

**PROJET D'INVESTISSEMENT**  
**VISANT LE RENFORCEMENT DU RÉSEAU DE TRANSMISSION DE**  
**L'ESTRIE**

**SUIVI DE LA DÉCISION D-2013-192**

**TABLE DES MATIÈRES**

		<u>Page</u>
1		
2		
3	<b>NOTE LIMINAIRE</b> .....	<b>3</b>
4	<b>1 DESCRIPTION</b> .....	<b>4</b>
5	<b>1.1 Quels sont les besoins du réseau de l'Estrie?</b> .....	<b>4</b>
6	<b>1.2 Quelle est la mesure recommandée?</b> .....	<b>8</b>
7	1.2.1 Continuer d'utiliser la <i>Pression temporaire</i> de l'entente conclue avec TCPL .....	9
8	1.2.2 Ajouter un nouveau poste de compression à Waterloo .....	10
9	<b>2 LE PROJET D'INVESTISSEMENT EST-IL JUSTIFIÉ?</b> .....	<b>12</b>
10	<b>3 QUELS SONT LES COÛTS?</b> .....	<b>13</b>
11	<b>3.1 Quels sont les coûts des mesures recommandées?</b> .....	<b>13</b>
12	<b>3.2 Comment les coûts sont-ils récupérés?</b> .....	<b>14</b>
13	<b>4 QUELS SONT LA FAISABILITÉ ÉCONOMIQUE, L'IMPACT SUR LES TARIFS ET</b>	
14	<b>L'ANALYSE DE SENSIBILITÉ?</b> .....	<b>15</b>
15	<b>5 QUELLES SONT LES AUTORISATIONS EXIGÉES EN VERTU D'AUTRES LOIS?</b> .....	<b>15</b>
16	<b>6 QUELLES SONT LES PRINCIPALES NORMES TECHNIQUES?</b> .....	<b>16</b>
17	<b>7 QUELS SONT LES IMPACTS SUR LA QUALITÉ DE PRESTATION DU SERVICE DE</b>	
18	<b>DISTRIBUTION DE GAZ MÉTRO?</b> .....	<b>17</b>
19	<b>8 QUELLES SONT LES AUTRES SOLUTIONS ENVISAGÉES?</b> .....	<b>17</b>
20	<b>8.1 Estrie – sans compression</b> .....	<b>17</b>
21	8.1.1.1 Construire un poste de livraison à Magog .....	18
22	8.1.1.2 Remplacer la conduite latérale de Sherbrooke.....	18
23	8.1.1.3 Utiliser le débit de gaz naturel renouvelable produit par la Ville de St-Hyacinthe .....	18
24	8.1.1.4 Construire une station de vaporisation au GNL à Saint-Hyacinthe et Courval .....	19
25	8.1.1.5 Doubler la conduite latérale de Granby .....	19
26	8.1.2 Coûts de la solution : Estrie – sans compression .....	19
27	8.1.3 Représentation graphique des mesures « Estrie – sans compression ».....	20
28	8.1.4 Avantages et inconvénients : Estrie – sans compression.....	21
29	<b>8.2 Estrie – Compression à Sabrevois</b> .....	<b>23</b>
30	<b>9 QUELLES SONT LES AUTRES MESURES ENVISAGÉES?</b> .....	<b>23</b>

## **NOTE LIMINAIRE**

1 Compte tenu de la conjoncture actuelle, Gaz Métro retire sa demande d'approbation du projet  
2 d'investissement visant le renforcement du réseau de transmission de l'Estrie, même si selon  
3 elle, un investissement en renforcement demeure ultimement inévitable dans le futur, et verra à  
4 redéposer au moment opportun une nouvelle demande.

