

## 3 NOUVEAU-BRUNSWICK

---

### 3.1 Addenda à l'évaluation de l'environnement atmosphérique

#### 3.1.1 Introduction

Cet addenda fournit une mise à jour concernant l'évaluation de l'environnement atmosphérique pour les composantes du projet qui ont été modifiées et pour les conditions de base qui ont été mises à jour. Le but de cet addenda est d'évaluer si ces modifications et mises à jour modifient les conclusions de l'évaluation antérieure en ce qui a trait aux effets résiduels sur l'environnement atmosphérique. Ces composantes de projet modifiées sont décrites dans la description de projet (consulter cette ÉES, volume 13, partie B, cahier 1, Aperçu, section 2).

Cette section présente les documents suivants qui ont été déposés précédemment auprès de l'Office national de l'énergie (ONÉ) :

- Évaluation environnementale et socioéconomique, déposée le 30 octobre 2014, section 3.1 de la partie C du volume 4. Dans le reste de cette section, il s'agira de la partie C du volume 4 de l'ÉES. Le numéro de dépôt de l'ONÉ est le A4E1J2.
- Volume 5 de l'annexe du rapport supplémentaire n° 1, volume 11 de l'ÉES, Rapport de données techniques sur l'environnement atmosphérique (déposé en janvier 2015). Dans le reste de cette section, il s'agira du RDT. Le numéro de dépôt de l'ONÉ est le A4H0G3 (Nouveau-Brunswick).
- Évaluation environnementale et socioéconomique, déposée le 30 octobre 2014, volume 8 de l'ÉES, Plan de protection de l'environnement du terminal maritime. Dans le reste de cette section, il s'agira du PPE. Le numéro de dépôt de l'ONÉ est le A4E1L2.

Ces documents sont disponibles sur le [site Web de l'ONÉ concernant le Projet Énergie Est](#).

Dans le cas de l'environnement atmosphérique, la caractérisation des effets résiduels et la détermination de leur importance ne changent pas par rapport à l'ÉES pour ce qui est du trafic maritime.

#### 3.1.2 Conditions de base mises à jour

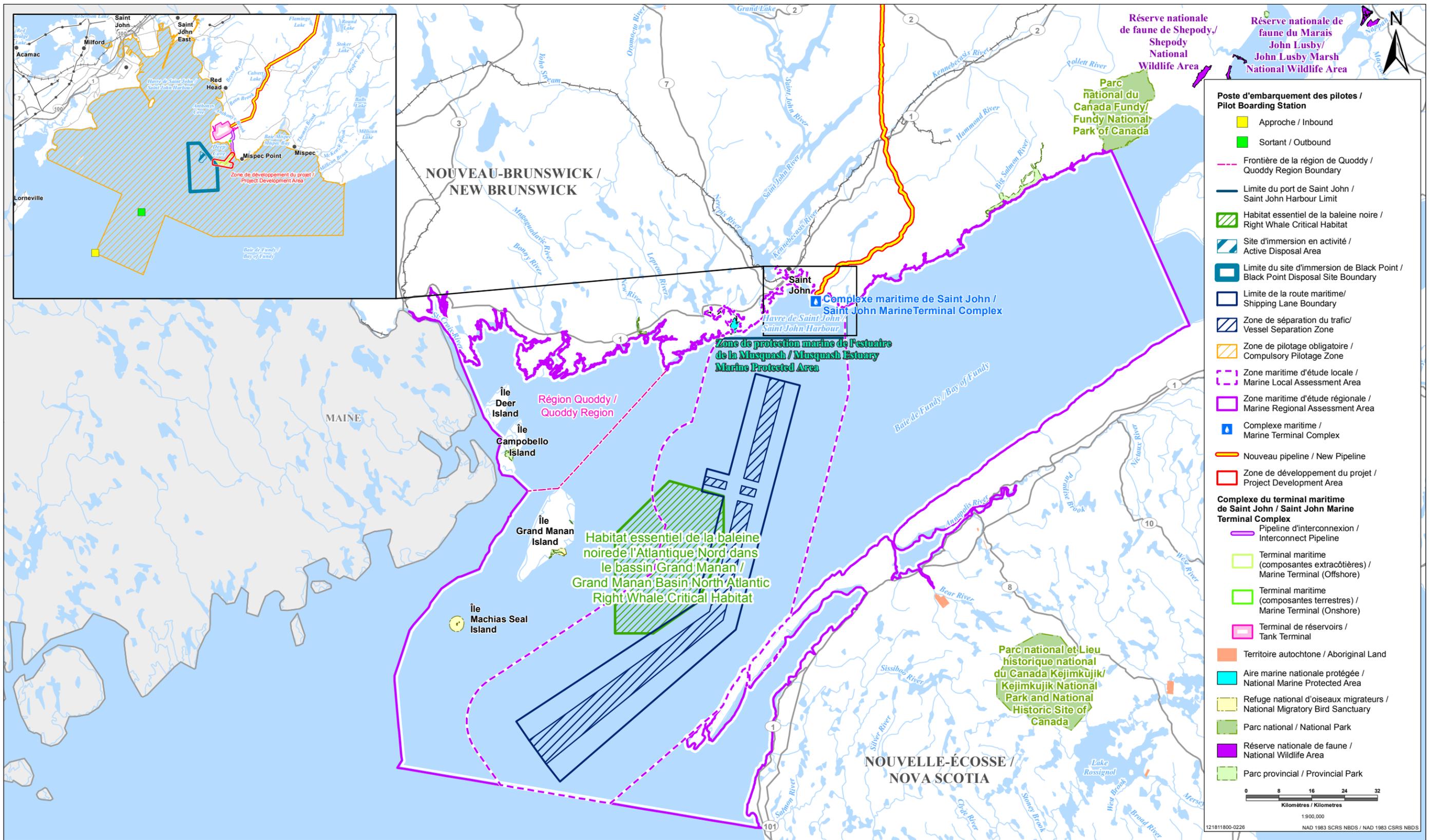
L'approche et méthodologie d'examen des conditions de base mises à jour en 2015 sont les mêmes que celles décrites dans la partie C du volume 4 de l'ÉES et le RDT.

