

324

PR4.1.7

Projet Oléoduc Énergie Est de
TransCanada – section québécoise

6211-18-018

Annexe 2-2

**Pages de remplacement
relatives à l'ÉES**

<p>Critères de sélection des sites privilégiés</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Accès – route d'accès praticable en tout temps, suffisamment large pour l'équipement et les véhicules de construction; • Zones résidentielles – la parcelle proposée est-elle située à au moins 1 km de tout récepteur de bruit existant ou connu; c'est encore mieux si elle est située à une distance supérieure à 1 km; • Environnement – préférence accordée à une terre dérangée ou agricole par opposition à un endroit non dérangé / indigène; • Proximité des stations en place – dégagement suffisant pour la construction; possibilité de sols contaminés; • Sols; autres installations en place sur le site; perception publique de multiples installations plutôt que d'installations communes; • Terrain supplémentaire – si un terrain supplémentaire était requis, serait-il disponible? • Pipelines en place – disposer la station de pompage de manière à réduire au minimum le nombre de franchissements; • Drainage – point d'évacuation de drainage dans le fossé de la route ou une autre installation connue; éviter tout conflit avec l'utilisation actuelle du terrain ou les canaux de drainage; • Emprise du pipeline – Au départ, on favorisait une station de pompage du côté droit du pipeline (en direction de l'aval); • Terrain propriété d'Énergie Est ou de Transcanada – préféré.
<p>Autres considérations relatives au site</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proximité d'infrastructures d'alimentation en électricité existantes

Un atelier sur la sélection des sites des stations de pompage a été organisé en avril 2013 pour examiner les emplacements initiaux des stations de pompage. Cette rencontre a mené à la sélection de sites privilégiés et de sites de remplacement pour les stations de pompage. Avec l'ajout de la construction d'un nouveau segment de pipeline au Nouveau-Brunswick, l'analyse hydraulique a été réalisée de nouveau pour le pipeline et d'autres emplacements ont été déterminés pour les stations de pompage. Des modifications du tracé ont entraîné certains changements d'emplacements de station de pompage. Les sites privilégiés des stations de pompage ont été évalués par une équipe multidisciplinaire : environnement, terrains, ingénierie et relations avec les collectivités. Les commentaires recueillis lors de journées portes ouvertes et d'autres activités de consultation pourraient toucher l'emplacement final des stations de pompage.

Le Projet aura besoin de 72 stations de pompage entre Hardisty et le terminal de réservoirs Saint John, près de Saint John. Le latéral de Cromer aura aussi besoin d'une station de pompage. Consultez la section 2.2.36 pour une liste des stations de pompage par province.

4.12 Sélection des sites des vannes

Le choix de l'emplacement des vannes est un élément important de la conception de pipeline pour limiter les effets nuisibles potentiels sur la sécurité publique, l'environnement et l'économie. Énergie Est a tenu compte des facteurs suivants dans sa sélection des sites de vannes :

- l'utilisation de récepteurs très sensibles;
- l'utilisation de terrains existants afin de situer les vannes à l'endroit des infrastructures existantes ou près de celles-ci dans le but de minimiser l'impact sur les propriétaires fonciers et l'environnement;

- la disponibilité de l'infrastructure locale, y compris l'accès au sol dans toutes les conditions météorologiques et la proximité d'une source d'alimentation locale;
- les commentaires des autorités de réglementation, propriétaires fonciers, communautés autochtones et des parties concernées;
- la topographie locale et la qualité géotechnique du site, y compris l'étendue des plaines inondables;
- les analyses des volumes de déversement (courants de débordements).

Le choix de l'emplacement des vannes a demandé l'élaboration de configurations initiales de vannes pour le tracé du Projet, l'estimation pour les analyses de débordements, une étude par une équipe d'évaluation pour l'intervention en cas de déversement afin de déterminer si le risque est atténué efficacement selon le placement des vannes. Si le risque n'était pas atténué de façon efficace, une optimisation des vannes était entreprise suivie d'une analyse des débordements, puis d'une évaluation approfondie par l'équipe d'évaluation pour l'intervention en cas de déversement. Le choix de l'emplacement des vannes sera confirmé pendant la phase de conception détaillée pour faciliter l'opération des vannes, réduire les effets esthétiques et tenir compte des commentaires des autorités de réglementation, des propriétaires fonciers, des parties concernées et des communautés autochtones. Les sections 2 et 6 du volume 4 de la demande auprès de l'ONÉ donnent des détails sur le processus de sélection des emplacements des vannes et de l'emplacement préliminaire des vannes de sectionnement de la canalisation principale.

4.13 Autres méthodes de sélection des sites des terminaux de réservoirs et des terminaux maritimes

4.13.1 Sélection des sites des terminaux de réservoirs

Les demandes des expéditeurs éventuels relatives aux points de réception et de livraison le long du tracé du Projet ont orienté le choix des sites des terminaux de réservoirs. Hardisty est le point de réception initial. Énergie Est a sélectionné un emplacement à Hardisty, à côté des autres terminaux de stockage de pétrole de TransCanada (Hardisty A [Keystone], Hardisty B [Keystone XL], Haridsty C [terminal des négociants Keystone]), ce qui permet des synergies d'exploitation et d'entretien. L'emplacement du terminal de réservoirs de Moosomin a été choisi en pensant aux expéditeurs potentiels qui cherchent un endroit pour intégrer au réseau le pétrole des champs du sud de la Saskatchewan et du sud-ouest du Manitoba. L'emplacement des terminaux du Québec et du Nouveau-Brunswick a été sélectionné en pensant aux expéditeurs potentiels qui souhaitent avoir accès à des installations maritimes d'exportation au Québec et au Nouveau-Brunswick.

Le choix des sites des installations a visé à optimiser la construction et l'exploitation des installations du Projet, tout en évitant les éléments environnementaux vulnérables, dans la mesure du possible. Il a aussi tenu compte des commentaires recueillis lors des activités de participation auxquelles étaient conviés les propriétaires fonciers, les collectivités, les groupes autochtones et les organismes de réglementation.

des pétroliers de classe Suezmax complètement chargés, sans restriction en matière de tirant d'eau à l'approche du terminal maritime.

Situé à l'écart de tout centre urbain d'importance, aucun fournisseur de services maritimes nécessaires à l'exploitation d'un terminal maritime (services de remorqueur, services publics, etc.) ne dessert cependant ce site. Aucune entreprise d'intervention en cas de déversement de pétrole ne se trouve à proximité du site, de sorte qu'il faudrait examiner le délai d'intervention en cas d'incident.

CONDITIONS MÉTÉOCÉANES

Le secteur de la Pointe-Saint-Denis se trouve dans une zone où le fleuve Saint-Laurent a une largeur de 16 km. L'amplitude caractéristique des marées à cet endroit est de 4,4 m (marée moyenne) et de 6,2 m (grande marée).

La vitesse moyenne du courant est de 3 nœuds, le courant peut atteindre 6 nœuds quelques heures après la marée basse (marée descendante) et 4,5 nœuds quelques heures avant la marée haute (marée montante).

La direction des vents dominants à la Pointe-Saint-Denis est du sud-ouest, les seconds vents dominants étant du nord-ouest.

Il ne semble pas exister d'étude des vagues pour cet emplacement, mais comme il est situé dans un secteur du fleuve caractérisé par un long fetch, la hauteur des vagues devrait être comparable ou légèrement supérieure à ce qu'elle est à Cacouna (se reporter à la section 4.4.14.1.5). Pour une période de récurrence de 20 ans à la Pointe-Saint-Denis, la hauteur des vagues devrait donc être autour de 3,6 m.

Il ne semble pas exister non plus d'étude sur la formation des glaces à la Pointe-Saint-Denis. Comme c'était le cas pour la hauteur des vagues, les caractéristiques glaciaires devraient être similaires à celles observées à la hauteur de Cacouna. L'épaisseur des glaces pour un intervalle de récurrence de 100 ans devrait donc être d'environ 120 cm.

INFRASTRUCTURE MARITIME

Pour obtenir une profondeur de -20 m par rapport au zéro des cartes et être en mesure d'accueillir des navires de classe Suezmax complètement chargés, les quais devront être situés à 3,3 km de la rive, soit l'emplacement le plus proche de la rive à cet endroit. Une telle longueur de jetée sur chevalets constituera probablement un obstacle au mouvement des glaces dans le secteur, de sorte que la jetée devra être conçue pour résister à de telles forces. L'exploitation de longues jetées de chevalets, en conditions hivernales entre autres choses, exigerait des études supplémentaires. La figure 4-16 illustre le secteur où est envisagée la construction du terminal maritime.

Il ne semble pas exister d'information décrivant les caractéristiques du sol pour le site du terminal maritime. La bathymétrie plane du site pourrait être une indication de la présence de mauvaises conditions de sol, notamment de la présence d'argile sensible.

INFRASTRUCTURE TERRESTRE

La zone intertidale envisagée pour ce site se trouve près de la rive, sur une zone relativement plane située en terrain agricole (voir la figure 4-16). Le secteur ciblé est suffisamment vaste pour accueillir l'équipement et les infrastructures prévus. L'accès à la jetée sur chevalet du terminal maritime à partir de la zone intertidale est relativement droit.

Tableau 4-3 Données de sélection secondaire recueillies pour Lévis Est

<p>Exigences en matière de navigabilité et de routes maritimes (cont.)</p>	<p>Des pilotes devront être embarqués à Les Escoumins et descendre le fleuve jusqu'au complexe maritime.</p> <p>La distance entre les lignes bathymétriques de -20 m par rapport au zéro des cartes devant le terminal varie de 0,7 à 0,8 km, ce qui peut être une restriction pour ce qui est des manœuvres nécessaires pour accoster au quai et en repartir. Les courants devant le terminal sont plutôt bien orientés avec les lignes bathymétriques, et se déplacent vers l'amont ou vers l'aval au gré des marées.</p> <p>Des restrictions relatives à la navigation sont applicables aux pétroliers lors des manœuvres au quai, en transition vers l'amont ou pendant la descente du fleuve (associées à la Traverse du Nord - profondeur limitée à -12,5 m par rapport au zéro des cartes, et tirant d'eau en fonction de la marée.</p> <p>La partie du fleuve à la Traverse du Nord du fleuve Saint-Laurent constitue une contrainte pour les navires de classe Suezmax pour ce qui est du tirant d'eau, même lorsqu'on attend la marée haute pour la franchir dans cette portion restreinte du fleuve. L'horaire des départs de navires du terminal dépendra des marées; se reporter aux sections 4.14.1.1 et 4.14.1.2 pour obtenir de plus amples renseignements.</p>
<p>Prévalence de l'état de la glace en hiver</p>	<p>Des floes peuvent se former entre le début décembre et le début avril, en fonction des températures hivernales. Les courants de marée sont la principale force motrice de ces floes. Quoi qu'il en soit, les vents jouent aussi un rôle important pour ce qui est de l'état des glaces aux environs du terminal, particulièrement les vents nord-est. Des concentrations considérables de glace (jusqu'à 100 %) peuvent se produire parfois devant le terminal, mais elles ne durent généralement pas plus d'une ou deux marées, sauf lorsque les vents nord-est soufflent pendant de longues périodes, ce qui peut être plutôt fréquent dans ce secteur en hiver.</p>
<p>Contexte socioéconomique</p>	
<p>Acceptation de la part de la communauté locale</p>	<p>En septembre 2013, la ville de Lévis a adopté une résolution visant à interdire la construction et l'exploitation de nouvelles installations de manutention (terminal maritime ou terminal de réservoirs). En se fondant sur les audiences publiques organisées dans le cadre du projet Rabaska, l'opposition à la réalisation de ce projet était importante à Lévis Est.</p>
<p>Compatibilité de l'utilisation du terrain</p>	<p>Le Projet exigerait l'acquisition de terrains et des modifications du zonage. La jetée sur chevalet et les installations proposés en zone intertidale se trouvent sur des terrains privés. Le terminal de réservoirs est situé sur des terres zonées agricoles.</p>
<p>Proximité des zones résidentielles</p>	<p>La jetée sur chevalet est située à environ 4 km d'un secteur résidentiel (Pointe-à la Martinière) et à 7 km du centre-ville de Lévis. Le site de la jetée sur chevalet est situé à moins de 0,5 km d'une école privée et de résidences.</p>
<p>Distance des récepteurs de bruit</p>	<p>Le site de la jetée sur chevalet est situé à moins de 0,5 km d'une école privée et de résidences.</p>

Tableau 4-3 Données de sélection secondaire recueillies pour Lévis Est

Environnement	
Longueur de la canalisation nécessaire pour accéder aux sites	8,5 km du tracé de la canalisation principale et du terminal de réservoirs
Espèces à statut particulier et leur habitat Mammifères marins Oiseaux migrateurs	Le site est situé entre deux aires de concentration d'oiseaux aquatiques. Un certain nombre d'espèces aviaires fréquentent le secteur au cours de leur cycle évolutif, incluant la grande oie des neiges, des canards et des oies et des oiseaux de rivage. Certaines espèces de poisson peuvent frayer à proximité de Lévis, dont le meunier de Salish (<i>Catostomus</i> sp.), la perchaude (<i>Perca flavescens</i>), l'éperlan (<i>Osmerus mordax</i>) et l'alose savoureuse (<i>Alosa sapidissima</i>). Les mammifères marins ne fréquentent habituellement pas le secteur.
Aires protégées (parcs nationaux ou provinciaux, sur terre ou au large)	Il n'y a aucun parc national ou provincial à proximité.
Contexte économique	
Coût de construction du terminal maritime	740 M\$ À remarquer que cette estimation constitue une estimation de sélection aux fins de comparaison des différents sites considérés dans le présent rapport pour le terminal; elle comprend les quais, la jetée sur chevalet, les installations de la zone intertidale et l'équipement directement lié à l'exploitation du terminal maritime. L'estimation ne tient pas compte des variations détaillées de coût pouvant découler de caractéristiques propres au site, notamment les caractéristiques géotechniques, les conditions environnementales, les méthodes de construction, l'acquisition de la main-d'œuvre et des matériaux. Les coûts de construction du terminal de réservoirs ne font pas partie de cette estimation.
Coût de construction de la canalisation	Du terminal de réservoirs au terminal maritime = 5 km x 5 M\$/km = 25 M\$
	De la canalisation principale au terminal maritime = 8,5 km x 5 M\$/km = 42,5 M\$

bruit généré par les activités de construction. En conséquence, l'évaluation des effets du bruit lié à la construction repose sur les recommandations de Santé Canada.

3.1.2 Cadre réglementaire et politique du Nouveau-Brunswick

Au Nouveau-Brunswick, on ne trouve pas de lignes directrices locales ou provinciales régissant l'évaluation des effets sur l'environnement acoustique.

L'évaluation des effets du bruit du projet attribuables aux activités opérationnelles a été effectuée conformément à la Directive 038 de l'Alberta Energy Regulator (AER). Cette directive est en fait un règlement axé sur les récepteurs qui indique les niveaux sonores permis (NSP) sur des récepteurs désignés. Conformément à cette directive, la contribution sonore d'une nouvelle installation ne doit pas entraîner le dépassement du niveau sonore permis pendant la journée (7 h et 22 h) et pendant la nuit (22 h et 7 h) pour un récepteur donné à un endroit donné dans un rayon de 1,5 km de la zone de développement du projet. En ce qui concerne le niveau sonore permis, on réfère au rayon de 1,5 km de distance par rapport aux limites de la concession sur laquelle se trouvent des installations sous le terme « critère visant les limites ». Comme le précise la Directive 038, le niveau sonore permis est fondé sur la densité d'habitation dans la région et la proximité des récepteurs au transport.

Cette directive ne contient aucune disposition visant l'évaluation du bruit généré par les activités de construction. L'évaluation du bruit généré par les activités de construction menées dans le cadre du projet est fondée sur les directives de Santé Canada. Le document intitulé *Information utile lors d'une évaluation environnementale* (Santé Canada, 2010) présente un résumé des effets du bruit sur la santé et des recommandations en matière d'effets acceptables. Dans le cas des activités de construction dont la durée prévue est inférieure à un an, Santé Canada suggère d'appliquer L_{dn} appelé MANS (mesures d'atténuation du niveau sonore) en guise de critère d'acceptabilité. Les mesures d'atténuation du niveau sonore désignent le seuil au-delà duquel il est recommandé de recourir à des mesures d'atténuation. Les mesures d'atténuation du niveau sonore sont fondées sur la durée des activités de construction, la présence de bruits tonaux ou impulsifs ou le genre de localité (p. ex., urbaine, périurbaine ou rurale).

De plus amples informations sur la méthode et la mise en application du cadre réglementaire visant l'évaluation sont fournies à la section 3.5.1.

3.1.3 Limites de l'évaluation

La zone d'étude locale (ZEL) couvre une superficie qui s'étend sur 1,5 km au-delà de la zone de développement du projet des installations d'un projet et a pour objet de permettre de caractériser les émissions acoustiques émanant des installations du projet à divers points de réception. Dans le cas des installations en exploitation, la Directive 038 recommande que les niveaux sonores durant la nuit (p. ex., bruit provenant d'une station de pompage, d'un terminal de réservoirs, d'un complexe de terminal maritime) ne dépassent pas le niveau sonore permis à aucun point dans un rayon de 1,5 km des installations de la zone de développement du projet (ZDP) ni à aucun récepteur résidentiel situé à l'intérieur du périmètre de 1,5 km. Lorsqu'il existe d'autres installations à l'intérieur de la ZEL, alors il faut élargir la zone d'étude locale pour y inclure les zones encadrées dans les périmètres de 1,5 km entourant ces installations de la zone de développement du projet.

La ZEL ne peut pas être appliquée à l'évaluation du bruit de construction du pipeline. L'évaluation du bruit généré par les activités de construction ne prend en considération que les récepteurs humains et, en guise de seuil, prend appui sur les mesures d'atténuation du niveau sonore (MANS). Pour de telles évaluations, il est pratique d'introduire une distance tampon à l'intérieur de laquelle les activités de construction d'un pipeline donné seront conformes aux mesures d'atténuation du niveau sonore. Une telle distance tampon varie selon le type et la durée de l'activité de construction. Consultez la section [3.5.4.1](#) ~~3-5.4.4~~ pour en savoir davantage.

La zone d'étude régionale (ZER) s'étend sur 3 km au-delà de la ZDP afin de tenir compte des émissions sonores d'autres installations dans la région qui pourraient interagir avec celles du projet. À des distances supérieures à 3 km, dans le cas des installations qui sont conformes à la Directive 038, on s'attend à ce que le bruit rayonné s'atténue et se situe sous les seuils visant le niveau de bruit de fond. En conséquence, il n'est pas nécessaire de réaliser une évaluation du bruit plus poussée que la ZER.

3.2 Sommaire des données de référence

On a utilisé les renseignements de base pour évaluer les effets du projet qui est proposé. Les niveaux de bruit de référence peuvent être mesurés, prescrits par un organisme de réglementation (p. ex., AER) ou établis dans le cadre d'études antérieures. Les niveaux de bruit de référence sont utilisés pour effectuer des évaluations dans les régions éloignées ou les secteurs à forte densité de population pendant les activités continues de construction et d'exploitation qui se prolongent pendant plus d'un an à un même endroit. Conformément aux lignes directrices de Santé Canada, il n'est pas nécessaire de déterminer les niveaux de bruit de référence dans le cas des activités de construction qui durent moins d'un an. Dans les zones à risque d'effets cumulatifs en raison de la présence d'autres installations, il peut s'avérer utile de déterminer les niveaux de bruit de référence afin de quantifier les effets du bruit provenant d'installations existantes dans une zone donnée.

3.2.1 Approche et méthodologie

L'étude théorique qui a été réalisée dans la zone d'étude régionale des installations du projet visait notamment à déterminer les zones susceptibles de présenter des effets cumulatifs. Des mesures de référence sur le terrain ont été prélevées en 2014 pour évaluer et quantifier les émissions sonores provenant d'autres installations énergétiques à proximité des stations de pompage qui sont proposées. L'étude théorique avait pour objet de :

- déterminer l'emplacement des récepteurs potentiels et des installations existantes au moyen d'un examen d'images satellitaires;
- de déterminer l'environnement acoustique entourant le projet dans les zones où il n'existait aucune autre installation;
- d'effectuer un survol du tracé du pipeline;
- de cerner les zones du projet nécessitant des études de base pour quantifier le milieu acoustique existant.

4.5.3.2 Modification de la qualité de l'eau de surface

Les activités de défrichage et les franchissements de cours d'eau durant la construction du pipeline et des voies d'accès permanentes aux stations de pompage peuvent introduire des sédiments dans les cours d'eau. Les effets peuvent être atténués en suivant les mesures d'atténuation recommandées qui sont énumérées à la section 4.4.

L'eau rejetée à la suite des essais hydrostatiques sera d'une qualité acceptable aux fins de rejet dans le milieu récepteur. Cette eau sera rejetée dans le même bassin versant principal où elle a été prélevée, si possible. Un contrôle de l'érosion et des sédiments sera effectué aux points de rejet.

Les zones présentant un risque élevé de drainage rocheux acide le long du corridor du pipeline seront déterminées et le substrat rocheux potentiellement acidogène sera géré conformément au plan de gestion du drainage rocheux acide élaboré pour le projet. Ainsi, les effets du projet sur la qualité de l'eau de surface découlant du drainage rocheux acide devraient être faibles en raison des périodes relativement courtes d'exposition potentielle du substrat rocheux à l'atmosphère ou à l'eau oxygénée durant les travaux de construction. Une gestion appropriée du substrat rocheux excavé présentant un risque de drainage rocheux acide contribuera à prévenir la dégradation à long terme de la qualité de l'eau découlant du drainage rocheux acide.

En ce qui concerne ces effets résiduels :

- la direction est négative puisque ces effets tendent à dégrader la qualité de l'eau de surface;
- l'ampleur est de faible à modérée et varie en fonction des paramètres chimiques particuliers et des facteurs propres au site. Les effets peuvent altérer la qualité de l'eau de surface au-delà de la variabilité normale des conditions de référence, mais ils ne devraient pas dépasser les limites et les objectifs réglementaires une fois que les mesures d'atténuation auront été appliquées;
- l'étendue géographique est limitée à la zone d'étude locale. Les effets potentiels sont attribuables aux activités locales d'excavation des tranchées le long de l'emprise du pipeline et des voies d'accès aux franchissements de cours d'eau;
- les effets sont de courte durée puisqu'ils se manifesteront durant la construction du pipeline dans une zone précise;
- la fréquence consiste en un événement unique dans une zone précise;
- les effets sont réversibles puisque la qualité de l'eau dépend principalement des conditions du débit en aval de l'infrastructure du projet et devrait revenir aux conditions de référence une fois que la construction sera terminée et que les mesures d'atténuation auront été mises en place;
- le contexte écologique et socioéconomique varie d'une perturbation négligeable ou limitée à une perturbation faible pour la majeure partie de l'emprise du pipeline. Certaines zones sont des terres non perturbées ou possèdent peu d'usages récréatifs et d'exploration des ressources.

Si l'on applique les mesures d'atténuation recommandées, les effets résiduels sur la qualité de l'eau de surface découlant de la construction du pipeline et des voies d'accès permanentes aux stations de pompage devraient être négligeables. Les prévisions sont fiables étant donné que les mesures d'atténuation proposées sont à l'image des pratiques de l'industrie approuvées par les organismes de réglementation. Pour un résumé des effets résiduels, consultez le tableau 4-7.

4.6 Effets cumulatifs

Un effet cumulatif se produit lorsqu'un effet résiduel du projet agit de façon cumulative avec les effets d'autres activités physiques qui ont été ou qui seront menées. Pour connaître les méthodes d'évaluation des effets cumulatifs, consultez la section 6 du volume 1. Les activités physiques passées et existantes qui ont été ou qui sont menées ont influencé les conditions de référence utilisées pour l'évaluation des effets du projet (consultez la section 4.2) même si, comme il est indiqué aux sections 4.5.3 et 4.5.4, le niveau existant de perturbation est négligeable ou limité. Les effets d'autres activités physiques qui ont été ou qui sont menées, combinés aux effets du projet, sont donc pris en compte dans l'évaluation des effets résiduels du projet sur l'environnement, comme il est présenté à la section 4.5. Les effets environnementaux résiduels sur la quantité et la qualité de l'eau de surface devraient être temporaires (durant la construction uniquement) et se limiter à la zone d'étude locale. Comme l'indique le tableau 4-8, il n'y a aucune activité concrète raisonnablement prévisible ayant le potentiel de causer des effets environnementaux qui pourraient interagir de manière cumulative avec les effets environnementaux résiduels du projet. Il n'est donc pas nécessaire d'évaluer plus en profondeur les effets cumulatifs sur les ressources en eau de surface.

4.7 Rapports supplémentaires

Des évaluations documentaires et des études sur le terrain supplémentaires sont nécessaires pour les ressources en eau de surface dans le cadre du nouveau tronçon de pipeline du Nouveau-Brunswick afin d'évaluer le risque de drainage rocheux acide le long de l'emprise du pipeline. Cette évaluation et tous les renseignements supplémentaires sur les conditions hydrologiques de référence figureront dans le rapport de données techniques sur les ressources en eau de surface, qui sera inclus en tant que rapport supplémentaire à présenter à l'Office national de l'énergie au quatrième trimestre de 2014. Des évaluations documentaires seront menées afin d'évaluer les ressources en eau de surface si de nouveaux points de franchissement de cours d'eau sont déterminés durant la phase de conception détaillée du projet. Une évaluation supplémentaire de tout nouveau point de franchissement de cours d'eau figurera également dans le rapport de données techniques qui sera inclus en tant que rapport supplémentaire à présenter au quatrième trimestre de 2014.

Même avec l'application des mesures d'atténuation, y compris la compensation à la valeur du marché, les activités agricoles qui ont cours à proximité de l'aire du Projet risquent de subir une perturbation temporaire durant la construction. Voici les caractéristiques de cet effet résiduel :

- Direction : les effets sont estimés négatifs du fait qu'une partie du territoire sera privée de production agricole durant la construction.
- Ampleur : l'ampleur des changements est faible au vu de la compensation envisagée et des mesures d'atténuation concernant la gestion de la poussière et des voies d'accès.
- Étendue géographique : l'étendue géographique de l'aire occupée par le pipeline et les stations de pompage est la ZIP.
- Durée : les effets occasionnés par le pipeline et les aires de travail éventuelles se manifesteront uniquement durant la phase de construction. On estime par conséquent qu'ils seront de courte durée. En ce qui concerne les stations de pompage, les effets sont estimés permanents jusqu'à la désaffectation et la cessation de l'exploitation des installations.
- Fréquence : l'installation du pipeline constitue un événement unique durant le cycle de vie du Projet. La perturbation ne se répétera pas après la construction. En cas d'effets, des mesures d'atténuation axées sur les pratiques en vigueur dans l'industrie seront adoptées.
- Réversibilité : les perturbations et inconvénients que subiront les milieux agricoles seront réversibles dans le secteur occupé par le pipeline et irréversibles jusqu'à la désaffectation et la cessation de l'exploitation des stations de pompage.
- Contexte écologique et socioéconomique : le tracé du Projet, qui est en grande partie parallèle aux infrastructures en place (gazoduc TQM et lignes électriques), traverse des zones où les perturbations seront faibles ou modérées. De fait, la portion ouest du tracé passe par des secteurs déjà perturbés par la présence de grandes zones urbaines et agricoles. Le tronçon est, pour sa part, traverse des forêts denses où l'exploitation forestière est pratiquée à des degrés divers.

Avec l'application des mesures d'atténuation recommandées, les effets potentiels négatifs causés par la perte temporaire ou permanente de l'utilisation du territoire et des ressources sont jugés non significatifs. La fiabilité des prévisions est élevée notamment en raison des données disponibles et des mesures d'atténuation contenues dans le PPE, celles-ci étant conformes aux meilleures pratiques de l'industrie et déjà reconnues par les organismes de réglementation (Volume 8).

2.5.4 Perte temporaire ou permanente de d'aire destinées à la récolte du bois²

Avant la construction, les milieux boisés situés dans la ZIP et aux sites des stations de pompage devront être déboisés. Durant l'exploitation, l'emprise devra demeurer libre de strate arborescente mature de manière permanente jusqu'à la désaffectation et la cessation de l'exploitation des installations. Le couvert

² Les superficies sont évaluées en fonction de la documentation disponible et ne tiennent pas compte de l'optimisation ou de la restriction de la largeur de l'aire de travail temporaire. Ces estimations sont par conséquent préliminaires.

forestier pourra repousser dans les aires de travail temporaires. En ce qui concerne les stations de pompage, les utilisations actuelles du territoire seront modifiées jusqu'à la désaffectation et la cessation de l'exploitation des installations.

Les effets anticipés relatifs aux milieux boisés incluent :

- perte temporaire de milieux boisés (environ 1 540 ha) dans les aires de travail adjacentes à l'emprise;
- perte permanente de milieux boisés (environ 830 ha dans l'emprise du pipeline et aux sites des stations de pompage);
- nuisances temporaires perturbant les activités forestières, dont une plus grande circulation et la relocalisation ou la fermeture temporaire des voies d'accès.

La valeur commerciale des terrains inventoriés a été évaluée en fonction du type de forêts, de leur âge et de leur densité (Tableau 2-5). La grande majorité (77%) des milieux boisés que longe l'emprise a une valeur commerciale faible ou très faible en matière de récolte du bois.

Même si des mesures d'atténuation sont prises, les activités forestières qui ont cours à proximité de l'aire du Projet risquent de subir une perturbation temporaire durant la construction. Voici les caractéristiques de cet effet résiduel :

- Direction : la perte de bois due à la construction des installations du Projet et les inconvénients que subiront les activités forestières (relocalisation ou fermeture des voies d'accès) sont considérés négatifs.
- Ampleur : l'ampleur des effets attendue est faible contenu de la compensation envisagée et des mesures d'atténuation décrites au [Tableau 2-142.10](#).
- Étendue géographique : l'étendue géographique est la ZIP.
- Durée : les effets perdureront à moyen terme dans les aires de travail du fait que le milieu boisé se régénérera avec le temps, mais subsisteront à long terme dans le secteur occupé par l'emprise et les stations de pompage, où ils ne cesseront qu'après la désaffectation et la cessation de l'exploitation des installations.
- Fréquence : les effets du Projet sur les aires de récolte du bois sont principalement reliés à un événement unique (phase de préparation du site nécessitant le nettoyage du couvert forestier actuel).
- Réversibilité : les effets anticipés du Projet sont réversibles dans les aires de travail temporaires du fait que le milieu boisé se régénérera avec le temps, et irréversibles jusqu'à la désaffectation et la cessation de l'exploitation des stations de pompage.
- Contexte écologique et socioéconomique : le tracé du Projet, qui est en grande partie parallèle aux infrastructures en place (gazoduc TQM et lignes électriques), traverse des zones où les perturbations seront faibles ou modérées. De fait, la portion ouest du tracé passe par des secteurs déjà perturbés par la présence de grandes zones urbaines et agricoles. Le tronçon est,

Tableau 2-12 Effets résiduels sur les ressources du territoire

Phase du Projet	Atténuation	Caractéristiques des effets résiduels							Importance	Fiabilité des prévisions	Probabilité d'effets significatifs	Surveillance et suivi
		Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité	Contexte écologique et socioéconomique				
NOUVEAU PIPELINE												
Perte temporaire ou permanente de l'utilisation des terres agricoles												
Construction	Voir Section 2.44.4	N	F	ZIP	C	U	R	FM	N	É	S.O.	Voir Section 2.84.8
Exploitation	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Désaffectation et cessation d'exploitation ¹												
Perte temporaire ou permanente des aires de récolte du bois												
Construction	Voir Section 2.44.4	N	F	ZIP	L	U	I	FM	N	É	S.O.	Voir Section 2.84.8
Exploitation	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Désaffectation et cessation d'exploitation ¹												
Perte temporaire ou permanente de terres affectées à des activités commerciales et industrielles												
Construction	Voir Section 2.44.4	N	F	ZIP	C	U	R	FM	N	É	S.O.	Voir Section 2.84.8
Exploitation	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Désaffectation et cessation d'exploitation ¹												
Perte temporaire ou permanente des aires de pêche, piégeage et chasse												
Construction (y compris les voies d'accès)	Voir Section 2.44.4	N	F	ZEL	C	U	R	N	N	É	S.O.	Voir Section 2.84.8
Exploitation	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.

Tableau 2-12 Effets résiduels sur les ressources du territoire

Phase du Projet	Atténuation	Caractéristiques des effets résiduels							Importance	Fiabilité des prévisions	Probabilité d'effets significatifs	Surveillance et suivi
		Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité	Contexte écologique et socioéconomique				
Désaffectation et cessation d'exploitation ¹												
Perte temporaire ou permanente de l'utilisation des aires récréatives												
Construction (y compris les voies d'accès)	Voir Section 2.44.4	N	F	ZIP	C	U	R	N	N	É	S.O.	Voir Section 2.84.8
Exploitation	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Désaffectation et cessation d'exploitation ¹												
Interruption temporaire des activités nautiques												
Construction (y compris les voies d'accès)	Voir Section 2.44.4	N	F	ZEL	C	U	R	N	N	É	S.O.	Voir Section 2.84.8
Exploitation	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Désaffectation et cessation d'exploitation ¹												
STATIONS DE POMPAGE												
Perte temporaire ou permanente de l'utilisation des terres agricoles												
Construction	Voir Section 2.44.4	N	F	ZIP	L	U	I	FM	N	É	S.O.	Voir Section 2.84.8
Exploitation	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.

Tableau 2-12 Effets résiduels sur les ressources du territoire

Phase du Projet	Atténuation	Caractéristiques des effets résiduels							Importance	Fiabilité des prévisions	Probabilité d'effets significatifs	Surveillance et suivi
		Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité	Contexte écologique et socioéconomique				
Désaffectation et cessation d'exploitation ¹												
Perte temporaire ou permanente des aires de récolte du bois												
Construction	Voir Section 2.44.4	N	F	ZIP	L	U	I	FM	N	É	S.O.	Voir Section 2.84.8
Exploitation	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Abandon et cessation d'exploitation ¹												
Perte temporaire ou permanente de terres affectées à des activités commerciales et industrielles												
Construction	Voir Section 2.44.4	N	F	ZIP	L	U	I	FM	N	É	S.O.	Voir Section 2.84.8
Exploitation	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Désaffectation et cessation d'exploitation ¹												
Perte temporaire ou permanente des aires de pêche, piégeage et chasse												
Construction (y compris les voies d'accès)	Voir Section 2.44.4	N	F	ZEL	L	U	I	N	N	É	S.O.	Voir Section 2.84.8
Exploitation	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Désaffectation et cessation d'exploitation ¹												
Perte temporaire ou permanente de l'utilisation des aires récréatives												
Construction (y compris les voies d'accès)	Voir Section 2.44.4	N	F	ZIP	F	U	I	N	N	É	S.O.	Voir Section 2.84.8

Tableau 2-12 Effets résiduels sur les ressources du territoire

Phase du Projet	Atténuation	Caractéristiques des effets résiduels							Importance	Fiabilité des prévisions	Probabilité d'effets significatifs	Surveillance et suivi
		Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité	Contexte écologique et socioéconomique				
Exploitation	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	
Désaffectation et cessation d'exploitation ¹												
<p>NOTES : S.O. sans objet. ¹ Désaffectation et cessation d'exploitation – Voir volume 1, Section 8, pour l'évaluation des effets résiduels.</p>												

5 USAGE DES TERRES ET DES RESSOURCES À DES FINS TRADITIONNELLES

L'usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles (UTRT)¹ a été désigné comme une composante valorisée (CV) en raison de la possibilité que le Projet ait des répercussions sur les sites et les ressources que les communautés autochtones utilisent dans le cadre de leurs activités traditionnelles. Les activités du Projet liées à la participation des Autochtones et l'examen de la documentation existante (voir l'annexe [4A-25A.2](#)) ont permis de confirmer que le Projet pourrait avoir des répercussions sur l'UTRT. L'ONÉ exige également des informations détaillées concernant les effets sur l'UTRT lorsque des activités des projets proposés se déroulent sur les terres de l'État (ONÉ 2014), ce qui est le cas pour ce Projet.

La présente section sur l'UTRT fournit des renseignements sur les effets que pourrait avoir le Projet sur l'utilisation traditionnelle actuelle, par les groupes autochtones, des terres, des eaux et des ressources. L'évaluation de l'UTRT vise à comprendre et à documenter l'usage actuel des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones, à cerner des stratégies d'atténuation et à caractériser les effets prévus du Projet. Les activités liées aux phases de construction, d'exploitation, de démantèlement et de cessation d'exploitation du Projet pourraient avoir des répercussions sur l'usage actuel des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones.

Des renseignements concernant le programme de participation des Autochtones d'Énergie Est et les paramètres relatifs à la participation des communautés dans les études sur l'UTRT sont contenus dans le volume 10 de la demande déposée auprès de l'ONÉ qui porte sur la participation des Autochtones.

5.1 Communautés autochtones du Québec

Dans le cadre des activités d'Énergie Est liées à la participation des Autochtones qui ont eu lieu jusqu'en mai 2014, des discussions relatives à l'étude sur l'UTRT ont été menées avec :

- les Abénakis de Wôlinak
- les Abénakis d'Odanak
- le Conseil de la Première Nation des Innus Essipit
- le Conseil des Innus de Pessamit
- le Conseil des Montagnais du Lac-Saint-Jean (Mashteuiatsh)
- la Première Nation Eagle Village - Kipawa
- la Nation Huronne-Wendat (Wendake) (Conseil de la Nation Huronne Wendat)

¹ L'expression « usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles » ou UTRT reçoit une définition large dans cette ÉES et désigne tous les aspects des environnements terrestres et marins, en raison du lien inextricable qui existe entre l'environnement dont dépend l'usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles, l'usage traditionnel du territoire même et la culture autochtone.

- Kitigan Zibi Anishinabeg
- la Nation Micmac de Gespeg (le Conseil de la Nation Micmac de Gespeg)
- les Atikamekw de Manawan (le Conseil des Atikamekw de Manawan)
- le Gouvernement Mi'gmaq de Listuguj (Première Nation Listuguj Mi'gmaq)
- la Première Nation Longue-Pointe
- les Micmacs of Gesgapegiag (le Conseil des Mi'gmaqs de Gesgapegiag)
- les Mohawks de Kahnawá:ke (le Conseil des Mohawks de Kahnawake)
- les Mohawks de Kanehsatà:ke (le Conseil des Mohawks de Kanesatake)
- la Première Nation Malécite de Viger (Conseil de la Première Nation Malécite de Viger)
- la Première Nation Timiskaming
- la Première Nation Wolf Lake

Le profil de ces groupes autochtones, qui sont susceptibles d'être touchés, se trouve à l'annexe 5A.1, et les emplacements des communautés sont présentés aux figures 5-1 et 5-2.

Énergie Est s'est engagée à collaborer de manière continue avec les groupes autochtones susceptibles d'être touchés, et d'autres groupes pourraient demander des études sur l'UTRT.

- créer de nouvelles zones temporaires pour faciliter le portage et permettre de transporter les embarcations en contournant les chantiers de construction actifs;
- remettre en état le lit et les berges des cours d'eau aux points de franchissement afin de permettre l'utilisation continue des plans d'eau aux fins de déplacement;
- interdire au personnel du Projet de pratiquer la chasse ou la pêche sur le chantier;
- respecter le programme de suivi post-construction de l'entreprise qui est conforme aux attentes et aux conditions particulières en matière de rendement de la remise en état;
- respecter l'engagement à l'égard des groupes autochtones visant à discuter des activités et des mesures d'atténuation du Projet.

Si les sites liés à l'UTRT sont signalés avant ou pendant les travaux, les conditions énoncées dans le plan d'urgence visant la découverte de sites liés à l'usage des terres à des fins traditionnelles faisant partie du plan de protection de l'environnement (voir le volume 8) doivent être respectées.

En outre, les mesures d'atténuation abordées dans les différentes sections liées aux CV biophysiques et socioéconomiques et dans le plan de protection de l'environnement permettront de réduire ou d'éliminer les effets sur les ressources utilisées à des fins traditionnelles, et de réduire ou d'éliminer les effets sur les conditions pouvant empêcher ou décourager l'UTRT.

Pour obtenir de plus amples renseignements concernant l'atténuation des effets du Projet sur les autres CV biophysiques et socioéconomiques :

- voir la section 9.4 de la partie D du volume 2 (Faune et habitat faunique), en ce qui a trait à la perte des espaces utilisés pour la chasse ou des occasions connexes;
- voir la section 6.4 de la partie D du volume 2 (Poissons et leur habitat), en ce qui a trait à la perte des espaces utilisés pour la pêche ou des occasions connexes;
- voir la section 9.4 de la partie D du volume 2 (Faune et habitat faunique), en ce qui a trait à la perte des espaces utilisés pour le piégeage ou des occasions connexes;
- voir la section 8.4 de la partie D du volume 2 (Végétation et terres humides), en ce qui a trait à la perte des espaces utilisés pour la cueillette des plantes ou des occasions connexes;
- voir la section 3.4 de la partie D du volume 3 (Ressources patrimoniales), en ce qui a trait à la perte des sentiers et des autres voies de circulation ou de leur utilisation (y compris la navigation);
- voir la section 3.4 de la partie D du volume 3 (Ressources patrimoniales), en ce qui a trait à la perte des lieux d'habitation ou de leur utilisation;
- voir la section 3.4 de la partie D du volume 3 (Ressources patrimoniales), ~~et la section 4.4 de la partie D du volume 3 (Ressources paléontologiques)~~, en ce qui a trait à la perte des sites, aires ou pratiques culturelles ou spirituelles.

Les mesures d'atténuation recommandées dans les sections suivantes sur les CV portent sur les conditions environnementales qui pourraient avoir des répercussions sur l'UTRT et s'appliquent à tous les effets figurant ci-dessus :

- Section 2.4 de la partie D du volume 2 (Environnement atmosphérique)
- Section 3.4 de la partie D du volume 2 (Environnement acoustique)
- Section 4.4 de la partie D du volume 2 (Ressources en eau de surface)
- Section 5.4 de la partie D du volume 2 (Ressources en eau souterraine)
- Section 2.4 de la partie D du volume 3 (Occupation humaine et exploitation des ressources)
- Section 6.4 de la partie D du volume 3 (Emploi et économie)
- Section 7.4 de la partie D du volume 3 (Infrastructure et services)
- Section 8.4 de la partie D du volume 3 (Bien-être social et culturel)
- ~~Section 9.4 de la partie D du volume 3 (Santé humaine)~~
- ~~Section 10.4 de la partie D du volume 3 (Esthétique visuelle)~~

Il est prévu que les recommandations d'atténuation pourraient être reçues de certains groupes autochtones dans les rapports de l'UTRT et par l'entremise du processus de participation des Autochtones au Projet. Énergie Est discutera des mesures d'atténuation avec chaque groupe autochtone; le cas échéant, des recommandations quant aux mesures d'atténuation seront incluses dans le PPE.

5.7 Effets résiduels

Les conclusions concernant les effets résiduels sur l'UTRT sont principalement fondées sur les conclusions des évaluations biophysiques et socioéconomiques, ainsi que sur les résultats des activités de participation des Autochtones réalisées jusqu'en mai 2014, l'expérience acquise dans le cadre de projets antérieurs et le jugement professionnel. Des renseignements extraits d'autres évaluations des effets résiduels sur les CV biophysiques et socioéconomiques sont résumés ci-dessous.

5.7.1 Critères de classification des effets résiduels

Le tableau 5-3 présente les critères utilisés pour classer les effets résiduels sur l'UTRT.

Tableau 5-3 Critères de classification des effets – UTRT

Critère		Définitions	
Direction	Tendance des effets prévue à long terme	Positive	Les activités du Projet auront des effets positifs sur l'usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles par rapport aux conditions de base
		Négative	Effet négatif sur l'usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles par rapport aux conditions de base
		Neutre	Pas d'effet par rapport aux conditions de base

(EVP) et des espèces végétales envahissantes et non indigènes. Les effets potentiels sur la végétation et les terres humides sont décrits à la section 8.3 de la partie D du volume 2. Les indicateurs clés pour l'évaluation de la végétation et des terres humides sont les collectivités végétales indigènes, les terres humides, les CEP, les EVP (y compris les espèces végétales en péril) et les espèces végétales envahissantes et non indigènes, conformément aux règlements provinciaux, s'il y a lieu.

Pendant la construction du Projet, les activités de défrichage, de nivellement et autres entraîneront probablement une perte temporaire directe et une fragmentation des collectivités végétales indigènes. Après la construction, les collectivités végétales indigènes seront rétablies dans l'ensemble de la ZIP, sauf dans les zones subissant des perturbations à long terme où les stations de pompage, les postes de vannes et les voies d'accès permanentes sont construits. La végétation indigène couvre environ 60 % de la ZIP. Les examens de référence en 2013 ont répertorié 19 EVP à l'intérieur de la ZIP du nouveau pipeline, y compris une espèce végétale en péril (le noyer cendré) et 25 espèces végétales envahissantes et non indigènes. Les bleuets ont été identifiés au moyen de sources secondaires comme ayant une valeur potentielle relative à l'usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles.

Une évaluation des effets environnementaux potentiels du Projet sur les collectivités végétales et les terres humides a été effectuée. Pendant la construction du Projet, les activités de défrichage, de nivellement et autres entraîneront probablement une perte temporaire directe et une fragmentation des collectivités végétales indigènes. Après la construction, les collectivités végétales indigènes seront rétablies dans l'ensemble de la ZIP, sauf à l'intérieur de l'empreinte des stations de pompage où des collectivités végétales indigènes et des terres humides seront probablement touchées de façon permanente jusqu'au démantèlement et à la cessation d'exploitation du Projet.

Il est recommandé de mettre en œuvre des mesures d'atténuation afin de réduire les effets potentiels du Projet. Les mesures d'atténuation visant à minimiser les effets sur la végétation et les terres humides, y compris sur les espèces exploitées à des fins traditionnelles, sont décrites à la section 8.4 de la partie D du volume 2.