5 Ce retrait fait suite à la récente annonce gouvernementale, dans laquelle, le gouvernement  
6 provincial réserve une enveloppe de 38 M\$ pour des projets d'extension du réseau de distribution  
7 de gaz naturel<sup>1</sup>. Cette enveloppe était inconnue à l'époque où l'exercice de prévision de la  
8 demande a été effectué et pourrait affecter à la hausse la prévision de la demande, et  
9 conséquemment l'évaluation des solutions envisagées. En effet, certains clients potentiels, qui  
10 n'avaient pas été inclus dans le scénario de base, ont vu la probabilité de réalisation de leur projet  
11 augmenter au cours des derniers mois. De plus, Gaz Métro et TransCanada Pipeline Limited  
12 (« TCPL ») discutent actuellement de manière à coordonner leurs efforts pour analyser et  
13 identifier les meilleures solutions permettant d'assurer la sécurité d'approvisionnement des  
14 besoins de Gaz Métro et de TQM dans la région de l'Estrie, tout en considérant les mesures  
15 temporaires disponibles sur ce tronçon. Compte tenu de cette conjoncture, Gaz Métro conclut  
16 qu'il est préférable de retirer sa demande relative au réseau de transmission de l'Estrie et  
17 redéposera une nouvelle demande concernant le renforcement du réseau de l'Estrie, au moment  
18 opportun.

19 Durant cet intervalle, Gaz Métro informe la Régie qu'elle sera en mesure d'assurer la sécurité  
20 d'approvisionnement de ses clients.

**Gaz Métro demande à la Régie de prendre acte du retrait de la demande  
d'investissement visant le renforcement du réseau de transmission de l'Estrie et du  
fait que Gaz Métro redéposera au moment opportun une nouvelle demande  
d'investissement à cet égard.**

21 Ainsi, les prochaines sections de la présente pièce doivent être lues en considérant que  
22 Gaz Métro retire le projet d'investissement qui y est décrit. Cette pièce est maintenue au dossier

---

<sup>1</sup> <http://www.budget.finances.gouv.qc.ca/budget/2015-2016/fr/documents/Planeconomique.pdf> (Page B.202)

1 pour information seulement. Il est d'ailleurs à noter que les conclusions recherchées, autrefois  
2 reproduites à la dernière page de la présente pièce, ont été retirées.

## 1 DESCRIPTION

3 Le réseau de transmission de l'Estrie présente des enjeux de capacité. Gaz Métro rappelle qu'elle  
4 a expliqué à la Régie dans le dossier tarifaire 2014<sup>2</sup> que le réseau de transmission de l'Estrie était  
5 désormais subdivisé en deux tronçons (Waterloo/Windsor et Sabrevois/Courval). Cette  
6 subdivision était le résultat d'un raffinement des analyses permettant d'établir un meilleur  
7 diagnostic des taux de saturation. La subdivision du réseau de l'Estrie en deux tronçons a permis  
8 d'identifier que le tronçon Waterloo/Windsor présentait un taux de saturation élevé. Ainsi,  
9 Gaz Métro a mis en place des mesures temporaires afin d'assurer la fiabilité d'approvisionnement  
10 de ces clients. Ce document expose le projet d'investissement pour le renforcement de ce réseau.

### 1.1 Quels sont les besoins du réseau de l'Estrie?

11 Les besoins du réseau de l'Estrie touchent deux volets : les besoins de la clientèle existante qui  
12 représente le débit horaire de référence en 2014 et les besoins de la clientèle future représentés  
13 par le débit horaire projeté en 2024.

14 Tel que présenté dans la pièce Gaz Métro 1, document 1 du présent dossier, les besoins  
15 additionnels de capacité pour répondre à la demande de la clientèle ont été calculés à partir du  
16 débit horaire de référence en 2014 et projeté en 2024 déterminé par Artelys. Il est à noter que  
17 KPMG-SECOR a participé à l'élaboration du débit horaire de référence projeté en 2024 établi par  
18 Artelys en identifiant les probabilités et les volumes associés aux gains de nouveaux clients et  
19 aux pertes potentielles de grands clients actuels à l'horizon 2024. La capacité maximale actuelle  
20 des réseaux a été calculée en fonction des critères de conception et d'opération revus par DNV  
21 et Artelys.

