raison de la zone de mise en œuvre du projet de la raffinerie. Il est prévu que le bassin récepteur du ruisseau Bean

souffrira de la plus importante réduction de drainage parmi les bassins versants qui contiennent un cours d'eau où vivent des poissons, soit 18,3 %. La réduction du milieu humide, qui est également importante, sera, elle, de 54,3 %.

Ceci peut représenter une réduction considérable de la surface humide et du drainage. Mais il est attendu que le lac Calvert approvisionnerait le ruisseau Bean pendant les périodes d'étiage avec un débit adéquat. Le bassin récepteur du ruisseau Anthonys ne devrait perdre que 13,2 % de l'aire de drainage totale, malgré la perte d'un grand pourcentage de son milieu humide de par la présence des réservoirs de stockage de produits. Cette réduction ne devrait pas être assez importante pour perturber les populations de poissons qui habitent les cours d'eau connexes.

La zone de mise en œuvre du projet de la raffinerie connaîtrait une plus faible réduction de la surface humide dans les autres cours d'eau où vivent des poissons, entre 4 % et 16,3 %. La réduction de l'aire de drainage varierait quant à elle entre 0 % et 10,5 %. La réduction de la surface humide et de l'aire de drainage dans le bassin récepteur du ruisseau Brandy se produirait à l'extrémité inférieure du bassin. Elle serait donc peu susceptible de perturber considérablement les propriétés hydrologiques du ruisseau Brandy.

Le rapport précise qu'en prenant en compte les mesures d'atténuation, le projet entraînerait une réduction de la surface humide de 4 % à 67 % par bassin récepteur dans toutes les terres humides perturbées par la présence de la zone de mise en œuvre de la raffinerie. Cet effet environnemental persisterait durant les phases de construction et d'exploitation. Si la surveillance révélait que l'inhibition de la fonction hydrologique (l'équilibre hydrique) avait des conséquences sur le plan écologique, les eaux de ruissellement pourraient être déviées vers les bassins récepteurs perturbés pour atténuer ces conséquences, comme cela est décrit dans la section 10.4.1. Ainsi, si la surveillance indiquait une paralysie de la fonction hydrologique, il serait possible de remédier à celle-ci, même si elle n'était pas prévue. Le rapport mentionne qu'indépendamment de la réduction possible des fonctions du milieu humide au niveau local, des mesures de compensation seraient mises en œuvre pour prévenir une perte nette de ces fonctions.

### Évaluation des effets environnementaux cumulatifs

À ce point-ci, le rapport confirme une fois de plus qu'il serait possible d'atténuer un grand nombre des effets environnementaux du projet sur le milieu humide par la mise en œuvre de mesures d'atténuation éprouvées. Dans les cas où il serait impossible de contourner des terres humides ou d'atténuer certains effets environnementaux, ceux-ci seraient compensés conformément aux lois et aux politiques provinciales en la matière.

Comme l'indique le tableau 12.7, il y a peu de risques que le projet cause d'importants effets environnementaux cumulatifs. Le rapport indique que le projet ne participerait pas à l'augmentation des effets environnementaux cumulatifs, grâce aux mesures prévues pour atténuer et compenser la perte de certaines fonctions écologiques (p. ex. : la canalisation des eaux de ruissellement). Il mentionne que les terres touchées par les effets environnementaux du projet ne chevauchent que très peu celles où d'autres projets, récents et anciens, ont causé des effets de même type. En outre, la plupart de ces projets seraient évalués au niveau fédéral ou provincial et seraient tenus de compenser toute fonction écologique perdue.

Les grands projets en cours de réalisation comme le terminal de gaz naturel liquéfié de Canaport, la route d'urgence de Canaport, le gazoduc Brunswick, la ligne de transport d'électricité internationale, les projets d'amélioration des routes, ainsi que la plupart des futurs grands projets, seraient tenus de réaliser, ou l'ont déjà été, une étude d'impact sur l'environnement en application du règlement sur ces évaluations et, dans un grand nombre de cas, une évaluation environnementale au niveau fédéral en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. Plusieurs autres activités qui pourraient

perturber le milieu humide, comme celles des aménagements de zones d'habitation et de l'exploitation forestière (p. ex. : construction routière connexe), seraient régies par le Règlement sur la modification des cours d'eau et des terres humides. Un grand nombre des mesures d'atténuation concernant le milieu humide qui sont décrites dans le présent rapport d'étude d'impact sur l'environnement seraient également applicables à ces projets et ces activités. Tous ces autres projets et toutes ces autres activités ne pourraient entraîner une réduction non compensable des fonctions du milieu humide.

Les activités forestières, comme la construction routière et le bûcheronnage, présenteraient également le risque de réduire la qualité et la surface du milieu humide. Les activités forestières seraient soigneusement planifiées par le ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick de façon qu'elles contournent les terres humides situées sur les terres publiques, et feraient l'objet d'une surveillance étroite. Mais il serait peu probable que cela soit vrai aussi pour les terrains forestiers privés. Les autres projets qui seraient évalués en vertu du règlement provincial sur l'étude d'impact sur l'environnement, ou qui l'ont déjà été, seraient tenus de respecter les trois principes de la gestion du milieu humide, soit l'évitement, l'atténuation et la compensation.

### Détermination de l'importance

Le rapport précise que des mesures d'atténuation éprouvées existeraient pour la plupart des activités d'exploitation, comme il est décrit plus haut. Aucun effet résiduel sur l'environnement ne serait donc attendu de ces activités. La réduction de la surface de drainage et l'effet environnemental qui en découle sur la fonction hydrologique étaient prévus d'être assez faibles, et devraient entraîner des effets environnementaux non importants. Si les résultats des études sur le terrain, qui soutiennent l'autorisation du projet, montrent que la réduction de la fonction hydrologique dans certains bassins versants affecterait les populations de poissons, le rapport indique que les mesures d'atténuation décrites précédemment (qui consistent à dévier les eaux de ruissellement vers certains bassins-versants) seraient mises en œuvre pour atténuer tout effet environnemental potentiel. Grâce aux mesures d'atténuation et de compensation prévues, les effets résiduels sur le milieu humide des phases de construction, d'exploitation, de mise hors service et d'abandon ont été jugés non importants. Le niveau de confiance de cette conclusion est moyen.

De même, en prenant en compte les mesures d'atténuation prévues, notamment l'évitement du milieu humide ou la réduction de la surface perdue de ce milieu, dans la mesure où le permettent la taille du projet, les effets cumulatifs des phases de construction, d'exploitation, de mise hors service et d'abandon du projet sur l'environnement, ainsi que des projets et des activités qui seraient réalisés, ont été jugés non importants.

Selon le rapport, le niveau de confiance de l'évaluation des effets environnementaux est moyen, ainsi que la prévision sur l'importance de ces effets, grâce à la nature des mesures d'atténuation décrites dans la présente évaluation et au jugement professionnel collectif du groupe d'étude, groupe qui a acquis des connaissances sur la région grâce à sa participation à d'autres projets dans l'écorégion.

### Suivi et surveillance

Le degré de conformité ferait l'objet d'un suivi, défini dans le plan de protection de l'environnement du projet, qui déterminera si les mesures d'atténuation sont mises en œuvre de façon adéquate dans le milieu humide pendant la phase de construction. Une surveillance des effets environnementaux serait réalisée au terme de la phase de construction, afin de s'assurer de la réussite de la restauration du milieu humide le long des emprises des installations linéaires et pour vérifier le bon fonctionnement des fonctions des terres humides en amont et en aval éventuellement perturbées de manière indirecte. Les détails de la surveillance seraient communiqués avec la demande de permis de modification des cours d'eau et des terres humides, et seraient alors examinés. La surveillance à long terme du milieu humide devrait déceler des changements dans la surface et la qualité de ce milieu (p. ex. : modification des

voies d'écoulements, usage des véhicules tout-terrain et présence d'espèces envahissantes). Le promoteur élaborerait au cours du processus d'obtention de permis de modification des cours d'eau et des terres humides, en consultation avec le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick, un plan de compensation du milieu humide qui serait mis en œuvre pour que les fonctions du milieu humide ne subissent aucune perte nette.

## Résumé

Il a été démontré que, grâce à une conception et une planification judicieuses du projet, à la mise en œuvre de mesures d'atténuation éprouvées et à la compensation des fonctions diminuées du milieu humide, les effets environnementaux du projet sur celui-ci n'étaient pas importants. Le milieu humide de la zone d'évaluation locale et de la zone d'évaluation régionale continuerait à assurer ses fonctions écologiques et sociales pendant toute la durée du projet. Il a également été démontré que les effets environnementaux cumulatifs du projet et des projets passés et futurs dans la zone d'évaluation locale et la zone d'évaluation régionale n'étaient pas importants.

Les trois principes séquentiels de l'atténuation, soit l'évitement, la réduction et la compensation, seraient respectés lors de la conception du projet. Les mesures d'atténuation qui seront mises en œuvre durant le projet réduiraient de manière efficace les effets environnementaux cumulatifs de ce dernier. Les projets futurs devraient mettre en œuvre des mesures d'atténuation similaires et donner lieu à des évaluations environnementales spécifiques qui examineraient les effets environnementaux potentiels, y compris les effets environnementaux cumulatifs touchant le milieu humide. Le suivi et la surveillance porteraient sur le degré de réussite de la restauration du milieu humide dans les emprises des installations linéaires, les effets indirects éventuels sur les terres humides qui jouxtent la zone de mise en œuvre du projet de la raffinerie et sur la fonction hydrologique des terres humides situées dans les bassins récepteurs des cours d'eau poissonneux de la zone d'évaluation locale et qui subiraient une réduction de l'aire de drainage en conséquence du projet.

## **Chapitre 13 – Milieu marin**

En plus du texte narratif, le chapitre 13 (pages 13-1 à 13-141) fournit des renseignements très détaillés sous la forme de 25 tableaux et 37 figures. Le chapitre débute en définissant les poissons et l'habitat du poisson en vertu de la *Loi sur les pêches* fédérale, puis explique que les oiseaux de mer sont également considérés comme un élément du milieu marin.

On mentionne que la baie de Fundy abrite une flore et une faune diversifiées, y compris plus de 100 espèces de poissons, 2 371 taxons d'invertébrés et au moins 40 espèces de mammifères marins et d'oiseaux de mer. De plus, on souligne dans le rapport qu'un certain nombre d'espèces d'invertébrés telles que le homard, le crabe commun et le pétoncle géant ont une valeur commerciale et que les espèces de mammifères marins qu'on y retrouve revêtent une grande importance sur le plan écologique et socioéconomique.

Les grandes baleines à fanons (mysticètes) qui fréquentent la région de la basse baie de Fundy constituent le point d'intérêt des activités d'observation des baleines; elles favorisent le tourisme et génèrent des revenus. On retrouve plus de 17 espèces de mammifères marins en densités variables dans la baie de Fundy. Vingt-trois espèces d'oiseaux de mer ont régulièrement été dénombrées durant l'hiver, lors des levés des côtes dans la zone locale de la baie. On explique dans le rapport que le milieu marin a été choisi en tant qu'élément environnemental important pour les raisons suivantes :

- Exigences réglementaires précises de la *Loi sur les pêches*;
- Exigences réglementaires précises de la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* (LCOM);



- Présence potentielle de quelques espèces à statut spécial;
- Importance intrinsèque des populations de poissons et des ressources halieutiques pour la composante socioéconomique de l'environnement humain.

Le chapitre 13 met l'accent sur les activités clés du projet qui pourraient interagir avec le milieu marin. Ces activités comprennent la construction et l'exploitation de la jetée et des installations de débarquement des barges, le trafic maritime lié au projet, la structure de refroidissement par pompage d'eau de mer et le rejet de ces eaux, et toute zone possible de mouillage et d'exclusion pour les pétroliers liés au projet. Une évaluation des effets environnementaux cumulatifs est également effectuée à la fin du chapitre.

On mentionne dans le rapport que les répercussions sur le milieu marin des effets environnementaux potentiels liés aux accidents, aux déficiences et aux imprévus sont abordées séparément au chapitre 23. On indique dès le début que le projet pourrait avoir une incidence sur le milieu marin, principalement durant la construction du terminal maritime, y compris de la jetée et des autres infrastructures maritimes. Les effets sur l'environnement seraient en grande partie localisés, limités essentiellement à l'empreinte physique de ces structures dans la zone marine de mise en œuvre du projet, de courte durée (de une à deux années), mais risquent de perturber les habitats et de perturber ou de détruire (détérioration, destruction ou perturbation possibles) l'habitat du poisson (fond marin).

On indique cependant dans le rapport qu'avec une planification et une conception du projet efficaces, la mise en place de mesures d'évitement et l'application de mesures d'atténuation connues et éprouvées durant la construction, il a été conclu que les répercussions sur le milieu marin des effets environnementaux du projet seraient négligeables. On fait aussi remarquer que le projet pourrait avoir des effets environnementaux positifs après les phases de construction et d'exploitation, qui seraient attribuables à un effet d'attrait pour le « récif » que ressentiraient certaines espèces marines à l'égard de la jetée et des autres infrastructures maritimes, colonisant ainsi les surfaces dures et créant un nouvel habitat du poisson.

Parmi les mesures d'atténuation visant à limiter la détérioration, la destruction ou la perturbation possible durant la phase de construction, mentionnons le fait d'éviter les périodes biologiquement sensibles dans la mesure du possible, l'utilisation du site d'immersion à proximité, géré par Environnement Canada, pour l'élimination des matériaux de dragage, la mise en œuvre de lignes directrices élaborées par le ministère des Pêches et des Océans relativement à l'utilisation d'explosifs sous-marins, le cas échéant, et l'élaboration de mesures en consultation avec le ministère des Pêches et des Océans pour compenser la détérioration, la destruction ou la perturbation possible des habitats du poisson. Durant la phase d'exploitation, les effets environnementaux néfastes pourraient comprendre la destruction directe des œufs et des larves de poisson, qui seraient aspirés dans la prise d'eau de refroidissement par pompage d'eau de mer, et le rejet des effluents par un exutoire marin situé à une certaine distance de Mispec Point, rejets qui seraient principalement constitués d'eau de mer chauffée.

L'augmentation des bruits dans le milieu acoustique marin durant les phases de construction et d'exploitation causée par les activités de dragage et de dynamitage dans la zone marine de mise en œuvre du projet ainsi que l'accroissement du trafic maritime dans les routes de navigation de la baie de Fundy et dans la zone marine de mise en œuvre du projet sont d'autres effets environnementaux néfastes potentiels. Le rapport précise néanmoins que ces effets environnementaux ne seraient pas importants, car le projet serait conçu de manière efficace, des mesures d'évitement seraient adoptées et des mesures d'atténuation connues et éprouvées seraient mises en application.

De telles mesures, entre autres des barrières et des barrières physiologiques, contribueraient à minimiser l'empiètement et l'entraînement des poissons. Ainsi, il serait peu probable que la destruction directe des œufs et des larves de poissons ait un effet défavorable sur les populations marines ou sur

la biodiversité des espèces de poissons présentes dans la baie. De plus, on mentionne dans le rapport que la présence de forts courants de marée dans la région de Mispéc Point et l'utilisation d'un diffuseur ou d'une technologie semblable pour faciliter la dispersion des effluents à l'exutoire constitueraient des mesures d'atténuation efficaces qui permettraient d'assurer le mélange et la dispersion de l'eau de mer chauffée et des effluents rejetés par l'usine de traitement des eaux usées. À long terme, on s'attend comme résultats à aucune exposition chronique importante à l'eau, aux sédiments et au biote marin. En ce qui concerne les effets des émissions sonores sur le milieu marin, il est probable, durant la phase de construction, que les poissons, les mammifères marins et les oiseaux évitent l'empreinte de la jetée et les autres infrastructures maritimes situées dans la zone marine de mise en œuvre du projet.

On mentionne dans le rapport que les répercussions sur l'environnement acoustique de la baleine noire de l'Atlantique Nord (une espèce en péril) des effets environnementaux cumulatifs attribuables à la phase d'exploitation du projet ont été jugées négligeables. On précise que ces baleines ont très peu tendance à adopter des comportements d'évitement et qu'il serait improbable qu'elles évitent leurs habitats d'alimentation dans la région de Grand Manan en raison du trafic maritime supplémentaire dans les routes de navigation de la baie de Fundy.

Peu d'espèces à statut spécial (uniquement le marsouin commun et l'arlequin plongeur), qui sont reconnues pour utiliser la zone marine de mise en œuvre du projet comme habitat d'alimentation durant une partie de l'année, ont été dénombrées lors d'études sur le terrain entreprises dans le contexte du projet et d'autres projets récents. Les répercussions des effets environnementaux potentiels sur les populations marines ont été jugées négligeables parce que, comparativement à d'autres populations et zones dans la baie, la zone marine de mise en œuvre du projet n'abrite pas d'importantes populations et ne constitue pas un habitat d'alimentation important.

Les sections 13.1 et 13.2 (pages 13-1 à 13-97) fournissent, dans les sous-sections suivantes, des renseignements détaillés sur la portée de l'évaluation et sur les conditions actuelles :

#### Portée de l'évaluation

- Cadre réglementaire
- Questions et préoccupations soulevées lors de la mobilisation des Autochtones, du public et des parties intéressées
- Sélection des effets sur l'environnement
- Sélection des paramètres mesurables
- Limites temporelles
- Limites spatiales
- Limites administratives et techniques
- Critères d'évaluation des impacts résiduels

#### Conditions actuelles

- Connaissances actuelles
  - Lacunes statistiques décelées
- Méthodes
- Environnement physique
  - Bathymétrie et caractéristiques du fond marin
  - Géomorphologie
    - Ligne de côte
    - Sédiments à la surface du fond marin
    - Stratigraphie et profondeur de la roche-mère
  - Océanographie physique

- Marées
- Vagues
  - Courants
  - Ondes de tempête
  - Glaces
  - Caractéristiques de la masse d'eau
  - Température
  - Salinité
  - Turbidité
  - Oxygène dissous
  - pH
  - Variation des caractéristiques de l'eau durant un cycle de marée
  - Environnement acoustique sous-marin dans la baie de Fundy
  - Niveaux sonores sous-marins ambiants dans la baie de Fundy
- Habitat du poisson
  - Qualité de l'eau
  - Qualité des sédiments
  - Plancton
    - Phytoplancton
    - Ichtyoplancton
  - Habitat benthique
    - Zone intertidale
    - Zone infralittorale
  - Poissons
  - Mammifères marins
  - Oiseaux de mer

### Résumé des conditions actuelles

La section 13.2 se termine par un résumé des conditions actuelles. L'information présentée précise que le milieu marin de la zone marine de mise en œuvre du projet assure la survie des populations de diverses espèces d'oiseaux de mer et de poissons, telles qu'elles sont définies dans la *Loi sur les pêches*. On ajoute qu'en général, les zones d'évaluation locale et régionale offrent un niveau de biodiversité sain.

Le substrat du milieu marin dans la zone marine de mise en œuvre du projet est formé d'une bande relativement étroite de quelques centaines de mètres de substrat rocheux et de rochers, adjacente à un littoral constitué essentiellement d'un substrat rocheux et d'une petite zone intertidale. Ce type de substrat assure une diversité des habitats de l'épifaune benthique et des communautés d'algues, notamment les habitats des ressources de la mer comme le homard dans la zone infralittorale plus profonde. Le substrat se transforme dans la zone infralittorale en un fond marin de sable silteux qui s'étend vers la mer. L'habitat benthique au large des côtes est moins diversifié et abrite plutôt des invertébrés endofauniques.

Les courants dans la zone marine de mise en œuvre du projet sont influencés par la marée. Ces courants de marée rapides garantissent le mélange vertical de l'eau et provoquent une extrême turbidité des eaux, créant ainsi un environnement dépourvu de lumière qui nuit à la production de plancton. Par conséquent, les faibles niveaux d'ichtyoplancton (œufs et larves de poissons) et de mésozooplancton observés sont directement liés aux faibles niveaux de production primaire observés.

La qualité de l'eau et des sédiments dans la zone marine de mise en œuvre du projet est généralement bonne et adéquate à la survie des poissons, si rien n'empêche la reproduction. En raison de l'utilisation antérieure du site, on s'attendait à ce que les normes de qualité des sédiments dans les environs

immédiats du site d'immersion Black Point dépassent les lignes directrices établies par le Conseil canadien des ministres de l'environnement pour certains produits chimiques. La qualité de l'eau est surtout influencée par la rivière Saint-Jean au moment des crues printanières et c'est dans les 2 à 3 mètres supérieurs de la colonne d'eau que le changement de la qualité de l'eau est le plus remarquable. Les espèces de poissons qui vivent dans l'avant-port de Saint John et dans la zone d'évaluation locale pourraient aussi probablement vivre et subsister dans la zone marine de mise en œuvre du projet. Il s'agit de poissons de fond, de poissons pélagiques comme le hareng et le maquereau ainsi que d'espèces de poissons migratrices qui complètent une partie de leur cycle de vie dans le bassin hydrographique de la rivière Saint-Jean.

On mentionne dans le rapport que les mammifères marins qu'on a observés dans la baie de Fundy ont également été étudiés afin de caractériser les conditions de base. Il s'agit entre autres d'espèces en péril (p. ex. : la baleine noire de l'Atlantique Nord et le rorqual bleu qui sont deux espèces en voie de disparition) et d'espèces préoccupantes du point de vue de la conservation (p. ex. : le rorqual commun et le marsouin commun). Parmi les autres espèces à statut spécial, mentionnons la tortue luth, le saumon de l'Atlantique de l'intérieur de la baie de Fundy (éventuellement), le loup atlantique, l'esturgeon à museau court que l'on retrouve uniquement au Nouveau-Brunswick, le bar d'Amérique et l'anguille d'Amérique. L'arlequin plongeur est probablement la seule espèce d'oiseau de mer à statut spécial qui a un habitat d'alimentation approprié dans la zone marine de mise en œuvre du projet et qui occupe de façon régulière une aire d'hivernage, bien qu'il ne s'agisse que de quelques individus. Le littoral rocheux de la baie de Fundy, qui est l'habitat d'alimentation de l'arlequin plongeur vivant dans la zone marine de mise en œuvre du projet, est une caractéristique relativement courante dans la baie et c'est pourquoi cet habitat n'a pas été désigné comme habitat essentiel.

#### Interactions potentielles entre les éléments environnementaux importants et le projet

La section 13.4 (pages 13-98 à 13-130) fournit, dans les sous-sections suivantes, des renseignements détaillés sur les interactions potentielles entre les éléments environnementaux importants et le projet ainsi qu'une évaluation des effets sur l'environnement du terminal maritime et des autres infrastructures maritimes.

#### Évaluation des effets sur l'environnement attribuables au terminal maritime et aux autres infrastructures maritimes

- Évaluation des effets environnementaux liés au projet
  - Poissons
    - Mécanismes du projet qui ont des effets sur l'environnement et une incidence sur les populations marines (poissons)
    - Caractérisation des impacts résiduels du projet qui ont une incidence sur les populations marines (poissons)
  - Habitat du poisson
    - Mécanismes du projet qui ont des effets sur l'environnement et une incidence sur les populations marines (habitat du poisson)
    - Caractérisation des impacts résiduels du projet qui ont une incidence sur les populations marines (habitat du poisson)
  - Mammifères marins
    - Mécanismes du projet qui ont des effets sur l'environnement et une incidence sur les populations marines (mammifères marins)
    - Caractérisation des impacts résiduels du projet qui ont une incidence sur les populations marines (mammifères marins)
  - Oiseaux de mer
    - Mécanismes du projet qui ont des effets sur l'environnement et une incidence sur les populations marines (oiseaux de mer)

- Caractérisation des impacts résiduels du projet qui ont une incidence sur les populations marines (oiseaux de mer)

La section 13.4 se termine (page 13-130) par l'énoncé sommaire suivant :

- De façon générale, si l'on prend en considération les conditions actuelles, les activités du projet et les mesures d'atténuation prévues, les répercussions sur le milieu marin des impacts résiduels de l'ensemble des activités du projet pendant toutes les phases du projet sont jugées négligeables. Ces prévisions sont associées à un niveau de confiance élevé.

#### Évaluation des effets environnementaux cumulatifs

Un résumé des répercussions sur les populations marines des impacts résiduels cumulatifs liés aux utilisations marines actuelles et prévues est ensuite présenté au tableau 13.23. On mentionne dans le rapport que les interactions qui ont reçu une cote de 2 représentent des situations où les effets environnementaux du projet pouvaient être cumulés aux effets d'autres activités et projets, entraînant ainsi des effets environnementaux cumulatifs importants ou du moins un changement mesurable de l'état du milieu marin. Dans ce contexte, les activités et les projets qui ont reçu une cote de 2 sont les utilisations marines qui étaient planifiées (y compris l'aquaculture).

On explique de plus dans le rapport que les interactions entre ces projets et ces activités pourraient avoir des effets environnementaux cumulatifs en raison d'une augmentation des émissions acoustiques dans le milieu marin, d'une augmentation du total des solides en suspension, de la lumière artificielle, et d'une altération, d'une perturbation ou d'une destruction des habitats. Les mécanismes des effets environnementaux cumulatifs, les mesures d'atténuation et la caractérisation des impacts résiduels cumulatifs dans ce contexte sont ensuite présentés au tableau 13.24.

**Situation actuelle** – La situation actuelle comprend les projets antérieurs et les projets actuels qui ont obtenu une certaine approbation sur le plan environnemental ou qui sont à l'étape de planification, de construction ou de mise en service.

Les mesures, les activités et les projets antérieurs qui ont contribué à la situation actuelle sont les activités de pêche commerciale et de chasse à la baleine passées. On mentionne dans le rapport que la pêche est une activité clé ayant des effets sur l'environnement qui a pour conséquence de diminuer de façon permanente les populations de poissons, ce qui diminue la biomasse féconde et a ainsi le potentiel de perturber la structure du réseau trophique. De plus, certaines méthodes de pêche (c.-à-d. le chalutage par le fond) ont des effets négatifs sur les habitats benthiques. On mentionne aussi dans le rapport que les « prises accessoires » ont contribué de manière importante au déclin de plusieurs grands groupes de poissons de fond dans la zone d'évaluation régionale, notamment le loup atlantique. De façon similaire, la chasse commerciale à la baleine a eu de sérieuses répercussions sur les populations de grandes baleines à fanons à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et au début du XX<sup>e</sup> siècle. Les répercussions des effets environnementaux cumulatifs de la pêche et d'autres activités sur le saumon de l'Atlantique de l'intérieur de la baie de Fundy ont été décrites à la section 10.5.

Les mesures, les activités et les projets actuels qui contribuent de manière importante à la situation actuelle sont les suivants :

- le système d'amarrage en un point unique actuel de Canaport;
- le terminal de gaz naturel liquéfié de Canaport;
- le site d'immersion Black Point géré par Environnement Canada;
- l'usine de traitement des eaux usées de l'Est de la ville de Saint John;
- l'aquaculture;

- les activités de pêche commerciale.

Le plus important projet de construction maritime en cours dans la zone d'évaluation régionale est l'installation de gaz naturel liquéfié de Canaport à Mispec Point. L'empreinte des composantes maritimes de l'installation a modifié une petite partie des habitats benthiques, modification qui a été compensée par le processus d'autorisation des détériorations, des destructions ou des perturbations possibles. Inversement, les infrastructures maritimes associées au terminal de gaz naturel liquéfié de Canaport pourraient avoir des effets environnementaux cumulatifs positifs dans la zone marine de mise en œuvre du projet en raison de la présence de fonds durs pouvant servir d'habitats. Les habitats benthiques sur fond dur offrent une plus grande surface de colonisation aux plantes et aux invertébrés marins sessiles que les fonds plats, sablonneux ou silteux, et peuvent attirer une macrofaune mobile telle que les poissons et les homards.

On mentionne dans le rapport qu'on s'attend à une diminution temporaire et localisée de la qualité de l'eau en raison de la construction des installations maritimes du terminal de gaz naturel liquéfié et de l'augmentation inévitable du total des sédiments en suspension et des contaminants potentiels (p. ex. : métaux) dans les sédiments brassés. Les émissions sonores produites durant la construction des installations maritimes du terminal de gaz naturel liquéfié devraient être d'une intensité semblable et avoir une durée semblable aux émissions associées à la phase de construction du projet. La majorité des sons proviennent du battage des pieux, des travaux de dragage et des activités des navires de soutien. Les navires qui utilisent le système d'amarrage en un point unique actuel de Canaport contribuent également aux émissions sonores produites dans la zone d'évaluation locale. On mentionne dans le rapport que ces sons auraient probablement une incidence sur les mammifères marins qui visiteraient la région de Mispec Point, à savoir le phoque commun et le marsouin commun, mais que ces effets seraient négligeables.

Environnement Canada gère l'utilisation du site d'immersion Black Point où les matériaux de dragage du port de Saint John sont éliminés. Le volume type de matériaux éliminés chaque année au site d'immersion Black Point est de 50 000 m<sup>3</sup>, quoiqu'en 2006, environ 375 000 m<sup>3</sup> de matériaux aient été dragués.

L'élimination historique de matériaux dragués à cet emplacement a favorisé l'accumulation de sédiments contaminés sur ce site. Les effets environnementaux de cette activité sont l'augmentation du niveau total des solides en suspension et le risque d'exposition aux sédiments contaminés pour les populations marines présentes dans le site d'immersion.

On mentionne de plus, dans le rapport, que la Ville de Saint John assure l'entretien de l'usine de traitement des eaux usées du secteur est, qui rejette des eaux usées traitées dans le port de Saint John. Le rejet de boues d'épuration traitées pourrait avoir des effets toxiques aigus et chroniques sur la santé des organismes marins et des niveaux d'éléments nutritifs élevés pourraient entraîner une eutrophisation localisée du milieu marin.

Des exploitations aquicoles, particulièrement des élevages de saumon de l'Atlantique, sont actuellement en activité dans la baie de Fundy, bien qu'aucune de ces exploitations ne se trouve à proximité de la zone marine de mise en œuvre du projet. Les activités de pêche commerciale pratiquées dans la zone d'évaluation régionale continuent de détruire la biomasse que renferme le milieu marin. Un petit nombre d'arlequins plongeurs (une espèce en péril), de fuligules milouinans et de garrots d'Islande (deux espèces préoccupantes du point de vue de la conservation) s'alimentent durant l'hiver dans la zone marine de mise en œuvre du projet et dans la zone d'évaluation locale. On s'attend à ce qu'une petite partie de cet habitat d'alimentation soit détruite en raison de l'exploitation du terminal de gaz naturel liquéfié de Canaport.

**Projet** – Le projet, combiné à la construction et à l'exploitation des installations maritimes de gaz naturel liquéfié de Canaport, aurait comme effet cumulatif de perturber et de détruire les habitats benthiques. Le sujet de la destruction permanente d'habitats benthiques attribuable aux deux projets serait abordé séparément par l'entremise d'un programme de compensation des habitats et de l'autorisation requise en vertu de la *Loi sur les pêches* pour éviter toute destruction nette des habitats de poisson. Le projet et le terminal de gaz naturel liquéfié de Canaport permettraient également d'augmenter le nombre de zones d'exclusion et d'interdiction de pêche actuelles. On fait remarquer à ce point-ci dans le rapport que les mesures d'atténuation prévues pour les deux projets contribueraient à réduire les effets négatifs cumulatifs et potentiels sur l'environnement.

On mentionne également qu'étant donné que l'installation de gaz naturel liquéfié et que le projet seraient situés très près l'un de l'autre, l'étendue spatiale des niveaux de bruits combinés des deux projets, perçus dans le milieu marin, ne serait pas beaucoup plus grande que l'étendue spatiale de l'un ou l'autre des projets pris individuellement. On a prévu que les répercussions des effets environnementaux combinés sur les mammifères marins du fond de la baie de Fundy seraient minimales. On a donc jugé qu'elles seraient négligeables.

Les émissions acoustiques produites par les activités de construction du projet de gaz naturel liquéfié de Canaport et du projet devraient s'atténuer rapidement dans les eaux peu profondes du fond de la baie de Fundy. D'après une étude qui mesurerait la propagation acoustique dans la baie, on s'attend à ce que les bruits de construction s'atténuent, puis atteignent, dans les 20 à 30 km, une intensité inférieure aux niveaux de bruit ambiants. Il est donc peu probable que les baleines à fanons concentrées à l'embouchure de la baie de Fundy puissent percevoir les sons combinés des projets de construction. La zone de conservation de la baleine noire de l'Atlantique Nord de Grand Manan est située à environ 80 km de la zone marine de mise en œuvre du projet.

La destruction cumulative d'habitats et la dégradation d'habitats causées par les bruits émanant du projet et du terminal de gaz naturel liquéfié seraient restreintes quand on les considère dans le contexte des habitats d'hivernage totaux disponibles dans la baie de Fundy pour l'arlequin plongeur, le fuligule milouinan et le garrot d'Islande. L'occasionnel arlequin plongeur, fuligule milouinan et garrot d'Islande qui serait chassé de la zone marine de mise en œuvre du projet à cause des activités du projet et du terminal de gaz naturel liquéfié de Canaport parviendrait à se trouver un habitat d'alimentation adjacent approprié. Par conséquent, aucun effet sur la santé des oiseaux déplacés n'est prévu.

Le projet et le site d'immersion Black Point pourraient, de façon cumulative, avoir des effets négatifs sur le milieu marin en raison d'une augmentation du total des solides en suspension et de l'étouffement des habitats benthiques dans la zone marine de mise en œuvre du projet. L'accroissement du total des solides en suspension causé par la phase de construction du projet serait localisé et de courte durée. On mentionne également dans le rapport que, si les matériaux dragués dans le cadre du projet (dont le niveau de contaminants est inférieur aux recommandations du Conseil canadien des ministres de l'environnement) étaient mis en dépôt au site d'immersion Black Point, il est probable que le niveau de contamination des sédiments historiquement déposés à ce site dépasserait les normes établies. Des données récentes suggèrent également qu'il y a peu de risques que la charge sédimentaire ait des effets sur les organismes à proximité du site d'immersion Black Point.

Étant donné que l'usine de traitement des eaux usées proposée pour le secteur est de la ville de Saint John et le projet sont relativement proches, des interactions entre les rejets de ces deux projets pourraient être possibles. Les rejets du projet respecteraient toutefois les recommandations du Conseil canadien des ministres de l'environnement. En outre, la forte action de chasse d'eau des courants de marée de la baie de Fundy parviendrait à diluer rapidement les rejets des deux projets, réduisant ainsi le risque que les effets environnementaux cumulatifs aient d'importantes répercussions sur le milieu marin.

On mentionne dans le rapport qu'aucun habitat important du saumon ne serait détruit et qu'aucune mortalité ne devrait être observée en raison des phénomènes d'empiètement sur l'habitat et d'entraînement des poissons. En général, ces deux phénomènes devraient avoir relativement peu d'effets sur les poissons et les taux de perte devraient correspondre aux variations naturelles de ces populations. Par conséquent, les impacts résiduels des phénomènes d'empiètement sur l'habitat et d'entraînement des poissons, cumulés aux effets des activités de pêche commerciale ont été jugés négligeables.

**Situation future** – Tel qu'il a été démontré pour la situation actuelle et le projet, les effets d'activités et de projets futurs qui pourraient être entrepris dans la région pourraient également interagir avec les effets environnementaux cumulatifs. Voici certains de ces projets et activités :

- Agrandissement de l'usine de traitement des eaux usées de l'Est de la ville de Saint John;
- Point Lepreau II;
- Projets d'énergie marémotrice potentiels;
- Développement de l'aquaculture dans la baie de Fundy.

La Ville de Saint John propose d'agrandir l'usine de traitement des eaux usées du secteur est de la ville en vue de traiter un débit moyen quotidien de boues d'épuration activées de 35 000 m<sup>3</sup>. L'émissaire s'étendrait sur 1 100 m dans le port de Saint John. Le projet de Point Lepreau II pourrait contribuer aux effets environnementaux cumulatifs, lesquels pourraient avoir une incidence sur les oiseaux de mer vu l'importance de Point Lepreau en tant que site de migration pour des milliers de canards de mer migrateurs et en tant qu'habitat d'hivernage pour l'arlequin plongeur.

La destruction cumulative d'habitats et la dégradation d'habitats causées par les bruits émanant du projet et du projet futur de Point Lepreau II seraient restreintes quand on les considère dans le contexte des habitats d'hivernage totaux disponibles dans la zone d'évaluation régionale pour l'arlequin plongeur et d'autres oiseaux de mer. Des projets d'énergie marémotrice futurs pourraient également être entrepris dans le fond de la baie de Fundy. Bien que les détails de tels projets ne soient pas encore connus, ils auraient probablement des effets sur l'environnement semblables à ceux du projet, comme une augmentation des émissions sonores, la destruction d'habitats benthiques et la mort, quoique limitée, des poissons causée par les prises d'eau ou les parties mobiles sous-marines du matériel. Les populations marines qui se déplacent dans la baie, entre autres le marsouin commun et le phoque commun, pourraient donc ressentir les effets de ces projets.

Dans le cadre de divers projets qui devraient être en activité dans la baie de Fundy dans le futur, il sera nécessaire d'utiliser des navires. Tous ces navires ainsi que les projets énumérés au tableau 13.25 pourraient produire des émissions acoustiques pouvant être cumulées aux émissions acoustiques produites par les pétroliers utilisés dans le contexte du projet. Les émissions acoustiques produites par le trafic maritime dans le port de Saint John et aux alentours, ainsi que dans la baie de Fundy, pourraient également être cumulées à celles des navires utilisés durant le projet.

On mentionne dans le rapport que plus de 1 680 navires ont transité par les routes de navigation de la baie de Fundy en 2007. Tous ces navires émettent des sons d'origine anthropique dans le milieu marin, qui sont cumulés à d'autres émissions sonores, pour générer des niveaux de bruits de fond ambiants élevés. L'effet environnemental cumulatif des émissions acoustiques produites par les navires dans le contexte du projet et des émissions qui proviennent d'autres projets imminents et futurs dans la baie de Fundy serait une augmentation globale des niveaux de bruits sous-marins ambiants.

Cet effet cumulatif pourrait avoir des conséquences négatives sur la santé des mammifères marins s'il fait en sorte de chasser les animaux d'habitats d'alimentation importants. Il est probable qu'un tel comportement d'évitement permette de réduire l'incidence des heurts entre les navires et les mammifères marins (chapitre 23), mais il est peu probable qu'une augmentation du niveau de bruit



contribue à chasser les mammifères marins d'importants habitats d'alimentation. L'efficacité du comportement ravageur devrait être très peu amoindrie et la dépense énergétique, très peu accrue.

Il se pourrait que les sons émis par les mammifères marins, en particulier les baleines à fanons, soient masqués, mais cela ne devrait pas avoir d'effets environnementaux pouvant être néfastes pour les populations de mammifères marins. Le bassin de Grand Manan représente, pour la baleine noire de l'Atlantique Nord, l'un des deux habitats d'alimentation d'été importants. Une grande abondance de copépodes dans les eaux profondes de cette région est essentielle à la survie de la baleine noire.

Le fait que la baleine noire puisse être chassée du bassin de Grand Manan en raison des niveaux de bruits ambiants élevés pourrait avoir d'importantes conséquences énergétiques sur l'espèce. On explique à ce point-ci dans le rapport que bien que la baleine noire puisse percevoir les sons émis par les navires, les travaux de recherche actuels semblent indiquer qu'elle ne réagit pas beaucoup à ces émissions d'origine anthropique. On a avancé l'hypothèse que les baleines noires étaient habituées aux bruits des navires étant donné que leur habitat principal est adjacent aux routes de navigation de la baie de Fundy, soit une région où le trafic maritime est dense. D'après la documentation disponible, on ne s'attend pas à ce que les émissions acoustiques produites par les navires dans le cadre du projet soient cumulées aux émissions acoustiques d'autres navires et aient des effets négatifs sur la qualité de l'habitat ou sur la santé des baleines noires de l'Atlantique Nord. Les routes de navigation ont été déplacées dans la baie pour permettre aux navires d'éviter l'important habitat d'alimentation de la baleine noire, réduisant ainsi les risques d'effets cumulatifs sur cette espèce liés à l'augmentation du trafic maritime.

On indique dans le rapport qu'en général, il est improbable que les émissions acoustiques produites par les activités du projet aient des effets environnementaux cumulatifs pouvant nuire à la qualité de l'habitat ou à la santé des mammifères marins dans la baie de Fundy. La probabilité que des effets environnementaux cumulatifs soient provoqués par un changement au sein des populations de mammifères marins serait faible, l'ampleur de ces effets serait également faible, ils seraient réversibles, et ils se produiraient à l'échelle régionale et à long terme.

Les mesures d'atténuation qui pourraient être mises en œuvre par le promoteur du projet pour réduire les effets environnementaux cumulatifs potentiels seraient les mêmes que celles qui sont décrites pour la phase de construction du projet dans le milieu marin (tableau 13.15). Les mesures d'atténuation adoptées dans le contexte du projet sont présentées à la section 13.4.1.

À la lumière de ce qui précède et des mesures d'atténuation proposées, on mentionne dans le rapport que les effets environnementaux cumulatifs attribuables au projet, combinés aux effets de projets antérieurs, actuels et futurs, toutes phases confondues, ont été jugés négligeables.

**Résumé** – Selon les règlements de l'étude d'impact sur l'environnement et la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE), et en cas d'éléments déclencheurs, tout projet de développement futur dans la zone d'évaluation régionale devrait être précédé d'une évaluation environnementale visant à remédier aux effets environnementaux cumulatifs potentiels à ce moment-là. Les conditions existantes actuellement favorables aux populations marines seraient maintenues pendant toute la durée du projet et la mise en œuvre de projets futurs. La caractérisation des effets environnementaux cumulatifs potentiels et des mécanismes connexes, combinée aux mesures d'atténuation proposées, a permis de démontrer que les impacts résiduels cumulatifs attribuables à un changement au sein des populations marines résultant d'activités et de projets antérieurs, actuels et raisonnablement prévisibles, combinés aux effets environnementaux observés durant toutes les phases du projet, peuvent être jugés négligeables.

Ce fait a été déterminé selon un niveau de confiance élevé. De plus, les mesures d'atténuation proposées montrent que la contribution du projet aux effets environnementaux cumulatifs qui ont des

répercussions sur les populations du milieu marin peut être jugée négligeable. Cette caractérisation est associée à un niveau de confiance élevé.

### Suivi et surveillance

Comme l'indique le tableau 13.15, des programmes de suivi et de surveillance seraient mis en œuvre pour le milieu marin. Voici les programmes de surveillance qui seraient proposés :

- Les effluents terrestres rejetés dans le cadre des activités du projet seraient surveillés pour s'assurer que les limites acceptables des contaminants sont respectées. L'eau rejetée par l'émissaire serait vérifiée pour s'assurer que les limites acceptables des contaminants sont respectées.
- La surveillance des sédiments déposés dans la zone marine de mise en œuvre du projet serait assurée au début de la phase d'exploitation.
- L'abondance et la recolonisation des habitats benthiques dans la zone marine de mise en œuvre du projet feraient l'objet d'une surveillance au début de la phase d'exploitation.
- Un suivi du rendement des barrières physiologiques serait assuré pour vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation et confirmer les prévisions relatives aux effets sur l'environnement.

### **Chapitre 14 – Pêches commerciales**

Le chapitre 14 (pages 14-1 à 14-30) comprend six tableaux distincts et quatre figures. Il débute en mentionnant que la pêche commerciale est importante pour l'économie locale et régionale, et qu'elle représente un mode de vie apprécié par certains résidents du Sud-Est du Nouveau-Brunswick.

La baie de Fundy, y compris les zones près des côtes à proximité du projet, est favorable à la pêche commerciale qui constitue une importante source de revenus pour les pêcheurs de la région. Étant donné que les activités du projet se dérouleraient dans cet environnement côtier et dans une zone de pêche commerciale connue, on explique dans le rapport que des interactions sont possibles entre le projet et les activités de pêche commerciale.

Vu les mesures d'atténuation proposées et en admettant que la majorité des activités du projet, administrées par l'Administration portuaire de Saint John, seraient entreprises dans le plan d'eau du promoteur et dans le port de Saint John, on prévoit dans le rapport que les répercussions des impacts résiduels du projet sur la pêche commerciale seraient négligeables.

Une des mesures d'atténuation recommandées serait d'accorder un dédommagement aux pêcheurs commerciaux établis qui sont basés au quai Mispéc, où les infrastructures du projet et les zones d'exclusion connexes pourraient parfois faire du tort aux activités de pêche commerciale en raison d'une perturbation confirmée des itinéraires de transport traditionnels.

