

Pipelines Enbridge Inc.  
10201, avenue Jasper  
Edmonton (Alberta) T5J 2J9  
Canada  
[www.enbridge.com](http://www.enbridge.com)

Prabhat Chaturvedi  
Spécialiste de la réglementation  
LPC, Droit et affaires réglementaires  
Tél. : +1 (780) 378-2277  
Télec. : +1 (780) 420-8749  
Courriel : [prabhat.chaturvedi@enbridge.com](mailto:prabhat.chaturvedi@enbridge.com)



Le 4 septembre 2014

DOSSIER ÉLECTRONIQUE

Madame Sheri Young  
Secrétaire de l'Office  
Office national de l'énergie  
517, 10e Avenue S.-O.  
Calgary (Alberta) T2R 0A8

**Objet : Pipelines Enbridge Inc. (« Enbridge »)  
Projet d'inversion de la canalisation 9B et d'accroissement de la capacité de la canalisation 9  
Ordonnance XO-E101-003-2014 de l'ONÉ (« ordonnance »)  
Dossier n° OF-Fac-Oil-E101-2012-10 02  
Demande de mise en service n° 4**

Madame,

Enbridge présente respectueusement à l'Office national de l'énergie (« Office » ou « ONÉ ») sa demande de mise en service partielle pour le projet d'inversion de la canalisation 9B et d'accroissement de la capacité de la canalisation 9 (le Projet) pour l'ensemble des activités de Sarnia « D » au terminal de Sarnia (« la demande »). La canalisation 9A est actuellement en exploitation et dessert les clients; il est donc essentiel pour Enbridge de terminer l'installation de l'équipement et de démarrer les activités pendant les interruptions prévues. L'interruption pour la demande est prévue le 16 septembre 2014.

Enbridge présentera une série de demandes de mises en service de l'équipement aux installations du Projet, qui sera mis en service par la demande finale. Toutes les demandes précédant la demande finale de mise en service ne concernent que les raccordements électriques essentiels et les travaux minimes de raccordement de la tuyauterie devant être terminés avant la demande finale, afin de les coordonner aux interruptions prévues et de minimiser la perturbation du service. Enbridge s'engage entièrement à se conformer à toutes les conditions de l'ordonnance et n'inversera pas le flux de la canalisation 9B avant d'avoir reçu toutes les approbations de mise en service.

Si l'Office souhaite discuter davantage de cette question, veuillez communiquer au +1 (587) 233-6356 ou par courriel à [prabhat.chaturvedi@enbridge.com](mailto:prabhat.chaturvedi@enbridge.com) ou avec Margery Fowke au +1 (403) 266-7907 ou par courriel à [margery.fowke@enbridge.com](mailto:margery.fowke@enbridge.com).

Veuillez agréer, Madame, mes salutations distinguées,

A handwritten signature in purple ink, appearing to read 'Prabhat', with a horizontal line underneath.

**Prabhat Chaturvedi, Ing. prof.**  
Spécialiste de la réglementation  
LPC, Droit et affaires réglementaires

Pièce jointe — Demande de mise en service partielle n° 4



## **Enbridge Pipelines Inc.**

**Demande d'ordonnance en vertu de  
l'article 47 de la *Loi sur l'Office national de l'énergie*  
pour une demande d'autorisation de mise en service des  
installations  
Conformément à l'ordonnance XO-E101-003-2014 de  
l'ONÉ**

**Projet : Inversion de la canalisation 9B et accroissement de la  
capacité de la canalisation 9**

**Demande de mise en service partielle n<sup>o</sup> 4  
(Sarnia « D »)**

**Le 4 septembre 2014**

## Index

<b>1.0</b>	<b>APERÇU DU PROJET .....</b>	<b>5</b>
1.1	PORTÉE DES TRAVAUX .....	5
<b>2.0</b>	<b>NORMES ET SPÉCIFICATIONS.....</b>	<b>6</b>
<b>3.0</b>	<b>DESCRIPTION DES INSTALLATIONS SOUS PRESSION.....</b>	<b>7</b>
3.1	PRESSION MAXIMALE DE SERVICE .....	7
3.2	EMPLACEMENT .....	7
3.3	SOMMAIRE DES ESSAIS SUR L'ÉQUIPEMENT .....	7
	TABLEAU 3.4 SOMMAIRE DES ESSAIS SUR LA CANALISATION DU TERMINAL DE SARNIA .....	7
3.4.1	TROUSSE D'ESSAIS 1 .....	8
3.4.2	TROUSSE D'ESSAIS 2 .....	9
<b>4.0</b>	<b>PERMIS D'UTILISATION D'EAU POUR LES ESSAIS SOUS PRESSION .....</b>	<b>10</b>
<b>5.0</b>	<b>DÉCLARATION DU DIRECTEUR DU PROJET .....</b>	<b>11</b>

