



Environment and  
Climate Change Canada

Environnement et  
Changement climatique Canada

# **NOVA Gas Transmission Ltd. – Projet d’agrandissement du réseau de NGTL en 2017**

## **Examen des estimations des émissions de gaz à effet de serre en amont associées au projet**

**Septembre 2016**

Page intentionnellement laissée en blanc.

## Table des matières

<b>Résumé</b>	<b>4</b>
<b>Introduction</b>	<b>6</b>
<b>Description du projet</b>	<b>6</b>
<b>Estimation des émissions de GES en amont</b>	<b>7</b>
<b>Démarche de prévision des GES</b>	<b>9</b>
<b>Annexe: Carte du projet d'agrandissement du réseau de NGTL en 2017</b>	<b>11</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>12</b>

## Résumé

Ce document présente une estimation des émissions de gaz à effet de serre (GES) en amont associées au projet d'agrandissement de NOVA Gas Transmission Ltd. (NGTL) (le Projet).

NGTL propose de construire et d'exploiter de nouvelles installations de transport de gaz dans le nord de l'Alberta afin d'agrandir son réseau pipeline NGTL en 2017. Cet agrandissement accroîtra la capacité de réception de gaz du secteur en amont de la rivière James à l'extrémité nord-ouest du réseau pipeline NGTL, ainsi que la capacité de livraison de gaz pour répondre à une demande accrue du secteur situé au nord du lac Bens à l'extrémité nord-est du réseau pipeline NGTL. L'agrandissement inclurait cinq doublements nouveaux et distincts de pipeline totalisant 230 kilomètres et l'ajout de deux installations de compression aux installations existantes. Une proportion d'environ 90 % du projet serait construite parallèlement aux perturbations linéaires existantes, telles que les pipelines et les routes. Le Projet est nécessaire pour se conformer à un débit de conception additionnel de 443 millions de pieds cubes par jour de gaz naturel.

Environnement et Changement climatique Canada a estimé les émissions de GES en amont au Canada associées à la production, à la collecte et à la transformation du volume supplémentaire de gaz naturel transporté par le réseau pipeline NGTL qui serait ajoutée par le Projet. Les projections relatives aux émissions de GES et à la production de gaz naturel utilisées par Environnement et Changement climatique Canada pour cette évaluation comprennent les répercussions futures estimatives des politiques et des mesures actuelles en date de septembre 2015. D'importantes mesures et cibles de réduction des émissions de GES produites par le secteur du pétrole et du gaz ont été annoncées depuis, y compris l'engagement du gouvernement du Canada à réduire, d'ici 2025, les émissions de méthane du secteur du pétrole et du gaz pour les ramener à 40-45 % sous les niveaux de 2012. Cette analyse porte avant tout sur les politiques et mesures actuelles mises en œuvre en date de septembre 2015 et ne tient pas compte des répercussions des mesures fédérales, provinciales ou territoriales annoncées ou en préparation, mais on reconnaît que des pratiques améliorées atténueront à l'avenir les émissions.

Les émissions de GES en amont possiblement associées au Projet devraient s'établir entre 1,2 et 1,4 mégatonnes d'équivalents de dioxyde de carbone par année. Aux fins de la présente évaluation, le terme « *amont* » s'entend de tous les stades du secteur du gaz naturel avant le réseau de transmission du gaz – c.-à-d. la production, collecte et transformation du gaz naturel. Cette évaluation ne tente pas de déterminer si le Projet entraînerait une augmentation de la production de gaz naturel. La présente évaluation tient compte de toutes les émissions de GES, y compris les émissions fugitives, les rejets, le torchage, et la combustion.



## Introduction

Dans le cadre de son annonce du 27 janvier 2016 relative à des principes provisoires, le gouvernement du Canada s'est engagé à entreprendre une évaluation des émissions de gaz à effet de serre (GES) en amont associées à des projets soumis à une évaluation environnementale<sup>1</sup>. Les évaluations environnementales des projets comprennent déjà une évaluation des émissions directes.

Cette évaluation fournit une description du projet et une estimation quantitative des émissions de GES qui pourrait être issues à la suite de la production de gaz en amont associée au projet d'agrandissement de NOVA Gas Transmission Ltd. (NGTL) (le Projet).

Le 19 mars 2016, Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) a publié sa méthodologie proposée en vue d'estimer les émissions de GES en amont associées aux principaux projets de pétrole et de gaz qui font actuellement l'objet d'évaluations environnementales fédérales dans la Partie I de la *Gazette du Canada*<sup>2</sup>. La Partie A de la méthodologie proposée est appliquée à la présente évaluation.