La consignation dans un guide du terminal maritime des pratiques et des procédures claires en ce qui concerne l'exploitation d'un terminal maritime, le tracé des zones d'opérations à l'intention des navires durant la phase de construction du projet et le fait d'encourager les navires à adopter des approches établies dans le cadre du projet permettraient d'atténuer encore davantage les effets environnementaux négatifs pouvant avoir des répercussions sur les pêcheurs commerciaux faisant affaire au quai Mispéc.

On mentionne dans le rapport que le promoteur continuerait de passer par le comité du trafic maritime du port de Saint John pour toute communication formelle avec les pêcheurs et les exploitants du projet.

Les sections 14.1 et 14.2 (pages 14-1 à 14-17) fournissent, dans les sous-sections suivantes, des renseignements détaillés sur la portée de l'évaluation et sur les conditions actuelles :

#### Portée de l'évaluation

- Cadre réglementaire
- Questions et préoccupations soulevées lors de la mobilisation des Autochtones, du public et des parties intéressées
- Sélection des effets sur l'environnement
- Sélection des paramètres mesurables
- Limites temporelles
- Limites spatiales
- Limites administratives et techniques
- Critères d'évaluation des impacts résiduels
- Conditions existantes

#### Interactions potentielles entre les éléments environnementaux importants et le projet

Les interactions potentielles entre les activités liées à chaque phase du projet et les activités de la pêche commerciale, qui sont présentées au tableau 14.3, comprennent les activités maritimes et les ouvrages suivants :

- Construction et installation de la jetée et des autres infrastructures maritimes
- Transport maritime, accostage et désarrimage
- Transport du pétrole brut et des produits finis

L'évaluation des répercussions des effets environnementaux sur la pêche commerciale comprenait l'étude des interactions potentielles avec la pêche au homard et la pêche au pétoncle. À la suite de consultations auprès du ministère des Pêches et des Océans, et de l'examen des données disponibles, on a déterminé que les récoltes de goémon ainsi que les prises de poissons de fond, d'oursins, d'aloses, de gaspareaux, d'anguilles, de requins, de harengs, de maquereaux et d'esturgeons n'étaient pas importantes dans la zone d'évaluation locale. Bien que des quantités limitées de ces espèces soient pêchées dans la zone d'évaluation locale, on ne s'attend pas à ce que ce type de pêches aient des interactions avec le projet. La pêche du poisson de fond, du goémon, de l'oursin, de l'alose, du gaspareau, de l'anguille, du requin, du hareng, du maquereau et de l'esturgeon n'a donc pas été examinée plus en détail dans l'évaluation des répercussions des effets environnementaux sur les pêches commerciales. Les répercussions des effets environnementaux potentiels du projet (toutes phases et activités connexes confondues) sur la pêche commerciale de ces espèces ont été jugées négligeables.

On mentionne en outre, dans le rapport, que des permis de pêche ont été délivrés pour le crabe commun dans la région de Saint John. Ces dernières années cependant, cette espèce n'a pas été pêchée parce que la conjoncture rendait cette pêche non viable. Les pêcheurs de homard autorisés ont la permission de garder leurs prises accessoires de crabes communs et de crabes nordiques pour leur usage personnel. Ces espèces de crabe n'ont donc pas été examinées plus en détail dans l'évaluation. Dans tous les cas, les répercussions des effets environnementaux potentiels du projet sur ces éléments de la pêche commerciale, y compris les effets environnementaux cumulatifs, toutes phases du projet confondues, ont été jugées négligeables.

On mentionne dans le rapport à ce point-ci qu'il pourrait y avoir des interactions entre les activités de dragage et les activités de la pêche commerciale. On indique qu'une autorisation serait requise pour les activités de dragage liées au projet, que ces activités devraient se dérouler d'une manière considérée comme étant acceptable par les autorités réglementaires à la suite de l'étude d'impact sur l'environnement et que les matériaux dragués seraient éliminés dans des sites d'immersion approuvés. Des mesures de compensation de l'habitat seraient proposées. Par conséquent, on mentionne dans le rapport que le risque d'interactions entre les activités de dragage et la pêche commerciale serait très faible puisque ces activités ne pourraient être entreprises qu'en respectant les autorisations relatives au plan d'eau du promoteur et seulement qu'à des sites d'immersion approuvés pour l'élimination des matériaux dragués. Les activités de dragage liées au projet ont donc été jugées négligeables.

Durant la construction, il pourrait y avoir des interactions entre les activités du projet et la pêche commerciale, ce qui aurait des effets sur l'environnement. La construction et l'installation de la jetée et des autres infrastructures maritimes pourraient entraîner un accroissement du trafic maritime dans la zone d'évaluation locale en raison du transport des unités et du matériel de construction. Les remorqueurs et les barges constitueraient le principal du trafic lié à la construction et serviraient au transport maritime. Ce genre de navires ainsi que l'installation d'infrastructures dans le milieu marin occuperaient de l'espace dans la zone d'évaluation locale.

Ces zones d'activités du projet ne seraient donc pas accessibles pour la pêche. En raison des activités de construction ainsi que de l'emplacement de la nouvelle jetée et des autres infrastructures maritimes, notamment les installations de débarquement des barges et la structure de refroidissement par pompage d'eau de mer, les navires de pêche pourraient être forcés de contourner ces installations pour atteindre les zones de pêche active dans la zone d'évaluation locale. Les itinéraires de transport des pêcheurs commerciaux basés au quai Mispéc pourraient alors être interrompus et prolongés, ce qui pourrait augmenter les coûts opérationnels.

Durant la phase d'exploitation, les activités dans la zone d'évaluation locale comprendraient l'accostage à la jetée et le désarrimage, le déchargement du pétrole brut et le chargement des produits pétroliers finis. Les zones d'exclusion autour de la nouvelle jetée, les installations de débarquement des barges et la structure de refroidissement par pompage d'eau de mer réduiraient l'accès à ces zones, pouvant ainsi diminuer les zones de pêche active pour les pêcheurs de Mispéc. Les zones d'exclusion autour de la jetée et de la structure de refroidissement par pompage d'eau de mer pourraient également forcer les pêcheurs basés à Mispéc à changer leurs routes de navigation (s'ils dépassent les zones d'exclusion actuelles) et à emprunter un plus long chemin, en contournant les zones d'exclusion, pour rejoindre les zones de pêche active. Une augmentation confirmée du temps en activité pourrait entraîner une augmentation des coûts opérationnels.

Durant les phases de mise hors service et d'abandon, le projet se conformerait aux règlements et aux lois en matière d'environnement applicables à ce moment-là. Par conséquent, on n'a pas prévu que les effets environnementaux du projet pendant les phases de mise hors service et d'abandon auraient une incidence sur la pêche commerciale. Ainsi, les effets environnementaux du projet pendant les phases de mise hors service et d'abandon ont été jugés négligeables.

#### Évaluation des effets sur l'environnement attribuables au terminal maritime et aux autres infrastructures maritimes

Un résumé des répercussions sur la pêche commerciale des impacts résiduels attribuables au terminal maritime et aux autres infrastructures maritimes est présenté au tableau 14.4.

#### Évaluation des effets environnementaux liés au projet

On mentionne dans le rapport que, sans mesure d'atténuation, les interactions potentielles entre le

projet et les activités de la pêche commerciale provoqueraient une diminution du revenu net des pêcheurs commerciaux de la région. La principale préoccupation serait une augmentation des distances à parcourir et, par conséquent, une augmentation des frais d'exploitation et une perte du temps de pêche pour les pêcheurs établis, basés à Mispec. La principale mesure d'atténuation pour ces effets environnementaux consisterait à dédommager les pêcheurs pour l'augmentation confirmée du temps en activité. Une fois la conception technique du projet terminée, les conditions précises du dédommagement pourraient être négociées.

En raison de la mise en place de la nouvelle jetée, des installations de débarquement des barges et de la structure de refroidissement par pompage d'eau de mer ainsi que de la délimitation des zones d'exclusion autour de cette infrastructure, d'autres zones de pêche potentielles seraient en fait non accessibles pour la pêche. Cette zone se trouverait dans le port de Saint John, dans le plan d'eau appartenant au promoteur. On mentionne dans le rapport à ce point-ci que la pêche est déjà restreinte par les activités actuelles de Canaport et le projet de construction du terminal de gaz naturel liquéfié de Canaport. Les activités de la pêche pourraient être restreintes dans cette zone en vue de favoriser la conception et la mise en œuvre de terminaux maritimes et s'assurer que les installations sont exploitées de manière sécuritaire.

#### Conditions existantes et incidence sur le revenu net des pêcheurs commerciaux de la région

Les pêcheurs de homard commerciaux basés au quai Mispec pêchent actuellement le homard au sud, à l'est et à l'ouest de la baie Mispec. Afin d'atteindre les zones de pêche active à l'ouest, ils naviguent près des côtes, en contournant les infrastructures et les zones d'exclusion. Les activités de la pêche commerciale et les déplacements des navires ont lieu dans le plan d'eau, où ils ne nuisent pas à l'exploitation sécuritaire du terminal de Canaport.

On mentionne dans le rapport que le quai Mispec est un port de marée et que les navires ne disposent que d'une période de six heures avant et après chaque marée haute pour entrer et sortir du port. Tel qu'il a été discuté précédemment, les itinéraires qu'empruntent les pêcheurs de pétoncle ne traversent pas la zone marine de mise en œuvre du projet. De plus, il n'existe à l'heure actuelle aucune zone de pêche du pétoncle active dans la zone marine de mise en œuvre du projet. Certaines activités de la pêche au pétoncle ont lieu dans la partie la plus au sud de la zone d'évaluation locale, durant la période débutant le deuxième mardi de janvier et se terminant le dernier jour de mars.

#### Mécanismes du projet qui ont des effets sur l'environnement et incidence sur le revenu net des pêcheurs commerciaux de la région

Les installations de débarquement des barges, la structure de refroidissement par pompage d'eau de mer ainsi que le terminal maritime et la jetée seraient situés près des routes de navigation ou seraient traversés par ces routes de navigation qu'empruntent couramment les pêcheurs de Mispec entre le quai et les zones de pêche au homard active, à l'ouest de la zone de mise en œuvre du projet. Ces navires devraient dévier de ces routes de navigation afin d'éviter les composantes du projet, entre autres les zones d'exclusion autour du terminal maritime et de la structure de refroidissement par pompage d'eau de mer. Étant donné que le quai Mispec est un quai de marée, et que les navires sont limités dans leurs déplacements par le cycle de marée, une augmentation confirmée du temps en activité pourrait aussi entraîner une diminution des efforts de pêche et, éventuellement, diminuer les prises.

L'installation d'infrastructures maritimes et la création de zones d'exclusion pourraient de plus changer la zone de fonds marins disponible pour la pêche dans la zone d'évaluation locale. Les zones de pêche active qui pourraient être perdues seraient situées dans le plan d'eau du promoteur. La pêche est actuellement pratiquée à cet endroit, lorsqu'elle ne nuit pas à l'exploitation sécuritaire des installations.

L'augmentation du trafic maritime associé au projet pourrait aussi limiter les activités des navires de pêche dans la zone d'évaluation locale.

#### Mesures d'atténuation et incidence sur le revenu net des pêcheurs commerciaux de la région

Voici certaines des mesures d'atténuation proposées pour contrer les effets environnementaux qui ont des répercussions sur le revenu net des pêcheurs commerciaux de la région :

- Indemnisation aux pêcheurs établis, basés à Mispec, qui peuvent prouver avoir subi une perte de revenu net en raison d'une augmentation confirmée des distances à parcourir et donc une augmentation des frais d'exploitation et une perte du temps de pêche. Les discussions au sujet des dédommagements pourraient être amorcées une fois que la conception technique finale du projet serait terminée.
- Les navires concernés par le projet sont encouragés à utiliser des approches déjà définies. Des zones d'exploitation sont délimitées pour les navires durant la phase de construction. On mentionne dans le rapport que, dans ce contexte, les décisions finales concernant les approches définies seraient à la discrétion des capitaines et des pilotes de navires et qu'elles pourraient être influencées par les conditions environnementales, notamment le temps et les courants.
- Mise en place de pratiques et de procédures relatives à l'exploitation du terminal maritime, telles qu'elles sont définies dans un guide du terminal maritime, pour s'assurer que tous les engagements, toutes les règles applicables et tous les règlements seraient respectés afin de minimiser les interactions avec les navires de pêche.
- Durant les phases de construction et d'exploitation du projet, le comité du trafic maritime du port de Saint John agirait à titre d'intermédiaire pour toute communication formelle avec les pêcheurs et les exploitants du projet relativement à l'avancement des travaux.

#### Caractérisation des impacts résiduels du projet et incidence sur le revenu net des pêcheurs commerciaux de la région

On évalue que, dans les zones de pêche à l'ouest de la zone marine de mise en œuvre du projet, dont les routes de navigation et les distances à parcourir pourraient être touchées, la pêche n'est pratiquée que la moitié du temps. Le temps supplémentaire requis pour les déplacements entre le quai Mispec et les zones de pêche à l'ouest est également court relativement au temps de pêche total disponible d'environ 6 heures pendant une période de marée haute ou relativement aux 18 heures de pêche disponibles entre deux périodes de marée haute.

Le changement à la zone de pêche disponible que causeraient l'empreinte de la jetée du terminal maritime, des installations de débarquement des barges et de la structure de refroidissement par pompage d'eau de mer ainsi que les zones d'exclusion représenterait moins de 1 % de la zone d'évaluation locale totale. On mentionne dans le rapport que tout changement potentiel au temps en activité à partir du quai Mispec serait lui aussi négligeable comparativement au temps de pêche disponible durant un cycle de marée. S'il pouvait être démontré que les effets environnementaux confirmés, découlant directement et uniquement du projet, pouvaient avoir des répercussions sur le temps de pêche et sur les coûts, un dédommagement serait accordé.

Étant donné que tout changement potentiel au temps en activité à partir du quai Mispec serait négligeable et qu'un dédommagement serait accordé aux pêcheurs basés à Mispec pour toute augmentation confirmée du temps en activité, l'incidence possible sur le revenu net des pêcheurs

commerciaux de la région durant les phases de construction et d'exploitation du projet a été jugée négligeable. Ces effets environnementaux et les prévisions de l'importance sont associés à un niveau de confiance élevé en raison de la pertinence des données disponibles, lesquelles ont été confirmées par l'engagement des parties intéressées, et de la compréhension des principaux mécanismes qui ont des effets sur l'environnement.

### Évaluation des effets environnementaux cumulatifs

La possibilité que le projet chevauche d'autres projets et activités est la principale considération dans le cadre de l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs. Un résumé des répercussions potentielles sur la pêche commerciale des impacts résiduels cumulatifs attribuables aux activités et projets actuels et prévus est présenté au tableau 14.5. Un résumé des répercussions sur la pêche commerciale des impacts résiduels cumulatifs découlant des utilisations marines actuelles et prévues est présenté au tableau 14.6.

Aux fins de l'évaluation de ces effets environnementaux cumulatifs, toutes les activités et tous les projets entrepris dans la zone d'évaluation régionale du homard et dans la zone d'évaluation du pétoncle ont été considérés, bien que l'accent ait été mis sur les activités à proximité du projet. Les activités et les projets qui ont été évalués sont ceux qui, combinés avec le projet, avaient le potentiel d'interférer de manière importante avec les routes de navigation des navires de pêche ou d'entraîner une perte des zones de pêche active disponibles à l'heure actuelle.

Chaque année en moyenne, de 70 à 75 pétroliers de différentes tailles et capacités s'amarrent au système d'amarrage en un point unique actuel pour décharger leurs produits. Un navire passe en moyenne environ 37 heures au système d'amarrage en un point unique. Le système d'amarrage est donc occupé approximativement 32 % du temps au cours d'une année moyenne. Lorsqu'un navire est attaché au système d'amarrage en un point unique, une zone d'exclusion est établie par souci de sécurité et tous les navires, y compris les navires de pêche, doivent éviter cette zone.

La construction du terminal maritime de gaz naturel liquéfié est achevée et les activités débiteront sous peu. Lors de la construction, tous les navires, y compris les navires de pêche, ont dû contourner ce site pour éviter d'entrer en collision avec les composantes du projet et les navires en fonction.

En raison de l'augmentation potentielle du temps en activité autour des installations lorsque les zones d'exclusion sont en vigueur, les interactions entre le terminal maritime actuel de Canaport et les activités de pêche commerciale dans la zone d'évaluation locale sont combinées. À l'heure actuelle, tout le pétrole brut destiné à la raffinerie existante est déchargé au point d'amarrage en un point unique, indépendamment de la taille du pétrolier.

Une fois que le projet sera opérationnel, on s'attend à ce que seuls les très gros transporteurs de brut s'amarrent au système d'amarrage pour le déchargement de leur cargaison. Les navires plus petits pourront accoster au terminal maritime du projet. Lorsque le terminal maritime sera opérationnel, on s'attend à ce qu'environ 30 à 35 très gros transporteurs de brut viennent livrer annuellement leur cargaison pour le projet. On s'attend de plus à ce que chaque année, en moyenne, environ 280 navires transporteurs de produits raffinés et de 22 à 30 navires transporteurs de coke de pétrole assurent le transport des produits finis aux différents marchés.

La délimitation, par mesure de sécurité, d'une zone d'exclusion autour de la jetée du terminal de gaz naturel liquéfié de Canaport, combinée au projet, pourrait restreindre l'accès à d'autres zones de pêche au homard. Une telle zone d'exclusion consisterait probablement en une ceinture dans les limites du plan d'eau du promoteur. On mentionne dans le rapport à ce point-ci que les zones d'exclusion du système d'amarrage en un point unique et du terminal de gaz naturel liquéfié seraient limitrophes et que, lorsque les deux seraient en vigueur, les navires de pêche ne pourraient se frayer un chemin entre

les deux. Ils devraient alors les contourner par la limite sud de la zone d'exclusion du système d'amarrage.

Dans une telle situation, les effets environnementaux cumulatifs du projet n'auraient aucune incidence sur le temps en activité des navires de pêche, car les composantes du projet ne seraient alors pas des obstacles sur les routes de navigation des navires de pêche. Cependant, avec le projet, et en supposant un chevauchement possible des accostages au système d'amarrage en un point unique et au terminal de gaz naturel liquéfié de Canaport, il est possible que les effets environnementaux cumulatifs aient une incidence sur la distance à parcourir et sur le temps de déplacement des navires de pêche.

Les pêcheurs de homard des autres ports ne passent pas couramment par la zone de mise en œuvre du projet pour se rendre à leurs zones de pêche. Par conséquent, on ne s'attend pas à ce que ces déplacements soient considérablement compromis par les infrastructures maritimes liées au projet et les zones d'exclusion. Tel qu'il a été mentionné précédemment, la pêche commerciale au pétoncle est très peu pratiquée dans la majeure partie de la zone d'évaluation locale et elle est très mobile, c'est-à-dire que chaque saison de pêche, la plupart des navires de pêche couvrent une grande partie de la zone d'évaluation régionale.

Il existe ailleurs d'autres utilisations marines prévues qui pourraient être combinées et avoir des effets sur les pêches commerciales, mais il s'agit des salmonicultures du comté de Charlotte qui sont établies bien à l'extérieur de la zone d'évaluation locale.

Une augmentation du trafic maritime à destination du port de Saint John est également prévue en raison d'une activité accrue des paquebots de croisière, de l'importation du coke de pétrole à la centrale de Coleson Cove, et du transport de gypse et de potasse. En outre, dans le futur, une zone d'exclusion devrait être délimitée autour des navires-citernes de gaz naturel liquéfié qui naviguent dans les eaux de la baie de Fundy. Ce trafic maritime supplémentaire, en particulier dans le port de Saint John et à proximité, pourrait interférer avec les activités de la pêche commerciale.

On souligne à ce point-ci dans le rapport que l'accent est mis sur la pêche commerciale au homard locale, car une importante pêche commerciale au homard est pratiquée dans la zone d'évaluation locale pendant les deux saisons du homard, soit au printemps et à l'automne. On ne prévoit aucune incidence des effets environnementaux cumulatifs du projet sur la pêche au pétoncle étant donné que cette pêche n'est actuellement pas pratiquée dans la zone marine de mise en œuvre du projet ou dans les zones adjacentes, y compris la zone du terminal de gaz naturel liquéfié de Canaport.

Grâce aux dédommagements prévus dans les cas d'une augmentation du temps en activité, on prévoit dans le rapport que les impacts résiduels cumulatifs du projet n'auraient aucune incidence sur la pêche commerciale, c'est-à-dire sur le revenu net des pêcheurs commerciaux locaux (basés à Mispec) en raison d'une augmentation confirmée du temps en activité.

On prévoit que les impacts résiduels cumulatifs, combinés à une coordination des activités de pêche qui permet d'assurer l'accès au quai Mispec, auront un effet sur le revenu net. Or, le temps requis pour parcourir la distance supplémentaire pour chaque aller-retour entre le quai Mispec et les zones de pêche active à l'ouest est court relativement au temps de pêche total disponible d'environ 6 heures pendant une période de marée haute ou relativement aux 18 heures de pêche disponibles entre deux périodes de marée haute. Cet impact résiduel cumulatif attribuable au projet ne devrait cependant se produire que rarement (faible pourcentage d'occurrence).

Tout changement confirmé au temps en activité, par rapport au temps de pêche disponible dans un cycle de marée, représenterait un inconvénient de plus pour les pêcheurs de homard de la région et pourrait avoir une incidence sur les habitudes de pêche de ces derniers.



De façon générale, on mentionne dans le rapport que l'ampleur des effets sur l'environnement devrait être faible, et que les effets devraient être relativement peu fréquents et ne toucher que les pêcheurs basés à Mispec qui pêchent dans la zone d'évaluation locale. De façon cumulative, on s'attend à ce que la zone totale de pêche que les pêcheurs de homard de la région perdraient en raison des activités du terminal de Canaport actuel, du projet et de l'exploitation du terminal de gaz naturel liquéfié de Canaport soit restreinte par rapport à la zone d'évaluation locale totale.

On évalue que la contribution première du projet à cet effet environnemental cumulatif est très faible (moins de 1 % de la zone d'évaluation locale), particulièrement par rapport à la zone d'évaluation régionale, qui est plus grande (figure 14.2).

Grâce aux mesures d'atténuation proposées, y compris le dédommagement aux pêcheurs, basés à Mispec, qui peuvent confirmer une augmentation du temps en activité, les répercussions sur la pêche commerciale des impacts résiduels cumulatifs découlant d'un changement du revenu net des pêcheurs commerciaux de la région, impacts attribuables aux projets antérieurs, actuels et raisonnablement prévisibles, combinés aux effets environnementaux du projet durant les phases de construction, d'exploitation, de mise hors service et d'abandon ont été jugées négligeables.

De façon similaire, la contribution du projet aux effets environnementaux cumulatifs d'un changement du revenu net des pêcheurs commerciaux locaux, effets qui peuvent avoir une incidence sur la pêche commerciale durant la construction, l'exploitation, la mise hors service et l'abandon du projet, a été jugée négligeable.

On mentionne dans le rapport que ces effets environnementaux cumulatifs et les prévisions de l'importance sont associés à un niveau de confiance élevé en raison de la pertinence des données disponibles, lesquelles ont été confirmées par l'engagement des parties intéressées, et de la compréhension des principaux mécanismes qui ont des effets sur l'environnement.

#### Suivi et surveillance

Aucun suivi ni aucune surveillance des effets environnementaux d'un changement au revenu net des pêcheurs commerciaux locaux ne sont recommandés.

### **Chapitre 15 – Main-d'œuvre et économie**

Le chapitre 15 (pages 15-1 à 15-34) comporte une figure et onze tableaux. Il commence en expliquant que la main-d'œuvre et l'économie ont été retenues comme éléments environnementaux importants en raison de leur rôle déterminant pour le bien-être socioéconomique. De plus, il indique que l'évaluation des effets environnementaux potentiels sur la main-d'œuvre et l'économie est importante dans la région métropolitaine de recensement de Saint John, et de manière plus générale dans la province.

Le rapport indique que les revenus générés et les dépenses du projet pourraient créer des occasions d'affaires non négligeables pour les entreprises et les industries dans plusieurs secteurs. Il signale également qu'un effet environnemental résiduel négatif sur la disponibilité et le coût de la main-d'œuvre serait prévu, en particulier pendant la construction. Cette situation nécessiterait que d'autres projets soient de plus en plus dynamiques et novateurs concernant l'attraction et la rétention des travailleurs.

Le rapport explique que l'échelonnement du rythme et de la séquence de la construction sur une plus longue durée (environ six à huit ans) diminuerait le potentiel d'effets environnementaux négatifs résiduels sur la main-d'œuvre en raison du projet et amplifierait les avantages et les retombées économiques pour la région sur une plus longue période que celle envisagée précédemment.

Il souligne que le projet entraînerait l'accroissement des capacités et du revenu de la population active dans la région métropolitaine de recensement de Saint John et la province. Le projet pourrait attirer et retenir dans la région de nouveaux travailleurs qui contribueraient à la prospérité locale générale. Le promoteur participerait, dans le cadre du projet et en partenariat avec l'initiative Prévion d'avantages, à l'élaboration de stratégies visant à engager des femmes, les minorités visibles et les personnes défavorisées afin qu'elles participent aux retombées économiques du projet.

Une stratégie d'achats et d'approvisionnement serait mise en œuvre pour optimiser les retombées économiques pour la région métropolitaine de recensement de Saint John et le Nouveau-Brunswick. La mise en place d'une stratégie de relations de travail permettrait d'éviter ou de réduire les effets environnementaux négatifs sur la main-d'œuvre en favorisant l'élaboration et la mise en place de plusieurs initiatives visant à accroître la main-d'œuvre disponible et les taux de maintien dans un marché de plus en plus compétitif. Cette stratégie serait particulièrement importante pendant la construction. Les éléments particuliers de cette stratégie de relations de travail comprendraient :

- La promotion des métiers de la construction et du perfectionnement des apprentis;
- L'amélioration de la productivité;
- La stratégie pour attirer et maintenir les travailleurs de la construction locaux et mobiles;
- L'expansion et la diversification de la main-d'œuvre, y compris le rapatriement de travailleurs vers le Canada atlantique, une stratégie en matière de travailleurs étrangers temporaires, une stratégie de l'immigration et une stratégie en matière de travailleurs en transition.

Les sections 15.1 et 15.2 (pages 15-2 à 15-11) fournissent, dans les sous-sections suivantes, des renseignements détaillés sur la portée de l'évaluation et sur les conditions actuelles :

#### Portée de l'évaluation

- Cadre réglementaire
- Questions et préoccupations soulevées lors de la mobilisation du public et des parties intéressées
- Sélection des effets sur l'environnement
- Sélection des paramètres mesurables
- Limites temporelles
- Limites spatiales
- Limites administratives et techniques
- Critères d'évaluation des impacts résiduels

#### Conditions actuelles

- Population
  - Région métropolitaine de recensement de Saint John
  - Ville de Saint John
- Économie
  - Économie du Nouveau-Brunswick
  - Économie de la région métropolitaine de recensement de Saint John
- Population active
- Emploi et revenu
  - Région métropolitaine de recensement de Saint John
  - Pauvreté

## Interactions potentielles entre les éléments environnementaux importants et le projet

Les effets environnementaux potentiels sur la main-d'œuvre et l'économie sont présentés au tableau 15.5 et ont été évalués conjointement pour l'ensemble des activités et des ouvrages concrets du projet. Ces effets seraient à leur plus fort pendant la construction, mais se produiraient également pendant l'exploitation, la mise hors service et l'abandon.

### Changement au niveau de l'économie

En raison des dépenses directes et indirectes associées au projet pendant toutes les phases, des changements au niveau de la production économique se feraient sentir localement dans la région métropolitaine de recensement de Saint John, ainsi qu'à travers la province et le Canada. Cela se refléterait au niveau du produit intérieur brut, de l'emploi, du revenu et des recettes fiscales. Les exemples de secteurs susceptibles de créer des occasions d'affaires grâce au projet comprendraient les communications, l'hébergement communautaire et les services connexes, la construction, la logistique, les soins médicaux et la sécurité, les services administratifs et les services aux régions éloignées.

Le rapport indique à ce point précis que les effets environnementaux résiduels visuels ou esthétiques du projet sur les entreprises et les industries pendant toutes les phases du projet, y compris les effets environnementaux cumulatifs, ont été jugés négligeables. Les effets environnementaux potentiels sur les entreprises et les industries locales en raison de la circulation, du bruit et de la qualité de l'air liés au projet n'ont pas non plus été analysés davantage, étant donné les types et les emplacements des entreprises impliquées et les zones d'influence prévues des émissions de bruit et atmosphériques liées au projet.

Les effets environnementaux résiduels du projet sur le milieu atmosphérique (chapitre 7) et le transport terrestre (chapitre 20) pendant toutes les phases du projet ont également été jugés négligeables; ainsi, les effets environnementaux résiduels associés, dont les effets environnementaux cumulatifs, sur les entreprises et les industries locales pendant toutes les phases du projet ont aussi été jugés négligeables. Ces prévisions sont assorties d'un niveau de confiance élevé.

### Changement au niveau de la main-d'œuvre

Les activités et les ouvrages concrets du projet créeraient des emplois et des revenus (directs, indirects et induits) tant dans la région métropolitaine de recensement de Saint John que dans la province. Le rapport indique que, dans ce contexte, la demande de main-d'œuvre liée au projet pourrait placer des contraintes sur le bassin de main-d'œuvre ou dépasser ses capacités dans la région métropolitaine de recensement de Saint John et dans la province. La concurrence sur le plan de la main-d'œuvre pourrait entraîner une inflation des salaires et des pénuries locales et provinciales de main-d'œuvre qualifiée, ce qui, par conséquent, freinerait le développement économique et nuirait à la compétitivité d'autres entreprises.

Bien que potentiellement tempéré par les conditions économiques plus difficiles récemment observées globalement, cela pourrait devenir évident pendant la construction, lorsque la demande de main-d'œuvre du projet atteindra son pic, même si les contraintes offre-demande peuvent également survenir pendant l'exploitation, la mise hors service et l'abandon. Le rapport indique qu'au moment de la mise hors service et de l'abandon, il pourrait y avoir une perte d'emplois liés au projet, mais il est peu probable qu'elle survienne avant plusieurs décennies.

Le degré de concurrence sur le plan de la main-d'œuvre, en particulier pendant la construction, dépendrait de plusieurs facteurs, dont l'ensemble de compétences spécifiques nécessaire au projet et l'ensemble de compétences spécifiques disponible dans la région métropolitaine de recensement de

Saint John et dans la province, la disponibilité de main-d'œuvre qualifiée dans d'autres régions ainsi que les initiatives en matière de mise sur pied d'un réseau de fournisseurs, d'approvisionnement, d'emploi et de formation en soutien du projet.

La concurrence malsaine sur le plan de la main-d'œuvre pourrait être davantage exacerbée par le nombre élevé de travailleurs prenant leur retraite. Le profil d'âge de la main-d'œuvre de construction au Canada atlantique fait état de travailleurs plus âgés que celui des autres régions. Le défi majeur auquel la région de l'Atlantique devrait faire face étant donné l'augmentation prévue de l'investissement régional serait la disponibilité de travailleurs qualifiés.

Le potentiel des initiatives d'expansion de la main-d'œuvre, comme les programmes de formation et d'apprentissage ainsi que l'engagement de personnes qui sont actuellement sous-représentées dans l'industrie, dont les femmes, les minorités visibles et les personnes défavorisées, seraient également des éléments importants pour la région. Avec environ 25 % de la population de la Ville de Saint John vivant dans des conditions frôlant la pauvreté, nombreux sont ceux qui croient que les disparités au niveau des revenus continueraient de représenter une contrainte sur le tissu social de la ville.

### Évaluation des effets sur l'environnement

Les effets environnementaux résiduels du projet sur la main-d'œuvre et l'économie sont résumés dans le tableau 15.6.

### Conditions existantes pour le changement au niveau de l'économie

Pour la province du Nouveau-Brunswick, le produit intérieur brut total est d'environ 26,4 milliards de dollars et le produit intérieur brut par habitant est d'environ 35 200 \$. De récentes statistiques sur l'emploi par industrie dans la région métropolitaine de recensement de Saint John, dans la province et au Canada sont présentées dans le tableau 15.7. La principale source de revenus de la Ville de Saint John est l'impôt foncier, qui compose environ 75 % du revenu total. Les dépenses totales dans le cadre du budget de fonctionnement 2008 de la Ville de Saint John sont estimées à 119 millions de dollars, ce qui représente une hausse de 6,4 % par rapport au budget de fonctionnement 2007.

### Mécanisme des effets du projet sur l'environnement provoquant le changement au niveau de l'économie

Le rapport indique que le total des coûts de construction directs du projet était initialement estimé à 4,9 milliards de dollars (valeur du dollar en 2007). Ce montant comprenait près de 1,5 milliard de dollars pour la main-d'œuvre, 2,8 milliards de dollars pour les matériaux et 0,6 milliard de dollars pour le matériel d'exploitation. Des estimations plus récentes ont estimé ces coûts à environ 6,3 milliards de dollars (valeur du dollar en 2007); ces estimations pourraient évoluer au fur et à mesure que la conception technique prend forme. Pour s'assurer de la prudence de l'évaluation des effets sur l'environnement, les estimations initiales de la section 3.2.4 ont été reportées dans cette étude d'impact sur l'environnement et dans l'évaluation environnementale. Toute autre précision apportée à ces estimations serait vraisemblablement supérieure à ce montant, améliorant ainsi encore les retombées économiques du projet.

Pendant l'exploitation, les dépenses directes annuelles de la raffinerie n'ont pas encore été déterminées et ces renseignements seraient propriétaires. Elles seraient toutefois importantes et on peut s'attendre à ce qu'elles soient semblables à celles associées à l'exploitation de la raffinerie existante de Saint John. La mise hors service et l'abandon génèreraient des dépenses du même type que celles de la construction (bien que ce soit à plus petite échelle). La mise hors service et l'abandon entraîneraient une perte d'emplois et une baisse des dépenses liées au projet, rendant des ajustements à l'économie locale nécessaires.

Les dépenses du projet généreraient directement une production économique supplémentaire en raison du matériel et des services achetés par le projet et indirectement en raison des achats supplémentaires effectués par les fournisseurs pour répondre aux exigences du projet. Un effet environnemental économique induit supplémentaire se produirait alors, tandis que les personnes employées directement et indirectement par le projet dépenseraient leurs revenus.

#### Atténuation visant le changement au niveau de l'économie

Une stratégie d'achats et d'approvisionnement serait mise en œuvre pour optimiser les retombées économiques pour la région métropolitaine de recensement de Saint John et le Nouveau-Brunswick. Les éléments de la stratégie pourraient comprendre :

- Un plan de contrats et de compensation visant à harmoniser les fournisseurs et les objectifs du projet;
- Des initiatives de gestion de la main-d'œuvre, dont la gestion de la disponibilité et du rendement de la main-d'œuvre, ainsi que le partage des risques par le promoteur et les fournisseurs;
- Un plan pour l'élaboration plus complète d'un bassin d'entrepreneurs locaux sécuritaire, productif et concurrentiel pour pourvoir aux besoins du projet en fournisseurs à long terme;
- La création de la liste des entrepreneurs approuvés pour s'assurer que les fournisseurs répondent aux normes de sécurité et de qualité d'Irving Oil, dont les initiatives visant à aider les entrepreneurs en vue de leur présélection comme fournisseurs.

Afin d'aider à tirer avantage de l'expansion économique prévue dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick, plusieurs programmes ont été identifiés par l'initiative Prévion d'avantages. Ces initiatives comprennent, entre autres, un programme de développement de la chaîne d'approvisionnement, un programme d'amélioration de la productivité des entreprises et une stratégie d'aménagement de terrains industriels. Si ces programmes étaient mis en œuvre, ils optimiseraient les retombées économiques du projet.

En ce qui concerne l'atténuation des effets environnementaux négatifs potentiels associés à la perte d'emplois et aux dépenses liées au projet pendant l'abandon, une croissance générale du développement économique dans la région serait prévue à long terme. Il est important de comprendre qu'on ne prévoit pas que l'économie de la région métropolitaine de recensement de Saint John sera entièrement dépendante du projet, pour ce qui est de sa santé économique, surtout à long terme, alors que le développement régional progresse.

#### Caractérisation des effets environnementaux résiduels du projet liés au changement au niveau de l'économie

En soutien de l'évaluation des effets sur l'environnement du projet, un modèle économique entrées-sorties séparé a été élaboré et mis en œuvre pour estimer les effets environnementaux directs, indirects et induits du projet sur l'économie durant la construction et l'exploitation. Les résultats ont offert une estimation plus détaillée des effets environnementaux du projet sur l'économie. L'effet environnemental économique total direct, indirect et induit sur le produit intérieur brut de l'économie de la région métropolitaine de recensement de Saint John a été estimé à environ 2,4 milliards de dollars.

Pour l'économie du Nouveau-Brunswick, le total estimé atteignait environ 2,7 milliards de dollars et pour l'économie canadienne, environ 4,1 milliards de dollars. Pendant la période de construction, le projet procurerait directement environ 11 700 années-personnes d'emplois à temps plein (10 100 années-personnes de gens de métier et 1 600 années-personnes de professionnels). À cela s'ajouteraient l'emploi de personnes par les entreprises qui fournissent des biens et des services au projet et les emplois associés créés dans le secteur des services.

Au Nouveau-Brunswick, le total des emplois directs, indirects et induits a été estimé à environ 26 600 années-personnes, et au Canada, à environ 45 900 années-personnes.

Pendant l'exploitation, les dépenses totales annuelles du projet seraient considérables et semblables à celles associées à l'exploitation de la raffinerie existante de Saint John. Le supplément direct à l'économie du Nouveau-Brunswick a été estimé à environ 172 millions de dollars par année en produit intérieur brut. L'effet environnemental total direct, indirect et induit sur l'économie de la région métropolitaine de recensement de Saint John a été estimé à environ 224 millions de dollars par année. Pour l'économie du Nouveau-Brunswick, l'effet environnemental économique total a été estimé à environ 234 millions de dollars par année et pour l'économie canadienne à environ 342 millions de dollars par année.

Durant l'exploitation, le projet procurerait environ 1 000 postes directs équivalents temps plein permanents, dont des postes de personnel d'exploitation, d'ingénieur et de professionnel de chaîne d'approvisionnement commerciale et d'exécution de projet. À ces emplois s'ajouteraient l'emploi de personnes par les entreprises qui fournissent des biens et des services au projet et les emplois associés créés dans le secteur des services. Au Nouveau-Brunswick, les emplois totaux directs, indirects et induits ont été estimés à environ 1 780, et au Canada, à environ 3 180.

Le gouvernement du Canada et la province du Nouveau-Brunswick profiteraient également d'une hausse de leurs revenus tirés de l'impôt des entreprises, de l'impôt sur le revenu des particuliers, de la taxe de vente et de l'impôt foncier générés par l'activité économique directe, indirecte et induite. De même, la Ville de Saint John verrait une hausse de ses recettes, principalement grâce à l'impôt foncier.

Avec les dépenses en investissement et l'emploi pendant la construction, les gouvernements fédéral, provinciaux et municipaux au Canada pourraient s'attendre à obtenir environ 922 millions de dollars de revenu supplémentaire. Cette somme comprendrait environ 610 millions de dollars de revenus à tous les niveaux de gouvernement en raison de l'activité économique liée au projet seulement au Nouveau-Brunswick, dont plus de la moitié (environ 340 millions de dollars) proviendraient directement du projet. Les recettes fiscales totales directes, indirectes et induites du gouvernement du Nouveau-Brunswick ont été estimées à environ 220 millions de dollars pendant la construction, et les recettes fiscales totales pour toutes les municipalités de la province du Nouveau-Brunswick ont été estimées à environ 17 millions de dollars.

Pendant l'exploitation, les gouvernements fédéral, provinciaux et municipaux du Canada pourraient s'attendre à recevoir un revenu supplémentaire d'environ 71 millions de dollars annuellement. Cette somme comprendrait environ 46 millions de dollars de revenu à tous les niveaux de gouvernement en raison de l'activité économique liée au projet au Nouveau-Brunswick seulement, avec environ 30 millions de dollars annuellement directement en raison du projet lui-même.

Les recettes fiscales totales directes, indirectes et induites pour le gouvernement du Nouveau-Brunswick seraient estimées à environ 17 millions de dollars annuellement. Les recettes fiscales totales pour toutes les municipalités de la province du Nouveau-Brunswick seraient estimées à environ 1,6 million de dollars annuellement, sans compter l'impôt foncier payé directement par le projet.

À titre d'indication, la raffinerie Irving Oil existante paie environ 4,5 millions de dollars par an d'impôt foncier à la Ville de Saint John et à la province. Ainsi, une estimation raisonnable de l'impôt foncier payé par le projet une fois la construction terminée serait d'environ 4 à 5 millions de dollars par an, ce qui représenterait environ 3 à 4 % du budget de fonctionnement de la Ville de Saint John.

Alors qu'il a été prévu que les effets environnementaux du projet sur l'économie seraient fortement positifs, il est à noter que pendant la transition de phase en phase, surtout en ce qui concerne la transition de la construction à l'exploitation, les économies locales pourraient nécessiter du temps pour

s'adapter après une période de construction tumultueuse et réduire l'activité économique pour qu'elle s'harmonise aux conditions d'exploitation habituelles. L'ampleur de l'ajustement exigé pourrait toutefois être compensée par de plus grandes augmentations de l'activité économique régionale associée à d'autres projets réalisés en raison d'un climat favorable d'investissement et de synergies économiques.

Étant donné la longue période conduisant à la mise hors service et à l'abandon, il est impossible d'estimer raisonnablement les effets environnementaux de cette phase du projet sur l'économie. Néanmoins, la mise hors service et l'abandon nécessiteraient sans doute des dépenses importantes.

Avec la stratégie d'achats et d'approvisionnement proposée visant à augmenter les effets environnementaux positifs et avec l'échelonnement du rythme et de la séquence de la construction pour étendre les avantages économiques à la région de Saint John sur une plus longue période, l'effet du changement au niveau de l'économie sur la main-d'œuvre et l'économie, pendant toutes les phases du projet, a été jugé extrêmement positif, sans effets environnementaux résiduels négatifs importants.

Cette prévision est assortie d'un niveau de confiance élevé et serait grandement susceptible de se réaliser.

### Changement au niveau de la main-d'œuvre

Pendant la construction, l'exploitation, la mise hors service et l'abandon, le projet nécessitera un nombre important de travailleurs temporaires et permanents. Selon les conditions existantes du marché de l'emploi dans la région métropolitaine de recensement de Saint John et plus généralement dans la province, la demande de main-d'œuvre du projet serait plus grande que l'offre locale. Sans atténuation, il faut s'attendre à ce que la forte concurrence pour la main-d'œuvre de métier crée des pénuries locales et provinciales ainsi qu'une inflation des salaires. Cet effet sur l'environnement pourrait se produire dans d'autres secteurs en raison de la main-d'œuvre qui s'orienterait vers les métiers traditionnels, ceux-ci étant mieux rémunérés.

Pour atténuer les effets environnementaux potentiels négatifs d'un changement dans la main-d'œuvre et augmenter les effets environnementaux positifs du projet, une stratégie de relations de travail serait mise en œuvre. Les diverses composantes comprendraient l'expansion et la diversification de la main-d'œuvre, l'amélioration de la productivité et les stratégies d'attrait et de maintien. De plus, la construction serait échelonnée sur une plus longue durée (environ six à huit ans), réduisant ainsi le potentiel de compétition pour la main-d'œuvre et réduisant le potentiel de pénurie de main-d'œuvre qualifiée.

L'effet environnemental résiduel du changement au niveau de la main-d'œuvre serait tant positif que négatif, même si l'atténuation était planifiée pour réduire tout effet négatif sur l'environnement. Un changement au niveau de la main-d'œuvre entraînerait des effets environnementaux résiduels négatifs, en particulier pendant la construction, parce que l'on prévoit que des restrictions de disponibilité de la main-d'œuvre subsisteraient dans certains métiers. Cette situation nécessiterait que d'autres projets soient de plus en plus dynamiques et novateurs sur le recrutement et le maintien des travailleurs.

Il est prévu que la mise en œuvre efficace de la stratégie de relations de travail proposée entraînerait le développement positif des capacités de la population active et des revenus dans la région métropolitaine de recensement de Saint John et dans la province. Le projet attirerait et retiendrait dans la région de nouveaux travailleurs qui contribueraient à la prospérité locale générale. L'élaboration d'une stratégie de population active de rechange engagerait les femmes, les minorités visibles et les personnes défavorisées pour partager les avantages économiques du projet, dans la mesure du possible. Le promoteur serait un participant actif de l'initiative Prévision d'avantages et continuerait à y collaborer avec ses partenaires pour optimiser les avantages sociaux entraînés par les projets majeurs au Nouveau-Brunswick, y compris le projet Eider Rock.