La qualité de l'air ambiant dans la zone d'étude locale (ZÉL) et la zone d'étude régionale (ZÉR) est affectée par des sources anthropiques et naturelles d'émissions atmosphériques sur terre comme sur mer. La ZÉL et la ZÉR sont définies comme la zone de pilotage obligatoire (qui comprend les déplacements de navires existants dans la zone du port de Saint John) et les routes maritimes désignées (juste en dehors du port de Saint John). Cette zone s'étend sur la partie sud-ouest le long des routes maritimes désignées (juste en dehors du port de Saint John) jusqu'à l'embouchure de la baie de Fundy, et vers le nord-est à l'intérieur de la baie de Fundy (près du parc national du cap Chignecto), sur une

distance d'environ 5 km de chaque côté. Consulter la figure 3.1-1 pour connaître les routes maritimes désignées, les zones de pilotage obligatoire et la zone générale de la ZÉL et de la ZÉR.

Les données de base sur la qualité de l'air à Saint John ont été mises à jour et sont présentées dans la partie B du volume 13 de cet ÉES, Addenda à l'ÉES, section 2 de la partie B du volume 4, et sont considérées comme raisonnablement représentatives des conditions de navigation maritime dans la ZÉL et la ZÉR. Ces données, qui sont considérées comme les meilleures données disponibles, portent notamment sur le trafic maritime existant et les sources d'émissions terrestres à proximité.

L'évaluation porte principalement sur les effets potentiels de la navigation maritime sur la qualité de l'air; la zone visée va de la zone d'embarquement des pilotes jusqu'au terminal maritime. Les effets sur la qualité de l'air ambiant diminuent en ampleur à mesure que les navires s'éloignent de la terre en raison de la distance accrue entre la source et le récepteur. De plus, comme le rendement mécanique des moteurs augmente avec la vitesse accrue des pétroliers (vitesse de croisière en mer), les émissions atmosphériques diminuent (voir les émissions par mille marin au tableau 3.1-1). (Les émissions associées aux remorqueurs surviennent aussi uniquement entre la station d'embarquement des pilotes et le terminal maritime.)



**Poste d'embarquement des pilotes / Pilot Boarding Station**

- Approche / Inbound
- Sortant / Outbound

**Frontière de la région de Quoddy / Quoddy Region Boundary**

**Limite du port de Saint John / Saint John Harbour Limit**

**Habitat essentiel de la baleine noire / Right Whale Critical Habitat**

**Site d'immersion en activité / Active Disposal Area**

**Limite du site d'immersion de Black Point / Black Point Disposal Site Boundary**

**Limite de la route maritime / Shipping Lane Boundary**

**Zone de séparation du trafic / Vessel Separation Zone**

**Zone de pilotage obligatoire / Compulsory Pilotage Zone**

**Zone maritime d'étude locale / Marine Local Assessment Area**

**Zone maritime d'étude régionale / Marine Regional Assessment Area**

**Complexe maritime / Marine Terminal Complex**

**Nouveau pipeline / New Pipeline**

**Zone de développement du projet / Project Development Area**

**Complexe du terminal maritime de Saint John / Saint John Marine Terminal Complex**

- Pipeline d'interconnexion / Interconnect Pipeline
- Terminal maritime (composantes extracôtières) / Marine Terminal (Offshore)
- Terminal maritime (composantes terrestres) / Marine Terminal (Onshore)
- Terminal de réservoirs / Tank Terminal

**Territoire autochtone / Aboriginal Land**

**Aire marine nationale protégée / National Marine Protected Area**

**Refuge national d'oiseaux migrateurs / National Migratory Bird Sanctuary**

**Parc national / National Park**

**Réserve nationale de faune / National Wildlife Area**

**Parc provincial / Provincial Park**

0 8 16 24 32  
Kilomètres / Kilometres  
1:900,000  
NAD 1983 SCRS NBDS / NAD 1983 CSRS NBDS



**Zone de développement du projet, zone d'étude locale et zone d'étude régionale du milieu marin / Marine Environment Project Development Area, Local Assessment Area and Regional Assessment Area**

Sources : Données sur le projet fournies par TransCanada Pipelines Ltd. Données de base fournies par les gouvernements du Canada et du Nouveau-Brunswick et droits d'auteur Administration de pilotage de l'Atlantique. Tous droits réservés.  
Sources : Project data provided by TransCanada Pipelines Limited. Base data provided by the Province of New Brunswick and Copyright Atlantic Pilotage Authority. All Rights Reserved.