## Description du projet<sup>3,4</sup>

NGTL, filiale de TransCanada PipeLines Limited, possède et exploite le réseau NGTL, un réseau intégré de pipelines de gaz naturel comportant quelque 24 544 kilomètres (km) de gazoducs et d'autres installations connexes, situés en Alberta et dans le nord-est de la Colombie-Britannique. Le réseau de NGTL transporte du gaz naturel vers les marchés des deux provinces et est raccordé à d'autres gazoducs qui livrent du gaz naturel aux marchés de l'Amérique du Nord, y compris le réseau *Canadian Mainline* de TransCanada à Empress, en Alberta, et le réseau *Foothills System* de TransCanada à Caroline, Crowsnest et McNeill, en Alberta.

NGTL propose de construire et d'exploiter cinq nouveaux doublements de canalisation totalisant 230 km et d'ajouter deux installations de compression aux installations existantes afin d'agrandir le réseau pipelinier NGTL (voir la carte à l'Annexe 1). L'agrandissement accroîtrait la capacité de réception de gaz dans le secteur en amont de la rivière James à l'extrémité nord-ouest du réseau pipelinier NGTL, ainsi que la capacité de livraison de gaz pour répondre à une demande accrue du secteur situé au nord du lac Bens à l'extrémité nord-est du réseau pipelinier NGTL. Une proportion d'environ 90 % du projet serait construite parallèlement aux perturbations linéaires existantes, telles que les pipelines et les routes.

Les nouvelles installations comporteraient les éléments suivants :

- doublement de la canalisation principale Nord-Ouest – tronçon du lac Boundary (environ 91 km)
- doublement de la canalisation principale Nord-Ouest – tronçon du canyon Bear (environ 27 km)
- doublement de la canalisation principale de Grande Prairie n° 2 – tronçon de la rivière McLeod (environ 36 km)
- doublement de la canalisation latérale de Liege n° 2 – tronçon du lac Pelican (environ 56 km)
- doublement de la canalisation latérale de Kettle River – tronçon de la rivière Christina (environ 20 km)
- ajout de la station de compression de la rivière Alces
- ajout de la station de compression du lac Otter

Le Projet est nécessaire pour se conformer à un débit de conception additionnel de 443 millions de pieds cubes par jour (MMpc/j).

### **Estimation des émissions de GES en amont**

Cette évaluation présente des estimations quantitatives des émissions de GES découlant de l'extraction, de la collecte et de la transformation du volume de gaz naturel associé au débit de conception additionnel du secteur en amont de la rivière James du réseau pipelinier NGTL, qui s'établit à 443 MMpc/jour.

Les estimations des émissions de GES incluent les émissions provenant de sources comme la combustion, les procédés industriels, le torchage, l'évacuation, et les sources fugitives. Les émissions de GES contiennent du dioxyde de carbone, du méthane et de l'oxyde nitreux. Les constituants de ces émissions de GES ont été regroupés en tenant compte de leur potentiel de réchauffement planétaire respectif. Cette évaluation ne porte pas sur les émissions en amont *indirectes*, par exemple celles qui sont liées aux changements d'utilisation des terres et celles générées par la production des intrants achetés, notamment l'équipement, le réseau électrique et les carburants. Ces émissions ont été prises en considération seulement s'il est impossible de les distinguer des émissions en amont directes.

Les émissions de GES associées à l'extraction, à la collecte et à la transformation du gaz naturel varient en fonction du bassin et des procédés en cause. Le mélange de gaz qui pourrait entrer dans la canalisation changera au cours de sa durée opérationnelle pour refléter les nécessités du service et la demande du marché. En raison de la variabilité possible associée au gaz

transporté par le réseau pipelinier agrandi NGTL, nous présentons des estimations et des émissions pour trois scénarios différents.

ECCC a estimé les émissions de trois scénarios différents afin d'évaluer un éventail d'émissions de GES en amont qui pourraient être associées à la capacité élargie du réseau pipelinier NGTL : 100 % du gaz provenant de fournisseurs en Alberta, 100 % du gaz provenant de fournisseurs en Colombie-Britannique et un mélange égal de fournisseurs de la Colombie-Britannique et de l'Alberta (voir le Tableau 1).

Tableau 1 - Scénarios sur le mélange de gaz

Catégorie de produit	Scénario		
	1	2	3
Gaz naturel provenant de l'Alberta	100 %	0 %	50 %
Gaz naturel provenant de la Colombie-Britannique	0 %	100 %	50 %

Le Tableau 2 ci-dessous présente l'éventail des estimations des émissions de GES en amont associées à la capacité accrue, en mégatonnes d'équivalents de dioxyde de carbone (Mt d'éq. CO<sub>2</sub>) par année pour les trois scénarios décrits ci-dessus.