## Conditions existantes pour le changement au niveau de la main-d'œuvre

Le Conseil sectoriel de la construction a signalé que les projets de construction importants au Nouveau-Brunswick accroîtraient l'emploi dans l'industrie de la construction de 35 % pour atteindre le pic de construction en 2013. Les besoins de main-d'œuvre combinés au profil d'âge plus âgé que la moyenne du Nouveau-Brunswick ont produit des marchés de l'emploi déficitaires.

À l'échelle provinciale, la population active en janvier 2008 comptait 397 900 personnes, une augmentation de 9 % par rapport à 365 040 personnes en 2001. Le taux de chômage au Nouveau-Brunswick a augmenté de 0,3 % par rapport à janvier 2007 pour atteindre 8,2 % en janvier 2008. Il s'agit toutefois d'une diminution de 4,3 % du taux de chômage de 2001, qui était de 12,5 %. Les difficultés à trouver et à maintenir des travailleurs, entraînées par une pénurie de main-d'œuvre locale, ont entraîné une croissance du salaire horaire au Nouveau-Brunswick.

La croissance de l'industrie des hydrocarbures dans l'ouest du Canada a entraîné une migration de travailleurs du Canada atlantique à la recherche de la prospérité à l'ouest. En réaction à la pénurie de travailleurs disponibles, les salaires dans le Canada atlantique sont en augmentation. Dans l'industrie du bâtiment, les salaires hebdomadaires ont augmenté de 10 % au Nouveau-Brunswick en 2008. En outre, alors que les concepteurs de projet sont forcés à absorber des coûts de main-d'œuvre plus élevés, ils font également face à des dépenses supplémentaires entraînées par des calendriers de construction reportés en raison du manque de personnel.

La population active d'expérience totale dans la région métropolitaine de recensement de Saint John a augmenté d'environ 60 300 personnes en 2001 (tableau 15.9) pour atteindre 69 800 personnes en janvier de 2008. Les métiers de l'industrie de la construction ont connu une augmentation de 25 % de l'emploi entre 2001 et 2006.

Il est prévu que d'ici 2010, à part les besoins de main-d'œuvre du projet, le taux de chômage diminuera à des niveaux records, à un tel point que, pour de nombreux métiers, les personnes requises dans la population active ne seront pas disponibles.

## Mécanisme des effets du projet sur l'environnement provoquant le changement au niveau de la main-d'œuvre

Pendant la construction, les métiers requis seraient les suivants : chaudronnier, menuisier, électricien, travailleur de la construction, mécanicien de chantier, tuyauteur, technicien en instrumentation, fabricant de produits sidérurgiques, métallurgiste, soudeur et autres. Les travailleurs qualifiés supplémentaires requis comprendraient les camionneurs, les bûcherons, les opérateurs de l'équipement lourd, les opérateurs de grue, les capitaines de navire, les opérateurs de bateaux-remorques, les opérateurs de barge, les conducteurs industriels, les foreurs industriels, les couleuses de béton, les opérateurs d'épandeur et les conducteurs d'excavatrice.

Pendant l'exploitation, les travailleurs requis comprendraient les ingénieurs, les technologues, les spécialistes de l'environnement, les travailleurs d'entretien, les soudeurs, les chaudronniers, les opérateurs, les conducteurs, le personnel de sécurité, les spécialistes de la sécurité et autres.

Selon les conditions existantes du marché de l'emploi dans la région métropolitaine de recensement de Saint John, et plus généralement dans la province, la demande de main-d'œuvre par le projet serait probablement plus grande que ce qui sera disponible localement. Sans atténuation, il faut s'attendre à ce que la forte concurrence pour la main-d'œuvre de métier crée des pénuries locales et provinciales et une inflation des salaires.



Cet effet sur l'environnement pourrait se produire dans d'autres secteurs, comme le secteur tertiaire, en raison de la main-d'œuvre qui s'oriente vers les métiers traditionnels, ceux-ci étant mieux rémunérés.

Le rapport indique qu'à l'échelle nationale, il existe actuellement des pénuries particulièrement préoccupantes qui concernent les directeurs de projet et les superviseurs, aussi bien que les chaudronniers, les opérateurs de grue, les opérateurs d'équipement lourd, les calorifugeurs, les ferronniers, les mécaniciens de chantier, les tuyauteurs et les soudeurs. Le défi existant pour le Nouveau-Brunswick est ainsi aggravé par les projections de pénurie de main-d'œuvre dans la plupart des autres provinces au Canada.

Une fois le projet opérationnel, la demande de main-d'œuvre diminuerait à un niveau beaucoup plus stable à long terme. Le défi principal serait la main-d'œuvre vieillissante et le nombre de gens dans ces professions partant à la retraite. Lors de l'abandon d'activité, il y aurait une perte d'emploi associée au projet; la transition de ces travailleurs vers de nouveaux emplois ou de nouvelles professions serait un défi.

### Atténuation visant le changement au niveau de la main-d'œuvre

L'atténuation proposée des effets environnementaux négatifs sur la main-d'œuvre serait axée sur l'élaboration et la mise en œuvre de plusieurs initiatives visant à augmenter la main-d'œuvre disponible et à augmenter les taux de maintien dans un marché de plus en plus concurrentiel.

Comme il a été mentionné précédemment, le promoteur échelonnerait le rythme et la séquence des activités de construction sur une plus longue durée que celle prévue à l'origine (environ six à huit ans) en vue de prolonger la durée sur laquelle la main-d'œuvre serait requise et de réduire la demande annuelle.

Irving Oil a également élaboré une stratégie de relations de travail suite au dialogue avec les organismes de réglementation, les syndicats, les établissements d'enseignement et les chefs d'entreprise locaux. Les éléments particuliers de cette stratégie comprennent :

- L'expansion de la population active, impliquant l'investissement immédiat dans les jeunes travailleurs en collaborant avec les métiers pour élaborer des normes de taux de formation et de recrutement d'apprentis, de mentorat des apprentis et de taux d'apprentis minimal;
- L'amélioration de la productivité, grâce à des programmes axés sur la réduction des effets environnementaux des problèmes qui freinent la productivité, comme le perfectionnement des compétences de supervision et la formation associée, le mentorat et l'évaluation des superviseurs, l'évaluation des habiletés préalable à l'embauche des gens de métier, les normes en matière de milieu et de conditions de travail, ainsi que le dépistage de la consommation de drogues et d'alcool, entre autres;
- L'attraction et le maintien, grâce à des programmes visant à bâtir une réputation de projet de premier choix, y compris des normes concernant les installations du site, une politique sur le respect au travail, un programme d'intéressement, un programme de gestion du rendement, un programme d'engagement des travailleurs, le rapatriement de travailleurs au Canada atlantique et une stratégie de main-d'œuvre de construction mobile;
- La diversification de la population active, grâce à des programmes conçus pour accroître la représentation des femmes et des minorités visibles dans la main-d'œuvre de la construction, une stratégie en matière de travailleurs étrangers temporaires, une stratégie d'immigration et une stratégie des travailleurs en transition.

La stratégie des travailleurs en transition viserait les travailleurs des secteurs industriels subissant une crise économique, comme l'industrie de la sylviculture, qui pourraient avoir des compétences semblables à celles requises par les métiers de la construction. La stratégie de diversification de la main-d'œuvre serait axée sur le développement de la population active dans les segments de la

société actuellement insuffisamment représentés dans les métiers de construction, comme les femmes et les minorités visibles. Le promoteur serait en liaison avec les intervenants clés, y compris les groupes d'Autochtones, les communautés d'immigrants, les organismes gouvernementaux, les groupes communautaires et les organisations non gouvernementales, ainsi que les syndicats de la construction et les entrepreneurs pour identifier des possibilités de partenariat et élaborer la stratégie.

La politique de respect du lieu de travail serait cruciale pour le développement réussi d'une population active alternative; cette politique serait à la base axée sur la sensibilisation culturelle, l'identification, le désamorçage et la résolution des conflits et les pratiques d'enquête visant à éliminer le harcèlement, l'intimidation et la violence en milieu de travail.

Pour renforcer les effets positifs du projet sur l'environnement et dans le cadre de la constitution d'une population active diversifiée, l'engagement des personnes défavorisées à l'aide des réseaux sociaux existants de Saint John serait pris en compte. Cela serait fait dans le but de faciliter le potentiel de tout segment marginalisé de la société à participer aux occasions pouvant être créées par le projet.

L'initiative Prévision d'avantages a identifié plusieurs programmes qui pourraient aider à exercer une influence sur la croissance économique attendue partout dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick. Irving Oil est une participante active de cette initiative menée par le milieu des affaires de Saint John. Les stratégies déterminées comprennent une initiative d'expansion de la main-d'œuvre, un centre d'excellence des compétences en énergie et un programme de formation en compétences de construction, entre autres. Si ces programmes étaient mis en œuvre, ils optimiseraient les retombées économiques du projet.

En décembre de 2008, le gouvernement du Nouveau-Brunswick a annoncé l'attribution de 44 millions de dollars pour NBCC Saint John et de 35 millions de dollars pour un nouveau collège à Edmundston afin d'élargir les programmes d'enseignement postsecondaire actuels. L'intention est de disposer de programmes élaborés qui soient fonctionnels dans deux ans. Pour NBCC Saint John, on estime qu'environ 600 nouvelles places seraient disponibles. Cet investissement aiderait également à trouver une solution aux limites actuelles de la capacité de formation et à atténuer davantage tout effet environnemental négatif sur la main-d'œuvre.

#### Caractérisation des effets environnementaux résiduels du projet provoquant le changement au niveau de la main-d'œuvre

Pendant la construction, des 11 700 années-personnes d'emplois directs requis prévus, 1 000 à 1 500 emplois seraient pourvus par des résidents de la région métropolitaine de recensement de Saint John et des communautés avoisinantes. Le déficit moyen de 1 000 à 1 500 travailleurs de la construction serait comblé par des travailleurs venant de l'extérieur de la région. Pendant l'exploitation, on estime qu'environ 250 des travailleurs requis, soit 25 %, proviendraient probablement de la population existante de la région métropolitaine de recensement de Saint John. Il en résulterait donc un besoin de recruter près de 750 nouveaux travailleurs, auxquels s'ajouteraient 1 500 à 2 000 travailleurs temporaires pour les périodes de remise en état.

Il est prévu que la mise en œuvre efficace de la stratégie de relations de travail proposée entraînerait le développement positif des capacités de la population active et des revenus dans la région métropolitaine de recensement de Saint John et dans la province. Le projet attirerait et retiendrait dans la région de nouveaux travailleurs qui contribueraient à la prospérité locale générale. L'élaboration d'une stratégie de diversification de la population active engagerait des femmes, des minorités visibles et des personnes défavorisées afin de partager les retombées économiques du projet.

Toutefois, comme il a été indiqué précédemment, un effet environnemental résiduel négatif du changement au niveau de la main-d'œuvre serait également prévu, en particulier pendant la

construction. Malgré l'atténuation, des restrictions de la disponibilité de la main-d'œuvre dans certains métiers subsisteraient. L'exploitation devrait jouir d'un meilleur équilibre de l'offre et de la demande de main-d'œuvre. Toutefois, les caractéristiques sociodémographiques (c.-à-d., main-d'œuvre vieillissante et partant à la retraite) continueraient de créer des défis s'agissant de la réponse à la demande de main-d'œuvre dans des professions spécifiques.

En général, il est prévu que les effets environnementaux résiduels du projet sur la main-d'œuvre seront de faible ampleur et qu'ils se produiront surtout dans la région métropolitaine de recensement de Saint John, mais également à travers le Nouveau-Brunswick. L'effet environnemental résiduel négatif du changement au niveau de la main-d'œuvre sur la main-d'œuvre et l'économie pendant toutes les phases du projet a été jugé négligeable. La prévision est assortie d'un moyen niveau de confiance et elle est censée avoir une probabilité d'incidence moyenne.

### Évaluation des effets environnementaux cumulatifs

Les effets environnementaux résiduels cumulatifs du projet sur la main-d'œuvre et l'économie sont résumés dans le tableau 15.10. Le rapport indique que les projets et les activités actuels d'utilisation des terres à des fins d'infrastructure, de récréation, d'exploitation forestière et d'exploitation agricole, ainsi que l'aménagement résidentiel prévu, n'agiraient pas de façon cumulative avec le projet, parce qu'ils n'impliqueraient pas d'emplois ni de dépenses considérables.

D'autres projets qui pourraient interagir de façon cumulative avec le projet comprennent les utilisations industrielles des terres et les projets d'infrastructure existants et prévus (p. ex. : Point Lepreau II, expansion des activités minières de Potash Corporation, aménagement du site de la Garde côtière à Saint John), ainsi que les hausses projetées de l'activité industrielle associée au port de Saint John. L'ensemble des projets d'investissement d'envergure entraînerait des coûts de construction combinés d'environ 12,8 à 18,5 milliards de dollars au cours des dix prochaines années.

### Mécanismes des effets cumulatifs du projet sur l'environnement provoquant le changement au niveau de l'économie

De tels projets impliqueraient des travaux de construction d'envergure ou des dépenses d'exploitation qui pourraient chevaucher le projet et avoir ainsi le potentiel d'entraîner un changement cumulatif au niveau de l'économie. Ils engendreraient également plus d'emplois et de revenu, des revenus provenant des revenus d'entreprise, des revenus de particuliers et de l'impôt foncier et ils créeraient des occasions pour les entreprises semblables à celles associées au projet.

**Cas de référence** — Les effets cumulatifs sur l'environnement se produiraient en raison des emplois et du revenu créés par d'autres projets, aussi bien qu'en raison des dépenses en matériel et des augmentations possibles de l'impôt foncier et de l'impôt sur le revenu des particuliers et des entreprises. Selon leur ampleur, ces autres projets créeraient des effets cumulatifs sur l'environnement dans la région métropolitaine de recensement de Saint John, et plus généralement dans la province du Nouveau-Brunswick. Cela comprend en particulier l'expansion des activités minières de Potash Corporation. Les utilisations marines existantes qui représentent également des dépenses d'emploi importantes dans la région métropolitaine de recensement de Saint John comprendraient les activités maritimes du port de Saint John.

**Cas du projet** — Les activités d'emploi et de dépenses associées à la construction et à l'exploitation ont le potentiel d'agir de façon cumulative sur l'économie de la région métropolitaine de recensement de Saint John et, de façon plus générale, de la province du Nouveau-Brunswick. L'activité économique supplémentaire créerait des revenus supplémentaires pour les gouvernements à travers une augmentation de l'impôt foncier et de l'impôt sur le revenu des particuliers et des entreprises.

**Cas futur** — Les projets prévisibles pouvant agir de façon cumulative sur l'économie comprennent d'autres utilisations industrielles des terres et des projets d'infrastructure (p. ex. : Point Lepreau II, aménagement du site de la Garde côtière à Saint John).

Dans l'ensemble, une augmentation cumulative de la production économique, du revenu et de l'emploi générée par les projets futurs favoriserait les effets environnementaux économiques qui seraient déjà évidents en raison du projet. Ces projets auraient également le potentiel d'améliorer davantage la croissance économique de la région, étant donné qu'un développement économique de plus grande envergure dans la région métropolitaine de Saint John et la province serait réalisé.

#### Atténuation des effets environnementaux cumulatifs provoquant le changement au niveau de l'économie

L'atténuation des effets environnementaux cumulatifs provoquant le changement au niveau de l'économie serait celle identifiée précédemment pour l'atténuation des effets sur l'environnement (section 15.4.1). En bref, la stratégie d'achats et d'approvisionnement serait mise en œuvre avec les éléments suivants :

- L'échelonnement du rythme et de la séquence de la construction sur environ 6 à 8 ans entraînant une extension des avantages économiques du projet à la région sur une plus longue période;
- Un plan de contrats et de compensation visant à harmoniser les fournisseurs et les objectifs du projet;
- Des initiatives de gestion de la main-d'œuvre, dont la gestion de la disponibilité et du rendement de la main-d'œuvre, ainsi que le partage des risques par le promoteur et les fournisseurs;
- Un plan pour l'élaboration plus complète d'un bassin d'entrepreneurs locaux sécuritaire, productif et concurrentiel pour pourvoir aux besoins du projet en fournisseurs à long terme;
- La création de la liste des entrepreneurs approuvés pour s'assurer que les fournisseurs répondent aux normes de sécurité et de qualité d'Irving Oil, dont les initiatives visant à aider les entrepreneurs en vue de leur présélection comme fournisseurs.

#### Caractérisation des effets environnementaux résiduels cumulatifs provoquant le changement au niveau de l'économie

De manière générale, les effets environnementaux résiduels cumulatifs prévus sur l'économie seraient fortement positifs. Cela serait reflété par une augmentation de la production économique ainsi que par une augmentation des revenus des gouvernements municipaux et provinciaux grâce à l'impôt sur le revenu des particuliers, à l'impôt foncier et à l'impôt sur les entreprises. De façon cumulative, une croissance économique d'envergure dans la région métropolitaine de recensement de Saint John et la province peut être attendue.

Avec l'atténuation proposée, l'effet sur l'environnement du changement au niveau de l'économie sur la main-d'œuvre et l'économie de tous les projets et actions passés, présents et raisonnablement prévisibles, en combinaison avec l'effet du projet sur l'environnement, a été jugé extrêmement positif, sans effets environnementaux résiduels cumulatifs négatifs importants. Avec l'atténuation proposée, la contribution du projet aux effets environnementaux cumulatifs du changement au niveau de la main-d'œuvre sur la main-d'œuvre et l'économie a également été jugée extrêmement positive sans effets environnementaux résiduels cumulatifs négatifs importants. Cette prévision est assortie d'un niveau de confiance élevé.

### Mécanisme des effets cumulatifs du projet sur l'environnement provoquant le changement au niveau de la main-d'œuvre

Des projets dont la construction ou l'exploitation se dérouleraient concurremment aux phases du projet auraient le potentiel d'entraîner un changement cumulatif au niveau de la main-d'œuvre. Cela pourrait avoir un effet cumulatif sur l'environnement entraînant une augmentation de la concurrence pour la main-d'œuvre, en particulier pour les postes de métiers spécialisés. Les effets environnementaux cumulatifs potentiels positifs comprendraient une croissance vigoureuse et vaste de l'emploi et des revenus à travers la région métropolitaine de recensement de Saint John et la province.

**Cas de référence** — Tout projet passé et présent en construction, en exploitation ou en remise en état aurait le potentiel d'entraîner des effets environnementaux cumulatifs avec les changements au niveau de la main-d'œuvre. Cela comprendrait en particulier l'expansion des activités minières de Potash Corporation. Les utilisations marines existantes qui représentent également des dépenses d'emploi importantes dans la région métropolitaine de recensement de Saint John comprennent les activités maritimes du port de Saint John.

**Cas du projet** — L'échelonnement du rythme et de la séquence de la construction sur une période de 6 à 8 ans (plutôt que sur les 4 à 5 ans prévus à l'origine), bien qu'il ne soit pas directement pris en compte dans cette étude d'impact sur l'environnement, fournirait une atténuation supplémentaire aux effets environnementaux négatifs du projet en raison d'un changement au niveau de la main-d'œuvre. Le rapport indique toutefois que la demande de main-d'œuvre par le projet serait probablement plus grande que les effectifs disponibles localement. Il faut s'attendre à ce que la forte concurrence pour la main-d'œuvre de métier crée des pénuries locales et provinciales ainsi qu'une inflation des salaires. Cela aurait le potentiel d'entraîner un effet environnemental cumulatif négatif sur les entreprises existantes, alors qu'il deviendrait plus difficile d'attirer et maintenir des employés.

**Cas futur** — Les projets prévisibles pouvant agir de façon cumulative sur la main-d'œuvre comprendraient d'autres projets prévus relatifs à l'utilisation industrielle des terres et aux infrastructures (p. ex. : Point Lepreau II, aménagement du site de la Garde côtière à Saint John). Étant donné les incertitudes actuelles sur la conception et le calendrier de mise en œuvre de ces projets, la nature et le moment spécifiques du changement supplémentaire au niveau de la main-d'œuvre sont quelque peu incertains et pourraient se produire pendant la construction et l'exploitation. Dans l'ensemble, une augmentation cumulative de l'emploi générée par les projets futurs favorisera les effets du projet sur l'environnement, qui seront déjà évidents en raison du projet.

### Atténuation des effets environnementaux cumulatifs provoquant le changement au niveau de la main-d'œuvre

L'atténuation des effets environnementaux cumulatifs contribuant au changement au niveau de la main-d'œuvre serait celle déterminée précédemment pour l'atténuation des effets sur l'environnement. L'atténuation reposerait également sur l'élaboration d'une stratégie de relations de travail, abordée précédemment.

### Caractérisation des effets environnementaux résiduels cumulatifs provoquant le changement au niveau de la main-d'œuvre

En considérant tous les projets d'importance présents et prévisibles partout dans la province du Nouveau-Brunswick, on a estimé que les nouveaux emplois directs, indirects et induits dans la province culmineraient à environ 33 200 emplois en 2012. De plus, dans la région métropolitaine de recensement de Saint John, on a estimé que les emplois directs liés à la construction culmineraient à environ 8 300 emplois en 2014.

La demande spécifique de main-d'œuvre par d'autres projets futurs n'est pas encore connue. Toutefois, il est évident que ces projets agiront de façon cumulative en augmentant l'emploi et les revenus. Il devient également évident que le projet sera responsable d'une grande part de la demande de main-d'œuvre, probablement plus grande que tout autre projet planifié dans la région (suivi de près du projet Point Lepreau II, avec environ 4 000 emplois estimés pendant le pic de la construction, s'il va de l'avant). Par conséquent, le projet tiendrait un rôle déterminant et essentiel dans le changement cumulatif au niveau de la main-d'œuvre.

De manière générale, le changement cumulatif prévu au niveau de la main-d'œuvre serait tant positif que négatif. Il est prévu que la mise en œuvre efficace de la stratégie de relations de travail proposée par le projet entraîne le développement positif des capacités de la population active et des revenus dans la région métropolitaine de recensement de Saint John et dans la province. Cumulativement, tous les projets contribueraient à l'attraction et au maintien de nouveaux travailleurs dans la région, ce qui contribuerait à la santé générale de l'économie locale.

Toutefois, de façon cumulative, d'autres entreprises pourraient éprouver plus de difficultés pour trouver la main-d'œuvre qualifiée dont ils ont besoin dans les délais et de façon rentable. Cela exigerait des stratégies d'embauche de main-d'œuvre plus dispendieuses et plus complexes. De plus, les réalités d'une main-d'œuvre vieillissante et partant à la retraite continueront à poser des défis en ce qui concerne la satisfaction de la demande de main-d'œuvre.

Une atténuation a été proposée pour réduire les effets négatifs sur l'environnement, y compris la promotion et le soutien des programmes de formation, comme l'apprentissage pour les gens de métier et une stratégie d'expansion et de diversification de la main-d'œuvre. Avec l'atténuation proposée, la contribution du projet aux effets environnementaux cumulatifs négatifs du changement au niveau de la main-d'œuvre sur la main-d'œuvre et l'économie a été estimée non importante. Cette prédiction est assortie d'un niveau de confiance moyen, avec des incertitudes attribuables principalement au degré auquel les calendriers d'autres projets peuvent changer ou au degré auquel d'autres projets mettront en place l'atténuation pour réduire les effets environnementaux négatifs sur la main-d'œuvre.

### Suivi et surveillance

Dans le cadre de l'évaluation des effets environnementaux potentiels sur la main-d'œuvre et l'économie, l'emploi et les achats du projet seraient contrôlés pour confirmer les prévisions et informer la gestion adaptative. Cela comprendrait la documentation du nombre réalisé de travailleurs par métier/profession et par lieu de résidence principale, ainsi que les dépenses en fournisseurs par type et par emplacement de fournisseur.

## **Chapitre 16 – Services communautaires et infrastructures**

Le chapitre 16 couvre les pages 16-1 à 16-42 et comprend 15 tableaux. Il commence par une énumération des interactions possibles entre le projet et les services communautaires et les infrastructures :

- Le niveau de service offert par les services d'intervention d'urgence (p. ex. : pompiers, assistance médicale et police);
- Le niveau de service offert par les services de soutien continu (p. ex. : services de santé, services sociaux et éducation publique);
- Le besoin de services sociaux et la demande auprès des organisations gouvernementales et non gouvernementales locales de servir les groupes vulnérables dans la communauté (p. ex. : traitement des dépendances, intervention de crise, banques alimentaires et autres enjeux sociaux);

- La disponibilité de logements à court et à long terme;
- La disponibilité de logements à prix abordables et le déplacement de familles à faible revenu;
- La disponibilité d'espace et de programmes offerts par les installations de divertissement et de récréation.

Le rapport explique que, bien qu'une partie de la main-d'œuvre puisse être locale ou provenir d'autres régions du Nouveau-Brunswick, bon nombre de travailleurs s'établiront vraisemblablement dans la région du Grand Saint John, de façon temporaire et permanente à la fois. Cette affluence de travailleurs accompagnés de leurs familles peut imposer des contraintes et des défis relativement aux niveaux de service offerts par les services communautaires et les infrastructures. Le rapport indique que le projet créera une demande supplémentaire de services d'intervention d'urgence locaux et de services de soutien continus qui peuvent être affectés par la présence régulière de travailleurs associés soit à la construction soit à l'exploitation.

Les effets potentiels sur l'environnement sont particulièrement préoccupants du point de vue des services de santé et des services sociaux publics, y compris la convenance des services de santé continus existants et le besoin possible d'augmenter les niveaux de service des services de santé et des services sociaux de soutien. Il peut également y avoir des effets sur l'environnement liés au projet qui affectent la disponibilité des logements à court et à long terme. La demande de logements peut entraîner le déplacement de personnes et de familles à faible revenu en raison de l'augmentation des coûts d'habitation.

Le rapport signale également que les programmes et l'espace existants offerts par les installations de divertissement et de récréation seraient insuffisants pour répondre aux besoins grandissants entraînés par l'augmentation prévue de la population régionale, en particulier là où ils ne suffisent pas à la demande actuelle.

Cependant, suite à l'examen minutieux des interactions susmentionnées et des mesures d'atténuation planifiées, le rapport prévoit que les effets environnementaux sur les services communautaires et les infrastructures ne seront pas importants. En prenant en compte les mesures d'atténuation, les niveaux de service généraux seraient maintenus.

Durant la construction, le rythme et l'échelonnement des activités de construction sur une plus longue période que prévu au départ (de 6 à 8 années) réduiraient la demande des travailleurs sur les services communautaires et les infrastructures. En ce qui concerne la demande accrue à laquelle le système de santé publique devrait faire face en raison des emplois créés directement par le projet, les services de soins de santé non urgents seraient offerts aux personnes employées par le projet (p. ex. : infirmier sur le site), un programme d'aide au personnel serait offert par le promoteur à ses employés et des politiques de santé et de sécurité propres au projet seraient appliquées.

Le promoteur collaborerait avec ses entrepreneurs pour attirer leur attention sur ces stratégies d'atténuation pour leurs employés. D'autres mesures d'atténuation pourraient comprendre des logements associés au projet, construits spécifiquement pour héberger les travailleurs non locaux pendant la construction, en particulier les travailleurs étrangers qui pourraient éprouver des problèmes d'adaptation sociale et culturelle ou qui pourraient éprouver un manque de soutien de la famille locale.

Avec l'affluence de main-d'œuvre temporaire non locale pendant la construction, il est possible que la demande de services communautaires locaux fournis par le secteur public et les organisations non gouvernementales (p. ex. : services de santé et services sociaux) soit élevée. Toutefois, avec les lignes directrices de conception recommandées pour les logements du projet, on prévoit que ces effets potentiels sur l'environnement pourraient être atténués.

Un des éléments clés des mesures d'atténuation serait la continuation du processus de participation parmi les intervenants pour développer davantage de mesures spécifiques pour aborder les effets environnementaux sur les services sociaux, y compris une attention particulière aux groupes vulnérables dans la communauté. Cela comprendrait le dialogue entre la communauté, le gouvernement, les aménageurs et les organisations non gouvernementales de services sociaux pour recenser les idées réalisables en ce qui concerne les besoins en logements abordables.

Les stratégies pourraient comprendre, par exemple, des plans pour donner une nouvelle vocation à toute installation du projet qui pourrait être aménagée pour répondre à la demande de logements pendant la construction. Le promoteur collaborera étroitement avec la Ville de Saint John et d'autres intervenants pour étudier plus à fond les moyens d'atténuer les effets de l'environnement, tant qu'ils ne seraient pas importants, et pour connaître les conditions et la mise en place pour toute amélioration à apporter.

Les sections 16.1 et 16.2 (pages 16-2 à 16-12) fournissent, dans les sous-sections suivantes, des renseignements détaillés sur la portée de l'évaluation et sur les conditions actuelles :

#### Portée de l'évaluation

- Cadre réglementaire
- Questions et préoccupations soulevées lors de la mobilisation du public et des parties intéressées
- Sélection des effets sur l'environnement
- Sélection des paramètres mesurables
- Limites temporelles
- Limites spatiales
- Limites administratives et techniques
- Critères d'évaluation des impacts résiduels

#### Conditions existantes

##### Interactions potentielles entre les éléments environnementaux importants et le projet

Les effets environnementaux potentiels sur les services communautaires et les infrastructures sont définis au tableau 16.3 du rapport. Aucune distinction n'a été faite entre les activités et les ouvrages concrets associés à la raffinerie de pétrole et autres infrastructures terrestres, ni entre ceux associés au terminal maritime et aux autres infrastructures marines.

##### Interactions possibles avec un changement au niveau du marché de l'habitation

En comptant environ 1 000 à 1 500 emplois liés à la construction du projet, les estimations initiales ont déterminé qu'il faudrait loger une moyenne d'environ 1 000 à 1 500 travailleurs de la construction (3 500 au maximum) provenant de l'extérieur de la région du Grand Saint John. Le rapport indique une nouvelle fois que la coordination du rythme et de l'ordre des phases de construction sur une plus longue période que prévu permettrait une plus grande atténuation des effets environnementaux potentiels attribuables à un changement au niveau du marché de l'habitation. Il signale également que les emplois directs permanents pendant l'exploitation ont été estimés à environ 1 000, avec 1 500 à 2 000 emplois supplémentaires pouvant être requis durant les périodes d'entretien et d'amélioration de la raffinerie. Environ 25 % des travailleurs d'exploitation proviendraient vraisemblablement de la population existante de la région du Grand Saint John.



Les facteurs susmentionnés auraient le potentiel de provoquer un changement au niveau du marché de l'habitation, que ce soit pour les logements à court terme ou pour les logements à long terme. Les effets précis comprendraient une augmentation de la demande de logements, conduisant à des changements sur le marché local, des pénuries de stocks, un manque de diversité au niveau des stocks existants et l'inflation des prix. Cela pourrait également entraîner le déplacement de personnes et de familles à faible revenu en raison de l'augmentation des prix de location et des coûts d'habitation liés au projet. Cet effet potentiel représente une préoccupation particulière étant donné le niveau élevé de pauvreté actuel et les besoins en logements abordables dans la Ville de Saint John.

On s'attend à ce que le changement au niveau du marché de l'habitation soit à son plus fort durant la construction et l'exploitation, bien que les activités liées à l'emploi direct et aux dépenses diminueront pendant l'exploitation. Le nombre de travailleurs requis pour la mise hors service et l'abandon serait inférieur à celui requis pendant la construction ou l'exploitation, et le marché ferait les ajustements nécessaires au niveau de l'offre pour répondre à la demande anticipée. Pour cette raison, il a été estimé que la mise hors service et l'abandon n'entraîneraient pas d'effets environnementaux résiduels importants sur le marché de l'habitation.

#### Interactions possibles avec un changement du niveau de service des services communautaires et des infrastructures publiques

Il a également été prévu que les activités liées à l'emploi et aux dépenses qui sont associées à la construction et à l'exploitation entraîneraient une demande supplémentaire de services communautaires et d'infrastructures. Les services et les infrastructures possiblement affectés comprennent les services locaux d'intervention d'urgence, les services de soutien continus, les services alimentaires ainsi que les installations de divertissement et de récréation.

Les services de police dans la zone d'évaluation régionale sont assurés principalement par le Service de police de Saint John et la Gendarmerie royale du Canada, auxquels s'ajoutent les petites forces régionales. Pendant la construction, il serait possible que la criminalité augmente, y compris la consommation de drogue, l'alcoolisme, la prostitution, le vol et les entrées par effraction. D'autres effets environnementaux préoccupants en matière de sécurité, plus particulièrement associés à la construction, comprendraient une augmentation du bruit, ce qui entraînerait un renforcement des mesures de lutte contre le bruit et une préoccupation potentielle liée au projet au sein de la population, créant un besoin de sécurité supplémentaire.

En ce qui concerne les services médicaux d'urgence locaux, on s'attend à ce que les changements planifiés associés à la transition récente à deux régions régionales de la santé, combinés à l'amélioration de l'hôpital régional de Saint John, facilitent l'accès aux services médicaux.

Toutefois, une préoccupation subsiste quant aux effets environnementaux potentiels du projet sur les niveaux de service, en particulier en raison de la demande indirecte supplémentaire du système hormis les besoins immédiats du projet. En plus des services d'incendie fournis par le Service d'incendie de Saint John, il est attendu que le projet fournira, sur le site, des services d'intervention d'urgence similaires à ceux fournis actuellement par la raffinerie existante de Saint John.

Considérant ces renseignements, on s'attend à ce que les effets environnementaux potentiels sur les services d'intervention d'urgence locaux (p. ex. : services d'incendie, services médicaux et services de police) soient atténués à l'aide de la codification existante et en adhérant aux normes de niveau de service, ainsi qu'en prenant en considération les prestations de service et les changements planifiés aux services d'intervention d'urgence locaux.

L'ajout de l'impôt sur le revenu conjugué à l'impôt accru dans la Ville directement attribuable au projet pourrait soutenir le financement d'un service d'urgence ou d'améliorations à l'infrastructure pouvant

s'avérer nécessaire si les niveaux de service chutaient en deçà des normes ou critères acceptables, bien que ce soit peu probable.

Par ailleurs, le promoteur collaborerait étroitement avec la Ville de Saint John et ses fournisseurs de services d'urgence (notamment le service d'incendie, les services médicaux et de police) pendant toute la durée du projet afin de déterminer les moyens d'atténuer les effets sur l'environnement jusqu'à ce qu'ils soient considérés comme étant non importants, et de déterminer les critères et la mise en place de toute amélioration nécessaire, le cas échéant. Par conséquent, selon le jugement professionnel de l'équipe de l'étude, les effets environnementaux potentiels du projet sur les services d'intervention d'urgence locaux seraient non importants.

En ce qui concerne les services de santé continus, la construction et l'exploitation pourraient toutes deux entraîner à la fois des effets positifs et négatifs sur l'environnement. On s'attend à ce que l'augmentation des emplois régionaux entraîne une amélioration générale de l'état de santé. Les personnes qui travaillent et qui ont des revenus relativement élevés sont habituellement des personnes en bonne santé. Toutefois, certains des défis qui pourraient se faire jour en raison de l'augmentation de la population comprennent le maintien de ressources publiques suffisantes et l'accès à des soins de santé de routine.

De nombreux services de soutien offerts actuellement font apparemment face à des défis en ce qui concerne le recrutement et la gestion des effectifs. Les délais d'attente des programmes peuvent être longs et certains services ne sont pas disponibles en temps opportun. L'accent a été mis sur le maintien des niveaux de service actuels avec des ressources limitées, plutôt que sur la planification stratégique pour l'augmentation de la demande qui pourrait résulter de l'augmentation de la population régionale.

Concernant le réseau d'éducation publique, les emplois directs et indirects du projet associés à la construction et à l'exploitation pourraient entraîner un effet environnemental sur la capacité de fonctionnement des districts scolaires 6 et 8 qui desservent les communautés de la région du Grand Saint John et des régions adjacentes. La capacité actuellement disponible pourrait ne pas suffire pour satisfaire les besoins supplémentaires des familles qui s'installent dans la région.

La région du Grand Saint John abrite de nombreuses installations alimentaires et de divertissement. On peut s'attendre à ce que toute demande non satisfaite en la matière soit atténuée grâce à l'expansion de ces services par le secteur privé. Par conséquent, pour cet élément environnemental important, les effets environnementaux négatifs potentiels sur les services d'alimentation et de divertissement ne devraient pas être importants.

Il existe toutefois des préoccupations à l'égard des effets environnementaux potentiels du projet sur les programmes et les services récréatifs, qui sont pour la plupart fournis par les municipalités, les organisations non gouvernementales et le secteur du bénévolat. Ces fournisseurs pourraient rencontrer des difficultés à accroître leurs capacités afin de répondre aux changements des besoins. Il est prévu que tous les effets environnementaux potentiels sur les services communautaires et les infrastructures soient similaires pour la construction et l'exploitation, bien qu'ils soient plus prononcés pendant la construction, étant donné les effets plus importants du projet sur les emplois et les dépenses directs et indirects dans la région.

Le rapport indique à ce point précis que les effets environnementaux potentiels d'un changement du niveau de service des services communautaires et des infrastructures publiques attribuable au projet durant la mise hors service et l'abandon ont été considérés comme étant non importants.

## Évaluation des effets environnementaux liés au projet

Les répercussions des impacts résiduels du projet sur les services communautaires et les infrastructures sont résumées au tableau 16.4.

### Changement au niveau du marché de l'habitation

Comme il est indiqué précédemment, les effets environnementaux du projet pourraient comprendre des changements au niveau du marché de l'habitation entraînant des pénuries, un manque de diversité et une inflation des prix. Les familles et les personnes à faible revenu seraient particulièrement vulnérables aux pénuries de logements abordables, ce qui pourrait entraîner des déplacements.

En guise de mesure d'atténuation, de petits logements situés à proximité du projet seraient construits spécifiquement pour loger les travailleurs non locaux pendant la construction, le cas échéant. La nécessité de construire des logements à plus grande échelle pourrait aussi être à considérer. En ce qui concerne les logements à long terme, on pourrait subir une réduction des logements disponibles et une inflation des prix.

Le rapport indique toutefois que, grâce aux mesures d'atténuation, on s'attend à ce que de tels effets sur l'environnement soient locaux et d'ampleur moyenne. Il poursuit en indiquant que des stratégies d'atténuation devraient être élaborées au moyen de la participation continue de la communauté et du développement de partenariats entre le gouvernement, les aménageurs et les organisations non gouvernementales de services sociaux. Étant donné que la pauvreté est un obstacle courant auquel bon nombre de citoyens de la région du Grand Saint John sont confrontés, l'accessibilité financière est un besoin primaire de logement. Des stratégies visant à améliorer les propriétés nécessitant des travaux, ainsi que des mesures visant à augmenter l'accessibilité financière, seraient nécessaires.

Avec la poursuite des stratégies communautaires visant à aborder les besoins en logements abordables, les effets environnementaux résiduels sur les personnes et les ménages vulnérables pourraient être atténués. Le promoteur continuera à travailler avec les parties prenantes pour communiquer ses besoins et ses plans d'habitation pour loger les travailleurs.

### Conditions existantes et changement au niveau du marché de l'habitation

Dans la région du Grand Saint John, il existe un total de plus de 1 500 chambres offertes dans plusieurs hôtels, motels, auberges et gîtes touristiques. Pour les années 2005 et 2006, le taux d'inoccupation annuel moyen de tous les logements à court terme était d'environ 54 %, avec les taux mensuels les plus bas relevés entre décembre et février, alors que les taux les plus élevés ont été relevés en juillet et en août. L'accent mis sur le centre énergétique par la communauté d'affaires devrait entraîner un élan d'investissement dans les chambres d'hôtel, afin de profiter de l'opportunité offerte par le projet.

Les inscriptions et les ventes de logements par quartier pour le mois de septembre 2007 sont indiquées au tableau 16.5. Les prix de vente moyens y sont également présentés (en dollars canadiens de 2007). Le nombre total de mises en chantier de logements dans la région du Grand Saint John a augmenté au cours des cinq dernières années, avec plus de 500 mises en chantier chaque année depuis 2002. Les statistiques actuelles indiquent un déclin du taux d'inoccupation, mais dans les limites de la gamme de variabilité observée dans les années récentes (tableau 16.6). Les taux d'inoccupation sont, de manière générale, inférieurs pour les unités plus récentes et plus prestigieuses, pour lesquelles il existe une plus grande demande. Bien que les unités plus âgées aient des taux d'inoccupation plus élevés, plusieurs des unités non occupées seraient dans un si mauvais état qu'elles sont pour la plupart inhabitables.

Selon la définition de la Société canadienne d'hypothèques et de logement, un ménage est considéré comme ayant un besoin impérieux de logement lorsque son logement se trouve en deçà d'au moins une des normes suivantes :

- Le logement de qualité convenable est un logement qui, de l'avis des occupants, ne nécessite pas de réparations majeures relatives à la plomberie, à la protection contre l'incendie et à la condition structurale et physique;
- Le logement de taille adéquate est défini comme un logement dont le nombre de chambres suffit compte tenu de la taille et de la composition du ménage, conformément à la Norme nationale d'occupation (NNO);
- Le logement abordable est un logement dont le ménage y consacre moins de 30 % de son revenu total avant impôt.

Selon une étude réalisée en 2007, à Rothesay, 57 % du besoin impérieux était directement attribuable au manque d'accessibilité financière, alors qu'à Saint John, l'accessibilité financière représentait 71 % du besoin impérieux. Par conséquent, l'accès aux logements abordables est le besoin de logement principal dans la région de recensement du Grand Saint John et représente une préoccupation majeure pour les locataires. Le pourcentage de locataires dépensant plus de 30 % du revenu de leurs ménages sur le loyer dans les communautés de la région de recensement du Grand Saint John est présenté dans le tableau 16.7. En comparaison, 13,3 % des ménages qui sont propriétaires ont éprouvé des besoins d'accessibilité financière en 2000, alors que 37,2 % des locataires éprouvaient des besoins d'accessibilité financière. De ces 37,2 %, près de la moitié des ménages dépensait plus de la moitié de leurs revenus sur le loyer. Un écart important entre les types de ménage en ce qui concerne les besoins en logements abordables a été remarqué (tableau 16.8). Les taux sont particulièrement élevés dans les ménages composés d'une seule personne et les ménages monoparentaux.

#### Mécanisme selon lequel les effets environnementaux du projet affectent le marché de l'habitation

Durant la construction, on s'attend à ce que le projet nécessite environ 1 500 à 2 000 unités de logement, selon le nombre de travailleurs provenant en fin de compte de la région. Selon les niveaux actuels de construction de logement (c.-à-d. environ 500 unités par année), on prévoit que le marché de la région du Grand Saint John sera capable de satisfaire la tendance de la demande existante, sans le projet.

Pendant l'exploitation, des logements supplémentaires seraient nécessaires pour loger environ 750 travailleurs et leurs familles de façon permanente. Durant les périodes d'entretien et d'amélioration périodiques, des logements pourraient également s'avérer nécessaires pour environ 1 500 à 2 000 travailleurs. Comme il est indiqué précédemment, cela pourrait également entraîner le déplacement de personnes et de familles à faible revenu en raison de l'augmentation des coûts d'habitation. L'embourgeoisement possible des quartiers pourrait affecter en particulier ceux qui comptent sur les logements abordables et subventionnés.