PREPARE PAR / PREPARED BY  
**Stantec**

PREPARE POUR / PREPARED FOR  
**TransCanada**

FIGURE NO. / FIGURE NO.  
**3.1-1**

Dernières modifications : 14/10/2015 par : acmackay / Last Modified: 14/10/2015 By: acmackay



### **3.1.3 Portée de l'évaluation**

La portée de l'évaluation de l'environnement atmosphérique, y compris les limites de l'évaluation, les indicateurs clés et les effets potentiels liés à la construction et l'exploitation du projet, sont les mêmes que ceux décrits dans la partie C du volume 4 de l'ÉES; les interactions potentielles du projet et les effets sur l'environnement atmosphérique sont aussi les mêmes. Les effets potentiels sur l'environnement atmosphérique constituent un changement dans la qualité de l'air.

### **3.1.4 Mesures d'atténuation**

Les mesures d'atténuation des effets potentiels sur l'environnement atmosphérique sont identiques à celles décrites dans l'ÉES, volume 4, partie C.

### **3.1.5 Effets résiduels et détermination de leur importance**

La caractérisation des effets résiduels sur l'environnement atmosphérique est évaluée, puis confirmée ou mise à jour en fonction de comparaisons avec la partie C du volume 4 de l'ÉES.

Les effets résiduels sont caractérisés en fonction de plusieurs critères et de l'efficacité prévue des mesures d'atténuation, conformément aux mises à jour du PPE et de la partie C du volume 4 de l'ÉES.

Le seuil d'importance des effets résiduels sur l'environnement atmosphérique est le même que celui cerné dans la partie C du volume 4 de l'ÉES et se définit comme suit :

- On estime qu'un effet résiduel négatif sur la qualité de l'air est important lorsque les émissions de contaminants atmosphériques associées au projet dégradent la qualité de l'air ambiant à un point tel que les concentrations prévues risquent de dépasser les limites établies relativement à la qualité de l'air ambiant et que celles-ci sont préoccupantes par rapport à l'étendue géographique des dépassements prévus, à la fréquence des occurrences et à la présence de récepteurs potentiellement sensibles (ex. : des êtres humains, la faune, la végétation, les sols ou des cours d'eau).

Le tableau des effets résiduels a été mis à jour de façon à apporter des précisions quant aux interactions du projet.

#### **3.1.5.1 Résultats de l'évaluation**

L'approche et les méthodes d'évaluation sont conformes à celles décrites dans le volume 4, partie C de l'ÉES. L'addenda évalue l'augmentation du trafic maritime maintenant prévu à l'appui du projet d'Énergie Est. L'ÉES a évalué la navigation maritime pour environ 115 navires par année (pétroliers Suezmax ou très gros transporteurs de brut [TGTB]). D'après la description actuelle du projet, on prévoit que 281 pétroliers feront escale au terminal maritime : 70 de catégorie Aframax, 175 de catégorie Suezmax et 36 de catégorie TGTB.

Les prévisions concernant les effets sur la qualité de l'air au niveau du sol sont réalisées dans la zone la plus proche du rivage (dans la zone de pilotage obligatoire, depuis la station des pilotes jusqu'aux postes de mouillage). Ces prévisions servent à évaluer les effets potentiels de la navigation maritime sur la

qualité de l'air dans la ZÉL. Plus les pétroliers seront éloignés du terminal maritime, moins il y aura d'effets sur la qualité de l'air dans la zone de pilotage obligatoire.

Pendant les activités de navigation maritime, les moteurs des navires qui transportent du pétrole brut émettront les principaux contaminants atmosphériques (PCA) et du benzène. Les émissions de PCA des navires sont estimées sur la base des charges de moteur et des facteurs d'émission précisés dans le document 2005-2006 BC Ocean-Going Vessel Emissions Inventory (Chambre canadienne du commerce maritime, 2007) et des navires représentatifs de chaque classe de pétrolier, soit Aframax, Suezmax et TGTB (Moffat et Nichol, 2014). Les émissions de benzène des navires de haute mer (NHM) et des remorqueurs ont été estimées à partir de facteurs d'émission (USEPA, 1996) et de renseignements sur la charge des moteurs, du nombre de voyages effectués chaque année et du temps de transit par voyage pour chaque type de navire (Moffat et Nichol, 2014).

Les facteurs d'émission des NHM et des remorqueurs sont fondés sur les normes d'émissions de 2015 relatives à la teneur en soufre du carburant, qui s'appliquent à la zone nord-américaine de contrôle des émissions (qui s'étend à 200 milles marins [nm] des côtes de l'Amérique du Nord). La teneur en soufre du carburant influe sur les émissions, le SO<sub>2</sub> étant un produit dérivé du processus de combustion des moteurs.