## Liste des tableaux

Tableau 3.3-1	Sommaire des essais sur le nouvel équipement du terminal de Sarnia.....	7
Tableau 3.4-1	Sommaire des essais sur la canalisation .....	8
Tableau 3.4-2	Sommaire des essais hydrostatiques - Trousse d'essais 1.....	8
Tableau 3.4-3	Sommaire des essais hydrostatiques - Trousse d'essais 2.....	8

## Liste des pièces jointes

Pièce jointe n° 1 - Listes de contrôle de la Rubrique T du guide de l'Office national de l'énergie

Pièce jointe n° 2 - Schéma du projet - Terminal de Sarnia

Pièce jointe n° 3 - Plan aérien - Terminal de Sarnia

Pièce jointe n° 4 - Dessins isométriques - Terminal de Sarnia

Pièce jointe n° 5 - Trousse d'essais sur l'équipement - Sommaire des essais hydrostatiques

Pièce jointe n° 6 - Trousse d'essais 1 - Sommaire des essais hydrostatiques

Pièce jointe n° 7 - Trousse d'essais 2 - Sommaire des essais hydrostatiques

## 1.0 APERÇU DU PROJET

Le 29 novembre 2012, Enbridge Pipelines Inc. (« Enbridge ») a demandé à l'Office national de l'énergie (l'« ONÉ » ou l'« Office ») l'autorisation de construire et d'exploiter le projet d'inversion de la canalisation 9B et de l'accroissement de la capacité de la canalisation 9 (le « Projet ») entre Sarnia, en Ontario et Montréal, au Québec.

Le projet comprend l'ajout d'infrastructures et les modifications nécessaires pour augmenter la capacité de production annuelle de la canalisation 9 de 240 000 barils par jour (« bpj ») à 300 000 barils par jour et inverser le flux du tronçon du pipeline entre le poste de North Westover et le terminal de Montréal. Toutes les activités de construction auront lieu à six installations existantes d'Enbridge : terminal de Sarnia, poste de North Westover, poste de Hilton, poste de Cardinal, poste de Terrebonne et terminal de Montréal.

Selon l'approbation reçue de l'Office, l'ordonnance XO-E101-003-2014 de l'ONÉ nécessite que le projet demande l'autorisation de la mise en service des installations. Cette demande de mise en service partielle couvre une trousse de demandes de mise en service, tel qu'il est défini à la Section 1.1, Sarnia « D ».

Le Guide de dépôt – Rubrique T de l'ONÉ fait partie de la pièce jointe n° 1 de la présente demande.

## 1.1 PORTÉE DES TRAVAUX

La portée des travaux en vertu de la présente demande de mise en service partiel comprend les travaux suivants devant être effectués au **terminal de Sarnia**.

1. L'installation d'une nouvelle canalisation de refoulement pour le réservoir collecteur, d'un robinet à tournant sphérique, d'un nouveau clapet de non-retour et d'un nouveau flexible pour séparer le circuit de vidange du réservoir collecteur de la canalisation 9 de celui du réservoir de la canalisation 9C (qui va du terminal de Sarnia à LaSalle). La portée des travaux susmentionnée est indiquée sur le schéma du projet de la pièce jointe n° 2.

Tous les travaux de canalisation et d'électricité seront achevés et feront l'objet d'essais avant le raccordement prévu. L'interruption des travaux est prévue pour le 16 septembre 2014, et la canalisation du poste sera isolée avant l'interruption et vidangée avant raccordement.

Le nouveau tuyau flexible, le robinet à tournant sphérique et le clapet de non-retour ont fait l'objet d'essais avec succès, tel qu'il est décrit au Tableau 3.3-1. Le tuyau a fait l'objet

d'essais avec succès, tel qu'il est décrit au Tableau 3.4-1.

L'examen de particules magnétiques, l'examen radiographique et les essais hydrostatiques ont été complétés sur les tronçons de canalisation. Les inspections par ultrasons et les essais hydrostatiques seront complétés sur les soupapes en conformité avec les exigences d'Enbridge, qui dépassent les codes du secteur en vigueur. En outre, les soudures ont fait l'objet d'une inspection visuelle et d'essais non destructifs conformément à la norme Z662-11 de l'Association canadienne de normalisation. Enbridge confirme que la totalité de la circonférence de chaque joint de soudure a fait l'objet d'une inspection radiographique conformément à l'article 17 du Règlement sur les pipelines terrestres de l'Office *national de l'énergie*.

## 2.0 NORMES ET SPÉCIFICATIONS

Voici un résumé général du règlement, des normes, des codes, des spécifications et des procédures qui sont en renvoi dans la sélection de la conception et des matériaux. Ils seront également suivis pendant la construction, l'inspection, les essais et la mise en service du Projet.