#### Atténuation et changement au niveau du marché de l'habitation

Comme mesure d'atténuation, des logements construits spécifiquement pour héberger les travailleurs non locaux du projet seront probablement nécessaires pendant la construction, même en tenant compte de la coordination du rythme et de l'ordre des phases de construction sur 6 à 8 ans. On pourrait s'attendre à ce que ces aménagements soient entrepris, gérés et détenus par des tiers. Ils seront soumis au processus d'autorisation municipale pertinent, et devront adhérer aux principes de conception du projet pour éviter des effets environnementaux négatifs potentiels. Bien que bon nombre de ces travailleurs pourraient être logés dans les unités de logement existantes dans la région du Grand Saint John, pourvu que les capacités le permettent le moment venu, les options suivantes visant à fournir des logements supplémentaires aux travailleurs seraient étudiées :

- Les exigences probables d'unités de logement supplémentaires pour la durée de vie du projet seront communiquées aux aménageurs privés, aux autorités municipales locales et aux organisations non gouvernementales locales. Une attention particulière devrait être portée à la capacité des aménageurs de fournir des plans pour donner une nouvelle vocation aux installations suite à l'achèvement du projet (conversion en unités de logement abordable pour familles ou pour personnes âgées);
- Aménagement de logements collectifs qui seront gérés de façon privée pour y loger de larges groupes de travailleurs non locaux, avec les mêmes objectifs de planifier une utilisation à long terme suite à l'achèvement du projet. Concernant l'exploitation de telles installations, des mesures d'atténuation supplémentaires seraient étudiées, selon les possibilités et la pertinence, comme :
  - Assurer des services de sécurité 24 heures sur 24 pour chaque installation, avec contrôle de l'accès au site au moyen de grilles et de surveillance;
  - Appliquer une politique sur la drogue et l'alcool;
  - Appliquer une politique de bonne conduite résidentielle;
  - Assurer des services de soins de santé et de soins dentaires spécialisés, soit sur le site, soit sur un autre site du projet;
  - Fournir des services essentiels de provision et de divertissement sur le site (p. ex. : dépanneur, club vidéo).

La coordination du rythme et de l'ordre des phases de construction sur une plus longue période (environ 6 à 8 ans) prolongerait également la durée des travaux nécessaires et réduirait la demande annuelle de logements. Les mesures d'atténuation ci-dessus réduiraient les effets environnementaux négatifs causés par les logements du projet sur les services communautaires et les infrastructures. Cela comprend en particulier les effets environnementaux négatifs potentiels sur le niveau de service assuré par les services d'intervention d'urgence, les services de soins de santé continus et les fournisseurs de services sociaux dans la région du Grand Saint John. De telles mesures d'atténuation aideraient à éviter le déplacement de familles et de personnes à faible revenu qui sont vulnérables aux pénuries de logements abordables.

Des discussions continues avec la communauté de la région du Grand Saint John seraient entreprises par le promoteur pour aider à élaborer des stratégies convenables visant à atténuer les effets environnementaux négatifs sur les logements abordables. Des mesures d'atténuation supplémentaires, dans la mesure où elles sont appliquées dans la communauté de la région du Grand Saint John, comprendraient des programmes élaborés par l'initiative Prévision d'avantages. Une stratégie en matière de logement à Saint John serait également recommandée. Elle serait axée sur le développement des options en matière de logement pour éviter les pénuries de logements et l'augmentation des prix des logements et sur la fourniture d'options en matière de logement de prestige.

#### Caractérisation des effets environnementaux résiduels du projet associés au changement au niveau du marché de l'habitation

Il est prévu que les effets environnementaux résiduels sur les logements à court terme seront de faible ampleur, dans les limites de variabilité des taux d'inoccupation observés actuellement. Pour les logements à long terme, une réduction des logements disponibles et une inflation des prix sont prévues. Étant donné les logements du projet aménagés pendant la construction, il est prévu que les effets résiduels sur l'environnement seront locaux et d'ampleur moyenne. Avec la poursuite des stratégies communautaires traitant les besoins en logements abordables, on prévoirait également que les effets environnementaux résiduels sur les personnes et les ménages vulnérables pourraient être atténués. Grâce aux mesures d'atténuation proposées ainsi qu'aux mesures d'atténuation déjà en place, l'effet environnemental du changement au niveau du marché de l'habitation sur les services

communautaires et les infrastructures, durant toutes les phases du projet, a été estimé non important. Un moyen niveau de confiance est attribué à cette prédiction, avec des incertitudes qui existent principalement en raison de l'étendue inconnue de la réponse du secteur privé au changement de la demande de logement.

#### Changement du niveau de service des services communautaires et des infrastructures publiques

Le rapport indique que les effets environnementaux résiduels concernant le changement du niveau de service des services communautaires et des infrastructures publiques devraient être d'ampleur moyenne. On prévoit que les niveaux de service déclineraient, en particulier à court et à moyen terme (moins de cinq ans), mais ils demeureront dans les limites acceptables des normes.

#### Conditions existantes et changement du niveau de service des services communautaires et des infrastructures publiques

L'autorité de santé de l'ancienne Région 2 dispose d'environ 4 700 employés, dont environ 400 médecins. Dans le tableau 16.9, figurent les statistiques portant sur le nombre de lits, les taux d'occupation des lits et le nombre de lits occupés, pour les soins de courte durée et de longue durée. Le tableau 16.10 présente le nombre de patients des services de traitement des dépendances par type de dépendance. En ce qui concerne l'éducation publique, les inscriptions actuelles dans le district scolaire 6 totalisent environ 12 750 étudiants répartis sur 23 écoles, alors que les inscriptions dans le district scolaire 8 totalisent environ 10 370 étudiants répartis sur 37 écoles. Selon le rapport de capacité de fonctionnement publié pour le district scolaire 8 en septembre 2007, seulement deux des 37 écoles dans le district ont été évaluées comme ayant un taux d'occupation de leur espace disponible supérieur à 80 %. Dans le district scolaire 6, beaucoup d'écoles sont exploitées à pleine capacité. Un nouveau plan quinquennal devrait comprendre des recommandations visant la construction d'une nouvelle école élémentaire et d'un ajout dans une école secondaire existante.

Les types d'installation récréative disponibles dans la région de recensement du Grand Saint John, ainsi que les estimations des capacités associées, sont présentés dans le tableau 16.11. En 2006, ces installations servaient une population de référence dans la région de recensement du Grand Saint John d'environ 122 400 personnes.

#### Mécanismes des effets environnementaux du projet provoquant le changement du niveau de service des services communautaires et des infrastructures publiques

Les activités liées à l'emploi et aux dépenses associées à la construction et à l'exploitation pourraient faire augmenter la demande de services de santé et de services sociaux. De nombreux services de soutien fournis par les installations du secteur public et les organisations non gouvernementales de services sociaux pourraient éprouver une contrainte croissante sur le recrutement et la gestion des effectifs, ainsi qu'un manque d'espace physique, affectant par conséquent le niveau de service. Beaucoup de travailleurs qui s'établiraient dans la région, en particulier ceux qui s'y établiraient pour occuper des postes permanents pendant l'exploitation, emmèneraient probablement leurs familles, donc leurs enfants. Ainsi, les districts scolaires pourraient éprouver une contrainte sur le recrutement et la gestion des effectifs ainsi que sur l'espace physique.

Les activités liées à l'emploi et aux dépenses associées à la construction et à l'exploitation pourraient également faire augmenter la demande de programmes, de services et d'installations récréatifs. Puisqu'une grande portion des services et des infrastructures est fournie par les différentes municipalités et par le secteur de bénévolat, il pourrait en résulter un déclin de la disponibilité des services récréatifs.

## Atténuation et changement du niveau de service des services communautaires et des infrastructures publiques

La mesure d'atténuation et le changement du niveau de service des services communautaires et des infrastructures publiques comprendraient la continuation du dialogue à l'échelle communautaire avec les fournisseurs de services gouvernementaux et les organisations non gouvernementales, en faveur du maintien et de l'amélioration du niveau de service fourni aux groupes vulnérables. Cela comprendrait, par exemple, la prestation de services de traitement des dépendances, d'intervention de crise et de services de santé mentale. Bien que la prestation de ces services relève, en fin de compte, de la responsabilité des gouvernements et des organisations non gouvernementales, et que ces services soient mieux livrés par ces derniers, le promoteur pourrait avoir une influence en misant sur la communication efficace des activités du projet et du calendrier de ces activités, puisque ces derniers pourraient affecter la demande de services dans la région.

Pour atténuer les effets environnementaux sur les services de santé, certains des soins de santé non urgents ainsi qu'un programme d'aide au personnel seraient fournis aux personnes employées par le projet. L'éducation de la main-d'œuvre pour encourager des choix de style de vie sains, la formation psychosociale et l'application stricte de la politique de santé et de sécurité du promoteur serviraient également à atténuer les effets sur l'environnement. Une variété de projets planifiés, y compris l'aménagement Peel Plaza, la construction du nouveau YMCA, ainsi que les améliorations apportées à l'hôpital régional de Saint John, augmenteraient les capacités des infrastructures et des services dans la région du Grand Saint John.

Les mesures d'atténuation supplémentaires comprendraient des programmes conçus par l'initiative Prévision d'avantages. Le manque de services de garde, par exemple, pourrait entraîner une réduction de la participation à la main-d'œuvre. Les recommandations pertinentes de l'initiative Prévision d'avantages comprennent une installation exploitée après les heures normales d'ouverture pour satisfaire les personnes qui travaillent dans des quarts de travail variables et à des heures irrégulières ainsi que la création de 250 nouveaux postes d'éducateurs en service de garde, de meilleurs taux horaires et salaires annuels, des mesures incitatives offertes aux installations de service de garde réglementées et non réglementées pour participer à l'éducation de la petite enfance et un fonds d'urgence établi pour effectuer des améliorations concrètes.

Une des recommandations de l'initiative Prévision d'avantages est la création d'une liste des priorités des initiatives visant les infrastructures dans la région, tandis que le récent plan de santé provincial du gouvernement du Nouveau-Brunswick met en évidence plusieurs changements et améliorations au niveau des services médicaux.

## Caractérisation des effets environnementaux résiduels du projet provoquant le changement du niveau de service des services communautaires et des infrastructures publiques

Le rapport indique que, grâce aux mesures d'atténuation, l'augmentation de la demande pourrait être plus faible que celle qui aurait été nécessaire pour satisfaire l'augmentation prévue de la population régionale, par personne. Pendant la construction, pour maintenir le niveau de service de santé continu fourni par l'autorité de santé de l'ancienne Région 2, on estime que le nombre d'employés devrait être augmenté d'au plus 126 et le nombre de médecins d'au plus 11. De même, le nombre total moyen de lits occupés à l'hôpital régional de Saint John et l'hôpital St. Joseph's pourrait augmenter de moins de 15 et les taux moyens d'occupation des lits d'hôpital de moins de 2,4 %. La projection de l'augmentation prévue du besoin de services de traitement des dépendances pendant la construction est présentée dans le tableau 16.12.

Pendant l'exploitation, pour maintenir le niveau des services de santé continus offerts par l'autorité de santé de l'ancienne Région 2, il est prévu que le nombre d'employés devra augmenter de moins de 63

et le nombre de médecins de moins de 5. De même, le nombre total des lits occupés à l'hôpital régional de Saint John et à l'hôpital St. Joseph's augmenterait de moins de 7 et le taux moyen d'occupation des lits d'hôpital augmenterait de moins de 1,1 %. La projection de l'augmentation prévue du besoin en services de traitement des dépendances pendant l'exploitation est présentée dans le tableau 16.13. Le rapport prévoit que dans ce contexte, les effets environnementaux résiduels du projet seront inférieurs à ceux présentés dans le tableau.

Avec une moyenne d'environ 1 500 nouveaux travailleurs dans la région du Grand Saint John pendant la construction d'après les estimations initiales, et une moyenne de près de 750 à 1 000 nouveaux travailleurs pendant l'exploitation, la demande supplémentaire correspondante de services d'éducation publique pour enfants serait de faible magnitude par rapport au nombre actuel d'élèves. Le rapport signale également que le financement de l'éducation publique au Nouveau-Brunswick est basé sur les inscriptions. Ainsi, toute augmentation de la demande serait satisfaite par des augmentations des ressources dans le district scolaire.

Concernant les installations récréatives communautaires, le rapport indique que les augmentations de la population de la région en raison de la construction et de l'exploitation seraient faibles, considérant la diversité des installations et les capacités actuellement offertes dans la région de recensement du Grand Saint John. On peut s'attendre à une disponibilité limitée de certains programmes récréatifs (p. ex. : hockey) à des groupes d'âge spécifiques. Toutefois, avec le temps, les municipalités devraient être capables de faire des ajustements pour répondre à cette demande changeante. Le promoteur travaillerait de concert avec la Ville à propos des enjeux récréatifs, le cas échéant.

En résumé, on prévoit que de nombreux effets environnementaux résiduels quant au changement du niveau de service des services communautaires et des infrastructures publiques seront d'ampleur moyenne. On prévoit que les niveaux de service déclineraient, en particulier à court et à moyen terme (moins de cinq ans), mais ils demeureront dans les limites acceptables des normes.

Des efforts supplémentaires seraient requis pour atténuer les effets sur l'environnement des activités attribuables aux travailleurs temporaires non locaux au sein de la collectivité afin de les rendre non importants. Cela comprendrait le besoin d'aborder directement les effets environnementaux potentiels associés à la consommation d'alcool et de drogue, et les effets environnementaux directs et indirects que l'affluence de ce grand nombre de travailleurs pourrait avoir sur les personnes vulnérables.

Comme on l'a vu ci-dessus, les logements du projet seraient construits spécifiquement pour loger les travailleurs non locaux requis pendant la construction. Le rapport indique que cette analyse des effets sur l'environnement a clairement démontré qu'il était souhaitable d'avoir une seule installation de logement relativement isolée au lieu de plusieurs installations plus petites pour davantage atténuer les effets environnementaux potentiels sur les services communautaires et les infrastructures publiques. Une seule installation de logement large et bien desservie aiderait à atténuer les effets environnementaux négatifs potentiels sur les services de santé et les services sociaux de la communauté en aidant à empêcher qu'un grand nombre de travailleurs n'interagissent directement avec la communauté d'une façon non modérée.

L'approche générale serait de fournir un complexe d'habitation ultramoderne en ce qui a trait aux chambres et à la restauration, aux installations et aux services de récréation et de divertissement de façon que les travailleurs de la construction soient moins susceptibles d'envahir la communauté locale. Le promoteur travaillerait sur l'élaboration de cette mesure d'atténuation; si l'installation nécessitait des permis ou une approbation pour l'étude d'impact sur l'environnement, un enregistrement d'étude d'impact sur l'environnement séparé serait fourni.

Grâce aux mesures d'atténuation supplémentaires, les effets environnementaux résiduels du changement du niveau de service des services communautaires et des infrastructures publiques,



durant toutes les phases du projet, ont été estimés non importants. Un moyen niveau de confiance est attribué à cette prédiction, avec des incertitudes qui existent principalement en raison de l'étendue de la réponse du secteur public au changement de la demande de services communautaires et d'infrastructures.

### Évaluation des effets environnementaux cumulatifs

Il existe un potentiel d'effets cumulatifs sur l'environnement avec un nombre d'autres projets et activités, comme le montre le tableau 16.14. Ils comprennent l'utilisation industrielle des terres et les projets d'infrastructures existants et prévus (p. ex. : Point Lepreau II, l'expansion des activités minières de Potash Corporation, l'aménagement du site de la Garde côtière à Saint John), ainsi que des augmentations projetées des activités industrielles associées au port de Saint John. Pendant la construction et l'exploitation, les effets potentiels sur les services communautaires et les infrastructures publiques pourraient, comme cela est indiqué ci-dessus, avoir lieu également en tant qu'effets environnementaux cumulatifs avec d'autres projets, ce qui viendrait s'ajouter à l'affluence de travailleurs.

Les projets d'infrastructures prévus auraient le potentiel d'entraîner des effets cumulatifs positifs sur l'environnement, étant donné qu'une modernisation des infrastructures existantes, ainsi que les dépenses et les emplois directs liés à la nouvelle construction, développeraient et amélioreraient les infrastructures disponibles dans la région du Grand Saint John et pourraient servir de soutien au développement économique supplémentaire. Le tableau 16.15 offre un résumé de l'évaluation des effets environnementaux résiduels cumulatifs sur les services communautaires et les infrastructures. Les projets et activités visant l'utilisation des terres à des fins récréatives, d'exploitation forestière et agricole n'agiraient pas de façon cumulative avec le projet (tableau 16.14) parce qu'ils n'impliqueraient pas d'emplois et de dépenses d'importance.

### Mécanismes des effets environnementaux cumulatifs du projet provoquant le changement au niveau du marché de l'habitation

Aux fins de l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs provoquant le changement au niveau du marché de l'habitation, tous les projets dans la zone d'évaluation régionale ont été analysés, avec l'accent mis sur les projets qui nécessiteraient beaucoup de main-d'œuvre et de dépenses considérables liées au projet et qui pourraient empiéter soit sur la construction soit sur l'exploitation.

**Cas de référence** — Les projets actuels visant l'utilisation industrielle des terres, l'utilisation des terres pour les infrastructures et les projets marins ont le potentiel d'agir de façon cumulative avec le projet en raison de leurs demandes de main-d'œuvre et de leurs dépenses locales. Ces projets comprendraient le projet de remise à neuf de Point Lepreau, le terminal maritime de gaz naturel liquéfié et le quai à usages multiples de Canaport, l'expansion des activités minières de Potash Corporation et les activités de transport du port de Saint John. Toutefois, ces projets seraient achevés avant la construction du projet.

**Cas du projet** — Pendant la construction et l'exploitation, une demande cumulative importante de logements pourrait entraîner des pénuries, un manque de diversité parmi les logements disponibles et une inflation des prix. Cela pourrait également entraîner le déplacement de personnes et de familles à faible revenu en raison de l'augmentation des coûts d'habitation. Les ménages particulièrement vulnérables seraient ceux définis comme ayant des besoins impérieux de logement.

**Cas futur** — Les projets futurs qui pourraient agir cumulativement sur le marché de l'habitation comprennent d'autres projets visant l'utilisation industrielle des terres et les infrastructures (p. ex. : Point Lepreau II, aménagement du site de la Garde côtière à Saint John). Étant donné les incertitudes au niveau de la conception et des calendriers d'implantation de ces projets, la nature spécifique et la

coordination de la demande supplémentaire sur le marché de l'habitation sont incertaines; cette demande pourrait se déclarer pendant la construction et l'exploitation. Une telle augmentation cumulative de la demande pourrait entraîner des pénuries de logements, une inflation des prix, des pénuries et de l'inflation dans le secteur des logements locatifs ainsi que le déplacement possible de familles et de personnes à faible revenu.

#### Atténuation des effets environnementaux cumulatifs provoquant le changement au niveau du marché de l'habitation

Les mesures d'atténuation des effets environnementaux cumulatifs provoquant les changements au niveau du marché de l'habitation seraient celles présentées précédemment pour l'atténuation des effets sur l'environnement. Les mesures d'atténuation supplémentaires comprendraient les programmes conçus par l'initiative Prévision d'avantages décrits plus haut. Une stratégie en matière de logement à Saint John pourrait également être axée sur le développement des options en matière de logement pour éviter les pénuries de logements et l'augmentation des prix des logements, tout comme la fourniture d'options en matière de logement de prestige.

#### Caractérisation des effets environnementaux résiduels cumulatifs provoquant le changement au niveau du marché de l'habitation

De façon cumulative, en tenant compte des projets actuels et prévisibles, il a été estimé que les emplois directement liés à la construction atteindraient leur point d'environ 8 300 employés en 2014 dans la région de recensement du Grand Saint John; environ 5 800 travailleurs de la construction provenant de l'extérieur de la région du Grand Saint John seraient nécessaires. Il a également été estimé qu'en 2031, une moyenne d'environ 450 nouvelles unités de logement par année serait nécessaire, ce qui dépasserait le taux de production actuel du marché.

Toutefois, les besoins en logements associés au projet pendant la construction seraient amplement comblés par l'aménagement d'au plus 1 500 à 2 000 unités de logement pour le projet. Il est prévu que plus de 1 500 chambres disponibles dans la région du Grand Saint John, la construction d'un nouvel hôtel et un intérêt pour la construction d'hôtels supplémentaires répondront aux besoins en logements à court terme.

Concernant les logements à long terme, des effets environnementaux résiduels cumulatifs entraînant des pénuries de logements disponibles et une inflation des prix seraient prévus. Mais avec le temps, on s'attend à ce que les marchés de l'habitation soient capables de répondre à la demande encore insatisfaite. Avec la poursuite des stratégies communautaires traitant les besoins en logements abordables, il a été prévu que les effets environnementaux résiduels cumulatifs sur les personnes et les ménages vulnérables pourraient être amplement atténués, bien qu'un certain niveau de déplacement soit anticipé. Les promoteurs des autres projets dont on s'attend à ce qu'ils agissent de façon cumulative sur le déplacement des personnes et des familles à faible revenu auraient également une responsabilité de s'impliquer dans l'élaboration d'initiatives d'atténuation.

De manière générale, les effets sur l'environnement seraient de magnitude moyenne et restreints principalement dans la région de recensement du Grand Saint John. Grâce aux mesures d'atténuation proposées ainsi qu'aux améliorations prévues, et à la capacité du marché à répondre à la demande croissante, a été estimé non important l'effet environnemental du changement au niveau du marché de l'habitation sur les services communautaires et les infrastructures de tous les projets et actions passés, présents et raisonnablement prévisibles, en combinaison avec les effets du projet sur l'environnement.

Grâce aux mesures d'atténuation proposées, la contribution du projet aux effets environnementaux cumulatifs du changement au niveau du marché de l'habitation sur les services communautaires et les infrastructures a été estimée non importante. Un moyen niveau de confiance est attribué à cette

prédiction, avec des incertitudes qui existent principalement en raison de l'étendue inconnue de la réponse du secteur privé au changement de la demande de logement.

#### Mécanismes des effets environnementaux cumulatifs du projet provoquant le changement du niveau de service des services communautaires et des infrastructures publiques

**Cas de référence** — Comme il est indiqué précédemment, les projets actuels visant l'utilisation industrielle des terres, l'utilisation des terres pour les infrastructures et les projets marins ont le potentiel d'agir de façon cumulative avec le projet. Ces projets comprendraient le projet de remise à neuf de Point Lepreau, le terminal maritime de gaz naturel liquéfié et le quai à usages multiples de Canaport, l'expansion des activités minières de Potash Corporation et les activités de transport du port de Saint John. Toutefois, ces projets seraient achevés avant la construction du projet.

**Cas du projet** — Comme il est indiqué précédemment, la main-d'œuvre et les dépenses associées au projet aurait le potentiel d'entraîner des effets environnementaux cumulatifs qui créeraient un changement du niveau de service des services communautaires et des infrastructures publiques par une augmentation du niveau de la demande.

**Cas futur** — Les projets futurs prévisibles qui pourraient agir cumulativement avec le projet comprendraient d'autres projets visant l'utilisation industrielle des terres et les infrastructures (p. ex. : Point Lepreau II, aménagement du site de la Garde côtière à Saint John). Les projets planifiés ayant le potentiel d'atténuer les effets environnementaux cumulatifs comprendraient l'amélioration de l'hôpital régional de Saint John, dont on s'attend à ce qu'il fournisse un meilleur accès aux services médicaux à la population de la région du Grand Saint John.

De plus, il est prévu que la construction planifiée d'un nouveau YMCA et l'extension du Passage du Port augmentent les possibilités récréatives (p. ex. : jogging et cyclisme le long du réseau de sentiers du Passage du Port).

#### Atténuation des effets environnementaux cumulatifs provoquant le changement du niveau de service des services communautaires et des infrastructures publiques

Les mesures d'atténuation des effets environnementaux cumulatifs provoquant le changement du niveau de service des services communautaires et des infrastructures seraient celles présentées précédemment pour l'atténuation des effets sur l'environnement. Ces mesures comprendraient l'augmentation de la capacité et de la qualité des services de garde existants. Comme on a pu le remarquer précédemment, un autre résultat de l'initiative Prévision d'avantages a été la création d'une liste des priorités des initiatives visant les infrastructures dans la région.

#### Caractérisation des effets environnementaux résiduels cumulatifs provoquant le changement du niveau de service des services communautaires et des infrastructures publiques

Considérant tous les projets majeurs en cours et prévisibles dans la province du Nouveau-Brunswick, on a estimé que les emplois nouveaux directs, indirects et induits dans la province atteindraient leur pic d'environ 33 200 en 2012. Dans la région de recensement du Grand Saint John, on a de plus estimé que le nombre total de nouveaux résidents permanents s'établissant dans la région de recensement du Grand Saint John serait d'environ 12 700 personnes entre 2006 et 2016.

Pour ce qui est des effets environnementaux résiduels cumulatifs changeant le niveau de service des services de santé continus, le rapport indique que les mesures d'atténuation décrites signifieraient que l'augmentation de la demande de ces services serait inférieure à celle qui aurait été prévue par personne. Afin de conserver le niveau de services de santé continus fournis par l'autorité de santé de

l'ancienne Région 2, il a été estimé que le nombre d'employés devrait approximativement augmenter de moins de 445 et le nombre de médecins parmi le personnel de moins de 38 environ.

De même, on peut s'attendre à ce que le nombre total moyen de lits occupés à l'hôpital régional de Saint John et à l'hôpital St. Joseph's augmente de moins de 52 environ et que les taux moyens d'occupation des lits d'hôpital augmentent de moins de 8,3 %. L'augmentation totale du besoin de services de traitement des dépendances a été estimée à moins de 64 patients traités à l'hôpital, et à moins de 174 patients externes. Ces changements maximaux de la demande auraient lieu sur une période de huit ans, ce qui laisserait du temps pour effectuer des ajustements au niveau du recrutement des effectifs et de la livraison du programme. On pourrait s'attendre à ce que certaines des activités d'atténuation, comme l'amélioration de l'hôpital régional de Saint John, réduisent davantage les effets environnementaux résiduels cumulatifs.

À propos de l'éducation publique, le rapport indique que le district scolaire 8 fonctionne bien en deçà de sa capacité de fonctionnement, alors que le district scolaire 6 peine à répondre à la demande existante. De manière générale, on s'attend à ce que la demande supplémentaire correspondante en matière d'éducation publique, suite à l'ajout cumulatif de familles dans la région du Grand Saint John, soit d'ampleur moyenne relativement au nombre actuel d'étudiants, et qu'elle soit particulièrement problématique pour le district scolaire 6. Mais une fois de plus, ces augmentations cumulatives des exigences en capacité d'éducation publique se produiraient à long terme, ce qui permettrait à l'augmentation des ressources dans le district scolaire de correspondre aux augmentations de la demande.

En ce qui concerne les installations récréatives communautaires, le rapport indique que la croissance cumulative de la population de la région serait modérée relativement à la diversité des installations et aux capacités actuellement offertes dans la région de recensement du Grand Saint John. On pourrait s'attendre à une disponibilité limitée de certains programmes récréatifs à des groupes d'âge spécifiques; toutefois, avec le temps, il est prévu que les municipalités feront des ajustements aux programmes et à l'espace offerts pour répondre à la demande changeante.

En résumé, les effets environnementaux résiduels cumulatifs en ce qui concerne les services communautaires et les infrastructures publiques seraient d'ampleur moyenne; ainsi, les niveaux de service actuels déclineraient, mais dans les limites acceptables des normes de service. Cette diminution des niveaux de service se produirait principalement à court et à moyen terme (moins de cinq ans). Les changements cumulatifs de la demande se produiraient sur une période de huit ans, ce qui laisserait du temps pour les ajustements au niveau du recrutement d'effectifs et la livraison des programmes.

Grâce aux mesures et aux améliorations prévues, grâce à un secteur public et à des groupes de services répondant à la demande croissante et grâce aux mesures d'atténuation proposées, les effets environnementaux cumulatifs du changement du niveau de service des services communautaires et des infrastructures publiques sur les services communautaires et les infrastructures de tous les projets et actions passés, présents et raisonnablement prévisibles, en combinaison avec les effets du projet sur l'environnement, ont été estimés non importants.

Grâce aux mesures d'atténuation proposées, la contribution du projet aux effets environnementaux cumulatifs du changement du niveau de service des services communautaires et des infrastructures publiques a également été estimée non importante. Un moyen niveau de confiance est attribué à cette prédiction, avec des incertitudes qui existent principalement en raison de l'étendue inconnue de la réponse du secteur public au changement de la demande de services communautaires et d'infrastructures.

## Suivi et surveillance

Aucun suivi ni aucune surveillance ne sont particulièrement recommandés en ce qui concerne les services communautaires et les infrastructures. Toutefois, le promoteur collaborera étroitement avec la Ville de Saint John et ses fournisseurs de services d'urgence (service d'incendie, soins de santé et service de police) pendant toute la durée du projet pour déterminer clairement les moyens d'atténuer les effets sur l'environnement jusqu'à ce qu'ils soient non importants, et pour déterminer le critère et la mise en place de toute amélioration nécessaire.

## **Chapitre 17 – Utilisation des terres**

Le chapitre 17 (pages 17-1 à 17-27) comprend une figure et six tableaux. On explique que l'utilisation des terres a été choisie comme élément environnemental important afin d'évaluer les interactions entre le projet et les utilisations actuelles et proposées des terres, notamment l'occupation des sols ainsi que l'utilisation publique et privée des terres dans les limites du projet et dans les environs. Les répercussions sur la visibilité des effets environnementaux causés par les structures du projet et par les émissions attribuables au projet, et la navigation aérienne le long d'une trajectoire de vol à proximité, à destination de l'aéroport de Saint John, ont également été incluses dans la présente évaluation. L'évaluation portait également sur la valeur des propriétés et sur la compatibilité avec l'utilisation des terres adjacentes, entre autres le marais Red Head et la zone importante et sensible sur le plan environnemental (ZISE) de la baie Courtenay.

Le projet changerait l'environnement visuel actuel et pourrait modifier le paysage, tel qu'il peut être contemplé à partir de secteurs clés de la ville. En outre, il limiterait l'accès aux terres de loisirs (p. ex. : chasse, trappage, véhicules tout-terrain et motoneiges). L'utilisation des terres privées à ces fins n'est toutefois pas autorisée à l'heure actuelle et ces activités de loisirs sont pratiquées à la convenance des propriétaires. D'autres terres destinées à des usages récréatifs semblables sont facilement accessibles dans la région. On a prévu que les effets environnementaux nuisibles à l'utilisation des terres de loisirs et des terres résidentielles adjacentes seraient faibles et restreints aux sites adjacents au projet.

Une utilisation des terres désignée, telle qu'elle est définie dans les règlements municipaux de zonage, était une importante considération étant donné qu'il serait nécessaire de modifier officiellement le zonage et l'utilisation des terres désignée pour le projet. Cette modification nécessiterait la participation du public et l'approbation du conseil municipal de la Ville de Saint John.

L'effet des impacts résiduels négatifs du projet sur la valeur des propriétés devrait être faible et localisé, bien qu'une multitude de facteurs contributifs, tels que la conjoncture du marché à l'échelle locale, la conjoncture économique, et le contexte social et culturel, fassent en sorte qu'il soit difficile de prédire les changements de la valeur des propriétés. Les impacts résiduels dans l'environnement visuel attribuables aux installations du projet et peut-être aux émissions visibles (p. ex. : les panaches de vapeur d'eau provenant des tours de refroidissement, une fois qu'elles seront construites) devraient être faibles, car, bien que le projet change l'esthétique visuelle de la région, d'autres activités liées à l'utilisation des terres pourraient se poursuivre sans être grandement compromises. On mentionne dans le rapport que le paysage industriel de la région de Mispec fait actuellement partie de la toile visuelle de la région, tout comme il l'est depuis plus d'un siècle.

Avec les mesures d'atténuation, les répercussions des impacts résiduels du projet sur l'utilisation des terres ont été jugées négligeables. Le promoteur ayant fait l'achat de nombreuses propriétés adjacentes dans la zone du projet, cela aurait comme avantage indirect de réduire les effets environnementaux nuisibles potentiels. On mentionne dans le rapport que les propriétaires de la région sont au courant du projet et qu'ils ont été informés des développements tout au long de l'étape de la planification. À la lumière des consultations publiques, on s'attend à ce que le projet incorpore un

certain nombre de mesures adaptées afin d'atténuer les répercussions des effets environnementaux négatifs sur l'utilisation des terres actuelle (p. ex. : éclairage). Des pratiques de gestion exemplaires seraient intégrées, au besoin (p. ex. : mesures de réduction des poussières sur les chantiers de construction, contrôle des odeurs durant la phase d'exploitation). Parmi les autres mesures d'atténuation possibles, mentionnons le fait d'informer à l'avance les organismes de loisirs et les propriétaires du voisinage des activités et des calendriers de construction.

Les sections 17.1 et 17.2 (pages 17-2 à 17-9) fournissent, dans les sous-sections suivantes, des renseignements détaillés sur la portée de l'évaluation et sur les conditions actuelles :

#### Portée de l'évaluation

- Cadre réglementaire
- Questions et préoccupations soulevées lors de la mobilisation du public et des parties intéressées
- Sélection des effets sur l'environnement
- Sélection des paramètres mesurables
- Limites temporelles
- Limites spatiales
- Limites administratives et techniques
- Critères d'évaluation des impacts résiduels

#### Conditions actuelles

##### Interactions potentielles entre les éléments environnementaux importants et le projet

Le projet interagirait avec l'utilisation des terres de nombreuses façons, ce qui modifierait l'utilisation officielle (désignée) et non officielle des terres. Les effets environnementaux liés aux phases de construction et d'exploitation du projet pourraient s'étendre aux terres adjacentes et aux corridors linéaires. De manière générale, le projet s'intégrerait aux importantes activités industrielles dans l'environnement immédiat de la zone de mise en œuvre du projet, mais il pourrait avoir des effets négatifs sur d'autres utilisations des terres. Les interactions potentielles entre les activités du projet et l'utilisation des terres sont présentées au tableau 17.2.

On mentionne dans le rapport qu'étant donné que les modifications de la désignation d'utilisation du sol et les modifications de zonage devraient être évaluées et approuvées, le cas échéant, par la Ville de Saint John avant la phase de construction du projet, et que les phases de construction et d'exploitation du projet ne pourraient être entreprises avant que de telles modifications ne soient apportées, les modifications de zonage requises dans le contexte du projet ne sont pas discutées plus en détail dans la présente étude d'impact sur l'environnement.

On mentionne de plus dans le rapport qu'une bonne partie du terrain qui serait aménagé est un terrain privé, non bâti, quoique des activités non autorisées (chasse, trappage, véhicules tout-terrain et motoneiges) soient pratiquées sur ce terrain privé, situé dans les limites de la zone de mise en œuvre du projet. Une bonne partie de ces activités serait dérangée par la construction et l'exploitation du projet. Les sentiers et l'accès aux terres adjacentes à des fins d'utilisations récréatives privées pourraient aussi être compromis, bien qu'indirectement. Cette préoccupation a été exprimée lors des consultations.

En plus de ces utilisations récréatives privées, on trouve également des propriétés résidentielles dans les environs du projet (figure 17.1). Ces propriétés résidentielles pourraient être exposées à des sources potentielles de nuisance, par exemple à des niveaux accrus de bruits, de lumière, d'odeurs et

d'émissions atmosphériques, durant les phases de construction et d'exploitation du projet. Les consultations publiques ont mis en lumière les préoccupations des résidents à l'égard de ces nuisances potentielles et de leurs effets sur la valeur des propriétés.

Une autre préoccupation exprimée par les résidents de la région était les effets psychosociaux possibles des effets environnementaux attribuables au projet, associés à toute préoccupation de nature environnementale, sanitaire ou sécuritaire, qu'elle soit réelle ou perçue.

Le marais Red Head, qui est situé à l'ouest de la zone de mise en œuvre du projet (figure 17.1), est reconnu comme une zone importante et sensible sur le plan environnemental (ZISE). On ne s'attend pas à ce que les effets environnementaux attribuables au projet aient une incidence précise sur l'utilisation des terres dans cette région, car toutes les activités récréatives qui sont actuellement pratiquées dans les limites et aux alentours du marais Red Head ne seraient pas interrompues. Les répercussions des effets environnementaux potentiels du projet sur l'utilisation des terres dans les limites du marais Red Head ont donc été jugées négligeables.

On s'attendrait, dans la zone d'évaluation locale, à une modification (directement ou indirectement associée au projet) de l'utilisation des terrains commerciaux ou industriels, en particulier dans les secteurs où le zonage est approprié à une telle utilisation (p. ex. : dans les parcs industriels de Grandview et de McAllister) ou dans les secteurs visés par les règlements municipaux liés à l'utilisation des terres. Par conséquent, les répercussions des effets environnementaux potentiels du projet sur l'utilisation des terrains commerciaux et industriels ont été jugées négligeables.

On a déterminé que les émissions de lumière liées au projet et les interférences qu'elles provoquent avec la navigation des aéronefs qui s'approchent de l'aéroport de Saint John étaient également des interactions préoccupantes possibles. Au moment de la planification du projet, les distances de sécurité appropriées (p. ex. : avec les dispositifs de torche) et les interférences potentielles avec l'éclairage des installations seraient discutées en détail avec l'organisme de réglementation, c'est-à-dire Transports Canada, afin de s'assurer d'éviter toute interaction inacceptable avec la sécurité de la circulation aérienne. Par conséquent, les répercussions des effets environnementaux potentiels du projet sur la navigation des aéronefs ont été jugées négligeables.

**Construction** – La préparation du site et de l'emprise ainsi que les activités de construction et l'installation de l'équipement perturberaient les utilisations privées habituelles des terres dans la zone d'évaluation locale, lesquelles consistent principalement en des activités de loisirs telles que la randonnée pédestre, le ski de fond, la motoneige, l'utilisation de véhicules tout-terrain, la chasse, le trappage et la pêche. Les adeptes de ces loisirs ne pourraient plus accéder à ces terrains, même si à l'heure actuelle l'accès est géré à la convenance du propriétaire. Pendant la construction, les nuisances potentielles comme la lumière, les émissions atmosphériques et le bruit pourraient augmenter dans ce secteur, pouvant ainsi compromettre l'utilisation des propriétés résidentielles aux alentours et le plaisir que ces propriétés procurent à leurs propriétaires. L'environnement visuel serait également transformé par la présence visuelle même du projet.

La construction des installations linéaires causerait des interactions avec l'utilisation des terres. L'emplacement des installations serait choisi de manière à éviter tout conflit avec les utilisations des terres actuelles. Dans certains cas cependant, les interactions pourraient être inévitables. Le tracé des installations linéaires précises serait établi en tenant compte des interactions potentielles avec toute utilisation des terres actuelle ou future proposée. Certains de ces effets sur l'environnement seraient également atténués grâce à l'application des pratiques exemplaires de gestion standard et au respect des règlements administratifs de la Ville de Saint John.

La construction de traverses d'eau et le transport routier interagiraient également avec l'utilisation des terres. Les procédures de contrôle et les procédés de construction traditionnels aideraient cependant à

atténuer ces interactions. On s'attend à ce qu'il y ait d'autres interactions avec les activités liées à l'utilisation des terres en raison de l'augmentation de la circulation dans la zone d'évaluation locale, mais elles devraient être restreintes étant donné que les routes existantes devraient pouvoir supporter la circulation accrue. Par conséquent, on ne s'attend pas à ce que l'augmentation de la circulation devienne préoccupante. Les résultats de l'évaluation des répercussions des effets environnementaux sur le transport terrestre sont présentés au chapitre 20.

**Exploitation** – L'exploitation de la raffinerie modifierait l'environnement physique d'utilisation des terres. Les nuisances comme la lumière, les émissions atmosphériques, les odeurs et les émissions de bruits augmenteraient, pouvant ainsi compromettre l'utilisation des propriétés résidentielles aux alentours et le plaisir que ces propriétés procurent à leurs propriétaires. Parmi les activités pouvant susciter des préoccupations, mentionnons l'exploitation de la raffinerie et du matériel, le maintien des processus de la raffinerie et l'entretien du matériel, le contrôle des émissions, la gestion des effluents et des rejets ainsi que l'approvisionnement en eau et la consommation d'eau.

Le projet a suscité des inquiétudes auprès des propriétaires résidentiels qui pensent que la présence et l'exploitation continues du projet pourraient faire baisser la valeur des propriétés. Il est important de mentionner que le promoteur a acheté des propriétés et continue d'acheter d'autres propriétés à leur juste valeur marchande ou à un prix supérieur, en se concentrant sur les propriétés à proximité de la zone de mise en œuvre du projet.

L'intention générale est d'utiliser des secteurs clés pour créer une zone tampon autour de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres, et ainsi aider à atténuer les répercussions des effets environnementaux négatifs potentiels sur l'utilisation des terres et éviter que toute propriété résidentielle future n'empiète sur les activités industrielles associées à la raffinerie. Cette préoccupation a été soulevée par les proches voisins de la raffinerie de Saint John actuelle et par les collectivités résidentielles à proximité qui s'étaient par la suite bâties autour de la raffinerie. L'achat des propriétés s'effectue sur une base facultative et le prix (dédommagement) est fixé d'un commun accord.

Les installations de la raffinerie seraient visibles à partir de différents endroits dans la zone. Vu sa proximité avec la zone de mise en œuvre du projet, le parc Mispec a été désigné comme une zone particulièrement préoccupante. La possibilité que le projet altère le paysage actuel de la région et diminue le plaisir global que procure une telle vue est une préoccupation qui a été soulevée lors des consultations. Il était entre autres question des effets potentiels sur l'environnement causés par l'éclairage et les émissions visibles des installations du projet (p. ex. : les panaches de vapeur d'eau provenant des tours de refroidissement, une fois qu'elles seront construites) lors de certaines conditions atmosphériques.

**Mise hors service et abandon** – On s'attend à ce que la phase de mise hors service consiste en l'enlèvement de certaines installations ou de toutes les installations et en la reconversion des terrains à leur état antérieur, dans la mesure du possible. Toute mise hors service serait effectuée dans le respect des exigences environnementales requises et en place à ce moment-là. Dans les cas où certaines installations seraient conservées à d'autres fins, il faudrait s'en occuper en faisant appel aux processus de réglementation et de planification municipaux en matière d'utilisation des terres. Par conséquent, les répercussions des effets environnementaux potentiels des activités liées à la mise hors service et à l'abandon du projet sur l'utilisation des terres ont été jugées négligeables.

**Terminal maritime et autres infrastructures maritimes** – Le terminal maritime et les autres infrastructures maritimes interagiraient très peu avec l'utilisation des terres. À l'heure actuelle, les utilisations le long de la côte sont restreintes et consistent principalement en des activités récréatives comme la cueillette de coquillages, de bigorneaux, de goémon et de bois flotté, la nage, la planche à voile, les pique-niques, l'escalade de rocher et l'escalade de glace.



La région littorale et les eaux marines où le projet serait situé font déjà partie du port de Saint John. L'accès à certaines parties de la zone de mise en œuvre du projet le long de la côte est déjà restreint (c.-à-d. les propriétés de Canaport et du terminal de gaz naturel liquéfié de Canaport), alors même si les activités récréatives seraient inévitablement restreintes dans la zone de mise en œuvre du projet, elles pourraient toujours être pratiquées le long de la côte, ailleurs dans la région. Vu la topographie et le fait que ces activités sont peu pratiquées dans la zone de mise en œuvre du projet, on s'attend à ce que les procédures standard relatives aux pratiques exemplaires de gestion (c.-à-d. avis public concernant les activités) atténuent tout effet environnemental potentiel.

La construction modifierait d'une certaine façon l'environnement visuel, en particulier à partir du parc Mispec. Le principal changement prévu dans le paysage du parc Mispec serait les installations de débarquement des barges et le trafic maritime causé par ces installations. Vu la taille relativement réduite et l'utilisation restreinte des installations de débarquement des barges et le fait que les installations actuelles de gaz naturel liquéfié de Canaport (c.-à-d. la jetée et les réservoirs de stockage de gaz naturel liquéfié), qui sont plus imposantes, sont déjà visibles de la plage, on s'attendrait à ce que les répercussions des effets environnementaux du projet sur l'environnement visuel soient faibles. Par conséquent, les répercussions des effets environnementaux potentiels du terminal maritime et des autres infrastructures maritimes sur l'utilisation des terres ont été jugées négligeables.

### Évaluation des effets environnementaux

Un résumé des répercussions des impacts résiduels de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres sur l'utilisation des terres est présenté au tableau 17.3. Ces activités, auxquelles une cote de 2 a été attribuée au tableau 17.2, ont été examinées et analysées plus en détail.

### Évaluation des effets environnementaux liés au projet

Le projet et les activités entreprises dans le contexte du projet changeraient les activités de loisirs extérieures (c.-à-d. randonnée pédestre, ski de fond, motoneige, véhicule tout-terrain, chasse, trappage et pêche), l'utilisation des propriétés résidentielles et le plaisir qu'elles procurent, la valeur des propriétés résidentielles et l'environnement visuel. De tels changements se produiraient durant les phases de construction et d'exploitation.

Un changement aux activités de loisirs extérieures pourrait vouloir dire le déplacement d'activités actuellement non autorisées qui sont pratiquées dans la zone de mise en œuvre du projet et le dérangement de certaines activités en raison des effets environnementaux nuisibles (p. ex. : bruit, lumière et émissions d'odeurs). Les effets environnementaux nuisibles pourraient également avoir des conséquences sur l'utilisation potentielle des propriétés résidentielles et le plaisir qu'elles pourraient procurer. Les nuisances et la perception des préoccupations liées à l'environnement, à la santé et à la sécurité pourraient avoir des effets négatifs sur l'environnement qui pourraient avoir des répercussions sur la valeur des propriétés et, en fin de compte, sur le bien-être psychosocial des propriétaires. On s'attend en outre à ce que le projet change le paysage visuel.