La norme de 2015 exigeant une teneur en soufre de 0,1 % (1 000 ppm) devrait réduire les émissions de matière particulaire et de SO<sub>2</sub> de plus de 85 % par rapport aux niveaux de 2010. Les émissions de matière particulaire sont reliées à la teneur en soufre du pétrole parce que le pétrole dont la teneur en soufre est faible offre une viscosité moindre et produit moins de cendre, en plus d'avoir une teneur en soufre moins élevée, facteurs qui contribuent tous à une combustion plus complète. Pour répondre à l'exigence de 1 000 ppm, certains navires pourraient devoir être modifiés pour permettre le stockage additionnel de mazout léger. Au lieu d'utiliser du carburant à faible teneur en soufre, certains navires peuvent être dotés d'un épurateur pour extraire le soufre des gaz d'échappement (USEPA, 2010). Des épurateurs peuvent aussi réduire les émissions de matière particulaire.

Les limites d'émission de NO<sub>x</sub> plus rigoureuses, qui seront mises en œuvre par l'Organisation maritime internationale en 2016, devraient réduire les émissions d'environ 80 % par rapport aux niveaux actuels (USEPA, 2010; OMI, 2014). La réduction sélective catalytique ou la réduction sélective non catalytique sera probablement exigée pour se conformer à ces nouvelles limites. Parce que les émissions de NO<sub>x</sub> s'appliqueront aux nouveaux moteurs, aux fins de la présente évaluation elles sont estimées de façon prudente (c.-à-d., les effets sont probablement surestimés) en fonction des normes pour les moteurs construits avant 2011. À mesure que de nouveaux navires entrent en service, les émissions seront moins élevées que celles appliquées à la présente évaluation.

Le nombre de NHM traversant la ZÉL devrait être de 10 ou 11 par semaine (en se fondant sur un niveau d'activité de 281 escales par année, 562 transits).

La vitesse de croisière des pétroliers est d'environ 15 nœuds sur 75 nm (139 km) entre la zone maritime de la mer territoriale et la station d'embarquement des pilotes, et ils manœuvreront à environ 4 nœuds sur 3 nm (5,6 km) de la station d'embarquement des pilotes jusqu'aux postes de mouillage du terminal. Jusqu'à quatre remorqueurs accompagneront chaque NHM entre la station d'embarquement des pilotes et le poste de mouillage.

Les émissions estimées pendant la navigation maritime sont fournies au tableau 3.1-1.

**Tableau 3.1-1 Émissions relatives à la navigation maritime**

Navire	Moteur	Émissions pendant les déplacements des NHM (t/an)					
		NO <sub>x</sub>	CO	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	SO <sub>2</sub>	Benzène
Aframax	Croisière (75 nm)	83,4	5,6	1,3	1,0	2,1	0,01
	Manœuvre (3 nm)	3,4	0,1	0,1	0,2	0,1	0,002
Suezmax	Croisière (75 nm)	364,1	24,1	5,7	5,1	9,2	0,1
	Manœuvre (3 nm)	13,2	0,5	0,3	0,2	0,4	0,001
TGTB	Croisière (75 nm)	101,3	6,7	1,6	1,4	2,6	0,01
	Manœuvre (3 nm)	3,7	0,4	0,1	0,1	0,1	0,0004
Remorqueur	Croisière (75 nm)	0	0	0	0	0	0
	Manœuvre (3 nm)	52,9	13,5	1,4	1,4	0,03	0,02
Tous les navires	Croisière (75 nm)	548,8	36,4	8,6	7,5	13,9	0,12
	Manœuvre (3 nm)	73,2	14,5	1,9	1,9	0,6	0,02
	Total (croisière + manœuvre)	621,9	51	10,5	9,4	14,5	0,1
<b>Émissions pendant les déplacements des NHM par mille marin (t/nm/an)</b>							
Tous les navires	Émissions à la vitesse de croisière par mille marin (sur 75 nm)	7,3	0,5	0,1	0,1	0,2	0,002
	Émissions à la vitesse de manœuvre par mille marin (sur 3 nm)	24,4	4,8	0,6	0,6	0,2	0,008
REMARQUE :							
Les émissions se font entre la zone maritime de la mer territoriale et la station d'embarquement des pilotes (75 nm à la vitesse de croisière), et de la station d'embarquement des pilotes jusqu'au poste de mouillage (3 nm à une vitesse de manœuvre réduite).							
Les émissions au mille marin sont calculées en fonction du nombre total de tonnes par année pour tous les pétroliers et la distance de 75 nm pour la distance à la vitesse de croisière (où ces émissions seront réparties) et 3 nm pour la distance à la vitesse de manœuvre.							

Même si les émissions annuelles globales provenant des NHM à la vitesse de croisière sont supérieures à celles des navires à la vitesse de manœuvre, les rejets à court terme à n'importe quel point le long de l'itinéraire de manœuvre sont plus grands. Cette situation est attribuable à la plus grande distance et au temps passé à la vitesse de croisière. On l'illustre en tenant compte des émissions annuelles par nm pour chaque distance. D'après les données pour tous les pétroliers (voir le tableau 3.1-1), à la vitesse de croisière sur 75 nm, les émissions moyennes de NO<sub>x</sub> sont de 7,3 t/nm/an, tandis que pour la distance à la vitesse de manœuvre, elles sont plus de trois fois supérieures par nm, soit de 24,4 t/nm/an.