Grâce à la mise en œuvre de mesures d'atténuation, on prévoit que les effets sur la CV de la végétation et des terres humides seront pour la plupart temporaires et réversibles, sauf pour les collectivités végétales indigènes et les terres humides qui subiront probablement des effets à long terme en raison de la construction de certaines stations de pompage. Grâce à la mise en œuvre de mesures d'évitement et d'atténuation dans le cadre des mesures de protection environnementales, les effets du Projet sur la végétation et les terres humides devraient être non importants. Selon le jugement professionnel et l'expérience antérieure dans le cadre de projets similaires, la fiabilité des prévisions relativement à ces effets est élevée. Cependant, étant donné que seules des données partielles sont disponibles à ce jour, car les activités de levés le terrain concernant les EVP sont toujours en cours, la fiabilité des prévisions est évaluée de façon prudente comme étant faible pour l'effet concernant les EVP.

FAUNE ET HABITAT DE LA FAUNE

L'évaluation de la faune et de son habitat a tenu compte des modifications potentielles à la disponibilité de l'habitat, au risque de mortalité et à la connectivité de l'habitat. De plus, les effets potentiels sur les espèces fauniques en péril ont été évalués par rapport à la modification de l'habitat, de l'habitat essentiel et des effets globaux du Projet. L'évaluation a été effectuée afin de déterminer les emplacements et les

identités des espèces clés et de leurs habitats d'intérêt pour la conservation ou préoccupants. Les effets potentiels sont décrits à la section 9.3 de la partie D du volume [62](#).

La priorité de l'évaluation de la faune et de son habitat ciblait les espèces préoccupantes et leurs habitats. Les informations de base disponibles concernant la faune et son habitat ont été colligées par l'entremise d'un examen des données existantes disponibles des autorités provinciales et fédérales. Les informations recueillies concernaient les occurrences historiques des EVP, l'habitat désigné de la faune, les zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO), les oiseaux migratoires ainsi que la densité et la distribution de la population d'originaux et de cerfs de Virginie. Certaines données importantes pour l'évaluation de la faune et de son habitat ont été acquises spécifiquement par des activités de levés sur le terrain. Les levés sur le terrain se sont concentrés principalement sur la visite des habitats prioritaires qui sont susceptibles d'héberger des espèces préoccupantes, dont des amphibiens, des reptiles, des rapaces, des chauves-souris, le gibier à plumes sédentaire, des oiseaux migrateurs et des mammifères terrestres ainsi que sur l'identification des habitats hivernaux des ongulés.

Des mesures d'atténuation sont recommandées afin de réduire les effets nuisibles du Projet. Des mesures détaillées d'atténuation et d'amélioration sont décrites à la section 9.4 de la partie D du volume [62](#).

Les effets résiduels sur la disponibilité de l'habitat se produiront en raison des activités de construction et pourraient continuer pendant la phase d'exploitation en raison des perturbations sensorielles provenant de la perte de végétation et de l'exploitation des installations de surface. Dans l'ensemble, il est prévu que la direction des effets résiduels de la construction et de l'exploitation sur la disponibilité de l'habitat sera négative et que l'ampleur des changements par rapport à la situation de base sera modérée. Les effets se limiteront principalement à la ZIP, tandis que les perturbations sensorielles contribueront aux effets à l'intérieur de la ZEL. Le remaniement du sol et le retrait de la végétation en raison des activités de construction seront un événement unique, alors que les perturbations sensorielles seront multiples (et irréguliers) le long du pipeline et de façon continue aux installations; les effets sur la disponibilité de l'habitat seront aussi continus le long de l'emprise. Les effets de la construction et de l'exploitation auront une durée de court à long terme et seront réversibles. Par conséquent, les effets résiduels sur la disponibilité de l'habitat ne devraient pas être importants.

Les effets résiduels sur la connectivité de l'habitat sont prévus en raison des activités de construction et d'exploitation, y compris de l'augmentation de l'urbanisation. Il est prévu que la direction des effets résiduels de la construction et de l'exploitation sur la connectivité entre les habitats sera négative et que l'ampleur des changements par rapport à la situation de base sera faible. Les effets de la construction et de l'exploitation se produiront à l'intérieur de la ZEL, ils auront une durée de court à long terme et seront réversibles. La durée des effets sera d'un seul événement le long de l'emprise et aux installations pendant la construction et l'exploitation; cependant, les effets se produiront de façon continue dans les régions forestières le long de l'emprise pendant la phase d'exploitation. Par conséquent, les effets résiduels sur la connectivité de l'habitat ne devraient pas être importants.

On prévoit des effets résiduels sur le risque de mortalité chez certaines espèces, surtout chez les amphibiens, les reptiles et les petits mammifères, ainsi que des effets potentiels pour les oiseaux et les mammifères de plus grande taille. Toutefois, les effets devraient être minimes si les mesures d'atténuation recommandées sont respectées, et particulièrement celles qui concernent les restrictions

formations de fossiles au Canada. Les ressources paléontologiques fournissent de l'information sur les anciennes formes d'animaux et de plantes, les écosystèmes antérieurs, l'évolution, les changements climatiques naturels et la disparition. Elles comprennent la preuve d'une vie multicellulaire antérieure, y compris les fossiles corporels (p. ex. les os, coquilles et tiges de plantes), les empreintes (p. ex. les empreintes de feuilles) et les traces d'activités biologiques (p. ex. les pistes de dinosaures). Les ressources paléontologiques, qui datent de milliers ou de centaines de millions d'années, sont souvent les vestiges d'espèces disparues.

Les ressources paléontologiques ne sont pas protégées en vertu d'une quelconque loi provinciale au Québec. Un examen des données existantes a déterminé qu'il n'y a aucun site fossile préalablement inscrit à l'intérieur de la ZIP. Le Plan de protection de l'environnement (voir le volume 98) prévoit un plan d'urgence en cas de découverte de matériaux fossiles durant la construction.

EMPLOI ET ÉCONOMIE

L'évaluation des changements possibles en matière d'emploi et d'économie portait sur les effets des activités de construction et d'exploitation sur l'emploi, le revenu et les recettes publiques. Les effets potentiels sont décrits à la section 6.3 de la partie D du volume 3. Les activités du Projet sont susceptibles d'avoir un effet positif de plusieurs manières différentes pour les populations autochtones et non-autochtones, notamment par la création d'occasions d'emploi et de revenus de travail, des revenus pour les gouvernements municipaux, provinciaux et fédéraux engendrés par divers types de taxes, la nécessité d'acheter des biens et services, ce qui crée également des occasions commerciales. Il n'y a pas d'indicateur clé pour la CV de l'emploi et de l'économie.

Il est recommandé de mettre en œuvre des mesures d'atténuation afin de réduire les effets du Projet. Les mesures d'atténuation visant à réduire au minimum les effets sur l'emploi et l'économie sont décrites à la section 6.4 de la partie D du volume 3.

Les effets résiduels associés à la construction et à l'exploitation du Projet comprennent les changements susceptibles de se produire sur le plan de l'emploi, du revenu et des recettes publiques. Vu les mesures d'atténuation et d'amélioration recommandées, les effets résiduels sont négligeables, car ils ne devraient pas entraîner de changements qui pourraient nuire à l'emploi et à l'économie. La fiabilité des prévisions est élevée, compte tenu de la nature temporaire des activités de construction, du volume de la main-d'œuvre, de la présence de travailleurs mobiles, du plan d'approvisionnement d'Énergie Est, du modèle de camps des ouvriers adopté pour le logement de la main-d'œuvre et, en dernier lieu, des politiques d'embauche d'Énergie Est.

INFRASTRUCTURE ET SERVICES

L'évaluation de l'infrastructure et des services a tenu compte des demandes régionales accrues sur les services d'alimentation et d'hébergement, les services d'urgence et de soins, le transport et la modification au réseau d'énergie. Les effets potentiels sont décrits à la section 7.3 de la partie D du volume 3. Les effets liés au Projet discutés dans cette évaluation concernent l'hébergement, les services communautaires et le transport en raison des demandes d'hébergement temporaire de la main-d'œuvre (p. ex., terrains de camping, hôtels et motels), ainsi que pour des services de santé, d'urgence et des agents de la police. Il n'y a aucun indicateur clé pour cette évaluation.

La construction du Projet nécessitera une main-d'œuvre de taille pour une courte période de temps. En raison de leur mobilité, des travailleurs devront être hébergés temporairement, ce qui risque d'accroître la demande pour ce type de service. Dans la région du Bas-Saint-Laurent, un baraquement de travail autonome et temporaire sera utilisé pour la durée de la phase de construction pour remplir tout besoin d'hébergement qui ne peut être satisfait. La mise en œuvre réussie du baraquement nécessitera des discussions et une coordination continues et précoces avec les municipalités et collectivités locales. Au vu des mesures d'atténuation et d'amélioration, la demande liée au Projet concernant l'approvisionnement ne devrait pas être importante.

Il est recommandé de mettre en œuvre des mesures d'atténuation afin de réduire les effets du Projet. Les mesures d'atténuation visant à réduire au minimum les effets sur l'infrastructure et les services sont décrites à la section 7.4 de la partie D du volume 3.

Les effets résiduels relatifs à la demande accrue sur les services communautaires et de transport ont été déterminés pour la construction du Projet. Les effets résiduels sur l'infrastructure et les services ont une ampleur faible; ils se feront sentir à court terme et seront réversibles. Une fois que les mesures d'atténuation et autres mesures de gestion recommandées seront mises en œuvre, les effets résiduels ne devraient pas être importants. La fiabilité des prévisions est élevée en fonction de l'expérience récente dans le cadre de projets similaires et du fait que les mesures d'atténuation et autres mesures de gestion reflètent les meilleures pratiques de l'industrie déjà approuvées.

BIEN-ÊTRE SOCIAL ET CULTUREL

L'évaluation du bien-être social et culturel a tenu compte des changements potentiels aux conditions sociales et culturelles en raison des activités de construction, d'exploitation, de démantèlement et de cessation d'exploitation du Projet. Les effets potentiels sont décrits à la section 8.3 de la partie D du volume 3 et comprennent notamment : les travailleurs mobiles qui interagissent avec les collectivités locales, les possibilités d'emplois rémunérés pour les résidents locaux, le stress mental en raison des inquiétudes concernant les répercussions sur le territoire et la participation locale dans des occasions économiques liées au Projet.

Il est recommandé de mettre en œuvre des mesures d'atténuation afin de réduire les effets du Projet. Les mesures d'atténuation visant à minimiser les effets sur le bien-être social et culturel sont décrites à la section 8.4 de la partie D du volume 3.

Des effets résiduels sur le bien-être social et culturel ont été déterminés découlant des activités du Projet et des augmentations de population connexes ayant une incidence sur les conditions et services sociaux

dépenses. Il est prévu que ces dépenses modifieront la situation de l'emploi et des recettes publiques dans la ZEL et dans la province. Le Tableau 6-11 résume les effets potentiels des activités du Projet.

Tableau 6-11 Effets socioéconomiques potentiels sur l'emploi et l'économie

Activités et ouvrages physiques reliés au Projet	Effets socioéconomiques potentiels		
	Création – d'emploi	Augmentation des- revenus	Augmentation – des recettes publiques
Construction			
Pipeline	✓	✓	✓
Stations de pompage et stations de comptage	✓	✓	✓
Exploitation et entretien			
Pipeline	✓	✓	✓
Stations de pompage et stations de comptage	✓	✓	✓
Désaffectation et cessation d'exploitation¹			
NOTES :			
✓ indique que l'activité joue probablement un rôle dans l'effet sur l'environnement.			
¹ Pour les effets de la désaffectation et de la cessation d'exploitation, voir le Volume 1, Section 8.			

Les effets potentiels des activités du Projet pourraient :

- générer des possibilités d'emploi à l'échelle nationale, provinciale et régionale;
- accroître les recettes des municipalités et des gouvernements provincial et fédéral grâce aux impôts fonciers, aux impôts sur le revenu des sociétés et aux impôts sur les revenus d'emploi qui découleront des activités du Projet;
- créer des possibilités d'affaires à l'échelle nationale, provinciale et régionale grâce à :
 - des honoraires et des salaires qui seront versés directement aux employés et qui stimuleront l'achat de biens et de services;
 - des services d'ingénieurs, de spécialistes de l'environnement et de divers autres professionnels auxquels Énergie Est fera appel;
 - l'achat des matériaux, des modules et des équipements de base;
 - des possibilités d'affaires et de contrats pour les commerces et communautés autochtones établis à proximité du Projet.

Il se peut que la pression exercée sur les biens et services fassent grimper les prix dans certaines régions si la demande excède l'offre. L'ampleur de cette conjoncture dépendra des pratiques d'approvisionnement d'Énergie Est, de la durée du Projet, de l'importance des dépenses reliées au Projet par rapport à la capacité des marchés locaux et de la vitesse de réponse de ces derniers.

La demande de main-d'œuvre qu'exigera le Projet va probablement excéder l'offre disponible, ce qui nécessitera l'embauche de travailleurs provenant de l'extérieur de la région. La présence de cette main-

d'œuvre extérieure dans la région pourrait excéder la capacité d'hébergement locale temporaire et faire monter le coût des logements à court terme.

Le Projet pourrait également, à court ou à plus long terme, monopoliser certains secteurs du territoire, les rendant non-disponibles pour d'autres activités économiques comme l'agriculture.

6.4 Mesures d'atténuation et de gestion

Il est recommandé d'adopter des mesures d'atténuation et de gestion pour réduire les effets susceptibles de se produire durant la construction et l'exploitation. Ces mesures s'appliquent aux trois effets potentiels présentés aux Tableaux 6-10 [et 6-11](#).

Tableau 6-12 Mesures d'atténuation et de gestion recommandées

Domaine touché	Mesures d'atténuation	Résultats attendus
Emploi et revenu	<ul style="list-style-type: none"> • Préparer des conventions collectives pour les travailleurs affectés à la construction. Respecter le droit du travail des provinces et mettre en œuvre les pratiques établies pour la formation et l'attribution de la main-d'œuvre. • Travailler de concert avec les organismes provinciaux, les entrepreneurs, les syndicats, les établissements d'enseignement, les communautés autochtones et autres parties prenantes, pour mettre sur pied des programmes de formation qui permettront de combler les besoins en main-d'œuvre qualifiée exigée par le Projet. • Privilégier en premier lieu l'embauche de travailleurs de la construction locaux en tenant compte de la disponibilité, du coût et de la qualité de la main-d'œuvre; faire appel ensuite, dans l'ordre, à des travailleurs de la province, à des travailleurs du reste du Canada, à des travailleurs d'Amérique du Nord et à des travailleurs de pays d'outre-mer. • Au besoin, faire appel à des travailleurs extérieurs en plus de la main-d'œuvre locale pour éviter de réaffecter les employés d'Énergie Est à l'intérieur de la ZEL. • Lors de la construction, adopter une stratégie en matière de camps de travail pour éviter une congestion du marché du logement local et de l'hébergement temporaire. • Mettre sur pied un programme d'embauche et d'approvisionnement qui priorise les débouchés locaux, incluant les travailleurs et les entreprises autochtones, dans la mesure où la main-d'œuvre et les entreprises locales sont concurrentielles et ont la capacité de subvenir à la demande. Les communautés locales, incluant les communautés autochtones, devraient être contactées afin de connaître les ressources disponibles. • Encourager la participation des travailleurs et des entreprises autochtones en appliquant la Stratégie à l'égard des ressources humaines autochtones et la Stratégie contractuelle autochtone d'Énergie Est. La Politique d'Énergie Est relative aux relations avec les communautés autochtones inclut les objectifs suivants : <ul style="list-style-type: none"> ○ fournir aux communautés autochtones l'information nécessaire sur les possibilités d'affaires et d'emploi; 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmenter les effets positifs du Projet (emploi et opportunités d'affaires) pour les entreprises et travailleurs locaux et autochtones. • Réduire les effets potentiels négatifs incluant le déplacement des employés, la perturbation des activités économiques actuelles et la hausse induite de la demande en hébergement et en services locaux.

Les biens et services nécessaires à la construction dans l'ensemble du pays (y compris le tronçon du Québec) proviendront de toutes les parties du pays et, dans certains cas, de l'étranger. Les activités de construction au Québec nécessiteront la collaboration des fournisseurs des autres provinces, tout comme les activités de construction des autres provinces nécessiteront celle des fournisseurs du Québec. L'information sur l'approvisionnement présentée ici traduit le caractère interprovincial du Projet sur le plan des relations commerciales. Selon les informations provenant d'Énergie Est et en utilisant le Modèle interprovincial des entrées-sorties de Statistique Canada (2014b), les dépenses reliées à la construction sont présentées par région au Tableau 6-45. Du total, 26% des dépenses seront engagées au Québec, alors que 59% aura lieu dans les autres provinces et la balance sera faite à l'étranger.

Tableau 6-15 Dépenses reliées à la construction par région (en milliards de dollars)

Dépenses	Québec	Autres provinces	Étranger	Total
Matériel, équipements et services	1,9	11	1,7	8,1
Main-d'œuvre	1	4,6	0	2,8
Total	2,9	15,6	1,7	11
Total (%)	26	59	15	100

SOURCE : Statistique Canada, 2014b

Outre les dépenses en immobilisations directes qui seront engagées au Québec, il est prévu que les travailleurs extérieurs affectés à la construction accroîtront temporairement l'activité économique locale occasionnée par leurs achats quotidiens. En considérant leur nombre, la durée de leur séjour et leur niveau de dépenses prévu, les travailleurs mobiles devraient dépenser environ 19 millions de dollars dans la ZEL durant la phase de construction.

Les dépenses reliées à la construction n'entraîneront pas de hausse significative des prix à la consommation et par conséquent ne menaceront pas l'abordabilité dans la ZEL en raison des facteurs suivants :

- nature temporaire des activités de construction;
- provenance pancanadienne et, dans certains cas, internationale de la main-d'œuvre et de l'équipement.

6.5.4.2 Dépenses reliées à l'exploitation par région

La moyenne des frais d'exploitation annuels nécessaires pour le Projet est estimée à 665,7 millions de dollars. Environ [6432](#) millions de dollars sera consacrée aux activités d'exploitation du nouveau pipeline et des stations de pompage du tronçon québécois. Ces dépenses comprennent les honoraires et les salaires versés aux employés et aux entrepreneurs travaillant au Québec, ainsi que les frais d'électricité et d'acquisition du matériel et des équipements nécessaires pour maintenir et assurer le bon fonctionnement des installations.

Les biens et services nécessaires à l'exploitation pour l'ensemble du pays (y compris le tronçon du Québec) proviendront de partout au Canada. La moyenne des frais d'exploitation annuels par région a

été établie à partir de l'information fournie par Énergie Est et à l'aide du Modèle interprovincial des entrées-sorties de Statistique Canada. Le Tableau 6-16 montre qu'environ 10% des frais d'exploitation seront engagés au Québec, et 87% dans le reste du Canada.

Les dépenses reliées à l'exploitation n'entraîneront pas de hausse de prix significative et par conséquent menacer l'accessibilité dans la ZEL en raison du petit nombre de travailleurs affectés à l'exploitation par rapport à la population présente, ainsi que la provenance pancanadienne du matériel et des équipements requis. Les dépenses d'exploitation par région sont présentées dans le Tableau 6-16.

Tableau 6-16 Dépenses d'exploitation par région (en millions de dollars)

Dépenses	Québec	Autres provinces	Étranger	Total
Matériel, équipements et services	53,548	490460	22-	566508
Main-d'œuvre	40,618	89140	0-	400158
Total	6466	579,6660	22-	666
Total (%)	9.610	8790	3-	100

SOURCE : Statistique Canada, 2014b

6.5.4.3 Revenu total

Les dépenses engagées pour les activités de construction reliées au Projet généreront des revenus pour les entrepreneurs, les fournisseurs et les travailleurs (effets indirects). Ces derniers consacreront à leur tour une partie de ce revenu à l'achat de biens et de services, ce qui fera circuler plus d'argent dans l'économie et s'ajoutera au revenu produit par le Projet (effets induits).

On estime que les effets directs, indirects et induits du Projet sur le produit intérieur brut (PIB) et sur le revenu des ménages totaliseront respectivement 3,4 milliards de dollars et 2 milliards de dollars (StatsCanada, 2010). Il est prévu que les dépenses associées à la construction du Projet accroîtront le PIB du Québec de moins de 1% annuellement.

La moyenne annuelle des effets directs, indirects et induits reliés à l'opération du Projet sur le produit intérieur brut (PIB) et sur le revenu des ménages est estimée respectivement à 90 millions de dollars et 38 millions de dollars (StatsCanada, 2010). Il est prévu que les dépenses associées à l'opération du Projet accroîtront le PIB du Québec de moins de 1% annuellement.

6.5.4.4 Résumé

Avec l'application des mesures d'atténuation et de mise en valeur recommandées, les effets résiduels décrits précédemment ne modifieront pas la situation du revenu au point de nuire de manière significative au coût de la vie dans la ZEL. Le niveau d'incertitude des prévisions est faible, compte tenu de la nature temporaire des activités de construction, du volume de la main-d'œuvre, de la présence de travailleurs mobiles, du plan d'approvisionnement d'Énergie Est, du recours à un modèle de camp de travail adopté pour le logement de la main-d'œuvre et, en dernier lieu, des politiques d'embauche d'Énergie Est.

Phase du Projet	Atténuation et gestion	Caractéristiques des effets résiduels							Importance	Fiabilité des prévisions	Probabilité d'effets importants	Surveillance et suivi
		Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité	Contexte environnemental				
STATIONS DE POMPAGE												
Création d'emploi												
Construction	Voir la Section 6.4	P	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	Voir la Section 6.8
Exploitation	Voir la Section 6.4	P	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	Voir la Section 6.8
Désaffectation et cessation d'exploitation ¹												
Augmentation des revenus												
Construction	Voir la Section 6.4	P	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	Voir la Section 6.8
Exploitation	Voir la Section 6.4	P	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	Voir la Section 6.8
Désaffectation et cessation d'exploitation ¹												
Augmentation des recettes publiques												
Construction	S.O.	P	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	Voir la Section 6.8
Exploitation	S.O.	P	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	Voir la Section 6.8
Désaffectation et cessation d'exploitation ¹												

Phase du Projet	Atténuation et gestion	Caractéristiques des effets résiduels						Importance	Fiabilité des prévisions	Probabilité d'effets importants	Surveillance et suivi	
		Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité					Contexte environnemental
<p>LÉGENDE</p> <p>Direction : P = Positive N = Négative M = Mixte</p> <p>Ampleur : F = Faible - Effet faible par rapport aux conditions de base M = Modérée - Effet modéré par rapport aux conditions de base É = Élevée - Effet marqué par rapport aux conditions de base</p> <p>Étendue géographique : ZIP = Effets limités à la ZIP ZEL = Effets s'étendant à la ZEL ZER = Sans objet</p> <p>Durée : C = Courte – Effet d'une durée d'un an ou moins M = Moyenne– Effet d'une durée de un à cinq ans L = Longue – Effet d'une durée correspondant au cycle d'exploitation du Projet</p>		<p>Fréquence : U = Événement unique IM = Événement multiple irrégulier (pas de calendrier fixe) RM = Événement multiple régulier C = Continue</p> <p>Réversibilité : R = Réversible - Au vu des mesures d'atténuation et de gestion proposées, les activités du Projet n'auront pas d'effet négatif permanent. I = Irréversible - Au vu des mesures d'atténuation et de gestion proposées, les activités du Projet auront un effet négatif permanent.</p> <p>Contexte écologique et socioéconomique : F = Perturbation faible – Région à faible densité de population avec centres de services relativement peu nombreux M = Perturbation modérée – Région à faible densité de population côtoyant des centres urbains plus peuplés É = Perturbation élevée – Région à forte densité de population dotée de plusieurs centres urbains</p>						<p>Importance : I = Important N = Non important</p> <p>Fiabilité des prévisions : Basé sur les données scientifiques et l'analyse statistique, le jugement professionnel, l'efficacité des mesures d'atténuation et les hypothèses formulées. F = Faible M = Modérée É = Élevée</p> <p>Probabilité d'effets significatifs : Basé sur le jugement professionnel F = Faible probabilité M = Probabilité moyenne É = Probabilité élevée</p> <p>S.O. = sans objet</p>				
<p>NOTE : ¹ Désaffectation et cessation d'exploitation – voir le Volume 1, Section 448 pour obtenir l'évaluation des effets résiduels.</p>												

- Remettre en état le lit et les berges des cours d'eau aux ouvrages de franchissement afin de permettre l'utilisation continue des plans d'eau aux fins de déplacement;
- Interdire au personnel du projet de pratiquer la chasse et la pêche sur les chantiers;
- Suivre le programme habituel de surveillance postérieure à la construction de la société qui est conforme aux attentes et aux conditions particulières en matière de rendement et de remise en état;
- Respecter l'engagement à l'égard des groupes autochtones visant à discuter des activités et des mesures d'atténuation du projet.

Si des sites d'UTRT sont identifiés avant ou pendant les travaux de construction, les conditions énoncées au plan d'urgence en cas de découverte de lieux d'UTRT devront être suivies (voir le volume 8).

En outre, les mesures d'atténuation relatives aux différentes CV biophysiques et socioéconomiques de même que le plan de protection de l'environnement réduiront ou élimineront les répercussions sur les ressources utilisées à des fins traditionnelles ainsi que sur les conditions qui peuvent empêcher l'UTRT, ou y nuire.

Pour obtenir de plus amples renseignements à propos de l'atténuation des effets du projet sur d'autres CV sur les plans biophysique et socioéconomique relatives à :

- la perte de zones et d'opportunités de chasse, reportez-vous à la section 9.4 de la partie E du volume 2 (Faune et habitat faunique);
- la perte de zones et d'opportunités de pêche, reportez-vous à la section 6.4 de la partie E du volume 2 (Poisson et habitat);
- la perte de zones et d'opportunités de piégeage, reportez-vous à la section 9.4 de la partie E du volume 2 (Faune et habitat faunique);
- la perte de zones et d'opportunités de cueillette de plantes, reportez-vous à la section 8.4 de la partie E du volume 2 (Végétation et terres humides);
- la perte de sentiers et de chemins, et de leur utilisation (y compris la navigation), reportez-vous à la section 3.4 de la partie E du volume 3 (Ressources patrimoniales);
- la perte de sites d'habitation, et de leur utilisation, reportez-vous à la section 3.4 de la partie E du volume 3 (Ressources patrimoniales);
- la perte de pratiques, de sites ou de zones culturels ou spirituels, reportez-vous aux sections 3.4 (Ressources patrimoniales) et 4.4 (Ressources paléontologiques) de la partie E du volume 3.

Les sections suivantes présentent les mesures d'atténuation recommandées pour les CV associées aux conditions environnementales qui pourraient influencer sur l'UTRT et s'appliquent à tous les effets mentionnés plus haut :

- Section 2.4 de la partie E du volume 2 (Environnement atmosphérique);
- Section 3.4 de la partie E du volume 2 (Évaluation de l'environnement acoustique);
- Section 4.4 de la partie E du volume 2 (Évaluation des ressources en eau de surface);
- Section 5.4 de la partie E du volume 2 (Évaluation des ressources en eau souterraine);

- Section 2.4 de la partie E du volume 3 (Évaluation de l'occupation humaine et de l'utilisation des ressources);
- Section 6.4 de la partie E du volume 3 (Évaluation de l'emploi et de l'économie);
- Section 7.4 de la partie E du volume 3 (Évaluation de l'infrastructure et des services);
- Section 8.4 de la partie E du volume 3 (Évaluation du bien-être social et culturel);
- ~~Section 9.4 de la partie E du volume 3 (Évaluation de la santé humaine);~~
- ~~Section 10.4 de la partie E du volume 3 (Évaluation de l'aspect visuel).~~

De plus, on s'attend à ce que des groupes autochtones recommandent des mesures d'atténuation dans les rapports sur l'UTRT et dans le cadre du processus d'engagement du projet. Énergie Est discutera des mesures d'atténuation avec chaque groupe autochtone. S'il y a lieu, des mesures recommandées seront ajoutées au plan de protection de l'environnement.

5.7 Effets résiduels

Les conclusions à l'égard des effets résiduels sur l'UTRT s'appuient essentiellement sur les conclusions des évaluations biophysiques et socioéconomiques, les résultats des activités d'engagement des Autochtones en date du mois de mai 2014, les antécédents du projet et le jugement scientifique professionnel. Les sections suivantes présentent un résumé de l'information tirée des autres évaluations des effets résiduels des CV biophysiques et socioéconomiques.

5.7.1 Critères de description des effets résiduels

Le tableau 5-3 résume les critères de classification à appliquer pour déterminer les effets résiduels sur l'UTRT.

Tableau 5-3 Critères de classification des effets – Utilisation traditionnelle des terres et des ressources

Critère		Définition du critère	
Direction	Tendance prévue à long terme pour les effets	Positive	L'activité de projet aura un effet positif sur l'UTRT par rapport aux conditions de référence.
		Négative	L'effet sur l'UTRT sera négatif par rapport aux conditions de référence.
		Neutre	Aucun effet par rapport aux conditions de référence
Ampleur	Modification prévue d'un paramètre mesurable ou d'une variable par rapport aux conditions de référence	s.o.	Ne s'applique pas en raison du caractère subjectif des effets sur l'UTRT.

Tableau 6-14 Effets résiduels sur l'emploi et l'économie

Phase du projet	Atténuation et gestion	Caractéristiques des effets résiduels							Importance	Niveau de confiance	Probabilité d'effets importants	Surveillance et suivi
		Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité	Contexte socioéconomique				
NOUVEAU PIPELINE												
Changement relatif aux emplois												
Construction	Consultez la section 6.4	P	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	É	s.o.	Consultez la section 6.816-8
Exploitation	Consultez la section 6.4	P	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	É	s.o.	Consultez la section 6.816-8
Désaffectation et abandon ¹												
Changement relatif aux revenus												
Construction	Consultez la section 6.4	P	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	É	s.o.	Consultez la section 6.816-8
Exploitation	Consultez la section 6.4	P	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	É	s.o.	Consultez la section 6.816-8
Désaffectation et abandon ¹												
Changement relatif aux recettes publiques												
Construction	s.o.	P	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	É	s.o.	s.o.
Exploitation	s.o.	P	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	É	s.o.	s.o.
Désaffectation et abandon ¹												

Tableau 6-14 Effets résiduels sur l'emploi et l'économie

Phase du projet	Atténuation et gestion	Caractéristiques des effets résiduels							Importance	Niveau de confiance	Probabilité d'effets importants	Surveillance et suivi
		Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité	Contexte socioéconomique				
STATIONS DE POMPAGE												
Changement relatif aux emplois												
Construction	Consultez la section 6.4	P	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	É	s.o.	Consultez la section 6.8-16.8
Exploitation	Consultez la section 6.4	P	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	É	s.o.	Consultez la section 6.8-16.8
Désaffectation et abandon ¹												
Changement relatif aux revenus												
Construction	Consultez la section 6.4	P	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	É	s.o.	Consultez la section 6.8-16.8
Exploitation	Consultez la section 6.4	P	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	É	s.o.	Consultez la section 6.8-16.8
Désaffectation et abandon ¹												
Changement relatif aux recettes publiques												
Construction	s.o.	P	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	É	s.o.	s.o.
Exploitation	s.o.	P	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	É	s.o.	s.o.
Désaffectation et abandon ¹												

Tableau 2-17 Émissions des navires et des remorqueurs

Identification de la source	Localisation		Diamètre de la cheminée (m)	Hauteur de la cheminée (m)	Température des gaz d'échappement (K)	Vitesse des gaz d'échappement (m/s)
	mE UTM	mN UTM				
NHM à quai (ralenti – moteurs principaux)	460643	5309717	1,5	36	773	15
NHM à quai (ralenti, chargement – moteurs auxiliaires)	460795	5310015	1,5	36	773	15
Premier remorqueur (moteurs auxiliaires + moteur principal durant la saison des glaces)	460661	5309847	0,35	8	773	15
Deuxième remorqueur (moteurs auxiliaires + moteur principal durant la saison des glaces)	460810	5310142	0,35	8	773	15
Troisième remorqueur (ralenti à la base – moteurs auxiliaires)	461609	5308415	0,35	8	773	15
Quatrième remorqueur (ralenti à la base – moteurs auxiliaires)	461645	5308515	0,35	8	773	15

Se reporter au tableau 2-18 pour les émissions annuelles des navires et des remorqueurs associés au terminal maritime. Pour les navires, la plupart des émissions ont lieu au cours du transit à destination ou en provenance du bassin d'évitage (c.-à-d. lorsque les navires sont éloignés de la rive).

Tableau 2-18 Moyenne des émissions annuelles des navires et des remorqueurs

Source	Activités	Émissions (t/a)						
		SO ₂	NO _x	P	P ₁₀	P _{2,5}	CO	Benzène
Pétroliers	Toute l'année – transit au départ et à destination du bassin d'évitage + temps passé à quai	80	3 232	62	51	45	221	0,593
	À quai uniquement	0,9	60,4	1,5	1,2	1,1	6	0,022
Remorqueurs	Toute l'année – toutes les activités (saison des glaces et sans glace)	0,03	45,8	1,5	1,2	1,2	10,9	0,006

CHARGEMENT DES NAVIRES

Le chargement de produits pétroliers dans les navires comprend le transbordement par pompage de produits pétroliers des réservoirs de stockage aux NHM. Au cours de la manœuvre, certaines vapeurs sont produites. Ces vapeurs sont incinérées dans les dispositifs de combustion des vapeurs (DCV) afin de contrôler les émissions de contaminants atmosphériques, y compris les odeurs. Les émissions par les DCV utilisés au cours du chargement maritime ont été estimées en fonction des renseignements sur la conception préliminaire. Les gaz d'échappement émanent de trois cheminées d'environ 18 m de hauteur et de 4 m de diamètre. On estime que l'efficacité de combustion des DCV est de 95 %; par conséquent, en plus des émissions de gaz de combustion (PPA), certaines vapeurs résiduelles des produits pétroliers ont

été incluses aux émissions provenant de ces sources (le benzène qui représente les composés organiques volatils).

Pour un résumé des paramètres physiques ayant servi à la modélisation de la dispersion pour le dispositif de combustion des vapeurs, se reporter au tableau 2-19. Pour la localisation de ces sources, se reporter à la figure 2-4.

Tableau 2-19 Caractéristiques des sources des émissions du DCV

Identification de la source	Localisation		Diamètre de la cheminée (m)	Hauteur de la cheminée (m)	Température des gaz d'échappement (K)	Vitesse des gaz d'échappement (m/s)
	mE UTM	mN UTM				
Première cheminée du DCV	461371	5309324	4,00	18,3	1 144	16,0
Deuxième cheminée du DCV	461379	5309332	4,00	18,3	1 144	16,0

Les émissions du dispositif de combustion des vapeurs utilisé au cours du chargement maritime ont été estimées à partir de données théoriques préliminaires. Le rendement de combustion de ce dispositif serait de 95 % selon les estimations. Par conséquent, outre les émissions de gaz de combustion (PPA), certaines vapeurs de brut résiduelles ont été incluses dans les émissions de ces sources. Pour les émissions moyennes annuelles des dispositifs de combustion des vapeurs, se reporter au tableau 2-20.

Tableau 2-20 Moyenne annuelle des émissions des dispositifs de combustion des vapeurs

Source	Émissions (t/a)						
	NO _x	SO ₂	CO	P	P ₁₀	P _{2,5}	Benzène
Dispositifs de combustion des vapeurs (total des deux cheminées)	90	4	42	2,3	2,3	2,3	3,02

2.5.4 Résultats de l'évaluation

Pour un résumé des résultats de la modélisation de la dispersion des concentrations prévues au sol des PPA, du H₂S, du benzène et des mercaptans associés aux émissions du complexe maritime de Cacouna, se reporter au tableau 2-21 (désigné comme le contribution spécifique du Projet).

Vu le manque de mesures de qualité de l'air propre au site près du complexe maritime de Cacouna, l'ajout des concentrations de fond spécifiées dans le RAAQ est l'approche retenue pour cette évaluation afin de définir l'apport d'autres sources, comme il est précisé à la section [2.2.2.5-2.2.2.4](#). Les concentrations de fond sont considérées comme étant représentatives de l'influence d'autres sources locales de contaminants atmosphériques dans la région, y compris les sources terrestres, les activités de transport maritime existantes et les autres bateaux et navires exploités dans la région.

Les cartes isoplètes des résultats de la modélisation figurent à l'annexe 2A et les résultats à l'emplacement des récepteurs sensibles figurent à l'annexe 2B.

3.1.2 Cadre des politiques et de la réglementation québécoises

L'organisme provincial responsable de la réglementation en matière d'évaluation du bruit est le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). Ce ministère fournit des lignes directrices sur l'évaluation du bruit provenant tant des activités de construction que des activités d'exploitation. La note d'instructions 98-01 du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP, ancienne désignation du MDDELCC) (Note d'instructions - Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent - note datée de février 1998 et modifiée en juin 2006) donne des lignes directrices sur l'évaluation des niveaux sonores provenant des activités d'exploitation. Sa publication Limites et lignes directrices préconisées par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction (mise à jour de mars 2007) donne des lignes directrices sur l'évaluation des niveaux sonores provenant des activités de construction.

L'évaluation des émissions acoustiques provenant des activités d'exploitation tient compte des exigences énoncées dans la Note d'instructions 98-01 pour assurer la conformité aux lignes directrices provinciales. En revanche, elle s'appuie sur la méthodologie, les résultats et les exigences de la Directive 038 de l'AER. La Directive 038 a été choisie pour assurer l'uniformisation des méthodes d'évaluation pour le projet dans l'ensemble du Canada. Les méthodes d'évaluation de la Directive-038 et de la Note d'instructions 98-01 diffèrent, selon les variables utilisées, notamment l'utilisation du territoire, la densité de la population et le type de limite de bruit. La Directive-38 est généralement la plus rigoureuse.

Le rapport de données techniques (RDT) sur l'environnement acoustique qui sera soumis à l'ONÉ au quatrième trimestre de 2014 fournira plus d'information relative à l'évaluation des émissions acoustiques basée sur la Note d'instructions 98-01 de février 1998.

La réglementation de la Directive 038 insiste sur le récepteur et donne les niveaux de bruit admissible (NBA) aux points de réception désignés. Conformément à la Directive 038, le bruit émanant de toute nouvelle installation ne doit pas dépasser le niveau de bruit acceptable (NBA) établi pour le jour (7 h à 22 h) et la nuit (22 h à 7 h) aux points de réception et emplacements situés à 1,5 km au-delà de la ZDP. Le NBA à 1,5 km au-delà du périmètre des installations devient le critère de distance.

La Directive 038 ne donnant pas d'indications sur l'évaluation du bruit dû aux activités de construction, les directives de Santé Canada (SC) ont été adoptées pour cette évaluation. Le document Information utile lors d'une évaluation environnementale (Santé Canada 2010) donne un bref résumé des effets du bruit sur la santé, accompagné de recommandations sur les effets acceptables. Pour donner une plus grande uniformité à l'ensemble des activités du projet, Les directives de Santé Canada ont été adoptées, qui sont généralement plus rigoureuses que celles du MDDELCC. Quand la durée des activités de construction est inférieure à un an, SC propose comme critère d'acceptabilité un seuil de L_{dn} correspondant au niveau de bruit à partir duquel il faut adopter des mesures d'atténuation du bruit (SAN). Le seuil d'atténuation nécessaire (SAN) est établi en fonction de la durée des activités de construction, de la présence de bruits de nature tonale ou impulsionnelle et des caractéristiques ou du type de la communauté concernée (milieu urbain, banlieue ou milieu rural).

Dans le cas des activités de construction d'une durée supérieure à un an, le paramètre de pourcentage de personnes fortement gênées (%FG) pour quantifier les effets sonores est adopté. Le %FG s'appuie

en grande partie sur les méthodes préconisées par la U.S. Environmental Protection Agency et permet de mesurer le changement que peut subir la fraction de personnes fortement gênées.

Pour plus d'information sur l'approche et le cadre réglementaire adoptés pour le projet, lire la section 3.5.1.

3.1.3 Limites de l'évaluation

La zone d'étude locale (ZEL), qui s'étend à 1,5 km au-delà de la ZDP, sert à définir les émissions acoustiques émanant des installations à divers points de réception (se reporter à la Figure 3-1). En ce qui concerne les installations en marche, la Directive 038 recommande que les niveaux sonores nocturnes (provenant de la station de pompage, du terminal de réservoirs et du terminal maritime) ne dépassent pas les niveaux admissibles à tout point situé à 1,5 km de la ZDP ou à tout emplacement de récepteur humain situé dans le périmètre de 1,5 km. Quand la ZEL comprend d'autres installations, on repousse les limites de la ZEL de manière à inclure les zones comprises dans le périmètre de 1,5 km qui entoure la ZDP.

La ZEL n'est pas prise en considération dans l'évaluation du bruit causé par la construction du pipeline. L'évaluation des bruits de la construction tient compte uniquement des récepteurs humains. Elle repose sur le seuil recommandé par Santé Canada pour l'atténuation du bruit (SAN). Pour réaliser de telles évaluations, il est pratique d'établir une distance tampon en-deçà de laquelle les activités de construction du pipeline doivent respecter le SAN recommandé par Santé Canada. Ces distances tampons varient selon la nature et la durée des activités de construction. Le pourcentage de personnes fortement gênées (%FG) sert également de descripteur pour évaluer les effets sonores. Pour plus d'information sur ces descripteurs, lire la section [3.5.2-13.5.3](#).

La zone d'étude régionale (ZER) s'étend à 3 km au-delà de la ZDP afin de tenir compte des émissions acoustiques d'autres installations qui pourraient interagir avec celles qui proviennent du projet. À une distance supérieure à 3 km, dans le cas d'installations conformes à la Directive 038, le bruit rayonné devrait descendre en-deçà du niveau sonore ambiant. Il en résulte que l'évaluation du bruit n'est pas requise au-delà des limites de la ZER.

3.2 Sommaire des données de référence

Les données sur le bruit de fond ont servi de point de départ à l'évaluation des effets. Les bruits de fond peuvent être mesurés, prescrits par un organisme de réglementation comme l'AER ou établis à partir d'études précédentes. Ils servent à évaluer les effets des activités d'exploitation et de construction continues (d'une durée supérieure à un an, à un emplacement donné) autant dans les zones reculées que dans les zones peuplées. Conformément aux directives de SC, les activités de construction d'une durée inférieure à un an n'exigent pas qu'on détermine les bruits de fond. Dans les zones où des effets cumulatifs peuvent se produire en raison de la présence d'autres installations, la mesure du bruit de fond est parfois d'une grande utilité pour quantifier les effets du bruit provenant d'installations déjà en place dans une région donnée.

5.4 Atténuation

Les effets potentiels sur la quantité ou la qualité de l'eau souterraine peuvent, dans certains cas, être minimisés et gérés par application de mesures d'atténuation et de programmes de surveillance des eaux souterraines. Le tableau 5-6 indique les mesures retenues pour la caractérisation des effets résiduels sur les ressources en eau souterraine. On les mettra en œuvre afin de limiter les effets potentiels sur la quantité et la qualité de l'eau souterraine pendant les phases de construction et d'exploitation.

Tableau 5-6 Mesures d'atténuation recommandées à l'égard des ressources en eau souterraine

Effet potentiel	Mesures d'atténuation recommandées
<p>Changement dans la quantité de l'eau souterraine</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Établir un protocole de suivi des plaintes. • Dans le cas peu probable d'une perte de capacité d'un puits ou d'un changement de qualité de l'eau qui seraient dus à la construction et qui seraient tels que le puits deviendrait inutilisable, mettre sur pied un plan de mesures correctives adéquat. • Réacheminer dans le bassin versant d'origine l'eau souterraine prélevée lors de l'assèchement. • Planifier les travaux avant la construction pour identifier les zones critiques en matière de ressources en eau souterraine (p.ex. présence d'eau libre, aires de décharge de l'eau souterraine). • Proposer aux propriétaires de puits situés dans un rayon de 200 m de l'emplacement du Projet (ou de 500 m de l'emplacement qui fera l'objet d'un dynamitage) de participer à un programme de vérification des conditions de base des puits avant la construction.
<p>Changement dans la qualité de l'eau souterraine</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Établir un protocole de suivi des plaintes. • Dans le cas peu probable d'une perte de capacité d'un puits ou d'un changement de qualité de l'eau qui seraient dus à la construction et qui seraient tels que le puits deviendrait inutilisable, mettre sur pied un plan de mesures correctives adéquat. • Réacheminer dans le bassin versant d'origine l'eau souterraine prélevée lors de l'assèchement. • Suivre les mesures d'intervention en cas de déversement présentées dans les plans de protection de l'environnement (voir le Volume 98) pour évaluer et gérer les risques potentiels reliés aux déversements accidentels et à leur impact sur l'eau souterraine. • Suivre les pratiques exemplaires applicables à la construction de franchissements par FDH de manière à minimiser les effets potentiels sur la qualité de l'eau souterraine (voir le Volume 98). • En présence d'un socle rocheux susceptible de produire de l'acide, exécuter les excavations conformément au plan de gestion du DRA établi pour le Projet. • Planifier les travaux avant la construction pour identifier les zones critiques en matière de ressources en eau souterraine (p.ex. présence d'eau libre, zones de

Tableau 5-6 Mesures d'atténuation recommandées à l'égard des ressources en eau souterraine

	décharge de l'eau souterraine). <ul style="list-style-type: none"> Proposer aux propriétaires de puits situés dans un rayon de 200 m de l'emplacement du Projet (ou de 500 m de l'emplacement qui fera l'objet d'un dynamitage) de participer à un programme de vérification des conditions de base des puits avant la construction.
--	---

5.5 Effets résiduels et détermination de leur importance

La présente évaluation considère les effets résiduels sur les ressources en eau souterraine suite à l'application des mesures d'atténuation générales. Quelle que soit la composante du Projet considérée, aucune interaction n'est prévue pendant la phase d'opération; ainsi, uniquement les effets résiduels liés aux travaux de construction sont évalués. Les effets résiduels ont été caractérisés de façon qualitative en raison des interactions limitées entre le Projet et les eaux souterraines, et aussi parce que les effets potentiels dépendent du contexte et du site considéré.