Les changements à l'utilisation des terres seraient atténués grâce aux modifications apportées au zonage de l'utilisation des terres, à l'achat des propriétés avec le consentement des propriétaires, aux échanges avec les propriétaires et les adeptes d'activités de loisirs au sujet des activités et du calendrier du projet, à la restriction de l'accès au site et à la gestion des nuisances à l'aide d'un éventail de stratégies d'atténuation, notamment un comportement d'évitement, une conception technique, le recours à la meilleure technologie éprouvée disponible et des pratiques de gestion optimales pour la construction et l'exploitation du projet.

## Conditions existantes et changement de l'utilisation des terres

**Utilisation des terres de loisirs** – On mentionne dans le rapport qu'à l'heure actuelle, la région de la montagne Red Head est fréquentée par les adeptes de véhicules tout-terrain et de motoneiges ainsi que par les chasseurs, les pêcheurs, les trappeurs et les randonneurs. Bien que la zone d'évaluation locale n'offre pas un réseau de sentiers organisé, la région accueille entre 30 et 100 adeptes des loisirs les fins de semaine, et ce, à longueur d'année.

**Utilisation des terrains résidentiels** – L'utilisation des terrains résidentiels dans la zone d'évaluation locale consiste principalement en des habitations résidentielles unifamiliales. Bon nombre d'habitations sont situées dans les lotissements de Harbourview et de Debly, au nord-ouest du projet (figure 17.1). Ces deux lotissements comptent environ soixante-dix habitations résidentielles.

La majorité des habitations sont situées sur les diverses routes qui encerclent le projet, ce qui est le reflet d'un modèle de villes-rubans rurales. Ces habitations sont présentées en détail au tableau 17.4. Aucune résidence dans la zone de mise en œuvre du projet n'est habitée. Une zone tampon a été créée pour atténuer les effets des activités du projet sur les résidences. En outre, le promoteur a acquis plusieurs propriétés résidentielles à proximité de la zone de mise en œuvre du projet, y compris, en particulier, le long du chemin Red Head, près de Canaport, et sur les chemins Proud et Old Black River. Peu de propriétés résidentielles habitées se trouvent à proximité de la zone de mise en œuvre du projet.

On mentionne dans le rapport qu'en 2007, le prix de vente moyen des maisons privées dans le secteur de Red Head était de 101 827 \$. Environ 700 propriétés du secteur de recensement local sont situées dans une zone résidentielle et comportent une résidence, tandis qu'environ 200 autres propriétés sont situées dans une zone résidentielle, mais sont actuellement vacantes.

**Environnement visuel** – La zone de mise en œuvre du projet peut être divisée en deux sites principaux : le secteur des réservoirs de pétrole brut et de produits pétroliers et les installations de la raffinerie. Le secteur des réservoirs est un terrain passablement de niveau qui borde la ligne de côte. Les installations de la raffinerie seraient situées à l'est de la montagne Red Head, à proximité et le long du prolongement récemment construit de la promenade Bayside, sur un terrain en pente, loin de la ville.

**Bruit** – La zone de mise en œuvre du projet et la zone d'évaluation locale sont des régions rurales. L'ensemble résidentiel est situé le long des routes, dans deux lotissements. À l'heure actuelle, l'environnement acoustique de ces zones se situe dans des limites acceptables pour une vie en milieu rural. Les principales sources de bruit sont la circulation routière et les activités domestiques résidentielles (p. ex. : voix, voitures, tondeuses, souffleuses).

**Qualité de l'air** – De plus amples renseignements concernant la qualité de l'air actuelle ont déjà été présentés à la section 7.2. Au sein de la zone de mise en œuvre du projet et de la zone d'évaluation locale, les odeurs sont surtout de source naturelle (forêt environnante) ou résidentielle (provenant des activités humaines domestiques comme le chauffage au bois et de la fumée qui s'en dégage). Lors des efforts déployés pour susciter l'intérêt du public, les odeurs faisaient souvent partie des préoccupations possibles mentionnées par les résidents vivant à proximité de la zone de mise en œuvre du projet, probablement en raison des inquiétudes occasionnellement soulevées par des résidents vivant à proximité de la raffinerie actuelle de Saint John durant les périodes de dispersion réduite.

Vu la nature suburbaine de la région aux alentours de la zone de mise en œuvre du projet, le niveau des odeurs dans la région de Mispic et de Red Head est généralement faible. Aucune odeur industrielle n'est émise et, le cas échéant, ces odeurs seraient peu fréquentes et causées par des conditions météorologiques uniques et des conditions de fonctionnement s'étant dégradées au sein

des industries de la région. Il s'agirait de la même situation pour les émissions de poussières diffuses. Les effets sur l'environnement des odeurs, des émissions diffuses et de la qualité de l'air associées au projet ont déjà été présentés à la section 7.4.1.

### Mécanismes du projet qui produisent des effets sur l'environnement et entraînent un changement de l'utilisation des terres

La construction et l'exploitation de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres produiraient de nombreux effets sur l'environnement.

- L'utilisation des terres au sein de la zone de mise en œuvre du projet passerait de récréative privée à industrielle. L'accès public à la propriété du promoteur serait contrôlé et restreint, et toute utilisation récréative privée de ces terres cesserait.
- L'utilisation des propriétés résidentielles bâties sur les terres adjacentes et le plaisir que ces propriétés procurent pourraient être compromis par une augmentation des effets environnementaux nuisibles comme l'augmentation des contaminants atmosphériques, du bruit, des odeurs et des émissions de lumière. Toute préoccupation réelle ou perçue liée à l'environnement ou à la santé, peut-être associée au projet, pourrait causer des changements psychosociaux réels ou perçus en ce qui concerne le plaisir que procure l'utilisation résidentielle de la propriété.
- La valeur des propriétés adjacentes au projet ou à proximité pourrait changer comparativement à la valeur des propriétés des autres secteurs de la région métropolitaine de recensement de Saint John en raison du projet et des changements liés aux nuisances (odeurs, bruit, poussières et lumière) ainsi qu'à la perception des préoccupations liées à l'environnement, à la santé et à la sécurité, associées au projet.
- Les structures du projet et les émissions visibles modifieraient le paysage visuel, et pourraient obstruer et même cacher le panorama qu'offrent certains secteurs résidentiels et récréatifs clés.

### Mesures d'atténuation et changement de l'utilisation des terres

Les changements de l'utilisation des terres seraient atténués par deux activités de planification principales entreprises avant la construction :

- Modifications à la désignation et au zonage sur l'utilisation des terres pour permettre à la Ville de Saint John de procéder à l'évaluation des industries lourdes dans la zone de mise en œuvre du projet et d'assurer un suivi préalablement à la construction.
- Achat par le promoteur de certaines propriétés adjacentes à la zone de mise en œuvre du projet, lorsque c'est nécessaire et qu'il est possible de convenir d'un dédommagement adéquat.

Parmi les autres mesures d'atténuation proposées à l'étape de la planification, mentionnons le fait d'éviter les secteurs résidentiels, la division des propriétés privées sur le site du corridor des installations linéaires, l'analyse du tracé des emprises à l'intérieur du corridor privilégié en tenant compte de l'utilisation des terres dans les environs et les exigences en matière de zone tampon. D'autres mesures d'atténuation seraient adoptées pour réduire les répercussions des effets environnementaux sur l'utilisation des terres, notamment :

- Assurer la communication avec les propriétaires et les adeptes de loisirs afin de les informer des activités de construction et du calendrier du projet.
- Restreindre l'accès au site.
- Réduire les effets environnementaux nuisibles en employant les meilleures pratiques de gestion pour contrôler la lumière, le bruit et les émissions.
- Recourir à la meilleure technologie éprouvée disponible pour le contrôle des émissions

atmosphériques, des effluents et des rejets (p. ex. : combustibles gazeux, grandes cuves, unités de récupération de vapeur, toits flottants et autres dispositifs de contrôle de la vapeur, dispositifs de torches, unités de traitement des gaz résiduels, brûleurs à faible taux d'émissions de NOx, qualité de l'air ambiant et surveillance continue des émissions produites, usine moderne de traitement des eaux usées).

### Caractérisation des impacts résiduels du projet et changement de l'utilisation des terres

Même avec les mesures d'atténuation, des terres de loisirs seraient perdues tout au long des différentes phases du projet, et ce, jusqu'à la mise hors service et à l'abandon du projet. On mentionne dans le rapport l'importance de reconnaître que l'utilisation que fait actuellement la population des terres du promoteur n'est pas autorisée. En outre, on s'attend à ce que les restrictions qui seraient appliquées à l'utilisation des terres de loisirs dans la zone de mise en œuvre du projet aient des effets environnementaux qui ne devraient avoir qu'une incidence mineure sur l'utilisation des terres de loisirs adjacentes, car le secteur n'est pas un important chemin de circulation emprunté dans la zone d'évaluation locale et il n'existe aucun sentier officiellement désigné dans le secteur.

L'utilisation des propriétés adjacentes et le plaisir que procurent ces propriétés pourraient être compromis par les bruits et les émissions de contaminants atmosphériques liés au projet, particulièrement durant la construction, et par les contaminants atmosphériques, les odeurs et les émissions de bruit durant la phase d'exploitation. Tel qu'il a été discuté au chapitre 7, les répercussions des effets environnementaux potentiels attribuables aux phases de construction et d'exploitation du projet sur les bruits ambiants, la qualité de l'air et les niveaux d'odeurs ont été jugées négligeables (et ce, pour toutes les phases du projet) en raison des mesures d'atténuation prévues.

Les traînées d'échappement des tours de refroidissement renfermeraient de la vapeur d'eau et, par temps froid, ces traînées pourraient devenir visibles lorsque la vapeur se condense pour former de la brume, qui est semblable au brouillard. D'après les analyses de modélisation, les épisodes de brouillard causés par l'exploitation des installations pourraient à l'occasion réduire la visibilité le long du chemin Proud, mais seulement pendant de courtes périodes.

Les effets sur l'environnement visuel de ces panaches de vapeur d'eau, bien qu'ils soient probablement visibles à proximité du projet, ne devraient pas causer de répercussions importantes sur l'utilisation des terrains des propriétés voisines. De tels événements seraient limités géographiquement et de courte durée, ils seraient peu fréquents par rapport aux habituels et fréquents épisodes de brouillard observés à Saint John et ils ne devraient pas être importants. Ainsi, on a prévu que les effets environnementaux nuisibles à l'utilisation des terres de loisirs et des terres résidentielles adjacentes seraient faibles et restreints à la zone de mise en œuvre du projet ou aux sites directement adjacents.

Il a été suggéré par la population et dans les lignes directrices finales que les changements liés au bien-être psychosocial pourraient être occasionnés par une exposition réelle ou perçue à des préoccupations d'ordre environnemental, sanitaire ou sécuritaire associées au projet. Le fait de vivre à proximité d'une installation industrielle pourrait avoir des conséquences émotionnelles, comportementales ou somatiques (p. ex. : maux de tête, fatigue) et exacerber l'état de santé actuel des personnes. Une analyse documentaire a permis de conclure que les collectivités qui vivent à proximité d'industries lourdes souffrent généralement de stress et se plaignent parfois d'avoir l'impression d'être en mauvaise santé physique et mentale.

De telles répercussions sur la santé associées aux effets environnementaux sont néanmoins typiquement liées à la proximité des résidents au développement industriel. Des recherches récentes suggèrent que l'exposition de certaines personnes à d'autres nuisances, comme les odeurs et les bruits, pourrait causer de l'anxiété, accroître le niveau de stress et faire accroire qu'il existe un risque. Au chapitre 7, l'évaluation des effets environnementaux liés aux odeurs et aux bruits a montré qu'à

certaines stations de récepteurs, les odeurs pourraient être décelées par les personnes plus sensibles pendant de courtes périodes, mais seulement dans un secteur localisé, à proximité du projet.

On mentionne en outre dans le rapport que les niveaux de bruit pourraient temporairement varier, mais qu'ils ne dépasseraient pas les niveaux de bruit recommandés. Bien que de telles prévisions soient des indicateurs utiles de l'exposition, il n'est pas possible de prédire les réactions psychosociales que les résidents exposés pourraient avoir, en raison de l'individualité et de la variabilité de la réaction humaine aux odeurs, aux bruits et aux autres nuisances ainsi que d'autres facteurs contributifs qui pourraient provoquer une réaction psychosociale (p. ex. : stress causé par d'autres facteurs ou événements de la vie). Néanmoins, si l'on prend en considération les résultats de l'évaluation des effets environnementaux, les effets psychosociaux que pourraient ressentir certaines personnes devraient se produire peu fréquemment, être faibles et localisés, de manière qu'il soit peu probable que les effets environnementaux aient une importante incidence sur l'utilisation des terres.

On s'attend à ce que la présence du projet, les changements dans l'environnement attribuables aux nuisances et la perception de la population à l'égard des préoccupations liées à l'environnement, à la santé ou à la sécurité aient un effet négatif sur la valeur des propriétés résidentielles de la région.

On mentionne cependant dans le rapport que les prix du marché de l'habitation sont le reflet de nombreux facteurs tels que la conjoncture du marché, l'emplacement, les particularités de la propriété, les caractéristiques de la maison ou des autres structures sur la propriété, la conjoncture économique à l'échelle locale et régionale ainsi que le contexte social et culturel. Il serait donc difficile de prédire concrètement l'ampleur de la variation des prix du marché de l'habitation.

Plusieurs études se sont penchées sur la relation qui existe entre la proximité d'importantes installations industrielles et les changements qu'une telle proximité cause à la valeur des propriétés. On mentionne dans le rapport qu'une étude a défini la relation qui existait entre la valeur d'une propriété en Louisiane et la proximité (distance de 2,4 km les séparant) de deux raffineries de pétrole en activité. Il a été observé dans le cadre de l'étude que les conditions locales (c.-à-d. les caractéristiques de la zone tampon, les commodités locales telles que les écoles, le prestige du quartier, et les nuisances telles que les rapports médiatiques négatifs) jouaient un rôle très important dans la détermination de la valeur des propriétés. Dans beaucoup de cas, une perception positive des conditions locales compensait les répercussions des effets environnementaux négatifs de la raffinerie sur la valeur des propriétés.

Une autre étude a examiné les répercussions qu'avaient les effets environnementaux attribuables aux installations de pétrole et de gaz naturel sur la valeur de propriétés résidentielles rurales de l'Alberta et a conclu que ces effets environnementaux avaient un effet négatif de l'ordre de 6 % sur la valeur des propriétés situées à moins de 4 km des installations de pétrole et de gaz naturel.

On mentionne dans le rapport que des résultats différents ont été obtenus dans le cadre d'autres études. Ce qui est clair dans la documentation c'est que les répercussions réelles des effets environnementaux attribuables à une installation industrielle, comme une raffinerie, sur la valeur des propriétés résidentielles dépendent largement de la conjoncture du marché à l'échelle locale, de la conjoncture économique, et du contexte social et culturel. Ainsi, on pourrait s'attendre, de façon raisonnable, à ce que les effets environnementaux du projet soient moins importants que les effets observés en Alberta, mais plus importants que ceux observés en Louisiane.

En résumé, les répercussions des impacts résiduels négatifs du projet sur la valeur des propriétés au sein de la zone d'évaluation locale devraient être faibles, localisées et ne représenter qu'une perte ponctuelle, après quoi la valeur des propriétés devrait augmenter selon un taux comparable à ce qui est observé dans des secteurs semblables, ailleurs dans la région métropolitaine de recensement de Saint John. La valeur des propriétés commerciales et industrielles pourrait, en fait, être avatagée par les effets sur l'environnement attribuables à d'autres développements industriels et infrastructures connexes à proximité. Cette augmentation de la valeur pourrait s'étendre aux propriétés résidentielles

locales si les activités économiques liées au projet entraînaient une forte demande pour des propriétés à proximité du projet.

On mentionne en outre dans le rapport que le promoteur a gardé une importante zone tampon dans la zone de mise en œuvre du projet et qu'il a tenté d'acheter, à leur juste valeur marchande, des propriétés résidentielles à proximité de cette zone de mise en œuvre du projet, ce qui représente des mesures d'atténuation clés pour les effets environnementaux de différentes utilisations des terres situées entre le projet et les propriétés résidentielles voisines.

En ce qui concerne la visibilité du projet, l'aire des réservoirs serait visible de certains secteurs de la ville de Saint John et du chemin Red Head, mais pas du parc Mispec. Les installations de débarquement des barges et le trafic maritime associé seraient cependant visibles du parc Mispec. On s'attend à ce que les vues clés à partir de la ville de Saint John et du chemin Red Head ne soient que très peu obstruées par les installations de la raffinerie qui, d'ailleurs, ne devraient être que partiellement visibles du parc Mispec et des navires.

L'impact résiduel causé par un changement de l'environnement visuel devrait être faible, car, bien que le projet change l'esthétique visuelle de la région, d'autres activités liées à l'utilisation des terres pourraient se poursuivre sans être compromises.

Un éclairage suffisant serait requis pour les activités et la sécurité. On évalue que les lumières de l'installation de la raffinerie seraient visibles à environ 400 ha à la ronde et que celles des dispositifs de torches seraient visibles à environ 300 ha à la ronde. Or, grâce à des mesures d'atténuation conceptuelles (p. ex. l'utilisation de lumières directionnelles), les effets sur l'environnement attribuables à l'éclairage devraient être faibles et, dans une grande mesure, restreints aux secteurs directement adjacents au projet ou très près du projet.

En résumé, grâce aux mesures d'atténuation et de protection de l'environnement proposées, les impacts résiduels potentiels d'un changement de l'utilisation des terres sur l'utilisation des terres attribuables au projet durant les phases de construction et d'exploitation ont été jugés négligeables.

#### Évaluation des effets environnementaux cumulatifs

L'éventualité que le projet, combiné à d'autres projets et activités dans la zone d'évaluation régionale, ait des impacts résiduels cumulatifs pouvant avoir une incidence sur l'utilisation des terres est résumée au tableau 17.5.

#### Mécanismes du projet qui produisent des effets environnementaux cumulatifs et entraînent un changement de l'utilisation des terres

Certains projets dont la construction ou l'exploitation serait entreprise durant les phases du projet entraîneraient un changement cumulatif de l'utilisation des terres. L'accent a été mis sur les projets qui devraient provoquer des changements considérables à l'utilisation des terres actuelle ou qui devraient avoir des effets environnementaux nuisibles. Une attention particulière a également été accordée aux projets qui pourraient être avantagés par des mesures d'atténuation appliquées aux effets environnementaux cumulatifs grâce à l'ajout d'utilités (p. ex. : aménagement de sentiers). Bien que tout projet ou toute activité ayant un effet sur l'utilisation des terres puisse avoir des interactions cumulatives avec les effets environnementaux du projet, seuls les projets d'une relativement grande envergure ont été considérés dans le contexte de l'analyse des effets environnementaux cumulatifs.

**Situation actuelle** – Les exigences d'autres projets relatives à l'utilisation des terres ainsi que les contaminants atmosphériques rejetés, les bruits émis et les émissions de lumière produites par ces autres projets pourraient avoir, dans la zone d'évaluation régionale, des effets environnementaux

cumulatifs. Tout projet antérieur ou en cours qui est à l'étape de la construction ou de l'exploitation, ou qui fait l'objet d'une remise en état pourrait avoir des effets cumulatifs sur l'environnement qui pourraient changer l'utilisation des terres. Voici des exemples de tels projets :

- Usine de fabrication de panneaux de placoplâtre
- Terminal maritime de gaz naturel liquéfié de Canaport et quai polyvalent de Canaport
- Pipeline Brunswick
- Activités d'exploitation des ressources forestières

De plus, les effets environnementaux cumulatifs du projet pourraient avoir des répercussions sur l'utilisation actuelle des terres de loisirs de la Couronne et privées (c.-à-d. chasse, pêche, utilisation de véhicules tout-terrain et de motoneiges, randonnée pédestre), quand ces activités sont autorisées. Le nombre d'utilisateurs ou le type d'utilisations de ces terres pourrait augmenter une fois que l'accès à ces terres sera interdit.

**Projet** – Le projet contribuerait à restreindre l'utilisation des terres de loisirs dans la zone de mise en œuvre du projet, mais les effets environnementaux du projet ne devraient avoir qu'une incidence mineure sur l'utilisation récréative des terres adjacentes. De plus, on s'attend à ce que les émissions rejetées dans le cadre du projet aient certains effets environnementaux nuisibles qui devraient avoir des répercussions sur l'utilisation des terres résidentielles et récréatives adjacentes, mais, étant donné que diverses mesures d'atténuation seraient appliquées, ces effets ont été jugés négligeables. Dans l'ensemble, la mise en œuvre du projet augmenterait l'utilisation des terres à usage industriel, ce qui correspondrait aux objectifs de développement économique de la région. L'aménagement des terrains pour le projet représenterait également une augmentation de la valeur obtenue pour les terrains, ce qui serait un avantage pour la population de la ville de Saint John et de la région.

**Situation future** – Durant la phase d'exploitation, les terres adjacentes pourraient continuer de passer d'une utilisation rurale à une utilisation industrielle et commerciale ou être davantage aménagées en zones résidentielles. Le promoteur du projet disposerait d'un important territoire pouvant servir de zone tampon entre les installations du projet et les propriétés adjacentes. Dans un avenir rapproché, les projets qui pourraient agir de manière cumulative sont notamment d'autres projets prévus d'utilisation des terres à usage industriel et d'utilisation des terres pour les besoins d'infrastructure ainsi que des projets prévus d'aménagement résidentiel, par exemple :

- Point Lepreau II;
- Projets d'énergie éolienne potentiels;
- Projets d'amélioration des routes;
- Usine de traitement des eaux usées de l'est de la ville de Saint John.

En outre, le projet de prolongement du passage du port de Saint John accroîtrait le réseau de sentiers actuel dans la ville et pourrait avoir des effets environnementaux cumulatifs qui pourraient avoir des répercussions sur l'utilisation des terres, et ce, en augmentant les possibilités d'activités récréatives extérieures dans la région. Les plans conceptuels détaillés et les calendriers de mise en œuvre des projets mentionnés précédemment sont actuellement incertains. Par conséquent, la nature précise d'un changement de l'utilisation des terres serait incertaine, et un tel changement pourrait se produire durant les phases de construction et d'exploitation du projet. En général, on pourrait assister à une diminution cumulative du nombre de terres résidentielles et de loisirs disponibles ainsi qu'à une augmentation des effets environnementaux liés à des nuisances comme les émissions de contaminants atmosphériques, d'odeurs, de bruits et de lumière (bien qu'il s'agisse d'une augmentation négligeable).

## Atténuation des effets environnementaux cumulatifs et changement de l'utilisation des terres

Les mesures adoptées pour atténuer les effets environnementaux cumulatifs en vue de changer l'utilisation des terres seraient semblables aux mesures visant à atténuer les effets environnementaux liés au projet, par exemple modifier la désignation et le zonage sur l'utilisation des terres pour permettre la présence d'industries lourdes dans la zone de mise en œuvre du projet, l'achat par le promoteur de certaines propriétés adjacentes à la zone de mise en œuvre du projet, établir la communication avec les propriétaires et les adeptes de loisirs afin de les informer des activités et des calendriers liés au projet, restreindre l'accès au site et réduire les effets environnementaux nuisibles au moyen d'un éventail complet de stratégies et de technologies d'atténuation des effets sur l'environnement.

On s'attendrait à ce que les autres projets en cours ainsi que les projets futurs prévus soient entrepris en conformité avec les exigences réglementaires applicables et dans le respect des politiques publiques qui visent à promouvoir le développement industriel et la prospérité économique de la région. On s'attendrait de plus à ce que les effets environnementaux attribuables aux autres projets en cours et futurs prévus soient gérés et atténués.

## Caractérisation des impacts résiduels et changement de l'utilisation des terres

Le changement cumulatif de l'utilisation des terres le plus remarquable serait associé à la perte des terres de loisirs et résidentielles. D'autres projets majeurs pourraient contribuer aux effets de nuisance qui pourraient réduire le plaisir que procurent les propriétés.

En général, on pourrait assister à une diminution cumulative du nombre de terres résidentielles et de loisirs disponibles ainsi qu'à une augmentation des effets environnementaux liés aux nuisances comme les émissions de contaminants atmosphériques, de bruits et de lumière.

On s'attendrait toutefois à ce que les projets futurs prévus soient entrepris conformément aux exigences réglementaires applicables et que les effets environnementaux attribuables à ces projets qui ont une incidence sur l'utilisation des terres soient gérés et atténués. De plus, les modifications de zonage contribueraient à réduire les conflits futurs possibles en matière d'utilisation des terres.

En résumé, les impacts résiduels cumulatifs relatifs à l'utilisation des terres qui perturberaient les activités liées à l'utilisation des terres de groupes d'utilisateurs en particulier, de résidences ou de quartiers devraient être faibles, mais on s'attend néanmoins à ce qu'elles se poursuivent. Les effets environnementaux cumulatifs devraient se faire sentir à l'échelle de la région métropolitaine de recensement de Saint John et à long terme. On prévoit toutefois que la contribution du projet aux effets environnementaux cumulatifs soit principalement restreinte à la zone de mise en œuvre du projet et aux terres avoisinantes.

Avec les mesures d'atténuation proposées, les répercussions des effets environnementaux cumulatifs d'un changement de l'utilisation des terres sur l'utilisation des terres attribuables à tous les projets antérieurs, actuels et raisonnablement prévisibles, combinées aux répercussions des effets environnementaux du projet, ont été jugées négligeables.

Avec les mesures d'atténuation proposées, la contribution du projet aux effets environnementaux cumulatifs a elle aussi été jugée négligeable. Cette prévision est associée à un niveau de confiance moyen et les incertitudes s'expliquent principalement par le fait que les détails de la conception et le calendrier des projets futurs prévus ne sont pas connus et parce qu'on ne sait pas dans quelle mesure des mesures d'atténuation seraient appliquées aux effets environnementaux d'autres projets pouvant avoir des répercussions sur l'utilisation des terres.



## Suivi et surveillance

Aucun suivi ni aucune surveillance n'ont été recommandés en ce qui concerne l'utilisation des terres.

## **Chapitre 18 – Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones**

Le chapitre 18 (pages 18-1 à 18-19) comporte une figure et cinq tableaux. Il commence en soulignant qu'aucun document ne consigne l'usage courant en matière de chasse, de pêche, de piégeage et de cueillette traditionnels, ainsi qu'aux fins de subsistance, par les Autochtones dans la zone de mise en œuvre du projet ni dans la zone située entre le projet et Saint John Est. En revanche, la pêche autochtone est pratiquée dans la baie de Fundy et des interactions sont par conséquent possibles entre les composantes maritimes du projet et l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones.

Ces interactions pourraient comprendre la construction d'infrastructures maritimes dans la zone côtière de la zone marine de mise en œuvre du projet, dont la jetée et le débarcadère de barge, ainsi que la circulation maritime dans la baie pendant la construction et l'exploitation du projet. Ces interactions possibles risquent d'inquiéter les communautés autochtones du Nouveau-Brunswick, car si l'on omet de prendre les mesures d'atténuation qui s'imposent, certaines zones de pêche actuelles (si les Autochtones pêchent à proximité de la zone marine de mise en œuvre du projet) pourraient devenir inutilisables et les pêcheurs autochtones pourraient subir des pertes accidentelles d'engins de pêche.

En dépit de ces interactions possibles, les effets environnementaux résiduels du Projet sur l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones, y compris les effets environnementaux cumulatifs, ont été considérés comme étant négligeables. Aucun document ne permet d'établir actuellement que des activités de pêche autochtones ont lieu dans la zone côtière où l'on construirait les composantes maritimes du projet. Ainsi, aucune perte possible de zones de pêches courantes à cet endroit ne toucherait les pêcheurs autochtones.

Bien que la circulation maritime liée au projet puisse entraîner des effets environnementaux résiduels sur les zones de pêche des Autochtones dans la baie de Fundy, ceux-ci demeureront négligeables, puisque aucune activité de pêche autochtone connue n'a lieu aux endroits où seraient effectués les travaux de construction et l'exploitation du projet. Le rapport indique également que la circulation maritime liée au projet serait réduite comparativement à la capacité des routes maritimes, point traité au chapitre 14.

Les sections 18.1 et 18.2 (pages 18-2 à 18-12) fournissent, dans les sous-sections suivantes, des renseignements détaillés sur la portée de l'évaluation et sur les conditions actuelles :

### Portée de l'évaluation

- Cadre réglementaire
- Questions et préoccupations soulevées lors de la mobilisation des Autochtones, du public et des parties intéressées
- Sélection d'un effet environnemental
- Sélection des paramètres mesurables
- Limites temporelles
- Limites spatiales
- Limites administratives et techniques
- Critères d'évaluation des impacts résiduels

## Conditions existantes

- Conditions terrestres existantes
- Conditions maritimes existantes

## Interactions potentielles entre les éléments environnementaux importants et le projet

Les interactions possibles entre les activités liées à chaque phase du projet et les effets environnementaux possibles sur l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones sont représentées dans le tableau 18.3. Comme cela a été signalé auparavant, on ne recense aucun usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones dans les portions terrestres de la zone d'évaluation locale. Néanmoins, les mesures d'atténuation suivantes seraient mises en place pour réduire les probabilités que se produisent des effets environnementaux sur l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones attribuables aux composantes terrestres du projet :

- l'aménagement d'un protocole spécifique à utiliser si une mise au jour fort improbable de ressources archéologiques autochtones avait lieu;
- assurer la participation des Premières nations aux activités d'atténuation prévues et de fouilles liées au site archéologique BhDI-2, traité au chapitre 19.

## Possibles interactions entre le terminal maritime et autres infrastructures marines et l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones

Durant la phase de construction et d'exploitation du terminal maritime et autres infrastructures marines, les activités du projet pourraient interagir avec l'usage courant des ressources marines par les Autochtones. Or, même si le terminal maritime était construit et exploité dans une zone qui pourrait servir à l'usage courant, on n'y connaît pas et on n'y signale pas d'activité de pêche autochtone, que ce soit à des fins commerciales ou de subsistance. La zone marine de mise en œuvre du projet est très éloignée des ports d'attache des actuels pêcheurs autochtones.

Par conséquent, les effets environnementaux potentiels de la construction, ainsi que de la mise hors service et de l'abandon du terminal maritime et autres infrastructures marines sur l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones à toutes les phases du projet, dont les effets environnementaux cumulatifs, ont été considérés comme étant négligeables. Cette prévision de l'importance est assortie d'un niveau de confiance élevé. La seule interaction importante serait attribuable à la circulation dans les routes maritimes durant l'exploitation, principalement à la périphérie de la baie de Fundy. Ces interactions sont classifiées de niveau 2 et sont prises en compte dans la présente évaluation.

## Évaluation des effets sur l'environnement attribuables à la raffinerie de pétrole et aux autres infrastructures maritimes

Les effets environnementaux résiduels du terminal maritime et autres infrastructures marines sur l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones sont résumés au tableau 18.4.

## Évaluation des effets environnementaux liés au projet

Comme cela a déjà été indiqué, aucune activité de pêche autochtone n'est recensée ni consignée dans les environs immédiats où le terminal maritime et autres infrastructures marines seront aménagés. La seule activité pouvant entraîner un effet environnemental résiduel négatif serait la circulation maritime associée au projet dans la baie de Fundy.

Pendant l'exploitation, ces navires accroîtraient la circulation dans les routes maritimes et les zones de mouillage de la baie de Fundy et sur la zone côtière de la zone de mise en œuvre du projet. Cependant, on ignore où exactement les Autochtones pratiquent la pêche dans la baie de Fundy.

La période de référence générale de l'émission des permis de pêche commerciale aux membres de plusieurs communautés des Premières nations a eu lieu durant les activités de mobilisation, mais aucune de ces discussions n'a permis d'identifier de cas documentés précis de pêche autochtone à des fins commerciales ou de subsistance dans la zone marine de mise en œuvre du projet ou dans les environs du projet. Par conséquent, la circulation maritime liée au projet ne devrait pas affecter négativement la pêche autochtone ni la pêche commerciale dans la baie de Fundy. La circulation maritime se limiterait également aux routes maritimes établies déjà évitées par les pêcheurs.

### Détermination de l'importance

Les effets environnementaux résiduels du projet sur l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones se produiraient uniquement durant l'exploitation des activités maritimes liées au projet. Même si ces effets environnementaux résiduels pourraient être considérés comme étant négatifs, le rapport rappelle encore une fois qu'aucune activité de pêche autochtone n'a été recensée dans les zones qui seront directement affectées par la construction ou l'exploitation du terminal maritime.

Le trafic maritime accru dans la baie de Fundy durant l'exploitation ne devrait pas affecter la pêche commerciale étant donné que le trafic devrait se limiter aux routes maritimes (où l'on observe peu de pêche) et qu'elle devrait rester en deçà de leur capacité physique. Grâce à aux mesures d'atténuation proposées, les effets environnementaux potentiels d'un changement au niveau de l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones pendant toutes les phases du projet ont été jugés négligeables. Ces prévisions bénéficient d'un niveau élevé de confiance, car elles sont fondées sur un volume étendu de renseignements et sont validées par la concertation des intervenants et leur compréhension des mécanismes des principaux effets sur l'environnement.

### Évaluation des effets environnementaux cumulatifs

Les effets environnementaux résiduels cumulatifs de l'usage courant et prévu sur l'usage courant et prévu de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones sont résumés au tableau 18.5. Tous les projets et activités menés dans la zone d'évaluation régionale ont été pris en compte, y compris ceux qui, combinés au projet, ont le potentiel d'entraîner une perte de zones de pêche actuelles disponibles. Les effets environnementaux cumulatifs potentiels sur les ressources de pêche pouvant nuire directement aux espèces de poisson commerciales ou à leur habitat ont été évalués au chapitre 13 et ont été considérés comme étant négligeables.

On ne recense pas d'importants effets environnementaux des composantes terrestres du projet sur l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones. Par conséquent, les effets environnementaux des autres projets et activités figurant au tableau 18.5 ne chevaucheraient ni directement ni indirectement le projet et ont donc été considérés comme étant négligeables.

L'utilisation maritime prévue, tout particulièrement l'exploitation du projet de gaz naturel liquéfié de Canaport, pourrait interagir de façon cumulative avec le projet en raison de la circulation maritime issue de l'installation de gaz naturel liquéfié qui pourrait affecter les activités de pêche autochtone (c.-à-d. en raison des zones d'exclusion ou des dommages confirmés aux engins de pêche). Cependant, comme il a été mentionné précédemment, mis à part les environs de la pointe Mispic, où on ne recense pas la pêche autochtone, on ne prévoit aucune perte importante de l'accessibilité ni de la disponibilité des zones de pêche actuelles dans la baie de Fundy attribuable au projet. En outre, il n'y aura aucun

chevauchement important avec l'utilisation maritime prévue, dont la circulation maritime liée au projet de gaz naturel liquéfié de Canaport.

Les effets environnementaux cumulatifs du projet combinés aux autres projets et activités en termes de circulation maritime accrue devraient rester en deçà de la capacité physique des routes maritimes existantes et n'affecteraient pas négativement les pêches commerciales dans la baie de Fundy, ni à eux seuls ni de façon cumulative.

### Détermination de l'importance

Avec ces mesures d'atténuation pour limiter les effets environnementaux potentiels issus du trafic maritime accru sur les zones de pêche actuelles disponibles, et étant donné que les effets environnementaux résiduels du trafic maritime accru du projet ont été jugés négligeables, les effets environnementaux cumulatifs de l'exploitation, à eux seuls et combinés à ceux des autres projets et activités à venir, ont eux aussi été jugés négligeables. Ces prévisions sont associées à un niveau de confiance élevé.

### Suivi et surveillance

Aucun suivi ni aucune surveillance des effets environnementaux du changement au niveau de l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones ne sont recommandés.

### Résumé

Les effets environnementaux du projet sur l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones ont été évalués en fonction des effets environnementaux potentiels sur les zones de pêche autochtone actuelles disponibles, comme l'ont indiqué les changements prévus attribuables à la circulation maritime liée au projet dans la baie de Fundy. Les effets environnementaux cumulatifs ont été évalués de la même manière en raison des effets environnementaux potentiels supplémentaires issus de l'exploitation du terminal de gaz naturel liquéfié de Canaport dans la zone d'évaluation locale.

D'après la description du projet, les résultats particuliers de l'étude et les mesures d'atténuation proposées, les effets environnementaux potentiels de la construction, de l'exploitation, ainsi que de la mise hors service et de l'abandon du projet sur l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones, notamment les effets environnementaux cumulatifs, ont été jugés négligeables.

## **Chapitre 19 – Ressources patrimoniales et archéologiques**

Le chapitre 19 (pages 19-1 à 19-30) comporte trois figures et un tableau. Les ressources patrimoniales et archéologiques sont définies comme les vestiges physiques retrouvés sur ou sous la surface supérieure du terrain, y compris les éléments situés sur ou sous le fond marin. Ces ressources nous permettent de recueillir des informations sur l'usage que les humains faisaient de leur environnement physique et les rapports qu'ils entretenaient avec lui dans le passé. Les ressources d'importance historique, paléontologique et architecturale sont également prises en compte.

Le rapport explique que la construction du projet représente le potentiel le plus élevé d'interaction avec les ressources patrimoniales et archéologiques puisque c'est pendant cette phase que la majeure partie des activités de perturbation du sol et de terrassement aurait lieu. Toute activité perturbant le sol en surface ou sous la surface, ayant lieu dans le milieu terrestre ou dans le milieu marin, présenterait un potentiel pour une telle interaction. La possibilité de naufrage dans le milieu marin a été relevée par

les organismes de réglementation et, à titre anecdotique, par certains des intervenants pendant les activités de participation du public. Cependant, le rapport indique que les seules caractéristiques patrimoniales et archéologiques connues dans la zone d'évaluation locale sont le site archéologique BhDI-2, les caractéristiques linéaires en pierre (CLP) près d'Anthony's Cove (BhDI-3) et Fort Mispec. Hormis Fort Mispec et les structures associées, aucune autre ressource patrimoniale bâtie n'est connue dans la zone de mise en œuvre du projet (figure 19.1).

Le rapport indique que les effets environnementaux résiduels du projet sur les ressources patrimoniales et archéologiques ont été jugés négligeables. En ce qui concerne les ressources archéologiques, cette conclusion était basée sur le potentiel limité de découverte de ressources archéologiques et en raison des mesures d'atténuation proposées, comprenant l'excavation d'un site archéologique connu (BhDI-2) et l'exécution du retrait des caractéristiques linéaires en pierre sous la supervision d'un archéologue agréé, qui réduiront les effets environnementaux à un degré limitant leur importance. À l'égard des ressources patrimoniales bâties, cette conclusion était basée sur la recherche historique entreprise pour le projet ainsi que sur les mesures d'atténuation proposées, y compris l'évitement de perturbations physiques à Fort Mispec.

Le rapport indique que la découverte de ressources patrimoniales, archéologiques ou paléontologiques, ou de ressources archéologiques sous-marines, pendant les activités associées au projet serait un événement imprévu abordé plus en détail au chapitre 23.

Les sections 19.1 et 19.2 (pages 19-2 à 19-18) fournissent, dans les sous-sections suivantes, des renseignements détaillés sur la portée de l'évaluation et sur les conditions actuelles :

#### Portée de l'évaluation

- Cadre réglementaire
- Enjeux et préoccupations établis lors de la participation des organismes de réglementation, du public, des intervenants et des Autochtones
- Sélection d'un effet environnemental
- Sélection des paramètres mesurables
- Limites temporelles
- Limites spatiales
- Limites administratives et techniques
- Critères d'évaluation des impacts résiduels

#### Conditions existantes

- Conditions terrestres existantes
  - Aperçu
  - Ressources patrimoniales bâties
  - Ressources archéologiques
  - Connaissances existantes provenant des études antérieures
  - Ressources patrimoniales bâties
  - Ressources archéologiques
  - Études des ressources patrimoniales liées au projet
  - Ressources patrimoniales bâties
  - Ressources archéologiques
  - Paléontologie
  - Résumé
- Conditions marines existantes

## Interactions potentielles entre les éléments environnementaux importants et le projet

Le tableau 19.3 présente les interactions possibles entre les activités associées au projet pendant chaque phase du projet et les effets environnementaux potentiels sur les ressources patrimoniales et archéologiques. Le rapport indique que seules les activités du projet dont on anticipe qu'elles résulteraient en une perturbation importante du sol, ou encore les activités de terrassement, devraient interagir avec les ressources patrimoniales et archéologiques connues. Comme il est indiqué ci-dessus, mis à part ces activités, toute découverte de ressource patrimoniale ou archéologique pendant toutes les phases du projet serait considérée comme accident, défaillance ou événement imprévu. Le chapitre 23 présente une évaluation de cette situation.

Le rapport indique que les ressources patrimoniales bâties existantes (y compris les structures du Fort Mispec) seraient évitées pendant la construction. Il n'est pas prévu que l'ajout de structures associées au projet dans les environs des ressources patrimoniales bâties restantes du Fort Mispec entraîne un effet environnemental important. Il n'est pas prévu que l'exploitation du projet entraîne la perturbation de ressources patrimoniales bâties. Par conséquent, les effets environnementaux potentiels de toutes les activités du projet pendant l'exploitation sur les ressources patrimoniales et archéologiques ont été jugés négligeables.

Le rapport signale qu'aucun enjeu pouvant découler des ressources patrimoniales et archéologiques pendant la mise hors service et l'abandon ne pourrait être déterminé avant le moment à l'avenir où un plan de mise hors service et d'abandon adéquat sera élaboré. Par conséquent, les effets environnementaux potentiels de toutes les activités du projet pendant la mise hors service et l'abandon sur les ressources patrimoniales et archéologiques ont été jugés négligeables.

Le rapport indique à ce point précis qu'aucune interaction importante n'est prévue entre le terminal maritime et autres infrastructures marines et les ressources patrimoniales et archéologiques pendant toutes les phases du projet. Des preuves anecdotiques apportées par des intervenants ont suggéré la présence possible de munitions non explosées (UXO) dans la baie de Fundy près de l'emplacement proposé du terminal maritime.

Suite à une consultation avec un expert en histoire locale, il semblerait que de tels dépôts ont eu lieu après la Seconde Guerre mondiale et que l'emplacement le plus probable se situerait à proximité du site d'immersion marin de Black Point. Le rapport signale que des recherches au sonar latéral et d'autres études en milieu marin à proximité de l'emplacement prévu pour le terminal maritime et autres installations marines n'ont révélé aucune caractéristique anthropique. Il explique également que la présence de munitions non explosées, le cas échéant, ne serait pas considérée comme une ressource patrimoniale et archéologique, mais plutôt comme un danger de construction potentiel. Le rapport expose que d'autres études et recherches au sonar latéral dans la zone marine de mise en œuvre du projet n'ont pas localisé d'épave. Il signale également que si de telles épaves ont existé dans le secteur, il est peu probable qu'elles soient toujours en place aujourd'hui en raison de l'affouillement du fond marin par les courants et les marées de la baie de Fundy.

La zone de mise en œuvre du projet dans le milieu marin est relativement petite et les effets environnementaux physiques sur le fond marin se trouveraient dans une très petite zone près du débarcadère de barge, de la structure de prise d'eau de mer de refroidissement (si elle est construite), de l'émissaire des eaux usées et de la jetée. Étant donné que la zone a été étudiée à fond et que l'étendue spatiale des effets environnementaux physiques sur le fond marin serait limitée, aucune interaction importante n'a été anticipée entre le projet et les ressources patrimoniales et archéologiques sous-marines. Ainsi, les effets environnementaux potentiels de la construction, de l'exploitation, de la mise hors service et de l'abandon du terminal maritime et des autres infrastructures marines, y compris les effets environnementaux cumulatifs, sur les ressources patrimoniales et archéologiques sont jugés négligeables.

La préparation du site et des emprises et la construction des installations linéaires et des traverses de cours d'eau (y compris les terres humides) présenteraient le potentiel d'interagir avec les ressources patrimoniales et archéologiques, car on prévoit une perturbation du sol et des activités de terrassement. Bien que les cours d'eau présentent en général un fort potentiel de ressources archéologiques, les essais dans ces zones n'ont décelé aucune ressource de la sorte. Ainsi, la préparation du site et des emprises ont été les seuls ouvrages concrets et activités associés au projet abordés davantage dans l'analyse des effets environnementaux.