**ECCC prévoit que les émissions de GES en amont au Canada découlant de la production, de la collecte et de la transformation du volume de gaz associé à la capacité accrue du réseau pipelinier de NGTL due au Projet pourraient varier de 1,2 à 1,4 Mt d'éq. CO<sub>2</sub> par année.**

Tableau 2 - Estimation des émissions en amont pour les trois scénarios (Mt d'éq. CO<sub>2</sub>)

Année	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
2018	1,412	1,156	1,284
2019	1,412	1,154	1,284
2020	1,414	1,154	1,284
2021	1,414	1,152	1,284
2022	1,414	1,152	1,284
2023	1,416	1,152	1,284
2024	1,416	1,152	1,284
2025	1,418	1,152	1,284
2026	1,418	1,152	1,286
2027	1,420	1,152	1,286
2028	1,422	1,152	1,288
2029	1,422	1,154	1,288
2030	1,424	1,154	1,288

Comme il est illustré dans le Tableau 2, les estimations des émissions de GES en amont sont influencées par la composition présumée du gaz qui sera transporté par le réseau pipelinier agrandi NGTL. L'incertitude règne au sujet du mélange réel de gaz que transportera le réseau pipelinier agrandi NGTL et, par conséquent, des émissions réelles GES en amont connexes. Cette évaluation ne prend pas en considération l'éventualité que ces émissions se produisent en l'absence du Projet.

## Démarche de prévision des GES

Les estimations ont été calculées en utilisant les prévisions des émissions de GES publiées récemment par ECCC dans le *Deuxième rapport biennal du Canada sur les changements climatiques* soumis en vertu de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)<sup>5</sup> et les projections de l'Office national de l'énergie (ONÉ) relatives à la production tirées du rapport sur *L'Avenir énergétique du Canada 2016 – projections de l'offre et de la demande énergétiques jusqu'en 2040*<sup>6</sup>. ECCC a utilisé les détails des productions et des émissions de GES qui étaient propres au scénario de référence des *mesures actuelles*<sup>5</sup>. Ce scénario de référence tient compte des mesures prises par les gouvernements, les consommateurs et les entreprises jusqu'en 2013, ainsi que des répercussions futures des politiques et des mesures actuelles qui ont été mises en œuvre en date de septembre 2015.

Un certain nombre de politiques annoncées récemment par les gouvernements provinciaux, comme celles décrites dans *Climate Leadership Plan* de l'Alberta<sup>7</sup> et le *Climate Leadership Plan* de la Colombie-Britannique<sup>8</sup>, auront des répercussions sur les émissions canadiennes de GES, mais celles-ci ne sont pas abordées dans le *Deuxième rapport biennal du Canada sur les changements climatiques*, puisque les détails de ces politiques n'étaient pas disponibles au moment de la publication du rapport. Le *Climate Leadership Plan* de l'Alberta comprend un engagement à plafonner les émissions provenant des installations d'exploitation des sables bitumineux à 100 Mt par année, à réduire les émissions de méthane provenant des exploitations pétrolières et gazières de 45% d'ici 2025, à fixer des normes de rendement pour les grands émetteurs industriels et à appliquer une taxe sur le carbone aux carburants. Le *Climate Leadership Plan* de la Colombie-Britannique comprend un engagement à lancer une stratégie visant à réduire les émissions de méthane en amont de 45% d'ici 2025 et à élaborer des règlements pour permettre aux projets de captage et de stockage du carbone d'aller de l'avant. Il s'engage de plus à prendre des mesures pour électrifier les projets liés à la production de gaz naturel.

Le 3 mars 2016, les premiers ministres ont adopté la *Déclaration de Vancouver sur la croissance propre et les changements climatiques*, dans laquelle ils s'engagent à élaborer un plan concret