La modélisation de la dispersion utilise le système de modélisation California PUFF (CALPUFF) pour déterminer les effets potentiels sur la qualité de l'air des PCA rejetés au cours du transport maritime. La modélisation est réalisée en se basant sur le guide de modélisation de la qualité de l'air de l'Alberta (AQMG) (EDDR, 2013b), car il n'existe aucun guide de modélisation précis au Nouveau-Brunswick. Pour obtenir des précisions sur les données d'entrée et les hypothèses utilisées dans l'évaluation de la qualité de l'air, consulter le RDT (remis à l'ONÉ au quatrième trimestre de 2014).

Les données d'émission du modèle se fondent sur les émissions annuelles et horaires rejetées pendant le déplacement des NHM dans les zones de pilotage obligatoire. En ce qui concerne les rejets horaires et quotidiens, les émissions modélisées sont estimées pour un TGTB en transit entre la station d'embarquement des pilotes et le poste de mouillage du terminal maritime. C'est parce que les TGTB sont plus gros et ont des taux d'émission plus élevés à court terme que les Suezmax ou Aframax. Pour la modélisation des émissions annuelles, la moyenne des émissions annuelles totales moyennes pour chaque type de NHM est établie quotidiennement pour tenir compte des émissions des 281 pétroliers attendus chaque année. Pour déterminer les taux d'émissions moyennes annuelles, les caractéristiques d'entrée de la source (hauteur des cheminées, vitesse d'échappement et température) se fondent sur le pétrolier Suezmax parce que l'on s'attend à ce que ce type de navire représente la majeure partie du trafic maritime. De plus, les cheminées du Suezmax sont plus courtes que celles des TGTB, ce qui permet un modèle plus prudent (c.-à-d. que les émissions sont surestimées) que si l'on utilisait les cheminées plus hautes des TGTB (ce qui ferait augmenter la dispersion et diminuer les concentrations prévues). Les émissions des quatre remorqueurs sont également modélisées le long du parcours pour chaque période de calcul de la moyenne.

Les contributions aux concentrations de PCA et de benzène au niveau du sol sont évaluées au moyen du modèle de dispersion, en établissant une série de sources distinctes pour caractériser les émissions en transit qui surviendraient sur la distance initiale approximative du poste de mouillage à la station d'embarquement des pilotes. Au total, 45 sources sont utilisées (séparées par une distance de 100 m, de centre à centre) sur le parcours de manœuvre pris en compte dans la modélisation. Les rejets sont répartis le long du parcours entre la station d'embarquement des pilotes et le terminal maritime pour chaque source (voir la figure 1.1-1 pour connaître l'emplacement de la station d'embarquement des pilotes et du terminal maritime). Les paramètres des sources et la hauteur des émissions se fondent sur la dimension des navires. Comme l'illustre le tableau 3.1-1, les émissions sur cette partie du parcours sont les plus élevées (en tonne d'émissions par mille marin parcouru) en raison de la charge de moteur réduite à l'approche ou au départ du poste de mouillage (le rendement mécanique des moteurs étant réduit à des charges de moteur inférieures). Ce rendement réduit entraîne une augmentation des émissions par mille marin parcouru à mesure que le navire se rapproche de la rive ou s'en éloigne. Par

conséquent, on considère que la modélisation de la dispersion des contaminants atmosphériques dans cette partie de la ZÉL est représentative de la contribution la plus élevée des émissions issues de la navigation maritime.

Les concentrations de fond mesurées (consulter la partie B du volume 13 de la présente ÉES : Addenda à la section 2 de la partie B du volume 4 de l'ÉES) sont ajoutées aux concentrations maximales prévues pour tenir compte des sources existantes dans la ZÉL (c.-à-d., trafic maritime existant et sources naturelles). Les émissions provenant du terminal Canaport LNG et de sources liées au projet au complexe du terminal maritime ne sont pas comprises dans le scénario de modélisation de la navigation maritime parce que la distance entre les sources terrestres et le NHM dans la voie de navigation (où les émissions du trafic maritime se produiront) va jusqu'à 3 nm (5,6 km) pour la vitesse de manœuvre (et plus loin pour la vitesse de croisière). Par conséquent, on ne s'attend pas à ce que les émissions provenant du trafic maritime associées aux pétroliers liés au projet chevauchent de façon mesurable les émissions des installations terrestres. Les concentrations maximales de tous les contaminants devraient se produire à environ 2 km à 3 km au large, dans les environs immédiats des navires, le long de la route de navigation (1 à 3 km au sud de la jetée du terminal maritime). Les émissions provenant du complexe du terminal maritime, du terminal Canaport LNG (tant pour l'exploitation actuelle que future) et l'installation proposée de production d'engrais sont modélisées et évaluées dans le cahier 2 de la partie B du volume 13 du présent ÉES : Addenda à la section 2 du volume 4 de l'ÉES.

Consulter le tableau 3.1-2 pour connaître les concentrations prévues au niveau du sol des PCA et du benzène associés aux émissions issues de la navigation maritime. Les concentrations en  $\text{NO}_2$  sont estimées en appliquant la méthode de limitation de l'ozone (« Ozone Limiting Method ») aux concentrations maximales prévues de  $\text{NO}_x$ . Les concentrations maximales prévues au niveau du sol (y compris les concentrations de fond) de tous les PCA et du benzène sont en dessous des critères réglementaires.