Tableau 1 – Besoins des réseaux de l'Estrie en 2014

---

<sup>2</sup> R-3837-2013, B-0082, Gaz Métro-2, Document 14.

**Société en commandite Gaz Métro**

**Projet d'investissement visant l'amélioration et le renforcement  
des réseaux de transmission de l'Estrie et du Saguenay, R-3919-2015**

Réseaux de transmission	Débit horaire de référence en 2014 (m <sup>3</sup> /h)	Capacité <sup>3</sup> (m <sup>3</sup> /h)	Besoin additionnel de capacité <sup>4</sup> (m <sup>3</sup> /h)
Estrie - Waterloo/Windsor	55 820	42 500	13 320
Estrie - Sabrevois/Courval	89 450	76 500	12 950

1 En analysant le tableau 1, on remarque que le débit horaire de référence en 2014 est supérieur  
2 à la capacité maximale actuelle, et ce, pour les deux tronçons. Plus précisément, il faut augmenter  
3 la capacité du tronçon de Waterloo/Windsor de 13 320 m<sup>3</sup>/h et de 12 950 m<sup>3</sup>/h pour  
4 Sabrevois/Courval afin de répondre aux besoins de la clientèle existante.

5 Il est important de noter que Gaz Métro a convenu avec TransCanada Pipeline Limited (« TCPL »)  
6 d'une pression de livraison supérieure<sup>5</sup> à la pression minimale contractuelle de 4 000 kPa ci-après  
7 *Pression minimale contractuelle*. Cette entente qui prendra fin le 31 mars 2017 fait en sorte que  
8 les capacités horaires des tronçons de l'Estrie dépassent les débits horaires de référence projeté  
9 en 2017. Ainsi, la sécurité d'approvisionnement des clients est satisfaite par ces pressions de  
10 livraison supérieure jusqu'en 2017.

Tableau 2 – Besoins des réseaux de l'Estrie en 2024

Réseaux de transmission	Débit horaire de référence projeté en 2024 <sup>6</sup> (m <sup>3</sup> /h)	Capacité <sup>1</sup> (m <sup>3</sup> /h)	Besoin additionnel de capacité <sup>7</sup> (m <sup>3</sup> /h)
Estrie - Waterloo/Windsor	70 890	42 500	28 390
Estrie - Sabrevois/Courval	105 950	76 500	29 450

11 En regardant le tableau 2 on note que, pour répondre aux besoins de la clientèle en 2024, il faut  
12 augmenter la capacité du tronçon de Waterloo/Windsor de 28 390 m<sup>3</sup>/h et de 29 450 m<sup>3</sup>/h pour  
13 Sabrevois/Courval.

<sup>3</sup> La capacité maximale actuelle présentée est basée sur la *Pression minimale contractuelle* de 4 000 kPa à l'entrée des postes de livraison.

<sup>4</sup> Besoin additionnel de capacité pour rencontrer le débit horaire de référence de la clientèle actuelle (2014).

<sup>5</sup> La pression de l'entente conclue avec TCPL est de 5 750 kPa au poste de livraison de Waterloo.

<sup>6</sup> Le débit horaire de référence en 2024 correspond à un scénario raisonnable, mais des débits horaires plus élevés pourraient survenir.

<sup>7</sup> Besoin additionnel de capacité pour rencontrer le débit horaire de référence de la clientèle en 2024.