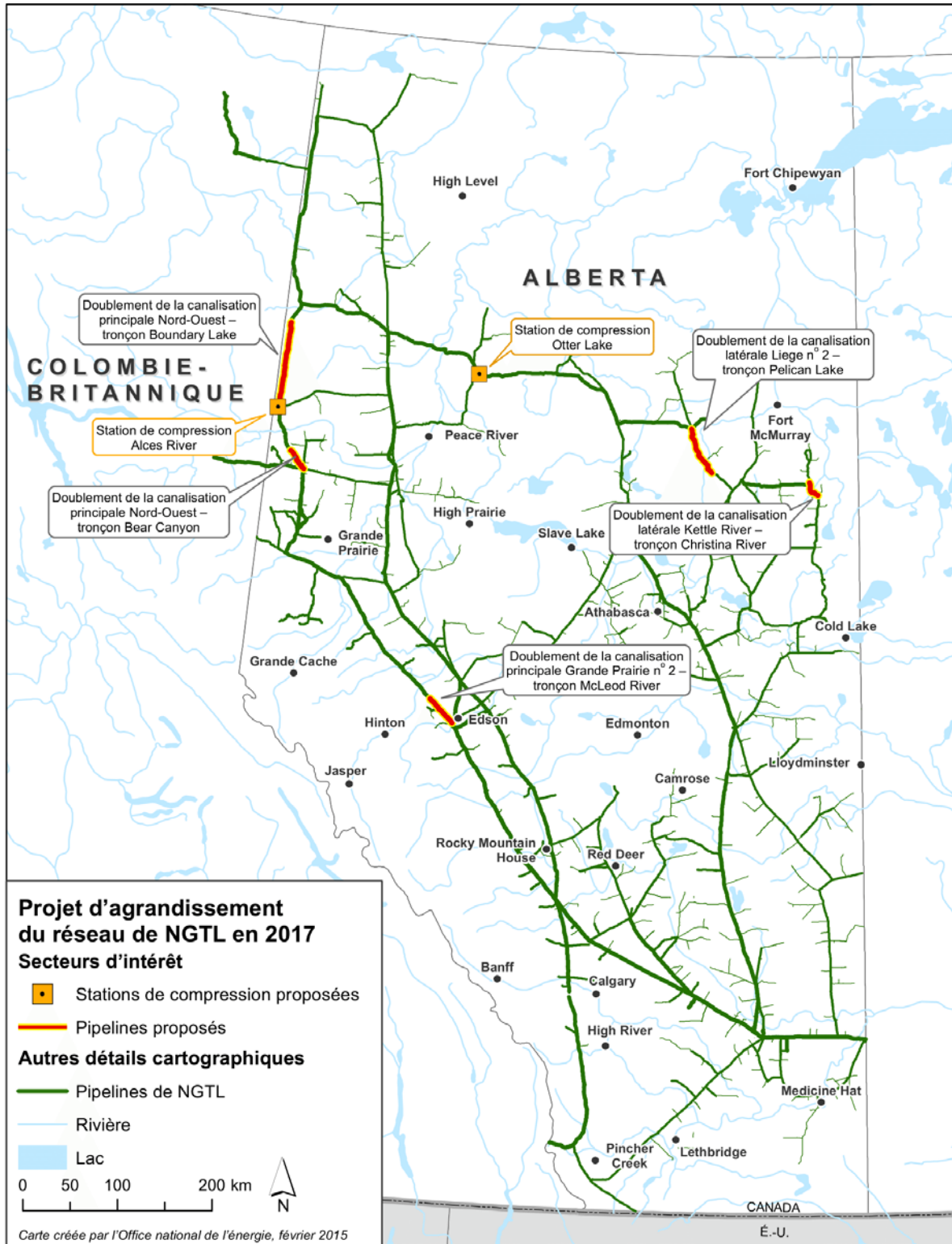
permettant au Canada de tenir ses engagements climatiques internationaux à l'égard du climat et de devenir un leader de l'économie mondiale de la croissance propre<sup>9</sup>. Le gouvernement du Canada s'est aussi engagé à réduire d'ici 2025 les émissions de méthane du secteur pétrolier et gazier de 40 à 45 % sous les niveaux de 2012. Cette analyse porte avant tout sur les politiques mise en œuvre en date de septembre 2015 et ne tient pas compte des répercussions des mesures fédérales, provinciales ou territoriales annoncées ou en préparation, il est reconnu que des pratiques améliorées atténueront à l'avenir les émissions. Lorsque des mesures permettant d'atteindre ces cibles seront mises en œuvre, elles seront intégrées dans les projections d'émission et les examens futurs des émissions de GES en amont.

Aux fins de la présente évaluation, ECCC a élaboré des coefficients d'émission représentant les contributions relatives aux émissions en amont par volume unitaire de gaz. Chaque catégorie de gaz qui peut pénétrer dans le réseau agrandi de NGTL comporte un coefficient connexe d'émission spécifique qui dépend des émissions générées pendant sa production, sa collecte et sa transformation. Afin d'élaborer des coefficients d'émission, ECCC a divisé les émissions de GES prévues publiées dans le *Deuxième rapport biennal du Canada sur les changements climatiques*,<sup>5</sup> par les prévisions de production respectives obtenues de l'ONÉ<sup>6</sup>. Le tableau 3 présente les coefficients d'émission qui en découlent.