**Tableau 3.1–2 Concentrations prévues de PCA et de benzène – Navigation maritime**

Substance	Période moyenne	Concentration maximale prévue au niveau du sol ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Concentration de fond ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Concentration maximale prévue au niveau du sol, y compris la concentration de fond ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Critère réglementaire ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
SO <sub>2</sub>	1 heure <sup>2</sup>	15,4	12,8	28,2	450
	24 heures	0,4	6,5	6,9	150
	Annuelle	0,1	4,9	5	30
NO <sub>2</sub> <sup>1</sup>	1 heure <sup>1,2</sup>	206,0	6,9	212,9	400
	24 heures	22,8	3,5	26,3	200
	Annuelle	4,5	2,4	6,9	100
MPTS	24 heures	0,5	52,6	53,1	120
	Annuelle	0,1	13,4	13,5	70
MP <sub>2,5</sub>	24 heures	0,5	17,4	17,9	30 (28)
	Annuelle	0,1	7,9	8	10
MP <sub>10</sub>	24 heures	0,5	27,6	28,1	50
CO	1 heure <sup>2</sup>	115,6	0,3	115,9	35 000
	8 heures	91,7	0,2	91,9	15 000
Benzène	1 heure <sup>2</sup>	0,1	–	0,1	30
	24 heures	3,3E-03	1,6	1,6	10 <sup>3</sup>
	Annuelle	7,1E-04	0,7	0,7	3

REMARQUES :

<sup>1</sup> On estime la conversion de NO<sub>x</sub> à NO<sub>2</sub> à l'aide de la méthode OLM.

<sup>2</sup> En vertu du document « Air Quality Model Guideline » du ministère de l'Environnement et du Développement durable des ressources de l'Alberta (EDDR, 2013b), les huit concentrations moyennes prévues les plus élevées sur une heure ont été écartées pour prendre en compte les phénomènes météorologiques passagers, extrêmes et rares.

<sup>3</sup> Norme de qualité de l'air ambiant du Québec (MDDEFP, 2013)

### 3.1.5.2 Résumé

La caractérisation des effets résiduels sur l'environnement atmosphérique ne change pas par rapport à la partie C du volume 4 de l'ÉES.

Parce qu'aucun dépassement des critères de réglementation de la qualité de l'air n'est prévu si les mesures d'atténuation recommandées sont mises en œuvre, les effets négatifs potentiels sur l'environnement atmosphérique ne devraient pas être significatifs. La détermination de l'importance n'est pas changée et la fiabilité des prévisions reste élevée d'après la qualité des données sur les émissions, la confiance dans les méthodes analytiques et l'utilisation des mesures d'atténuation proposées, lesquelles sont à l'image des pratiques exemplaires de l'industrie et approuvées par les organismes de réglementation.

Les effets résiduels sur la navigation maritime sont énumérés au tableau 3.1-3.

**Tableau 3.1–3 Effets résiduels sur l'environnement atmosphérique – Navigation maritime**

Phase du projet	Caractéristiques des effets résiduels <sup>1</sup>							Importance	Fiabilité des prévisions	Probabilité d'effets significatifs <sup>2</sup>	Surveillance et suivi
	Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité	Contexte écologique et socioéconomique				
<b>Changements de la qualité de l'air<sup>3</sup></b>											
<b>Navigation</b>											
Le déplacement des navires au sein de zones de pilotage obligatoire, ce qui comprend l'accostage, la mise à l'ancre et l'utilisation de remorqueurs.	N	F à M	ZÉL / ZÉR	P	MR	R	M	N	É	S.O.	S.O.
La navigation au sein des routes maritimes désignées.	N	L	ZÉL / ZÉR	P	MR	R	M	N	É	S.O.	S.O.
<sup>1</sup> La partie C du volume 4 de l'ÉES, tableau 3.1-4, présente les définitions des critères de classification des effets résiduels pour l'environnement atmosphérique. <sup>2</sup> La probabilité est caractérisée seulement si d'importants effets indésirables sont observés. <sup>3</sup> Le trafic maritime se fera uniquement pendant l'exploitation du projet; par conséquent, la phase de la construction n'est pas comprise dans le tableau.											

**Tableau 3.1–3 Effets résiduels sur l'environnement atmosphérique – Navigation maritime**

<b>LÉGENDE</b>			
<b>Direction</b>		<b>Étendue géographique</b>	
P	Positive	ZDP	Zone de développement du projet
N	Négative	ZÉL	Zone d'étude locale
Nt	Neutre	ZÉR	Zone d'étude régionale
<b>Ampleur</b>		<b>Durée</b>	
F	Faible	C	Court terme
M	Modérée	M	Moyen terme
É	Élevée	L	Long terme
		<b>Fréquence</b>	
		U	Événement unique
		MI	Événement multiple irrégulier
		MR	Événement multiple régulier
		C	Continue
		<b>Importance</b>	
		S	Significatif
		N	Non significatif
		<b>Réversibilité</b>	
		R	Réversible
		I	Irréversible
		<b>Contexte écologique et socioéconomique</b>	
		N	Négligeable ou limité
		F	Faible
		M	Moyen
		É	Élevé
		<b>Fiabilité des prévisions</b>	
		F	Faible
		M	Modérée
		É	Élevée
		S.O.	Sans objet

### 3.1.6 Effets cumulatifs

Les effets cumulatifs des activités existantes (sur terre et autre navigation maritime) sont pris en considération par l'inclusion des données de surveillance de la qualité de l'air ambiant dans l'évaluation des effets (c.-à-d., l'ajout de concentrations de fond).