5.5.1 Critères de classification des effets résiduels

Le tableau 5-7 indique les critères de classification utilisés pour déterminer les effets résiduels du Projet sur les ressources en eau souterraine.

Tableau 5-7 Critères de classification des effets sur les ressources en eau souterraine

Critère		Définitions	
Type	Tendance des effets prévue à long terme	Positif	Augmentation de la quantité ou de la qualité de l'eau souterraine, par rapport aux conditions de base et aux tendances.
		Négatif	Diminution de la quantité ou de la qualité de l'eau souterraine, par rapport aux conditions de base et aux tendances.
		Neutre	Aucun changement par rapport aux conditions de base et aux tendances.
Intensité	Modification prévue d'un paramètre mesurable ou d'une variable par rapport aux conditions de référence	Faible	Effet détectable, mais dans les limites de variabilité normale des conditions de base.
		Modérée	Effet modéré mesurable sur la qualité de l'eau souterraine, mais en deçà des niveaux prévus par les recommandations pertinentes en vigueur. Sur le plan de la quantité de l'eau souterraine, effet modéré mesurable, au-delà des limites de variation temporelles normales.

AMPHIBIENS

Une espèce d'amphibiens à statut particulier, la grenouille des marais, est susceptible d'être présente dans la ZER. La grenouille des marais est associée aux étangs, aux ruisseaux et aux champs et prairies adjacents. Bien qu'aucun enregistrement de l'espèce n'ait été repéré dans la ZER, il est possible qu'elle soit présente dans un habitat convenable. Toutefois, des études réalisées précédemment dans la ZEL n'ont pas révélé la présence de grenouilles des marais, ni décelé un habitat convenable pour cette espèce (Golder, 2005).

REPTILES

Il existe deux espèces de reptiles à statut particulier dans la ZER, la tortue des bois et la couleuvre à collier.

La tortue des bois est une espèce d'eau douce qui est davantage terrestre que la plupart des tortues d'eau douce (COSEPAC, 2007a). L'espèce est associée aux rivières et aux ruisseaux dont le fond est sablonneux ou constitué d'un mélange de sable et de gravier (Daigle, 1997). L'habitat de la tortue des bois dans la ZER n'est présent que près de Rivière-du-Loup; par conséquent, la présence de cette espèce dans la ZER est constatée, mais le projet ne devrait pas avoir d'effet sur cette espèce ou sur son habitat, et elle ne sera pas considérée davantage dans la présente évaluation.

L'habitat primaire de la couleuvre à collier est constitué de forêts de feuillus humides (à l'exception des terres inondables), où elle est discrète, nocturne et en général présente cachée sous les pierres, les buches et dans les anfractuosités, ou en bordure des forêts (Desroches et Roussel, 2005; Casper, 2012). Bien qu'elle n'ait pas été observée dans la ZER, l'espèce a déjà été repérée à moins de 20 km du projet (Golder, 2005).

OISEAUX DE PROIE

Dix espèces d'oiseaux de proie ont été enregistrées comme des nicheurs possibles, probables ou confirmés depuis 2010 dans la zone établie par l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec qui comprend la ZEL (AONQ, 2014), et il existe des enregistrements précédents mentionnant la présence d'autres rapaces (p. ex., Golder, 2005).

La nidification du faucon pèlerin, une espèce en péril, a été confirmée dans la ZER. Initialement, on a trouvé un couple dans un ancien nid de corneille construit dans une carrière abandonnée près d'une cimenterie, en 2004, et plus récemment (2008 à 2011), un couple a établi son nid sur la falaise naturelle face au fleuve, à l'est du port de Cacouna (C Maisonneuve, 2014, comm. pers., 16 janv.).

D'autres espèces d'oiseaux de proie à statut particulier que l'on trouve dans la ZER, à tout le moins en migration, sont le pygargue à tête blanche, l'aigle royal et le hibou des marais. Entre 2006 et 2008, neuf des 12 territoires connus du pygargue à tête blanche, au sud du fleuve Saint-Laurent, se trouvaient dans la région du Bas-Saint-Laurent, mais aucun n'est dans la ZER (Shaffer et coll., 2011). Trois pygargues à tête blanche ont été observés volant en solitaire au-dessus de la côte, près des falaises de Cacouna, lors d'études en mer sur les oiseaux marins, en novembre 2013 ([voir le Volume 6, Section 11](#)). Le pygargue à

tête blanche et l'aigle royal ont tous deux été enregistrés chaque année entre 2002 et 2006 au poste d'observation des migrations printanières des rapaces à Saint-Fabien (à environ 67 km à l'est de Cacouna; Rhéaume, sans date). Aucun aigle royal n'a pu être observé pendant les études sur le terrain, et il n'existe aucun enregistrement de nidification locale du pygargue à tête blanche et de l'aigle royal lors de l'étude actuelle (2010 à 2014) ou de l'étude précédente (1984 à 1989) menée pour l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (AONQ, 2014).

Le hibou des marais a été observé de façon intermittente dans la ZER entre 1980 et 2012 (CDPNQ, 2013), avec preuve probable de nidification lors de la publication du premier Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (1984 à 1989; AONQ, 2014) et des observations dans le marais de Gros-Cacouna en 2001 et 2005 (C. Maisonneuve, 2014, comm. pers., 16 janv.) et à l'occasion d'études sur le terrain réalisées en avril 2014.

OISEAUX MIGRATEURS

Il existe une grande variété d'oiseaux aquatiques dans la ZER, avec preuves possibles, probables ou confirmées de nidification depuis 2010 pour 38 espèces dans la zone établie par l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec qui comprend la ZEL (AONQ, 2014), et d'autres espèces sont observées pendant la migration (eBird, 2014). Deux d'entre elles, le petit blongios et le râle jaune, sont des EP; les deux sont considérés comme des nicheurs possibles au cours de la période d'étude pour l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (2010-2014; AONQ, 2014), et Golder (2005) signalait que le petit bongios se reproduisait vraisemblablement dans cette zone. Jusqu'à sept râles jaunes ont été observés à chaque visite dans le marais de Gros-Cacouna entre 1986 et 2011 (C. Maisonneuve, 2014, comm. pers., 16 janv.).

Des preuves de nidification ont été signalées depuis 2010 pour 66 autres espèces d'oiseaux migrateurs dans la zone établie par l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec qui comprend la ZEL (AONQ, 2014). Cela comprend une EP, la paruline du Canada, qui a aussi été observée au cours d'études sur le terrain, en juin 2014. Trois autres espèces d'oiseaux à statut particulier ont été confirmées comme nicheurs dans la ZER (l'hirondelle de rivage, l'hirondelle rustique, le bruant de Nelson) et une autre, le goglu des prés, a été enregistré comme nicheur possible (AONQ, 2014). Toutes, sauf l'hirondelle de rivage, ont aussi été observées dans la ZEL lors d'études sur le terrain au printemps et à l'été 2014. Jusqu'à 30 bruants de Nelson ont été observés lors d'une seule visite au marais de Gros-Cacouna (C. Maisonneuve, 2014, comm. pers., 16 janv.). Les autres espèces d'oiseaux à statut particulier susceptibles d'être présentes dans la ZER sont l'engoulevent d'Amérique, le martinet ramoneur, le moucherolle à côtés olive et le quiscale rouilleux; aucune preuve de nidification n'a été signalée pour cette espèce lors des périodes d'études de 1984 à 1989 ou de 2010 à 2014 dans la zone établie par l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, qui comprend la ZEL (AONQ, 2014), et il n'y a que quelques enregistrements eBird dispersés dans la ZER pour chaque espèce, surtout à proximité de Rivière-du-Loup (eBird, 2014); il n'y a eu aucune observation pendant les études sur le terrain réalisées pour le projet.

12.5.3.4 Perte temporaire ou permanente de l'utilisation des terres pour la pêche, la chasse ou le piégeage

La chasse et le piégeage sont des activités interdites dans la ZDP et la ZEL par les règlements de zonage 60-13 et 59-13 de la municipalité de Cacouna. Des rapports non confirmés font état d'activités de chasse au gros gibier dans la ZEL qui semblent contrevenir aux règlements de zonage. D'autres renseignements non confirmés indiquent que des activités de chasse à la sauvagine ont lieu dans la ZER. Il n'existe aucun lieu de pêche reconnu dans la ZDP ou la ZEL.

On ne prévoit aucun effet résiduel lié à la construction et à l'exploitation du projet sur la pêche, la chasse et le piégeage.

12.5.3.5 Perte temporaire ou permanente de l'utilisation des terres pour les activités de loisirs

Les aires de loisirs affectées par le projet sont limitées à une zone de 30 m² dans la ZDP du pipeline d'interconnexion, le long de la rive sud du marais salé du marais de Gros-Cacouna, dans le parc Kiskotuk. Ce parc est considéré comme une aire de loisirs. Cependant, Énergie Est modifiera l'emplacement du pipeline d'interconnexion afin d'en déplacer la ZDP à l'extérieur des limites du parc. On ne prévoit aucun effet résiduel lié à la construction et à l'exploitation du pipeline d'interconnexion.

12.5.3.6 Interruption temporaire de la navigation de plaisance

Il n'existe aucun cours d'eau dans la ZDP ou la ZEL du pipeline d'interconnexion, du terminal de réservoirs ou des éléments côtiers et infracôtiers du terminal maritime qui convienne à la navigation de plaisance. Les utilisations des terres existantes, agricoles et industrielles, tendent à empêcher l'exercice de cette activité.

Aucun effet résiduel lié à la construction et à l'exploitation du pipeline d'interconnexion, du terminal de réservoirs et des éléments côtiers du terminal maritime sur la navigation de plaisance n'est prévu.

L'interruption de la navigation de plaisance dans l'environnement marin extracôtier est évaluée à la section [42-5-812.5.3.8](#).

12.5.3.7 Modification du revenu net des pêcheurs commerciaux et des exploitants d'entreprises touristiques locaux

Bien qu'il n'existe aucune zone de pêche commerciale dans la ZDP ou la ZEL, le port de Gros-Cacouna (soit l'emplacement proposé pour abriter les éléments côtiers du terminal maritime) est utilisé par les pêcheurs commerciaux de la Première nation des Malécites de Viger pour décharger leurs prises. Afin d'accéder au lieu, ces pêcheurs doivent également traverser la ZEL des éléments extracôtiers du terminal maritime.

Les voyageurs spécialisés dans les excursions en mer, dont les organisateurs d'excursions d'observation des baleines, tendent à éviter la ZEL. Celle-ci ne recoupe pas les itinéraires les plus susceptibles d'être empruntés par les exploitants d'entreprises touristiques qui partent de Rivière-du-Loup pour accéder à l'aire d'habitat des bélugas le long de la rive nord du Saint-Laurent, à la confluence de la rivière

Saguenay. Toutefois, il se peut que la circulation des organisateurs d'excursions d'observation des baleines soit perturbée lorsque ceux-ci ne peuvent pas trouver de bélugas aux emplacements habituels près de Tadoussac ou de Rivière-du-Loup.

Le terminal maritime sera construit à l'emplacement des installations existantes au port de Gros-Cacouna, qui reçoit déjà environ 40 navires commerciaux par an à ses deux quais, ainsi que 200 à 300 autres bateaux plus petits (D'Amours, 2014a, comm. pers.).

La construction et l'exploitation des éléments extracôtiers du terminal maritime devraient avoir des répercussions sur les zones où s'exercent des activités maritimes commerciales à l'échelle locale. C'est l'ensemble de la ZEL, y compris la sécurité de la zone d'exclusion, qui devrait être touché. La section 12.1.1 contient des renseignements supplémentaires sur le processus TERMPOL utilisé pour évaluer les préoccupations relatives aux éléments extracôtiers du terminal maritime.

CARACTÉRISATION DES EFFETS RÉSIDUELS DE LA CONSTRUCTION

La construction des éléments extracôtiers du terminal maritime pourrait interagir avec la pêche commerciale ou le tourisme en restreignant l'accès et en augmentant les distances de navigation dans la ZDP et la ZEL. Le projet peut aussi avoir une incidence sur l'exploitation commerciale des ressources marines en perturbant les poissons et la faune marine dans la ZEL en raison de l'augmentation du bruit, des vibrations et de l'activité liés au trafic des navires. Des renseignements complémentaires figurent au volume 4, partie A, section 10 (Poissons marins et leur habitat) et section 11 (Faune marine et son habitat). Grâce à l'application des mesures d'atténuation recommandées (voir le tableau 12-5), les effets résiduels de la construction des éléments extracôtiers du terminal maritime sont caractérisés comme suit :

- le type d'effet est négatif, car les aires touchées ne pourront plus être utilisées pour la pêche et le tourisme, et la navigation à proximité de la zone d'exclusion sécuritaire exigera plus de temps;
- l'intensité est modérée, car la zone d'exclusion est limitée et le temps et la distance exigés pour l'éviter sont minimes; toutefois, le port de Gros-Cacouna et les eaux qui l'entourent sont utilisés par les Malécites de Viger pour le déchargement de leurs prises;
- l'étendue géographique correspond à la ZEL (ou à l'étendue de la zone d'exclusion);
- la durée est courte, car elle est limitée à la phase de construction;
- la fréquence est d'un événement ponctuel qui se limite à la phase de construction;
- les effets sont réversibles une fois le démantèlement et la cessation d'exploitation réalisés;
- le contexte écologique et socio-économique est celui d'un degré de perturbation élevé, car le fleuve supporte un haut volume de trafic maritime commercial, de pêche commerciale et récréative et d'activités touristiques et l'utilisation intensive du port de Gros-Cacouna.

Le processus d'examen TERMPOL est exécuté en parallèle à la présente évaluation environnementale et socio-économique (ÉES), et Énergie Est mettra en œuvre les mesures d'atténuation recommandées à l'issue du processus d'examen. Grâce à l'application des mesures d'atténuation recommandées, les effets potentiels du projet sur le revenu des pêcheurs commerciaux ou des exploitants d'entreprises touristiques, attribuables à la modification de l'exploitation des ressources marines, devraient être non

importants. Le niveau de confiance dans les prédictions est élevé en raison des données connues et parce que le processus de révision TERMPOL proposé tient compte des pratiques exemplaires. De plus, les mesures d'atténuation prévues dans le PPE tiennent compte des pratiques exemplaires du secteur et ont été approuvées par des organismes de réglementation (voir le volume 8).

CARACTÉRISATION DES EFFETS RÉSIDUELS DE L'EXPLOITATION

L'exploitation du terminal maritime et de sa zone d'exclusion connexe pourrait interagir avec la pêche commerciale ou le tourisme en restreignant l'accès et en augmentant les distances de navigation dans la ZDP et la ZEL. Les effets indirects de l'exploitation sur la pêche commerciale et le tourisme peuvent découler de l'augmentation du bruit, des vibrations et de l'activité liés au trafic des navires, ce qui pourrait perturber les poissons et les mammifères marins et par conséquent, entraîner un déplacement des activités liées aux ressources marines afférentes à ces espèces. De plus amples renseignements figurent dans le volume 4, partie A, section 10 (Poissons marins et leur habitat) et section 11 (Faune marine et son habitat).

Grâce à l'application des mesures d'atténuation recommandées (voir le tableau 12-5), les effets résiduels sont caractérisés comme suit :

- le type d'effet est négatif, car la zone d'exclusion réduira les zones de pêche potentielles et fera augmenter le temps de navigation;
- l'intensité est faible, car la ZEL ne constitue qu'une petite fraction des lieux de pêche accessibles et la distance supplémentaire exigée pour l'éviter ne devrait avoir qu'une incidence minimale sur le tourisme;
- l'étendue géographique correspond à la ZEL;
- la durée est longue, car on pourra accéder à ces zones et elles pourront être utilisées tout au long de l'exploitation;
- la fréquence est en continue, car la zone d'exclusion sera maintenue pendant la durée de l'exploitation, jusqu'au démantèlement et à la cessation d'exploitation, comme l'indique le résultat de l'examen TERMPOL;
- les effets sont réversibles une fois le démantèlement et la cessation d'exploitation réalisés, grâce à la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites dans le PPE;
- le contexte écologique et socio-économique est celui d'un degré de perturbation élevé, en raison du haut volume de trafic maritime commercial, de pêche commerciale et récréative, d'activités touristiques, et de l'utilisation intensive du port de Gros-Cacouna.

Le processus d'examen TERMPOL est exécuté en parallèle à la présente ÉES, et Énergie Est mettra en œuvre les mesures d'atténuation recommandées à l'issue du processus d'examen. Grâce à l'application des mesures d'atténuation recommandées, les effets potentiels du projet sur le revenu des pêcheurs commerciaux ou des exploitants d'entreprises touristiques, attribuables à la modification de l'exploitation des ressources marines, devraient être non importants. Le niveau de confiance dans les prédictions est élevé en raison des données connues et parce que le processus de révision TERMPOL proposé tient compte des pratiques exemplaires. De plus, les mesures d'atténuation prévues dans le PPE tiennent

compte des pratiques exemplaires du secteur et ont été approuvées par des organismes de réglementation (voir le volume 8).

12.5.3.8 Perte temporaire ou permanente de l'utilisation de zones pour des activités maritimes récréatives locales

L'établissement d'une zone d'exclusion durant la construction empêche les utilisateurs qui pratiquent des activités maritimes récréatives à l'échelle locale d'accéder à la superficie englobée par cette zone (voir la section 12.1.1.4 pour une analyse de TERMPOL). La construction du projet pourrait aussi avoir une incidence sur les zones utilisées pour la pêche récréative, en ce qui concerne les installations extracôtières, dans la ZEL. En effet, les activités de construction produisent de hauts niveaux de bruit sous l'eau et augmentent la turbidité de l'eau, ce qui pourrait pousser les poissons à éviter ces zones. Une évaluation des effets du projet sur les poissons et la faune marine aux alentours du complexe du terminal maritime de Cacouna figure dans le volume 4, partie A, section 10 et section 11.

La construction des éléments extracôtiers du terminal maritime devrait avoir une incidence minimale sur la pêche récréative, la navigation de plaisance et l'observation de la faune. La pêche est interdite à partir des quais du port et la navigation de plaisance n'est pas beaucoup pratiquée aux alentours du port en raison des conditions de navigation difficiles. Les plaisanciers utilisent occasionnellement le port de Gros-Cacouna lorsqu'ils cherchent à s'abriter d'une tempête ou lorsqu'il n'y a pas assez de quais libres au Club nautique de Rivière-du-Loup.

La culture des mollusques et crustacés à partir des vasières a été observée à l'ouest de l'avenue du Port à marée basse. L'utilisation de cette zone sera perdue pendant la construction du pipeline d'interconnexion entre le terminal maritime et le terminal de réservoirs, dont il est prévu à l'heure actuelle qu'elle longera l'avenue du Port.

L'exploitation des éléments extracôtiers du terminal maritime entraînera aussi la perte de terres utilisées à des fins récréatives, y compris la pêche et la navigation de plaisance dans la zone occupée par les installations et toute zone d'exclusion environnante. Cette perte de terres est censée être minimale.

CARACTÉRISATION DES EFFETS RÉSIDUELS DE LA CONSTRUCTION

Grâce à l'application des mesures d'atténuation recommandées (voir le tableau 12-5), les effets résiduels de la construction des éléments extracôtiers du terminal maritime sont caractérisés comme suit :

- le type d'effet est négatif, car les zones touchées ne pourront plus être utilisées et le temps requis pour naviguer autour de la zone d'exclusion sécuritaire s'en trouvera augmenté;
- l'intensité est modérée, car la zone d'exclusion est limitée, et le temps et la distance de navigation supplémentaires seront minimaux; cependant, la cueillette récréative des mollusques et crustacés sera exclue, car l'augmentation du trafic maritime est susceptible de perturber la faune marine et de prendre le pas sur les utilisations maritimes récréatives;
- l'étendue géographique correspond à la ZEL (ou à l'étendue de la zone d'exclusion);
- la durée est courte, car elle est limitée à la phase de construction;
- la fréquence est d'un événement ponctuel qui se limite à la phase de construction;

13.3.2 Évaluation des effets

Le tableau 13-3 présente une liste des effets potentiels sur les ressources patrimoniales. Comme tous les effets se produisent et sont atténués avant la construction, aucun effet additionnel sur les ressources patrimoniales pendant l'exploitation ou les phases de démantèlement et de cessation d'exploitation n'est prévu.

Tableau 13-3 Effets potentiels sur les ressources patrimoniales

Activités du projet et ouvrages	Effets potentiels
	Perte et/ou altération des sites de ressources patrimoniales et de leurs contextes
Construction	
Pipeline d'interconnexion ¹	✓
Réservoirs, installations sur terre et infrastructures connexes (y compris les voies d'accès permanentes), à l'exclusion du pipeline d'interconnexion	✓
Infrastructure en eau ¹	✓
Exploitation et entretien	
Pipeline d'interconnexion.	S.O.
Réservoirs, installations sur terre et infrastructures connexes (y compris les voies d'accès permanentes), à l'exclusion du pipeline d'interconnexion.	S.O.
Chargement des pétroliers amarrés	S.O.
Démantèlement et cessation d'exploitation²	
REMARQUE : ✓ indique qu'une activité est susceptible de contribuer à l'effet. S.O. = sans objet. ¹ La construction comprend l'aménagement et l'utilisation des installations accessoires temporaires (p. ex., les aires de stockage, les aires de dépôt, les parcs d'entreposage, les camps). ² Pour plus d'information sur les effets du démantèlement et de la cessation d'exploitation, voir le volume 1, section 8.	

13.4 Atténuation

Les mesures d'atténuation suivantes sont recommandées :

- respecter toutes les exigences réglementaires du MCC;
- si des ressources patrimoniales sont trouvées dans l'emprise ou sur le site de l'installation pendant la construction, respecter les conditions décrites dans le plan d'urgence en cas de découverte de ressources patrimoniales (voir le volume 98);
- interdire la collecte de ressources historiques par le personnel du projet.

Le plan de protection de l'environnement (PPE) comprend tous les plans d'atténuation et d'intervention d'urgence recommandés (voir le volume 8).

Nous recommandons que :

- Si le dynamitage est nécessaire pendant la construction, des mesures additionnelles identifiées par le MCC soient mises en œuvre, afin de protéger la grotte qui renferme de l'art rupestre (CIEj-10), située à 685 m du terminal maritime.
- Une fouille préalable à la pelle soit entreprise dans les zones fortement susceptibles de contenir des ressources archéologiques préeuropéennes et historiques.
- Si un site archéologique est découvert, des mesures additionnelles soient prises, p. ex., réaliser une excavation selon les procédures archéologiques, avant de procéder aux activités de construction. Selon les résultats des essais, une surveillance pendant les travaux de construction pourrait être recommandée pour certaines zones.
- Dans les zones à potentiel archéologique élevé à l'intérieur de la ZDP du terminal maritime, des entrevues soient réalisées avec les pêcheurs locaux, les rives soient inspectées à marée basse ou un levé géophysique soit réalisé (par sonar à visée latérale).

13.5 Effets résiduels et détermination de son importance

Dans cette évaluation, les effets résiduels sur les ressources patrimoniales après la mise en œuvre des mesures d'atténuation générales sont déterminés. En d'autres mots, les mesures d'évitement ou d'atténuation requises par le MCC sur des sites spécifiques auront également été réalisées. Il n'existe actuellement pas de seuils formels pour déterminer la valeur des ressources patrimoniales qui formeraient une composante valorisée (CV) intégrée et unique. Ainsi, des évaluations de site spécifiques sont réalisées et si le MCC détermine qu'un site particulier présente une valeur patrimoniale élevée et que sa perte représenterait un effet environnemental négatif important, il est alors obligatoire d'éviter ce site. Cependant, avec l'application des mesures d'atténuation recommandées, le projet ne devrait avoir aucun effet résiduel sur les ressources patrimoniales.

13.5.1 Seuils d'importance des effets résiduels

Un effet environnemental résiduel négatif sur les ressources patrimoniales est jugé important s'il provoque une perturbation non autorisée ou la destruction totale ou partielle d'une ressource patrimoniale qui est jugée importante par les organismes patrimoniaux provinciaux, et si l'effet n'est pas atténué ou compensé de la manière exigée par les organismes de réglementation.

13.5.2 Perte et/ou altération des sites de ressources patrimoniales et de leurs contextes

En vertu de la Loi sur le patrimoine culturel, il incombe au MCC de déterminer les mesures d'atténuation additionnelles propres à un site et d'autoriser le projet. Comme les effets environnementaux du projet sur les ressources patrimoniales sont constamment atténués selon les normes établies par la province, après la mise en œuvre des mesures d'atténuation requises, le projet n'aura pas d'effet négatif important.

15.4.1.2 État d'avancement du programme sur l'UTTR

En mai 2014, Énergie Est a entrepris des discussions concernant les études sur l'UTTR auprès de 18 organisations autochtones du Québec. Tel que décrit dans le volume 10 de la demande de l'ONÉ, ces organisations ont été invitées à fournir des renseignements sur l'UTTR en fonction de la proximité relative du projet et le potentiel d'effets du projet sur l'UTTR.

En mai 2014, aucune étude sur l'UTTR n'était terminée au Québec. Des discussions sur la portée des études sur l'UTTR sont toujours en cours avec le Conseil des Abénakis d'Odanak, le Conseil des Abénakis de Wolinak, le Conseil de la Nation huronne-wendat, le Conseil de la Première Nation Malécite de Viger, Timiskaming First Nation, le Conseil de Pekuakamiulnuatsh Takuhikan (Mashteuiatsh), le Conseil des Mohawks de Kanesatake, le Conseil des Innus de Essipit, et le Conseil des Innus de Pessamit. En mai 2014, des discussions préliminaires concernant le volet d'UTTR du projet avaient aussi été engagées entre Énergie Est et huit organisations autochtones: Eagle Village First Nation - Kipawa, le Conseil des Atikamekw de Manawan, le Conseil de la Nation Micmac de Gespeg, Listuguj Mi'gmaq First Nation, Long Point First Nation, le Conseil des Mi'gmaq de Gegapegiag, le Conseil des Mohawks de Kahnawake et Wolf Lake First Nation. De plus, Énergie Est poursuit les discussions avec plusieurs groupes autochtones à l'égard de l'Entente sur le financement des engagements et sur les communications, qui permettra d'allouer des fonds pour la recherche sur l'UTTR.

Énergie Est examinera les demandes d'autres groupes autochtones voulant mener des études sur l'UTTR; ces études commenceront dès que la portée aura été établie et qu'elles seront approuvées.

15.4.2 Approche et méthodes – Étude documentaire

Des renseignements sur l'UTTR peuvent également être contenus dans des documents accessibles au public. Un examen des renseignements existants sur l'UTTR a été effectué en vue de préparer un résumé des données sur l'UTTR qui sont accessibles au public et qui concernent les communautés autochtones susceptibles d'être affectées par le projet. Les résultats de cet examen sont présentés à l'annexe 15.A.2. Parmi les documents pertinents accessibles au public qui ont été examinés dans le cadre du projet, on trouve les rapports sur l'UTTR découlant de demandes réglementaires visant d'autres projets, des études entreprises par des communautés autochtones et des rapports gouvernementaux. Les sources suivantes ont également été examinées :

- les documents généraux sur l'histoire et les ethnies;
- les ressources pertinentes accessibles sur Internet (comme le site Web d'Affaires autochtones et Développement du Nord Canada);
- les documents publics sur les revendications territoriales;
- le site Web de l'ONÉ;
- les bibliothèques et les bases de données universitaires.

L'étude documentaire a été restreinte aux mêmes limites temporelles que les études sur l'UTTR (25 dernières années); elle ne porte donc que sur des documents publiés depuis 1989. Cette étude vise à recueillir des informations sur les mêmes communautés qui ont été invitées à fournir des renseignements sur l'UTTR dans le cadre du projet. De manière générale, les documents pris en considération

concernaient l'ensemble ou une partie des groupes autochtones qui ont été approchés par Énergie Est. Les études sur l'UTTR tenues confidentielles par les communautés autochtones ou identifiées comme étant à l'usage exclusif d'un autre projet ou étude ont été exclues de l'étude documentaire et des résumés associés.

15.4.3 Résumé de l'étude documentaire

L'étude documentaire concernant le projet au Québec a porté sur des documents pertinents accessibles au public comme les rapports sur l'UTTR découlant de demandes réglementaires visant d'autres projets, des études entreprises par des communautés autochtones et des rapports gouvernementaux (voir l'annexe 15A.2). Il existe peu de rapports d'études accessibles publiquement sur l'UTTR et il n'y a pratiquement aucun renseignement sur l'UTTR pour une grande partie du corridor visé par le projet. Les sources consultées indiquent que de nombreuses communautés autochtones impliquées dans la préparation du rapport du projet continuent de pratiquer des activités relatives à l'UTTR incluant la chasse, le piégeage, la pêche et la cueillette de plantes comestibles et médicinales. De nombreuses communautés autochtones pratiquent des activités de récolte traditionnelles à des fins de subsistance, rituelles, sociales et communautaires, et la chasse communautaire est importante pour certaines communautés. L'importance des camps et des sites de campement traditionnels a été régulièrement évoquée. L'importance culturelle et spirituelle des activités et des sites liés à l'UTTR, incluant l'enseignement culturel, a été soulignée dans plusieurs des sources. Des préoccupations ont été formulées relativement au maintien de l'accès aux emplacements et aux zones liés à l'UTTR, de même qu'aux changements dans le paysage ou les effets du développement sur les activités d'utilisation du territoire et des ressources traditionnelles.

15.4.4 Perception des groupes autochtones

Au cours des activités de participation des Autochtones au projet réalisées jusqu'en mai 2014, des groupes autochtones du Québec n'ont pas soulevé d'enjeux particuliers relativement aux effets du projet sur l'UTTR. Toutefois, les groupes ont soulevé des enjeux concernant les effets sur le territoire traditionnel revendiqué et sur la pêche commerciale; ces enjeux sont abordés dans le cadre du programme de participation des Autochtones. Pour obtenir de plus amples renseignements concernant ces questions et d'autres questions soulevées par les groupes autochtones du Québec, voir le volume 10 de la demande de l'ONÉ.

15.4.5 Aperçu des conditions de référence

Selon l'étude documentaire et l'expérience acquise dans le cadre de projets antérieurs, des activités relatives à l'UTTR sont probablement réalisées dans la ZER au Québec. Aucune étude sur l'UTTR n'a encore été complétée pour le tronçon du projet au Québec. Ces études, ainsi que les activités en cours liées à la participation des Autochtones, fourniront des informations détaillées sur la nature et l'étendue de l'UTTR dans la ZER.

Un sommaire des données de référence sur l'UTTR obtenues à travers les activités de participation des Autochtones et les études réalisées dans le cadre du projet sera présenté à l'ONÉ sous forme de rapports additionnels.

15.6 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation dépendront des types de sites et d'activités identifiés dans le cadre des études sur l'UTTR et des activités de participation des Autochtones réalisées dans le cadre du projet. Parmi les mesures d'atténuation associées aux effets potentiels sur l'UTTR, il peut notamment y avoir :

- éviter les sites liés à l'UTTR en réalignant le tracé;
- réduire l'empreinte du projet afin de minimiser les perturbations potentielles aux sites d'UTTR;
- installer des panneaux de signalisation, des clôtures ou des indications concernant les sites afin d'éviter qu'ils fassent l'objet de perturbations pendant la construction;
- créer des cartes détaillées et consigner les sites d'UTTR qui ont été signalés lorsqu'il n'est pas possible de les éviter;
- planifier les travaux de construction ou d'entretien de manière à éviter les périodes d'exploitation clés;
- offrir des occasions de procéder à la cueillette des plantes ou d'autres ressources avant le début des travaux;
- avertir les groupes autochtones concernant les activités et les calendriers du projet, et leur fournir les cartes du projet;
- à la demande de groupes autochtones, participer à des cérémonies avant le début des travaux;
- embaucher des Autochtones qui assureront une surveillance en matière d'UTTR pendant les travaux;
- élaborer et mettre en œuvre un programme de formation sur les exigences et les sensibilités en matière d'UTTR à l'intention des employés et des entrepreneurs;
- consulter les groupes autochtones concernant la gestion des voies d'accès après les travaux et la planification des travaux de remise en état;
- ne pas appliquer de produits chimiques pour gérer la végétation à moins de 30 m d'un cours d'eau ou des milieux humides;
- respecter les contraintes et les marges de recul concernant chaque espèce à moins qu'une autorisation ait été obtenue auprès des organismes de réglementation;
- prévoir des zones dégagées entre les couches de sol arable et les tas de matière, et les canalisations aboutées pour permettre à la faune de traverser l'emprise;
- respecter les règlements, les normes et les lignes directrices concernant les points de franchissement de cours d'eau comme indiqué dans le PPE;
- assurer le maintien de l'accès aux sites identifiés d'UTTR, durant les phases de construction et d'exploitation;
- après la fin des travaux, remettre en état les zones perturbées qui ne sont pas nécessaires aux installations en surface afin de redonner accès à ces zones et de permettre leur utilisation;
- créer de nouvelles zones temporaires pour faciliter le portage et permettre de transporter les embarcations en contournant les chantiers de construction actifs;

- remettre en état le lit et les berges des cours d'eau aux points de franchissement afin de permettre l'utilisation continue des plans d'eau aux fins de déplacement;
- interdire au personnel du projet de pratiquer la chasse ou la pêche sur le chantier;
- respecter le programme de suivi post-construction de l'entreprise qui est conforme aux attentes et aux conditions particulières en matière de rendement de la remise en état;
- respecter l'engagement à l'égard des groupes autochtones visant à discuter des activités et des mesures d'atténuation du projet.

Mesures d'atténuation concernant la navigation maritime

- examiner et mettre en œuvre les mesures d'atténuation recommandées par TERMPOL;
- consulter les groupes autochtones afin de leur fournir des renseignements sur les activités du projet qui se déroulent en milieu marin;
- s'efforcer de procéder au transport maritime conformément aux calendriers établis afin de limiter les conflits en matière de navigation.

Si des sites d'UTTR sont signalés avant ou pendant les travaux, les conditions énoncées au Plan d'intervention en cas de découverte de sites utilisés à des fins traditionnelles figurant au Plan de protection de l'environnement (voir le chapitre 3.5) doivent être respectées.

En outre, les mesures d'atténuation abordées dans les différentes sections liées aux CV biophysiques et socio-économiques et dans le Plan de protection de l'environnement permettront de réduire ou d'éliminer les effets sur l'utilisation traditionnelle des ressources, de même que les effets sur les conditions qui empêchent ou nuisent à l'UTTR.

Pour obtenir de plus amples renseignements concernant l'atténuation des effets du projet sur les autres CV biophysiques et socio-économiques :

- voir la section 9.4 (Faune terrestre et son habitat) et la section 11.4 (Faune marine et son habitat) de la partie A du volume 4, en ce qui a trait à la perte des zones et opportunités de chasse;
- voir la section 6.4 de la partie A du volume 4 (Poisson marin et son habitat), en ce qui a trait à la perte des zones et opportunités de pêche;
- voir la section 9.4 de la partie A du volume 4 (Faune terrestre et son habitat), en ce qui a trait à la perte des zones et opportunités de piégeage;
- voir la section 8.4 de la partie A du volume 4 (Végétation et milieux humides), en ce qui a trait à la perte des zones et opportunités de cueillette des plantes;
- voir la section 13.4 de la partie A du volume 4 (Archéologie et patrimoine culturel), en ce qui a trait à la perte des sentiers et des autres voies de circulation ou de leur utilisation (y compris la navigation);
- voir la section 13.4 de la partie A du volume 4 (Archéologie et patrimoine culturel), en ce qui a trait à la perte des lieux d'habitation ou de leur utilisation;
- voir la section 13.4 (Archéologie et patrimoine culturel) et la section 14.4 (Ressources paléontologiques) de la partie A du volume 4 en ce qui a trait à la perte de sites ou de pratiques culturels ou spirituels.

Tableau 15-3 Critères de classification des effets – UTTR

Critère		Définitions	
		Niveau de perturbation moyen	Utilisation qui a altéré une portion de l'écosystème de manière permanente
		Niveau de perturbation élevé	Utilisation intensive de l'écosystème et altérations permanentes

Les critères de classification utilisés dans le résumé des conclusions liées aux CV à la section 15.7.3 sont fondés sur les critères utilisés pour chacune des CV biophysiques et socio-économiques. Pour connaître les conditions d'évaluation, voir :

Partie A du volume 4

- Section 2 : Qualité de l'air
- Section 3 : Environnement sonore
- Section 4 : Eau de surface
- Section 5 : Eau souterraine
- Section 6 : Poisson d'eau douce et son habitat
- Section 7 : Sols
- Section 8 : Végétation et milieux humides
- Section 9 : Faune terrestre et son habitat
- Section 10 : Poisson marin et son habitat
- Section 11 : Faune marine et son habitat
- Section 12 : Occupation du territoire et utilisation des ressources
- Section 13 : Archéologie et patrimoine culturel
- Section 14 : Paléontologie
- Section 16 : Emploi et économie
- Section 17 : Infrastructure et services
- Section 18 : Qualité de vie
- Section 19 : Santé humaine
- Section 20 : Paysage

15.7.2 Détermination de l'importance des effets résiduels

En vertu de la LCEE 2012, il est nécessaire de déterminer l'importance des effets résiduels dans l'évaluation de l'UTTR. L'absence de lois, de politiques, de plans de gestion ou de pratiques courantes de l'industrie complique le choix et l'application de seuils critiques pour l'UTTR d'un point de vue méthodologique. De plus, la nature subjective de la description et de l'évaluation de l'importance des

effets sur l'UTTR fait en sorte que les seuils retenus ne s'appliquent pas nécessairement à toutes les circonstances et à toutes les communautés autochtones.

En attendant que les études sur l'UTTR soient achevées, les seuils d'importance pour l'évaluation des effets du projet sur l'UTTR se basent sur les évaluations des CV biophysiques et socio-économiques :

- **Non significatif** : L'évaluation démontre qu'il n'y aura pas d'effet défavorable notable sur les ressources liées à l'UTTR ou sur les conditions environnementales figurant comme sources de données au tableau 15-2.
- **Significatif** : L'évaluation démontre qu'il y aura un effet défavorable notable sur une ou plusieurs des ressources liées à l'UTTR ou les conditions environnementales figurant comme sources de données au tableau 15-2.

Les renseignements reçus des groupes autochtones en ce qui concerne les effets résiduels ou cumulatifs du projet seront inclus dans le résumé des conclusions concernant l'UTTR fourni à l'ONÉ.

15.7.3 Conclusions de l'évaluation des effets résiduels biophysiques et socio-économiques

Les conclusions des évaluations concernant les CV liées au complexe maritime de Cacouna et à la navigation au Québec figurant au tableau 15-2 sont fournies ci-dessous.

15.7.3.1 CV biophysiques

QUALITÉ DE L'AIR

L'évaluation de la qualité de l'air a tenu compte des changements potentiels à la qualité de l'air dus aux phases de construction et d'exploitation du projet. Les effets du complexe maritime de Cacouna au Québec dans le cadre du projet concernent les émissions des principaux contaminants atmosphériques durant la conversion du pipeline et la construction des stations de pompage, et durant l'exploitation et l'entretien du pipeline, des stations de pompage et du complexe maritime. Aucune émission des principaux contaminants atmosphériques (PCA) n'est prévue durant l'exploitation du pipeline au complexe maritime de Québec, sauf durant les activités d'entretien. Les effets potentiels sont décrits à la section 2.3 de la partie A du volume 4. Des risques ont été soulevés quant aux effets potentiels pouvant se produire durant la construction du pipeline, des réservoirs et des installations terrestres (y compris l'infrastructure connexe), et pendant leur exploitation et leur entretien. En ce qui concerne la qualité de l'air, la zone servant à évaluer les effets des émissions générées par la construction du pipeline et des installations connexes s'étend à 1 km au-delà de la ZDP. En ce qui concerne la modélisation de la dispersion visant les émissions découlant de l'exploitation, la zone d'évaluation couvre une superficie de 25 km sur 25 km et est centrée sur l'emplacement du complexe maritime de Québec. La zone dans laquelle les émissions provenant du transport maritime au Québec ont été évaluées comprend les étendues en amont et en aval du parc marin du Saguenay - Saint-Laurent situé dans l'estuaire du Saint-Laurent. Les émissions de gaz à effet de serre seront évaluées à l'échelle nationale pour l'ensemble du Projet. Aucun indicateur clé n'a été établi pour la CV relative à la qualité de l'air.

Il est recommandé de mettre en œuvre des mesures d'atténuation afin de réduire les effets du projet sur l'occupation humaine et l'exploitation des ressources. Le projet est actuellement soumis au processus d'examen TERMPOLE en plus de la présente évaluation environnementale. Énergie Est mettra en œuvre toutes les mesures d'atténuation recommandées à l'issue du processus d'examen. Les mesures d'atténuation destinées à minimiser les effets du projet sur l'occupation humaine et de l'exploitation des ressources sont présentées à la section 2.4.4 du volume 4, partie C.

Une fois les mesures d'atténuation mises en œuvre, les effets résiduels sur l'occupation humaine et l'exploitation des ressources devraient être non importants. La fiabilité des prévisions est considérée comme très élevée en raison des pratiques exemplaires auxquelles invite le processus d'examen TERMPOLE, des données disponibles et des mesures d'atténuation adoptées, qui correspondent aux pratiques exemplaires de l'industrie et qui ont été évaluées par les organismes de réglementation (voir le volume 8).

La région ne comprend qu'un seul port de pêche entre les extrémités en aval et en amont du parc marin du Saguenay, dans l'estuaire du Saint-Laurent, mais les bateaux d'observation, d'excursion et de croisière partent de différents endroits de la même région. Les couloirs de navigation utilisés aux fins du projet croiseront probablement certains des trajets empruntés par les organisateurs d'excursions. En revanche, ils ne croiseront pas les bateaux d'excursion qui partent de Rivière-du-Loup pour se rendre sur la rive nord du Saint-Laurent, au confluent du Saguenay, où résident les baleines bleues. L'exploitation du terminal maritime et de la zone d'exclusion qui lui est associée pourrait interagir avec les activités de pêche commerciale et de tourisme du fait qu'elle restreindra l'accès et qu'elle rallongera les parcours entre ports.

Le transport maritime associé à l'exploitation du terminal maritime pourrait également éroder la partie actuellement réservée aux loisirs (notamment la pêche et la navigation de plaisance) dans la zone occupée par les installations extracôtières et la zone d'exclusion qui lui est reliée. Cette perte de territoire devrait être minime.

Le terminal maritime sera construit à l'emplacement du port de Gros-Cacouna, qui accueille déjà de grands bateaux. Il provoquera un plus grand afflux de bateaux dans le port et occasionnera un trafic maritime qui risque de transformer la navigation à proximité du port.

ARCHÉOLOGIE ET PATRIMOINE CULTUREL

Cette partie de l'évaluation portait sur les effets des activités de construction et d'exploitation du nouveau pipeline et des stations de pompage sur les ressources patrimoniales. Les effets primaires se produisent durant la construction et comprennent la destruction ou la perturbation de matériaux ou de contextes de sites par suite d'activités comme le défrichage, l'enlèvement de terres arables, le terrassement et le creusage de tranchées. Les effets secondaires comprennent la collecte illégale d'artefacts par le personnel durant la construction ou encore l'endommagement de la surface du site causé par le ramassage d'artefacts ou par des actes de vandalisme perpétrés dans les nouveaux endroits auxquels le projet donne accès. Les effets potentiels sur l'archéologie et le patrimoine culturel sont décrits au volume 4, partie A, section 3.3. L'évaluation couvre la ZDP, qui représente la surface maximale où des effets peuvent être prédits et mesurés avec précision. Dans la mesure où chaque site fait l'objet d'une

évaluation distincte et personnalisée, il n'existe ni indicateurs clés ni paramètres mesurables pour cette composante valorisée.

Une étude de la cartographie du potentiel archéologique et des bases de données archéologiques ont permis de localiser 13 sites pré-européens et historiques connus à proximité (non à l'intérieur) de la ZDP et 9 épaves de bateaux dans la région de la ZDP. Une évaluation archéologique des secteurs à plus grand potentiel situés dans le périmètre du terminal maritime devra être entreprise. Les commentaires recueillis dans le cadre du programme de participation des Autochtones seront pris en compte dans l'élaboration de stratégies d'évitement dans le cas où d'autres sites à valeur patrimoniale étaient découverts durant l'évaluation continue des effets et les études sur l'usage des terres à des fins traditionnelles.

Le ministère de la Culture et des Communications (MCC) est responsable de la réglementation relative aux ressources patrimoniales. Il est recommandé de mettre en œuvre des mesures d'atténuation afin de réduire les effets du projet. Une description en est donnée dans le volume 4, partie A, section 13.4.

Le respect des exigences du MCC permettra d'éviter les ressources patrimoniales en présence ou, si cela n'est pas possible, de recourir à des mesures d'atténuation supplémentaires que recommandera le ministère.

Un effet résiduel défavorable pour l'archéologie et le patrimoine culturel devient important si, à la suite d'une activité non autorisée, le projet entraîne une perturbation ou une destruction partielle ou totale d'une ressource jugée importante par les organismes de réglementation responsables de la province et qu'on ne peut les atténuer ou les compenser de la manière prescrite par ces organismes. Les effets résiduels sur l'archéologie et le patrimoine culturel sont présentés au volume 34, partie DA, section 13.5.

Une fois que seront appliquées les mesures d'atténuation requises par les organismes de réglementation provinciaux, les répercussions du projet sur l'archéologie et le patrimoine culturel seront non importants. En effet, aucune activité non autorisée ne viendra perturber ou détruire une quelconque ressource patrimoniale jugée importante par les organismes de réglementation parce qu'elle aura été atténuée ou compensée par les mesures prescrites par lesdits organismes. Cette prévision est très fiable, au vu des résultats qu'ont donnés des mesures d'atténuation semblables dans le cadre d'autres projets et de la participation des organismes de réglementation à l'élaboration des mesures d'atténuation recommandées.