### Évaluation des effets environnementaux liés au projet

Le tableau 19.4 présente les effets environnementaux résiduels de la raffinerie de pétrole et autres infrastructures terrestres sur les ressources patrimoniales et archéologiques.

La recherche des conditions de référence, la consultation des membres du public et des organismes de réglementation ainsi que les études archéologiques détaillées ont entraîné l'identification d'un certain nombre de ressources patrimoniales, dont seulement deux seront physiquement perturbées par les activités du projet. L'installation du débarcadère de barge et le parc de stockage seraient situés dans des zones de ressources patrimoniales et archéologiques connues, à savoir le site archéologique BhDI-2 et les caractéristiques linéaires en pierre dans le secteur d'Anthony's Cove (BhDI-3).

L'ajout d'infrastructures liées au projet au contexte immédiat du Fort Mispéc pourrait changer les panoramas et le contexte de ces ressources patrimoniales bâties, même si la présence d'aménagements industriels existants près du Fort Mispéc réduisait ces effets environnementaux potentiels.

La préparation des emprises et du site pendant la construction était la seule activité identifiée ayant le potentiel d'entraîner des effets environnementaux résiduels négatifs sur les ressources patrimoniales et archéologiques.

Les activités de préparation du site entraîneraient un besoin d'atténuer le site archéologique BhDI-2 et l'observation par un archéologue titulaire de licence de l'enlèvement des caractéristiques linéaires en pierre dans le secteur d'Anthony's Cove (BhDI-3). Étant donné que le site BhDI-2 s'érode et sera probablement complètement perdu aux chercheurs dans un proche avenir, son excavation par des archéologues professionnels serait un résultat positif dans l'ensemble. Bien qu'il existe un potentiel de perturbation d'autres ressources archéologiques qui n'ont pas encore été découvertes, une telle découverte serait considérée comme un événement imprévu, discuté dans le chapitre 23.

Les mesures d'atténuation proposées des effets environnementaux sur les ressources patrimoniales et archéologiques comprendraient les éléments suivants :

- Les mesures d'atténuation (excavation) du site archéologique de la période pré-européenne BhDI-2 avant la construction;
- Les activités qui perturbent le terrain à moins de 100 m de BhDI-2 seront observées par un archéologue détenteur de licence;
- Le retrait des caractéristiques linéaires en pierre à proximité d'Anthony's Cove (BhDI-3) serait effectué sous la supervision d'un archéologue détenteur de licence;
- La réalisation de travaux sur le terrain dans le couloir des installations linéaires privilégié, une fois que le tracé exact des installations linéaires dans le couloir privilégié a été connu afin de confirmer l'absence de ressources patrimoniales et archéologiques dans ces alignements;
- L'évitement des perturbations physiques des ressources patrimoniales bâties restantes du Fort Mispéc par l'emplacement des installations du projet et la mise en œuvre de pratiques de construction pour réduire les effets environnementaux potentiels (p. ex. : pratiques de dynamitage contrôlées).

- L'inspection visuelle périodique pendant la préparation des emprises et du site des zones immédiatement adjacentes au Fort Mispec, pour déterminer si les activités de construction affectaient l'intégrité des structures restantes du Fort Mispec.

Les mesures d'atténuation de BhDI-2 impliqueraient l'excavation et le retrait du site par un archéologue professionnel titulaire d'une licence, avant la construction, avec la participation de la communauté autochtone. L'observation archéologique des activités de perturbation du sol à moins de 100 m de BhDI-2 et pour l'enlèvement des caractéristiques linéaires en pierre (BhDI-3) serait également assurée par un archéologue professionnel détenteur de licence. Les activités d'inspection seraient entreprises en consultation avec l'Unité des services archéologiques et les services de préservation du patrimoine (HPS).

Bien que le retrait de tout site archéologique soit d'ampleur modérée, l'effet environnemental se limiterait à la zone spécifique où les artefacts sont situés et peuvent facilement faire l'objet de mesures d'atténuation.

Les mesures d'atténuation du site archéologique de la période précédant le contact (BhDI-2) seraient effectuées par des archéologues professionnels conformément à la Licence pour travaux d'investigation archéologique et, en conséquence, elle serait réalisée conformément à la législation. Une falaise rocailleuse, reconnue comme un lieu au potentiel archéologique important dans la zone d'évaluation locale, serait évitée. Il a également été recommandé que le retrait des caractéristiques linéaires en pierre, déjà documenté et ayant fait l'objet d'un rapport à l'Unité des services archéologiques, soit surveillé et documenté par un archéologue titulaire d'une licence.

L'excavation de BhDI-2 serait une conséquence positive, étant donné que le site archéologique s'érode et serait en fin de compte perdu s'il n'était pas excavé. L'excavation de BhDI-2 ajouterait également aux connaissances sur l'archéologie du secteur de Mispec. Les mesures d'atténuation supplémentaires recommandées comprendraient l'exécution d'activités de perturbation du sol à moins de 100 m de BhDI-2 et d'activités de préparation des emprises et du site adjacents au Fort Mispec sous la supervision et l'observation d'un archéologue détenteur de licence.

L'emplacement exact des installations linéaires se trouverait dans un couloir d'installations linéaires d'une largeur de 4 km. Bien qu'il existe un potentiel que des ressources patrimoniales et archéologiques se trouvent dans ce couloir, en particulier le potentiel de trouver des sites archéologiques à proximité de cours d'eau, ces zones ont été étudiées en détail pendant les dernières études d'impact sur l'environnement (particulièrement les projets du terminal de gaz naturel liquéfié de Canaport et du gazoduc Brunswick) et aucune preuve documentée de ressources patrimoniales et archéologiques n'a été trouvée.

Le couloir d'installations linéaires privilégié (figure 19.1) ne contient aucune ressource archéologique ou patrimoniale connue. Des travaux supplémentaires sur le terrain seraient menés dans le couloir en faisant réaliser une évaluation de l'incidence sur les ressources patrimoniales (EIRP) par un archéologue professionnel, avant d'entamer la construction. Toute mesure d'atténuation requise serait élaborée et mise en œuvre en consultation avec les organismes de réglementation pertinents.

Il n'est pas prévu que des infrastructures liées au projet prévues près de la pointe Mispec affectent l'intégrité physique du Fort Mispec, même si son contexte changeait. Le rapport signale que le secteur de la pointe Mispec est actuellement fortement industrialisé et que le contexte du Fort Mispec, tel qu'il était pendant la Seconde Guerre mondiale, n'est pas visible depuis quelque temps. Il indique qu'un enjeu plus important est l'évitement d'effets environnementaux physiques potentiels, dont les mesures d'atténuation sont prévues.



À l'exception des ressources patrimoniales bâties restantes du Fort Mispec, qui seraient physiquement évitées, les activités liées au projet entraîneront l'enlèvement de ressources patrimoniales et archéologiques (c.-à-d. caractéristiques linéaires en pierre près d'Anthony's Cove et de BhDI-2) dans leur intégralité.

La durée de cet effet environnemental serait permanente et irréversible, bien que les changements du contexte du Fort Mispec puissent être réversibles à un moment à l'avenir suite à la mise hors service et l'abandon. L'étendue géographique de cet effet environnemental résiduel serait très faible, étant limitée à l'étendue des ressources archéologiques elles-mêmes.

### Évaluation des effets environnementaux cumulatifs

La possibilité que le projet chevauche d'autres projets et activités qui ont été ou qui seront réalisés (tableau 6.4) est la principale considération dans le cadre de l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs. Les seuls chevauchements entre le projet et d'autres projets et activités, qui ont été ou qui seraient réalisés, seraient le potentiel de changement du contexte du Fort Mispec. Puisque la découverte de toute autre ressource patrimoniale et archéologique serait considérée comme un événement imprévu, tous les effets environnementaux cumulatifs de ces découvertes représenteraient aussi un événement imprévu (chapitre 23).

De plus, puisqu'il n'existerait aucune interaction associée au projet du terminal maritime et d'autres infrastructures marines avec les ressources patrimoniales et archéologiques (selon les indications figurant dans le tableau 19.3), il s'ensuit qu'il ne peut y avoir aucun effet environnemental cumulatif.

Le tableau 19.5 présente les effets environnementaux cumulatifs résiduels de l'utilisation actuelle et prévue du terrain sur les ressources patrimoniales et archéologiques. En ce qui concerne les activités des autres projets présentant un potentiel d'effets environnementaux cumulatifs, l'utilisation industrielle des terres, l'utilisation des terres pour les infrastructures, l'utilisation forestière et agricole des terres, l'utilisation récréative des terres, les projets industriels et de production d'énergie prévus ou futurs qui sont susceptibles d'avoir lieu, les projets d'infrastructure prévus identifiés n'auraient pas lieu au sein de la zone d'évaluation locale. Ainsi, les autres projets ne devraient entraîner aucun effet environnemental direct sur les ressources patrimoniales et archéologiques.

La construction du projet de gaz naturel liquéfié de Canaport a mené à l'enlèvement du Bunker 3 du Fort Mispec, et elle a ajouté plus de changements au contexte des environs immédiats du Fort (p. ex. ajout d'un quai et de réservoirs de gaz naturel liquéfié). Une mesure d'atténuation a été proposée dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement du projet de gaz naturel liquéfié de Canaport. Elle a été réalisée ultérieurement dans cette optique.

Hormis la zone immédiate du Fort Mispec, il n'existe pas de potentiel que d'autres projets et activités chevauchent les effets environnementaux du projet pendant la phase de construction dans les deux autres emplacements d'intérêt (BhDI-2 et les caractéristiques linéaires en pierre à Anthony's Cove, BhDI-3) étant donné qu'ils seraient enlevés en raison du projet. Par conséquent, il ne serait pas possible que des effets environnementaux cumulatifs se produisent à l'avenir.

### Détermination de l'importance

#### Effets du projet sur l'environnement

Les effets environnementaux résiduels du projet sur les ressources patrimoniales et archéologiques auraient lieu uniquement pendant la construction. Même si les ressources archéologiques connues BhDI-2 et les caractéristiques linéaires en pierre étaient retirées de manière permanente (un effet environnemental négatif), leur découverte, leurs mesures d'atténuation et leur documentation

permettraient de mieux connaître ressources patrimoniales et archéologiques dans la zone d'évaluation locale (un résultat positif, en particulier parce que BhDI-2 s'érode et sera perdu sans mesure d'atténuation).

Le rapport note qu'il y a eu une tendance favorisant l'accès réduit, et par conséquent, une sécurité améliorée dans les ressources patrimoniales bâties restantes du Fort Mispéc depuis les années 1970. Avec les mesures d'atténuation proposées, y compris l'excavation, l'observation et l'inspection archéologique par des archéologues détenteurs de licence et des travaux supplémentaires sur le terrain, les effets environnementaux potentiels de la construction, de l'exploitation, de la mise hors service et de l'abandon sur les ressources patrimoniales et archéologiques ont été jugés négligeables.

Tout effet environnemental négatif serait contrebalancé par certains résultats positifs, tels que la conservation de renseignements qui découleront de l'excavation de BhDI-2. Les prévisions des effets environnementaux et de l'importance sont assorties d'un niveau de confiance élevé compte tenu de la nature des mesures d'atténuation des ressources archéologiques.

### Effets environnementaux cumulatifs

Les effets environnementaux cumulatifs résiduels du projet et des autres projets devraient provoquer des changements des ressources patrimoniales en raison du changement supplémentaire du contexte du Fort Mispéc. En plus de la dégradation naturelle manifeste, le vandalisme a dans le passé entraîné des pertes considérables de ressources patrimoniales bâties du Fort Mispéc. La construction du projet n'affecterait pas physiquement les structures restantes du Fort Mispéc et la sécurité améliorée serait un résultat positif qui pourrait aider davantage à conserver ces structures.

Avec les mesures d'atténuation proposées, l'inspection et l'observation par des archéologues détenteurs de licence, les effets environnementaux cumulatifs de la construction, de l'exploitation, et de la mise hors service et de l'abandon combinés avec d'autres projets et activités qui pourraient être menés sur les ressources patrimoniales et archéologiques ont été jugés négligeables. Les prévisions des effets environnementaux et de l'importance sont assorties d'un niveau de confiance élevé compte tenu de la nature des mesures d'atténuation des ressources archéologiques par une équipe d'archéologues professionnels titulaires d'une licence.

### Suivi et surveillance

Aucun suivi ni aucune surveillance ne sont recommandés.

### Résumé

Les effets environnementaux du projet sur les ressources patrimoniales et archéologiques ont été évalués selon les effets environnementaux potentiels sur les ressources patrimoniales, comme l'indiquent les changements prévus résultant de la construction dans la zone de mise en œuvre du projet. Les effets environnementaux cumulatifs ont été également évalués en tenant compte des effets environnementaux potentiels supplémentaires avec la construction de l'installation de gaz naturel liquéfié de Canaport, du terminal existant de Canaport et d'autres projets dans la zone d'évaluation locale.

D'une manière générale, la perte des sites archéologiques au sein de la zone de mise en œuvre du projet serait un effet environnemental résiduel. Même si l'ampleur prévue des effets environnementaux était modérée, car les sites archéologiques ne peuvent pas être remplacés une fois qu'ils auront été retirés, l'excavation du site archéologique (mesures d'atténuation) avant la construction et l'inspection pendant l'enlèvement des caractéristiques linéaires en pierre pendant la construction seraient réalisées conformément à la Licence pour travaux d'investigation archéologique de la province du Nouveau-

Brunswick. Étant donné que le site BhDI-2 s'érode et sera probablement complètement perdu aux chercheurs dans un proche avenir, son excavation par des archéologues professionnels serait un résultat positif dans l'ensemble.

L'ajout d'infrastructures liées au projet au contexte du Fort Mispéc changerait l'apparence de la zone du Fort Mispéc, mais ce changement serait réversible et l'enlèvement d'infrastructures liées au projet à un moment futur restituerait probablement le contexte du Fort Mispéc à l'état qui existait avant le projet.

Selon la description du projet et en tenant compte des mesures d'atténuation proposées, les effets environnementaux potentiels de la construction, de l'exploitation, et de la mise hors service et de l'abandon sur les ressources patrimoniales et archéologiques, y compris les effets environnementaux cumulatifs, ont été jugés négligeables.

## **Chapitre 20 – Transport terrestre**

Le chapitre 20 (pages 20-1 à 20-39) comprend six figures et onze tableaux. Il commence en indiquant que le transport terrestre a été identifié par les organismes de réglementation, au cours de la phase de détermination de la portée du projet, et par le public, au cours des activités de participation, en tant que composantes devant faire l'objet d'une évaluation.

Certains des intervenants ont exprimé leurs préoccupations en ce qui concerne le passage des camions et la circulation industrielle à Saint John Est, et l'augmentation prévue de la circulation en raison du projet dans cette zone.

Le réseau ferroviaire représentait également une préoccupation concernant la manière dont il pourrait affecter la circulation routière. Le rapport indique que le réseau ferroviaire de la zone est actuellement utilisé bien en deçà de sa capacité. Cette situation devrait se maintenir, même avec l'augmentation de la circulation ferroviaire associée au projet. Ainsi, aucune préoccupation relative à la capacité liée au projet quant à l'utilisation de l'infrastructure ferroviaire existante n'est prévue. Le rapport souligne néanmoins que la voie ferroviaire entre le projet et le parc industriel Grandview et le parc industriel McAllister sera pourvue d'au moins deux passages à niveau, ce qui pourrait produire des retards supplémentaires en raison du passage des trains.

Les véhicules transporteront les travailleurs et les approvisionnements vers la zone de mise en œuvre du projet, ce qui pourrait probablement provoquer une augmentation des volumes de circulation sur les routes en provenance et en direction de l'emplacement du projet. Ces volumes accrus de circulation auraient le potentiel de provoquer des retards de circulation en réduisant le niveau de service (NDS) ou en endommageant l'infrastructure routière; ils augmentent également la probabilité d'accidents ou de collisions.

Le rapport indique que l'échelonnement du rythme et de la séquence de la construction sur une durée d'environ six à huit ans diminuerait le potentiel d'effets environnementaux négatifs résiduels sur le transport terrestre. Le nombre de travailleurs de la construction serait inférieur à celui qui serait présent si le projet était réalisé sur une période plus courte. Le nombre de véhicules voyageant vers le site du projet et en provenance de ce dernier chaque jour pendant la construction serait également réduit. Avec les mesures d'atténuation proposées, y compris l'utilisation d'autobus pour les travailleurs de construction en direction et en provenance du site du projet et la mise en place d'améliorations de l'infrastructure routière pour améliorer le débit de circulation, les effets environnementaux du projet sur le transport terrestre ne devraient pas être importants.

Les mesures d'atténuation proposées incluraient des améliorations et des actualisations de l'infrastructure du réseau routier, l'organisation de l'utilisation des passages à niveau par les trains en

dehors des heures de pointe de la circulation, l'échelonnement du rythme et de la séquence de la construction sur deux phases distinctes réalisées consécutivement sur une période de 6 à 8 ans et l'utilisation d'autobus pour acheminer les travailleurs directement sur le site du projet depuis les installations d'hébergement de travailleurs, ainsi que des installations de parcs de stationnement situées le long des autoroutes principales et des zones de ramassage habituelles.

Les sections 20.1 et 20.2 (pages 20-1 à 20-26) fournissent, dans les sous-sections suivantes, des renseignements détaillés sur la portée de l'évaluation et sur les conditions actuelles :

#### Portée de l'évaluation

- Cadre réglementaire
- Questions et préoccupations soulevées lors de la mobilisation des Autochtones, du public et des parties intéressées
- Sélection des effets sur l'environnement
- Sélection des paramètres mesurables
- Limites temporelles
- Limites spatiales
- Limites administratives et techniques
- Critères d'évaluation des impacts résiduels

#### Conditions existantes

- Routier
  - Infrastructure du réseau routier
  - Volumes de circulation et niveau de service (NDS)
  - Sécurité de la circulation
- Voie ferroviaire

#### Interactions potentielles entre les éléments environnementaux importants et le projet

Les interactions potentielles associées aux activités du projet pendant toutes les phases du projet et les effets environnementaux potentiels sur le transport terrestre sont présentées dans le tableau 20.8. Pour les cas d'urgence, des préoccupations sont exprimées, car le projet pourrait empêcher l'accès des services d'urgence en direction ou en provenance des zones de Red Head ou de Mispec.

Le rapport signale qu'il y a, cependant, trois routes d'accès à Mispec (promenade Bayside, route Hewitt et route Red Head). En raison de l'emplacement des installations de la raffinerie, il n'existerait aucune situation prévue dans laquelle le projet pourrait affecter le réseau routier aussi loin à l'est que le pont de la rivière Mispec et au-delà.

La composante associée à la raffinerie du projet serait située à une distance d'au moins un kilomètre environ à partir du pont de la rivière Mispec. Ainsi, il n'existerait aucune situation prévisible dans laquelle le projet pourrait interagir avec le transport terrestre de telle manière que l'accès en direction ou en provenance de ces zones soit empêché. Le rapport signale également dans ce contexte qu'il relève de la responsabilité des gouvernements municipaux, provinciaux et fédéral d'assurer que les voies routières restent dans une condition sécuritaire d'exploitation de sorte à maintenir l'accès d'urgence.

Les effets environnementaux potentiels associés au projet sur le transport terrestre pourraient se dérouler en premier lieu en raison de la circulation associée au projet et de l'utilisation des voies routières et ferroviaires.

Le projet provoquerait une circulation de véhicules en raison des véhicules des travailleurs et d'approvisionnement se déplaçant en direction et en provenance du site du projet. Les produits de la raffinerie (p. ex. : gaz de pétrole liquéfié) ou les produits dérivés (p. ex. soufre) du projet pourraient également être expédiés vers les marchés, au moins en partie, par voie ferroviaire par l'intermédiaire d'une nouvelle voie ferroviaire qui serait construite pour connecter le projet au tronçon de Grandview ou McAllister.

Des volumes accrus de circulation routière sur la route principale d'accès au projet pourraient faire diminuer le niveau de service des intersections sur cette route en dessous des niveaux de seuils acceptables. L'augmentation de la circulation des camions, en particulier, pourrait également provoquer des dommages sur l'infrastructure routière. Les passages à niveau situés le long de la nouvelle voie ferroviaire du projet pourraient provoquer des retards dans la circulation routière au moment où le train traverse la route. Ces activités associées au projet au cours de la construction et de l'exploitation ont donc été abordées davantage pendant l'étude d'impact sur l'environnement.

### Évaluation des effets sur l'environnement de la raffinerie de pétrole et des autres infrastructures terrestres

Les effets environnementaux résiduels de la raffinerie de pétrole et autres infrastructures terrestres sur le transport terrestre sont résumés dans le tableau 20.9.

**Réseau de transport routier – Construction et exploitation** – Toute la longueur de la promenade Bayside est une route pour camions désignée par la Ville, ouverte à toutes les configurations de camions et de chargements qui sont autorisées sur les réseaux d'autoroutes provinciaux et nationaux. Les camions transportant une surcharge ou en surpoids auraient besoin d'un permis spécial du ministère des Transports du Nouveau-Brunswick. Le promoteur ne transporterait pas de surcharges sans permis provenant du ministère des Transports du Nouveau-Brunswick qui déclare le transport comme étant acceptable. À ce titre, les effets environnementaux potentiels provenant du mouvement de surcharges pour la construction ou l'exploitation sur le transport terrestre n'ont pas été jugés importants.

La route Proud, depuis la promenade Bayside jusqu'au site du projet, est une route en gravier étroite, mal construite et avec des systèmes d'évacuation peu performants. Elle n'a pas été construite pour supporter les activités prévues pour le projet au cours de la construction et de l'exploitation. Pour desservir le projet en tant que portion de la route principale d'accès au projet, la route Proud devrait être actualisée à un niveau normalisé d'autoroute compatible avec la section attenante de la promenade Bayside, et elle ne devrait pas être au-dessous des normes provinciales relatives aux routes d'accès aux propriétés, de la manière déterminée par le ministère des Transports du Nouveau-Brunswick. En guise de mesures d'atténuation des effets environnementaux potentiels sur le transport terrestre, le promoteur prévoit travailler avec la Ville pour réparer ou améliorer la route Proud à une norme compatible avec la circulation associée au projet.

On anticipe que les autres types d'interactions entre le projet et l'infrastructure du réseau de transport routier devraient être très limités. Les véhicules et équipements lourds associés au projet seraient conformes aux limites et aux restrictions provinciales et de la Ville de Saint John, sauf autorisation spécifique par le ministère des Transports du Nouveau-Brunswick.

Le promoteur fournirait des services d'autobus pour les travailleurs de construction en direction et en provenance de l'emplacement du projet; ceci atténuerait le potentiel de surutilisation du réseau routier qui pourrait en provoquer la détérioration précoce. La construction de deux passages à niveau ferroviaires serait réalisée suite à l'autorisation de la Ville, et la route serait remise dans sa condition d'origine ou une meilleure condition.

En général, la condition existante de l'infrastructure de la route dans le réseau de transport routier de Saint John conviendrait pour le projet, et il n'est pas prévu que le projet l'affecte négativement. Le promoteur travaillerait avec la Ville pour déterminer les exigences d'entretien et de la circulation prévue que la Ville devrait entreprendre pendant le déroulement du projet. Le promoteur devrait observer les restrictions provinciales et de la Ville en matière de poids, et la livraison des modules larges pendant la construction serait généralement effectuée par transport maritime. Certains matériaux pourraient être transportés par la route, dans ce cas un permis délivré par le ministère des Transports du Nouveau-Brunswick sera nécessaire. La livraison et l'exportation de pétrole brut et des produits de la raffinerie pendant l'exploitation seraient effectuées par transport maritime.

Avec ces mesures d'atténuation, les effets environnementaux potentiels du projet sur l'infrastructure du réseau de transport routier n'ont pas été considérés importants parce que le réseau ne devrait pas être dégradé au point de ne pas pouvoir fonctionner à des niveaux actuels de service et/ou provoquer des dommages importants et/ou irréversibles à l'infrastructure.

**Niveau de service de la circulation routière – Construction et exploitation** – Le projet engendrerait une circulation de véhicules causée par les déplacements des travailleurs et des véhicules d'approvisionnement en direction et en provenance du projet, qui s'ajouteraient aux niveaux de circulation existants dans la ville. Ces volumes de circulation accrus, bien que largement confinés à la route principale d'accès au projet, mais également distribués à travers la ville, pourraient potentiellement faire diminuer le niveau de service des intersections sur cette route en dessous des limites acceptables. Les passages à niveau ferroviaires pourraient également provoquer des retards de circulation routière lorsque les trains traversent la route un certain nombre de fois par jour. Certaines mesures d'atténuation ont été intégrées dans la conception et la construction du projet pour minimiser les effets environnementaux potentiels sur l'infrastructure du réseau routier et sur les niveaux de service, notamment :

- L'utilisation de navires pour transporter des modules très larges (MTL) et des équipements pendant la construction pour minimiser les livraisons par voie routière des équipements et matériaux;
- L'utilisation exclusive des navires pour transporter le pétrole brut sur le site du projet;
- L'utilisation de transport ferroviaire et maritime uniquement pour expédier les produits finis en provenance du projet (les produits finis et le coke seraient transportés par navires, et le gaz de pétrole liquéfié et le soufre seraient expédiés par voie ferroviaire, avec des mouvements ferroviaires prévus à l'extérieur des heures de pointe [entre 6 h et 8 h et 16 h et 18 h], ainsi aucun camion ne serait utilisé pour transporter ces produits);
- La desserte d'autobus pour les travailleurs de construction en direction et en provenance du site du projet depuis des zones de ramassages désignées à Lorneville, Rothesay, et à un site convenable à proximité de la raffinerie existante.

L'échelonnement du rythme et de la séquence de la construction sur une durée d'environ six à huit ans atténuerait également les effets environnementaux potentiels sur le transport terrestre en réduisant ou en limitant les volumes de circulation en comparaison avec ceux qui se produiraient si la construction du projet était réalisée sur une période plus courte.

Le rapport indique dans ce contexte que l'analyse du niveau de service a été effectuée pour l'ensemble du projet, par prudence, sans échelonner le rythme et la séquence de la construction. Les niveaux de service aux intersections importantes le long de la route principale d'accès au projet ont été anticipés pour la construction et l'exploitation en fonction des volumes de circulation du projet prévus. Ces valeurs sont présentées dans les tableaux 3.2 et 3.5.

En dehors de la route d'accès principale du projet, la circulation accrue possible associée au projet ne devrait pas être perceptible étant donné qu'elle devrait être convenablement distribuée le long d'une

variété de rues de la ville entre les endroits où les travailleurs résident et les points de convergence de la circulation vers la route d'accès principale du projet.

Pour la construction, les estimations de niveau de service ont été basées sur les volumes de circulation prévus comme étant engendrés par le projet le matin (de 6 h à 7 h) et le soir (de 17 h 30 à 18 h 30) lorsque les travailleurs de construction se déplaceraient en direction et en provenance du projet. Ces horaires devraient être les périodes du projet pendant lesquelles seront engendrés les volumes les plus élevés de circulation pendant la construction. Ces trajets de travail le matin et le soir se trouveraient en dehors des heures de pointe normales de Saint John Est (qui sont de 7 h 30 à 8 h 30 et de 16 h 30 à 17 h 30). Le rapport souligne que, de temps en temps, les quarts de travail de construction pourraient varier de 7 h à 17 h 30 pour certains travailleurs, bien qu'on prévoie que les périodes d'heures de pointe du projet pendant la construction resteraient inchangées.

Pour l'exploitation, le niveau de service a été calculé pour les périodes d'heures de pointe de circulation le matin et le soir (de 7 h 30 à 8 h 30 et de 16 h 30 à 17 h 30). Une comparaison des niveaux de service de pointe du matin et du soir à ces intersections pendant la construction et l'exploitation est présentée dans le tableau 20.10 pour les configurations d'intersection existantes améliorées et non améliorées.

Le rapport indique à ce point précis que l'étude technique du transport terrestre a analysé les exigences de circulation anticipées générales pour le projet sur une période de construction de 4 à 5 ans prévue à l'origine. Ces estimations n'ont pas envisagé l'échelonnement possible du rythme et de la séquence de la construction sur une période de 6 à 8 ans, comme il est envisagé actuellement. Comme l'échelonnement réduirait la circulation quotidienne pendant la construction, la circulation prévue associée à la construction analysée dans l'étude technique a été retenue dans ce rapport d'étude d'impact sur l'environnement comme scénario du pire. Ainsi, le niveau de service du projet échelonné sera au moins égal, mais probablement supérieur, à celui présenté dans le tableau 20.10. Les mesures d'atténuation proposées seraient mises en œuvre pour qu'un niveau de service acceptable soit maintenu dans la zone d'évaluation locale.

Le promoteur devrait fournir des services de navettes d'autobus pour transporter les travailleurs de construction en direction et en provenance du site du projet. Des services d'autobus seraient également fournis pour les travailleurs de construction entre l'installation d'hébergement de travailleurs (s'il y a lieu) et l'emplacement du projet. L'emplacement potentiel de l'installation d'hébergement de travailleurs n'a pas encore été déterminé et la question devrait être examinée plus en détail au cours de la conception technique détaillée. Pour l'installation de sites pour les parcs de stationnement, une préférence serait accordée aux parcs de stationnement développés existants ou aux zones situées au sein des parcs industriels ou à des installations semblables de manière à éviter tout défrichage et minimiser la préparation ou les mouvements de terrain. Les services d'autobus fournis pour transporter les travailleurs de construction jusqu'au site pourraient réduire considérablement le nombre de véhicules qui autrement se déplaceraient dans la ville et sur la route principale d'accès au projet quotidiennement.

Un volume de circulation limité associé à la construction aurait lieu pour des véhicules de promenade vers le site du projet. Avec des espaces de stationnement limités sur le site, cela serait à un moindre degré que s'il s'agissait des travailleurs de construction se déplaçant vers le site deux fois par jour en voiture ou en camion.

Comme le présente le tableau 20.10, si cette situation n'est pas atténuée et si elle ignore l'échelonnement du projet, le niveau de service général à la promenade Bayside et l'avenue Grandview, au cours des heures de pointe du matin et du soir, pourrait passer du niveau C existant à un niveau F inacceptable. La Ville a actuellement des plans d'amélioration de cette intersection en réalignant l'avenue Grandview pour qu'elle croise la promenade Bayside à un angle droit, à l'est de

l'emplacement actuel. Ceci permettrait également d'éviter que le tronçon de voie ferroviaire traverse la promenade Bayside à proximité de l'intersection. Des mesures supplémentaires d'atténuation pourraient être mises en œuvre pour cette intersection si la Ville l'estime nécessaire considérant l'échelonnement du projet. Ces améliorations possibles pourraient être :

- Une deuxième voie de virage à gauche de la promenade Bayside vers l'avenue Grandview en direction est;
- Une deuxième voie de virage à droite de circulation libre de l'avenue Grandview vers la promenade Bayside.

Si ces améliorations étaient réalisées, le niveau de service global pendant la construction serait de niveau C le matin, et de niveau A le soir. Pendant l'exploitation, cette intersection fonctionnerait à un niveau de service B le matin et le soir. Ses conditions de fonctionnement pendant les heures de pointe du soir associées à la construction et pendant l'exploitation représenteraient une amélioration par rapport aux conditions d'exploitation existantes de niveau de service C.

Sans amélioration, et en ignorant l'échelonnement du projet, le niveau de service général à l'intersection de la promenade Bayside au pont-jetée de la baie Courtenay et à l'avenue Mount Pleasant pendant les heures de pointe du matin pourrait être réduit du niveau existant de niveau de service B à un niveau inacceptable de niveau de service F pendant la construction, et à un niveau de niveau de service D pendant l'exploitation.

Avec des améliorations, il serait possible d'améliorer ce niveau de service à une excellente catégorie de niveau de service B pendant les heures de pointe du matin. Si la Ville juge nécessaire d'apporter des améliorations suite à l'échelonnement du projet, les améliorations possibles à cette intersection pour atténuer les effets environnementaux potentiels pourraient comprendre :

- la canalisation par une ligne médiane de la voie de virage à droite depuis le pont-jetée;
- L'ajout d'une voie prenante sur la promenade Bayside pour permettre le débit libre de la circulation tournant à droite depuis le pont-jetée;
- Le changement de la voie de virage à droite au niveau de l'approche nord de la promenade Bayside de voie de virage à droite simple en voie de virage à droite et voie de transit.

En ignorant l'échelonnement, l'intersection de la promenade Bayside et de la route Red Head fonctionnerait à un niveau de service F pendant les heures de pointe, du matin et du soir, au cours de la construction si des améliorations n'étaient pas apportées à cette intersection. Avec les mesures d'atténuation (si elles sont jugées adéquates par la Ville suite à l'échelonnement du projet), y compris les améliorations à cette intersection, le niveau de service pourrait être amélioré à un niveau B, le matin et à un niveau A, le soir. Si des améliorations sont jugées nécessaires par la Ville suite à l'échelonnement du projet, les améliorations à cette intersection pourraient comprendre :

- Une voie de transit supplémentaire dans chaque direction de la promenade Bayside;
- L'ajout d'une voie de virage à droite d'une longueur de 50 m au niveau de l'approche ouest de la promenade Bayside;
- L'ajout d'une voie de virage à gauche d'une longueur de 50 m au niveau de l'approche est de la promenade Bayside.

La route de transport lourd située entre le débarcadère de barge et le site du projet traverserait la route Red Head à l'ouest du pont de la rivière Mispic (figure 20.1) et elle sera utilisée pendant la construction pour transporter des modules très larges et des équipements en utilisant des automoteurs de transport de modules (ATM). Lorsque l'automoteur de transport de modules traverse la route Red Head, la circulation devrait être bloquée, provoquant des retards de circulation. Néanmoins, les



franchissements seraient organisés de manière à se produire en dehors des heures de pointe de la circulation, les résidents locaux seraient prévenus à l'avance, des signaux de passage seraient placés et des personnes de signalisation seraient utilisées pour diriger la circulation à chaque franchissement.

Avec les mesures d'atténuation prévues, et en tenant compte de l'échelonnement du projet, les effets environnementaux du projet sur le transport terrestre en raison des changements des niveaux de service pendant la construction et l'exploitation ont été jugés négligeables.

**Voie ferroviaire** – La construction du projet de voie ferroviaire devrait avoir lieu au moment de la phase tardive de la construction. Ainsi, aucune interaction n'est attendue avec le projet pendant la construction et les effets environnementaux ont été jugés négligeables. Pendant l'exploitation, le projet engendrerait une circulation ferroviaire puisque le promoteur devrait expédier une quantité limitée de produits ou de produits dérivés, y compris le gaz de pétrole liquéfié et le soufre, vers les marchés par l'intermédiaire du système ferroviaire.

Le nombre de trains par jour serait limité pour le projet, cependant, puisque l'exploitant ferroviaire tiers continuerait à exploiter trois trains de service quotidien pour les clients existants. De ce fait, il n'y aurait aucun changement de la fréquence à laquelle les trains traverseraient les routes au niveau des passages ferroviaires existants. La voie ferroviaire du projet serait équipée d'un ou deux passages à niveau sur les voies routières le long de la route principale d'accès au projet. La circulation serait arrêtée lorsque les trains traverseraient les voies routières, ce qui provoquerait de légers retards de circulation. Cela a le potentiel de diminuer les niveaux de service. Le temps pendant lequel les voies routières seront bloquées par les trains, cependant, devrait être nominal.

Afin d'atténuer les effets environnementaux potentiels sur le transport terrestre provoqués par le fait que la circulation ferroviaire fait diminuer les niveaux de service de la voie routière, les mouvements des trains seraient organisés de manière à se passer en dehors des heures de pointe afin de minimiser les retards de circulation. Par conséquent, les effets environnementaux du projet sur le transport terrestre en raison des passages à niveau pendant l'exploitation ont été jugés négligeables.

#### Évaluation des effets environnementaux cumulatifs

Les effets environnementaux cumulatifs résiduels de l'utilisation actuelle et prévue des terres sur l'infrastructure terrestre sont résumés dans le tableau 20.11.

En ce qui concerne les autres projets ayant des effets environnementaux cumulatifs potentiels, il n'est pas prévu que l'utilisation des terres reconnue à des fins industrielles, d'infrastructures, d'exploitation forestière ou agricole, de loisirs, les projets industriels et énergétiques prévus ou futurs, les projets d'infrastructure et les aménagements résidentiels aient des niveaux de circulation importants qui leur soient associés. Il n'est en outre pas prévu que la circulation associée se déplace sur des voies routières sur la route principale d'accès au projet ou les rues importantes qui l'alimentent.

Par conséquent, il est prévu qu'aucun effet environnemental cumulatif direct ou indirect n'ait lieu résultant d'autres projets ou activités, et les mesures d'atténuation prévues réduiraient encore plus la probabilité d'effets environnementaux cumulatifs.

Le rapport signale à ce point précis que le ministère des Transports du Nouveau-Brunswick prévoit de construire un échangeur complet à One Mile House avant 2011. Cet échangeur commencerait à la promenade Bayside, au nord de l'avenue Thorne. Il passerait au-dessus de l'avenue Rothesay et de la Route 1 pour rejoindre la rue Gilbert au nord de la Route 1. Les éléments de détail de ce plan conceptuel préliminaire sont sujets à modifications, l'échangeur étant à présent dans sa phase de conception technique. La conception finale devrait fournir une rampe d'accès en direction et en provenance de la Route 1 pour toutes les directions de déplacement. L'échangeur One Mile House a

été conçu pour fournir une connexion directe entre la zone industrielle de Saint John Est et la Route 1. Sa réalisation complète en 2011 précéderait la phase d'exploitation du projet, et toutes les années de construction sauf la première, fournissant un point d'accès primaire à la Route 1 depuis la route principale d'accès au projet.

La seconde amélioration d'infrastructure prévue est le projet de la Ville de Saint John d'améliorer l'intersection de la promenade Bayside et de l'avenue Grandview pour permettre un meilleur débit de circulation. Les mesures d'atténuation implantées propres au projet ont été décrites précédemment. Elle comprendrait les améliorations à l'intersection de la promenade Bayside, du pont-jetée et de l'avenue Mount Pleasant Est. Des panneaux de signalisation supplémentaires et une organisation temporelle soigneuse des activités devraient permettre de réduire d'autant plus la probabilité d'effets environnementaux cumulatifs, tout comme l'échelonnement de la construction pendant une période d'environ six à huit ans.

Avec les améliorations prévues, les effets environnementaux cumulatifs résiduels du projet et des autres projets et activités sur le transport terrestre pourraient avoir lieu pendant la construction et l'exploitation et être négatifs, cependant de nature nominale. Avec les mesures d'atténuation proposées, y compris les améliorations de l'infrastructure du réseau routier, une organisation temporelle soigneuse des activités du projet (p. ex. : passage des trains sur les voies routières) et la fourniture d'une navette d'autobus aux travailleurs en direction du site du projet depuis des emplacements éloignés, les effets environnementaux cumulatifs d'un changement au niveau du transport terrestre sur la construction et l'exploitation du projet, en combinaison avec d'autres projets et activités qui seraient réalisés, ont été jugés négligeables.

De même, la contribution du projet aux effets environnementaux cumulatifs négatifs d'un changement au niveau du transport terrestre sur le transport terrestre pendant la construction et l'exploitation a été jugée négligeable. Ces prévisions sont assorties d'un niveau de confiance élevé en raison de la nature des mesures d'atténuation et de la compréhension professionnelle par l'équipe de l'étude des modes de débit de circulation dans la région métropolitaine de la région de Saint John.

### Suivi et surveillance

L'étude technique du transport terrestre serait mise à jour pour aider à l'étape d'émission des permis du projet, afin de refléter les changements possibles des mesures d'atténuation pouvant survenir à la suite de l'échelonnement du rythme et de la séquence de la construction et pour confirmer les prévisions des effets environnementaux pertinentes. Il est prévu que l'échelonnement du projet atténue les effets environnementaux potentiels du projet sur le transport terrestre à un tel point que beaucoup des améliorations d'infrastructure routière possibles déterminées puissent ne pas être requises. Les améliorations d'infrastructure routière du réseau de transport, le cas échéant, requises pour l'analyse de l'échelonnement du projet seraient déterminées par la Ville de Saint John.

Alors que la conception du projet avance, le promoteur travaillerait en proche collaboration avec la Ville de Saint John pour mieux proposer les moyens d'atténuer les effets environnementaux de façon qu'ils ne soient pas importants, et afin de formuler l'exigence et la mise en œuvre de toute amélioration pouvant être nécessaire. Une surveillance permanente des effets environnementaux sur le transport terrestre serait mise en place, au besoin, tout au long du projet.

Tout incident résultant de modifications de l'infrastructure routière et des niveaux de service de la circulation serait enregistré par les organismes gouvernementaux. Pendant la construction, si un retard de circulation mineur et isolé associé à des activités de construction spécifiques devait survenir, une mesure d'atténuation supplémentaire, y compris l'utilisation de personnes de signalisation pour diriger la circulation, devrait être prise en considération. Il pourrait également s'avérer pertinent de surveiller périodiquement les débits de circulation le long de la route principale d'accès au projet pendant les

périodes d'heures de pointe (heures de pointe du matin et du soir) pendant la construction et l'exploitation.

## **Chapitre 21 – Circulation maritime et navigation**

Le chapitre 21 (pages 21-1 à 21-24) comprend deux figures et six tableaux. Il souligne que la circulation maritime et la navigation ont été déclarées comme des éléments environnementaux importants en considération des effets environnementaux que la circulation et l'infrastructure maritimes liées au projet pourraient avoir sur le transport maritime et la navigation dans le port de Saint John et sur les routes de navigation de la baie de Fundy. La livraison d'unités préfabriquées et de matériaux de construction durant la phase de construction, ainsi que la réception du pétrole brut et l'expédition des produits raffinés durant la phase d'exploitation occasionneraient un certain volume de trafic maritime.

Plusieurs navires de pêche, bateaux de croisière, navires-citernes, navires de charge et porte-conteneurs, ainsi qu'un traversier commercial opèrent dans la baie. Leur exploitation de manière efficace et sécuritaire est essentielle à la réussite économique de la région de Saint John.

Il est prévu que les activités de navigation liées au projet augmentent la circulation maritime dans la baie de Fundy, le port de Saint John ainsi que dans la zone située entre les routes maritimes existantes de la baie et la zone marine de mise en œuvre du projet, surtout durant la phase d'exploitation. L'augmentation de la circulation maritime dans le ressort de l'Administration portuaire de Saint John accroîtrait l'activité économique du port, et les ressources portuaires telles que les remorqueurs, les pilotes de port et les mouillages en seront plus sollicités.

Bien qu'il existe un potentiel que ces interactions entraînent des effets environnementaux résiduels sur la circulation maritime et la navigation, les routes maritimes existantes dans la baie de Fundy et la capacité du port de Saint John pourraient prendre en charge la circulation accrue. De plus, les autorités responsables pourraient intégrer la circulation maritime liée au projet, de façon sécuritaire et efficace, à l'aide de ressources existantes ou supplémentaires (pilotes, remorqueurs et zones de mouillage) et en adaptant les pratiques et les procédures au besoin.

Les effets environnementaux résiduels du projet sur la circulation maritime et la navigation ont été jugés négligeables en raison des mesures d'atténuation et d'adaptation qui sont prévues par les autorités responsables de la gestion de la circulation maritime dans la baie et le port. De plus, ces effets seraient contrebalancés par une augmentation des possibilités économiques au port de Saint John. Les sections 21.1 et 21.2 (pages 21-1 à 21-13) fournissent, dans les sous-sections suivantes, des renseignements détaillés sur la portée de l'évaluation et sur les conditions actuelles :

### **Portée de l'évaluation**

- Cadre réglementaire
- Questions et préoccupations soulevées lors de la mobilisation du public et des parties intéressées
- Sélection des effets sur l'environnement
- Sélection des paramètres mesurables
- Limites temporelles
- Limites spatiales
- Limites administratives et techniques
- Critères d'évaluation des impacts résiduels

## Conditions existantes

### Interactions potentielles entre les éléments environnementaux importants et le projet

Les effets environnementaux que les activités du projet pourraient avoir sur la circulation maritime et la navigation sont illustrés dans le tableau 21.3 pour chaque phase du projet. La circulation maritime et la navigation liées au projet n'auraient lieu que dans le port de Saint John (aux mouillages), dans la zone marine de mise en œuvre du projet et le long des voies de navigation de la baie de Fundy. La raffinerie de pétrole et les autres infrastructures terrestres n'auraient donc aucun effet, indépendant ou cumulatif, à aucun moment, sur la circulation maritime et la navigation. Ces effets environnementaux ont donc été considérés comme négligeables. Ces prévisions sont assorties d'un niveau de confiance élevé.