**Société en commandite Gaz Métro**  
**Projet d'investissement visant l'amélioration et le renforcement**  
**des réseaux de transmission de l'Estrie et du Saguenay, R-3919-2015**

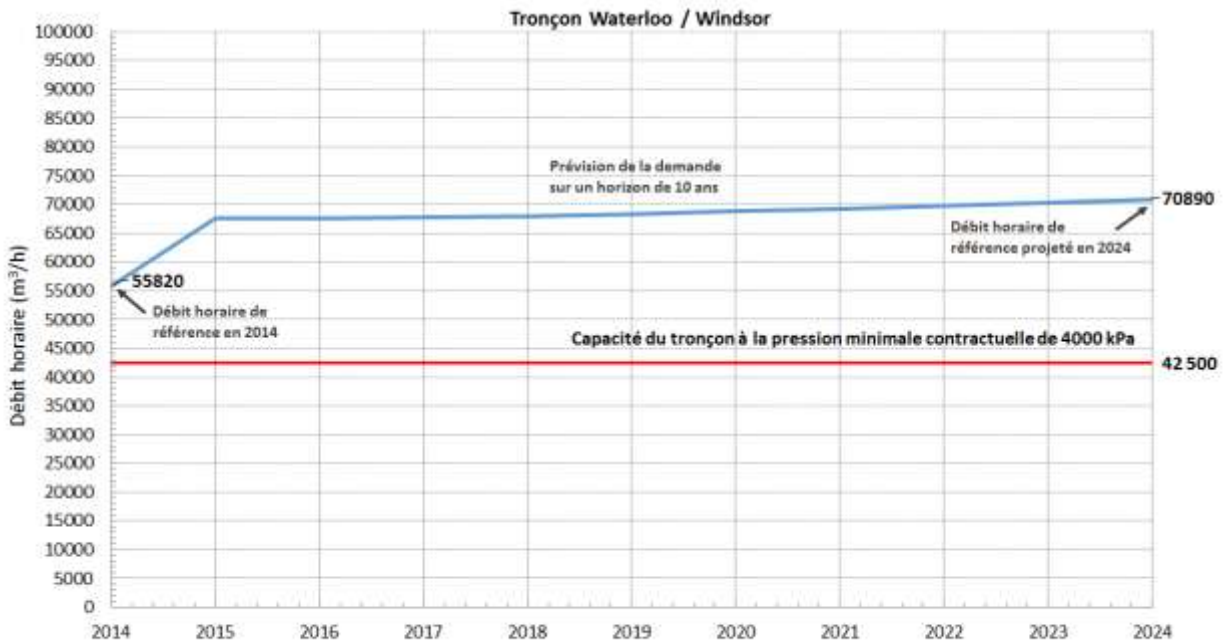
---

- 1 Voici la représentation graphique de la capacité ainsi que du débit horaire de référence calculé
- 2 et projeté année après année pour chacun des tronçons de l'Estrie.

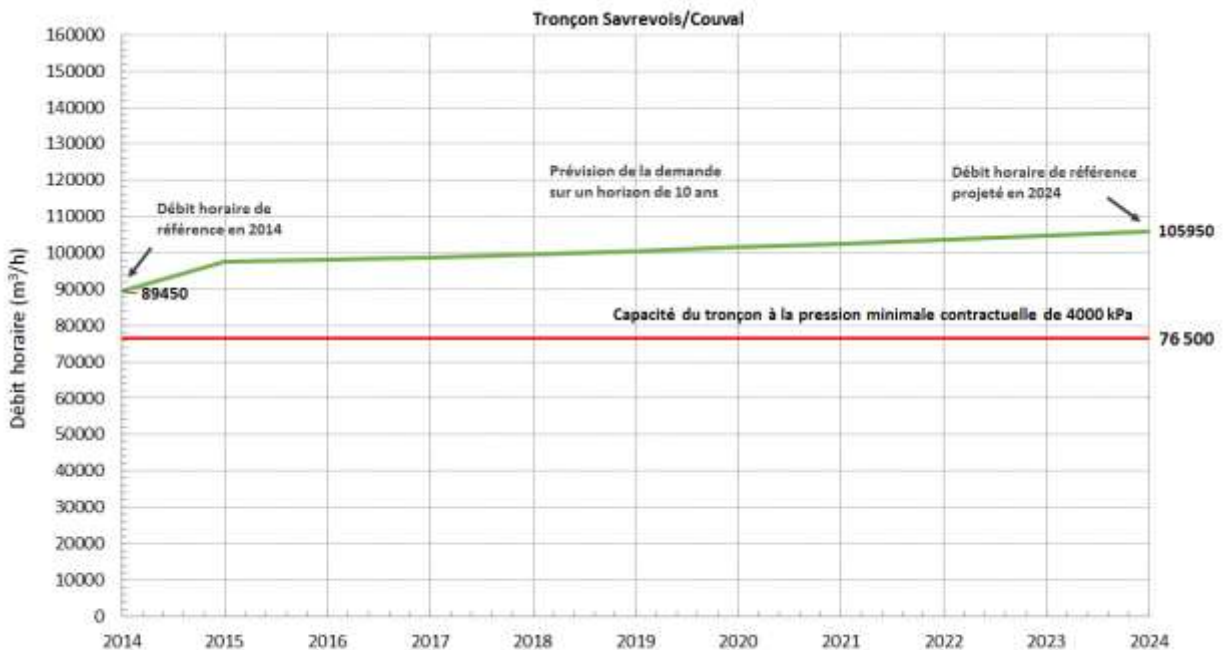
**Société en commandite Gaz Métro**  
**Projet d'investissement visant l'amélioration et le renforcement**  
**des réseaux de transmission de l'Estrie et du Saguenay, R-3919-2015**