PALÉONTOLOGIE

Les effets potentiels de la construction et de l'exploitation du terminal maritime sur les ressources paléontologiques au Québec ont été évalués au moyen de la documentation existante, selon ce qui est décrit au volume 4, partie A, section 14. Les ressources paléontologiques ne sont pas protégées en vertu d'une quelconque législation provinciale au Québec et les zones d'étude ne comportent aucun secteur désigné comme site paléontologique. En l'absence d'exigences législatives sur lesquelles on pourrait s'appuyer pour évaluer les ressources paléontologiques et définir les mesures d'atténuation qu'on pourrait leur appliquer, les ressources paléontologiques n'ont pas été évaluées plus avant.

Le Plan de protection de l'environnement (voir le volume 98) prévoit un plan d'urgence en cas de découverte de matériaux fossiles durant la construction.

Tableau 16-11 Effets résiduels sur l'emploi et l'économie – Complexe de terminal maritime d'Énergie Est à Cacouna

LÉGENDE						Contexte écologique et socio-économique :	
Type d'effet		Durée		Importance			
P	Positive	C	Court terme	I	Important	F	Faible
N	Négative	M	Moyen terme	N	Non important	M	Moyen
Nt	Neutre	L	Long terme			E	Élevé
Intensité		Fréquence		Réversibilité		Niveau de confiance	
F	Faible	U	Événement unique	R	Réversible	F	Faible
M	Modérée	MI	Événement multiple irrégulier	I	Irréversible	M	Modérée
E	Élevée	MR	Événement multiple régulier			E	Élevée
						Probabilité d'occurrence de l'effet	
						F	Faible
						M	Moyenne
						E	Élevée
						S.O.	Sans objet

16.6 Effets cumulatifs

Les activités concrètes antérieures et actuelles qui ont été ou qui sont exécutées se reflètent dans les conditions de référence (voir la section 16.2). L'interaction entre ces activités et le projet se reflète dans l'évaluation des effets résiduels du projet (voir la section 16.5). Il peut y avoir un effet cumulatif potentiel si un effet résiduel du projet proposé se combine aux effets d'autres activités concrètes certaines et raisonnablement prévisibles.

Les effets cumulatifs potentiels sur l'emploi et l'économie résultant des activités du projet sont résumés au tableau 16-12. Les projets actuels et prévus à moins de 15 km du projet ont été identifiés et leur potentiel d'interaction évalué.

Veillez vous reporter à la Section 6 du Volume 1 pour connaître les méthodes d'évaluation des effets cumulatifs. Veillez vous reporter au Volume 7 pour la détermination de l'importance des effets cumulatifs.

Tableau 16-12 Effets cumulatifs potentiels sur l'emploi et l'économie

Autres projets et activités pouvant se traduire par des effets cumulatifs	Effets cumulatifs potentiels			Justification
	Changement au niveau de l'emploi	Changement au niveau des revenus	Changement au niveau des recettes publiques	
Activités ou projets antérieurs ou actuels				
Activité économique générale	✓	✓	✓	Les conditions socio-économiques de la ZEL sont largement déterminées par la croissance anticipée du niveau de l'activité économique générale et de la population.
Activités ou projets certains et raisonnablement prévisibles				
Projet minier du Lac Fire Nord	S.O.	S.O.	S.O.	Les effets résiduels du projet sont positifs et contribueraient de manière positive aux effets cumulatifs.
Projet de minerai de fer Kami	S.O.	S.O.	S.O.	
Projet minier Arnaud	S.O.	S.O.	S.O.	
Projet d'aménagement et programme décennal de dragage d'entretien du Parc maritime de la Pointe de Rivière-du-Loup	S.O.	S.O.	S.O.	
Parc nautique de Saint-Jean-Port-Joli : dragage décennal et approfondissement de la partie est du bassin	S.O.	S.O.	S.O.	
NOTES :				
✓ Indique que les effets résiduels du projet vont vraisemblablement s'ajouter à ceux d'autres projets et activités				
S.O. indique que les effets du projet ne s'ajoutent pas à ceux d'autres activités ou projets				

17.5.5 Demande accrue liée au transport

17.5.5.1 Construction

La construction du projet entraînera des effets résiduels sur le transport dans la ZEL en raison de perturbations temporaires de la circulation et de l'augmentation du trafic. Les activités de construction qui généreront de la circulation sont les suivantes :

- l'installation et le démontage des bureaux installés sur le terrain et des camps de travailleurs, notamment au début et à la fin des travaux;
- le déplacement des travailleurs au début et à la fin de la journée entre le chantier et les installations d'hébergement;
- le transport des tuyaux, des matériaux, de l'équipement et des fournitures aux chantiers et camps des travailleurs.

Certains des véhicules liés au projet qui circuleront sont des camions-remorques pour le transport des matériaux et des fournitures ainsi que des véhicules transportant des charges surdimensionnées de tuyaux, d'équipement et de remorques. En ce qui concerne le transport des matériaux et de l'équipement :

- les tuyaux et les matériaux de construction seront acheminés par train, par camion ou par bateau aux aires de stockage dans la ZEL, où les tuyaux seront déchargés puis transportés au chantier sur des remorques à plateau ou des barges prévues à cet effet pour l'installation maritime. Les aires de stockage seront situées à proximité de l'accès à la voie ferrée ou à la route revêtue, si possible.
- les équipements lourds de construction se déplaceront surtout dans l'emprise du pipeline d'interconnexion, les aires de construction du terminal de réservoirs et des composantes côtières du terminal maritime ainsi qu'entre le port existant et la composante extracôtière dans le cas du terminal maritime. Les équipements lourds de construction utiliseront seulement les voies publiques pendant la mobilisation et la démobilisation ainsi que pour le franchissement des routes et des obstacles inamovibles (terres humides, rivières et autoroutes). Du personnel de sécurité et des signaleurs dirigeront la circulation lorsque des équipements lourds de construction seront transportés sur une voie publique.

Les pointes de circulation associées au projet se produiront pendant la mobilisation et la démobilisation des bureaux sur le terrain et des camps des travailleurs, au début et à la fin du calendrier du projet. Des pointes de circulation seront aussi observées lors de la livraison de tuyaux et d'autres matériaux aux chantiers et au camp des travailleurs au début du projet et tout au long de la construction, de même que lors du navettage quotidien des travailleurs entre le chantier et leurs logements au camp de construction ou dans les communautés locales le matin (de 6 h à 7 h) et le soir (de 16 h à 19 h).

La circulation a augmenté légèrement sur de nombreuses routes dans la ZEL, tandis que l'état de la chaussée dans toute la RABSL s'est amélioré (voir la section 17.2.2.74). L'adhésion aux mesures d'atténuation proposées à la section 17.4, notamment l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de transport, permettra la réduction des perturbations de la circulation pendant la construction. Le plan de

transport préciserait, entre autres, les routes d'accès principales, les fermetures des routes saisonnières, les améliorations des routes permanentes le long des routes d'accès au site, la signalisation et le marquage aux voies d'accès à l'emprise. Afin de gérer l'augmentation du nombre de véhicules sur les routes locales causée par le projet, les entrepreneurs devront faire la promotion du recours aux véhicules à occupation multiple pour le transport des travailleurs entre les lieux d'hébergement et les sites du projet. Enfin, tous les conducteurs devront respecter la réglementation applicable sur la circulation routière, l'usage des routes et la sécurité afin d'atténuer les problèmes de sécurité du transport.

17.5.5.2 Exploitation

Les déplacements associés aux travailleurs et aux livraisons vers ou à partir du terminal de réservoirs et du terminal maritime de Cacouna généreront un peu de circulation pendant l'exploitation. La perturbation de la circulation due au transport routier de machinerie et de matériaux lourds de grande taille sera minime. La circulation générée dans la ZEL par l'effectif relativement petit de main d'œuvre durant l'exploitation sera également minime. La phase d'exploitation pourrait avoir un effet sur le transport en raison de la circulation des navires, laquelle pourrait limiter l'accumulation de glace et réduire la capacité du pont de glace reliant l'Île-Verte à la rive sud du Saint-Laurent. En appliquant les mesures d'atténuation proposées, à savoir la préparation d'une étude des effets du projet sur le pont de glace et la collaboration entre Énergie Est et des intervenants locaux pour l'élaboration d'un plan de gestion visant à maintenir l'accès à l'île, l'intensité de l'effet résiduel de l'exploitation sur les infrastructures de transport sera faible.

17.5.5.3 Résumé

Les critères de classification de cet effet résiduel sont les suivants :

- L'effet est de type négatif car le déplacement des travailleurs, de l'équipement et des matériaux fera augmenter la circulation routière pendant la construction et, dans une moindre mesure, pendant l'exploitation.
- L'intensité est modérée pendant la construction parce que de nombreux véhicules circuleront sur les routes conduisant au chantier pour le navettage de la main d'œuvre et le transport de l'équipement et du matériel. Si la phase d'exploitation perturbe le pont de glace entre l'Île-Verte et le continent, l'intensité de l'effet résiduel sur le transport demeurera faible puisque d'autres voies d'accès seront établies.
- L'étendue géographique correspond à la ZEL. Les effets sur le transport se feront sentir sur les routes importantes et les intersections dans les environs du site du projet, particulièrement près des sorties du site, mais aussi dans les communautés locales de la ZEL. Les effets résiduels sur le transport entre l'Île-Verte et le continent seraient locaux puisque le pont de glace se situe dans la ZEL.
- La durée est à moyen terme pendant la construction et à long terme pendant l'exploitation. Les effets résiduels de l'exploitation sur l'utilisation du pont de glace pour le transport seraient à long terme.
- La fréquence est continue avec des périodes de pointe et d'accalmie. L'augmentation de la demande en matière de transport causée par le navettage quotidien des travailleurs au site du projet pendant la construction suivra les horaires prévisibles de l'heure de pointe au début et à la fin de la journée de travail. Pendant la construction, la fréquence associée à l'augmentation de la demande en transport

Selon les estimations, le projet affectera la valeur visuelle d'environ 30 ha dans la ZEL, où les cotes de valeur visuelle passeront de modéré (changement de -21 ha) et élevée (-9 ha) à faible (+26 ha) et très faible (+ 4 ha). Environ 0,46 % de la superficie de la ZEL passera d'un niveau modéré ou supérieur à un niveau faible ou très faible. Ce pourcentage est obtenu en divisant la superficie de la ZEL où les changements sont anticipés (30 ha) par la superficie totale de la ZEL (6 477 ha). Aucun autre changement de la valeur visuelle n'est prévu dans la ZER. Voir le tableau 20-5 et l'Annexe 20B, Section 20.B.1.2. Les effets potentiels du projet n'affectent pas la valeur visuelle de toute la surface de la ZDP, car les cotes de valeur visuelle de référence ne sont pas toutes affectées par le projet : les cotes de valeur visuelle très faibles ne diminuent pas après l'ajout de la ZDP.

La cote moyenne de valeur visuelle pour la ZEL et la ZER est faible dans les conditions de référence et ne change pas suite à l'implantation du projet. La cote moyenne de valeur visuelle dans la ZEL et la ZER a été obtenue en multipliant chaque cote individuelle par le nombre d'hectares qui lui correspondait, puis en additionnant les résultats des multiplications et en divisant le tout par la superficie totale de la ZEL ou de la ZER (voir le tableau 20-6).

Tableau 20-5 Changement estimé de la valeur visuelle dans la ZEL et la ZER

Niveau de valeur visuelle	Cote de valeur visuelle	ZEL				ZER			
		Superficie de référence (ha)	Superficie avec projet (ha)	Changement en superficie (ha)	Changement en pourcentage (%)	Superficie de référence (ha)	Superficie avec projet (ha)	Changement en superficie (ha)	Changement en pourcentage (%)
Très faible	1	918	922	4	0,44	3 729	3 734	4	0,11
Faible	2	4 659	4 685	26	0,56	19 976	20 003	26	0,13
Modérée	3	630	609	-21	-3,40	3 826	3 805	-21	0,56
Élevée	4	262	253	-9	-3,44	1 708	1 699	-9	0,53
Très élevée	5	8	8	0	0,00	142	142	0	0,00

Tableau 20-6 Valeur visuelle moyenne de référence et avec projet

Cote de valeur visuelle	ZEL		ZER	
	Cote de référence	Cote avec projet	Cote de référence	Cote avec projet
Cote moyenne de valeur visuelle	2.1	2.1	2.1	2.0
Niveau moyen de valeur visuelle	Faible	Faible	Faible	Faible
Note :				
Pour le calcul des cotes et des seuils de valeur visuelle, voir l'Annexe 40B20B .				

20.3.3.1 Construction

La construction du complexe du terminal maritime de Cacouna d'Énergie Est, qui nécessitera l'utilisation d'un marteau batteur de pieux, aura un effet sur la valeur visuelle dans la ZEL et la ZER (voir le tableau 20-4). Les travaux de construction vont engendrer un accroissement des activités dans les environs. Le terminal maritime et le marteau batteur de pieux accroîtront le niveau de développement industriel en bordure du fleuve Saint-Laurent et la construction du parc à réservoirs nécessitera l'abattage d'une partie de la forêt au nord-est de la communauté de Cacouna. Le complexe du terminal maritime proposé à Cacouna réduira les qualités naturelles du paysage; le paysage de la ZDP (136 ha), aujourd'hui boisé et agricole, deviendra industriel. On prévoit laisser en place des îlots boisés composés de résineux afin de réduire l'accessibilité visuelle des installations (voir la figure 20-3). Depuis le point de vue 1 et de l'emplacement représentatif de l'UCP 1, l'emplacement du terminal maritime proposé semble être adjacent à une colline recouverte d'une forêt de résineux, ce qui aidera à réduire la visibilité des installations (voir les photographies 20-2 et 20-5). On ne prévoit pas qu'il sera possible de réduire l'accessibilité visuelle des installations dans toute la ZEL et la ZER, comme le montrent les points de vue 1 et 3 et l'emplacement représentatif de l'UCP 1. Le paysage a déjà été modifié par l'utilisation des terres aux fins agricoles, ce qui permettra une vue directe sur le terminal maritime et le marteau batteur de pieux pendant la construction (voir les figures 20-5 et 20-6).

Les résultats de la modélisation ont permis d'établir les emplacements de la ZEL qui pourraient permettre une vue directe sur le terminal maritime ou le parc à réservoirs (voir le tableau 20-5, ainsi que les figures 20-5, 20-6 et 20-7). Comme on le voit sur le tableau 20-5, les superficies qui présentent une valeur visuelle très élevée, élevée et modérée d'après la modélisation de référence, se trouve réduites avec l'ajout de la ZDP dans le modèle. En règle générale, la modélisation indique des changements négligeables (c'est-à-dire d'une étendue spatiale très limitée) dans les cotes de valeur visuelle.

Les activités de construction devraient avoir moins d'effet sur la valeur visuelle dans la ZER par rapport à la ZEL. Le relief vertical et la présence d'îlots de résineux dans l'UCP 1 permettront de réduire la visibilité du marteau batteur de pieux, au point où la construction du Projet n'aura pas d'effet sur la valeur visuelle dans la ZER.

Dans l'ensemble, on prévoit que les activités de construction produiront un changement négligeable (1 % dans la ZEL et moins de 1 % dans la ZER) de la cote de valeur visuelle qui restera faible (tableau 20-6). Le pourcentage de la superficie de la ZEL et de la ZER associé à chacun des cinq niveaux de la valeur visuelle est présenté dans le tableau 20A-4 pour les conditions de référence et au tableau 20B-1 pour les conditions après l'implantation du projet.

20.3.3.2 Exploitation

Pendant l'exploitation du complexe, le changement de la valeur visuelle devrait être similaire au changement estimé pour la construction. Outre le marteau batteur de pieux qui ne sera plus visible, car celui-ci sera requis seulement pendant les travaux de construction, les installations nécessaires à l'exploitation du projet demeureront visibles dans le paysage de la ZEL et de la ZER (voir la figure 20-6). Il n'est pas prévu que les activités d'exploitation augmentent les effets sur le paysage industriel.

20.5.3 Évaluation des effets résiduels

20.5.3.1 Changements de la valeur visuelle

Le changement de la valeur visuelle peut affecter la qualité du paysage au terminal maritime de Cacouna d'Énergie Est; cependant, cet effet est jugé faible, car nous prévoyons que la cote moyenne de valeur visuelle demeurera faible en raison de l'utilisation actuelle des terres industrielles, de la présence de végétation et de la variation du relief sur le site.

CONSTRUCTION

Les effets résiduels associés à la construction du complexe du terminal maritime de Cacouna d'Énergie Est sont basés sur les résultats du modèle des effets estimés (figure 20-7) et de l'évaluation réalisée sur le terrain (voir le tableau 20-2). Voici les résultats :

- Le type d'effet du projet est négatif, car la valeur visuelle diminuera dans de petites parties de la ZEL près du complexe maritime de Cacouna d'Énergie Est (voir section 20.3.4). Toutefois, la cote moyenne de valeur visuelle ne changera pas, c'est-à-dire qu'elle demeurera faible;
- l'intensité de l'effet est faible, car la valeur visuelle change de 1 % dans la ZEL et de moins de 1 % dans la ZER, et il est concentré à certaines parties de la ZEL adjacentes au complexe maritime de Cacouna d'Énergie Est. La cote globale de la valeur visuelle devrait, selon les estimations, demeurer faible;
- l'étendue géographique se limite à la ZEL, la valeur visuelle de la ZER n'est pas affectée par le projet;
- la durée est courte (moins de deux ans);
- la fréquence est un événement ponctuel (une seule occurrence);
- l'effet est réversible, car l'équipement de construction sera retiré à la fin des travaux; cependant, les installations nécessaires à l'exploitation demeureront en place;
- le contexte environnemental équivaut à un niveau de perturbation modéré, car le site du terminal est situé dans une zone industrielle existante, un paysage boisé qui occupe le site proposé.

Avec l'application des mesures d'atténuation recommandées, il n'y aura pas d'élimination complète des cotes modérées, élevées ou très élevées dans la ZEL ou dans la ZER et la cote moyenne de valeur visuelle demeurera faible. En conséquence, les effets résiduels de la construction sur le changement de la valeur visuelle ne devraient pas être significatifs. Le niveau de confiance de cette prévision est modéré du fait que les données reposent en partie sur la modélisation, laquelle ne peut rendre avec précision une valeur visuelle qui sera généralement appréciée de manière subjective.

EXPLOITATION

Les effets résiduels de l'exploitation sont similaires à ceux de la construction (section [40.5.3-120.5.3.1](#)), à l'exception de la durée et de la fréquence :

- le type d'effet du projet est négatif, car la valeur visuelle diminuera dans de petites parties de la ZEL, près du complexe maritime de Cacouna d'Énergie Est (voir section [40.3-420.3.4](#)). Toutefois, la cote moyenne de valeur visuelle ne devrait pas changer, c'est-à-dire qu'elle demeurera faible;
- l'intensité de l'effet est faible, car la valeur visuelle change de 1 % dans la ZEL et de moins de 1 % dans la ZER, et elle est concentrée à certaines parties de la ZEL près du complexe maritime de Cacouna d'Énergie Est. La cote moyenne de valeur visuelle devrait rester faible;
- l'étendue géographique se limite à la ZEL, la valeur visuelle de la ZER n'est pas affectée par le projet;
- la durée est moyenne et l'effet se produira à des fréquences multiples et régulières pendant l'exploitation;
- la fréquence sera multiple et régulière;
- l'effet est réversible, car le pourcentage de valeur visuelle est essentiellement faible et le site proposé est un terrain boisé à vocation industrielle. Le paysage industriel pourrait redevenir un espace boisé;
- le contexte environnemental est celui d'un niveau de perturbation modéré, car le site du terminal est situé dans une zone majoritairement industrielle existante et le paysage est boisé.

Avec l'application des mesures d'atténuation recommandées, il n'y aura pas d'élimination complète des niveaux modérés, élevés ou très élevés dans la ZEL ou dans la ZER et la cote moyenne de valeur visuelle demeurera faible. En conséquence, les effets résiduels de l'exploitation sur le changement de la valeur visuelle ne devraient pas être significatifs. Le niveau de confiance de cette prévision est modéré du fait que les données reposent en partie sur la modélisation, laquelle ne peut rendre avec précision une valeur visuelle qui sera généralement appréciée de manière subjective.

20.5.3.2 Changements de l'éclairage ambiant

Il est nécessaire de disposer d'un éclairage approprié durant les phases de construction et d'exploitation afin que l'installation soit sécuritaire et productive.

L'éclairage sera fort probablement observable depuis les résidences environnantes, mais la présence de végétation et la conception du terminal aideront à réduire cette quantité de lumière nuisible, afin que les zones environnantes conservent leurs caractéristiques d'un environnement rural. La conception de l'éclairage proposé pour le complexe du terminal maritime de Cacouna d'Énergie Est réduira l'émission de lumière nuisible hors site sous les valeurs limites de la CIÉ (2003), à moins de 5 m des limites de la propriété.

Comme la météorologie peut varier d'une année à l'autre, cinq ans de données météorologiques ont été utilisées pour que les prévisions obtenues à l'aide du modèle soient plus rigoureuses. Pour être plus précis, on a utilisé les données météorologiques relevées entre 2001 et 2005.

2.1.6.3 Limites administratives et techniques

Aucune autre limite administrative et technique propre au Nouveau-Brunswick ne s'applique à ce projet.

2.2 Sommaire des données de référence

2.2.4 Approche et méthodologie

L'analyse des données et renseignements sur le climat, de la surveillance de la qualité de l'air et des sources existantes de contaminants atmosphériques permet de mieux comprendre les conditions actuelles qui influent sur la qualité de l'air. Les données climatiques sont utiles, car elles ont une influence sur la dispersion des contaminants atmosphériques émis par une source. Plus précisément, la vitesse et la direction du vent, la stabilité atmosphérique ou les turbulences sont les principaux facteurs météorologiques qui influencent la dispersion des contaminants atmosphériques.

Comprendre les concentrations mesurées des substances émises dans le cadre du projet permet une mise en perspective avec les installations existantes approuvées. Les données sur la qualité actuelle de l'air ambiant sont recueillies par chaque province sur la base des données disponibles. Les effets du complexe de terminal maritime de Saint John sur la qualité de l'air à l'échelle régionale découlent des émissions du complexe, ainsi que de la topographie et de la météorologie. Ces facteurs sont analysés pour déterminer les effets potentiels sur la qualité de l'air de la région.

2.2.5 Aperçu des conditions de référence

2.2.5.1 Configuration et contexte régionaux

La figure 2-1 illustre l'emplacement du complexe de terminal maritime de Saint John, la zone d'étude locale, la zone d'étude régionale et l'emplacement des récepteurs sensibles. La zone d'étude locale et la zone d'étude régionale sont identiques pour mesurer la qualité de l'air. Elles correspondent à une zone de 25 km sur 25 km située au nord-ouest de la zone d'implantation du projet de complexe de terminal maritime permettant de couvrir les zones côtières à forte densité de population. Le complexe de terminal maritime de Saint John est situé à une altitude d'environ 45 mètres au-dessus du niveau de la mer (ASL). L'élévation du relief diminue en direction de la baie de Fundy. Le terrain s'élève généralement doucement au nord-est, avec des collines au nord-est et à l'ouest en bordure de la zone d'étude locale pour atteindre une altitude supérieure à 120 mètres.

Vingt-trois récepteurs sensibles ont été repérés au sein de la zone d'étude locale (consultez la figure 2-1). Ce repérage a été possible grâce à l'aide de l'équipe en charge de l'évaluation des risques pour la santé humaine. Ces récepteurs sensibles sont utilisés dans le cadre de la modélisation de la dispersion, et les résultats obtenus sont analysés par l'équipe de l'évaluation des risques pour la santé. Pour en savoir plus sur les effets du projet sur la santé humaine, reportez-vous à la section [919](#) de la partie [EB](#) du volume [34](#).

Un examen plus détaillé des données topographiques utilisées dans le cadre de l'évaluation de la qualité de l'air sera présenté dans le rapport de données techniques concernant la qualité de l'air du Nouveau-Brunswick qui devrait être remis à l'Office national de l'énergie au quatrième trimestre de 2014.

2.2.5.2 Climat

Les données météorologiques du Nouveau-Brunswick ont été analysées pour décrire le climat actuel aux niveaux local et régional (consultez la section 2, partie E, du volume 2). Les normales climatiques pour la période allant de 1981 à 2010 ont été recueillies par Environnement Canada à la station climatique de l'aéroport de Saint John (Environnement Canada, 2013c). De plus amples détails sur la météorologie de la région seront exposés dans le rapport de données techniques qui sera inclus en tant que rapport supplémentaire à présenter à l'Office national de l'énergie au quatrième trimestre de 2014.

2.2.5.3 Qualité de l'air ambiant

Cette section est axée sur la qualité de l'air ambiant près du complexe de terminal maritime de Saint John. La qualité de l'air ambiant de la région de Saint John est altérée par :

- Les sources industrielles locales et les véhicules motorisés;
- Le transport à grande distance des contaminants des autres régions.

STATIONS DE SURVEILLANCE

Des stations de surveillance de la qualité de l'air ambiant ont été installées par Environnement Canada, le ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux du Nouveau-Brunswick (MEGLNB) et le secteur industriel local pour mesurer les concentrations dans l'air des contaminants atmosphériques, ainsi que les variables météorologiques telles que la vitesse et la direction du vent et la température. En 2011, seize stations étaient actives à Saint John. Les stations qui sont situées le plus près du complexe de terminal maritime sont Midwood Avenue, Forest Products et Grandview West (sites de surveillance industrielle), ainsi que Champlain Heights et Forest Hills (site de surveillance du MEGLNB). Ces stations sont toutes situées de 5 à 7 km du complexe de terminal maritime.

RAPPORTS DE SURVEILLANCE – COMPARAISONS ET RÉSULTATS

Les résultats de la surveillance de la qualité de l'air ambiant sont publiés dans un rapport disponible auprès du MEGLNB. Le rapport le plus récent disponible date de 2011 (MEGLNB, 2013). Ce rapport indique que les objectifs afférents à la qualité de l'air ont été atteints dans presque toutes les stations pendant toute l'année.

Vous trouverez ci-dessous un résumé de la qualité de l'air à Saint John tiré du rapport annuel sur la qualité de l'air de 2011. Il porte principalement sur les paramètres mesurables à inclure dans l'évaluation (consultez le tableau 2-6).

- L'objectif du SO₂ par heure a été dépassé pendant trois heures en 2011. Les dépassements ont eu lieu au site de surveillance de Grandview West. Aucune cause spécifique n'a été indiquée dans le rapport. On a remarqué que les concentrations de SO₂ au site de Grandview West ont baissé depuis

périmètre de 1,5 km. Lorsqu'il existe d'autres installations à l'intérieur de la ZEL, alors il faut élargir la ZEL pour y inclure les zones encerclées dans les périmètres de 1,5 km entourant ces installations de la zone de développement du projet.

La ZEL n'est pas adaptée à l'évaluation du bruit lié à la construction du pipeline. L'évaluation du bruit généré par les activités de construction ne prend en considération que les récepteurs humains et, en guise de seuil, prend appui sur les mesures d'atténuation du niveau sonore (MANS). Pour de telles évaluations, il est pratique d'introduire une distance tampon à l'intérieur de laquelle les activités de construction d'un pipeline donné seront conformes aux mesures d'atténuation du niveau sonore. Autre mesure de seuil pour la construction, le pourcentage de personnes fortement gênées par le bruit (%HA). Une telle distance tampon varie selon le type et la durée de l'activité de construction. Pour obtenir de plus amples renseignements sur ces descripteurs, consultez la section [4.5.43.5.3](#).

La zone d'étude régionale (ZER) s'étend sur 3 km au-delà de la ZDP afin de tenir compte des émissions sonores d'autres installations dans la région qui pourraient interagir avec celles du projet. À des distances supérieures à 3 km, dans le cas des installations qui sont conformes à la Directive 038, on s'attend à ce que le bruit rayonné s'atténue et se situe sous les seuils visant le niveau de bruit de fond. En conséquence, il n'est pas nécessaire de réaliser une évaluation du bruit plus poussée que la ZER.

3.2 Sommaire des données de référence

On a utilisé les renseignements de base pour évaluer les effets du projet qui est proposé. Les niveaux de bruit de référence peuvent être mesurés, prescrits par un organisme de réglementation (p. ex., AER) ou établis dans le cadre d'études antérieures. Les niveaux de bruit de référence sont utilisés pour effectuer des évaluations dans les régions éloignées ou les secteurs à forte densité de population pendant les activités continues de construction et d'exploitation qui se prolongent pendant plus d'un an à un même endroit. Conformément aux lignes directrices de Santé Canada, il n'est pas nécessaire de déterminer les niveaux de bruit de référence dans le cas des activités de construction qui durent moins d'un an. Dans les zones à risque d'effets cumulatifs en raison de la présence d'autres installations, il peut s'avérer utile de déterminer les niveaux de bruit de référence afin de quantifier les effets du bruit provenant d'installations existantes dans une zone donnée.

3.2.1 Approche et méthodologie

L'étude théorique qui a été réalisée dans la zone d'étude régionale des installations du projet visait notamment à déterminer les zones susceptibles de présenter des effets cumulatifs. Des mesures de référence sur le terrain seront prélevées en 2014 pour évaluer et quantifier les émissions sonores provenant d'autres installations énergétiques à proximité des stations de pompage qui sont proposées.

L'étude théorique avait pour objet de :

- déterminer l'emplacement des récepteurs potentiels et des installations existantes au moyen d'un examen d'images satellitaires;
- définir l'environnement acoustique actuel entourant le projet dans les zones où aucune autre installation n'est présente;

- effectuer un survol du parcours du pipeline;
- cerner les zones du projet nécessitant des études de base pour quantifier le milieu acoustique existant.

Le programme de mesures sur le terrain vise essentiellement à :

- qualifier et confirmer les conditions de référence dans la zone de développement du projet;
- délimiter ou confirmer les emplacements des récepteurs à l'intérieur de la zone d'étude locale que les images satellitaires auraient pu ne pas montrer;
- quantifier les émissions sonores provenant d'autres installations afin d'utiliser les résultats pour l'évaluation des effets cumulatifs en prélevant des mesures diagnostiques à court terme.

Les études sur le terrain se concentreront sur la ZER du complexe de terminal maritime. L'approche et la méthodologie devant être appliquées pour les études sur le terrain seront abordées dans le rapport de données techniques sur l'environnement acoustique (soumis à l'Office national de l'énergie au quatrième trimestre de 2014).

3.2.2 Aperçu des conditions de référence

Le complexe de terminal maritime est situé à la pointe Mispéc où un terminal recevant du pétrole brut et un terminal maritime de gaz naturel liquéfié sont déjà présents. Le terminal de pétrole brut est exploité par la Irving Oil Company et le terminal maritime de gaz naturel liquéfié Canaport LNG Ltd (Canaport). La région située directement au nord de la pointe Mispéc est entourée d'habitations rurales. L'environnement acoustique existant peut être caractérisé par les bruits émis par l'environnement naturel et les activités domestiques et industrielles. Des récepteurs sensibles aux bruits ont été repérés dans la zone d'étude locale du complexe de terminal maritime (consultez le tableau 3-1 et la figure 3-1).

Tableau 3-1 Résumé des récepteurs du complexe de terminal maritime

ID du récepteur	Description	Distance approximative du périmètre de l'installation (m)	Coordonnées du système UTM NAD 83		
			Zone	Vers l'est (m)	Vers le nord (m)
SJ1	Habitation résidentielle	17	20	734921	5012219
SJ2	Habitation résidentielle	19	20	734932	5012443
SJ3	Habitation résidentielle	92	20	734983	5012665
SJ4	Habitation résidentielle	413	20	736576	5011914
SJ5	Habitation résidentielle	635	20	736739	5011754
SJ6	Habitation résidentielle	777	20	736906	5011691
SJ7	Habitation résidentielle	946	20	737172	5011719
SJ8	Habitation résidentielle	17	20	736360	5012454
SJ9	Habitation résidentielle	33	20	736217	5012824

Lorsque la limite de la zone est établie en fonction de la limite du bassin versant en amont, c'est parce que les effets d'un autre projet en cours dans le même bassin versant pourraient interagir avec le projet (c.-à-d. lorsque des effets cumulatifs sur la qualité de l'eau de surface et la quantité d'eau de surface pourraient se manifester).

4.2 Sommaire des données de référence

4.2.1 Quantité d'eau de surface

Ce sommaire des données de référence sur la quantité d'eau de surface comporte les éléments suivants :

- Analyse du débit (débit total annuel moyen, débits de pointe, débits en période de sécheresse).
- Délimitation des zones de drainage.
- Caractérisation générale des cours d'eau qui pourraient être affectés par le projet.
- Analyse des données de précipitations dans la région.

L'objectif de ce sommaire est d'établir des données de référence par rapport auxquelles les effets pourront être évalués et d'établir des mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la quantité d'eau de surface durant la construction et l'exploitation du projet.

4.2.1.1 Approche et méthodologie

La quantité d'eau de surface a été caractérisée au moyen des paramètres suivants :

- Zones de drainage pour chacun des points de franchissement de cours d'eau.
- Débit total annuel moyen (en volume).
- Débits de pointe pour une période de récurrence de 10 ans et de 100 ans.
- Débits en période de sécheresse (faible) sur 7 jours dont la période de récurrence est de 10 ans (7Q10).
- Moyenne des précipitations.

Des analyses de données climatiques et hydrologiques ont été menées. Les données climatiques proviennent d'une station climatique exploitée par Environnement Canada (2013b). Les données sur la quantité d'eau de surface (c'est-à-dire le débit) ont été recueillies aux stations hydrométriques exploitées par la Division des relevés hydrologiques du Canada (Environnement Canada, 2013a). Ces données ont été utilisées pour décrire les conditions hydrologiques dans la zone de développement du projet, ci-dessous.

Les données climatiques ont été recueillies aux stations climatiques permanentes exploitées par Environnement Canada. Les données de la station de données climatiques de l'aéroport de Saint John ont été analysées afin d'établir un taux moyen de précipitations dans la zone de développement du projet.

Les données sur le débit recueillies aux stations hydrométriques exploitées par la Division des relevés hydrologiques du Canada et réparties dans l'ensemble du Nouveau-Brunswick ont fait l'objet d'analyses

statistiques afin de caractériser l'hydrologie des cours d'eau le long du corridor du pipeline au Nouveau-Brunswick (consultez l'annexe A, du chapitre 4, partie E, du volume 2). Ces statistiques ont été intégrées dans une analyse régionale des stations en vue de mettre au point des équations visant à estimer les conditions de référence du débit pour ce qui est des cours d'eau situés dans la zone de drainage, comme il est décrit à l'annexe A, chapitre 4, partie E, du volume 2.

4.2.1.2 Conditions de référence

Les précipitations représentent le principal facteur ayant une incidence sur les conditions hydrologiques. Des données sur les précipitations à long terme (y compris les chutes de pluie et de neige présentées à l'annexe B, chapitre 4, partie E, du volume 2) ont été évaluées à partir de la station climatique de l'aéroport de Saint John, situé à environ 13,5 km de la zone de développement du projet. En moyenne, les précipitations annuelles totales pour la zone de développement du projet, d'après les statistiques recueillies à la station, sont estimées à 1,379 mm, dont 81 % de pluie et 19 % de neige.

Deux cours d'eau sont situés dans la zone de développement du projet de complexe maritime : le ruisseau Anthony et un cours d'eau sans nom (consultez la figure 4-1). Le tableau 4-1 indique les moyennes régionales du débit annuel, des débits de pointe et des débits en période de sécheresse pour ce cours d'eau, lesquelles sont calculées à partir d'équations régionales ([consultez la section 4.2.1.3](#)).

4.5.3.2 Modification de la qualité de l'eau de surface

La construction des installations situées à moins de 30 m du ruisseau Anthony pourraient entraîner l'introduction de sédiments dans les cours d'eau en raison des activités de défrichage. Ce risque sera atténué par les procédures de contrôle de l'érosion et des sédiments établies dans le plan de protection de l'environnement (volume 98).

L'eau rejetée à la suite des essais hydrostatiques effectués sur le pipeline d'interconnexion sera d'une qualité acceptable pour le milieu récepteur. Cette eau sera rejetée dans le bassin versant où elle avait été prélevée. Un contrôle de l'érosion et des sédiments sera effectué aux points de déversement.

Si des zones présentent un risque élevé de drainage rocheux acide dans la zone de développement du projet du complexe maritime, ces zones seront délimitées et le substrat rocheux potentiellement acidogène sera géré conformément au plan de gestion du drainage rocheux acide élaboré pour le projet. Ainsi, les effets du projet sur la qualité de l'eau de surface attribuables au drainage rocheux acide ne risquent pas de prendre beaucoup d'ampleur en raison des périodes d'exposition potentielle du substrat rocheux à l'atmosphère ou à l'eau oxygénée relativement courtes durant les travaux de construction. Une gestion appropriée du substrat rocheux présentant un risque de drainage rocheux acide durant les travaux d'excavation contribuera à prévenir une dégradation à long terme de la qualité de l'eau attribuable au drainage rocheux acide.

Voici ce qu'il en est pour ces effets résiduels :

- La direction est généralement négative puisque ces effets tendent à dégrader la qualité de l'eau de surface.
- L'ampleur est de faible à modérée et varie en fonction de certains paramètres chimiques particuliers et des facteurs propres au site. Les effets peuvent altérer la qualité de l'eau de surface au-delà de la variabilité normale des conditions de base, mais ils ne devraient pas dépasser les limites et les objectifs réglementaires une fois que les mesures d'atténuation auront été appliquées.
- L'étendue géographique englobe la zone d'étude locale puisque les effets potentiels sont attribuables aux activités locales d'excavation des tranchées le long de l'emprise du pipeline d'interconnexion aux points de franchissement de cours d'eau.
- En ce qui concerne la fréquence, il s'agit d'un événement unique.
- Les effets sont de courte durée puisqu'ils se manifesteront durant les activités de construction dans une zone précise.
- Les effets sont réversibles puisque le débit et la qualité de l'eau reviendront à leur état initial une fois que les travaux de construction seront terminés et que les mesures d'atténuation auront été mises en place.
- Pour ce qui est du contexte écologique et socioéconomique, le degré de perturbation est modéré puisque la région comporte déjà des installations isolées permanentes et des routes ouvertes toute l'année.

Tableau 4-7 Effets résiduels sur les ressources en eau de surface – Complexe maritime Canaport Énergie Est

Phase du projet	Mesures d'atténuation	Caractéristiques des effets résiduels							Importance	Niveau de confiance dans les prédictions	Probabilité d'effets significatifs	Surveillance et suivi
		Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité	Contexte écologique et socioéconomique				
TERMINAL MARITIME CANAPORT ÉNERGIE EST ET TERMINAL DE RÉSERVOIRS DE SAINT JOHN (COMPOSANTES TERRESTRES)												
Modification de la quantité d'eau de surface												
Construction	Consultez la section 4.4	N	M	ZEL	C	U	R	M	N	É	s.o.	Consultez la section 4.8
Exploitation	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Désaffectation et abandon ¹												
Modification de la qualité de l'eau de surface												
Construction	Consultez la section 4.4	N	M	ZEL	C	C	R	M	N	É	s.o.	Consultez la section 4.8
Exploitation	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Désaffectation et abandon ¹												
TERMINAL MARITIME CANAPORT ÉNERGIE EST (COMPOSANTES EXTRACÔTIÈRES)												
Modification de la quantité d'eau de surface												
Construction	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Exploitation	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Désaffectation et abandon ¹												

4.6 Effets cumulatifs

Un effet cumulatif se produit lorsqu'un effet résiduel du projet agit de façon cumulative avec les effets d'autres activités concrètes qui ont été ou qui seront menées. Pour connaître les méthodes d'évaluation des effets cumulatifs, consultez la section 6 du volume 1. Les activités concrètes passées et présentes qui ont été ou qui sont menées ont influé sur les conditions de référence dans le cadre de l'évaluation des effets du projet (consultez la section 4.2). Les effets d'autres activités concrètes passées ou présentes combinés aux effets du projet sont donc pris en compte dans l'évaluation des effets résiduels du projet sur l'environnement (consultez la section 4.5). Les effets environnementaux résiduels sur la quantité et la qualité de l'eau de surface devraient être temporaires (durant la construction uniquement) et se limiter à la zone d'étude locale. Comme l'indique le tableau 4-34.8, les activités concrètes raisonnablement prévisibles ayant le potentiel de causer des effets environnementaux risquant d'interagir de manière cumulative avec les effets environnementaux résiduels du projet sont inexistantes. Il n'est donc pas nécessaire d'évaluer plus en profondeur les effets cumulatifs sur les ressources en eau de surface.

Tableau 4-8 Effets cumulatifs potentiels sur les ressources en eau de surface

Autres activités concrètes pouvant entraîner des effets cumulatifs	Effets cumulatifs potentiels		Justification
	Modification de la quantité d'eau de surface	Modification de la qualité de l'eau de surface	
Activités concrètes actuelles et passées			
Conversion agricole	s.o.	s.o.	Les effets des aménagements actuels sur les ressources en eau de surface sont sporadiques et se limitent à la zone d'étude locale; la possibilité d'interaction cumulative avec les effets résiduels temporaires du projet durant la construction dans la zone d'étude locale est inexistante.
Aménagements résidentiels	s.o.	s.o.	
Infrastructure linéaire existante	s.o.	s.o.	
Récolte du bois	s.o.	s.o.	
Autres activités liées à l'extraction des ressources	s.o.	s.o.	
Activités concrètes certaines et raisonnablement prévisibles			
Saint John Industrial Parks Ltd. – Construction d'un terminal pour barges	s.o.	s.o.	La possibilité d'effets cumulatifs est inexistante; il est peu probable que les effets interagissent avec les effets résiduels du projet durant les travaux de construction dans la zone d'étude locale.
REMARQUES :			
✓ Indique que les effets du projet risquent fortement d'interagir de façon cumulative avec les effets des autres activités concrètes.			
s.o. Indique que les effets du projet n'interagissent pas de façon cumulative avec les effets des autres activités concrètes.			

4.7 Documentation additionnelle

Des évaluations documentaires et des études sur le terrain supplémentaires sont nécessaires pour évaluer le potentiel de drainage rocheux acide. Cette évaluation, de même que tout renseignement supplémentaire sur les conditions hydrologiques de base, figurera dans le rapport de données techniques sur les ressources en eau de surface inclus dans la documentation additionnelle présentée à l'Office national de l'énergie au quatrième trimestre de 2014. Des évaluations documentaires seront menées afin d'évaluer les ressources en eau de surface si de nouveaux points de franchissement de cours d'eau sont déterminés durant la phase de conception détaillée du projet. Au cours de la phase de conception détaillée, s'il est jugé nécessaire de détourner le ruisseau Anthony pour faciliter la construction du terminal de réservoirs de Saint John, les effets du détournement et les mesures d'atténuation connexes seront inclus dans la documentation additionnelle qui devra être présentée à l'Office national de l'énergie au quatrième trimestre de 2014. Une évaluation supplémentaire de tout nouveau point de franchissement de cours d'eau figurera également dans le rapport de données techniques présenté dans la documentation additionnelle au quatrième trimestre de 2014.

4.8 Surveillance et suivi

La surveillance des travaux de construction sera effectuée par l'intermédiaire du programme d'inspection en environnement mis sur pied dans le cadre du projet Énergie Est. Les inspecteurs en environnement seront sur place pendant la construction du pipeline et des installations connexes afin de vérifier si les activités sont conformes aux exigences réglementaires et que les mesures d'atténuation sont appliquées conformément aux plans de protection de l'environnement établis dans le cadre du projet (pour en savoir plus sur les plans de protection de l'environnement, consultez le volume 8). Le projet Énergie Est pourrait nécessiter le recours à des spécialistes en ressources (p. ex., paléontologues) pour surveiller certains aspects de la construction du pipeline.

Le projet Énergie Est devra respecter le programme de surveillance postérieur à la construction standard de TransCanada. Les objectifs de ce programme sont les suivants :

- Évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation mises en place durant les travaux de construction.
- Documenter les occasions d'apprentissage et de perfectionnement relativement aux procédures.
- Évaluer l'efficacité du rétablissement du potentiel d'utilisation des terres à son niveau initial.
- Comparer les effets prévus (y compris les effets cumulatifs) et les mesures d'atténuation aux effets réels documentés.

Le programme de surveillance évalue le taux de réussite des techniques de remise en état du terrain par rapport aux conditions de sites adjacents représentatifs, recommande des mesures correctives et prévoit une gestion adaptative lorsque des lacunes sont observées. Le programme de surveillance de la qualité de l'eau se concentrera sur l'efficacité des structures de contrôle des sédiments et de l'érosion mises en place pour maintenir la qualité et le débit de l'eau (comme l'indiquent les plans de protection de l'environnement, volume 8).

Loi sur l'assainissement de l'eau—Règlement sur la classification des eaux

Le Règlement sur la classification des eaux a été promulgué en 2002 et confère au ministre de l'Environnement du Nouveau-Brunswick le pouvoir de classer, dans une catégorie d'eau particulière, tous les cours d'eau, ou toute portion de l'eau de ce dernier, aux fins de gestion et de protection de la qualité de l'eau et de la vie aquatique associée. L'annexe A de ce règlement définit les activités autorisées et fournit des normes concernant la qualité des eaux réceptrices au sein de chaque catégorie de cours d'eau désignée par le Ministre. Toutefois, aucune limite de rejet à partir de sources ponctuelles précises n'est précisée dans ce règlement.

Dès qu'un cours d'eau est classé par le Ministre, le Règlement établit des critères de qualité environnementale pour certains paramètres dans le milieu récepteur (p. ex. matières particulaires totales en suspension, éléments nutritifs, oxygène dissous) et peut limiter certaines activités (p. ex. création d'une nouvelle zone de mélange), en fonction de la classification. Bien que de nombreux cours d'eau aient été classés de façon provisoire (c.-à-d., proposés) en vertu du Règlement, aucune rivière ni aucun ruisseau autres que ceux qui se situent dans les zones d'approvisionnement en eau potable désignées n'a été officiellement classé.