Tableau 3 - Coefficients d'émissions de GES

Année	Coefficient d'émission (tonnes d'éq. CO <sub>2</sub> /MMpc)			
	Alberta		Colombie-Britannique	
	Production	Transformation	Production	Transformation
2018	4,96	3,77	3,13	4,02
2019	4,96	3,77	3,13	4,01
2020	4,96	3,78	3,13	4,01
2021	4,96	3,78	3,13	4,00
2022	4,96	3,79	3,13	4,00
2023	4,96	3,79	3,13	3,99
2024	4,96	3,80	3,13	3,99
2025	4,96	3,80	3,13	3,99
2026	4,96	3,81	3,13	4,00
2027	4,96	3,82	3,13	4,00
2028	4,96	3,83	3,13	4,00
2029	4,96	3,84	3,13	4,00
2030	4,96	3,84	3,13	4,01

## Annexe: Carte du projet d'agrandissement du réseau de NGTL en 2017



## Bibliographie

1. **Gouvernement du Canada.** Mesures provisoires pour l'examen des projets de pipeline. *Gouvernement du Canada*. [En ligne] 27 janvier 2016. [http://nouvelles.gc.ca/web/article-fr.do?mthd=tp&crtr.page=1&nid=1029989&crtr.tp1D=930&\\_ga=1.205913563.991782842.1464446561](http://nouvelles.gc.ca/web/article-fr.do?mthd=tp&crtr.page=1&nid=1029989&crtr.tp1D=930&_ga=1.205913563.991782842.1464446561). Document consulté le 7 septembre 2016.
2. Avis du gouvernement. *Gazette du Canada*. [En ligne] 19 mars 2016. <http://www.gazette.gc.ca/rp-pr/p1/2016/2016-03-19/html/notice-avis-fra.php>. Document consulté le 7 septembre 2016.
3. Projet d'agrandissement du réseau NGTL 2017. Description du projet. Décembre 2014. [En ligne]. [https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/fetch/2000/90464/90550/554112/2671288/2758964/2583630/2583719/2017\\_NGTL\\_System\\_Expansion\\_Project\\_Description\\_-\\_A4G0K8.pdf?nodeid=2584128&vernum=-2](https://docs.neb-one.gc.ca/ll-eng/llisapi.dll/fetch/2000/90464/90550/554112/2671288/2758964/2583630/2583719/2017_NGTL_System_Expansion_Project_Description_-_A4G0K8.pdf?nodeid=2584128&vernum=-2). Document consulté le 7 septembre 2016.
4. **Office national de l'énergie.** Projet d'agrandissement du réseau de NGTL. (*Description du projet en ligne*) <http://www.neb-one.gc.ca/pplctnflng/mjrpp/2017nvgxpnsn/index-fra.html>. Document consulté le 7 septembre 2016.
5. **Gouvernement du Canada.** Deuxième rapport biennal du Canada sur les changements climatiques. Environnement et Changement climatique Canada. [En ligne] 10 février 2016. <https://www.ec.gc.ca/ges-ghg/default.asp?lang=Fr&n=02D095CB-1>. Document consulté le 7 septembre 2016.
6. **Office national de l'énergie.** Avenir énergétique du Canada en 2016 – Offre et demande énergétique à l'horizon en 2040. [En ligne] janvier 2016. <https://www.neb-one.gc.ca/nrg/ntgrtd/ftr/2016/index-fra.html>. Document consulté le 7 septembre 2016.
7. **Gouvernement de l'Alberta.** *Government Projects, Priorities and Consultations – Climate Leadership Plan*, [En ligne]. <http://www.alberta.ca/climate-leadership-plan.cfm>. Document consulté le 7 septembre 2016.
8. **Gouvernement de la Colombie-Britannique.** Climate Leadership Plan. [En ligne] Août 2016. [https://climate.gov.bc.ca/wp-content/uploads/sites/13/2016/06/4030\\_CLP\\_Booklet\\_web.pdf](https://climate.gov.bc.ca/wp-content/uploads/sites/13/2016/06/4030_CLP_Booklet_web.pdf). Document consulté le 7 septembre 2016.
9. Secrétariat des conférences intergouvernementales canadiennes. *Déclaration de Vancouver sur la croissance propre et les changements climatiques*. [En ligne] 3 mars 2016. <http://www.scics.gc.ca/francais/conferences.asp?a=viewdocument&id=2401>. Document consulté le 7 septembre 2016.