### Interactions possibles entre le terminal maritime et les autres infrastructures marines avec la circulation maritime et la navigation

La présence de barges, de grues et de navires de ravitaillement durant la construction de la jetée et l'installation de l'infrastructure marine pourrait influencer sur la circulation maritime dans la zone marine de mise en œuvre du projet. Toutefois, le nombre de ces navires serait limité. Le rapport indique également que la circulation maritime est réduite dans cette zone (la majeure partie de la circulation maritime sert à alimenter la raffinerie de Saint John en pétrole brut par le biais de Canaport, sous la supervision du promoteur). Ces interactions seraient donc réduites. Les activités des remorqueurs et des barges dans la zone d'aménagement du projet marine ne devraient avoir que peu d'effets sur la circulation maritime durant la mise hors service et l'abandon.

Le transport des modules de construction par voie maritime devrait nécessiter le passage de 150 à 200 navires par les voies de navigation de la baie et la zone de mise en œuvre du projet durant les 6 à 8 ans que durera la construction. Cette circulation représente moins de 1 % de la circulation maritime totale. Elle est facilement gérable par les services de communication et de trafic maritime et l'Administration portuaire de Saint John au moyen des procédures existantes. L'échelonnement du rythme et de la séquence de la construction en deux phases distinctes peut aider à l'atténuation des effets environnementaux potentiels des mouvements accrus des navires livrant le matériel sur le site du projet.

Les effets environnementaux cumulatifs potentiels de la construction, la mise hors service et l'abandon du terminal maritime et autres infrastructures marines sur la circulation maritime et la navigation ont donc été jugés négligeables. Cette prévision de l'importance est associée à un niveau de confiance élevé.

Le rejet des eaux usées, de l'eau de mer de refroidissement (si une structure est construite) et des eaux de ruissellement sera limité, durant l'exploitation, aux régions côtières proches de la zone marine de mise en œuvre du projet. Il se fera à de grandes profondeurs, de façon à ne pas influencer sur la circulation maritime et la navigation.

Le déchargement du pétrole brut au système d'amarrage en un point unique existant de Canaport nécessiterait l'utilisation de remorqueurs et l'établissement d'une zone d'exclusion de sécurité autour du navire-citerne, mais cette activité est actuellement pratiquée par le promoteur, elle est bien gérée et bien comprise et il a été démontré qu'elle s'effectue sans effet environnemental important sur la circulation maritime et la navigation.

Il n'est pas prévu que l'utilisation du système d'amarrage en un point unique change significativement par rapport aux niveaux actuels en raison du déplacement de plus petits navires de pétrole brut actuellement déchargés au système d'amarrage vers la jetée. Même si ces activités côtoyaient la circulation maritime, leurs effets seraient jugés négligeables en raison de la faible circulation maritime

dans la zone de mise en œuvre du projet et de l'application de procédures éprouvées pour le déchargement.

Les effets environnementaux potentiels de ces activités d'exploitation, y compris les effets cumulatifs, ont ainsi été jugés négligeables. Le seul effet important que pourrait avoir le projet sur la circulation maritime et la navigation durant l'exploitation serait l'augmentation de la circulation maritime dans les voies de navigation de la baie, les mouillages et les zones de pilotage, mais aussi de l'accostage et du désarrimage à Canaport. Cette augmentation a été classifiée au niveau 2. Elle est traitée plus en détail dans l'évaluation.

### Évaluation des effets sur l'environnement attribuables au terminal maritime et aux autres infrastructures maritimes

Les effets environnementaux résiduels du terminal maritime et des autres infrastructures marines sur la circulation maritime et la navigation sont résumés dans le tableau 21.4.

Le seul aspect du projet qui, s'il est mal géré, pourrait causer un important effet environnemental résiduel négatif sur la circulation maritime et la navigation serait l'augmentation de la circulation maritime dans les voies de navigation de la baie de Fundy durant l'exploitation.

L'accostage et le désarrimage des navires dans la jetée, pour le déchargement du pétrole brut et le chargement des produits raffinés, nécessiteraient la participation de remorqueurs et de main-d'œuvre spécialisée. Ces opérations seraient soumises à un processus TERMPOL qui évaluerait la sécurité d'exploitation des navires, celle de la circulation, la gestion, ainsi que les préoccupations environnementales liées à l'emplacement, la construction et l'exploitation du terminal maritime de produits pétroliers en vrac, ainsi qu'à d'autres préoccupations relatives à la navigation.

Dès le début du projet, il arriverait annuellement 30 à 35 très gros transporteurs de brut, 25 à 45 navires-citernes Suezmax et 3 à 15 navires-citernes Aframax qui livreraient le pétrole brut dont a besoin le projet. Il est également attendu que, chaque année, environ 280 transporteurs de produits raffinés et 22 à 30 transporteurs de coke approvisionnent les marchés en produits raffinés. Cela représenterait une augmentation des escales de 40 à 45 % par rapport à 2007.

Cette augmentation fera que les quatre mouillages du port seraient davantage sollicités. Le nombre de remorqueurs et de pilotes nécessaires pour garantir la sécurité de la navigation serait également plus important. L'augmentation de la circulation maritime pourrait également entraîner un changement des routes maritimes de la circulation existante, comme celle des pêcheurs commerciaux.

Les navires-citernes liés au projet entrant au port de Saint John feraient appel aux services de remorquage et de pilotage du port. Il est estimé que chaque navire effectuerait au moins deux mouvements par visite qui nécessitent le pilotage : un accostage et un désarrimage. Certains navires pourraient aussi mouiller l'ancre dans un poste de mouillage avant ou après l'accostage, bien que ce soit moins fréquent. Les navires mouillent souvent l'ancre dans les mouillages situés à l'extérieur de la zone de pilotage obligatoire.

Entre 2004 et 2007, le port de Saint John a connu en moyenne 1 639 mouvements pilotés de navires par an. En supposant au moins deux mouvements pilotés par navire, environ 720 à 810 mouvements pilotés supplémentaires seraient réalisés durant chaque année d'exploitation. L'Administration de pilotage de l'Atlantique compte embaucher et former au moins deux pilotes supplémentaires en prévision des besoins du projet.

Les navires feraient appel aux remorqueurs pour les guider à l'entrée et à la sortie des postes d'amarrage, et à l'occasion d'autres manœuvres. Les services de remorquage seraient davantage sollicités en raison de l'augmentation de la circulation des navires-citernes liés au projet. Toutefois, le parc des remorqueurs serait agrandi pour répondre à cette nouvelle demande.

La disponibilité des zones de mouillage est également un facteur limitatif pour les activités du port. Les navires peuvent mouiller l'ancre pour plusieurs raisons qui peuvent comprendre l'attente que la marée ou les conditions météorologiques permettent l'accostage et l'attente pour que des remorqueurs, des pilotes ou des postes d'amarrage se libèrent. Parce que l'Administration portuaire de Saint John a indiqué qu'elle prendrait en charge toute demande prévisible de zone de mouillage à l'avenir, aucune pénurie ne serait entraînée par le projet en ce qui concerne la capacité des zones de mouillage.

La petite taille, le faible nombre et la nature des travaux des dragues et des mahonnes qui opèrent dans le port de Saint John font en sorte que le projet n'entraîne aucun effet environnemental important sur les activités de dragage de l'arrière-port. Grâce à la modélisation de la navigation, aux simulations réalisées, à la formation des pilotes qui guideront l'amarrage et le désarrimage des navires, et à l'expérience de ces derniers, le projet ne produirait aucun effet environnemental important sur le site d'immersion en mer de Black Point. L'échouage des navires dans le site d'immersion ou dans un autre endroit serait considéré comme un accident. Cette question est traitée dans le chapitre 23.

Le port de Saint John dispose d'un système de régulation de la circulation qui est bien géré par les services de communication et de trafic maritime, des services de la Garde côtière canadienne, conjointement avec l'Administration portuaire de Saint John et l'Administration de pilotage de l'Atlantique.

Ces organismes de réglementation ont indiqué qu'ils accueilleraient favorablement le développement des activités économiques et de la circulation qu'entraînera le projet, et qu'ils sauraient absorber ce développement en toute sécurité en multipliant les ressources et en adaptant, au besoin, les procédures à la nouvelle situation. La gestion sécuritaire et efficace de la circulation accrue au port de Saint John serait accompagnée d'un certain nombre de mesures d'atténuation :

- Utilisation par les navires liés au projet des voies de navigation et des mouillages établis conformément aux lois, aux codes et aux normes de pratique de la navigation;
- Établissement de pratiques et de procédures pour les activités du terminal maritime en suivant le manuel du terminal maritime;
- Embauche de nouveaux pilotes par l'Administration de pilotage de l'Atlantique si celle-ci le juge nécessaire;
- Augmentation du parc des remorqueurs du port de Saint John, si cela est jugé nécessaire;
- Réalisation d'un processus d'évaluation TERMPOL du projet et mise en œuvre des mesures d'atténuation que cette évaluation a définies comme obligatoires.

### Détermination de l'importance

Le projet ne produirait d'effets environnementaux résiduels sur la circulation maritime et la navigation que durant l'exploitation des activités maritimes associées au projet. Même si l'augmentation de la circulation maritime influait sur la circulation maritime et la gestion de celle-ci, les services de communication et de trafic maritime, l'Administration portuaire de Saint John et l'Administration de pilotage de l'Atlantique seraient à même de gérer cette situation de manière sécuritaire et efficace en augmentant les ressources portuaires (remorqueurs, pilotes, mouillages) et en adaptant les procédures en vigueur à cette nouvelle situation.

Les voies de navigation de la baie de Fundy ne sont pas saturées. Elles auraient la capacité d'absorber la circulation générée par le projet. En prenant en compte les mesures d'atténuation prévues, les effets environnementaux potentiels de l'augmentation de la circulation maritime et de la navigation entraînée par le projet ont été considérés comme étant non importants. Un niveau de confiance élevé est attribué à la prévision des effets environnementaux et de l'importance en raison de l'étendue des renseignements disponibles, confirmés par la participation des intervenants experts, et de la compréhension des mécanismes clés des effets environnementaux.

## Évaluation des effets environnementaux cumulatifs

Le tableau 21.5 contient un résumé des effets environnementaux cumulatifs résiduels des projets actuels et futurs sur la circulation maritime et la navigation. Aux fins de l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs sur la circulation maritime et la navigation, tous les projets et activités se déroulant dans la zone d'évaluation régionale ont été pris en compte, y compris ceux qui, en combinaison avec le projet, ont le potentiel d'entraîner un changement au niveau de la circulation maritime et de la navigation.

Comme cela est mentionné plus haut, le projet ne cause aucun effet environnemental important sur la terre ferme. Les activités et les projets cités dans le tableau 21.5 concernant l'utilisation des terrains aux fins industrielles, forestières, agricoles, récréatives, infrastructurelles, mais aussi pour de futurs projets industriels et énergétiques ont donc été jugés négligeables.

Le tableau 21.6 contient une évaluation des effets environnementaux cumulatifs résiduels de l'activité maritime sur la circulation maritime et la navigation. L'utilisation maritime prévue, en particulier l'exploitation du projet de gaz naturel liquéfié de Canaport, a le potentiel d'interagir de façon cumulative avec le projet en raison de la circulation maritime associée à l'exploitation de l'installation de gaz naturel liquéfié et du terminal maritime.

La construction du terminal maritime de gaz naturel liquéfié de Canaport est maintenant achevée et, une fois que ce terminal sera exploité, environ 120 navires-citernes de gaz naturel liquéfié sont attendus chaque année. La nature particulière des transporteurs de gaz naturel liquéfié et du terminal maritime nécessitera la réservation de trois remorqueurs exclusivement à ce dernier pour le soutien des mouvements de ces transporteurs. Le projet de gaz naturel liquéfié de Canaport ne solliciterait donc aucunement les remorqueurs du port. Les besoins des transporteurs de gaz naturel liquéfié en pilotes et en mouillages s'ajouteraient à ceux du projet. L'Administration de pilotage de l'Atlantique et l'Administration portuaire de Saint John ont toutefois indiqué qu'elles seraient en mesure de gérer de façon sécuritaire cette pression accrue sur les ressources en augmentant ces dernières et en adaptant les procédures en vigueur à la nouvelle donne.

D'autres activités de navigation sont également prévues dans le port de Saint John (augmentation des navires de croisière, transport possible de gypse naturel par barge pour le compte d'Atlantic Wallboard Limited Partnership et transport de coke de pétrole à la centrale de Coleson Cove). Ces autres activités n'ajoutent qu'un petit nombre de navires par an et ne pourraient aucunement causer des effets environnementaux importants qui se superposeraient à ceux du projet. L'usine de gypse estime avoir besoin d'environ 41 barges par an pour acheminer le gypse naturel à son installation de traitement et Énergie NB estime qu'environ 12 navires seront nécessaires par an pour le transport de coke de pétrole en destination de la région de Saint John. Les mesures d'atténuation décrites précédemment réduiraient au minimum les effets environnementaux sur la circulation maritime et la navigation. Elles s'ajouteraient aux mesures similaires adoptées dans le projet de gaz naturel liquéfié de Canaport.

## Détermination de l'importance

Étant donné l'atténuation prévue, y compris l'embauche de pilotes supplémentaires pour le port de Saint John et la mise en service de remorqueurs supplémentaires, comme cela est prévu par les autorités locales compétentes, la contribution du projet aux effets environnementaux cumulatifs du changement au niveau de la circulation maritime et de la navigation pendant la construction et l'exploitation du projet a été jugée négligeable. Un niveau de confiance élevé est attribué aux prévisions des effets environnementaux cumulatifs et à l'importance en raison de l'étendue des renseignements disponibles et de la compréhension des mécanismes clés des effets environnementaux.

Étant donné l'atténuation proposée pour le traitement des effets environnementaux potentiels de la circulation maritime accrue dans la baie de Fundy, et étant donné que les effets environnementaux résiduels de la circulation maritime accrue en raison du projet ont été jugés négligeables, les effets environnementaux cumulatifs de l'exploitation du projet, seul et en combinaison avec d'autres projets et activités qui seront réalisés, sur la circulation maritime et la navigation ont également été jugés négligeables. Ces prévisions sont associées à un niveau de confiance élevé.

### Suivi et surveillance

Il n'est pas nécessaire de procéder au suivi ou à la surveillance des effets environnementaux sur la circulation maritime et la navigation.

### Résumé

Les effets environnementaux du projet sur la circulation maritime et la navigation ont été évalués en fonction de la capacité des services de communication et de trafic maritime, de l'Administration de pilotage de l'Atlantique et de l'Administration portuaire de Saint John à gérer, de façon sécuritaire et efficacement, l'augmentation prévue de la circulation maritime dans la baie de Fundy.

De même, les effets environnementaux cumulatifs ont été évalués en prenant en considération les effets environnementaux que l'exploitation du terminal de gaz naturel liquéfié de Canaport dans la zone d'évaluation locale pourrait ajouter. Selon la description du projet et à la lumière des mesures d'atténuation prévues, les effets environnementaux de la construction, de l'exploitation, de la mise hors service et de l'abandon sur la circulation maritime et la navigation, y compris les effets cumulatifs, ont été jugés négligeables.

## **Chapitre 22 – Effets de l'environnement sur le projet**

Le chapitre 22 (pages 22-1 à 22-22) comporte trois figures et un tableau. Il commence par expliquer que la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* définit l'expression « effets sur l'environnement » comme suit : « les changements susceptibles d'être apportés au projet du fait de l'environnement... que ce soit au Canada ou à l'étranger ». Le rapport mentionne que les effets potentiels de l'environnement sur un projet donné concernent les fonctions du projet, la conception des infrastructures, les risques de catastrophes naturelles et les effets de la nature.

Ces effets pourraient être provoqués par les conditions physiques, la forme du relief et les caractéristiques générales du site et pourraient avoir des répercussions telles sur le projet qu'ils entraîneraient des changements importants et négatifs sur les composantes, l'échéancier ou les coûts de ce dernier.

Le rapport précise que les conditions environnementales qui pourraient avoir des effets sur la construction du projet, l'infrastructure ou les performances opérationnelles seraient communiquées à l'équipe de conception et abordées par la conception technique et les normes de l'industrie. Il indique que pour que la conception technique du projet soit adéquate, il est nécessaire de tenir compte des effets environnementaux, des changements et des facteurs de tension provenant de l'environnement.

D'après le rapport, la conception technique de ce projet ne ferait pas exception. Il explique plus en détail que la gestion environnementale à long terme et la longévité du projet sont des considérations inhérentes dans les pratiques de gestion d'excellence de la conception et de l'aménagement de projet. Étant des pratiques de construction mécanique acceptées, les conceptions techniques responsables et réalisables surestiment et représentent systématiquement les forces possibles de l'environnement.



Cela signifie qu'ils incorporent naturellement plusieurs facteurs de sécurité pour assurer qu'un projet est conçu d'une manière sécuritaire, fiable et diligente.

Le rapport indique également que la nature même du projet (le raffinage de pétrole brut pour produire des carburants de transport à l'aide d'une variété de processus physiques, chimiques et catalytiques) requiert que la conception et le matériel de construction utilisés dans le cadre des installations visées par le projet soient capables de résister à des contraintes considérables.

L'équipement et le matériel qui seraient utilisés seraient capables de résister à des températures et des pressions extrêmement élevées ainsi qu'à des environnements corrosifs et à d'autres facteurs. En sélectionnant des matériaux de construction, des conceptions et des pratiques qui peuvent prendre en charge ces contraintes émanant du traitement lui-même, les facteurs de stress environnementaux (comme ceux qui pourraient survenir à la suite d'un changement climatique, de conditions météorologiques extrêmes, de pluie acide et d'autres facteurs) seraient amplement atténués par la conception technique, la sélection des matériaux et la prévoyance de la conception.

Le rapport met en évidence que les stratégies destinées à réduire la probabilité d'effets importants de l'environnement sur le projet existant seraient également inhérentes au processus de planification, aux codes et aux normes de conception technique, aux pratiques de construction et à la surveillance. En tant que tels, et en tenant compte des pratiques de gestion d'excellence qui seraient appliquées dans toute la conception, la construction, l'exploitation, la mise hors service et l'abandon du projet, les effets de l'environnement sur le projet pendant toutes les phases du projet seraient gérés par la conception responsable et ont par conséquent été jugés négligeables.

Les sections 22.1, 22.2, 22.3, 22.4 et 22.5 (pages 21-1 à 22-21) fournissent, dans les sous-sections suivantes, des renseignements détaillés sur les attributs de l'environnement, la sélection des effets, les limites de l'évaluation environnementale, les critères d'évaluation des effets résiduels et l'analyse des effets :

#### Attributs de l'environnement

#### Sélection des effets

#### Limites de l'évaluation environnementale

- Limites spatiales
- Limites temporelles

#### Critères d'évaluation des effets résiduels

#### Analyse des effets

- Effets du climat sur le projet
  - Conditions existantes : contexte climatologique (1971 à 2000)
  - Températures et précipitations
  - Brouillard
  - Vent et embruns
  - Phénomènes météorologiques intenses
  - Marées
  - Ondes de tempête et vagues
  - Changement climatique
  - Prévisions liées à l'élévation du niveau de la mer et ondes de tempête

- Évaluation des effets du climat sur le projet
  - Effets du climat sur la construction
  - Effets du climat sur l'exploitation
- Effets de l'activité sismique sur le projet
  - Effets des exhaures de formations rocheuses acides sur le projet
  - Effets des brouillards et des pluies acides sur le projet
  - Effets des incendies de forêt sur le projet

### Détermination de l'importance

Suite à l'évaluation des effets possibles de l'environnement sur le projet, les ingénieurs professionnels concevraient le projet de façon qu'il résiste à ces conditions en utilisant de bonnes pratiques de conception et divers codes et normes du Code national du bâtiment et d'autres sources. L'environnement pourrait en toute hypothèse avoir des effets sur le projet, plus particulièrement au cours de la phase de construction et de la phase d'exploitation, mais ces effets seraient atténués grâce à une conception minutieuse en conformité avec les facteurs de sécurité, les pratiques exemplaires en ingénierie et en respectant les normes et les codes établis.

Les mesures d'atténuation et les stratégies, ainsi que la sélection de matériel capable de résister à des pressions, des températures, de la corrosion et des charges élevées qui sont typiquement retrouvées dans les raffineries atténueraient amplement ces préoccupations. L'atténuation supplémentaire en ce qui concerne la sélection du matériel résistant à ces éléments de contrainte environnementale possibles et à d'autres (p. ex. : climat, embruns marins, activité sismique et autres effets de l'environnement) comprendrait des spécifications de conception technique contenant des provisions de conception, telles que :

- La sélection d'acier pour les structures, les conduites, les réservoirs et les récipients soumis à une pression interne, éléments cruciaux pour prévenir la cassure fragile à des conditions ambiantes faibles;
- Les conduites destinées à prévenir la surpression causée par l'expansion volumétrique à la suite des gains de chaleur solaire;
- Le matériel sélectionné et conçu de façon à résister à la corrosion acide ou à être protégé de cette dernière;
- L'hivérization et la protection contre le gel.

En tenant compte du critère d'importance, des mesures d'atténuation seraient mises en œuvre pour réduire les effets de l'environnement sur le projet en vue d'éviter les situations suivantes :

- Retard important du projet;
- Interruption de service important;
- Dommages aux infrastructures du projet entraînant une augmentation importante des risques liés à la santé et à la sécurité du public ou interruption de service;
- Dommages aux infrastructures du projet entraînant des réparations qui ne pourraient être effectuées pour des raisons d'ordre technique ou économique;
- Échec de l'atténuation entraînant des dommages environnementaux qui ne pourraient être corrigés ou compensés d'une manière réalisable pour des raisons d'ordre technique ou économique.

Les stratégies de planification, de conception et de construction destinées à réduire les effets potentiels de l'environnement sur le projet réduiraient les risques de dommages graves ou d'interruption de service à des niveaux acceptables. Les mesures d'atténuation comprendraient, entre autres, la

conception des structures en conformité avec les codes et les normes afin de réduire les effets potentiels de l'environnement (p. ex. : tremblements de terre, changements climatiques, hausse mondiale des niveaux de la mer, conditions météorologiques extrêmes et autres phénomènes environnementaux), et la planification d'activités afin d'anticiper les perturbations climatiques.

Un effet de l'environnement important sur le projet serait un effet qui occasionnerait une interruption catastrophique du service ou des dommages aux infrastructures qui perdureraient pendant plus de trois mois ou qui entraîneraient des réparations qui ne pourraient être effectuées pour des raisons d'ordre économique. Si l'on s'appuie sur les diverses mesures d'atténuation et les stratégies identifiées dans la description du projet et les autres sections de ce rapport d'étude d'impact sur l'environnement, on peut conclure que les effets de l'environnement sur le projet pendant toutes les phases du projet ne seraient pas importants et seraient gérés par la conception responsable. De même, les effets de l'environnement sur le projet seraient cumulativement jugés négligeables.

### **Chapitre 23 – Accidents, défaillances et événements imprévus**

Le chapitre 23 (pages 23-1 à 23-120) comporte 23 figures et 43 tableaux. Il commence par indiquer que, malgré la meilleure des planifications et l'application de mesures d'atténuation, les accidents, les défaillances et les événements imprévus pourraient survenir à tout moment durant les diverses phases du projet, et ce, en raison des conditions d'exploitation anormales, des perturbations des processus, de l'usure normale des pièces, des actes de la nature, des événements météorologiques extrêmes, des erreurs humaines, de la défaillance du matériel et d'autres causes possibles.

Il poursuit toutefois en ajoutant que de nombreux accidents, défaillances et événements imprévus peuvent toutefois être prévenus et facilement analysés ou évités grâce à la planification, à la conception, à la sélection du matériel utilisé, à l'analyse des risques, aux mesures correctives, à la planification des interventions d'urgence et aux mesures d'atténuation judicieuses.

Le rapport indique que la conception, la construction et l'exploitation du projet porteraient une attention particulière à la santé et à la sécurité, mais également à la protection de l'environnement, et ce, en vue de réduire les effets potentiels sur l'environnement. Des mesures de prévention et d'atténuation seraient mises en place en vue de se conformer aux principes généraux suivants :

- Utiliser la meilleure technologie éprouvée disponible et économiquement réalisable pour contrôler et réduire les émissions dans l'environnement;
- Incorporer des mesures de sécurité et de fiabilité dès la conception et appliquer des principes et des pratiques en matière de gestion de la sécurité des processus;
- Mettre en place une planification efficace des urgences;
- Élaborer et appliquer des procédures et des formations visant l'exploitation sécuritaire des installations, de manière à prévenir ou à éviter les perturbations possibles qui pourraient entraîner des accidents, des défaillances ou des événements imprévus.

Le rapport indique que les éléments et les installations choisis en vue de réaliser la mise en œuvre sécuritaire, fiable et responsable du point de vue environnemental du projet ainsi que la manière dont ce dernier serait construit, exploité et ultérieurement mis hors service afin de réduire les risques d'accidents, de défaillances et d'événements imprévus ont été présentés en détail au chapitre 3. Les composantes du projet seraient fondamentalement sécuritaires dès la phase de conception et respecteraient des normes et des codes rigoureux. Un système d'assurance qualité serait mis en place afin de s'assurer que la conception finale respecte les normes de sécurité avec des facteurs de sécurité considérables.

Des analyses des risques et de l'exploitabilité (HAZOP), des analyses des couches de protection (ACP) et d'autres initiatives de gestion de la sécurité des processus de conception et d'exploitation fourniraient un niveau d'assurance supplémentaire pour la réduction de la possibilité que des perturbations, des émissions accidentelles et des conditions dangereuses se produisent. Ces mesures, ainsi que d'autres mises en place dans le cadre des étapes de planification et de conception du projet, viseraient fondamentalement à réduire les accidents, les défaillances et les événements imprévus potentiels. Grâce à leur élaboration et leur mise en place, le rapport indique que la probabilité que de tels événements se produisent serait grandement réduite.

Dans l'éventualité peu probable où un accident, une défaillance ou un événement imprévu se produirait, des procédures d'intervention d'urgence ainsi que des mesures correctives seraient mises en œuvre afin de réduire les effets environnementaux que cela pourrait entraîner. Les employés recevraient une formation sur les procédures opérationnelles et les procédures d'intervention en cas d'urgence environnementale, y compris les mesures de sécurité, afin de prévenir ces situations et d'intervenir en cas d'accidents, de défaillances et d'événements imprévus.

Plusieurs mesures de gestion environnementale seraient élaborées y compris, entre autres, les éléments suivants :

- Santé, sécurité et système de gestion de l'environnement;
- Procédures opérationnelles standard;
- Sensibilisation du public et communication;
- Formation sur l'environnement pour les employés;
- Plan de protection de l'environnement (phase de construction);
- Plan de mesures d'urgence (phase d'exploitation);
- Plan d'urgence en cas de déversement;
- Processus d'examen TERMPOL;
- Guide du terminal maritime.

Cette évaluation met l'accent sur les accidents et les scénarios plausibles qui auraient une incidence raisonnable et dont les effets environnementaux pourraient être importants si l'on tient compte des critères préliminaires établis d'importance pour chaque élément environnemental important. Pour apporter plus de précisions sur le concept de « plausibilité », le rapport explique que l'évaluation des effets sur l'environnement serait principalement axée sur les conséquences des effets sur l'environnement causés par un accident ou un scénario plutôt que sur le mécanisme par lequel l'accident ou le scénario pourrait survenir.

Les accidents, défaillances et événements imprévus déterminés comme étant plausibles ont été évalués séparément, puisque la probabilité qu'une série d'événements accidentels survenant au même moment est très faible. Le rapport explique que, en soi, la probabilité que de tels événements se produisent serait généralement très faible et que des effets environnementaux liés seraient également peu probables. Il ajoute que la probabilité que ces événements surviennent en même temps serait encore plus faible. Ainsi, une telle combinaison et la probabilité mesurable de cette option ne seraient pas jugées plausibles. Le rapport indique également que l'évaluation des effets environnementaux des accidents, des défaillances et des événements imprévus s'écarte forcément de la méthodologie d'évaluation environnementale décrite au chapitre 5 relativement aux activités de routine du projet liées aux enjeux clés suivants.

- Seuls les effets environnementaux des accidents, des défaillances et des événements imprévus, liés au projet, ont été évalués. Étant donné que les accidents sont fondamentalement des événements imprévus et que, pour la grande majorité d'entre eux, les risques qu'ils se produisent sont très improbables, le rapport signale qu'il n'est pas raisonnable d'évaluer les effets environnementaux cumulatifs comme pouvant empiéter sur les effets environnementaux

d'autres projets existants ou prévus. Tous les effets environnementaux cumulatifs qui pourraient survenir à la suite des accidents chevauchant d'autres projets ou activités seraient de courte durée et seraient largement compensés par l'évaluation cumulative des effets environnementaux des phases de construction d'exploitation, de mise hors service et d'abandon.

- Les effets environnementaux potentiels des accidents, des défaillances et des événements imprévus sur de nombreux éléments environnementaux importants socioéconomiques ne sont pas évalués explicitement et en détail, sauf pour reconnaître les interactions possibles lorsque cela s'applique.
- À l'exception des enquêtes tenues à la suite d'un incident et des mesures correctives mises en œuvre après un accident, une défaillance ou un événement imprévu, le suivi et la surveillance ne sont pas abordés davantage dans ce chapitre, puisque de par leur nature, tout événement lié au projet serait en soi imprévu et nécessiterait donc l'élaboration de mesures particulières s'il venait à se produire.

Puisqu'il était impossible d'examiner et d'évaluer tous les accidents, toutes les défaillances et toutes les perturbations possibles, les scénarios, qui ont été choisis prudemment, représentent des événements dont les conséquences seraient importantes afin de permettre une meilleure prise en charge des conséquences des scénarios peu probables ou dont les conséquences seraient moindres. Ces accidents, défaillances et événements imprévus ainsi que les scénarios pouvant en être à l'origine sont résumés dans le tableau 23.1.

#### Défaillances de traitement entraînant des émissions dans l'atmosphère

Les scénarios choisis à ce sujet visaient à évaluer la gamme des conditions de service des unités de traitement de la raffinerie qui pourraient se produire à l'extérieur des limites d'exploitation normale et habituelle de ces installations. Les défaillances de traitement intermittentes, habituellement appelées « perturbations », pourraient entraîner des effets environnementaux négatifs, en particulier s'ils impliquent des émissions à court terme dans l'atmosphère pouvant être supérieures à celles observées en exploitation normale. De tels événements accidentels auraient le potentiel d'entraîner des effets environnementaux négatifs sur le milieu atmosphérique et sur d'autres éléments environnementaux importants.

Toutefois, les effets environnementaux potentiels d'une défaillance de traitement entraînant des émissions dans l'atmosphère ne seraient pas importants. Cela serait principalement dû à la faible probabilité, fréquence et durée de toutes les perturbations des processus ou des effets environnementaux en découlant, ainsi qu'aux mesures d'atténuation prévues qui seraient mises en œuvre durant les phases de conception, de construction et d'exploitation des unités de traitement en vue de réduire fondamentalement les émissions possibles du projet et les effets environnementaux ainsi causés même pendant un accident, une défaillance ou un événement imprévu. La section 23.1 (pages 23-7 à 23-29) fournit des renseignements détaillés sur les défaillances de traitement entraînant des émissions dans l'atmosphère dans les sous-sections suivantes :

- Description des scénarios
  - Perte d'une unité de traitement de gaz de queue
  - Dépressurisation d'un hydrocraqueur (HC)
  - Émissions de contaminants atmosphériques
  - Émissions sonores
  - Panne de courant générale
  - Perte d'une unité de récupération des vapeurs
- Évaluation des effets environnementaux

- Milieu atmosphérique
- Santé et sécurité
- Utilisation des terres

### Détermination de l'importance

Tel qu'il est présenté au tableau 23.8, il a été établi que trois éléments environnementaux importants peuvent avoir des interactions avec les émissions dans l'atmosphère pendant les défaillances de traitement, d'une façon qui suggère que des effets environnementaux négatifs importants pourraient se produire. Les effets des perturbations du traitement sur tous les autres éléments environnementaux importants ont précédemment été jugés négligeables. Les interactions nécessitant une évaluation plus approfondie concernaient :

- le milieu atmosphérique;
- la santé et la sécurité;
- l'utilisation des terres.

Les effets environnementaux résiduels sur le milieu atmosphérique, causés par une augmentation des émissions dans l'atmosphère lors des défaillances de traitement, devraient être restreints à une zone géographique, être de courte durée et se produire en de rares occasions. La fréquence des défaillances de traitement serait réduite grâce à la conception des processus, des normes de fiabilité et des activités de formation ainsi qu'avec des activités d'atténuation décrites précisément à la section 23.1.2.

L'ampleur des effets environnementaux résiduels sur le milieu atmosphérique ne devrait pas être importante. Si l'on ne tient pas compte de la perte d'une unité de traitement de gaz de queue (UTGQ), les effets environnementaux résiduels sur la santé et la sécurité du public, en raison d'une augmentation des émissions dans l'atmosphère pendant les défaillances de traitement seraient négligeables, puisque les risques pour la santé, à chacun des emplacements des récepteurs humains, respectent largement les valeurs de référence ou sont principalement associés aux concentrations de référence existantes.

La valeur de ratio de concentration maximale, associée à la perte d'une unité de traitement de gaz de queue, dépasserait la valeur de référence de 1,0 pour le H<sub>2</sub>S et le SO<sub>2</sub>. Toutefois, la probabilité que le public soit exposé aux concentrations maximales prévues serait très faible puisque cela impliquerait que la perte d'une unité de traitement de gaz de queue se produise en même temps que les plus mauvaises conditions météorologiques pour la période de modélisation de cinq ans. Par conséquent, les effets environnementaux résiduels sur la santé et la sécurité ne seraient pas importants.

Les effets environnementaux résiduels sur l'utilisation des terres, en raison d'une augmentation des émissions dans l'atmosphère pendant une défaillance de traitement, auraient une portée locale, seraient de courte durée et seraient peu fréquents.

Le nombre de défaillances de traitement serait réduit grâce aux activités d'atténuation et, par conséquent, les effets environnementaux résiduels sur l'utilisation des terres ne seraient pas importants. Les effets environnementaux résiduels d'une défaillance de traitement entraînant des émissions dans l'atmosphère sur le milieu atmosphérique, sur la santé et la sécurité et sur l'utilisation des terres, pendant toutes les phases du projet, ne devraient pas être importants.

Cette prévision est assortie d'un niveau de confiance moyen en raison des incertitudes fondamentales liées à l'ampleur, à la fréquence et à la durée de ces défaillances et événements imprévus à ce stade précoce de conception technique du projet. Les prévisions de l'étude d'impact sur l'environnement et de l'évaluation environnementale à ce propos seraient vérifiées lors de la phase d'ingénierie détaillée.

## Incendie ou explosion

Un incendie ou une explosion pourrait se produire à la suite d'un accident, d'une défaillance ou d'un événement imprévu dans un réservoir, une unité de traitement ou une conduite de transport d'hydrocarbures lié au projet. Même si toutes les précautions raisonnables ont été mises en place et même si elles sont appliquées au cours de l'exploitation du projet, afin de prévenir les incendies et les explosions, dans l'éventualité où un tel événement se produirait et qu'il ne serait pas géré ou traité adéquatement et en temps opportun, cela pourrait :

- entraîner des blessures ou causer le décès des personnes se trouvant sur le site de l'accident ou à proximité de celui-ci;
- causer des préjudices ou la mort de certaines espèces vivant en eau douce et dans les milieux terrestres ou marins;
- accroître la demande de services d'intervention d'urgence locaux.

Le rapport indique à ce point précis que cette discussion se préoccupe particulièrement des incendies et des explosions possibles qui pourraient se produire sur ou dans les composantes terrestres du projet. Il ajoute que cette discussion s'intéresse particulièrement aux incendies et aux explosions majeures qui pourraient mettre en péril la santé et la sécurité. De plus, il remarque que le promoteur exploite la raffinerie existante de Saint John depuis plusieurs décennies et que, par conséquent, ce dernier a acquis une grande expérience et possède une vaste expertise en matière d'exploitation sécuritaire d'une telle installation et des infrastructures connexes.

Des programmes et des politiques de prévention ainsi qu'un plan d'intervention d'urgence bien conçu sont en vigueur à la raffinerie existante de Saint John et seraient mis en œuvre pour le projet. Des systèmes adéquats de lutte contre les incendies seraient également prévus sur le site, et ce, à chaque étape du projet (construction ou exploitation).

L'ensemble du personnel du projet recevrait une formation rigoureuse sur les pratiques de travail sécuritaires destinées à prévenir les incendies et les explosions ainsi que sur les procédures d'intervention d'urgence dans l'éventualité où un tel événement se produirait. Les mesures de sécurité prévues dès la phase de conception du projet et les autres principes de gestion de la sécurité des processus que le promoteur adoptera dans le cadre du projet contribueraient à la prévention de tous les types d'accidents y compris les incendies et les explosions.

Si un incendie ou une explosion devait survenir, ses effets environnementaux potentiels sur l'environnement atmosphérique, sur la santé et la sécurité et sur l'environnement marin en eau douce pourraient être importants. Cependant, il serait peu probable qu'un incendie ou une explosion se produise, en raison des mesures considérables de planification, de conception, de prévention et d'intervention en cas de situations d'urgences prévues dans le cadre de ce projet. Par conséquent, il serait très improbable que des effets environnementaux importants découlent d'un tel événement. Les effets environnementaux d'un incendie ou d'une explosion sur tous les autres éléments environnementaux importants ne seraient pas importants.

Par ailleurs, des mesures d'atténuation proposées pour réduire les effets environnementaux négatifs causés par un incendie ou une explosion comprendraient le fait que la conception, la construction et l'exploitation du projet devront être effectuées à l'aide de la meilleure technologie éprouvée disponible et économiquement viable, en vue de s'assurer que l'exploitation du projet sera compatible avec l'environnement.

Le rapport indique que la sécurité constitue une valeur principale guidant les activités opérationnelles du promoteur. En tant que telle, la sécurité serait intégrée à la conception, à la construction et à l'exploitation de tous les aspects du projet. Le matériel de traitement serait surveillé et inspecté

régulièrement afin de déceler les signes de dommage ou d'usure et il serait réparé ou remplacé, au besoin, par des ingénieurs professionnels agréés et d'autres experts. Les systèmes de commande de sécurité seraient munis de caractéristiques de redondance, ils seraient capables de fonctionner grâce à un système d'alimentation de secours et ils seraient conçus de manière à réduire les conséquences associées aux défaillances potentielles.

Des mécanismes à l'épreuve des défaillances seraient utilisés pour un contrôle efficace et sécuritaire des processus durant l'exploitation normale ainsi que lors de la mise en marche et de la mise à l'arrêt de la raffinerie. Les zones de la raffinerie et du parc de stockage seraient protégées par un système étendu de protection contre l'incendie. Les conduites de transport d'hydrocarbures seraient construites avec des matériaux durables sélectionnés de façon à réduire tout potentiel de rupture de conduite et à respecter les codes en vigueur. Le projet disposerait d'un plan d'intervention d'urgence détaillé destiné à contrôler rapidement tout incident mineur avant qu'il ne se transforme en incendie ou explosion majeurs.

La section 23.2 (pages 23-29 à 23-41) fournit des renseignements détaillés sur les incendies ou les explosions dans les sous-sections suivantes :

- Description des scénarios
  - Incendie ou explosion dans un réservoir
  - Incendie ou explosion dans une unité de traitement
  - Incendie ou explosion dans une conduite de transport d'hydrocarbures
- Évaluation des effets environnementaux
  - Milieu atmosphérique
  - Santé et sécurité
  - Milieu aquatique d'eau douce
  - Milieu terrestre
  - Utilisation des terres

### Détermination de l'importance

Les effets environnementaux potentiels d'un incendie ou d'une explosion sur le milieu atmosphérique, la santé et la sécurité (sécurité publique) et le milieu aquatique d'eau douce sont jugés importants, mais seraient peu susceptibles de se produire. Toutefois, les effets environnementaux potentiels d'un incendie ou d'une explosion sur la santé et la sécurité (santé publique), le milieu terrestre et l'utilisation des terres ne seraient pas importants. Ces prévisions sont assorties d'un niveau de confiance moyen à élevé.

**Capacité des ressources renouvelables d'être affectée de manière significative** — Dans le cas improbable où un incendie ou une explosion entraînerait un effet environnemental important sur le milieu atmosphérique, le changement de la qualité de l'air serait de courte durée et complètement réversible. Ainsi, la capacité de la ressource renouvelable ne serait pas affectée.

Dans le cas improbable d'un incendie ou d'une explosion, il pourrait y avoir des effets environnementaux importants sur la santé et la sécurité (sécurité publique). Cependant, l'émission d'avis et d'ordres d'évacuation ainsi que d'autres moyens utilisés pourraient limiter l'étendue et la durée de l'exposition aux conditions qui pourraient entraîner un changement au niveau de la sécurité publique pour la population en général. Par conséquent, la capacité de la ressource renouvelable ne serait pas affectée.

Dans le cas improbable où un effet environnemental important sur le milieu aquatique d'eau douce se produirait à la suite de l'incendie ou de l'explosion d'une conduite de transport d'hydrocarbures, la capacité de la ressource renouvelable ne serait probablement pas affectée puisque l'habitat et la population des individus se rétabliraient vraisemblablement. De plus, il n'est pas probable qu'un tel événement affecte le saumon de l'Atlantique de l'intérieur de la baie de Fundy, son habitat ou encore



sa capacité de rétablissement à la suite des effets cumulatifs sur l'environnement présentés au chapitre 10.

### Déversement de matières dangereuses sur la terre ferme

Un déversement de matières dangereuses sur la terre ferme pourrait se produire principalement en raison des déversements provenant de la rupture d'un oléoduc, des déversements provenant du matériel et des fuites ou des ruptures de réservoir.

Le rapport indique dans ce contexte que la principale cause des déversements est l'erreur opérationnelle ou humaine. De tels accidents pourraient entraîner un déversement de matières dangereuses dans l'environnement, comme de l'essence, du diesel, du gaz naturel, du pétrole, du liquide hydraulique, de l'eau potable chlorée ou des substances chimiques industrielles, ce qui pourrait engendrer des effets négatifs sur l'environnement. Les scénarios d'accident décrits dans l'évaluation représentaient les pires scénarios possibles. La construction, l'exploitation, la mise hors service et d'abandon du projet seraient effectuées de manière à réduire les effets environnementaux négatifs potentiels d'un déversement de matières dangereuses sur la terre ferme.

Des programmes et des politiques de prévention, ainsi qu'un plan d'intervention d'urgence bien élaboré, seraient préparés pour ce projet. Comme il a été pensé, conçu et prévu, le projet proposera un niveau élevé d'atténuation pour contrer les effets environnementaux potentiels d'un déversement de matières dangereuses sur la terre ferme. Par conséquent, les effets environnementaux d'un déversement de matières dangereuses sur la terre ferme ne seraient pas importants et un tel déversement serait peu probable. La section 23.3 (pages 23-41 à 23-46) fournit des renseignements détaillés sur le déversement de matières dangereuses sur la terre ferme dans les sous-sections suivantes :

- Description des scénarios
  - Déversement ou fuite causés par la rupture d'oléoduc
  - Déversement lié au matériel
  - Fuite ou rupture de réservoir
- Évaluation des effets environnementaux
  - Milieu aquatique d'eau douce

### Détermination de l'importance

Selon les renseignements fournis précédemment, et considérant les critères d'évaluation des effets environnementaux résiduels pour le milieu aquatique d'eau douce, présentés au chapitre 10, ainsi que les mesures d'atténuation prévues, les effets environnementaux potentiels sur le milieu aquatique d'eau douce d'un déversement de matières dangereuses sur la terre ferme à toutes les phases du projet ne devraient pas être importants. Cette prévision est assortie d'un niveau de confiance élevé.

### Perte de confinement

La perte de confinement a le potentiel de se produire principalement en raison de l'échec des mesures de réduction de l'érosion et de sédimentation, d'une défaillance de l'enceinte de confinement secondaire des réservoirs ou d'une défaillance des systèmes de traitement des eaux usées. Ces accidents pourraient entraîner un déversement de matières dangereuses comme des produits pétroliers (essence, diesel et pétrole), des substances chimiques industrielles ou de l'eau contenant des solides en suspension dans l'environnement, ce qui pourrait entraîner des effets environnementaux négatifs. Les scénarios d'accident décrits dans l'évaluation représentaient les pires scénarios possibles.