Le Règlement définit une zone de mélange comme la « zone immédiate dans les eaux réceptrices d'un cours d'eau, où un contaminant rejeté dans les eaux réceptrices est initialement dilué ». Le Règlement permet la création d'une nouvelle zone de mélange dans les eaux classées en vertu de ce dernier, si la zone de mélange satisfait en tout temps aux normes de qualité de l'eau énoncées dans les annexes A et B du Règlement (limitées à l'oxygène dissous, la bactérie *E. coli*, les coliformes fécaux et l'état trophique).

Loi sur l'assainissement de l'environnement—Règlement sur la qualité de l'eau

Le Règlement sur la qualité de l'eau est le principal instrument réglementaire au Nouveau-Brunswick en vue de la réglementation du rejet d'effluents dans les eaux de la province. Le paragraphe 3(1) exige que toute source de contaminants pouvant entraîner directement ou indirectement une pollution de l'eau ou le rejet de contaminants dans les eaux de la province doit demander et obtenir un certificat d'agrément en vertu dudit règlement.

Le Règlement définit la « pollution de l'eau » comme suit : « a) toute modification des propriétés physiques, chimiques, biologiques ou esthétiques des eaux de la province et comprend leur changement de température, de couleur, de goût ou d'odeur, ou b) l'addition ou le retrait de substances liquides, solides, radioactives, gazeuses ou autres, qui rendent ou qui sont susceptibles de rendre les eaux de la province nocives pour la santé, la sécurité ou le bien-être du public ou encore nocives ou d'une moindre utilité pour les usages ménagers, municipaux, industriels, agricoles, récréatifs ou autres usages légitimes ou pour les animaux, les oiseaux et les organismes qui vivent dans l'eau ».

Les activités liées à l'exploitation de la source doivent être menées conformément à l'ensemble des modalités énoncées dans l'agrément. Les agréments définissent des exigences propres au site pour chaque installation, y compris celles en lien avec les essais et la surveillance, les limites de rejet, la soumission de rapports, les interventions en cas d'urgence et les mesures de gestion de l'environnement.

Loi sur les espèces en péril (Nouveau-Brunswick)

Au Nouveau-Brunswick, les espèces en péril sont protégées en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP, N.-B.), qui a de nombreux points communs avec la LEP fédérale. La LEP (N.-B.) est administrée par le ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick (MRNNB) et possède deux règlements : le décret concernant la liste des espèces en péril 2013-38 et le Règlement sur les interdictions – *Loi sur les espèces en péril* 2013-39; seules les espèces inscrites sur l'annexe A (telle qu'elle figure dans le Règlement sur les interdictions – *Loi sur les espèces en péril* 2013-39) sont protégées. Le décret concernant la liste des espèces en péril est alimenté en s'appuyant sur la précédente *Loi sur les espèces menacées d'extinction* (aujourd'hui abrogée) et sur les désignations de statut du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) pour les espèces qui résident au Nouveau-Brunswick. Toutefois, contrairement à la LEP fédérale dans laquelle toutes les espèces inscrites comme espèces *en voie de disparition*, *menacées* ou *disparues du pays* dans l'annexe 1 sont protégées par les interdictions, une espèce figurant à l'annexe A du décret concernant la liste des espèces en péril de la LEP (N.-B.) n'est pas protégée tant qu'une « évaluation de la protection » n'a pas été réalisée et que les dispositions pertinentes n'ont pas été précisées. Dès qu'une évaluation de la protection a été effectuée et que l'approbation ministérielle a été accordée, les espèces sont placées sur l'annexe A du Règlement sur les interdictions.

Tandis que 11 espèces aquatiques d'eau douce figurent actuellement sur l'annexe A du décret concernant la liste des espèces en péril ([consultez la section 6.1.2.2](#)), aucune évaluation de la protection n'a été réalisée pour ces espèces et aucune espèce aquatique ne figure sur l'annexe A du Règlement sur les interdictions. Par conséquent, il n'existe pas d'interdiction et les espèces ne sont pas protégées en vertu des lois provinciales.

6.1.2.1 Périodes d'activités limitées

Au Nouveau-Brunswick, Pêches et Océans Canada prescrit une période d'activités limitées du 1^{er} octobre au 30 mai pour tous les travaux effectués à moins de 30 m d'un cours d'eau ou d'une terre humide (MPO, 2014; MEGLNB, 2012). Ces travaux incluent le défrichage, le déblaiement de terre, la construction ou l'aménagement paysager à moins de 30 m d'un cours d'eau ou d'une terre humide, y compris les travaux au sein des cours d'eau et des terres humides. Cette période d'activités limitées s'aligne sur les recommandations énoncées dans les lignes directrices techniques sur la modification des cours d'eau et des terres humides décrites dans la section 6.1.2.

6.1.3 Limites administratives et techniques

Des limites administratives existent pour les poissons et leur habitat, car le projet touche six provinces et parce qu'il est soumis aux règlements provinciaux et fédéraux relatifs à la modification des cours d'eau et à la protection des poissons et de leur habitat. Dans un souci d'uniformité à l'échelle des segments provinciaux, les lignes directrices de l'Alberta suivantes ont été utilisées dans chaque province aux fins d'évaluation en milieu aquatique et pour classer l'habitat du poisson. Lorsque cela était nécessaire, des modifications ont été apportées aux méthodes de l'Alberta pour répondre aux exigences provinciales et régionales précises.

9.6.2 Évaluation des effets cumulatifs de changements dans la disponibilité de l'habitat

La construction et l'exploitation du terminal pour barges de la Saint John Industrial Parks Ltd. contribuera aux pressions cumulatives s'exerçant sur la faune dans la ZER par du défrichage supplémentaire et une perte d'habitat connexe. On s'attend à ce que ces aménagements interagissent avec le complexe maritime d'une manière cumulative et influent sur la disponibilité de l'habitat au sein de la ZER. Plus précisément, l'empreinte du scénario de développement futur touchera environ 166,3 ha, ce qui représente une augmentation de 2,2 % dans la classe des zones anthropiques, comparativement au scénario de l'état de référence, mais une augmentation de seulement 3,6 ha par rapport au scénario avec le projet. Au total, on estime que l'effet du projet Énergie Est et des aménagements futurs identifiés entraînera une perte n'excédant pas 1,5 % dans le cas de chacune des classes de couverture terrestre disponibles dans la ZER (tableau 9-149-13). La majeure partie des changements toucheront les classes de couverture terrestre des conifères mûrs ou surannés, des feuillus régénérés ou au stade de gaulis, des feuillus surannés, des conifères jeunes ou immatures et des terres humides boisées. Les changements successifs dus aux aménagements futurs (c.-à-d. la différence par rapport au scénario avec le projet) toucheront principalement les classes de couverture terrestre des conifères jeunes ou immatures et des feuillus surannés. Même si le projet Énergie Est et d'autres activités concrètes certaines et prévisibles auront une incidence sur la disponibilité de l'habitat pour diverses espèces en péril, les données laissent penser qu'ils n'auront pas d'effets significatifs sur l'abondance et la répartition des espèces fauniques d'intérêt pour la conservation dans la ZER.

9.6.3 Évaluation des effets cumulatifs des changements dans la connectivité entre les habitats

Le projet Énergie Est pourrait interagir avec d'autres aménagements dans la ZER et influencer sur la connectivité entre les habitats fauniques. En particulier, la construction et l'exploitation du terminal pour barges de la Saint John Industrial Parks Ltd. peut créer des obstacles aux déplacements de la faune en raison de l'utilisation d'équipement et de véhicules, et de la présence de routes, d'installations hors sol et d'autres zones défrichées ou perturbées. Même si ces aménagements futurs entraîneront probablement des changements additionnels touchant la connectivité entre les habitats, les installations du projet Énergie Est ne sont pas situées à proximité immédiate de l'empreinte du terminal pour barges de la Saint John Industrial Parks Ltd. (il y a une distance de plus de 10 km entre les deux aménagements). Ainsi, il est peu probable qu'il y ait des interactions entraînant la création d'obstacles aux déplacements de la faune plus grands que ceux liés aux deux projets considérés individuellement. Même si les effets supplémentaires d'altération d'habitat affecteront localement la connectivité entre les habitats, on ne s'attend pas à ce que les activités futures, combinées aux effets prévus du projet Énergie Est, aient des répercussions importantes sur l'abondance de la faune dans la ZER.

9.6.4 Évaluation des effets cumulatifs des changements dans les risques de mortalité

L'aménagement du terminal pour barges de la Saint John Industrial Parks Ltd. pourrait entraîner une hausse des risques de mortalité pour des espèces fauniques d'intérêt pour la conservation au cours des phases de construction et d'exploitation, et ce, par divers facteurs, dont la destruction de nids, de tanières, de terriers et de gîte d'hivernation, et les collisions avec des véhicules. Toutefois, l'application

de mesures d'atténuation standard, notamment la réalisation de relevés pré-construction, devrait limiter une augmentation potentielle des risques de mortalité pour la faune, en particulier durant les travaux de construction. Même si les activités associées aux aménagements futurs poseront des risques de mortalité localisés pour la faune, ces risques, combinés avec ceux du projet Énergie Est, ne devraient pas entraîner des effets significatifs sur l'abondance de la faune dans la ZER.

9.6.5 Évaluation des effets cumulatifs des changements touchant les résidences d'espèces en péril

La construction du terminal pour barges de la Saint John Industrial Parks Ltd. pourrait avoir des effets négatifs sur les résidences d'espèces en péril, tant directement (par le remuement du sol et le défrichage) qu'indirectement (par la perturbation sensorielle causée par les véhicules, l'équipement et le personnel). Toutefois, les relevés pré-construction et la mise en œuvre de mesures d'atténuation devraient limiter la destruction ou la perturbation potentielles de résidences d'espèces en péril. Ces mesures d'atténuation permettront de réduire également les effets cumulatifs associés à la destruction ou à la perturbation potentielles de sites de nidification d'autres espèces fauniques d'intérêt pour la conservation. En outre, en ce qui a trait à l'endommagement accidentel de résidences d'espèces en péril durant les travaux de construction, on prévoit que pour ces aménagements, on choisira des tracés, des périodes de construction, des mesures de remise en état ainsi que d'autres pratiques de gestion exemplaires qui permettent de réduire le plus possible l'empreinte et les effets connexes sur les espèces fauniques d'intérêt pour la conservation, y compris des mesures d'amélioration et de compensation d'habitat cohérentes avec les plans de rétablissement prévus pour les espèces en question.

9.6.6 Résumé des effets cumulatifs

En résumé, d'après les renseignements disponibles pour le projet et l'évaluation qui précède des effets résiduels, les effets négatifs résiduels du projet sur la faune interagissent avec les effets négatifs résiduels de projets passés, présents ou raisonnablement prévisibles dans le futur pour influencer sur la disponibilité de l'habitat, la connectivité entre les habitats et les risques de mortalité de la faune. Grâce à la mise en œuvre d'une conception, de tracés et de mesures d'atténuation appropriés (consultez la section 9.4 concernant les mesures d'atténuation), il est peu probable que ces incidences menacent davantage la situation actuelle, la pérennité ou le rétablissement de ces espèces dans la ZER.

9.7 Rapports supplémentaires

D'autres documents en appui à l'évaluation de la faune et de l'habitat faunique comprendront le rapport de données techniques (RDT) qui décrira en détail les inventaires qui ont été réalisés en 2014 (consultez la section 9.2.1.2). Le rapport de données techniques sera présenté à l'Office national de l'énergie au quatrième trimestre de 2014.

9.8 Surveillance et suivi

La surveillance des travaux de construction sera effectuée par l'intermédiaire du programme d'inspection environnementale d'Énergie Est. Les inspecteurs en environnement seront sur place pendant la

10.1.4 Limites de l'évaluation

Dans le cadre de l'évaluation des poissons marins, la zone de développement du projet (ZDP) se limite aux composantes du projet définies à la section 1 de la partie B qui se trouvent sous la ligne des hautes eaux.

La ZEL pour le complexe de terminal maritime comprend la ZDP ainsi que le milieu marin qui interagit directement et indirectement avec le projet. Au Nouveau-Brunswick, la ZEL inclut la ZDP et le milieu marin qui se trouve dans les limites du port de Saint John (figure 10-1).

La zone d'étude régionale (ZER) est la zone dans laquelle des effets cumulatifs sont susceptibles de se produire sur les mammifères marins et leur habitat, et comprend les activités passées, en cours, à venir et raisonnablement prévisibles. Il s'agit de la zone la plus grande : elle s'étend au sud-ouest de l'extrémité des routes maritimes désignées (juste en dehors du port de Saint John) jusqu'à l'embouchure de la zone, définie comme étant la baie de Fundy, et s'étendra au nord-est jusqu'à l'intérieur de la baie de Fundy (près du parc provincial du cap Chignecto). La ZER comprend des écosystèmes marins potentiellement sensibles ainsi que des habitats nécessaires à des espèces d'intérêt pour la conservation situés au sein de la baie de Fundy.

10.2 Sommaire des données de référence

Cette section fournit un aperçu des poissons marins et de leur habitat dans la ZDP et la ZEL du terminal maritime Canaport Énergie Est, qui s'appuie sur les données existantes et les résultats du programme et des analyses menés sur le terrain en 2013.

L'emplacement du terminal maritime Canaport Énergie Est pour le projet se situe dans l'avant-port de Saint John, un estuaire qui fournit un habitat pour les espèces de poisson migrant vers les rivières Saint-Jean et Mispec, ainsi qu'un habitat pour des espèces commerciales comme le homard américain. Il s'agit également de la route d'accès au port de Saint John, un port de chargement international entouré d'une concentration d'activités commerciales et industrielles majeures.

10.2.1 Approche et méthodologie

10.2.1.1 Utilisation des données existantes

Des données de référence et des renseignements collectés dans le cadre d'une revue de la littérature, en plus des études sur le terrain décrites ci-dessous, ont été utilisés pour caractériser les conditions de référence pour les poissons marins et leur habitat. Un examen des données pertinentes portant sur les poissons et leur habitat et provenant de diverses sources a été entrepris. Ces sources comprenaient des évaluations environnementales antérieures ainsi que des rapports accessibles au public provenant de divers groupes maritimes, de scientifiques (p. ex. Pêches et Océans Canada, universités, recherches documentaires) et du gouvernement. Deux sources d'information majeures analysées pour obtenir des renseignements de référence pour la ZEL consistent en des rapports de surveillance portant sur le site d'immersion en mer Black Point (ECL, 2003) et l'étude technique sur l'environnement biophysique marin du projet Eider Rock intitulée « Marine Biophysical Environment Technical Study » (Jacques Whitford, 2008).

Des renseignements pertinents ont été collectés à partir du site d'immersion en mer Black Point, qui se trouve à proximité du terminal maritime. Le centre de ce site d'immersion se situe à environ 1 km au sud-ouest de la pointe Black et à 2,5 km à l'ouest de la pointe Mispec et du terminal maritime Canaport [LNG](#) existant. Il s'agit du plus grand site d'immersion en mer du Canada atlantique géré par Environnement Canada et le programme d'immersion en mer. Ce site reçoit les déblais provenant du dragage d'entretien du port de Saint John. La quantité moyenne de déblais de dragage déversée sur ce site est généralement inférieure à 200 000 m³ par an, mais peut parfois atteindre 1 000 000 m³ sur une année (ECL, 2003). Environnement Canada et la Commission géologique du Canada ont surveillé le site d'immersion en mer Black Point afin d'évaluer les effets de l'immersion de ces déblais de dragages sur ce site et sur les zones alentour. La série d'études multidisciplinaires menées par Environnement Canada comprend :

- des relevés au sonar multifaisceaux pour la bathymétrie et la géologie de surface;
- une courantométrie;
- une modélisation des courants et du transport des sédiments;
- une caractérisation des sédiments;
- une répartition des contaminants;
- un relevé des communautés biologiques du fond marin;
- des renseignements relatifs aux pêcheries du port de Saint John.

Les renseignements résumés pour le site d'immersion en mer Black Point sont pertinents pour comprendre les conditions océanographiques locales et en vue de l'évaluation des effets potentiels du projet sur les poissons, leur habitat et les ressources aquatiques.

En 2008, une étude technique sur l'environnement biophysique marin a été préparée (Jacques Whitford, 2008) pour soutenir l'étude d'impact environnemental portant sur un projet de raffinerie de pétrole et de terminal maritime dans le port de Saint John (projet Elder Rock). Des données de référence ont été collectées dans le milieu marin en 2006 et en 2007, y compris à propos de la bathymétrie, des courants marins, de la qualité de l'eau, de la qualité des sédiments, de l'habitat des poissons, des œufs de poisson, des larves de poissons et des larves de homard présents sur le site du projet pour l'infrastructure maritime.

Même si l'examen des études antérieures et des données existantes a permis d'obtenir certains renseignements à propos du milieu marin sur le site du projet, et notamment aux échelles régionale et locale, il a été déterminé que des renseignements et des données supplémentaires étaient nécessaires pour soutenir l'évaluation du projet tel qu'il est proposé aujourd'hui. Plus précisément, des données relatives aux courants marins, à la qualité de l'eau, à la qualité des sédiments, à l'habitat du poisson, aux œufs de poisson, aux larves de poisson et aux larves de homard étaient requises en ce qui a trait au milieu marin sur le site de la composante maritime proposée pour le projet. Des études saisonnières sur le terrain ont été menées au printemps et à l'été 2013 en vue de compléter ou de confirmer la validité des données sur le milieu marin existantes. Des études additionnelles seront menées au cours de l'été 2014.

mobilité des principales espèces indicatrices leur permettra d'éviter les effets temporaires liés à la construction.

EXPLOITATION

Des activités de dragage d'entretien pourraient se produire au terminal maritime, si nécessaire, en vue de retirer l'accumulation de sédiments. La comparaison de données bathymétriques relevées dans la ZDP au cours d'études menées en 2007 et en 2013 indique qu'aucune accumulation substantielle de sédiments ne s'était produite entre ces deux dates d'étude; par conséquent, les activités de dragage et d'immersion ne devraient pas s'avérer nécessaires à intervalles réguliers. Les effets du bruit et de l'augmentation des concentrations de matières particulaires totales en suspension devraient être à court terme et devrait présenter une empreinte limitée. Toutes les activités de dragage seraient soumises à l'obtention des permis appropriés auprès des organismes de réglementation concernés à ce moment (c.-à-d., Pêches et Océans Canada, Environnement Canada).

10.3.2.3 Changements dans le comportement des poissons

CONSTRUCTION

Les activités au cours de la construction pourraient entraîner des effets sur le comportement des poissons dans la ZDP et la ZEL. Les activités du projet, comme le dragage, le battage de pieux et l'éclairage pourraient être à l'origine de ces changements de comportement. Le dragage et le battage de pieux accroîtront les niveaux de bruit dans la ZEL au cours de la construction du projet, et pourraient causer des changements de comportement chez les espèces de poisson évoluant dans ces zones. Le dragage et le battage de pieux peuvent également accroître les concentrations de matières particulaires totales en suspension au sein de la ZDP, ce qui pourrait également entraîner divers effets comportementaux chez les poissons.

L'éclairage artificiel utilisé pendant la construction pourrait avoir une incidence sur l'utilisation de la zone par certaines espèces de poisson. Cet éclairage artificiel utilisé pendant la construction pourrait perturber la migration du poisson à travers la ZDP. Les résultats des études menées dans le nord-ouest du Pacifique (Prinslow *et al.*, 1979, Nightingale et Simenstad, 2002) montrent des changements potentiels dans la migration des poissons ainsi qu'une modification de la répartition des poissons dans les zones où des éclairages artificiels sont utilisés pendant la nuit. Ces changements dans le mouvement et la répartition peuvent accroître la prédation de certaines espèces, comme le saumon, le hareng et le lançon. Dans certaines zones équipées d'éclairage nocturne de sécurité, une augmentation du nombre d'alevins du saumon kéta et de leurs prédateurs a été constatée. Même si ces observations démontraient un intérêt accru pour cette zone, aucune augmentation de la consommation des alevins du saumon kéta n'a été constatée, comme l'a déterminé l'analyse du contenu stomacal des espèces prédatrices. À l'inverse, dans d'autres études, il a été démontré que l'éclairage nocturne attirait les alevins de hareng et de lançons et que la prédation augmentait dans ces zones.

Même si l'éclairage artificiel associé au projet peut entraîner une modification des comportements, il sera limité à une zone restreinte. Sur les lieux de l'installation, l'éclairage ne sera utilisé que lorsqu'il sera nécessaire pour permettre une exploitation et une surveillance sécuritaires de l'équipement.

Plusieurs analyses reconnaissent que les données empiriques disponibles manquent en ce qui a trait aux effets potentiels des sons d'origine anthropique sur les poissons et les invertébrés marins (Hastings et Popper, 2005; Moriyasu *et al.*, 2004; Popper et Hastings, 2009 a, b). Les renseignements disponibles concernent des sons provenant d'explosifs, du battage de pieux et de canons pneumatiques pour l'exploration sismique (Moriyasu *et al.*, 2004; Popper et Hastings, 2009a). Les renseignements relatifs aux effets du bruit généré par des explosifs et des canons pneumatiques pour l'exploration sismique ne sont pas applicables à la présente évaluation.

Les ondes de pression très puissantes produites lors du battage de pieux peuvent entraîner des changements dans le comportement des poissons et des invertébrés marins. Comme l'indique la section [40.3.1-410.3.2.1](#), des critères provisoires ont été recommandés par Popper *et al.* (2006) en vue d'évaluer les dommages physiques potentiels causés aux poissons et aux invertébrés marins par les bruits sous-marins engendrés par le battage de pieux; cependant, il n'existe aucun critère ni seuil standard concernant les effets sur le comportement des poissons des bruits sous-marins engendrés par le battage de pieux. Thomson *et al.* (2012) ont rapporté que certaines espèces de poissons pouvaient s'habituer aux bruits produits par le battage de pieux après des périodes d'exposition relativement courtes (c.-à-d., quelques semaines). Le dragage engendre également des bruits sous-marins, mais d'une intensité moins importante que le battage de pieux. Une drague suceuse désagrégatrice traditionnelle présente un niveau sonore à large bande (niveau de pression sonore de crête) de 187 dB re 1 μ Pa à 1 m, tandis qu'une drague à benne preneuse traditionnelle présente un niveau sonore à large bande maximal d'environ 167 dB re 1 μ Pa à 1 m (Richardson *et al.*, 1995). Les niveaux sonores produits par la benne preneuse ne devraient pas dépasser ceux produits au moment des activités de battage de pieux, et les deux exemples tirés de la littérature cités ci-dessus sont inférieurs au critère de niveau de pression sonore de crête pour les blessures infligées aux poissons (208 dB re 1 μ Pa; Popper *et al.*, 2006).

Les réactions comportementales potentielles des poissons et des invertébrés marins lorsqu'ils sont exposés à des bruits sous-marins comprennent de petits déplacements temporaires pendant la durée d'émission du son, des mouvements dirigés qui ont des répercussions sur la répartition locale et des modifications à plus grande échelle des voies de migration (Popper et Hastings, 2009b). La réaction la plus commune attendue de la part des poissons et des invertébrés marins serait une réaction éphémère de surprise à proximité du point de départ des bruits intenses (p. ex., battage de pieux au marteau).

Même si aucun seuil comportemental explicite n'existe pour les poissons, des études ont montré que certaines espèces de poisson, y compris les salmonidés, affichent des réactions de surprise et d'évitement en présence de bruits sous-marins (Bui *et al.*, 2013; McCauley *et al.*, 2000; Nedwell *et al.*, 2006; Wardle *et al.*, 2001). Les saumons ont une ouïe non spécialisée et, par conséquent, on estime qu'ils sont relativement insensibles aux bruits sous-marins. Par conséquent, les réactions comportementales d'un saumon au bruit sous-marin devraient être limitées à l'échelle spatiale, de courte durée et peu susceptibles d'avoir des répercussions sur sa capacité à s'alimenter (Nedwell *et al.*, 2006). Le saumon pourrait présenter localement un comportement d'évitement des zones particulièrement bruyantes (Feist *et al.*, 1992). Certaines autres espèces de poisson (p. ex., morue et plie rouge) pourraient également s'écarter de certaines zones particulièrement bruyantes (Thomson *et al.*, 2012), mais de telles réactions devraient s'avérer minimales à plus de 500 m de la source du bruit.

Tableau 10-5 Critères de classification des effets – Poissons marins et leur habitat

Critères		Définition des critères	
Durée	Période nécessaire pour que la composante valorisée du poisson marin et de son habitat revienne à la condition de référence ou que l'effet ne soit plus mesurable ou perçu.	Court terme	L'effet est mesurable pendant la durée des travaux de construction.
		Moyen terme	L'effet est mesurable pendant une période pouvant atteindre deux ans après l'achèvement de la construction.
		Long terme	L'effet est mesurable pendant une période supérieure à deux ans, mais inférieure à dix ans, après la construction, ou se poursuit au cours de l'exploitation du projet.
Fréquence	Nombre de fois qu'un effet risque de se produire pendant l'exécution du projet ou d'une phase du projet	Événement unique	Effet (ou événement) qui ne se produit qu'une seule fois.
		Événement multiple irrégulier	Effet se produisant de façon sporadique (et intermittente) pendant toute la période d'évaluation.
		Événement multiple régulier	Effet qui se produit de façon répétée pendant la période d'évaluation.
		Continue	Effet qui se produit de façon continue pendant la période d'évaluation.
Réversibilité	Probabilité que l'effet sur un paramètre mesurable disparaisse	Réversible	L'effet devrait revenir à son état initial pendant la durée de vie du projet.
		Irréversible	L'effet serait permanent, ou réversible seulement après le cycle de vie du projet.
Contexte écologique et socioéconomique	Caractéristiques générales de la zone où a lieu le projet	Perturbation négligeable ou limitée	Écosystème en grande partie non aménagé et accès limité pour les véhicules motorisés.
		Perturbation faible	Peu d'utilisations et de modifications au sein de l'écosystème.
		Perturbation modérée	Utilisation qui a modifié de manière permanente une partie de l'écosystème.
		Perturbation élevée	Utilisation massive de l'écosystème avec des modifications permanentes.

10.5.2 Seuils d'importance des effets résiduels

Un effet résiduel négatif significatif sur [la faune marine les poissons de mer](#) et son habitat est un effet qui :

- a des répercussions sur les populations de façon telle qu'il entraîne une réduction de l'abondance ou une modification de la répartition qui met en jeu la durabilité des populations de la zone d'évaluation.

L'ensemble des lois et des règlements en vigueur (*Loi sur les pêches*, LEP et LEP du Nouveau-Brunswick) fait aussi partie des éléments essentiels à l'évaluation des effets résiduels sur [la faune marine les poissons de mer](#) et son habitat.

10.5.3 Évaluation des effets résiduels

10.5.3.1 Changement dans l'état de santé des poissons

CONSTRUCTION

La durée pendant laquelle les matières particulaires totales en suspension sont en suspension et la distance géographique sur laquelle les sédiments se propagent dépendent de plusieurs facteurs : la taille des particules, la durée de la perturbation et les conditions océanographiques (courants) locales. Le potentiel de mortalité directe des poissons et du benthos marins sera confiné à la ZDP, dans des zones très localisées touchées par une perturbation directe du fond marin et les zones adjacentes de dépôt des sédiments.

La perte d'un nombre limité d'espèces sessiles benthiques dans les habitats benthiques pourrait être engendrée par les fréquents dragages au sein de la ZDP.

Toute perte de poisson liée au dragage et au battage de pieux devrait s'avérer limitée, car il s'agit d'activités ponctuelles réalisées dans des zones restreintes.

Il est peu probable que des blessures soient infligées aux poissons et aux invertébrés mobiles par des perturbations physiques, car ces espèces sont traditionnellement en mesure d'éviter les ensevelissements ou les écrasements. Les espèces sessiles ou qui se déplacent lentement sont les plus vulnérables en cas de perturbation physique, car elles ne sont pas en mesure d'éviter les ensevelissements ou les écrasements. Les espèces d'invertébrés qui sont les plus susceptibles de se trouver dans les zones intertidales et subtidales peu profondes à l'intérieur de l'empreinte du projet comprennent les balanes, les bigorneaux, les patelles, les amphipodes, les mollusques bivalves, les étoiles de mer et les holothuries. Le homard d'Amérique, le saumon de l'Atlantique, le loup atlantique ou l'esturgeon à museau court ne devraient pas être touchés de manière importante par les activités de construction, car il s'agit d'espèces très mobiles.

Le bruit sous-marin produit lors du battage de pieux pourrait blesser ou tuer les poissons qui se trouvent à proximité immédiate de ces activités; on estime que la plupart des poissons éviteront temporairement la zone de travaux pendant le battage de pieux et, en conséquence, les blessures et la mortalité sont considérées comme peu probables. La méthode d'installation des pieux par masse vibrante doit être utilisée lorsque c'est techniquement réalisable (au lieu du marteau), dans un effort visant à réduire les niveaux de bruit dans la mer. Des barrages à bulles d'air doivent être envisagés pour réduire les bruits sous-marins pendant toute la durée du battage de pieux au marteau, lorsqu'il n'est pas possible d'installer les pieux avec une masse vibrante. L'installation de pieux par masse vibrante génère habituellement des niveaux de bruit d'environ 25 dB inférieurs à ceux générés par l'installation au marteau, et cette méthode n'émet pas les fortes impulsions typiques du battage de pieux au marteau (Illingworth et Rodkin Inc., 2007; McCauley et Salgado Kent, 2008). À l'aide de cette technique d'installation des pieux, les niveaux de pression acoustique capables d'entraîner des blessures ou une mortalité chez le poisson se limiteront aux environs immédiats de la zone de construction (à savoir, dans un rayon de quelques dizaines de mètres à partir du pieu). Par conséquent, l'effet relatif aux dommages aux poissons découlant du battage de pieux devrait être de faible ampleur, devrait se limiter à la ZEL et ne durera que le temps de la phase

La surface totale de perte d'habitat benthique liée à l'installation des pieux se chiffre à environ 276 m². Les pieux installés créeront une surface permettant aux organismes sessiles de s'y fixer, entraînant la création de 9 073 m² d'habitat. Par conséquent, un gain net de 8 797 m² d'habitat pourra être observé grâce à la présence du terminal maritime. Le dragage entraînera la modification et la perturbation d'environ 334 400 m² d'habitat. La zone draguée devrait être recolonisée par des organismes marins dans un délai de deux années. L'immersion des déblais de dragage sera menée conformément au permis d'immersion en mer qui aura été obtenu avant le dragage. Les déblais devant être immergés respecteront les lignes directrices de la LCPE en matière d'immersion en mer et toutes les activités d'immersion seront réglementées par Environnement Canada.

Dans les six mois à deux années suivant la construction, la zone devrait être recolonisée par une communauté benthique mature et de la végétation aquatique (Newell *et al.*, 1998; Commission OSPAR, 2009). L'ajout de pieux et de treillis dans la zone entraînera vraisemblablement un changement de communauté benthique dans la zone, avec des organismes qui ne vivent habituellement pas dans des régions présentant des sédiments sableux fins colonisant les structures en eau. Ces organismes comprennent des anémones de mer, des tuniciers, des éponges, des moules, des balanes et des hydroïdes. Par conséquent, même si un changement dans l'habitat est attendu, les effets liés à l'installation de la structure et du terminal maritime pourraient améliorer la biodiversité.

Les effets d'une concentration plus élevée de matières particulaires totales en suspension liée au dragage, à l'immersion des déblais de dragage et au battage de pieux seront limités, tant à l'échelle spatiale qu'à l'échelle temporelle. Des concentrations élevées de matières particulaires totales en suspension seront vraisemblablement relevées temporairement à proximité immédiate des activités de construction. Les études relatives à la turbidité menées par la U.S. Army Waterways Experiment Station sur des organismes marins, estuariens et d'eau douce adultes ont montré que les concentrations létales de sédiments en suspension provenant des déblais de dragage étaient supérieures à celles relevées sur le terrain pendant les opérations de dragage (OPSAR, 2008). Traditionnellement, les observations sur le terrain des opérations de dragage montrent que les concentrations de sédiments en suspension sont inférieures à 1 000 mg/L et perdurent quelques heures (Engler *et al.*, 1991). Engler *et al.* (1991) concluent que les effets physiques liés à une concentration élevée de matières particulaires totales en suspension provenant de l'immersion de sédiments en eau libre présentent des répercussions minimales. Plusieurs autres études, y compris celles de Lauwaert *et al.* (2004) et de BfG (2001), ont déterminé que les activités d'immersion des déblais de dragage n'avaient aucun effet négatif sur les quantités de poissons dans la région.

Les déblais de dragage seront rejetés sur le site actif d'immersion en mer Black Point. En conséquence, les effets de la hausse de la concentration de matières particulaires totales en suspension seront confinés à une zone restreinte à proximité de la zone de dragage. Les sédiments qui se trouvent dans la zone du site d'immersion sont semblables à ceux qui feront l'objet du dragage. Ainsi, les effets sur la communauté benthique liés à une modification de la structure sédimentaire seront réduits. Un relevé mené par Lawton *et al.* (2009) sur le site d'immersion en mer Black Point a conclu que ce site se composait de boue et de sable, et qu'il manquait de biodiversité complexe. Les preuves d'une colonisation épifaunique et benthique ou d'une occupation importante par les homards étaient peu nombreuses. En raison de la colonisation limitée par les homards et les organismes épifauniques et

benthiques, le rejet de sédiments sur le site d'immersion en mer Black Point aura des effets limités sur l'habitat dans la zone.

L'immersion de sédiments dragués entraînera localement et temporairement une suspension de sédiments et, par là même, une augmentation des concentrations de matières particulaires totales en suspension. Les sédiments en suspension devraient se décanter dans un délai de quelques heures. La ZDP et la ZEL sont soumises à des concentrations naturellement élevées de sédiments en suspension en raison de l'apport de la rivière Saint-Jean et des courants extrêmes régnant dans ces zones. Au vu du caractère géographiquement restreint de la zone soumise à une augmentation des sédiments en suspension, cette augmentation ne devrait pas avoir d'effet résiduel négatif sur l'utilisation de l'habitat dans la ZEL. La plupart des sédiments analysés au sein de la ZEL présentaient des valeurs inférieures aux niveaux probables des effets (pour les sédiments marins) énoncés dans les Recommandations pour la qualité des sédiments du Conseil canadien des ministres de l'environnement et aux lignes directrices en matière d'immersion en mer de la LCPE (consultez la section [4.2.2.2-210.3.2.2](#)). Le risque de toxicité aiguë ou chronique pour les poissons marins découlant des sédiments remis en suspension dans la zone est faible, au vu des concentrations de référence observées. Toute perturbation subie par la population de homards dans la zone découlant des activités de construction devrait revenir à la normale dans un délai d'une à deux années après l'achèvement des travaux de construction du projet. Les principales espèces indicatrices d'intérêt pour la conservation ne devraient pas être touchées par les activités de construction étant donné qu'aucun habitat essentiel n'a été recensé au sein de la ZEL pour lesdites espèces. En outre, l'empreinte de ces effets est limitée et la mobilité des principales espèces indicatrices leur permettra en grande partie d'éviter les effets potentiels au cours de la construction.

Les descripteurs permettant la caractérisation de cet effet résiduel sont les suivants :

- La direction de l'effet est négative, car les activités de construction font qu'il existe une possibilité de perte d'habitat pour le poisson.
- L'ampleur de l'effet est faible, car la perte d'habitat n'aura pas de répercussion sur la durabilité des populations et n'entraînera pas de perte de biodiversité au sein de la ZEL.
- L'étendue géographique de l'effet est limitée à la ZEL.
- La durée de l'effet est à court terme, car un délai de six mois à deux ans pourrait s'avérer nécessaire après les activités de construction pour que la population benthique recolonise la zone.
- La fréquence de l'effet représente un événement unique, car toute modification, toute perturbation ou toute destruction d'une zone ne se produira qu'une fois.
- L'effet est réversible étant donné que l'ampleur de la modification, de la perturbation ou de la destruction liée au projet devrait être limitée et que les populations benthiques recoloniseront la zone dans un délai de six mois à deux années.
- La perturbation du contexte écologique et socioéconomique est modérée, car la zone est adjacente à des sites perturbés précédemment (c.-à-d., le site d'immersion en mer Black Point et la bouée « monobuoy » Irving).

Avec l'application des mesures d'atténuation recommandées, les effets négatifs potentiels que représentent les changements dans l'habitat du poisson durant la construction ne devraient pas être significatifs. Le niveau de confiance des prévisions est élevé en raison de la connaissance des effets liés

aux perturbations sur les poissons et leur habitat ainsi que de leur rétablissement, des effets limités prévus et de l'efficacité attendue des mesures d'atténuation (recolonisation naturelle).

EXPLOITATION

Des effets négatifs peuvent se produire en raison de la perte d'habitat ou de l'étouffement des organismes en lien avec le dragage d'entretien et l'immersion des déblais connexes. Les activités de dragage d'entretien ne devraient pas être fréquentes étant donné qu'aucune accumulation de sédiments n'a été constatée pour cette zone. Toutes les activités de dragage et d'immersion seront menées conformément aux permis applicables délivrés par les organismes de réglementation appropriés (p. ex. Environnement Canada). Les effets liés au sillage aérodynamique au cours de l'exploitation sont abordés à la partie C, Navigation maritime.

Les descripteurs permettant la caractérisation de cet effet résiduel sont les suivants :

- La direction de l'effet est négative, car les activités de dragage et d'immersion font qu'une perte d'habitat du poisson pourrait avoir lieu.
- L'ampleur de l'effet est faible, car la perte d'habitat n'aura pas de répercussion sur la durabilité des populations et n'entraînera pas de perte de biodiversité au sein de la ZEL.
- L'étendue géographique de l'effet est limitée à la ZEL parce que toute modification, toute perturbation ou toute destruction de l'habitat se produira au sein de la ZDP ou sur le site d'immersion des déblais de dragage.
- La durée de l'effet est à moyen terme, car un délai de six mois à deux ans pourrait s'avérer nécessaire après les activités de dragage d'entretien pour que la population benthique recolonise la zone.
- La fréquence de l'effet représente un événement irrégulier multiple, car toute modification, toute perturbation ou toute destruction d'une zone ne se produira qu'une fois.
- L'effet est réversible étant donné que l'ampleur de la modification, de la perturbation ou de la destruction liée au projet devrait être limitée et que les populations benthiques de la zone auront déjà été perturbées auparavant par le projet de dragage d'origine. Après le dragage d'entretien, la recolonisation devrait se produire dans un délai de six mois à deux années.
- la perturbation du contexte écologique et socio-économique est modérée, car il s'agira d'une zone qui aura déjà été perturbée et d'une zone adjacente à des sites perturbés précédemment (c.-à-d., le site d'immersion en mer Black Point et l'installation Canaport d'Irving).

Les effets négatifs potentiels de changements dans l'habitat du poisson sur les poissons marins et leur habitat au cours de l'exploitation (c.-à-d., liés au dragage d'entretien) ne devraient pas être significatifs. La fiabilité des prévisions est élevée en raison de la connaissance des effets liés aux perturbations sur les poissons et leur habitat ainsi que de leur rétablissement, des effets limités prévus et de l'efficacité attendue des mesures d'atténuation (recolonisation naturelle) et des modalités fixées par les permis.

10.5.3.3 Changements dans le comportement des poissons

CONSTRUCTION

L'éclairage artificiel pourrait attirer certaines espèces de poisson dans la zone, ce qui pourrait avoir des répercussions sur leur comportement alimentaire et leur comportement d'évitement des prédateurs. Au cours de la construction et de l'exploitation, l'éclairage ne sera utilisé que lorsqu'il sera nécessaire pour permettre une navigation et une exploitation sécuritaires de l'installation. Même si l'éclairage artificiel associé au projet peut entraîner une modification des comportements du poisson, il sera limité à une zone géographique restreinte au sein de la ZDP. Les mesures d'atténuation proposées pour réduire les effets potentiels comprennent l'utilisation de luminaires directionnels et totalement protégés.

Il a été démontré que des niveaux élevés de matières particulaires totales en suspension entraînaient des effets comportementaux chez les poissons, comme une dilatation des branchies et des réactions de toux, des effets dont la fréquence augmente à mesure que les concentrations de matières particulaires totales en suspension augmentent. L'évitement est la première réaction des poissons dans les zones soumises à des concentrations élevées de matières particulaires totales en suspension (Jensen, 1996). Une augmentation de l'activité de nage a été observée à des concentrations de 20 mg/L. Au sein de la ZDP et de la ZEL, les concentrations de matières particulaires totales en suspension dépassent régulièrement cette valeur, et les espèces de poisson qui évoluent dans cette région sont acclimatées à des niveaux élevés de sédimentation. Ces augmentations de sédiments en suspension devraient être limitées dans le temps et l'espace, et elles ne devraient toucher qu'une petite zone au sein de la ZDP. Les sédiments en suspension devraient se décanter dans un délai de quelques heures. Si les sédiments en suspension atteignent des niveaux supérieurs à ceux normalement observés au sein de la ZDP lorsque les courants sont puissants ou au cours d'événements pluvio-hydrologiques, on estime que les poissons éviteront la zone pendant une période limitée. La ZDP n'est pas connue pour jouer un rôle d'habitat majeur pour les espèces de poisson de la zone et les effets seront donc minimes. Le homard et les autres espèces mobiles éviteront vraisemblablement la zone durant les périodes de fortes concentrations de matières particulaires totales en suspension, qu'elles soient d'origine naturelle ou d'origine anthropique.

Le bruit sous-marin généré par les activités de construction dans l'eau (p. ex. battage de pieux et dragage) peut induire certaines réactions comportementales localisées chez les poissons et les invertébrés marins. Les sons sous-marins bruyants pourraient également pousser les poissons et les invertébrés à éviter temporairement la zone de construction (consultez la section [4-3-3-110.3.2.3](#) pour l'analyse). Les mesures d'atténuation mises en place pour le battage de pieux (p. ex. utilisation d'une masse vibrante lorsque c'est possible) permettront de réduire les niveaux de pression acoustique émis dans le milieu marin. Bien que certaines réactions d'évitement de la zone de construction puissent se produire localement, aucun site d'alimentation ou de frai majeur n'a été recensé à l'intérieur ou à proximité immédiate de la ZDP. Au vu de la disponibilité des habitats adaptés en dehors de la ZEL, cet évitement localisé ne devrait avoir qu'un effet minime sur la santé des poissons et des invertébrés marins.

Le calendrier de tous les travaux réalisés dans l'eau doit être préparé en tenant compte des périodes biologiques sensibles (p. ex. stade de reproduction) des espèces visées par les pêches CRA, en fonction

11.3.4 Changement de l'état de santé

11.3.4.1 Construction

MAMMIFÈRES MARINS

La forte intensité des bruits sous-marins générés par les activités de construction (point évoqué dans la section 11.3.34.1 ci-dessus) peut altérer l'état de santé de la faune marine (Richardson *et al.*, 1995; Norwacek *et al.*, 2004). Ce bruit peut modifier la sensibilité auditive ou augmenter les seuils auditifs chez les animaux; les répercussions dépendant de l'amplitude, de la durée, de la fréquence et de la répartition de l'énergie acoustique du bruit (Southall *et al.*, 2007). On pourrait constater une altération permanente des capacités auditives provoquée par des lésions des tissus de l'oreille interne, ou une altération temporaire des seuils auditifs avec un retour à la normale au bout d'un certain temps (Southall *et al.*, 2007). Les niveaux de bruits sous-marins prévus dans le cadre du projet sont définis à partir d'un examen de la documentation scientifique de projets de construction précédents évoqués dans la section 11.3.34.1.

Les effets potentiels provoquant un changement de l'état de santé des mammifères marins dépendent du niveau et de la fréquence des bruits sous-marins, ainsi que de l'éventualité que les mammifères marins les entendent. Les mammifères marins sont plus sensibles à certaines fréquences et ont des seuils auditifs différents selon les espèces et les individus. Southall *et al.* (2007) ont déterminé qu'il existait quatre groupes d'audition fonctionnelle selon les gammes de fréquence auditive :

- les cétacés ayant une audition fonctionnelle basse fréquence (de 7 Hz à 22 kHz chez les mysticètes, comme le rorqual à bosse, le rorqual bleu et le rorqual commun);
- les cétacés ayant une audition fonctionnelle moyenne fréquence (de 150 Hz à 160 kHz chez divers odontocètes, comme le béluga, l'épaulard et le dauphin à flancs blancs);
- les cétacés ayant une audition fonctionnelle haute fréquence (de 200 Hz à 180 kHz chez d'autres odontocètes, comme le marsouin commun);
- le groupe d'audition fonctionnelle des pinnipèdes (de 75 Hz à 75 kHz chez les espèces comme le phoque commun).

Les bruits sous-marins peuvent provoquer des dommages auditifs permanents chez les mammifères marins (p. ex. un déplacement permanent du seuil auditif ou DPSA) ou une altération temporaire de l'audition (p. ex. un déplacement temporaire du seuil auditif ou DTSA). Les niveaux sonores pour le déplacement permanent du seuil auditif sont définis à partir d'une extrapolation du déplacement temporaire du seuil auditif qui a été évalué pour certaines espèces (Southall *et al.*, 2007).

Vous trouverez des renseignements sur les seuils de bruits sous-marins pouvant provoquer un déplacement permanent du seuil auditif dans les travaux de Southall *et al.* (2007) et de la NOAA (2013e). Les seuils ont été évalués à l'aide de divers indicateurs qui ont été pour certains pondérés en fonction du groupe d'audition fonctionnelle afin de mettre l'accent sur les fréquences auxquelles les différentes espèces de mammifères marins sont le plus sensibles. Le tableau 11-5 résume les seuils, pondérés par groupe d'audition fonctionnelle et non pondérés, pour le déplacement permanent du seuil auditif (p. ex. les niveaux de lésion auditive) d'après les travaux de Southall *et al.* (2007) et de la NOAA (2013e).