Conformément au document Alberta Air Quality Model Guideline (AQMG) et à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012), les activités raisonnablement prévisibles ayant le potentiel d'ajouter aux émissions du projet doivent être prises en compte à l'égard des effets cumulatifs. Depuis le dépôt de l'ÉES, deux projets ont été annoncés dans un rayon de 5 km du complexe du terminal maritime : une usine d'engrais à base de nitrate de potassium dans le parc industriel de McAllister, à environ 4 km au nord du complexe du terminal maritime, ainsi que l'amélioration de l'installation de gaz naturel liquéfié adjacente qui permettra de procéder à la liquéfaction du gaz naturel destiné à l'exportation. Ces projets, de même que le projet d'agrandissement du terminal maritime PotashCorp au port de Saint John (à environ 6 km de la jetée du terminal maritime), devraient faire augmenter le trafic maritime dans la baie de Fundy au-delà des niveaux actuels.

Les effets cumulatifs des sources liées à la navigation maritime sur la qualité de l'air sont compris dans les concentrations de fond mesurées. La contribution cumulative de la qualité de l'air provenant de futures sources de navigation devrait être limitée en raison de la nature transitoire des sources (se déplaçant vers un endroit pendant une brève période). Étant donné que les navires liés au projet et tous les autres navires sont en mouvement, leur effet cumulatif sur la qualité de l'air à n'importe quel endroit et à un moment donné est limité et devrait être faible.

Puisque la route de navigation maritime est au large des sources terrestres existantes et proposées, les effets provenant des installations terrestres sur la qualité de l'air ne devraient pas chevaucher de façon importante celles qui proviennent du trafic maritime lié au projet et d'autres sources maritimes. Cette thèse est étayée par les résultats de la modélisation étant donné que les concentrations maximales des émissions atmosphériques attribuables au trafic maritime se produisent à 2 ou 3 kilomètres au large, tandis que les concentrations maximales des émissions provenant des sources terrestres se produisent sur terre.

#### 3.1.6.1 Détermination de l'importance

La caractérisation des effets cumulatifs résiduels est la suivante :

- La direction est négative puisque les projets existants, approuvés et prévus entraîneront la dégradation de la qualité de l'air.
- L'ampleur est de faible à modérée, car les concentrations devraient entraîner une augmentation par rapport aux conditions existantes, mais demeurent inférieures aux objectifs réglementaires établis.
- L'étendue géographique est la ZÉR, car les concentrations prévues diminuent avec l'augmentation de la distance par rapport au complexe maritime et on prévoit qu'elles atteindront 10 % du seuil, à la limite de la ZÉR.

- L'effet sera de longue durée, puisque les émissions des contaminants atmosphériques se produiront pendant toute la phase d'exploitation.
- La fréquence correspond à des événements multiples réguliers, car les pétroliers liés au projet entreront dans la ZÉR et en sortiront régulièrement.
- Les effets sont réversibles, car la contribution cumulative de la navigation maritime aux changements dans la qualité de l'air cessera une fois la phase d'exploitation terminée.
- Le niveau de perturbation est modéré en ce qui concerne le contexte écologique. La zone présente une certaine activité existante de navigation maritime et une utilisation industrielle des terres.

Ainsi, parce que les concentrations de contaminants atmosphériques provenant de la navigation maritime combinées à d'autres sources existantes ou futures ne devraient pas excéder les critères réglementaires pertinents pour la qualité de l'air ambiant, les effets résiduels cumulatifs sont considérés comme étant non significatifs (tableau 3.1-4).