La construction, l'exploitation, la mise hors service et l'abandon du projet seraient menés de manière à réduire les effets environnementaux potentiels négatifs liés à une perte de confinement. Des programmes et des politiques de prévention ainsi que des plans de conception et d'intervention d'urgence bien élaborés seraient mis en œuvre pour le projet. Le projet, de par sa conception et sa planification, fournirait fondamentalement un niveau d'atténuation élevé des effets environnementaux potentiels entraînés par la perte de confinement. Par conséquent, de tels effets environnementaux potentiels n'ont pas été jugés importants. La section 23.4 (pages 23-46 à 23-51) fournit des renseignements détaillés sur la perte de confinement dans les sous-sections suivantes :

- Description des scénarios
  - Défaillance des mesures de réduction de l'érosion et de la sédimentation
  - Rupture de l'enceinte de confinement secondaire des réservoirs
  - Rupture des systèmes de traitement des eaux usées
- Évaluation des effets environnementaux
  - Milieu aquatique d'eau douce

### Détermination de l'importance

Selon les renseignements fournis précédemment, et considérant les critères d'évaluation des effets environnementaux résiduels pour le milieu aquatique d'eau douce, présentés au chapitre 10, ainsi que les mesures d'atténuation prévues, les effets environnementaux potentiels sur le milieu aquatique d'eau douce d'une perte de confinement à toutes les phases du projet ne seraient pas importants. Si l'on tient compte de la conception du projet et des mesures d'atténuation prévues, on estime qu'il ne devrait pas y avoir d'effets environnementaux sur le milieu aquatique d'eau douce à la suite d'une perte de confinement. Cette prévision est associée à un niveau de confiance élevé.

Dans le cas improbable où une perte de confinement affecterait le saumon de l'Atlantique de l'intérieur de la baie de Fundy, il existerait un potentiel d'effet environnemental important. Toutefois, il serait extrêmement improbable que cela se produise puisque le saumon de l'Atlantique de la rivière Mispic et de ses affluents ne fait pas partie de la population de saumon de l'Atlantique de l'intérieur de la baie de Fundy et en raison des mesures d'atténuation prévues destinées à prévenir les effets environnementaux négatifs importants. Cette prévision est assortie d'un niveau de confiance élevé.

### Déversement d'hydrocarbures dans le milieu marin

Un déversement d'hydrocarbures dans le milieu marin pourrait se produire principalement en raison d'un accident pendant le chargement ou le déchargement au terminal maritime ou en raison de la collision ou de l'échouage de navires-citernes. De tels accidents pourraient entraîner un déversement de diesel (et d'autres produits) ou du pétrole brut lourd dans le milieu marin. Cette évaluation s'est concentrée sur le pétrole brut et le diesel, les deux hydrocarbures persistants qui seraient produits dans les installations du projet et qui représentent les risques les plus préoccupants en ce qui concerne les déversements.

L'examen des statistiques internationales récentes concernant les déversements de navires-citernes révèle que les taux de déversements sont en déclin constant depuis les années 1970 et que les taux de déversements au cours des années 2000 représentent près de la moitié des taux de déversements enregistrés avant 1999. L'examen de l'historique des déversements pour la région de Saint John démontre qu'un seul déversement causé par des navires s'est produit depuis 1999 et qu'il n'était pas supérieur à 1 baril (b).

Les probabilités de déversements de moindre importance (de 1 baril à 49 barils) seraient susceptibles de se produire pendant la durée de vie du projet, mais la probabilité que de plus grands déversements se produisent serait extrêmement faible. Ces taux de déversement prudents ont été calculés pour la

période comprise entre 1985 et 1999, et ce, pour les navires-citernes internationaux moyens. Le rapport indique que les navires-citernes, les procédures et les normes qui s'appliquent au projet et qui seront utilisés dans le cadre de ce dernier seront beaucoup plus sécuritaires que la technologie des navires-citernes de référence utilisée pour les calculs du taux de déversement entre 1985 et 1999.

À titre d'exemple, tous les navires exploités par la société Irving possèdent une double coque, et les tierces parties transportant du pétrole brut ou d'autres types de produits pour le projet seraient encouragées à utiliser des navires à double coque. Au cours des dernières décennies, il y a eu un intérêt et un effort marqués à l'échelle internationale pour l'amélioration de la sécurité du transport maritime d'hydrocarbures. Des données plus récentes, mais incomplètes indiquent une tendance très importante de diminution des déversements.

Cet intérêt ainsi que d'autres mesures d'atténuation améliorées sont liés à la tendance croissante consistant à utiliser des navires à double coque et des interventions d'urgence améliorées, ce qui est très bien réglementé au Canada en vertu de la *Loi sur la marine marchande du Canada*.

Le rapport explique dans ce contexte que le comportement des déversements d'hydrocarbures dépend de plusieurs facteurs, y compris l'ampleur du déversement, le type d'hydrocarbure déversé (pétrole brut lourd ou diesel), le lieu du déversement, le moment de l'année, la vitesse et la direction des vents, la température de l'air, le cycle des marées ainsi que la coordination et le niveau d'intervention d'urgence et de nettoyage.

Selon les conditions particulières du moment, un déversement important pourrait affecter plusieurs éléments environnementaux importants dans la baie de Fundy. Des mesures de prévention seront mises en œuvre à toutes les phases du projet pour éviter les déversements d'hydrocarbures dans le milieu marin, et notamment :

- un système de gestion en matière de santé, de sécurité et de l'environnement;
- des procédures opérationnelles standard;
- un processus d'évaluation TERMPOL;
- un guide du terminal maritime;
- un plan de protection de l'environnement (phase de construction)

La prévention des déversements d'hydrocarbures dans le milieu marin et les mesures d'intervention en pareil cas est très rigoureusement réglementée au Canada afin de prévenir et de réduire les conséquences de tels déversements. Avant le début de l'exploitation, un plan d'urgence contre la pollution par les hydrocarbures (PUPH) dans une installation de manutention d'hydrocarbures serait préparé, conformément aux *Règlements sur les organismes d'intervention et les installations de manutention d'hydrocarbures* en vertu de la *Loi sur la marine marchande du Canada*. Il incomberait également au promoteur de signer une entente contractuelle avec ALERT Inc. qui est l'organisme d'intervention de la baie de Fundy responsable d'appliquer les procédures en cas de déversement d'hydrocarbures et de disposer du matériel et des ressources nécessaires pour intervenir en cas de déversement d'hydrocarbures de plus de 50 barils, mais moins de 10 000 tonnes.

Les navires entrant dans la baie de Fundy doivent se conformer pleinement aux règlements fédéraux, avoir un plan d'urgence à bord contre la pollution par les hydrocarbures, avoir la capacité d'intervenir en cas de déversements de moindre importance et avoir une entente avec un organisme d'intervention pour les déversements plus importants. Les règlements prévoient les exigences en ce qui concerne les mesures d'atténuation exhaustives visant la prévention des déversements d'hydrocarbures par des navires. Le matériel de confinement et de récupération, servant à l'intervention en cas de déversements mineurs et moyens, serait entreposé dans la zone du terminal maritime de façon à pouvoir le déployer rapidement en cas de déversement.

Pour les déversements de plus grande importance se produisant au terminal maritime ou pour ceux qui pourraient provenir d'un incident de navire-citerne loin du terminal maritime, l'intervention exigerait l'activation de ressources supplémentaires, comme prescrit par la *Loi sur la marine marchande du Canada* et les règlements. Le rapport explique que la probabilité qu'un déversement important lié au projet se produise pendant la durée de vie du projet est extrêmement faible, si l'on tient compte de l'historique des déversements à l'installation Canaport et ailleurs. La section 23.5 (pages 23-51 à 23-87) fournit des renseignements détaillés sur le déversement d'hydrocarbures dans le milieu marin dans les sous-sections suivantes :

- Probabilités associées aux déversements
  - Historique des déversements dans le monde
  - Fréquence des grands déversements
  - Tendances récentes
  - Petits et moyens déversements
  - Historique des déversements pour le terminal maritime Canaport
  - Prévisions de probabilité de déversements du projet
- Modélisation du devenir et des trajectoires des déversements
  - Paramètres de modélisation
  - Emplacements des déversements
  - Déversements de carburant diesel
  - Déversements de pétrole brut lourd
  - Trajectoires de déversement
  - Trajectoires de déversement – terminal maritime
  - Trajectoires de déversement – ancrage, approche de route maritime à Saint John et système d'amarrage en un point unique existant de Canaport
  - Trajectoires de déversement – secteur de l'île Brier
- Évaluation des effets environnementaux
  - Considérations pour l'évaluation des effets environnementaux des déversements d'hydrocarbures
  - Interactions entre les éléments environnementaux importants et un déversement d'hydrocarbures dans le milieu marin
  - Milieu humide
  - Milieu marin
  - Pêches commerciales
  - Utilisation des terres
  - Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones

### Détermination de l'importance

Les effets environnementaux potentiels d'un déversement d'hydrocarbures dans le milieu marin sur le milieu humide et l'utilisation des terres pendant l'exploitation ont été jugés négligeables. En dépit d'une probabilité très faible de se produire comme il est démontré par l'analyse des probabilités, les effets environnementaux potentiels d'un déversement d'hydrocarbures dans le milieu marin sur les pêches commerciales et l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones pendant l'exploitation ont été jugés importants. Toutefois, la probabilité des scénarios de large déversement pouvant entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement serait extrêmement faible.

Les fréquences des déversements calculées suivaient l'hypothèse selon laquelle les navires-citernes associés au projet seraient aussi sécuritaires, sinon plus sécuritaires, que les navires-citernes utilisés dans le monde entier au cours des 20 dernières années. De récentes statistiques de déversement

indiquent que les opérations de navire-citerne des dernières années sont beaucoup plus sécuritaires, tandis que les taux de déversement au cours des années 2000 sont environ la moitié des taux à la fin des années 1980 et durant les années 1990.

Selon les fréquences de déversement prudentes calculées pour cette analyse, un déversement semblable au déversement de terminal maritime de 500 m<sup>3</sup> de diesel ou un déversement de 1 000 m<sup>3</sup> de pétrole brut lourd se produiraient seulement une fois tous les 25 ans ou plus. Un grand déversement semblable à ceux modélisés pour la zone de mouillage et les routes maritimes ne se produirait qu'une fois tous les 34 ans ou plus.

Étant donné que le promoteur se servirait de navires-citernes plus sécuritaires que ceux qui ont servi aux hypothèses de modélisation, et étant donné qu'il a été démontré que les taux de déversement au cours des années 2000 étaient de moitié inférieurs aux taux de déversement supposés dans le modèle, les scénarios de déversement modélisés dans cette analyse et les effets environnementaux associés ont été considérés comme fortement improbables.

Le rapport indique, en outre, que le promoteur a des antécédents dans le transport sécuritaire des produits et de pétrole brut pour la raffinerie existante de Saint John. Depuis 1999, seulement un déversement causé par un navire a été signalé et il s'agissait d'une quantité considérablement moindre que celle contenue dans un baril de pétrole. Ainsi, bien que les effets environnementaux potentiels des déversements d'hydrocarbures modélisés dans cette analyse soient importants pour les éléments environnementaux importants en question, on estime qu'il est fortement improbable que ces déversements se produisent.

**Capacité des ressources renouvelables d'être affectées de façon significative** — La capacité des ressources renouvelables associées aux effets environnementaux improbables, mais importants sur les éléments environnementaux importants mentionnés ci-dessus est exposée dans le chapitre 14 (Pêches commerciales), le chapitre 18 (Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones) et le chapitre 13 (Milieu marin pour les espèces en péril seulement).

Les effets environnementaux importants sur les ressources renouvelables seraient limités au cas fortement improbable d'un large déversement d'hydrocarbures dans le milieu marin. La principale ressource renouvelable préoccupante est la pêche dans la baie de Fundy, qui est utilisée tant à des fins commerciales qu'à des fins traditionnelles par les Autochtones.

Dans le cas fortement improbable d'un large déversement d'hydrocarbures dans la baie de Fundy, quelques fermetures d'installations de pêche commerciale et l'exclusion temporaire de pêcheurs commerciaux des lieux de pêche traditionnels en raison de l'atténuation et des efforts de nettoyage ou en raison de la contamination possible de l'habitat du poisson pourraient se produire. Bien que ces effets environnementaux puissent être considérés comme importants, mais probablement compensés dans les cas documentés, ils seraient temporaires, avec le délai de récupération dépendant de plusieurs facteurs, comme le type et l'emplacement du déversement, les conditions environnementales au moment du déversement et l'intensité de l'activité de pêche dans le secteur. L'utilisation à long terme de la ressource, y compris l'utilisation par les générations futures, ne serait donc pas affectée de façon importante.

#### Accident de navire

La construction, l'exploitation, la mise hors service et l'abandon ajouteraient de la circulation maritime supplémentaire dans le port de Saint John et sur les routes maritimes de la baie. Alors que cette circulation accrue pourrait entraîner une augmentation du nombre total d'accidents de navire, aucune caractéristique du projet n'entraînerait l'augmentation des taux de tels accidents. Les routes maritimes,

les zones de mouillage et le port de Saint John ont la capacité d'accueillir la circulation maritime accrue entraînée par le projet.

Pendant la construction et l'exploitation, des zones d'exclusion seraient mises en place autour des activités de construction et d'exploitation du terminal maritime pour réduire l'interaction avec les navires non associés au projet. La gestion sécuritaire de la circulation maritime dans les routes maritimes et dans le port de Saint John est une pratique bien établie gouvernée par des politiques et des procédures de navigation qui assurent la gestion efficace des mouvements de navire.

Le promoteur s'est engagé à effectuer un processus d'évaluation TERMPOL suite à l'achèvement de cette étude d'impact sur l'environnement et de l'évaluation environnementale et lorsque la conception d'ingénierie aura avancé. L'évaluation TERMPOL évaluera la sécurité opérationnelle des navires, la sécurité des itinéraires et les préoccupations relatives à la gestion et à l'environnement en ce qui concerne l'emplacement, la construction et l'exploitation d'un terminal maritime qui traite des produits pétroliers en vrac, ainsi que d'autres préoccupations de navigation, surtout celles rattachées aux accidents de navire.

Avec cette atténuation, en général, un accident de navire (collision avec une espèce en péril ou une espèce marine dont la conservation est préoccupante, échouage de navire, collision entre deux navires) ne se produirait probablement pas étant donné la mise en œuvre et l'adhésion aux politiques, aux pratiques et aux procédures susmentionnées. Un accident de navire lié au projet et qui entraînerait des dommages au matériel de pêche commerciale serait examiné grâce à la participation continue du promoteur au comité du trafic maritime du port de Saint John. Ces mesures, ainsi que d'autres assureraient que si un accident de navire devait se produire, les effets environnementaux qui en résulteraient ne seraient pas importants. La section 23.6 (pages 23-87 à 23-95) fournit des renseignements détaillés sur les accidents de navire dans les sous-sections suivantes :

- Description des scénarios
  - Collision avec des espèces en péril marines ou avec des espèces dont la conservation est préoccupante
  - Échouage de navire
  - Collision entre deux navires
  - Dommages au matériel de pêche commerciale
- Évaluation des effets environnementaux
  - Milieu marin
  - Pêche commerciale et usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones

### Détermination de l'importance

Selon les renseignements fournis ci-dessus, et compte tenu des critères d'évaluation des effets environnementaux résiduels pour le milieu marin, les effets environnementaux potentiels de tous les types d'accident de navire pendant toutes les phases du projet ont été jugés négligeables; cette prévision est assortie d'un niveau de confiance élevé. Selon l'atténuation existante et prévue, et compte tenu de la nature de la pêche commerciale et de l'activité de navigation établie dans la baie de Fundy, dans le port de Saint John et dans le plan d'eau, les effets environnementaux potentiels d'un accident de navire sur les pêches commerciales pendant toutes les phases du projet résultant des dommages éventuels provoqués sur les engins de pêche commerciale ont été jugés négligeables. Un niveau de confiance modéré est associé à la prévision de l'importance.

Pour les mêmes raisons, et comme des activités de pêche importantes pour les pêcheurs autochtones n'ont pas été constatées dans la zone la plus susceptible d'entraîner une interaction entre les navires du projet et les engins de pêche commerciaux, les effets environnementaux potentiels d'un accident de

navire sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones pendant toutes les phases du projet en raison des dommages possibles sur les engins de pêche commerciaux ont été jugés négligeables. Cette prévision de l'importance est assortie d'un niveau de confiance élevé.

### Accident de véhicule

Un accident de véhicule pourrait se produire à la suite de la collision entre deux véhicules (y compris les trains), la collision avec des piétons ou la collision avec des animaux. Un accident de véhicule pourrait entraîner des ralentissements temporaires de la circulation routière, des dommages matériels, des blessures ou la mort des personnes impliquées ou la blessure ou la mort de l'animal heurté. Puisque la circulation dans le secteur entourant l'emplacement du projet augmentera à la suite du projet, il est possible que le nombre total d'accidents de véhicule augmente (habituellement en proportion du volume de circulation accru). Toutefois, le rapport indique que dans ce contexte, il ne serait pas prévu que les taux d'accident généraux augmentent à cause du projet.

Il ajoute que les améliorations proposées à l'infrastructure routière pour gérer le niveau de service (NDS) du trafic devraient assurer que les taux d'accident de véhicule n'augmentent pas, ou qu'ils diminuent même. Ce secteur connaît déjà des taux d'accident bien en deçà des moyennes provinciales.

Avec l'atténuation proposée, les effets environnementaux potentiels d'un accident de véhicule sur tous les éléments environnementaux importants seraient négligeables. Les mesures d'atténuation proposées pour réduire les effets négatifs sur la sécurité routière seraient les mêmes que celles proposées pour réduire les effets environnementaux négatifs sur l'infrastructure routière et le niveau de service de la circulation. Ces mesures participeraient à la réduction des effets environnementaux négatifs sur la sécurité routière et comprendraient des améliorations et la remise en état de l'infrastructure de réseau routier ainsi que des panneaux et des lumières de signalisation. La section 23.7 (pages 23-96 à 23-101) fournit des renseignements détaillés sur les accidents de véhicule dans les sous-sections suivantes :

- Description des scénarios
  - Collision entre deux véhicules
  - Collision avec des piétons
  - Collision avec des animaux
- Évaluation des effets environnementaux
  - Transport terrestre
  - Collision entre deux véhicules
  - Collision avec des piétons
  - Collision avec des animaux

### Détermination de l'importance

Les effets environnementaux résiduels d'un accident de véhicule sur le transport terrestre se produiraient tant pendant la construction que pendant l'exploitation. Toutefois, avec l'atténuation prévue, y compris les améliorations de l'infrastructure de réseau routier existante et les panneaux et lumières avertisseurs, aucune augmentation notable du taux de collision ne serait prévue. Selon les éléments présentés ci-dessus, les effets environnementaux potentiels d'une collision de véhicule sur le transport terrestre, pendant toutes les phases du projet, ont été jugés négligeables. Cette prévision de l'importance est assortie d'un niveau de confiance élevé.

## Accident de travail

Un accident de travail aurait le potentiel de se produire pendant toutes les phases du projet. Le rapport indique que les travailleurs pourraient être exposés à du bruit et à de la poussière provenant des activités de construction, ou être exposés à des produits chimiques dangereux par le biais de matières et de matériel nécessaires pour la construction (p. ex. : pétrole, lubrifiants). Un accident de travail pourrait également se produire en raison de travaux à proximité d'équipement lourd, de travaux en hauteur, du soudage et de la coupe ou en raison de l'augmentation de la circulation maritime et de véhicules. Le promoteur se conformerait à la législation de sécurité publique et de santé et sécurité en milieu de travail de la province et du gouvernement du Canada pendant toutes les phases du projet. La conformité à une telle législation permettrait de veiller à ce que les effets environnementaux potentiels d'un accident de travail ne soient pas importants. La section 23.8 (pages 23-101 à 23-104) fournit des renseignements détaillés sur les accidents de travail dans les sous-sections suivantes :

- Évaluation des effets environnementaux
  - Santé et sécurité

## Détermination de l'importance

Le projet respecterait pleinement la *Loi sur l'hygiène et la sécurité au travail*, et les autres législations de santé et de sécurité de la province et du gouvernement du Canada. Le rapport indique que la conformité du projet à la *Loi sur l'hygiène et la sécurité au travail* suggérerait un niveau de risque acceptable. Au cas où un accident se produirait, une enquête serait menée pour en connaître la cause et des mesures correctrices seraient prises. Selon les éléments présentés ci-dessus, les effets environnementaux potentiels d'un accident de travail sur la santé et la sécurité pendant toutes les phases du projet ont été jugés négligeables. Cette prévision de l'importance est assortie d'un niveau de confiance élevé.

## Feu de forêt provoqué par le projet

Un feu de forêt provoqué par le projet aurait le potentiel de se produire à la suite de l'inflammation spontanée de produits pétroliers, de l'explosion, de l'allumage ou du chauffage de matières combustibles entraînées par les activités du projet. Un tel feu de forêt pourrait entraîner un changement au niveau de la qualité de l'air, des dommages matériels, des blessures corporelles, la perte d'espèces sauvages ou d'habitat d'espèces sauvages et la perte de réserves forestières. Puisque l'activité humaine dans la région entourant l'emplacement du projet augmenterait à la suite du projet, le nombre total de feux de forêt pourrait augmenter. La probabilité qu'un feu de forêt soit déclenché par les activités liées au projet serait faible étant donné que le projet incorporerait des caractéristiques de sécurité dès la conception et que d'autres mesures d'atténuation seraient mises en œuvre pour minimiser les risques.

La gestion adéquate du combustible et des autres matières dangereuses, tout comme les procédures opérationnelles réduiraient le potentiel et l'étendue des incendies accidentels liés au projet. En cas de feu de forêt provoqué par le projet, les activités de lutte contre l'incendie seraient coordonnées par la Ville en consultation avec les autorités provinciales, au besoin. Avec l'atténuation proposée, les effets environnementaux potentiels d'un feu de forêt provoqué par le projet sur tous les éléments environnementaux importants seraient négligeables. La section 23.9 (pages 23-104 à 23-109) fournit des renseignements détaillés sur les feux de forêt provoqués par le projet dans les sous-sections suivantes :

- Description des scénarios
- Évaluation des effets environnementaux
  - Milieu atmosphérique



- Milieu terrestre
- Utilisation des terres

### Détermination de l'importance

Le potentiel de feu de forêt provoqué par le projet et son ampleur ultime pendant toutes les phases du projet seraient réduits à l'aide de la diligence, de la prudence et grâce à une planification adéquate. Les activités de préparation de site seraient prévues de façon que les sources d'allumage possibles soient réduites et que la capacité d'intervention d'urgence soit fournie. Ces mesures seraient décrites ou traitées dans le plan de protection de l'environnement, le système de gestion en matière de santé, de sécurité et de l'environnement et le plan de mesures d'urgence de façon à s'assurer que tous les objectifs de politique sont réalisés pour toutes les phases du projet. De plus, il est recommandé que les travailleurs et les entrepreneurs soient formés en matière de prévention des incendies.

La possibilité qu'un feu de forêt provoqué par le projet se produise serait atténuée à travers la mise en œuvre des procédures opérationnelles mentionnées ci-dessus, l'adhésion aux pratiques de travail sécuritaires, la conception fondamentalement sécuritaire du projet, et l'intervention et la préparation d'urgence efficaces. Selon les éléments présentés ci-dessus, les effets environnementaux potentiels d'un feu de forêt provoqué par le projet sur tous les éléments environnementaux importants, pendant toutes les phases du projet, ont été jugés négligeables. Cette prévision est assortie d'un niveau de confiance moyen à élevé.

### Introduction d'espèces envahissantes

L'introduction d'espèces envahissantes aurait le potentiel de se produire principalement en raison du transfert d'espèces envahissantes sur ou dans l'équipement ou le matériel transporté sur le site du projet.

Toutes les phases du projet seraient exécutées d'une manière qui réduirait le potentiel d'effets environnementaux négatifs des espèces envahissantes. Tous les soins et toute l'attention nécessaires seraient accordés pour aider à réduire le transfert croisé de matières d'un emplacement à l'autre sur la terre ferme, et à réduire l'introduction d'espèces envahissantes dans le milieu marin. Le projet, de par sa conception et sa planification, fournirait fondamentalement un niveau d'atténuation élevé des effets environnementaux potentiels entraînés par l'introduction d'espèces envahissantes. Par conséquent, comme il est décrit ci-après, il a été estimé que les effets environnementaux potentiels de l'introduction d'espèces envahissantes ne seraient pas importants et ne seraient pas susceptibles de se produire. La section 23.10 (pages 23-109 à 23-114) fournit des renseignements détaillés sur l'introduction d'espèces envahissantes dans les sous-sections suivantes :

- Description des scénarios
  - Introduction d'espèces envahissantes dans le milieu terrestre, humide ou dulcicole
  - Introduction d'espèces envahissantes dans le milieu marin
- Évaluation des effets environnementaux
  - Milieu marin

### Détermination de l'importance

Étant donné le niveau actuel de l'activité maritime et le nombre d'espèces envahissantes, actuellement présentes dans la zone d'évaluation locale, les règlements et les lignes directrices concernant l'eau de ballast semblent être efficaces contre l'introduction d'espèces envahissantes dans le secteur du port de Saint John.

De plus, ce secteur peut ne pas être un habitat convenable pour de nombreuses espèces envahissantes exotiques. Les règlements et les pratiques en vigueur ainsi que les traitements futurs possibles de l'eau de ballast pourraient donc être considérés comme étant des mesures d'atténuation efficaces contre l'introduction d'espèces envahissantes exotiques dans la zone d'évaluation locale et le port de Saint John. Compte tenu de ces renseignements, les mesures d'atténuation proposées et les critères d'évaluation des effets environnementaux résiduels du milieu marin, les effets environnementaux potentiels sur le milieu marin de l'introduction d'espèces envahissantes, pendant toutes les phases du projet, ne seraient pas susceptibles de se produire et ont été jugés négligeables. Cette prévision est assortie d'un niveau de confiance élevé.

### Contacts fortuits avec la faune

Un contact fortuit avec la faune a la possibilité de se produire principalement en raison des animaux qui pénètrent sur le site de construction. Il pourrait directement affecter des animaux sauvages ou compromettre la sécurité des travailleurs, susceptible d'entraîner ainsi des effets environnementaux négatifs.

L'augmentation des activités liées au projet dans la zone de mise en œuvre du projet pendant toutes les phases du projet pourrait faire augmenter le nombre de contacts fortuits avec la faune. Toutefois, le bruit et les activités liés à la construction réduiraient ce potentiel.

Un programme de sensibilisation à la faune serait préparé et mis en œuvre pour former le personnel du projet pour qu'il puisse réagir adéquatement. Avec l'atténuation proposée, les effets environnementaux potentiels d'un contact fortuit avec la faune sur tous les éléments environnementaux importants seraient négligeables. La section 23.11 (pages 23-115 à 23-117) fournit des renseignements détaillés sur les contacts fortuits avec la faune dans les sous-sections suivantes :

- Description des scénarios
- Évaluation des effets environnementaux

### Détermination de l'importance

On prévoit que le nombre de contacts fortuits avec la faune serait faible. Vu les renseignements exposés ci-dessus, les effets environnementaux potentiels d'un contact fortuit avec la faune sur la santé et la sécurité, le milieu terrestre et tous les éléments environnementaux importants précités pour toutes les phases du projet ne seraient pas susceptibles de se produire et ont été jugés négligeables.

### Découverte d'une ressource patrimoniale ou archéologique

La découverte d'une ressource patrimoniale ou archéologique pourrait vraisemblablement se produire pendant la construction et entraîner un changement au niveau des ressources patrimoniales ou archéologiques. La possibilité que des effets environnementaux négatifs se produisent en raison d'un tel événement imprévu a été réduite par l'achèvement d'une étude d'impact sur les ressources patrimoniales, qui a été réalisée en vue de localiser et de documenter les ressources patrimoniales et archéologiques précédemment inconnues.

Il y a très peu de chance de découvrir des ressources patrimoniales actuellement inconnues dans la zone de mise en œuvre du projet. Par conséquent, la probabilité que la construction entraîne la découverte d'une ressource patrimoniale ou archéologique est faible parce que la zone de mise en œuvre du projet a été étudiée pour déceler des ressources patrimoniales et archéologiques. Les effets environnementaux potentiels ont donc été jugés négligeables. La section 23.12 (pages 23-117 à 23-120) fournit des renseignements détaillés sur la découverte d'une ressource patrimoniale ou archéologique dans les sous-sections suivantes :

- Description des scénarios
- Évaluation des effets environnementaux
  - Ressources archéologiques et patrimoniales

#### Détermination de l'importance

Selon les renseignements présentés ci-dessus, les effets environnementaux potentiels de la découverte d'une ressource patrimoniale ou archéologique sur les ressources patrimoniales et archéologiques pendant toutes les phases du projet ont été jugés négligeables. Cette prévision de l'importance est assortie d'un niveau de confiance élevé.

#### **Chapitre 24 – Conclusion et clôture**

Le chapitre 24 couvre les pages 24-1 à 24-2. Il offre un énoncé de conclusion de deux pages résumant le Rapport intégral et les résultats de l'EIE/ÉE, accompagné de la signature officielle de Jacques Whitford Stantec Limited.

<b><u>Acronyme/Unité</u></b>	<b><u>Définition</u></b>
ACP	analyse des couches de protection
baril	baril (américain de pétrole, 159 L)
CCME	Conseil canadien des ministres de l'environnement
cd	candéla
cd/m <sup>2</sup>	candéla par mètre carré
CO	monoxyde de carbone
CO	carbone organique
CO <sub>2</sub>	dioxyde de carbone
COT	carbone organique total
COV	composé organique volatil
Cr	chrome
CR	cadre de référence
CS	concentration(s) au sol
CSC	centre de santé communautaire
CSF	facteur de pente du cancer lié aux substances chimiques
dBA	décibel, pondération A
DDP	détérioration, destruction ou perturbation (de l'habitat du poisson)
ÉA	évaluation environnementale
EC	Environnement Canada
Env NB	ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick
ÉRE	évaluation des risques écologiques
ÉT	évapotranspiration
FDH	forage directionnel horizontal
gal	gallons US (3,79 L)
GES	gaz à effet de serre
GNL	gaz naturel liquéfié
GPL	gaz de pétrole liquéfié
Gt	gigatonnes
H <sub>2</sub> S	sulfure d'hydrogène
Ha	hectare (10 000 mètres carrés, 2,47 acres)
HAZOP	risques et exploitabilité
HC	hydrocraqueur de gazole
IR	indice de risque
IRE	indice de risque environnemental
Jacques Whitford	Jacques Whitford Stantec Limited
ks	constante d'érosion
MC	masse corporelle
MÉN	modèle d'élévation numérique
MPO	ministère des Pêches et des Océans du Canada
MTL	module très large

<b><u>Acronyme/Unité</u></b>	<b><u>Définition</u></b>
NO2	dioxyde d'azote
NOX	oxydes d'azote (somme de NO et de NO2)
O3	ozone
OD	oxygène dissous
RMR	région métropolitaine de recensement
Rs	écoulement de surface
SCÉ	surveillance continue des émissions
SCF	Service canadien de la faune (Environnement Canada)
SFR	seuil de faible revenu
SO2	dioxyde de soufre
SSE	santé, sécurité et environnement
TC	Transports Canada
UFR	unité de facteur de risque
URV	unité de récupération des vapeurs
UTGQ	unité de traitement de gaz de queue
UXO	munitions explosives non explosées
VUS	véhicule utilitaire sport

## **Glossaire**

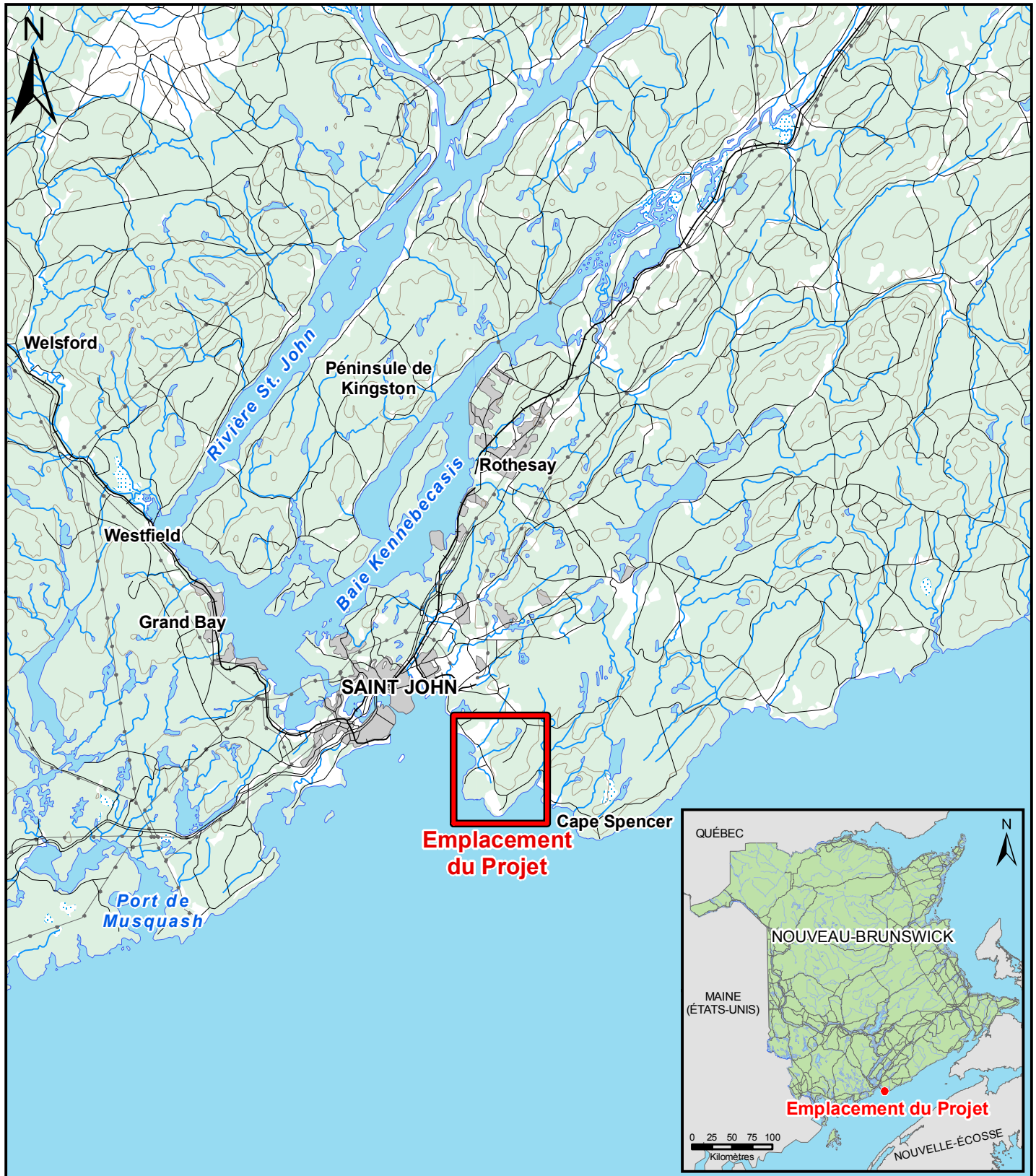
## **Définition**

atténuation	Élimination, réduction ou contrôle des effets nocifs du projet sur l'environnement, y compris la réparation des dommages causés par des mesures de remplacement, de restauration, de compensation ou autres.
benthique	Relatif ou appartenant au fond ou au sol d'un plan d'eau.
biote	L'ensemble des organismes, animaux, végétaux, champignons, micro-organismes, qui vivent dans une région.
cas de référence	Le milieu qui pourrait être touché, les conditions de référence qui ont été mesurées ou les données analytiques qui ont été communiquées.
Changement climatique	Le terme « changement climatique » est employé pour désigner les changements que connaît le climat de la Terre, et qui sont dus à la fois aux forces naturelles et aux activités anthropiques. Il est le plus souvent employé dans le cadre de la discussion sur le réchauffement climatique et l'effet de serre, deux sujets qui désignent les changements perceptibles que connaît le climat de la Terre, (c.-à-d., températures à la hausse en raison des activités humaines).
Concentrations de référence	Concentrations de SCPP dans la ZLÉ ayant servi à prévoir d'éventuels risques pour l'homme et l'environnement.
conductivité hydraulique (K)	Volume d'eau qui s'écoule par unité de surface de la nappe et par unité de chute de la charge hydraulique (exprimé en mètres par jour par mètre de rabattement, m/j ou cm/s), et qui représente la conductivité divisée par l'épaisseur de la nappe qui alimente le puits.
écosystème	Milieu aux dimensions définies où se côtoient un environnement physico-chimique abiotique et une communauté vivante.
Effets Environnementaux cumulatifs	Effets environnementaux définis par la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCÉE) comme étant susceptibles de découler de la réalisation d'un projet combinée à l'existence d'autres ouvrages ou à la réalisation d'autres projets ou activités.
Émissions	Du point de vue technique, les matières solides, liquides et gazeuses rejetées par une usine, mais ce terme désigne plus communément les émissions gazeuses et les matières en suspension (les solides étant appelés des résidus et les liquides des effluents).
émissions fugitives	Émissions produites par des petites fuites qui, bien que prises séparément sont minimales, peuvent devenir considérables dans les installations de grande taille.
estuaire	Partie d'un fleuve, d'un cours d'eau ou autres plans d'eau disposant d'un lien ininterrompu avec la haute mer, où l'eau douce dérivée du drainage des terres est sensiblement diluée dans l'eau de mer.
faune	Ensemble des espèces animales.

## **Glossaire**

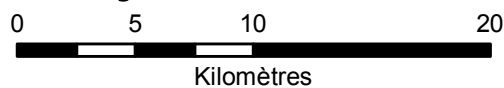
## **Définition**

flore	Ensemble des espèces végétales.
gaz à effet de serre (GES)	Composés gazeux qui inhibent l'évacuation de la chaleur de l'atmosphère. Les gaz à effet de serre visés par cette étude sont le dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ), le méthane (CH <sub>4</sub> ) et l'oxyde de diazote (N <sub>2</sub> O).
géomorphologie	Étude des reliefs et des phénomènes qui les ont façonnés.
hydrodynamique	Désigne le mouvement des fluides (habituellement de l'eau) et les forces qui agissent sur les corps solides immergés dans des corps fluides.
indigène	Qui a ses origines et qui vit ou se produit de façon naturelle dans un milieu.
littoral	Zone côtière peu profonde (moins de 6 m) d'un plan d'eau où la lumière peut habituellement pénétrer jusqu'au fond.
Non cancérigène	Produit chimique qui ne cause pas de cancer.
perturbation	Émissions anormales se produisant sur une courte durée, causées par le torchage ou un dérèglement de matériel, qui perturbent les paramètres de fonctionnement des unités de désulfuration.
principaux contaminants atmosphériques (PCA)	Groupe de huit aérocontaminants communs rejetés dans l'atmosphère au bout de divers processus, notamment la production industrielle et la combustion de carburant. Ils contiennent notamment les matières particulaires totales (PM), les matières particulaires de moins de 10 micromètres ((PM <sub>10</sub> ), les matières particulaires de moins de 2,5 micromètres (PM <sub>2,5</sub> ), le dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> ), les oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> , exprimé par NO <sub>2</sub> ), le monoxyde de carbone (CO) et l'ammoniac (NH <sub>3</sub> ). PCA est l'acronyme qui désigne dans le présent document les principaux contaminants atmosphériques.
tronçon	Section de cours d'eau de longueur définie (habituellement 100 m), où l'étude du poisson et de son habitat est achevée et la qualité de l'eau mesurée.
Zone d'aménagement s'étend à la du projet (ZAP)	Zone de 1132 ha qui comprend le complexe de raffinage et côte de la baie de Fundy où se trouvent les réservoirs de stockage des produits.
zone de l'évaluation	La zone géographique qui pourrait être touchée, directement ou indirectement, par les travaux de construction ou les activités d'exploitation des installations du projet.

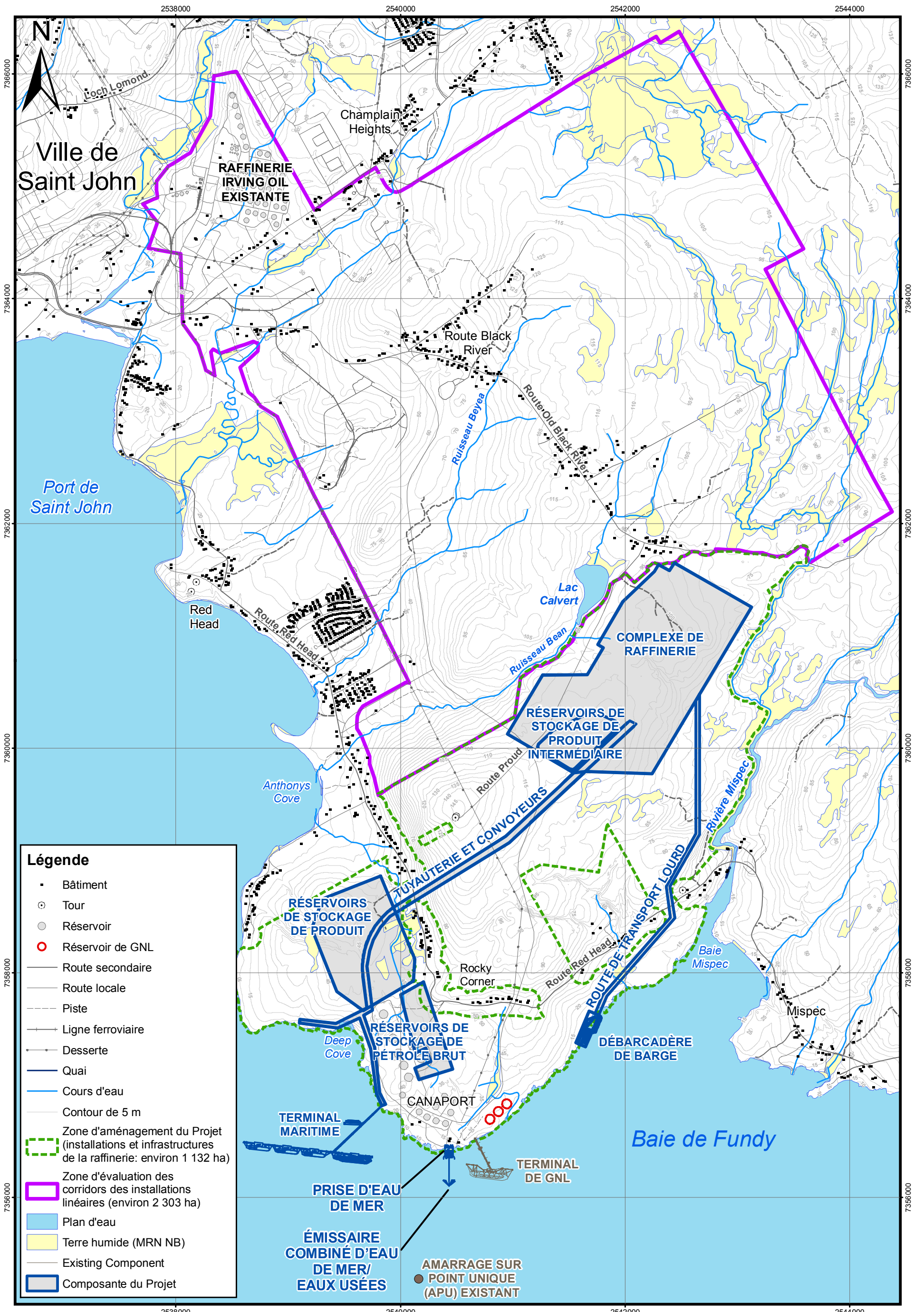


Paramètres de la carte  
 Système de projection stéréographique  
 du N.-B.  
 Échelle: 1:320 000  
 Date: 8 août 2008  
 N° de projet: 1013263  
 Source de données: ESRI,  
 Ressources naturelles Canada

**Figure 1.1**  
**Emplacement du Projet:**  
**Projet Eider Rock**







Paramètres de la carte  
 Système de projection stéréographique du N.-B.  
 Échelle: 1:32 000  
 Date: 8 août 2008  
 N° de projet: 1013263  
 Source de données: Service Nouveau-Brunswick,  
 MRN NB, Fluor, Sandwell Engineering Inc.

**Figure 3.1**  
**Emplacements des principales**  
**composantes du Projet**