Pêches et Océans Canada n'ayant pas encore adopté de seuils réglementaires pour évaluer les effets des bruits sous-marins sur les mammifères marins, nous utilisons dans le cadre de la présente évaluation les seuils de lésions définis dans les travaux de Southall *et al.* (2007) et de la NOAA (2013e).

La présente évaluation prend en compte les seuils de lésions définis par Southall *et al.* (2007) et les seuils non pondérés de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). Le seuil pondéré par groupe d'audition fonctionnelle utilisé par la NOAA pour les mammifères marins a été récemment défini. Au moment où nous rédigeons la présente évaluation, il n'existe pas encore de documentation scientifique ayant utilisé les nouveaux seuils pondérés de la NOAA pour définir les niveaux de bruits reçus par les mammifères marins.

OISEAUX MARINS

Les activités de construction liées au projet pourraient altérer l'état de santé des oiseaux marins en raison des ondes acoustiques émises dans l'air par le dragage, le battage des pieux, l'installation de la jetée du terminal maritime et des postes d'accostage, l'utilisation des barges, des escortes et des remorqueurs, ainsi que du bruit sous-marin généré par l'installation des pieux et de l'éclairage nocturne artificiel.

Dans une étude portant sur les éventuelles répercussions de l'installation de pieux sur les oiseaux marins de la région pendant la construction d'un parc éolien aux Pays-Bas (NoordzeeWind, 2009), on a conclu provisoirement que les oiseaux n'étaient pas gênés ou blessés par le bruit. Réciproquement, Teachout (2005) a montré que les niveaux de pression acoustique supérieurs à 180 dB pouvaient provoquer des lésions, voire la mort.

Les oiseaux dont le comportement ne semble pas altéré par l'exposition au bruit pourraient tout de même ressentir des modifications sur le plan biochimique en raison du stress (Jasny *et al.*, 2005). L'inhibition de la croissance, la maturation sexuelle, la reproduction et la survie peuvent en être altérées (p. ex., Hayward et Wingfield, 2004; Love *et al.*, 2005).

Même s'il est possible que les activités de construction aient des répercussions sur l'état de santé des oiseaux marins, elles seront sans doute minimales. Dans le cadre d'une étude d'impact environnemental menée par le ministère de l'Intérieur des États-Unis (2004) sur les activités d'exploration dans le golfe du Mexique, on a remarqué que les impulsions sismiques (c.-à-d. les bruits sous-marins) se dirigent vers le fond et qu'ils sont fortement atténués près de la surface de l'eau. Par conséquent, il est peu probable que les oiseaux qui s'alimentent à la surface de l'eau ou qui plongent peu profondément soient exposés à des niveaux de pression acoustique pouvant causer des déficiences auditives temporaires ou permanentes. Il a également été observé que ces niveaux de pression acoustique n'étaient pas suffisamment élevés pour provoquer la mort ou des lésions pouvant entraîner la mort (ministère de l'Intérieur des États-Unis, 2004; cité dans NoordzeeWind, 2009).

Tableau 11-7 Critères de classification des effets – Faune et habitat marins

Critère		Définition des critères	
Réversibilité	Probabilité que l'effet sur un paramètre mesurable disparaisse.	Réversible	Effet devant revenir aux conditions de référence pendant la durée du projet.
		Irréversible	Effet probablement permanent, ou réversible seulement après le cycle de vie du projet.
Contexte écologique et socioéconomique	Caractéristiques générales de la zone dans laquelle se trouve le projet.	Perturbation négligeable ou limitée	Écosystème non perturbé en grande partie.
		Faible degré de perturbation	Peu d'utilisations et de modifications au sein de l'écosystème.
		Degré de perturbation modéré	Utilisation qui a modifié de manière permanente une partie de l'écosystème.
		Degré de perturbation élevé	Utilisation massive de l'écosystème accompagné de modifications permanentes.

11.5.1 Seuils d'importance des effets résiduels

Un effet résiduel négatif significatif sur la faune marine et son habitat est un effet qui :

- se répercute sur les populations de telle façon qu'il entraîne une diminution de l'abondance ou une modification de la répartition compromettant la pérennité des populations dans la zone d'évaluation.

L'ensemble des lois et des règlements en vigueur (*Loi sur les pêches*, LEP, LCOM et LEP du Nouveau-Brunswick) fait aussi partie des éléments essentiels pour évaluer les effets résiduels sur la faune marine et son habitat.

11.5.2 Évaluation des effets résiduels

11.5.2.1 Changement de comportement

CONSTRUCTION

MAMMIFÈRES MARINS

Les activités de construction pourraient altérer le comportement des mammifères marins à cause des bruits sous-marins qu'elles génèrent. Pêches et Océans Canada n'a pas encore adopté de seuils réglementaires pour évaluer les effets des bruits sous-marins sur les mammifères marins. Comme il n'existe pas de règlements ou de directives en la matière au Canada, nous avons pris en compte les seuils définis par la NOAA dans le cadre de cette évaluation. La NOAA a défini des seuils réglementaires pour les niveaux de bruit sous-marin pouvant provoquer des changements de comportement chez les mammifères marins. De nouveaux seuils de perturbation comportementale sont en cours d'étude, mais cette tâche n'est pas encore achevée (NOAA, 2013e). Les seuils actuels de perturbation

11.6.1 Évaluation des effets cumulatifs potentiels

11.6.1.1 Scénario de l'état de référence

Le scénario de l'état de référence des conditions environnementales dans la zone d'étude locale et la zone d'étude régionale est influencé par d'autres activités et projets maritimes passés et actuels, et notamment par les composantes maritimes de l'utilisation des terres industrielles (p. ex., installation Canaport d'Irving, terminal de regazéification du gaz naturel liquéfié Canaport LNG) et la navigation maritime.

Les niveaux d'éclairage et de bruit associés à l'infrastructure marine et à la circulation maritime ont eu une incidence sur l'environnement existant, ou de référence, dans lequel le projet se déroule. Les activités continues de dragage et d'immersion en mer ont des répercussions sur l'environnement à cause des ondes sonores et lumineuses émises, qui pourraient se cumuler aux effets du projet. Ces projets et ces activités ont par conséquent influencé et intégré les conditions environnementales existantes relatives à la faune marine, décrites dans le sommaire des données de référence dans la section 11.2.

11.6.1.2 Scénario avec le projet

Les effets résiduels du projet sont les changements sur l'environnement de référence de la faune marine qui résultent du projet dans le cadre du scénario de l'état de référence, et qui comprennent les effets liés aux activités concrètes passées et actuelles. Les effets d'autres projets et activités qui ont été ou qui sont menées, conjugués aux effets du projet, sont pris en compte dans l'évaluation des effets résiduels du projet présentés dans la section 11.5. Les effets résiduels sur la faune marine dans le cadre du scénario avec le projet comprennent des changements de comportement et des changements de l'état de santé. La mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées pour réduire les effets négatifs sur la faune marine (p. ex., atténuation du son, luminaires protégés) est également décrite pour le scénario avec le projet dans la section 11.4.

Étant donné les niveaux actuels connus des bruits sous-marins émis par les navires et d'autres activités de dragage et d'élimination, il est probable que le bruit lié à la construction se cumule à cet état de référence. Ce cumul pourrait générer des bruits sous-marins supérieurs au seuil de perturbation comportementale et altérer le comportement des mammifères marins. Les espèces potentiellement touchées sont le marsouin commun, le dauphin à flancs blancs et le phoque commun. Les marsouins communs et les dauphins à flancs blancs se concentrent principalement à plus de 20 km du terminal. Il est peu probable que ces effets entraînent une réduction de l'abondance ou une modification de la répartition qui compromettrait la pérennité de la population. La répartition des phoques communs montre que cette espèce est présente dans la zone d'étude locale du projet. Il est toutefois peu probable que les bruits sous-marins cumulés provoquent un changement de comportement ou compromettent la pérennité de la population, étant donné l'abondance et la présence continue de phoques communs à proximité des zones industrielles (consultez la section 11.5.2.1).

comportementale temporaires de la NOAA pour les pinnipèdes et les cétacés sont de 160 dB_{eff} à 1 µPa pour les bruits impulsifs et de 120 dB_{eff} à 1 µPa pour les bruits non impulsifs (NOAA, n.d.).

Les renseignements dont nous disposons actuellement concernant le projet proposé indiquent que 152 pieux seront installés pour le terminal maritime, d'un diamètre maximum d'environ 1,8 m. D'après l'analyse documentaire sur les bruits sous-marins générés pendant les activités de construction liées à d'autres projets (consultez la section [44.3.1-111.3.3.1](#)), le niveau sonore pur généré par le battage des pieux et le dragage devrait dépasser le seuil de perturbation comportementale de la NOAA en ce qui concerne les bruits impulsifs (c.-à-d., 160 dB_{crête} à 1 µPa). En diminuant l'intensité sonore produite, les mesures d'atténuation comme l'installation de pieux par masse vibrante, les barrages à bulles d'air ou les amortisseurs sonores hydrauliques peuvent diminuer l'effet résiduel potentiel du changement comportemental des mammifères marins. Si l'on utilise des barrages de bulles d'air, les niveaux de pression acoustique et les niveaux d'exposition au bruit sont diminués de 10 à 15 dB, et les méthodes d'installation des pieux par masse vibratoire peuvent représenter une diminution de 25 dB (Illingworth et Rodkin Inc., 2007; McCauley et Salgado Kent, 2008). Pendant l'installation des pieux, les amortisseurs acoustiques hydrauliques peuvent réduire les niveaux d'exposition au bruit d'environ 23 dB, entre 100 Hz et environ 600 Hz (Elmer *et al.*, 2012). En réduisant l'intensité sonore, ces mesures d'atténuation permettent aussi de diminuer la portée spatiale des bruits sous-marins dépassant le seuil de perturbation comportementale. Par exemple, les travaux d'Illingworth et Rodkin (2007) montrent que l'installation par masse vibrante de pieux en tubes d'acier de 1,8 m produisait un niveau de pression acoustique efficace variant de 170 à 180 dB à 1 µPa (ce qui est supérieur au seuil de changement comportemental) à 10 m de la source. En réduisant la portée spatiale des bruits sous-marins, les mesures d'atténuation permettent probablement de limiter le nombre de mammifères marins exposés à une intensité sonore supérieure au seuil de perturbation comportementale, étant donné que la plupart des mammifères marins ont été observés plus au sud de la partie inférieure de la baie de Fundy, à plus de 20 km du terminal.

Les espèces de mammifères marins susceptibles de se déplacer à proximité des activités de construction du terminal maritime, et qui seraient donc exposées aux bruits sous-marins supérieurs au seuil de perturbation comportementale, sont le marsouin commun, le dauphin à flancs blancs et le phoque commun (consultez le tableau 11-1). Les données dont nous disposons actuellement indiquent que le phoque commun (classé comme *non en péril* par le COSEPAC) est l'espèce la plus susceptible d'être présente dans la zone d'étude locale (NOAA, 2013d). En 2001, la population de phoques communs était estimée à 99 340 individus dans l'Atlantique Nord (Gilbert *et al.*, 2005). En 1992, on en dénombrait environ 3500 dans la baie de Fundy, même si l'étude en question n'avait pas pour but d'estimer la population (Stobo et Fowler, 1994). Comme nous l'avons déjà mentionné, les phoques communs sont présents sur toute la côte de la baie de Fundy, y compris à proximité des zones industrielles. Ils sont en mesure de détecter les bruits sous-marins générés par l'installation de pieux à des centaines de kilomètres à la ronde (Kastelein *et al.*, 2013a), même si cela n'altère pas nécessairement leur comportement à cette distance. Les travaux d'Edrén *et al.* (2004) soulignent que l'installation de pieux pourrait avoir des effets à court terme sur le phoque commun, car on observe moins d'individus dans les échoueries pendant l'installation des pieux. D'après la même étude, Teilmann *et al.* (2004) arrivent à la conclusion que le bruit n'avait pas d'effet sur l'abondance générale. Étant donné l'abondance et la présence continue de phoques communs à proximité des zones industrielles, il est peu probable que les

11.6.1.3 Scénario avec le projet et les développements prévisibles

Les effets liés à l'augmentation de la circulation maritime et à la construction d'un terminal pour barges pourraient se cumuler aux effets résiduels du projet sur la faune marine. Ces autres projets sont susceptibles de contribuer aux émissions sonores et lumineuses au sein de la zone d'étude régionale. On prévoit une augmentation minimale du trafic maritime à partir du terminal Canaport LNG en particulier, puisque le trafic sera simplement inversé (exportation plutôt qu'importation). Le terminal pour barges accueillera environ 12 navires par jour et se situe à environ 10 km du projet. Les effets potentiels de l'augmentation du bruit dû au passage des navires ne devraient pas se cumuler avec le fonctionnement du terminal en raison de la distance séparant les navires du terminal. Ces effets pourraient se cumuler dans une zone restreinte, dans le cas où des navires circuleraient à proximité du terminal. Cet effet cumulatif potentiel est donc considéré comme négligeable et ne devrait pas provoquer un changement de comportement ou de l'état de santé de la faune marine. Le transport maritime fait l'objet d'une évaluation distincte qui se trouve dans [le volume 4, partie C de](#) la section 3.3.

Les effets provoqués par la construction du terminal pour barges pourraient se cumuler à ceux du projet, et ainsi générer des bruits sous-marins supérieurs au seuil de perturbation comportementale et altérer le comportement des mammifères marins. Les espèces potentiellement touchées sont le marsouin commun, le dauphin à flancs blancs et le phoque commun. Les marsouins communs et les dauphins à flancs blancs se concentrent principalement à plus de 20 km du terminal. Il est peu probable que ces effets entraînent une réduction de l'abondance ou une modification de la répartition qui compromettrait la pérennité de la population. Les phoques communs sont présents dans la zone d'étude

ocale du projet. Il est toutefois peu probable que les bruits sous-marins cumulés provoquent un changement de comportement compromettant la pérennité de la population, étant donné l'abondance et la présence continue de phoques communs à proximité des zones industrielles (consultez la section 11.5.1).

11.7 Rapports supplémentaires

Un rapport de données techniques sera inclus dans le rapport supplémentaire portant sur la composante valorisée que sont la faune marine et son habitat.

Ce rapport supplémentaire sera présenté à l'Office national de l'énergie au quatrième trimestre de 2014.

11.8 Surveillance et suivi

Il est recommandé d'élaborer et de mettre en place un Programme d'études de suivi des effets sur l'environnement pour les oiseaux marins. Ce programme devrait porter principalement sur l'arlequin plongeur pendant la phase de construction hivernale, étant donné que cette espèce en péril fréquente un habitat au sein et à proximité de la zone de développement du projet.

Aucune activité de surveillance ou de suivi n'est recommandée pour les mammifères marins.

Les pêcheurs commerciaux locaux devront naviguer sur une plus grande distance autour du terminal maritime et de la zone d'exclusion. Tel que mentionné à la section 12.2.2.2, les horaires quotidiens des pêcheurs partant du quai Mispec dépendent grandement des horaires de marée, ce qui restreint la période pendant laquelle ils peuvent pêcher chaque jour. Comme ces pêcheurs devront naviguer sur une plus grande distance afin de contourner les composantes du projet pour atteindre les aires de pêche situées à l'ouest de la ZDP, la période de temps durant laquelle ils pourront pêcher sera raccourcie et les coûts opérationnels seront augmentés.

La ZEL renferme des zones d'exclusion sécuritaires pour le point d'amarrage unique de Canaport et le terminal de GNL de Canaport. Les zones d'exclusion sécuritaires associées au point d'amarrage unique et au terminal de gaz naturel liquéfié sont mutuellement limitrophes, de sorte que lorsque les deux sont en vigueur, les bateaux ne peuvent pas passer et ils doivent contourner la zone d'exclusion du point d'amarrage unique. Ici, le projet n'aura aucun effet résiduel sur le temps de navigation des bateaux de pêche puisque les composantes du projet ne représenteront pas un obstacle supplémentaire le long de l'itinéraire que les bateaux doivent emprunter pour atteindre les aires de pêche à l'ouest de Canaport.

Les effets résiduels du projet sur la pêche du pétoncle ne sont pas prévus, car, à notre connaissance, ce type de pêche n'est pas pratiqué actuellement dans la zone maritime du développement du projet. Les exploitants de navires de pêche du pétoncle récoltent leur produit dans une vaste zone dans la baie de Fundy et sont très mobiles.

CARACTÉRISATION DES EFFETS RÉSIDUELS DE LA CONSTRUCTION

La construction du terminal maritime et l'établissement des zones d'exclusion afférentes pourraient avoir une incidence sur les activités de pêche commerciale en raison des limitations d'accès et de l'augmentation des distances de navigation. Avec l'application des mesures d'atténuation recommandées (voir le tableau 2-512-5), les effets résiduels pour la construction sont les suivants :

- La tendance est négative. Les interférences possibles du projet avec les pêches commerciales pourraient faire diminuer le revenu net des pêcheurs commerciaux locaux en raison de l'accès limité aux aires de pêche (l'empreinte du terminal maritime et des installations de chargement extracôtières ainsi que la zone d'exclusion sécuritaire nécessaire pendant la construction).
- L'ampleur des effets est faible. La ZDP ne représente qu'une faible portion des aires de pêche accessibles. Des navires se trouvent régulièrement au point d'amarrage unique et au terminal de gaz naturel liquéfié, et la distance de navigation supplémentaire que doivent parcourir les pêcheurs, s'il y a lieu, n'est pas très élevée.
- L'étendue géographique des effets est la ZEL.
- La durée des effets est à court terme, en phase de construction uniquement.
- La fréquence est liée à un événement unique qui concerne la phase de construction uniquement.
- Les effets sont réversibles, mais uniquement après la désaffectation et la remise en état.
- Le contexte écologique et socioéconomique correspond à un niveau de perturbation élevé. Le terminal maritime et la zone d'exclusion sécuritaire afférente seront adjacents aux deux terminaux industriels existants, et la circulation de gros navires-citernes est courante dans le secteur.

L'examen TERMPOL est effectué en même temps que l'évaluation environnementale du site, et Énergie Est appliquera toutes les mesures d'atténuation recommandées à la lumière du processus d'examen. Avec l'application de ces mesures, les effets potentiels sur le revenu des pêcheurs commerciaux ou des exploitants d'entreprise touristique ainsi que sur l'utilisation des ressources maritimes ne devraient pas être importants. Le niveau de confiance en ces prévisions est élevé parce que le processus d'examen TERMPOL repose sur les pratiques exemplaires ainsi que sur les données disponibles. De plus, les mesures d'atténuation contenues dans le plan de protection de l'environnement sont conformes aux meilleures pratiques de l'industrie et ont déjà été avalisées par les organismes de réglementation (volume 8).

CARACTÉRISATION DES EFFETS RÉSIDUELS DE L'EXPLOITATION

L'exploitation du terminal maritime et l'établissement des zones d'exclusion afférentes pourraient avoir une incidence sur les activités de pêche commerciale en raison des limitations d'accès et de l'augmentation des distances de navigation. Avec l'application des mesures d'atténuation recommandées (voir le tableau [2-512-5](#)), les effets résiduels pour la construction sont les suivants :

- La tendance est négative. Les limitations d'accès au secteur dans la zone d'exclusion diminuera le nombre d'aires de pêche accessibles et augmentera le temps de navigation.
- L'ampleur est faible. La ZDP ne représente qu'une faible portion des aires de pêche accessibles. Des navires se trouvent régulièrement au point d'amarrage unique et au terminal de GNL, et la distance de navigation supplémentaire, s'il y a lieu, n'est pas très élevée.
- L'étendue géographique est limitée à la ZEL.
- Il s'agit d'un effet à moyen terme, puisque l'accès à ces secteurs et l'utilisation de ces derniers dureront toute la phase d'exploitation.
- Il s'agit d'un effet lié à un événement continu car la zone d'exclusion demeurera en vigueur jusqu'à ce qu'à la désaffectation et l'abandon.
- Les effets sont réversibles, mais uniquement après la désaffectation et l'abandon.
- Le contexte écologique et socioéconomique correspond à un niveau de perturbation élevé. Le terminal maritime et la zone d'exclusion sécuritaire afférente sont adjacents aux deux terminaux industriels existants, et la circulation de gros navires-citernes est courante dans le secteur.

L'examen TERMPOL est effectué en même temps que l'évaluation environnementale du site, et Énergie Est appliquera toutes les mesures d'atténuation recommandées à la lumière du processus d'examen. Avec l'application de ces mesures, les effets potentiels sur le revenu des pêcheurs commerciaux ou des exploitants d'entreprise touristique ainsi que sur l'utilisation des ressources maritimes ne devraient pas être importants. Le niveau de confiance en ces prévisions est élevé car le processus d'examen TERMPOL repose sur les pratiques exemplaires ainsi que sur les données disponibles. De plus, les mesures d'atténuation contenues dans le plan de protection de l'environnement sont conformes aux meilleures pratiques de l'industrie et ont déjà été avalisées par les organismes de réglementation (volume 8).

12.5.3.8 Perte de l'utilisation des secteurs affectés aux activités récréatives maritimes locales

La ZEL est située dans un secteur industriel qui comprend plusieurs zones d'exclusion sécuritaire afin de limiter l'accès et la circulation. La ZEL n'est pas utilisée pour les activités récréatives maritimes. Par conséquent, le projet ne devrait pas engendrer une limitation d'accès temporaire ou permanente aux secteurs concernés par les activités récréatives maritimes.

Aucun effet résiduel n'est prévu au cours de la construction et de l'exploitation du complexe de terminal maritime sur les activités récréatives maritimes.

12.5.3.9 Interruption de la navigation

La présence du terminal maritime pourrait engendrer l'interruption de la navigation. Le projet est soumis à un processus d'examen TERMPOL, réalisé en même temps que la présente évaluation environnementale. TERMPOL est un processus géré par Transports Canada qui vise à évaluer la sécurité opérationnelle des navires, la sécurité et la gestion des routes maritimes et les enjeux environnementaux liés à l'emplacement, la construction et l'exploitation d'un terminal maritime utilisé pour la manutention de produits pétroliers en vrac, ainsi que les autres enjeux liés à la navigation. Le personnel du projet appliquera toutes les mesures d'atténuation recommandées au terme du processus d'examen TERMPOL.

CARACTÉRISATION DES EFFETS RÉSIDUELS DE LA CONSTRUCTION

La construction du terminal maritime et l'établissement des zones d'exclusion afférentes pourraient avoir une incidence sur la navigation en raison de l'augmentation des distances de navigation. Avec l'application des mesures d'atténuation recommandées (voir le tableau 2-5), les effets résiduels pour la construction sont les suivants :

- La tendance est négative. Il est possible que la navigation soit touchée ou interrompue.
- L'ampleur des effets est faible. Le terminal maritime n'est pas situé sur une route maritime établie, et il existe déjà plusieurs obstacles à la navigation (p. ex. point d'amarrage unique de Canaport et terminal de GNL de Canaport) à proximité.
- L'étendue géographique des effets correspond à la ZEL.
- La durée est à court terme, car elle concerne la phase de construction uniquement.
- La fréquence correspond à un événement unique, car elle concerne la phase de construction uniquement.
- Les effets sont réversibles, mais uniquement après la désaffectation et l'abandon.
- Le contexte écologique et socioéconomique correspond à un niveau de perturbation élevé. Le terminal maritime et la zone d'exclusion sécuritaire afférente seront adjacents aux deux terminaux industriels existants, et la circulation de gros navires-citernes est courante dans le secteur.

L'examen TERMPOL est effectué en même temps que l'évaluation environnementale du site, et Énergie Est appliquera toutes les mesures d'atténuation recommandées au terme du processus d'examen. Avec

L'application de ces mesures, les effets potentiels sur le revenu des pêcheurs commerciaux ou des exploitants d'entreprise touristique ainsi que sur l'utilisation des ressources maritimes ne devraient pas être importants. Le niveau de confiance en ces prévisions est élevé parce que le processus d'examen TERMPOLE repose sur les pratiques exemplaires ainsi que sur les données disponibles. De plus, les mesures d'atténuation contenues au Plan de protection de l'environnement sont conformes aux meilleures pratiques de l'industrie et ont déjà été avalisées par les organismes de réglementation (volume 8).

CARACTÉRISATION DES EFFETS RÉSIDUELS DE L'EXPLOITATION

L'exploitation du terminal maritime et l'établissement des zones d'exclusion afférentes pourraient avoir une incidence sur la navigation en raison de l'accès limité et de l'augmentation des distances de navigation. Avec l'application des mesures d'atténuation recommandées (voir le tableau 2-512-5), les effets résiduels pour la construction sont les suivants :

- La tendance est négative. Il est possible que la navigation soit touchée ou interrompue.
- L'ampleur est faible. Le terminal maritime n'est pas situé sur une route maritime établie, et il existe déjà plusieurs obstacles à la navigation (p. ex. point d'amarrage unique de Canaport et terminal de GNL de Canaport) à proximité.
- L'étendue géographique est limitée à la ZEL.
- La durée est à long terme, car l'effet se produira tout au long de la phase d'exploitation.
- La fréquence de l'effet est continue, car il se produira tout au long de la phase d'exploitation.
- Les effets sont réversibles, mais uniquement après la désaffectation et l'abandon.
- Le contexte écologique et socioéconomique correspond à un niveau de perturbation élevé. Le terminal maritime et la zone d'exclusion sécuritaire afférente seront adjacents aux deux terminaux industriels existants, et la circulation de gros navires-citernes est courante dans le secteur.

L'examen TERMPOLE est effectué en même temps que l'évaluation environnementale du site, et Énergie Est appliquera toutes les mesures d'atténuation recommandées au terme de ce processus d'examen. Avec l'application des mesures d'atténuation recommandées, les effets potentiels sur le revenu des pêcheurs commerciaux ou des exploitants d'entreprise touristique ainsi que sur l'utilisation des ressources maritimes ne devraient pas être importants. Le niveau de confiance en ces prévisions est élevé parce que le processus d'examen TERMPOLE repose sur les pratiques exemplaires ainsi que sur les données disponibles. De plus, les mesures d'atténuation contenues dans le plan de protection de l'environnement sont conformes aux meilleures pratiques de l'industrie et ont déjà été avalisées par les organismes de réglementation (volume 8).

12.6 Effets cumulatifs

On parle d'effet cumulatif lorsqu'un effet résiduel du projet se cumule avec les effets d'autres activités concrètes qui ont été ou seront menées. Les méthodes d'évaluation des effets cumulatifs sont présentées à la section 6 du volume 1 tandis que le volume 7 traite de la détermination de l'importance des effets cumulatifs.

Tableau 13-6 Effets potentiels sur les ressources patrimoniales

Activités et ouvrages physiques liés au projet	Effets potentiels
	Perte ou altération de sites de ressources patrimoniales ou de leurs contexte
Construction	
Pipeline d'interconnexion ¹	✓
Réservoirs, installations côtières terrestres et infrastructures connexes (incluant les voies d'accès), à l'exception du pipeline d'interconnexion	✓
Infrastructures en eau	✓
Exploitation et entretien	
Pipeline d'interconnexion	s.o.
Réservoirs, installations côtières terrestres et infrastructures connexes (incluant les voies d'accès), à l'exception du pipeline d'interconnexion	s.o.
Chargement de pétroliers amarrés	s.o.
Désaffectation et abandon²	
REMARQUES : ✓ indique qu'une activité joue probablement un rôle dans l'effet sur l'environnement s.o. indique que l'activité ne s'applique pas à cette situation. ¹ La construction comprend l'aménagement et l'utilisation d'infrastructures temporaires auxiliaires (p. ex. sites et zones d'entreposage, parcs de stockage, camps). ² Les effets de la désaffectation et de l'abandon sont présentés à la section 8 du volume 1.	

13.4 Mesures d'atténuation

13.4.1 Partie terrestre du complexe maritime

Les objectifs de la reconnaissance archéologiques définie à la section 13.2.1 consistent à :

- Évaluer la présence possible de ressources archéologiques dans la ZDP;
- Déterminer des mesures d'atténuation appropriées pour toute ressource patrimoniale relevée;
- Effectuer de tests à la pelle dans les zones fortement susceptibles de contenir des ressources archéologiques de la période préeuropéenne et de la période historique.

Afin de réduire les effets de la construction du projet sur les ressources patrimoniales, il est recommandé d'adopter les mesures d'atténuation suivantes :

- Réaliser une étude d'impact patrimonial et une étude d'impact sur le patrimoine archéologique de tous les secteurs qui n'ont pas été examinés dans la partie terrestre de la ZDP et qui sont susceptibles d'être affectés par les activités de construction;

- Élaborer un programme de tests à la pelle fondé sur les résultats de la reconnaissance archéologique pour les secteurs déterminés comme ayant un fort potentiel archéologique. Ce programme de tests à la pelle devra faire l'objet d'une consultation avec les Services d'archéologie et être soumis à leur examen et à leur approbation avant sa mise en œuvre;
- Utiliser un ou plusieurs archéologues autorisés à exercer dans la province pour entreprendre le programme de tests à la pelle avant la construction et fournir des détails et des recommandations pour la demande de permis de travaux archéologiques sur le terrain pour l'étude d'impact sur le patrimoine archéologique qui sera soumise aux Services d'archéologie;
- Il est recommandé d'élaborer un plan détaillé visant l'atténuation des effets sur les ressources archéologiques ou patrimoniales repérées au préalable dans la ZDP, ainsi que sur les sites de ressources archéologiques ou patrimoniales découverts dans le cadre des travaux de reconnaissance archéologique (voir le tableau 3-3 13-3). Ce plan sera inclus avec la demande de permis de travaux archéologiques sur le terrain pour l'étude d'impact sur le patrimoine archéologique s'il y a lieu;
- Éviter d'affecter toute ressource patrimoniale détectée par la recherche générale ou l'étude d'impact sur le patrimoine archéologique, dans la mesure du possible ou dans la mesure où une atténuation appropriée est mise en œuvre avant l'aménagement;
- Réaliser minimalement des travaux de reconnaissance archéologique, la cartographie et la photographie des caractéristiques superficielles pour les sites archéologiques et les épaves d'avion de la période historique identifiés dans la ZDP lors de la recherche générale ou l'étude d'impact sur le patrimoine archéologique;
- Éviter autant que possible de localiser le terminal de réservoirs et de pratiquer toute activité terrestre près des ressources du patrimoine architectural (p. ex. paysages culturels) inventoriées dans la ZDP durant l'étude d'impact patrimonial. Toutefois, en raison de la nature des installations, cette mesure pourrait être impossible à réaliser dans la plupart des cas. S'il s'avère impossible d'éviter ces ressources pour des raisons techniques ou économiques, il est recommandé d'élaborer une stratégie d'atténuation appropriée en consultation avec la Section des lieux patrimoniaux;
- Mettre en œuvre des mesures d'atténuation additionnelles (p. ex. excavation archéologique systématique ou modification du tracé du pipeline dans la mesure du possible) si le programme de tests à la pelle permet de repérer des ressources archéologiques ou patrimoniales. Cette mise en œuvre se fera en consultation avec les Services d'archéologie conformément à leurs lignes directrices (Services d'archéologie, 2012);
- Faire participer les Premières Nations locales, s'il y a lieu, dans le cas de sites archéologiques autochtones préeuropéens ou de la période historique;
- Terminer la mise en œuvre des mesures d'atténuation avant le début des activités de perturbation du sol liées à la construction à proximité de la ressource patrimoniale.

Le plan de protection de l'environnement (PPE) du projet comprendra un protocole de découverte de ressources patrimoniales qui devra être respecté si de telles ressources patrimoniales, des ossements de nature indéterminée ou des restes humains identifiables sont découverts.

Toutes les mesures d'atténuation recommandées (p. ex. reconnaissance archéologique, tests à la pelle ou excavation) pour le projet doivent être mises en œuvre quand il n'y a ni neige ni gel au sol

14 RESSOURCES PALÉONTOLOGIQUES

La paléontologie fournit de l'information sur les anciennes formes d'animaux et de végétaux, les écosystèmes antérieurs, l'évolution, le changement climatique naturel et l'extinction. Les ressources paléontologiques (fossiles) renferment des preuves de la vie multicellulaire passée, notamment des fossiles corporels (p. ex. ossements, coquilles et tiges végétales), impressions (p. ex. empreintes de feuille) et fossiles de trace d'activité biologique (p. ex. pistes de dinosaure). Les ressources paléontologiques sont vieilles de milliers à des centaines de millions d'années et constituent habituellement les restes d'espèces disparues.

Les sites paléontologiques sont non renouvelables et sont susceptibles d'être altérés, endommagés ou détruits par les projets de développement. La valeur des ressources d'un site ne se mesure pas seulement en fossiles individuels, mais aussi en information intégrée dérivée des interrelations des spécimens, des caractéristiques afférentes, des relations spatiales (distribution) et du contexte. L'interprétation des matériaux fossilifères est basée sur la compréhension de la nature des relations entre les fossiles et les strates environnantes. Le retrait ou le mélange de ces strates peut entraîner une perte permanente de l'information nécessaire pour comprendre ces ressources. Les ressources paléontologiques sont susceptibles d'être détruites et réduites en raison de la perturbation.

14.1 Portée de l'évaluation

14.1.1 Exigences du gouvernement fédéral

Les effets sur les ressources paléontologiques associés au projet Oléoduc Énergie Est (le projet) sont soumis à des exigences réglementaires en vertu de la *Loi sur l'Office national de l'énergie* et la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*. Dans le *Guide de dépôt* de l'Office national de l'énergie (ONÉ), les ressources paléontologiques sont incluses dans la définition de « ressources patrimoniales » de l'Office national de l'énergie. Pour connaître toutes les exigences relatives aux ressources paléontologiques, veuillez consulter le tableau A-3 du *Guide de dépôt* de l'Office national de l'énergie 2014-01 (ONÉ, 2014).

14.1.2 Exigences réglementaires du Nouveau-Brunswick

Au Nouveau-Brunswick, les ressources paléontologiques sont régies en vertu de la *Loi sur la conservation du patrimoine*. Le Musée du Nouveau-Brunswick gère les ressources paléontologiques, au nom de la division du patrimoine du ministère du Mieux-être, de la Culture et du Sport. Le Musée effectue des évaluations informatiques des répercussions potentielles d'un projet sur les ressources paléontologiques et octroie des permis de recherche paléontologique et de modification de site paléontologique dans l'éventualité qu'un site paléontologique puisse être perturbé en raison des activités de développement.

Une évaluation paléontologique documentaire du projet a été effectuée par le Musée en juin 2013 (Miller, 2013). Le terminal maritime sera construit dans une zone où il y a des strates du Carbonifère inférieur, dans la formation du lac Balls (Cumberland Group). Il n'y aurait aucun site fossilifère dans la zone, et aucun macrofossile n'a été trouvé dans la formation du lac Balls (Miller, 2013). La construction du terminal maritime ne devrait donc pas avoir d'incidence sur les ressources paléontologiques, et un permis de modification de site ne sera donc pas nécessaire. Pour tenir compte de l'éventualité où des fossiles seraient découverts au cours des travaux de construction, le plan de protection de l'environnement comprend un plan d'urgence en cas de découverte de ressources patrimoniales (voir le volume [98](#)).

14.2 Références

Miller, R.F, 2013. *Palaeontology Report 13-02*. Préparé par le Musée du Nouveau-Brunswick. Préparé pour Stantec Consulting Ltd. Juin 2013.

ONÉ, 2014. *Guide de dépôt de l'Office national de l'énergie, 2014-01* (2014). Accès : <http://www.neb-one.gc.ca/clf-nsi/rpblctn/ctsndrgltn/flngmnl/flngmnl-fra.html>

15 USAGE DES TERRES ET DES RESSOURCES À DES FINS TRADITIONNELLES

L'usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles (UTRT)¹ a été choisi à titre de composante valorisée en raison de l'incidence potentielle du projet sur les activités, les sites et les ressources à des fins traditionnelles que les collectivités autochtones ont répertoriés. Les activités d'engagement des Autochtones à l'égard du projet et l'examen de la documentation existante (voir l'annexe 15A.2) confirment les effets potentiels du projet sur l'UTRT. L'ONÉ requiert également des renseignements détaillés sur l'UTRT lorsque les projets proposés traversent des terres publiques (ONÉ, 2014), ce qui est le cas pour le projet à l'étude.

La présente section fournit des renseignements sur les effets potentiels du projet sur l'usage courant des terres, de l'eau et des ressources à des fins traditionnelles par les groupes autochtones. L'objectif de l'évaluation de l'UTRT consiste à éclairer et à documenter l'usage courant des terres, de l'eau et des ressources à des fins traditionnelles par les groupes autochtones, à trouver des stratégies d'atténuation et à définir les effets prévisibles du projet. Les activités liées aux phases de construction, d'exploitation, de désaffectation et d'abandon du projet risquent d'avoir une incidence sur l'UTRT par les groupes autochtones.

Des renseignements sur le programme d'engagement des autochtones d'Énergie Est et les paramètres d'inclusion des collectivités dans les études sur l'UTRT sont présentés au volume 10 (Engagement des autochtones) de la demande auprès de l'Office national d'énergie.

15.1 Collectivités autochtones du Nouveau-Brunswick

Dans le cadre des activités d'engagement des autochtones d'Énergie Est, menées jusqu'en mai 2014, des discussions à l'égard des études de l'UTRT ont été entamées avec les groupes suivants :

- Première Nation de Bouctouche (Tijpōgtōtjig)
- Première Nation d'Eel Ground (Natuaqanek)
- Première Nation d'Eel River Bar (Ugpi'ganjig)
- Première Nation d'Elsipogtog
- Première Nation Esgenoôpetitj (Burnt Church)
- Première Nation de Fort Folly (Amlamgog)
- Première Nation d'Indian Island (L'nui Menikuk)
- Première Nation de Kingsclear (Pilijk)
- Première Nation des Malécites de Madawaska

¹ Tout au long de la présente évaluation des effets environnementaux et socioéconomiques, l'expression « usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles » est employée au sens large et comprend tous les aspects des milieux terrestre et marin, en reconnaissance du lien inextricable entre l'environnement qui soutient l'usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles, les activités d'utilisation en soi et la culture autochtone.

- Première Nation des Mi'kmaq de Metepenagiag (Red Bank)
- Première Nation d'Oromocto (Wolamuktuk)
- Première Nation de Papineau (Oinpegitjoig)
- Première Nation de Saint Mary's
- Première Nation de Tobique (Neqotkuk)
- Première Nation de Woodstock

L'annexe 15A.1 présente le profil de ces groupes potentiellement affectés et la figure [5-415-1](#) présente l'emplacement des communautés.

Énergie Est s'est engagée à s'investir sans cesse auprès des groupes autochtones potentiellement affectés et il existe une possibilité que d'autres groupes demandent des études sur l'UTRT.

15.2 Programme relatif à l'usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles

Deux types de renseignements sont requis des groupes autochtones aux fins de la présente demande : ceux sur l'UTRT et ceux sur les connaissances écologiques traditionnelles (CET).

Dans le cadre cette demande, on définit UTRT et les CET comme suit :

- **usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles (UTRT)** constitue le savoir détenu par un groupe autochtone à l'égard de l'usage des terres, de l'eau et des ressources communautaires. Elle comprend des renseignements tels que les zones de chasse, de piégeage, de pêche et de collecte de plantes, des listes d'espèces récoltées, de l'information sur les pratiques de récolte (variation saisonnières), sur des sites tels que les sentiers, les abris et les campements, et des lieux sacrés tels que les lieux de sépulture ou de cérémonie. Les groupes autochtones peuvent fournir d'autres renseignements contextuels liés à l'UTRT, comme de l'information temporelle (p. ex., périodes de récolte ou d'utilisation de certains sites, utilisation passée ou présente), de l'information sur l'utilisation des animaux ou des végétaux récoltés (p. ex., subsistance, usage médicinal, cérémonies).
- **connaissances écologiques traditionnelles (CET)** se dit de l'ensemble des connaissances écologiques d'un groupe autochtone sur un milieu naturel et culturel précis, acquis sur de nombreuses générations d'occupation d'un territoire traditionnel ou dans une zone d'occupation humaine. Les CET concernent fréquemment sur les espèces animales et végétales, et peuvent comprendre des informations sur les voies migratoires, l'habitat, la santé et la diversité des populations, la croissance de la végétation, les lieux de frai ou les changements qui s'y rapportent. Des CET peuvent également être fournies sur la qualité de l'eau ou de l'air, les conditions météorologiques (température ou précipitations), la stabilité du sol, les inondations, le pergélisol ou d'autres caractéristiques de l'environnement.

Les CET et l'UTRT sont étroitement liés, mais les deux types de renseignements sont assujettis à différentes exigences en matière de dépôt auprès de l'ONÉ; ils sont donc employés différemment dans la demande. Les renseignements sur l'UTRT sont nécessaires pour effectuer une évaluation des effets sur l'usage courant des terres, de l'eau et des ressources à des fins traditionnelles, comme le requiert l'ONÉ.

15.4.1.1 Objectifs des études sur l'usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles

Les objectifs globaux des études consistent à documenter l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les groupes autochtones, à découvrir et à comprendre le point de vue des collectivités autochtones à l'égard des effets potentiels du projet, ainsi qu'à discuter de stratégies d'atténuation possibles.

Conformément aux lignes directrices du *Guide de dépôt* de l'ONÉ (2014), Énergie Est cherche à recueillir des renseignements sur l'UTRT *actuel* auprès des groupes autochtones afin d'évaluer les effets potentiels du projet sur l'UTRT. La collecte des données visera l'UTRT dans les limites temporelles (voir la section [5-3-215.3.2](#)), mais les renseignements historiques et fondés sur la mémoire des membres des collectivités seront également pris en compte et documentés à titre d'information contextuelle dans la demande à l'égard du projet. De même, les renseignements concernant l'usage futur des terres et des ressources que fourniront les groupes autochtones seront également consignés et pris en compte. L'usage futur fait référence aux possibilités des générations futures de pratiquer les activités traditionnelles et de conserver leurs valeurs culturelles et spirituelles traditionnelles. Une bonne connaissance des lieux, des espèces et des pratiques considérés comme importants pour l'usage futur peut aider à comprendre les effets du projet sur l'UTRT.

Bien qu'il appartienne à chaque groupe d'établir la portée de son étude sur l'UTRT, Énergie Est fournit de l'orientation sur les composantes utiles à la planification du projet et sur le processus réglementaire d'évaluation lors des discussions sur la portée des études sur l'UTRT. Ces composantes comprennent :

- la description des terres ou du territoire traditionnels;
- des renseignements sur le contexte culturel et historique;
- l'emplacement des sites et des zones de récolte (y compris, mais sans s'y limiter, la chasse, le piégeage, la pêche et la cueillette de plantes);
- l'emplacement de zones et de sites importants pour le groupe autochtone (y compris, mais sans s'y limiter, les lieux sacrés et de sépulture, les pistes et autres sentiers, les sites archéologiques ou paléontologiques, les abris, les campements, les villages de pêche, les zones de frai, de mise bas ou d'élevage et les carrières);
- les listes d'espèces ou de ressources récoltées (y compris, mais sans s'y limiter, la faune, la végétation, le poisson et les mammifères marins);
- les périodes et les saisons de récolte (le cas échéant);
- les changements au territoire qui ont eu une incidence sur l'UTRT au cours des 25 dernières années (ou plus);
- les effets potentiels du projet sur les pratiques, les sites et les zones d'UTRT;
- les recommandations visant à atténuer ces effets.

Les permis accordés en vertu de la Stratégie relative aux pêches autochtones de Pêches et Océans Canada donnent le droit aux groupes autochtones de pratiquer la pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles, selon la décision rendue dans la cause *Sparrow* en 1990, qui reconnaissait que ce droit a

préséance sur les autres usages de la ressource, sous réserve de considérations prépondérantes comme la conservation (MPO, 2014). Les détails concernant la participation aux pratiques de pêche des autochtones seront sondés dans les études sur l'UTRT.

En définitive, chaque groupe autochtone déterminera les composantes de son étude sur l'UTRT dans le cadre du projet, selon ses intérêts et ses besoins à cet égard.

De même, les groupes autochtones détermineront les zones de collecte de données appropriées. Énergie Est a recommandé que la collecte de données soit concentrée sur les terres publiques et celles dont l'accès leur a été accordé dans la ZDP et que les renseignements rassemblés au moyen d'entrevues, d'ateliers et de réunions portent sur les zones environnantes au projet. Cependant, cette collecte peut s'étendre à d'autres zones dans les limites du territoire traditionnel ou des terres d'un groupe autochtone.

15.4.1.2 Statut du programme sur l'usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles

En date de mai 2014, Énergie Est avait entamé les discussions avec 15 groupes autochtones au Nouveau-Brunswick concernant l'UTRT. Tel que décrit au volume 10 de la demande auprès de l'ONÉ, ces collectivités avaient été invitées à fournir des renseignements sur l'UTRT de par leur proximité relative au projet et ses effets potentiels sur l'UTRT. À ce jour, Énergie Est a tenu 12 séances d'information sur la portée des études d'UTRT et 14 séances d'introduction avec des groupes autochtones au Nouveau-Brunswick. En outre, la société poursuit ses discussions avec plusieurs groupes autochtones concernant l'Entente sur le financement des engagements et sur les communications (EFEC), qui pourrait allouer des fonds pour soutenir la recherche en matière d'UTRT.

Énergie Est tiendra compte des demandes d'étude d'autres groupes autochtones voulant mener des études sur l'UTRT. Ces études commenceront dès que leur portée aura été déterminée et qu'elles auront été approuvées.

15.4.2 Approche et méthodologie – Analyse documentaire

Les renseignements sur l'UTRT peuvent également provenir de documents accessibles au public. Une analyse documentaire des renseignements existants sur l'UTRT par les autochtones a été menée afin de fournir un résumé des données en la matière accessibles au public et qui concernent les collectivités autochtones susceptibles d'être touchées par le projet. Cette information est présentée à l'annexe 15A.2. Les documents pertinents accessibles au public pris en compte dans l'analyse documentaire pour le projet comprennent des rapports sur l'UTRT provenant de demandes présentées à l'égard d'autres projets de développement, des études menées à l'initiative des collectivités autochtones et des rapports gouvernementaux. Les sources supplémentaires analysées sont les suivantes :

- les documents généraux historiques et ethnographiques;
- les ressources pertinentes sur Internet (comme le site Web d'Affaires autochtones et Développement du Nord Canada);
- les documents publics relatifs aux revendications territoriales;

- interdire au personnel du projet de pratiquer la chasse et la pêche sur les chantiers;
- suivre le programme habituel de surveillance postérieure à la construction de la société, qui est conforme aux attentes et aux conditions précises relatives au rendement en matière de remise en état;
- respecter l'engagement à l'égard des groupes autochtones visant à discuter des activités du projet et des mesures d'atténuation.