- 1.) *Règlement sur les pipelines terrestres de l'Office national de l'énergie*
- 2.) Association canadienne de normalisation, Réseaux de canalisations de pétrole et de gaz (« CSA Z662 -11 »)
- 3.) Normes techniques d'Enbridge
- 4.) Spécification d'Enbridge pour le manuel de construction des installations
- 5.) Section IX de l'Association américaine des ingénieurs mécaniques (« ASME ») – Qualifications de soudage
- 6.) Section VIII de l'ASME – Construction des composants sous pression
- 7.) Section V de l'ASME – Examen non destructif
- 8.) ASME B31.3 – Matériaux et composants, conception, fabrication, assemblage, érection, examen, inspection et essais de la canalisation
- 9.) API 598 – Inspection et essais des soupapes
- 10.) API 608 – Conception du robinet à tournant sphérique
- 11.) API 602 – Conception du clapet de non-retour
- 12.) API 6D – Spécification des soupapes du pipeline
- 13.) Section IX de l'ASME – Code sur les chaudières et les réservoirs sous pression

Enbridge aura un inspecteur sur place au moment de l'installation de l'ensemble afin de s'assurer que les règlements, les normes, les codes, les spécifications et les procédures sont suivis. L'inspecteur effectuera un contrôle de qualité détaillé et approuvera l'installation avant sa mise en service.



### 3.0 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS SOUS PRESSION

#### 3.1 Pression maximale de service

La pression maximale de service approuvée (« PMS ») pour le flexible, le robinet à tournant sphérique, le clapet de non-retour et la canalisation devant être installés au terminal de Sarnia est de 4 964 kPa (720 lb/po<sup>2</sup>).

#### 3.2 Emplacement

La portée des travaux portant sur les essais hydrostatiques est située au terminal de Sarnia d'Enbridge. Renvoi à la pièce jointe n° 3 pour un plan aérien du site.

#### 3.3 Sommaire des essais sur l'équipement

Tout l'équipement du terminal de Sarnia a fait l'objet d'essais sous pression avec succès selon les exigences internes en matière d'essais d'Enbridge qui dépassent les codes du secteur en vigueur.

Tableau 3.3-1 Sommaire des essais sur le nouvel équipement du terminal de Sarnia7

N° de série	Équipement	Numéro de l'étiquette	Dimensions	Pression de conception (en lb/po <sup>2</sup> )	Information sur les essais		Fabricant
					Type d'essai	Résultats d'essai	
1	Robinet à tournant sphérique	S. O.	60 mm (NPS 2)	720	Essai hydrostatique	Réussi	Cameron
2	Clapet de non-retour	S. O.	114 mm (NPS 4)	720	Essai hydrostatique	Réussi	Cameron
3	Flexible	S. O.	60 mm (NPS 2)	720	Essai hydrostatique	Réussi	Pression du flexible

Renvoi à la pièce jointe n° 4 pour les dessins isométriques indiquant l'emplacement de l'installation pour ces soupapes au terminal de Terminal. La trousse d'essais de l'équipement est la pièce jointe n° 5.

#### Tableau 3.4 Sommaire des essais sur la canalisation du terminal de Sarnia

Toute la canalisation a réussi les essais sous pression selon les exigences internes en matière d'essais d'Enbridge qui dépassent les codes du secteur en vigueur.

**Tableau 3.4-1 Sommaire des essais sur la canalisation**

Trousse d'essais	PMS (en kPa)	Dimensions	Paroi Épaisseur (mm)	Qualité	Longueur de la conduite (mm)	Type	Fabricant	Information sur les essais	
								Type d'essai	Résultat d'essai
1	4 964	60 mm (NPS 2)	5,54	A106B	670	SMLS	Tenaris	Essai hydrostatique	Réussi
1	4 964	114 mm (NPS 4)	8,59	A106B	5 258	SMLS	Tenaris	Essai hydrostatique	Réussi
2	4 964	114 mm (NPS 4)	8,59	A106B	27 876	SMLS	Tenaris	Essai hydrostatique	Réussi

Renvoi à la pièce jointe n° 4 pour les dessins isométriques. La petite altitude du terminal de Sarnia n'a aucune incidence importante sur les pressions de fluide.

### 3.4.1 Trousse d'essais 1

L'essai hydrostatique sur les tronçons de la canalisation du terminal de Sarnia (indiqué à la pièce jointe n° 4) (PMS de 4 964 kPa/720 lb/po<sup>2</sup>), compris dans la Trousse d'essais 1, a été effectué avec succès à l'aide d'eau le 16 août 2014. Les essais ont été effectués sous la supervision de l'inspecteur d'Enbridge, André Begin.

La canalisation ayant fait l'objet d'essais dans cette trousse a été exposée et accessible au moment des essais.