**Tableau 3.1–4 Effets résiduels cumulatifs sur l'environnement atmosphérique –  
Navigation maritime**

Phase du projet	Caractéristiques des effets résiduels <sup>1</sup>							Importance	Fiabilité des prévisions	Probabilité d'effets significatifs <sup>2</sup>	Surveillance et suivi																																																
	Direction	Ampleur	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité	Contexte écologique et socioéconomique																																																				
<b>Changements de la qualité de l'air<sup>3</sup></b>																																																											
Exploitation	N	F à M	ZÉR	L	MR	R	M	N	É	S.O.	Aucune prévue																																																
REMARQUES :																																																											
<sup>1</sup> La partie C du volume 4 de l'ÉES, tableau 3.1-4, présente les définitions des critères de classification des effets résiduels pour l'environnement atmosphérique. <sup>2</sup> La probabilité est caractérisée seulement si d'importants effets indésirables sont observés. <sup>3</sup> Le trafic maritime se fera uniquement pendant l'exploitation du projet; par conséquent, la phase de la construction n'est pas comprise dans le tableau.																																																											
<b>LÉGENDE</b>																																																											
<table border="0"> <tr> <td><b>Direction</b></td> <td><b>Étendue géographique</b></td> <td><b>Fréquence</b></td> <td><b>Contexte écologique et socioéconomique</b></td> </tr> <tr> <td>P Positive</td> <td>ZDP Zone de développement du projet</td> <td>U Événement unique</td> <td>N Négligeable ou limité</td> </tr> <tr> <td>N Négative</td> <td>ZÉL Zone d'étude locale</td> <td>MI Événement multiple irrégulier</td> <td>F Faible</td> </tr> <tr> <td>Nt Neutre</td> <td>ZÉR Zone d'étude régionale</td> <td>MR Événement multiple régulier</td> <td>M Moyen</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>C Continue</td> <td>É Élevé</td> </tr> <tr> <td><b>Ampleur</b></td> <td><b>Durée</b></td> <td><b>Importance</b></td> <td><b>Fiabilité des prévisions</b></td> </tr> <tr> <td>F Faible</td> <td>C Court terme</td> <td>I Significatif</td> <td>F Faible</td> </tr> <tr> <td>M Modérée</td> <td>M Moyen terme</td> <td>N Non significatif</td> <td>M Modérée</td> </tr> <tr> <td>É Élevée</td> <td>L Long terme</td> <td></td> <td>É Élevée</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><b>Réversibilité</b></td> <td>S.O. Sans objet</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>R Réversible</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>I Irréversible</td> <td></td> </tr> </table>												<b>Direction</b>	<b>Étendue géographique</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Contexte écologique et socioéconomique</b>	P Positive	ZDP Zone de développement du projet	U Événement unique	N Négligeable ou limité	N Négative	ZÉL Zone d'étude locale	MI Événement multiple irrégulier	F Faible	Nt Neutre	ZÉR Zone d'étude régionale	MR Événement multiple régulier	M Moyen			C Continue	É Élevé	<b>Ampleur</b>	<b>Durée</b>	<b>Importance</b>	<b>Fiabilité des prévisions</b>	F Faible	C Court terme	I Significatif	F Faible	M Modérée	M Moyen terme	N Non significatif	M Modérée	É Élevée	L Long terme		É Élevée			<b>Réversibilité</b>	S.O. Sans objet			R Réversible				I Irréversible	
<b>Direction</b>	<b>Étendue géographique</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Contexte écologique et socioéconomique</b>																																																								
P Positive	ZDP Zone de développement du projet	U Événement unique	N Négligeable ou limité																																																								
N Négative	ZÉL Zone d'étude locale	MI Événement multiple irrégulier	F Faible																																																								
Nt Neutre	ZÉR Zone d'étude régionale	MR Événement multiple régulier	M Moyen																																																								
		C Continue	É Élevé																																																								
<b>Ampleur</b>	<b>Durée</b>	<b>Importance</b>	<b>Fiabilité des prévisions</b>																																																								
F Faible	C Court terme	I Significatif	F Faible																																																								
M Modérée	M Moyen terme	N Non significatif	M Modérée																																																								
É Élevée	L Long terme		É Élevée																																																								
		<b>Réversibilité</b>	S.O. Sans objet																																																								
		R Réversible																																																									
		I Irréversible																																																									

### 3.1.7 Surveillance et suivi

La surveillance et le suivi n'ont pas changé par rapport à ce qui est présenté dans la partie C du volume 4 de l'ÉES. Aucun programme de suivi de la navigation maritime n'est prévu.

### 3.1.8 Références

- Chambre canadienne du commerce maritime. 2007. 2005-2006 BC Ocean-Going Vessel Emissions Inventory. Janvier 2007.
- [EDDR] Ministère de l'Environnement et du Développement durable des ressources de l'Alberta. 2013b. Alberta Air Quality Model Guideline (AQMG). Edmonton : Environnement et Développement durable des ressources Alberta.
- [MDDELCC] Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 2015. Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère. Accès : <http://www.mddep.gouv.qc.ca/air/criteres/Normes-criteres-qc-qualite-atmosphere.pdf>
- Moffatt et Nichol. 2014. Note adressée à : Gillian Millar (Moffatt & Nichol) de la part de : Tracy Fidell (Moffatt & Nichol), 4 mars 2014. Objet : Energy East NEB Filing – Revised Marine Terminal Shipping Emissions Estimate, M&N Job No.: EE4933-MON-TCPL-Z-MM-0008\_Rev\_C\_QC\_Revised\_Vessel\_Emissions.
- [OMI] Organisation maritime internationale. 2014. Information sur la prévention de la pollution, règles 13.8 et 5.3.2 respectivement. NO<sub>x</sub> Technical Code 2008 (resolution MEPC.177[58]). Accès : [http://www.imo.org/OurWork/Environment/PollutionPrevention/AirPollution/Pages/Nitrogen-oxides-\(NOx\)-%E2%80%93-Regulation-13.aspx](http://www.imo.org/OurWork/Environment/PollutionPrevention/AirPollution/Pages/Nitrogen-oxides-(NOx)-%E2%80%93-Regulation-13.aspx) [consulté le 24 juin 2014].
- [USEPA] Environmental Protection Agency des États-Unis. 1996. *AP-42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors*. Chapitre 3.4 Large Stationary Diesel And All Stationary Dual-fuel Engines. Tableau 3.4-3 Facteur d'émission du benzène. 5<sup>e</sup> éd., vol. 1. Mai 2010. Accès : <http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch03/final/c03s04.pdf>
- [USEPA] Environmental Protection Agency des États-Unis. 2010. *Designation of North American Emission Control Area to Reduce Emissions from Ships*. Office of Transportation and Air Quality. Accès : <http://www.epa.gov/otaq/regs/nonroad/marine/ci/420f10015.pdf>