Mesures d'atténuation à l'égard de la navigation maritime :

- passer en revue les mesures d'atténuation recommandées par le processus d'examen TERMPOLE et les mettre en œuvre;
- consulter les groupes autochtones pour les informer des activités du projet dans le milieu marin;
- s'efforcer de mener les activités de transport maritime selon les horaires établis afin de gérer les mouvements incompatibles.

Si des sites d'UTRT sont identifiés avant ou pendant les travaux de construction, les conditions énoncées dans le plan d'urgence en cas de découverte de site d'UTRT contenu dans le plan de protection de l'environnement (voir le volume 8) seront suivies.

En outre, les mesures d'atténuation dont traitent les différentes sections sur les CV biophysiques et socioéconomiques ainsi que le plan de protection de l'environnement réduiront ou élimineront les effets sur les ressources utilisées à des fins traditionnelles ainsi que ceux sur les conditions qui pourraient empêcher l'UTRT ou y nuire.

Pour obtenir de plus amples renseignements à propos de l'atténuation des effets du projet sur d'autres CV des aspects biophysiques et socioéconomiques relatives à :

- la perte de zones et d'opportunités de chasse, consultez la section 9.4, partie B, du volume 4, (Faune et habitat faunique) et la section 11.4, partie B, du volume 4 (Faune marine et son habitat);
- la perte de zones et d'opportunités de pêche, consultez la section 6.4, partie B, du volume 4 (Poissons et leur habitat) et la section 10.4, partie B, du volume 4 (Poissons marins et leur habitat);
- la perte de zones et d'opportunités de piégeage, consultez la section 9.4, partie B, du volume 4 (Faune et habitat);
- la perte de zones et d'opportunités de cueillette de plantes, consultez la section 8.4, partie B, du volume 4 (Végétation et terres humides);
- la perte de sentiers et de chemins ou de leur utilisation (y compris la navigation), consultez la section 13.4, partie B, du volume 4 (Ressources patrimoniales);
- la perte de sites d'habitation et de leur utilisation, consultez la section 13.4, partie B, du volume 4 (Ressources patrimoniales);
- la perte de pratiques, de zones ou de sites culturels ou spirituels, consultez la section 13.4 ~~et la section 14.4, partie B, du volume 4~~ (Ressources patrimoniales) ~~et (Ressources paléontologiques)~~ respectivement.

Les mesures d'atténuation recommandées dans les sections suivantes sur les CV concernent les conditions environnementales qui pourraient influencer sur l'UTRT et s'appliquent à tous les effets mentionnés plus haut :

- Section 2.4, partie B, du volume 4 (Environnement atmosphérique)
- Section 3.4, partie B, du volume 4 (Évaluation de l'environnement acoustique)
- Section 4.4, partie B, du volume 4 (Évaluation des ressources en eau de surface)
- Section 5.4, partie B, du volume 4 (Évaluation des ressources en eau souterraine)
- Section 12.4, partie B, du volume 4 (Évaluation de l'occupation humaine et de l'utilisation des ressources)
- Section 16.4, partie B, du volume 4 (Évaluation de l'emploi et de l'économie)
- Section 17.4, partie B, du volume 4 (Évaluation de l'infrastructure et des services)
- Section 18.4, partie B, du volume 4 (Évaluation du bien-être social et culturel)
- Section 19.4, partie B, du volume 4 (Évaluation des ressources en eau souterraine)
- Section 20.4, partie B, du volume 4 (Évaluation des aspects visuels)

On s'attend à ce que des groupes autochtones recommandent des mesures d'atténuation dans les rapports sur l'UTRT et dans le cadre du processus d'engagement du projet. Énergie Est discutera des mesures d'atténuation avec chaque groupe autochtone. S'il y a lieu, on ajoutera les mesures recommandées au plan de protection de l'environnement.

15.7 Effets résiduels

Les conclusions concernant les effets résiduels sur l'UTRT s'appuient essentiellement sur les conclusions des évaluations biophysiques et socioéconomiques, ainsi que sur les résultats des activités d'engagement des autochtones en date du mois de mai 2014, l'expérience acquise lors de projets précédents et le jugement professionnel. Les sections suivantes présentent un résumé de l'information tirée des autres évaluations des effets résiduels des CV biophysiques et socioéconomiques.

15.7.1 Critères de description des effets résiduels

Le tableau 15-3 résume les critères de classification utilisés pour déterminer les effets résiduels sur l'UTRT.

- Section 17 – Infrastructure et services
- Section 18 – Bien-être social et culturel
- Section 19 – Santé humaine
- Section 20 – Aspects visuels

15.7.2 Seuils d'importance des effets résiduels

La *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012) exige de déterminer l'importance des effets résiduels dans l'évaluation de l'UTRT. L'absence de lois, de politiques, de plans de gestion et de pratiques industrielles normalisées régissant les seuils pour la CV de l'UTRT complique le choix et l'application des seuils d'importance d'un point de vue méthodologique. En outre, le caractère subjectif de la description et de la compréhension de l'importance des effets sur l'UTRT signifie que les seuils choisis pourraient ne pas s'appliquer adéquatement à tous les groupes autochtones et à toutes les circonstances.

En attendant que les études sur l'UTRT soient terminées, les seuils d'importance pour l'évaluation des effets du projet sur l'UTRT sont fondés sur les évaluations des CV biophysiques et socioéconomiques.

- **Non significatif** : l'évaluation révèle qu'il n'y aura pas d'effet négatif notable sur l'UTRT et sur les conditions environnementales indiquées comme sources de données au tableau [5-215-2](#).
- **Significatif** : l'évaluation révèle qu'il y aura un effet négatif notable sur l'UTRT et sur les conditions environnementales indiquées comme sources de données au tableau [5-215-2](#).

Tout renseignement transmis par les groupes autochtones à propos des effets résiduels ou cumulatifs du projet sera inclus dans les sommaires des conclusions relatives à l'UTRT présenté à l'ONÉ.

15.7.3 Conclusions de l'évaluation des effets biophysiques et socioéconomiques résiduels

Les conclusions des évaluations des CV mentionnées au tableau 5-2 sont présentées ci-dessous.

15.7.3.1 Composantes biophysiques

ENVIRONNEMENT ATMOSPHERIQUE

Dans l'évaluation de l'environnement atmosphérique, on a tenu compte des modifications à la qualité de l'air en raison des activités de construction et d'exploitation du projet. Les effets découlant du complexe de terminal maritime de Saint John sont liés aux émissions des principaux contaminants atmosphériques (PCA), durant la conversion du pipeline et la construction des stations de pompage, puis pendant l'exploitation et l'entretien du pipeline, des stations de pompage et du complexe. Aucune émission des principaux contaminants atmosphériques n'est prévue lors de l'exploitation du pipeline au complexe de terminal maritime de Saint John, à l'exception des activités d'entretien. Les effets potentiels sont décrits à la section 2.3, partie B, du volume 4. Des effets potentiels ont été déterminés lors de la construction du pipeline, des réservoirs et des installations terrestres (y compris l'infrastructure connexe), ainsi que durant leur exploitation et leur entretien. Dans le cas de l'environnement atmosphérique, la zone d'étude visant à

évaluer les effets sur la qualité de l'air d'émissions produites pendant la construction du pipeline et des installations s'étend à 1 km au-delà de la ZDP. À des fins de modélisation de la dispersion relative aux émissions produites lors de l'exploitation, la zone d'étude s'étend sur un périmètre de 25 km x 25 km, à partir du centre du complexe de terminal maritime. La zone d'étude des émissions produites par le transport maritime au Nouveau-Brunswick est définie par les limites du port de Saint John. Les émissions de gaz à effet de serre seront évaluées à l'échelle nationale pour l'ensemble du projet. Il n'existe pas d'indicateurs clés pour la CV de l'environnement atmosphérique.

Des mesures d'atténuation sont recommandées pour réduire les effets du projet. Les mesures d'atténuation visant à limiter le plus possible les effets sur l'environnement atmosphérique sont décrites à la section 2.4, partie B, volume 4.

Les effets résiduels sur l'environnement atmosphérique durant la construction et l'exploitation se sont révélés d'une ampleur allant de faible à modérée, d'une durée à moyen et à long terme et réversibles. Avec l'application des mesures d'atténuation recommandées, les effets négatifs potentiels du projet sur la qualité de l'air durant la construction et l'exploitation ne devraient pas être significatifs. Le niveau de confiance en ces prévisions est élevé, grâce à une bonne compréhension de la nature des activités et des mesures d'atténuation existantes.

ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE (NAVIGATION)

Dans l'évaluation de l'environnement atmosphérique, on a tenu compte des modifications potentielles à la qualité de l'air, en raison des activités de navigation liées à l'exploitation et à l'entretien du complexe de terminal maritime de Saint John (Nouveau-Brunswick). Les effets du projet sont liés aux principaux polluants atmosphériques produits par la combustion des combustibles fossiles dans les engins des navires (p. ex., les pétroliers et les remorqueurs) pendant les activités de navigation maritime, y compris l'accostage, la mise à l'ancre et l'utilisation de remorqueurs, ainsi que par le transport maritime sur les voies maritimes désignées. Aux fins de cette évaluation, les effets du projet liés à la navigation maritime ne portent pas sur les navires accostés et les effets de ces derniers feront l'objet d'une évaluation distincte dans le cadre de l'exploitation du complexe de terminal maritime Canaport Énergie Est. Les effets potentiels sont décrits à la section 3.1.3, partie C, du volume 4. Les effets potentiels du projet sur l'environnement atmosphérique sont évalués dans la zone de pilotage obligatoire au port de Saint John, s'étendant sur la partie sud-ouest le long des voies maritimes désignées jusqu'à l'embouchure intérieure de la baie de Fundy (près du parc national du cap Chignecto) et sur une distance d'environ 5 km de chaque côté. Les émissions de gaz à effet de serre seront évaluées à l'échelle nationale pour l'ensemble du projet. Il n'existe pas d'indicateurs clés pour la CV de l'environnement atmosphérique.

Il est prévu d'atténuer les effets sur la qualité de l'air par l'imposition de nouvelles limites d'émissions obligatoires aux navires. Les mesures susceptibles d'être mises en place pour respecter les limites obligatoires et les limites relatives au carburant sont présentées à la section 3.1.4, partie C, du volume 4.

Les effets résiduels sur l'environnement atmosphérique se sont révélés de direction négative, d'une ampleur allant de faible à modérée et d'une étendue limitée à quelques kilomètres hors des voies maritimes désignées et des zones de pilotage obligatoires. Il est prévu que les effets se produisent à titre d'événements multiples réguliers, de longue durée, mais réversibles. Globalement, il est prévu que les concentrations de contaminants atmosphériques demeurent à l'intérieur des critères réglementaires de la

des navires. D'autres effets résiduels comprennent l'augmentation du trafic des navires et des changements aux accès lorsque les navires et les pétroliers du projet sont présents. Les effets résiduels du projet sur la pêche du pétoncle ne sont pas prévus, car, à notre connaissance, elle n'est pas pratiquée actuellement dans la ZDP maritime du projet. Les exploitants de navires de pêche du pétoncle récoltent leur produit dans une vaste zone dans la baie de Fundy et sont très mobiles.

Aucun effet résiduel des phases construction et exploitation du complexe de terminal maritime sur les exploitants d'entreprise touristique n'est prévu, car, à notre connaissance, aucun n'est en activité dans la ZDP et ses alentours.

Aucun effet résiduel n'est prévu au cours de la construction et de l'exploitation du complexe de terminal maritime sur les activités récréatives maritimes.

OCCUPATION HUMAINE ET EXPLOITATION DES RESSOURCES (NAVIGATION)

Dans l'évaluation de l'occupation humaine et de l'utilisation des ressources, on a pris en compte les changements potentiels sur l'utilisation des ressources maritimes en raison des activités de construction et d'exploitation du projet. Les ressources susceptibles d'être touchées par la navigation maritime sont les pêches commerciales, les exploitants d'entreprise touristique, les activités récréatives et la navigation.

Les effets prévus du projet incluent un changement au revenu net des pêcheurs commerciaux ou des exploitants d'entreprise touristique locaux, une perte d'utilisation des zones d'activités récréatives maritimes locales, ainsi qu'une interruption temporaire ou permanente de la navigation. Les effets potentiels sont décrits à la section 3.4 de la partie C du volume 4, au tableau 3.4-3.

Des mesures d'atténuation sont recommandées pour réduire les effets du projet sur l'occupation humaine et l'exploitation des ressources. Le projet fait l'objet d'un processus d'examen TERMPOL, parallèlement à cette évaluation environnementale, et les mesures d'atténuation recommandées à la suite de cet examen devraient être mises en œuvre. Les mesures d'atténuation visant à limiter au maximum les effets du projet sur l'occupation humaine et l'utilisation des ressources par les humains sont décrites à la section 3.4 de la partie C du volume 4, au tableau 3.4-3.

Des effets résiduels sur la pêche commerciale ont été déterminés en raison de l'augmentation du trafic maritime. Des changements au revenu net des pêcheurs commerciaux locaux, découlant du fait que leurs bateaux devront éviter les navires du projet et engendrant une augmentation de la distance et du temps de navigation et des coûts d'exploitation, ont été déterminés. Il n'y a aucun trafic dans les zones de séparation, sauf en cas d'urgence. Par conséquent, la navigation associée au projet n'aura aucun effet sur les bateaux de pêche dans ces zones.

La navigation maritime liée à l'exploitation du complexe de terminal maritime n'entraînera aucune perte directe d'aires de pêche du homard. Les effets résiduels du projet sur la pêche du pétoncle ne sont pas prévus car les exploitants de navires de pêche du pétoncle récoltent leur produit dans une vaste zone dans la baie de Fundy et sont très mobiles.

Le projet entraînera un trafic supplémentaire dans les voies maritimes du port de Saint John et de la baie de Fundy. Par conséquent, un changement au trafic maritime régulier pourrait être observé.

Les activités récréatives maritimes ne sont pas nombreuses dans les zones d'évaluation du projet; la navigation maritime ne devrait pas entraîner une perte d'utilisation des zones à ces fins.

RESSOURCES PATRIMONIALES

L'évaluation des ressources patrimoniales traite des effets liés au nouveau pipeline et stations de pompage. Les principaux effets sur les ressources patrimoniales sont prévus en phase de construction et comprennent la perte et la perturbation du contenu et du contexte d'un site. Ils sont attribuables à l'élimination de la broussaille ou de l'horizon superficiel de sol, au compactage, à la circulation de véhicules, au nivellement et à l'excavation de tranchées. Les effets secondaires résultent d'activités comme la collecte illégale d'artefacts par le personnel durant la construction ou encore l'endommagement de la surface des sites dû à la collecte d'artefacts ou à des actes de vandalisme, si le projet donne lieu à de nouveaux accès. Les effets potentiels sur les ressources patrimoniales sont décrits à la section [3-3](#) [13.3](#) de la partie B du volume 4. L'évaluation des ressources patrimoniales porte sur la ZDP, laquelle est considérée comme la zone maximale où l'on peut prévoir ou mesurer avec précision les effets. Comme chaque site de ressources patrimoniales est évalué séparément et de manière individuelle, aucun indicateur clé ou paramètre mesurable n'a été établi pour cette CV.

Un examen de la carte du potentiel archéologique et de l'information trouvée dans les bases de données a révélé la présence de deux sites archéologiques près de la ZDP : un site historique de terrassement et un site historique d'écrasement d'avion. Fort Mispec, un site patrimonial, se trouve à 1 km de la ZDP. Les Premières Nations locales seront consultées au sujet des sites archéologiques autochtones pré-européens ou de la période historique.

Toutes les zones où seront effectués des travaux d'excavation qui ne sont pas comprises dans les travaux de reconnaissance de 2013 devront faire l'objet d'une étude d'impact sur le patrimoine (EIP) et d'une étude d'impact sur le patrimoine archéologique (EIPA) en 2014. Dans le cas des sites archéologiques et des épaves d'avion de la période historique, les mesures d'atténuation comprendront des travaux de reconnaissance archéologique des sites, ainsi que la cartographie et la photographie des caractéristiques superficielles. Les constructions patrimoniales identifiées dans le cadre de l'EIP seront évitées en modifiant ou en limitant la largeur de l'emprise, en limitant ou en déplaçant les espaces de travail temporaires et en veillant à ce que les installations en surface évitent ces ressources. S'il est impossible d'éviter ces ressources, l'Unité des lieux patrimoniaux sera consultée afin d'élaborer une stratégie d'atténuation.

Dans les cas où l'on a confirmé un fort potentiel archéologique, on développera, en consultation avec les Services d'archéologie, un programme de prospection au moyen d'une pelle en s'appuyant sur les résultats de la reconnaissance archéologique. Un plan d'atténuation pour les ressources archéologiques ou patrimoniales déjà trouvées dans la ZDP sera inclus au rapport final de permis de recherche archéologique sur le terrain dans le cadre d'une EIPA. Un plan d'urgence en cas de découverte de ressources patrimoniales, comprenant les procédures à suivre dans le cas de découverte d'ossements de nature indéterminée ou de restes humains vérifiables, sera élaboré et joint au plan de protection de l'environnement.

Jusqu'à présent, aucune épave et aucune preuve de la présence de ressources du patrimoine maritime n'ont été relevées dans la composante maritime du complexe de terminal maritime dans la ZDP. Si des

ressources du patrimoine marin sont trouvées dans cette zone, des mesures d'atténuation supplémentaires (p. ex. éviter ou récupérer ces ressources) seront recommandées et devront être élaborées en collaboration avec les Services d'archéologie.

La réalisation de l'EIP et de l'EIPA permettra d'éviter la plupart des ressources patrimoniales et les ressources qui ne peuvent être évitées feront l'objet des mesures d'atténuation exigées par l'organisme de réglementation provincial à l'égard des ressources patrimoniales. Les mesures d'atténuation visant à limiter le plus possible les effets sur les ressources patrimoniales sont décrites à la section 13.4 de la partie B du volume 4.

On estime qu'un effet environnemental résiduel négatif sur les ressources patrimoniales est significatif lorsqu'il entraîne la perturbation ou la destruction non autorisée d'une ressource patrimoniale, en totalité ou en partie, considérée comme significative par les organismes provinciaux de réglementation du patrimoine sans faire l'objet des mesures d'atténuation ou de compensation exigées par les organismes de réglementation. Les effets résiduels sur les ressources patrimoniales sont décrits dans la section 13.5 de la partie B du volume 4.

Grâce à la mise en œuvre des mesures d'atténuation exigées par les organismes de réglementation provinciaux, les effets du projet sur les ressources patrimoniales ne seront pas significatifs, car il n'y aura pas de perturbation ou de destruction non autorisée de ressources patrimoniales jugées importantes par les organismes de réglementation provinciaux sans que les mesures d'atténuation ou de compensation exigées ne soient prises. Cette décision est prise avec un niveau élevé de confiance en fonction de la mise en œuvre réussie de mesures d'atténuation similaires dans le cadre d'autres projets et de la consultation réglementaire lors de l'élaboration des mesures d'atténuation recommandées avant la mise en œuvre.

RESSOURCES PALÉONTOLOGIQUES

L'évaluation des ressources paléontologiques tient compte des changements qui pourraient toucher les ressources paléontologiques (fossiles) qui renferment des preuves de la vie multicellulaire dans le passé, notamment des fossiles corporels (p. ex. ossements, coquilles et tiges végétales), des empreintes (p. ex. empreintes de feuille) et des traces d'activité biologique (p. ex. pistes de dinosaure). L'évaluation a été effectuée pour relever et protéger les gisements fossilifères connus, ainsi que les zones qui présentent un fort potentiel paléontologique, et pour reconnaître que ces sites ne sont pas renouvelables, qu'ils peuvent être altérés, endommagés et détruits par les projets de développement.

À ce jour, les échanges avec les Premières Nations n'ont pas permis de déterminer la présence de sites paléontologiques d'intérêt pour les autochtones dans la zone du terminal maritime. Les études sur les connaissances traditionnelles et l'utilisation traditionnelle du territoire relatives au projet sont en cours. Si l'on trouve des sites paléontologiques d'intérêt pour les autochtones plus tard, on évaluera les effets du projet sur ces sites.

La construction du terminal maritime ne devrait pas avoir d'incidence sur les ressources paléontologiques, et un permis de modification de site ne sera donc pas nécessaire. Pour tenir compte de l'éventualité où des fossiles seraient découverts au cours des travaux de construction, le plan de

protection de l'environnement comprend un plan d'urgence en cas de découverte de ressources patrimoniales.

EMPLOI ET ÉCONOMIE

Dans l'évaluation sur l'emploi et l'économie, on a pris en compte les changements potentiels en matière d'emploi et d'économie en raison des activités de construction et d'exploitation du complexe de terminal maritime de Saint John. Les effets potentiels sont décrits à la section 16.3 de la partie B du volume 4. Il n'existe pas d'indicateurs clés pour la composante valorisée de l'emploi et de l'économie.

Des mesures d'atténuation sont recommandées pour réduire les effets du projet. Les mesures d'atténuation visant à limiter le plus possible les effets sur l'emploi et l'économie sont décrites à la section 16.4 de la partie B du volume 4.

Les effets résiduels des phases de construction et d'exploitation du projet comprennent des changements relatifs à l'emploi, au revenu et aux recettes publiques. La direction de tous les effets résiduels déterminés est positive. En outre, on prévoit que les effets résiduels n'auront pas d'incidence négative sur la composante valorisée de l'emploi et de l'économie en raison des mesures d'atténuation et d'amélioration recommandées.

INFRASTRUCTURE ET SERVICES

Dans l'évaluation sur l'infrastructure et les services, on a pris en compte les changements potentiels sur la demande de services de soins de santé, d'urgence et de police, ainsi que sur la demande en matière de transport, en raison des activités de construction et d'exploitation du complexe de terminal maritime de Saint John. Les effets potentiels sont décrits à la section [17.217.4](#) de la partie B du volume [64](#). Il n'existe pas d'indicateurs clés pour la composante valorisée d'infrastructure et de services.

Des mesures d'atténuation sont recommandées pour réduire les effets du projet sur les infrastructures et les services. Les mesures d'atténuation visant à protéger les infrastructures et les services sont décrites dans la section [17.317.4](#) de la partie B du volume [64](#).

Les effets résiduels comprennent l'augmentation des besoins en matière d'hébergement, de soins de santé, d'urgence, de police et de transport en raison de l'afflux de travailleurs qui mettent une pression sur ces services. Globalement, les effets résiduels sur les infrastructures et les services liés à la présence de camps de travailleurs dans des emplacements précis se sont révélés être de direction négative, de faible ampleur et d'une durée à long terme. Les effets devraient se limiter aux collectivités se trouvant dans un rayon de 50 km navettage du site du projet, être continus pendant les phases de construction et d'exploitation, mais, en définitive, être réversibles. Par conséquent, avec la mise en application des mesures d'atténuation recommandées, les effets résiduels du projet sur les infrastructures et les services considérés comme n'étant pas significatifs.

BIEN-ÊTRE SOCIAL ET CULTUREL

L'évaluation du bien-être social et culturel examine les changements potentiels en matière de bien-être social et culturel occasionnés par les activités de construction et d'exploitation du projet. Les effets

17 INFRASTRUCTURE ET SERVICES

17.1 Portée de l'évaluation

Cette section présente une évaluation des effets socioéconomiques du complexe maritime de Saint John sur les infrastructures et les services. Les effets du pipeline et des structures connexes sont évalués dans le volume 3.

Les infrastructures et les services sont désignés comme une composante valorisée (CV), car les activités, la circulation routière et la main-d'œuvre liées au projet risquent d'accroître la demande pour les infrastructures et les services locaux, tels que les établissements d'hébergement, les services communautaires et le transport.

La portée de l'évaluation est fondée sur ce qui suit :

- les lignes directrices du *Guide de dépôt* de l'Office national de l'énergie, version 2014-01 [ONÉ, 2014] (en particulier le tableau A-3 qui fournit des précisions sur ce qu'il faut inclure dans l'évaluation des éléments socioéconomiques, y compris les infrastructures et les services);
- la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012) [LCEE, 2012];
- les questions et les préoccupations soulevées par les parties prenantes ou le public, qu'elles soient liées à ce projet en particulier ou à d'autres projets similaires dans le passé;
- l'ampleur potentielle (intensité) et la durée probable des effets du projet;
- l'expérience d'Oléoduc Énergie Est Itée (Énergie Est) dans le cadre de projets antérieurs similaires, y compris les mesures d'atténuation et autres mesures de gestion mises en œuvre;
- le jugement professionnel des évaluateurs.

Un examen préalable des effets socioéconomiques potentiels du projet a été fait sur la base des facteurs précités (section 17.3), afin de déterminer quelles variables liées aux infrastructures et aux services devaient faire l'objet d'une évaluation plus approfondie. Ces variables ont ensuite servi à orienter la présentation des données de référence et les discussions sur les effets résiduels (sections 17.2 et 17.5).

Les limites temporelles de l'évaluation correspondent à celles des phases de construction et d'exploitation du projet.

Les limites spatiales de l'évaluation ont été établies en tenant compte des habitudes et des temps de déplacement quotidiens à l'échelle régionale. La zone d'étude locale (ZEL) s'étend sur un rayon d'environ 50 km autour de la zone de développement du projet (ZDP) (consultez la figure 17-1). La zone d'étude locale correspond en grande partie à la région métropolitaine de recensement (RMR) de Saint John, laquelle englobe la Ville de Saint John, Grand Bay-Westfield, Hampton, Rothesay, Quispamsis, St. Martins et des régions rurales (voir la figure 17-1). Il n'y a pas de zone d'étude régionale (ZER), car ses limites correspondraient à celles de la zone d'étude locale.

Les limites administratives qui pourraient avoir une incidence sur l'évaluation comprennent les limites définies pour les municipalités, ainsi que les limites régionales et de service pour les infrastructures et les fournisseurs de services, notamment les services de santé, de police et d'urgence.

17.1.1 Exigences réglementaires du Nouveau-Brunswick

Le Nouveau-Brunswick n'a aucune exigence réglementaire provinciale en ce qui a trait aux infrastructures et aux services.

17.2 Sommaire des données de référence

17.2.1 Approche et méthodologie

Les données de référence proviennent de diverses sources :

- sources gouvernementales, telles que :
 - les données du recensement fédéral de Statistique Canada (p. ex. données sur la population, la population active, l'éducation et le revenu);
 - les renseignements accessibles au public, diffusés par les organismes responsables, au sujet des fournisseurs de services (p. ex. ministères et organismes provinciaux);
 - les données sur le débit de circulation obtenues du ministère provincial des Transports.
- sources industrielles, notamment les données sur l'hébergement dans les hôtels et motels (p. ex. Tourisme Nouveau-Brunswick);
- entrevues avec les répondants clés des domaines des services de santé, des services d'urgence ainsi que des services sociaux et municipaux;
- consultations menées par Oléoduc Énergie Est Ltée (Énergie Est) auprès de collectivités susceptibles d'être touchées.

Des données de référence sur les infrastructures et les services ont été recueillies et sont évaluées plus en profondeur à la section [7-517.5](#). Des renseignements sont recueillis et présentés lorsque ceux-ci sont utiles pour comprendre les effets du projet et nécessaires pour mettre en contexte les effets résiduels du projet.

17.2.2 Aperçu des conditions de référence

La section qui suit présente un aperçu de l'état actuel des infrastructures et des services d'hébergement, de santé, d'urgence, de police et de transport dans la zone d'étude locale. Dans certains cas, l'information présentée permet de préciser le contexte provincial, s'il y a lieu.

17.2.2.1 Hébergement

Il existe 533 hôtels, auberges, résidences secondaires, chambres d'hôtes et camps de pêche et de chasse au Nouveau-Brunswick. En 2012, les divers services d'hébergement de la province ont vendu 1,65 million de chambres-nuits, ce qui représente une baisse d'environ 3 % par rapport à l'année

Tableau 17-6 Effets résiduels sur l'infrastructure et les services

REMARQUE :			
¹ Désaffectation et abandon – voir le volume 1 pour l'évaluation des effets résiduels.			
LÉGENDE			
Direction	Durée	Importance	Niveau de confiance dans les prédictions
P Positive	C Court terme	I Important	F Faible
N Négative	M Moyen terme	N Non important	M Modéré
M Mixte	L Long terme		É Élevé
Ampleur	Fréquence	Réversibilité	Probabilité d'effets importants
F Faible	U Événement unique	R Réversible	F Faible
M Modérée	MI Événement multiple irrégulier	I Irréversible	M Moyenne
É Élevée	MR Événement multiple régulier	Contexte socioéconomique	É Élevée
Étendue géographique	C Continue	F Faible	s.o. Sans objet
ZDP		M Moyen	
ZEL		É Élevé	
ZER			

17.6 Effets cumulatifs

Un effet cumulatif potentiel se produit si un effet résiduel du projet proposé s'ajoute aux effets d'autres projets prévus. Les activités concrètes passées et présentes qui ont été, ou qui sont, menées se reflètent dans les conditions de référence utilisées pour l'évaluation des effets du projet (consultez la section [7-217.2](#)), et l'interaction entre ces activités et le projet est prise en compte dans l'évaluation des effets résiduels du projet (voir la section [7-517.5](#)).

Les effets cumulatifs potentiels des activités du projet sur les infrastructures et les services sont résumés au tableau 17-7. Les projets actuels ou prévus à une distance d'au plus 15 km du projet ont été recensés.

Tableau 17-7 Effets cumulatifs potentiels sur l'infrastructure et les services

Autres projets et activités ayant un potentiel d'effets cumulatifs	Effets cumulatifs potentiels			Justification
	Augmentation de la demande liée à l'hébergement	Augmentation de la demande liée aux services communautaires	Augmentation de la demande liée au transport	
Projets actuels et passés				
Activité économique générale	✓	✓	✓	Les conditions socioéconomiques dans la zone d'étude locale dépendent de façon plus générale de l'activité économique prévue et de la croissance de la population qui y est associée.
Projets futurs				
Northcliff Resources Ltd. – Projet de mine Sisson	s.o.	s.o.	s.o.	Les effets résiduels du projet sont positifs et contribueraient de façon positive aux effets cumulatifs.
Élargissement à quatre voies de la route 2	s.o.	s.o.	s.o.	
Saint John Industrial Parks Ltd. – Construction d'un terminal pour barges	✓	✓	✓	Chevauchement possible avec le projet
REMARQUES :				
✓ Indique que les effets du projet risquent d'interagir de façon cumulative avec ceux des autres activités concrètes. s.o. Indique que les effets du projet n'interagissent pas de façon cumulative avec ceux des autres activités concrètes.				

Les méthodes d'évaluation des effets cumulatifs, sont présentées à la section 6 du volume 1. Le volume 7 présente la détermination de l'importance des effets cumulatifs.

Tout comme dans le cas des projets futurs mentionnés au tableau 17-7, les conditions socioéconomiques dans la zone d'étude locale dépendent de façon plus générale de l'activité économique et de la

20.3 Effets potentiels

20.3.1 Effets potentiels

La construction et l'exploitation du complexe de terminal maritime peuvent affecter la valeur visuelle et l'éclairage ambiant perçus depuis les points de vue de la ZEL et de la ZER. Cette évaluation étudie l'effet potentiel des modifications sur la valeur visuelle et la lumière ambiante dans le cadre du projet.

Le tableau 20-4 résume les effets potentiels, les paramètres mesurables et la justification de chaque choix effectué pour la composante valorisée de l'aspect esthétique. Il n'existe pas d'indicateurs clés pour cette composante valorisée.

Tableau 20-4 Paramètres mesurables pour les aspects esthétiques

Effet potentiel du projet	Raisons de l'inclusion des effets potentiels du projet dans l'évaluation	Paramètres mesurables de l'effet	Raison du choix du paramètre mesurable
Changements de la valeur visuelle	Les emplacements du terminal maritime et du terminal de réservoirs peuvent présenter une valeur visuelle ou une valeur de ressource ainsi qu'un potentiel de sensibilité visuelle lorsque l'aménagement modifie le paysage.	<ul style="list-style-type: none"> • Changements de la qualité visuelle réelle mesurée à partir de la qualité visuelle inhérente et de l'intégrité visuelle • Changements de la sensibilité visuelle 	Ils sont utilisés pour évaluer la capacité d'un paysage à absorber ou à répondre à une perturbation visuelle et le degré de modification qu'il peut tolérer (ZEL et ZER) (MOFR, 1997; USDA Forest Service, 1995; BLM, 2000; CEMA, 2003)
Changement de la lumière ambiante	Les emplacements du terminal maritime et du terminal de réservoirs peuvent présenter une valeur visuelle ou une valeur de ressource ainsi qu'un potentiel de sensibilité visuelle lorsque l'aménagement modifie le paysage.	<ul style="list-style-type: none"> • Changements des émissions lumineuses vers les points de vue dans le cadre du projet 	Les émissions lumineuses correspondent à la production de lumière provenant du périmètre du projet et reçue sur les points de vue. Le paramètre a été choisi car la lumière reçue au-delà du site du terminal est considérée comme intrusive et représente potentiellement un effet négatif.

20.3.2 Sommaire des effets potentiels

Reportez-vous au tableau 20-5 pour consulter la liste des activités ayant de potentiels effets négatifs.

Tableau 20-5 Effets potentiels sur l'aspect visuel

Activités et ouvrages concrets liés au projet	Effets potentiels	
	Changements de la valeur visuelle	Changement de la lumière ambiante
Construction		
Pipeline d'interconnexion	s. o.	s. o.
Stations de pompage (y compris la voie d'accès permanente)	s. o.	s. o.
Réservoirs, installations côtières terrestres et infrastructures connexes, à l'exclusion du pipeline d'interconnexion	✓	✓
Infrastructures dans l'eau	✓	✓
Exploitation et entretien		
Pipeline	s. o.	s. o.
Stations de pompage (y compris la voie d'accès permanente)	s. o.	s. o.
Réservoirs, installations côtières terrestres et infrastructures connexes, à l'exclusion du pipeline d'interconnexion	✓	✓
Infrastructures dans l'eau	✓	✓
Désaffectation et abandon¹		
REMARQUES :		
Le symbole ✓ indique que l'activité risque de contribuer à l'effet.		
s. o. indique que l'activité ne s'applique pas à cette situation.		
¹ Les effets de la désaffectation et de l'abandon sont présentés à la section 8 du volume 1.		

20.3.3 Changements de la valeur visuelle

Pour faciliter la détermination de la modification de la valeur visuelle, deux méthodes de modélisation du système d'information géographique (SIG) ont été utilisées. La première méthode estime la visibilité des installations du projet dans le paysage. Des hypothèses ont été émises à partir de la hauteur attendue des réservoirs et de la ZDP. Les résultats de la modélisation facilitent l'identification des zones de la ZER d'où une personne debout sur le sol (d'une hauteur de 2 mètres) pourrait voir le complexe de terminal maritime Canaport Énergie Est (consultez la figure 20-5). La deuxième méthode de modélisation du système d'information géographique (SIG) utilise les mêmes méthodes décrites à la section 20.2.1.1 (étape 4) et à la section 20.2.1.2 et le terminal de réservoirs a été ajouté au modèle. Les résultats de la modélisation fournissent une valeur quantitative qui peut être comparée à la modélisation de référence afin de déterminer les modifications de la valeur visuelle. Ces résultats sont présentés à la figure [20-720-6](#). L'empreinte du complexe de terminal maritime est identifiée sur les images de référence et de demande de projet afin de proposer un contexte géographique aux images. Le terminal n'existe pas dans le scénario de référence. L'annexe 20B et le tableau 20B-1 contiennent des informations complémentaires. Pour obtenir plus de détails sur les méthodes de modélisation, consultez l'annexe 20B et le rapport sur les données techniques qui est présenté séparément à l'Office national de l'énergie au quatrième trimestre 2014.

Globalement, dans la ZEL il est estimé que 0,75 ha passeront d'une qualification de valeur visuelle faible (-63 ha), modérée (-0,01 ha) ou élevée (-0,13 ha) à une qualification très faible (+0,75 ha). Au total, moins de 0,01 % de la surface de la ZEL passera d'une qualification modérée ou supérieure à une qualification faible ou très faible. Aucune autre modification n'est attendue dans la ZER. Le pourcentage total de modification a été calculé comme suit : division de la somme des modifications globales de valeur visuelle (par exemple modification de la valeur visuelle avec passage d'une qualification à une autre) exprimée en hectares de ZEL (0,75 ha) par la surface totale exprimée en hectares de ZEL (5 657 ha) : consultez le tableau 20-6 et l'annexe 20B, section 20B1.2). La somme des hectares dont la valeur visuelle a changé suite à l'ajout de la ZDP dans le paysage ne correspond pas à la surface totale de la ZDP car l'ajout de la ZDP ne change pas la qualification de la valeur visuelle de référence existante (par exemple, une qualification de valeur visuelle très faible ne réduirait pas la qualification de la valeur visuelle suite à l'ajout de la ZDP).

La qualification moyenne de la valeur visuelle pour la ZEL et la ZER était modérée pour les données de référence et ne change pas avec l'application du projet. La qualification moyenne de la valeur visuelle pour les zones d'étude locale et la ZER a été calculée comme suit : multiplication de la note de valeur visuelle de chaque qualification par le nombre d'hectares présentant cette qualification, puis addition des résultats pour chaque classe de valeur visuelle et enfin division par la surface totale au sein de la ZEL et de la ZER (consultez le tableau [20-620-7](#)).

Tableau 20-6 Estimation de la modification de la valeur visuelle pour les zones d'étude locale et régionale

Qualification de la valeur visuelle	Note de valeur visuelle	ZEL				ZER			
		Surface de référence (ha)	Zone du projet (ha)	Zone du changement (ha)	Pourcentage de changement (%)	Surface de référence (ha)	Zone du projet (ha)	Zone du changement (ha)	Pourcentage de changement (%)
Très faible	1	696	697	0,75	0,11	4 540	4 541	0,75	0,02
Faible	2	1 444	1 443	-0,63	-0,04	8 254	8 253	-0,63	-0,01
Modérée	3	2 290	2 290	-0,01	0,00	10 517	10 517	0,01	0,00
Élevée	4	875	874	-0,13	-0,01	3 553	3 553	-0,13	0,00
Très élevée	5	353	353	0	0,00	412	412	0	0,00

Tableau 20-7 Valeur visuelle moyenne de référence et d'application

Qualification de la valeur visuelle	ZEL		ZER	
	Référence	Application	Référence	Application
Note moyenne de valeur visuelle	2,8	2,8	2,5	2,5
Qualification moyenne de la valeur visuelle	modérée	modérée	modérée	modérée
REMARQUE :				
Pour connaître les seuils relatifs aux notes de valeur visuelle et aux calculs, consultez l'annexe 40B20B .				

2.3.1.2 Exigences réglementaires du Québec

Au Québec, plusieurs lois provinciales préconisent la conservation de l'habitat des espèces et de la faune :

- la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables;
- la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune;
- la Loi sur la conservation du patrimoine naturel;
- la Loi sur le parc marin du Saguenay-Saint-Laurent.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur ces lois, y compris un résumé des espèces fauniques désignées en vertu de ces lois, consulter le volume 4, partie A, section 11.1.1.

2.3.1.3 Espèces à statut particulier

Dans le cadre du projet, les espèces à statut particulier sont définies de la façon suivante :

- les espèces en péril, c.-à-d., les espèces désignées comme *disparues*, *menacées* ou *en voie de disparition* par la Loi sur les espèces en péril ou les espèces désignées par la législation de la province de Québec;
- les espèces désignées par le COSEPAC (Comité sur la situation des espèces en péril au Canada) comme étant *préoccupantes*, *menacées*, *en voie de disparition* ou *disparues du pays* et les espèces désignées par les organismes provinciaux comme ayant une importance reconnue en raison de la situation de leurs populations locales.

2.3.1.4 Limites de l'évaluation

Aucune zone de développement du projet n'est associée au transport maritime. La ZEL comprend l'ensemble de la région désignée comme habitat essentiel pour les bélugas dans l'estuaire du Saint-Laurent et elle englobe également le parc marin du Saguenay—Saint-Laurent, qui constitue l'habitat de plusieurs espèces marines (figure 2.3-1).

La ZER pour le transport maritime correspond à la région dans laquelle les effets cumulatifs pour la faune et l'habitat marins se feront vraisemblablement sentir, et elle comprend les activités concrètes qui s'y sont déroulées ou qui s'y dérouleront. La ZER s'étend, au nord-est, jusqu'à l'extrémité ouest de l'île d'Anticosti et, au sud-ouest, jusqu'à l'extrémité est de l'île d'Orléans. Elle comprend des écosystèmes marins potentiellement sensibles et les habitats d'espèces marines à statut particulier dans le fleuve Saint-Laurent (figure 2.3-1).

2.3.2 Sommaire des données de référence

Les conditions de référence dans la ZEL et la ZER marines du terminal maritime de Cacouna sont résumées dans le volume 4, partie A, section 11.2, où l'on parle des mammifères marins, des tortues de mer et des espèces d'oiseaux de mer susceptibles d'être présents, ainsi que des résultats des études sur les oiseaux de mer, spécifiques au projet, réalisées dans la ZEL.

Le béluga et le rorqual bleu sont considérés comme représentatifs des autres espèces de mammifères marins en raison de leur présence dans la ZER, de leur statut d'espèces en péril selon la Loi sur les espèces en péril et parce que chaque espèce représente un groupe d'audition fonctionnel de mammifères marins.

La justification de la sélection de l'espèce indicatrice et de l'analyse des groupes d'audition fonctionnelle est présentée dans le volume 4, partie A, section 11.

Le volume 4, partie A, section [41.2.311.2](#), présente un résumé de renseignements plus détaillés sur ces espèces et sur leur présence dans la ZER et la ZEL marines.

2.3.3 Effets potentiels

2.3.3.1 Effets potentiels et paramètres mesurables

Les effets potentiels liés au transport maritime que le projet pourrait avoir sur la faune marine et son habitat ont été déterminés et évalués en fonction des facteurs suivants :

- l'interaction pourrait entraîner un changement mesurable de la CV ou le seuil prévu par la réglementation pourrait être dépassé lors de l'implantation du projet (construction ou exploitation);
- l'interaction pourrait nuire à la persistance et à la viabilité de la CV dans la ZER;
- l'interaction pourrait porter atteinte directement ou indirectement à une espèce en péril dont la population ou l'habitat sont gérés ou protégés par le gouvernement provincial ou fédéral (p. ex., Loi sur les espèces en péril, Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs, Loi sur les espèces menacées ou vulnérables)
- Les interactions représentent une source d'inquiétude pour les autorités réglementaires et les autres intervenants, ou selon le jugement professionnel des personnes qui procèdent à l'évaluation.

Selon le présent examen et la connaissance du projet et des activités connexes, l'évaluation porte sur les effets suivants sur la faune et l'habitat marins, y compris sur les espèces en péril ou les espèces à statut particulier :

- changement de comportement – la perturbation surtout provoquée par les bruits sous-marins (mammifères marins) provenant du mouvement des navires transportant le pétrole brut avec l'aide de remorqueurs en direction et en provenance du terminal dans l'estuaire du Saint-Laurent peut interagir avec la faune marine et son habitat;
- changement de l'état de santé – le mouvement des navires transportant le pétrole brut avec l'aide de remorqueurs dans l'estuaire du Saint-Laurent, en direction et en provenance du terminal, peut interagir avec la faune marine et son habitat. La mesure des changements à l'état de santé des mammifères marins repose principalement sur les perturbations sensorielles.

Pour classer adéquatement les effets potentiels du projet sur la faune marine et son habitat, des paramètres mesurables correspondent à chaque type d'effet prévu. Des paramètres efficaces sont de préférence mesurables et quantifiables (p. ex., niveau sonore sous-marin). Toutefois, certains effets sur la faune marine ne correspondent à aucun des paramètres définis permettant de mesurer les effets; ils

- L'effet est réversible, mais uniquement après la désaffectation et la remise en état.
- Le contexte écologique et socioéconomique correspond à un niveau de perturbation élevé, puisque la navigation de pétroliers industriels de grande taille est commune dans la zone.

L'examen TERMPOL est effectué en même temps que l'évaluation environnementale du site, et Énergie Est doit appliquer toute mesure d'atténuation recommandée à la lumière du processus d'examen. Avec l'application des mesures d'atténuation recommandées, les effets négatifs potentiels sur le revenu des pêcheurs commerciaux ou des exploitants d'entreprise touristique ainsi que sur l'utilisation des ressources maritimes ne devraient pas être significatifs. Le niveau de confiance en ces prédictions est élevé, car le processus d'examen TERMPOL et les mesures d'atténuation sont à l'image des pratiques exemplaires reconnues par l'industrie.

PERTE DE L'UTILISATION DES SECTEURS AFFECTÉS AUX ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES MARITIMES LOCALES

Les activités récréatives maritimes ne sont pas nombreuses dans la ZEL et la ZER; la navigation maritime ne devrait pas entraîner une perte d'utilisation des zones à ces fins. L'effet n'a pas été évalué.

3.4.5.4 Résumé des effets résiduels

Le tableau 3.4-6 résume les effets résiduels de la navigation liée au complexe maritime sur l'utilisation des ressources maritimes.