**Tableau 3.4-2 Trousse d'essais 1 – Sommaire des essais hydrostatiques**

Date des essais	Le 16 août 2014
Milieu d'essai	Eau potable à l'atelier
Emplacement des essais	Atelier Lamsar
Pression d'essai de cible	1 110 lb/po <sup>2</sup>
Démarrage de l'essai à pression effective	1 100,6 lb/po <sup>2</sup>
Arrêt de l'essai à pression effective	1 103,6 lb/po <sup>2</sup>
Durée de l'essai	1,58 heure
Démarrage et arrêt de l'essai à température effective	68,0 °F (démarrage), 69,9 °F (arrêt)
Résultat	Réussi

Une fois que l'essai de résistance aura été complété, la canalisation fera l'objet d'une inspection visuelle pour y déceler les fuites pendant les essais de fuite alors que la pression se situe entre 852,2 lb/po<sup>2</sup> et 854,0 lb/po<sup>2</sup>.

Le rapport des essais sous pression signé, le graphique des essais, les certificats d'étalonnage pour la Trousse d'essais 1 font partie de la pièce jointe n° 6.

### 3.4.2 Trousse d'essais 2

L'essai hydrostatique sur les tronçons de canalisation du terminal de Sarnia (indiqué à la pièce jointe n° 4) (PMS de 4 964 kPa/720 lb/po<sup>2</sup>), faisant partie de la Trousse d'essais 1 a été effectué avec succès à l'aide d'eau le 22 août 2014. Les essais ont été effectués sous la supervision de l'inspecteur André Begin d'Enbridge.

La canalisation ayant fait l'objet d'essais dans cette trousse a été exposée et accessible au moment des essais.

**Tableau 3.4-3 Trousse d'essais 2 – Sommaire des essais hydrostatiques**

Date des essais	Le 22 août 2014
Milieu d'essai	Eau potable à l'atelier
Emplacement des essais	Atelier Lamsar
Pression d'essai de cible	1 110 lb/po <sup>2</sup>
Démarrage de l'essai à pression effective	1 100 lb/po <sup>2</sup>
Arrêt de l'essai à pression effective	1 102 lb/po <sup>2</sup>
Durée de l'essai	1,25 heure
Démarrage et arrêt de l'essai à température effective	82,0 °F (démarrage), 84,0 °F (arrêt)
Résultat	Réussi

Une fois que l'essai de résistance aura été complété, la canalisation fera l'objet d'une inspection visuelle pour y déceler les fuites pendant les essais de fuite alors que la pression se situe entre 810 lb/po<sup>2</sup> et 817,0 lb/po<sup>2</sup>.

Le rapport des essais sous pression signé, le graphique des essais, les certificats d'étalonnage pour la Trousse d'essais 2 font partie de la pièce jointe n° 7.

## **4.0 PERMIS D'UTILISATION DE L'EAU POUR LES ESSAIS SOUS PRESSION**

Aucun permis d'utilisation de l'eau n'a été nécessaire pour les essais hydrostatiques.

## 5.0 DÉCLARATION DU DIRECTEUR DU PROJET

Je, soussigné, Larry Smerechinski, déclare que :

je suis le chef principal, Conception des installations, employé par Pipelines Enbridge Inc. et que je suis le responsable des questions touchant la conception du projet d'inversion de la canalisation 9B et d'accroissement de la capacité de la canalisation 9, lequel a été approuvé aux termes de l'ordonnance XO-E101-003-2014 de l'ONÉ. La demande a été évaluée puis revue par mes soins en ce qui concerne les aspects techniques. Ainsi, j'ai une connaissance directe des faits et questions évoquées dans les présentes et je confirme que les énoncés suivants sont exacts.

- a) L'examen par ultrasons et les essais hydrostatiques sur la canalisation 9B au terminal de Sarnia, l'ensemble de la canalisation de purge NPS 2 et NPS 4 (y compris le robinet à tournant sphérique, le clapet de non-retour et le flexible) ont été effectués avec succès sous la supervision directe d'un représentant de la Société.
- b) Tous les journaux de bord, les tableaux des essais et autre, sont signés et datés par le représentant de la Société.
- c) Aucun permis d'utilisation d'eau n'a été nécessaire pour l'essai.
- d) Tous les appareils de contrôle et de sûreté associés à la vanne feront l'objet d'une inspection et d'essais quant à leur fonctionnalité avant leur mise en service.
- e) La pression d'essai n'est pas tombée à moins de 97,5 % de la pression minimale des essais de résistance au cours de tous les essais sous pression.
- f) Les dernières versions de tous les codes et les normes du secteur ont été appliquées, y compris, mais sans s'y limiter, les dernières versions de la norme CSA Z662-11 et le *Règlement de l'Office national de l'énergie sur les pipelines terrestres*.

Le 4 septembre 2014

---

Larry Smerechinski  
Chef principal, Conception des installations

---

Date