Tableau 3.4-6 Effets résiduels sur l'utilisation des ressources maritimes

Phase du projet	Atténuation	Caractéristiques des effets résiduels							Importance	Niveau de confiance des prévisions	Probabilité d'effets significatifs	Surveillance et suivi
		Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité	Contexte écologique et socioéconomique				
NAVIGATION MARITIME												
Changement du revenu net des pêcheurs commerciaux ou des exploitants d'entreprise touristique locaux												
Navigation maritime	Consultez la section 2.4.43.4.4	N	F	ZEL	L	MR	R	É	N	É	s.o.	s.o.
Interruption temporaire ou permanente de la navigation												
Navigation maritime	Consultez la section 2.4.43.4.4	N	F	ZEL	L	C	R	É	N	É	s.o.	s.o.
LÉGENDE												
Direction			Durée			Importance			Contexte écologique et socio-économique			
P	Positive	C	Court terme	S	Significatif	F	Faible					
N	Négative	M	Moyen terme	N	Non significatif	M	Moyen					
M	Mixte	L	Long terme				É	Élevé				
Ampleur			Fréquence			Réversibilité			Niveau de confiance			
F	Faible	U	Événement unique	R	Réversible	F	Faible					
M	Modérée	MI	Événement multiple irrégulier	I	Irréversible	M	Modérée					
É	Élevée	MR	Événement multiple régulier				É	Élevée				
			C	Continue								
											s.o.	Sans objet

relativement solubles dans l'eau. Les hydrocarbures de pétrole de poids moléculaire élevé sont beaucoup moins solubles et plus persistants dans l'environnement.

Comme d'autres pétroles bruts, le Western Canadian Select² a une densité API de 20,7, ce qui indique qu'il flotte à la surface de l'eau. Parce qu'il est plus visqueux que les pétroles bruts synthétiques et classiques légers, il se répand plus lentement sur le sol et à la surface de l'eau, ce qui réduit la zone affectée pour une période donnée. En raison de leur grande viscosité, les pétroles bruts lourds ne se dispersent pas autant ni aussi rapidement que les pétroles bruts légers. Comme les autres pétroles bruts, le bitume dilué peut former des émulsions (c.-à-d., des mélanges d'eau et de pétrole). En raison de leur plus forte proportion de composés de forte masse moléculaire, les émulsions de Western Canadian Select sont généralement plus stables et leur persistance environnementale est plus longue que celle des émulsions de pétroles bruts plus légers.

3.2.3.1 Potentiel de corrosion

Il existe une perception erronée voulant que le bitume dilué soit plus corrosif que les pétroles bruts classiques. Notamment, certains ont exprimé publiquement leur inquiétude voulant que les acides naphthéniques présents dans les pétroles bruts, particulièrement dans le bitume dilué, soient très corrosifs pour les oléoducs. Bien qu'on trouve des acides naphthéniques dans le bitume non traité (brut), ces acides sont très solubles dans l'eau et sont en grande partie retirés lorsque le bitume est traité à l'eau pour enlever les sédiments et le sable. Plusieurs études indépendantes se sont penchées sur le potentiel de corrosion de différents pétroles bruts et toutes ont conclu que le bitume dilué de l'Alberta n'est pas plus corrosif que les autres pétroles bruts. Se reporter à la section 2 pour obtenir des explications détaillées à ce sujet.

3.2.3.2 Potentiel d'inflammation

Le potentiel d'inflammation du pétrole brut dépend en partie de la quantité de gaz et de constituants d'hydrocarbures légers et inflammables présents dans le pétrole. Ces caractéristiques varient selon le type de pétrole brut (c.-à-d., classique léger et lourd, bitume dilué et synthétique), ce qui entraîne des niveaux variables d'inflammabilité. En général, les pétroles bruts plus légers contiennent une plus forte proportion de gaz dissous et d'hydrocarbures légers, ce qui les rend plus inflammables que les pétroles bruts plus lourds.

Le point d'éclair est une mesure courante utilisée pour quantifier l'inflammabilité des produits pétroliers. Il s'agit de la température la plus basse à laquelle une matière se volatilise pour créer un mélange inflammable de vapeur et d'air. Les matières dont le point d'éclair est bas sont considérées comme plus inflammables que celles qui ont un point d'éclair plus élevé. Les points d'éclair des pétroles bruts représentatifs proposés pour le transport dans le cadre du Projet (se reporter [au tableau 3-1](#) et aux sections [3-1.13.2.1](#) à [3-1.33.2.3](#)) ont des points d'éclair comparables (d'environ -30 °C à -20 °C). Ces pétroles bruts ont tous un degré d'inflammabilité de classe 3 en ce qui concerne le transport des marchandises dangereuses (TMD), ce qui indique un degré d'inflammabilité comparable.

² Le Western Canadian Select a une densité API d'environ 20,7. En général, les pétroles bruts dont la densité API est supérieure à 10 flottent sur l'eau, tandis que ceux dont la densité API est inférieure à 10 sont plus susceptibles de couler au fond dans les environnements aquatiques.

Des rapports d'incidents historiques indiquent qu'il ne se produit pas souvent d'inflammation ou d'explosion à la suite de déversements de pétrole brut. Une recherche dans la base de données d'incidents de la PHMSA³ indique qu'environ 1,2 % des incidents devant être signalés se rapportant à des oléoducs de pétrole brut s'enflamment et seulement 0,25 % entraînent des explosions (PHMSA 2014). Malgré ces données, le feu et les explosions peuvent représenter un danger en cas d'incident. Il est recommandé d'inclure des procédures dans le Plan d'intervention d'urgence (PIU) d'Énergie Est afin d'intervenir en cas d'incident mettant en jeu un incendie ou une explosion. De plus, ces procédures devraient être conçues de manière à atténuer les risques d'inflammation ou d'explosion du pétrole brut déversé (p. ex., par l'application préventive de mousse coupe-feu).

3.3 Constituants d'intérêt du pétrole brut

Les pétroles bruts sont des mélanges complexes formés de centaines de composés organiques (et d'un bon nombre de composés inorganiques). Ces composés diffèrent par leur solubilité, volatilité, toxicité, persistance, viscosité, densité et sorptivité, qui sont toutes des propriétés qui affectent le devenir dans l'environnement et la propagation du pétrole brut déversé. Afin de comprendre l'effet du pétrole brut sur l'environnement, il est nécessaire de déterminer les constituants d'intérêt qui caractérisent son devenir potentiel, sa propagation et sa toxicité dans l'environnement. La présente section présente une justification de la sélection des constituants d'intérêt qui seront analysés ainsi que leurs critères de référence relatifs à l'eau potable et à la toxicité pour les organismes aquatiques.

3.3.1 Constituants considérés

McMillen et al. (2001) ont évalué le risque potentiel que présentent les déversements pour la santé humaine et l'environnement. Ils ont découvert que plusieurs constituants du pétrole brut posent des risques pour la santé :

Hydrocarbures aromatiques

- Le benzène, en raison de sa solubilité modérée, de sa mobilité environnementale et de sa toxicité.
- Le toluène, l'éthylbenzène et le xylène, parce qu'avec le benzène, ils représentent certains des composés du pétrole brut les plus toxiques, volatils, solubles et mobiles.

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

- Les HAP sont l'un des principaux constituants d'intérêt du pétrole brut en raison de leur persistance environnementale. Une exposition à long terme à certains HAP fait augmenter le risque de développer un cancer, de subir des mutations génétiques et des malformations à la naissance et diminue les chances de reproduction et de survie de la faune durant la saison hivernale.
- Le naphthalène est l'HAP le plus soluble dans le pétrole brut, donc le plus mobile dans l'environnement. Le phénanthrène, le pyrène et les plus gros HAP sont généralement observés dans les pétroles bruts, mais ils ne sont pas aussi volatils, solubles ou mobiles que le naphthalène, ce qui limite leur biodisponibilité; par conséquent, ces constituants d'intérêt ne sont pas examinés dans le cadre de la présente analyse.

³ Des renseignements semblables ne sont pas disponibles dans la base de données de l'ONÉ.

3.5.4.3 Terres humides, réservoirs et lacs

Le pétrole brut déversé par un oléoduc souterrain dans des terres humides peut atteindre la surface du sol. Si la nappe phréatique atteignait la surface, le déversement se présenterait comme du pétrole brut flottant. Le manque général d'écoulement de surface dans les terres humides limiterait le mouvement du pétrole brut. En présence d'eaux de surface en milieu humide, le déversement se répandrait latéralement sur la surface de l'eau et se verrait facilement au cours de la surveillance de l'emprise de l'oléoduc. La profondeur des effets dans le sol serait minimale en raison de la faible profondeur des eaux souterraines (ou émergentes). À l'inverse, les effets des eaux souterraines à l'intérieur des terres humides seraient probablement confinés près de la surface, ce qui augmenterait le potentiel de biodégradation.

Selon un examen des études accessibles au public sur la toxicité pour les groupes de plantes en milieux humides (c.-à-d., les algues et les macrophytes annuelles et vivaces), le pétrole brut peut perturber les plantes aquatiques, mais à des concentrations plus élevées que ce qui a été observé pour les poissons et les invertébrés. Par conséquent, les concentrations de déversements dont les niveaux ne sont pas toxiques pour les poissons et les invertébrés (se reporter à la section [3.5.6.23.5.7, Organismes aquatiques](#) [Poisson d'eau douce](#)) n'auraient pas non plus d'incidence sur les plantes des milieux humides.

Si des humains ou d'autres ressources importantes étaient exposés à proximité de terres humides, la réglementation dicterait l'étendue des mesures correctives, l'échéancier des travaux d'assainissement et les niveaux de nettoyage.

Cependant, les efforts d'intervention et de restauration dans des terres humides risquent de causer des effets néfastes en raison des perturbations liées à la présence d'équipement de construction et de nettoyage. Par conséquent, il faut sopeser les avantages et les désavantages de chacune des méthodes d'assainissement, y compris la possibilité de ne pas intervenir activement, avant de procéder à des techniques d'intervention à la suite d'un déversement. Dans le cas peu probable où un déversement se produirait, Énergie Est utilisera les procédures de nettoyage les plus appropriées en ce qui a trait aux terres humides, aux réservoirs et aux lacs, selon ce qui aura été déterminé en coordination avec les organismes fédéraux et provinciaux compétents.

Les effets prévus d'un déversement qui atteindrait des eaux stagnantes (p. ex., les réservoirs et les lacs) dépendraient largement du volume de pétrole brut qui entrerait dans le plan d'eau et du volume d'eau du plan d'eau. Comme l'illustrent les modèles pour l'eau potable résumés ci-dessous (se reporter au tableau 3-5), plus le débit d'un cours d'eau est fort, moins les concentrations des constituants d'intérêt y sont élevées. Une fois que les niveaux de nettoyage d'assainissement des rivières et des ruisseaux axés sur le risque sont atteints, on s'attend à ce qu'il ne subsiste aucun effet nocif à long terme pour la santé humaine et l'environnement.

3.5.4.4 Plans d'eau marins

Il pourrait y avoir des déversements de pétrole brut au Complexe maritime de Cacouna et au Complexe maritime de Canaport, ainsi que des déversements des pétroliers qui naviguent le long de la Voie maritime du Saint-Laurent et des routes maritimes de la baie de Fundy. La probabilité de déversements de pétrole brut et leurs effets sur les pêches commerciale, récréative et autochtone (CRA), l'habitat du

poisson, les oiseaux marins et les mammifères marins sont présentés en détail à la section 5 du volume 6.

3.5.5 Végétation et écosystèmes édaphiques

Le pétrole brut déversé à la surface du sol risque de produire des effets localisés sur les populations végétales. Les plantes terrestres sont moins sensibles au pétrole brut que les poissons, le plancton et d'autres espèces. Le seuil de toxicité le plus bas pour les plantes terrestres répertoriées dans la base de données ECOTOX (USEPA, 2001) est de 18,2 ppm pour le benzène, ce qui est supérieur au seuil de 7,4 ppm pour les espèces aquatiques et de 0,005 ppm pour l'eau potable destinée à la consommation humaine. De façon similaire, les données accessibles de la base de données de l'USEPA indiquent que les lombrics sont aussi moins sensibles que les espèces aquatiques (seuil de toxicité supérieur à 1 000 ppm). Toutefois, si les concentrations sont suffisamment élevées, le pétrole brut dans la zone d'origine peut réduire la respiration et l'absorption de nutriments des plantes et des organismes individuels par des effets physiques (c.-à-d., l'étouffement). Les hydrocarbures de pétrole peuvent aussi perturber la flore au niveau toxicologique par l'inhibition de la germination des graines et l'allongement racinaire, bien que ces effets soient généralement limités aux sols à forte concentration en hydrocarbures de pétrole (supérieure à 10 000 ppm) (Tang et al., 2011).

Bien qu'un déversement de pétrole brut puisse perturber la végétation et les écosystèmes édaphiques (se reporter à la section [3.4-23.5.2](#) sur les sols), les règlements exigent qu'Énergie Est soit responsable du nettoyage des sols contaminés. Une fois que les niveaux de nettoyage d'assainissement des sols sont atteints, on ne s'attend pas à d'autres effets nocifs sur la végétation.

3.5.6 Ressources marines

3.5.6.1 Poissons visés par les pêches CRA et habitat du poisson

Les renseignements sur les effets potentiels des déversements d'hydrocarbures sur le poisson et son habitat en milieu marin ont été déduits à partir d'autres projets pétroliers et gaziers réalisés sur la côte est du Canada, dont l'étude d'incidence environnementale du bassin Shelburne de Shell Canada (Shell Canada limitée, 2014) et l'évaluation environnementale du projet d'extension White Rose de Husky Energy (Husky Energy, 2012). Les poissons à nageoires sont les plus vulnérables aux déversements d'hydrocarbures au cours des premières étapes de leur cycle de vie s'ils ne peuvent pas éviter les zones contaminées par le pétrole et s'ils n'ont pas développé de mécanismes de détoxication (Rice, 1985). La dispersion et la dissolution entraînent le déplacement des hydrocarbures solubles dans l'eau de la nappe de pétrole à la surface vers la colonne d'eau, où ils peuvent avoir des effets létaux et sublétaux. Les effets létaux de la partie des hydrocarbures soluble dans l'eau en provenance du champ pétrolifère Hibernia sur les embryons de capelan âgés de 0 jour et de 5 jours après la fécondation étaient observables à des niveaux de concentration de 2,7 ppm et de 5,3 ppm, respectivement (Paine et al., 1988). Par rapport au groupe de contrôle, les embryons exposés à des doses sublétales étaient plus petits à la naissance, avaient plus de vitellus, et la pigmentation de leurs yeux était plus faible, ce qui suggère que la composante du pétrole brut soluble dans l'eau est un facteur de stress général et un agent inhibiteur du métabolisme pour les premiers stades de développement du capelan (Paine et al.,

4 SITES D'INTÉRÊT

4.1 Introduction

Étant donné la durée du Projet, il est peu pratique d'effectuer une évaluation du risque particulière au site pour chaque emplacement. Par conséquent, la section 2 quantifie la probabilité d'un déversement et des volumes probables tandis que la section 3 aborde la gamme d'effets potentiels sur une variété de récepteurs. La section 4 évalue le risque pour certains sites sélectionnés le long du tracé, choisis comme étant représentatifs d'emplacements similaires ailleurs sur le tracé du Projet.

4.1.1 Critère de sélection des sites d'intérêt

Pour déterminer de manière précise les risques liés au Projet pour les récepteurs environnementaux les plus sensibles, Énergie Est a établi 11 sites d'intérêt pour lesquels elle procédera à une description qualitative et à une modélisation quantitative du risque (se reporter au tableau 4-1). Ces sites d'intérêt sont regroupés par ressource (p. ex., eaux de surface, milieu marin et eaux souterraines) et analysés individuellement afin d'établir, pour ce qui est du pétrole brut, les diverses tendances quant à l'évolution dans l'environnement, à la propagation et aux effets. Les critères de sélection des sites d'intérêt étaient les suivants :

- au moins un site d'intérêt par province
- la présence d'au moins un récepteur environnemental sensible, tel qu'une prise d'eau potable municipale ou une agglomération
- des zones où un déversement pourrait avoir les effets les plus importants, par exemple sur l'économie locale, la santé publique, les populations locales de poissons ou la faune
- des sites désignés pendant les consultations publiques

Tableau 4-1 Sites d'intérêt le long du tracé du Projet

Province	Site d'intérêt	Section visée
Alberta	Rivière Saskatchewan Sud	Section 4.2.2
Saskatchewan	Prise d'eau municipale de Regina et eaux souterraines privées	Section 4.3.2
Manitoba	Rivière Rouge Nord	Section 4.2.3
Ontario	Lac Trout	Section 4.2.4
	Rivière Rideau	Section 4.2.5
	Groupes de puits privés de la région de Rideau	Section 4.3.3

Tableau 4-1 Sites d'intérêt le long du tracé du Projet

Province	Site d'intérêt	Section visée
Québec	Voie maritime du Saint-Laurent	Section 5.3.15.4.1
	Groupes de puits privés de la région de Montréal	Section 4.3.4
Nouveau-Brunswick	Rivière Iroquois	Section 4.2.6
	Bassin versant de la rivière Tobique	Section 4.2.7
	Baie de Fundy	Section 5.3.25.4.2

Les sites d'intérêt jouent le rôle de substituts pour d'autres secteurs, car ils permettent d'analyser de manière qualitative et quantitative des effets comparables à ceux de ces autres sites. Les analyses des sites d'intérêt sélectionnés décrivent les types et la portée des effets potentiels découlant d'un déversement de pétrole ainsi que la durée prévue de ces effets.

4.1.2 Composants d'intérêt

Les pétroles bruts sont des mélanges complexes, constitués de centaines de composés organiques et inorganiques. La solubilité, la volatilité, la toxicité, la persistance, la viscosité, la densité et la sorptivité capillaire de ces composés, soit toutes ces propriétés qui influent sur l'évolution et la propagation de ces composés dans l'environnement, diffèrent grandement. Pour bien comprendre l'effet du pétrole brut sur l'environnement, il est important de bien déterminer les composants d'intérêt qui caractérisent l'évolution, la propagation et la toxicité environnementales du pétrole brut.

Les hydrocarbures aromatiques qu'on retrouve dans le pétrole brut comprennent les composés BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylène); ces derniers correspondent à certains des composés les plus toxiques, volatils, solubles et mobiles du pétrole brut. Le benzène est habituellement choisi comme indice de référence pour l'évaluation des effets potentiels aigus parce qu'il possède la solubilité la plus élevée, la norme la plus stricte relativement à la teneur dans l'eau potable et qu'il est l'hydrocarbure aromatique le plus toxique pour le biote aquatique.

Le naphtalène, hydrocarbure aromatique polycyclique (HAP), a été sélectionné comme composant d'intérêt en raison de sa persistance environnementale. L'exposition à long terme à certains HAP a été liée à de possibles causes du cancer, à des mutations génétiques et à des déficiences congénitales. Le naphtalène est le HAP le plus soluble du pétrole brut. Le phénanthrène, le pyrène et les HAP de grande taille sont couramment observés dans le pétrole brut, mais ne sont pas aussi volatils, solubles ou mobiles que le naphtalène, ce qui limite leur biodisponibilité; par conséquent, ces composants n'ont pas été considérés comme des composants d'intérêt aux fins de la présente analyse.

Par conséquent, le benzène et le naphtalène ont été retenus comme composants d'intérêt pour l'évaluation de la propagation et des effets du pétrole brut pour chacun des sites d'intérêt. La section 4.2 présente des données supplémentaires, le justificatif de sélection des composants d'intérêt et les indices de référence connexes pour ce qui est de l'eau potable et de la toxicité pour le biote aquatique.

Tableau 4-14 Intervalles d'apparition par volume des déversements pour le lac Trout

Description	Intervalle d'apparition (années) par volume de déversement			
	4 barils	50 barils	1 000 barils	10 000 barils
Ruisseau Four Mile	7 720	15 450	38 600	154 500
Tributaires sans nom	7 775	15 550	38 900	155 500
Ruisseau Doran	7 775	15 550	38 900	155 500

4.2.4.4 Évaluation du trajet d'écoulement

Le secteur a fait l'objet d'une évaluation visant à déterminer les voies d'écoulement viables entre l'oléoduc et le lac Trout. On a déterminé que les ruisseaux Four Mile et Doran constituaient des voies d'écoulement viables, de sorte qu'ils font l'objet d'une évaluation détaillée ci-après.

On a examiné la possibilité qu'il se crée une voie d'écoulement à partir du ruisseau Doran vers le ruisseau Lees en passant par des terres humides basses qui divisent les deux micro-bassins versants. Aucune voie d'écoulement viable n'a été décelée entre les deux ruisseaux en se fondant sur les photographies aériennes et sur des reconnaissances (aériennes et à pied) sur le terrain.

Les ruisseaux situés à l'est du ruisseau Four Mile ont aussi fait l'objet d'une analyse pour évaluer leur potentiel à titre de voies d'écoulement en direction du lac Trout. Les photographies aériennes indiquent que ces ruisseaux franchissent plusieurs plans d'eau (étangs de castor et lacs permanents) dont la superficie varie de 0,5 à 1,2 ha, à partir de l'endroit où l'oléoduc franchit le lac; la capacité de ces plans d'eau pourrait suffire à contenir près de 99,5 % des déversements (section 2). Par conséquent, on pourrait s'attendre à ce que l'écoulement du pétrole brut s'arrête dans ces plans d'eau, de sorte qu'ils ne constitueraient pas de voie d'écoulement. La reconnaissance aérienne indique que des étangs de castor pourraient avoir été supprimés sur trois ruisseaux. À supposer que ces derniers sont des voies d'écoulement viables vers le lac Trout, les résultats seraient comparables à ceux obtenus pour le ruisseau Four Mile (se reporter à la section [4.2.4.7.14.2.4.6.1](#)) en raison de la grande proximité du ruisseau avec l'endroit où le ruisseau Four Mile se jette dans le lac Trout, par rapport à la prise d'eau municipale de North Bay.

La dernière voie d'écoulement potentiel examinée consistait en l'écoulement terrestre à partir de l'oléoduc au niveau du défilé Mattawa, en aval du lac Trout. Un tel incident découlerait des événements suivants :

- il faudrait un très important déversement (qui correspondrait à 0,5 % de tous les déversements), de sorte que le volume qui s'écoulerait en surface soit suffisant pour atteindre les cours d'eau après avoir adhéré aux sols et à la végétation;
- le déversement devrait se produire dans le segment d'environ 1,6 km de l'oléoduc situé à proximité de la rivière Mattawa.

La probabilité d'un déversement de pétrole dans ce secteur est d'une fois tous les 1 400 ans. Par conséquent, il est peu probable qu'un déversement atteigne le défilé Mattawa par écoulement terrestre. Si le déversement devait atteindre l'eau, la rivière coule vers l'est, en s'éloignant du lac Trout, de sorte que ce scénario ne devrait pas perturber le lac Trout et la prise d'eau potable qui s'y trouve.

4.2.4.4.1 Ruisseau Four Mile

Selon les données du fluviomètre et la topographie du terrain au niveau du micro-bassin versant, la vitesse d'écoulement présumée du ruisseau Four Mile est de 0,6 m/s. À supposer qu'un déversement se produise au franchissement du ruisseau Four Mile, le délai maximum avant que le pétrole atteigne le lac Trout serait d'environ 2,5 heures. Si le déversement atteignait le lac Trout, le pétrole se propagerait à la surface de l'eau. Cette évaluation est fondée sur un taux de propagation de 300 m à l'heure (Ramade, 1978, cité dans Patin, 1998), mais ne tient pas compte des courants de surface, ni de la vitesse des vents. En tenant compte de telles hypothèses, il faudrait au moins 54 heures à un éventuel déversement pour se retrouver au-dessus de la prise d'eau potable de North Bay (soit 2,5 heures de propagation en aval et 51,5 heures pour se propager à la surface du lac Trout), compte non tenu des courants de surface qui s'éloignent de North Bay⁴ (figure 4-3).

Selon la reconnaissance menée sur le terrain, le ruisseau Four Mile est beaucoup plus sinueux et comporte de nombreux obstacles à l'écoulement (étangs de castor et terres humides) par rapport au trajet d'écoulement plus direct indiqué par les données hydrologiques.

Au moment de franchir le lac, deux facteurs naturels influeraient sur le taux et la direction de propagation du pétrole brut et pourraient probablement empêcher le pétrole d'atteindre la prise d'eau potable de North Bay. Le premier est un étranglement naturel situé dans le coin nord-ouest du lac. Ce bras étroit du lac devrait ralentir la propagation de la plus grande partie du pétrole. À supposer que le pétrole brut arrive à franchir cet endroit sans être confiné, il pourrait atteindre la rivière Mattawa plusieurs heures plus tard. Un autre facteur qui ralentirait et contrôlerait la propagation du pétrole sur le lac est la configuration naturelle de l'écoulement du lac. En effet, le lac Trout se vide dans la rivière Mattawa par le défilé Mattawa. Ainsi, le pétrole brut qui entrerait dans la baie Four Mile en provenance du ruisseau Four Mile s'écoulerait hors du lac en passant par le défilé Mattawa plutôt que de franchir le lac en remontant le courant en direction de North Bay, comme l'illustre la figure 4-3.

La topologie du lac Trout et la direction de l'écoulement de l'eau devraient empêcher la contamination d'atteindre la partie sud du lac Trout. Quoi qu'il en soit, dans le cadre de la présente évaluation, d'autres analyses ont supposé que ces barrières naturelles n'arrêtent pas la propagation du pétrole brut.

4.2.4.4.2 Ruisseau Doran

Dans le cas d'un déversement dans le ruisseau Doran, il faudrait environ 3,7 heures pour que le pétrole atteigne le lac Trout, étant donné une vitesse de propagation de 0,6 m/s. Comme il est mentionné pour le ruisseau Four Mile, le lac s'écoule en direction est pour se décharger dans la rivière Mattawa, à l'extrémité opposée du lac par rapport à la prise d'eau potable de North Bay. Pour que l'évaluation soit complète, la présente analyse suppose toutefois que le pétrole se propage à l'encontre du courant et estime le temps nécessaire pour qu'il se retrouve au-dessus de la prise d'eau. En se fondant sur une vitesse de propagation de 300 m/h dans le lac Trout, il faudrait environ 9 heures au pétrole brut pour

⁴ L'eau du lac Trout s'écoule habituellement en direction est par le défilé de Mattawa. En raison de la baisse substantielle du niveau du lac en fin d'été, il arrive que l'écoulement s'inverse, l'eau entrant alors par le défilé Mattawa. Parce que l'évaluation repose sur les taux de propagation, l'analyse tient compte de ce scénario d'écoulement inhabituel.

3.0 STRUCTURE DU PLAN DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

La présente section donne un aperçu de la structure et de la portée du PPE.

3.1 Structure

Le PPE porte sur la protection de l'environnement concernant le volet du projet lié à la construction des stations de pompage. Une grande partie des mesures de protection de l'environnement sont la norme dans tous les projets de TransCanada.

Le PPE vise tous les éléments du volet du projet lié à la construction des stations de pompage.

Les mesures de protection de l'environnement font l'objet des prochains paragraphes et sont ordonnées en fonction de la progression des travaux de construction. Leur lecture doit se faire en parallèle avec les plans cadastraux des terminaux. Les plans cadastraux des terminaux et les tableaux des mesures d'atténuation par ressources indiquent les emplacements précis où doivent être prises des mesures d'atténuation.

Le PPE vise à aider Énergie Est et le personnel de ses entrepreneurs et de ses sous-traitants à bien comprendre le cadre environnemental général du projet, la portée et les limites du PPE, les mesures d'atténuation particulières ou uniques qui seront prises dans le cadre du projet, ainsi que les mesures d'atténuation générales ou les pratiques exemplaires de gestion qui s'imposent habituellement dans un tel projet. Il suit généralement l'ordonnancement des étapes d'un projet de construction d'une station de pompage.

Les sections 1 à 3 précisent le but et la structure du PPE et mettent ce dernier en contexte en ce qui a trait à l'emplacement géographique du projet et à la façon de trouver l'information recherchée.

La section 4, Conformité aux normes environnementales, donne de l'information sur les outils et les procédures à suivre pour faciliter le respect de l'ensemble des approbations réglementaires, permis et engagements, ainsi que les exigences propres au PPE.

La section 5, Notification des parties prenantes, explique en détail les étapes à faire pour informer convenablement les parties prenantes des travaux qui seront menés dans le cadre du projet avant le début de la construction.

La section 6, Préparation de la construction, donne un aperçu des travaux à mener pour qu'il soit plus facile de distinguer les divers chantiers approuvés et de s'assurer que les caractéristiques écosensibles sont adéquatement balisées avant toute perturbation du sol. Un balisage approprié permet d'éviter tout effet potentiel sur les ressources et de bien indiquer à Énergie Est et à son entrepreneur où se trouvent les limites des aires de travail autorisées.

La section 7, Mesures de protection propres au projet, donne un aperçu des procédures à suivre pour protéger les caractéristiques environnementales et culturelles qui ont été désignées en vertu de l'évaluation environnementale ou qui sont uniques au projet. L'information contenue dans la section 7 est documentée et apparaît sur les plans et cartes

~~**La section 8**, Construction de la station de pompage, donne un aperçu des mesures de protection de l'environnement qui seront prises lors des travaux généraux de construction d'une station de pompage, le déboisement et l'élimination, la récupération et le nivellement, les franchissements des cours d'eau et le nettoyage. Ces mesures s'appliquent à la construction des stations de pompage, aux routes d'accès et aux autres installations liées au projet.~~

La section 98, Surveillance après la construction, précise les activités à mener une fois les travaux de construction et les activités subséquentes terminés, afin d'évaluer la réussite des travaux de restauration, le respect des engagements et la stabilité des terres perturbées.

Les annexes du PPE comprennent : les coordonnées des personnes-ressources en cas d'urgence (annexe A) et des personnes-ressources du projet (annexe B), la liste des permis et des autorisations

(annexe C), des lignes directrices et des règlements de l'industrie (annexe D), des dessins (annexe E), des plans d'intervention et des plans de gestion visant à appuyer les diverses mesures d'atténuation mentionnées dans le PPE et à faciliter la prise de décisions en cas de situations nécessitant la prise de mesures d'urgence (annexes F et G), des tableaux des mesures d'atténuation propres aux ressources (annexe H) et des plans et cartes (annexe I).

3.2 Cadre du projet

L'oléoduc Énergie Est se compose d'une canalisation principale, de latéraux et de tronçons de conversion qui s'étendent sur environ 4 500 km, ainsi que d'autres installations connexes, notamment 72 stations de pompage, quatre terminaux de stockage et de nombreuses installations temporaires. L'oléoduc et les installations connexes seront installés en Alberta, en Saskatchewan, au Manitoba, en Ontario, au Québec et au Nouveau-Brunswick (figure 1). Les stations de pompage sont situées en divers endroits le long de l'oléoduc.

Les terres situées le long du tracé du projet servent surtout à l'agriculture et à la foresterie, ce qui constitue environ 90 % du projet. En Alberta, en Saskatchewan, au Manitoba et en Ontario, les terres sont principalement utilisées pour l'agriculture. Au Québec, l'agriculture et la foresterie se partagent l'utilisation des terres, mais la foresterie domine au Nouveau-Brunswick. Le réseau Énergie Est sera exploité par TransCanada conformément à une entente conclue avec cette dernière.

Alberta

Le nouvel oléoduc traverse le centre-est de l'Alberta sur 281 km entre Hardisty et la frontière de la Saskatchewan, à l'est de la BFC Suffield, puis il s'étend sur 3 km supplémentaires après cette frontière, afin de se raccorder à la canalisation principale du gazoduc que possède déjà TransCanada et qui sera converti en oléoduc. Il y a cinq stations de pompage en Alberta (figure 1). Les terres situées le long et à proximité du nouvel oléoduc sont surtout constituées de prairies mixtes abritant des terres agricoles (environ 45 %), des pâturages, dont des pâturages indigènes et bonifiés (environ 42 %), des terres forestières (environ 5 %), des terres défrichées (environ 4 %) et des cours d'eau, comme des ruisseaux et des rivières (environ 1 %). Le nouvel oléoduc franchira de nombreux petits cours d'eau, quatre grands ruisseaux (Loyalist, Sounding, Ribstone et Monitor) ainsi que deux grandes rivières (Red Deer et Saskatchewan Sud).

Saskatchewan

La nouvelle portion de 2,2 km du latéral de Cromer en Saskatchewan est entièrement située sur des terres cultivées et des prairies artificielles. Il y a 12 stations de pompage en Saskatchewan (figure 1).

Manitoba

La nouvelle portion de 57,4 km du latéral de Cromer située au Manitoba se trouve complètement en terrain servant à la production agricole. Il y a neuf stations de pompage au Manitoba (figure 1).

Ontario

Le nouvel oléoduc s'étend sur 104 km dans l'est de l'Ontario. L'agriculture est la principale utilisation des terres, qui servent notamment aux grandes cultures (p. ex., le soja, le maïs, l'avoine et l'orge) et aux pâturages. Les autres terres situées le long du tracé du nouvel oléoduc sont constituées de broussailles, de boisés, de terres humides et de développements urbains. Il y a 30 stations de pompage en Ontario (figure 1).

Québec

La portion du Québec de l'oléoduc comprend 721 km de nouvelles canalisations comptant deux latéraux, et traverse 60 cours d'eau, dont le plus important est le fleuve Saint-Laurent. L'embranchement de Cacouna est une conduite d'interconnexion de 4,3 km située entre le terminal de stockage et le terminal maritime près de Cacouna (QC). Il y a 11 stations de pompage au Québec (figure 1).

3.0 STRUCTURE DU PLAN DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

La présente section donne un aperçu de la structure et de la portée du PPE.

3.1 Structure

Le PPE porte sur les mesures d'atténuation et de remise en état de l'environnement où se trouvent les composantes du complexe maritime.

Le PPE vise tous les éléments du projet lié aux composantes du complexe maritime Énergie Est de Cacouna (Québec) et du complexe maritime d'Énergie Est Canaport (Nouveau-Brunswick).

Les mesures de protection de l'environnement font l'objet des prochains paragraphes et sont ordonnées en fonction de la progression des travaux de construction. Leur lecture doit se faire en concomitance avec celle des plans cadastraux des complexes. Ces derniers précisent les endroits où s'appliqueront les mesures d'atténuation.

Le PPE vise à aider le personnel de l'entreprise, de ses entrepreneurs et de ses sous-traitants à bien comprendre le cadre environnemental général du projet, la portée et les limites du PPE, les mesures d'atténuation particulières ou uniques qui seront prises dans le cadre du projet, ainsi que les mesures d'atténuation générales ou les pratiques exemplaires de gestion qui s'imposent habituellement dans le cadre d'un projet de complexe maritime. De façon générale, il suit l'ordonnancement des étapes d'un projet de construction d'un complexe maritime.

Les sections 1 à 3 précisent le but et la structure du PPE et mettent ce dernier en contexte en ce qui a trait à l'emplacement géographique du projet et à la façon de trouver l'information recherchée.

La section 4, «Conformité environnementale», donne de l'information sur les outils et les procédures à suivre pour faciliter le respect de l'ensemble des approbations réglementaires, permis et engagements, ainsi que les exigences propres au PPE.

La section 5, «Notification des parties prenantes», explique en détail les étapes à suivre pour informer convenablement les parties prenantes des travaux qui seront menés dans le cadre du projet avant le début de la construction.

~~**La section 6**, «Préparation à la construction», donne un aperçu des travaux à mener pour qu'il soit plus facile de distinguer les divers chantiers approuvés et de s'assurer que les caractéristiques écosensibles sont adéquatement balisées avant toute perturbation du sol. Un balisage approprié permet d'éviter tout effet potentiel sur les ressources et de bien indiquer à l'entreprise et à l'entrepreneur où se trouvent les limites des aires de travail autorisées.~~

~~**La section 7**~~, «Mesures de protection spécifiques au projet», donne un aperçu des procédures à suivre pour protéger les caractéristiques environnementales et culturelles qui ont été désignées en vertu de l'évaluation environnementale ou qui sont uniques au projet. L'information contenue dans la section 7 est documentée et apparaît sur les plans cadastraux des complexes.

~~**La section 8**~~, «~~Construction des infrastructures extracôtières~~ **Complexe maritime**», donne un aperçu des mesures de protection de l'environnement qui seront prises lors des travaux de construction de ces infrastructures, soit au moment des activités de forage en mer, de dynamitage, de dragage, d'enfoncement de pieux, de remplissage marin. Ces mesures tiennent également compte du trafic maritime lié aux activités de construction des installations du projet.

La section 9, «Surveillance après la construction», précise les activités à mener une fois terminés les travaux de construction et de remise en état subséquents, afin d'évaluer la réussite des travaux de remise en état, le respect des engagements de même que pour surveiller la faune marine et l'habitat faunique, s'il y a lieu, après consultation avec les autorités compétentes en matière de réglementation.

Les annexes du PPE renferment les coordonnées des personnes-ressources en cas d'urgence (annexe A) et des personnes-ressources du projet (annexe B), les autorisations et les permis nécessaires (annexe C), les lignes directrices et les règlements de l'industrie (annexe D), les dessins d'exécution (annexe E), les plans d'intervention, d'urgence et de gestion visant à appuyer les mesures d'atténuation particulières décrites dans le PPE et à orienter les processus de prise de décisions, au cas où les mesures d'urgence devraient être mise en œuvre (annexes F et G), les tableaux des mesures d'atténuation propres aux ressources (annexe H) et les plans cadastraux des complexes (annexe I).

3.2 Cadre du projet

Québec

Le complexe maritime Énergie Est de Cacouna proposé se situe sur la rive sud du Saint-Laurent, au confluent de l'estuaire moyen et de l'estuaire maritime du fleuve, à environ 25 km de l'embouchure de la rivière Saguenay, sur la rive nord. On pratique la pêche commerciale à proximité du site proposé du complexe maritime Énergie Est de Cacouna. L'estuaire du Saint-Laurent est un lieu important d'alimentation pour de nombreuses espèces de mammifères marins; le béluga et le phoque commun y vivent toute l'année. Le complexe maritime Énergie Est de Cacouna proposé se trouve dans la ZICO du marais de Gros-Cacouna, qui offre divers habitats, notamment un marais salé intertidal, un haut marais côtier, des vasières (salées), de l'eau libre, des falaises côtières et des rivages rocheux. Il attire une faune extrêmement variée.

Nouveau-Brunswick

Le complexe maritime Énergie Est Canaport proposé dans le cadre du projet est situé dans l'avant-port de Saint John, dans la baie de Fundy (sud du Nouveau-Brunswick). L'avant-port de Saint John offre au poisson des habitats annuels et saisonniers. On pratique la pêche commerciale à l'échelle locale dans la baie de Fundy.

3.3 Mesures d'atténuation particulières

Des mesures d'atténuation particulières ont été élaborées pour les zones qui doivent faire l'objet d'une plus grande attention afin d'assurer la protection des ressources environnementales. Les plans cadastraux des complexes et les tableaux des mesures d'atténuation propres aux ressources de l'annexe H du PPE précisent toutes ces mesures d'atténuation particulières.

3.4 Portée et limites du PPE

Le PPE s'applique à la construction des installations extracôtières du complexe maritime. Il peut être nécessaire de revoir certaines mesures à la suite des consultations en cours avec les organismes de réglementation et les autres parties prenantes, ainsi que pour tenir compte de situations imprévues pouvant survenir sur le chantier pendant la construction. Le cas échéant, l'entreprise doit résoudre le problème avec le chef de projet, le directeur des travaux, l'inspecteur en environnement et le conseiller en environnement, en consultation avec les organismes de réglementation compétents, au besoin. La résolution des problèmes et les procédures doivent être documentées et transmises aux parties concernées.

9.2 Déboisement et élimination

Introduction

À l'étape du déboisement, l'entrepreneur d'Énergie Est et ses sous-traitants doivent prendre les mesures suivantes. Le long de l'emprise, ne déboiser qu'aux fins de la construction de nouveaux postes de sectionnement, de la remise en place des postes actuels et de la modification du tracé du pipeline autour des stations de compression et des vannes de canalisation principale.

Objectifs

Les objectifs de ces mesures d'atténuation sont les suivants :

- restreindre l'empreinte du projet sur l'aire de travail approuvée;
- limiter la perturbation de la végétation (*c'est-à-dire* le bois marchand et la végétation indigène), dans la mesure du possible;
- réduire la perturbation en surface, dans la mesure du possible;
- favoriser la régénération naturelle de la végétation.

Mesures particulières

Activité et préoccupation	Mesures d'atténuation
<i>Déboisement</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Enlever les billots, les souches, les broussailles et tout autre type de végétation se trouvant à l'intérieur des limites balisées de l'emprise et de l'aire de travail temporaire. Les méthodes de défrichage devront tenir compte des exigences des propriétaires et des locataires.2. Enlever les arbres qui ne sont pas dans l'emprise et qui représentent un danger pour la sécurité lors des travaux de construction, après en avoir informé l'inspecteur en environnement.3. Abattre sur-le-champ tout arbre endommagé pendant le déboisement ou la construction. Un arbre endommagé est un arbre qui présente une fracture ou une perte d'écorce sur 50 % de circonférence.4. Procéder au déboisement à proximité des cours d'eau et des terres humides conformément aux sections 7.0 et 8.5 8.0 du présent PPE.5. Durant le déboisement, faire tomber les arbres abattus vers l'emprise, dans la mesure du possible. Récupérer les arbres qui tombent accidentellement dans la végétation intouchée environnante.6. Durant le déboisement, éviter de perturber les caractéristiques écosensibles qui ont été balisées par une signalisation ou une clôture appropriée. L'inspecteur en environnement et le spécialiste en ressources doivent déterminer la taille de la zone tampon à éviter autour de ces caractéristiques, le cas échéant.7. Dans la mesure du possible, laisser les souches en place, surtout sur les berges, afin d'assurer la stabilité de la surface. Éliminer les souches enlevées des aires de travail en les faisant brûler ou en les déchiquetant.
<i>Sites archéologiques connus</i>	<ol style="list-style-type: none">8. Ne pas permettre le déboisement à proximité de sites archéologiques connus, à moins d'une autorisation de l'organisme de réglementation compétent (consulter la liste des personnes-ressources à l'annexe B).
<i>Épandage de rémanents</i>	<ol style="list-style-type: none">9. Lorsque des segments de l'emprise ont besoin d'un épandage de rémanents pour faciliter la gestion de l'accès ou la lutte contre l'érosion, veiller à disposer de suffisamment de bois d'œuvre de la bonne taille.10. En consultation avec l'organisme de réglementation compétent, déterminer l'emplacement possible de l'épandage et le matériau à utiliser.

Activité et préoccupation	Mesures d'atténuation
<i>Sol mouillés / fondrière</i>	11. Placer les rémanents de manière à ce qu'ils ne présentent pas un risque d'incendie ou ne facilitent pas le déclenchement d'un incendie le long de l'emprise. 12. Si le sol n'est pas gelé durant les travaux de construction, consulter le plan d'intervention en présence de sols mouillés (annexe F). Installer, sous réserve d'une autorisation réglementaire, des rondins, des lattes de bois ou l'équivalent dans les zones où le sol est mouillé afin de réduire la perturbation du terrain et les dommages à la structure du sol. Ces matériaux seront enlevés lors du nettoyage.
<i>Bois marchand et récupérable</i>	13. Récupérer et empiler le bois conformément au plan de récupération du bois d'œuvre ou aux demandes des propriétaires. 14. Ne pas détruire le bois récupérable au bulldozer. 15. Interrompre les travaux de débusquage du bois ou mettre en œuvre d'autres méthodes lorsqu'on risque d'endommager le bois marchand en le mettant en contact avec des sols mouillés ou boueux.
<i>Zones d'empilage</i>	16. Dans la mesure du possible, établir les zones d'empilage dans les endroits déjà perturbés. Éviter le nivellement aux aires d'empilage. Ne pas récupérer la couche arable ou la couche supérieure du sous-sol aux zones d'empilage. Ébrancher les arbres avant de les transporter aux zones d'empilage.
<i>Bois invendable</i>	17. Pour faciliter le maintien d'une surface de sol intacte dans les zones ne nécessitant pas de nivellement, utiliser des instruments entraînant une perturbation minimale de la surface, comme un coupe-broussailles, une déchiqueteuse ou tout autre équipement.
<i>Essouchage</i>	18. Enlever les souches et les racines des arbres, au besoin, à l'aide d'une excavatrice munie d'un pouce ou de tout autre équipement afin de préserver les matières organiques de surface. 19. Procéder au déchetage des souches plutôt qu'à l'essouchage dans les endroits où le décapage et le nivellement ne sont pas nécessaires. 20. Réduire l'essouchage près des cours d'eau, des fondrières et de toute autre zone détrempée afin de faciliter la restauration des communautés d'arbustes.
<i>Élimination</i>	21. La méthode à employer pour éliminer les arbres et les broussailles doit faire l'objet d'un accord avec les propriétaires, les occupants et l'organisme de réglementation compétent si le tracé traverse des terres publiques. 22. Éliminer tous les résidus de bois non récupérés pour le commerce en les faisant brûler ou en les réduisant en copeaux, à moins d'indication contraire de l'inspecteur en environnement et du directeur des travaux. 23. Obtenir les permis pertinents avant de faire brûler les débris de bois. Respecter la marche à suivre contenue dans les règlements pertinents (consulter la liste des autorisations et des permis à l'annexe C). 24. Ne pas procéder au brûlage à moins de 100 m d'un cours d'eau, à moins d'y être autorisé par l'inspecteur en environnement. 25. Prendre des mesures pour limiter la production de fumée, notamment en faisant brûler de plus petites piles, en évitant le plus possible de faire brûler des matières humides et en faisant en sorte que les tas de résidus occupent une place minimale au sol. 26. Éviter d'installer les piles de débris à brûler dans des zones riches en tourbe où des incendies résiduels pourraient persister après la construction. Installer les piles de débris à brûler dans des zones exemptes de déblais de décapage. 27. Si on élimine du bois et des broussailles par des moyens mécaniques (c.-à-d. par déchetage), l'épaisseur maximale de la couche de paillis est de 5 cm ou celle fixée dans la réglementation provinciale pertinente, selon la plus mince épaisseur. Obtenir l'autorisation du propriétaire avant d'entreprendre des travaux de déchetage sur des terres privées.