---

Graphique 1 – Capacité et débits horaires de référence projetés (Waterloo/Windsor)



Graphique 2 – Capacité et débits horaires de référence projetés (Sabrevois/Couval)



## **1.2 Quelle est la mesure recommandée?**

1 Gaz Métro recommande d'ajouter un nouveau poste de compression à Waterloo afin de  
2 rencontrer les objectifs visés et les besoins additionnels de capacité du réseau de transmission  
3 de l'Estrie. Il est à noter qu'un délai d'un peu moins de 3 ans est nécessaire à l'ajout du poste de  
4 compression à Waterloo. Ce délai est occasionné par l'ingénierie préliminaire, l'obtention des  
5 approbations et des équipements, la réalisation des travaux ainsi que la période de rodage  
6 initiale. Compte tenu du délai, une autre mesure temporaire est nécessaire. Voici donc les deux  
7 mesures qui sont requises :

- 8 1. Continuer d'utiliser la pression de l'entente conclue avec TCPL de 5 750 kPa (*Pression*  
9 *temporaire*), durant les mois d'hiver, au poste de livraison de Waterloo jusqu'au 31 octobre  
10 2017 (mesure temporaire);
- 11 2. Ajouter un nouveau poste de compression à Waterloo pour le 1<sup>er</sup> novembre 2017.

12 La mesure recommandée est illustrée dans l'image suivante et les deux mesures requises sont  
13 détaillées dans les prochaines sections.



Image 1 – Mesures recommandées en Estrie



### 1.2.1 Continuer d'utiliser la *Pression temporaire* de l'entente conclue avec TCPL

- 1 En août 2014, Gaz Métro a conclu une entente avec TCPL au terme de laquelle la pression
- 2 minimale d'alimentation au poste de livraison de Waterloo en Estrie est fixée à 5 750 kPa (ci-après
- 3 *Pression temporaire*) durant les mois d'hiver et à 4 850 kPa durant les autres mois de l'année.
- 4 L'entente est valide jusqu'au 31 octobre 2017, soit d'une durée suffisante pour mettre en place
- 5 une solution permanente.
- 6 Ainsi, pour calculer la capacité horaire maximale des tronçons de l'Estrie, Gaz Métro utilise la
- 7 *Pression temporaire* de 5 750 kPa plutôt que la *Pression minimale contractuelle*. Cette mesure
- 8 fait augmenter respectivement les capacités horaires des tronçons de Waterloo/Windsor et
- 9 Sabrevois/Courval de 28 500 m<sup>3</sup>/h et de 37 500 m<sup>3</sup>/h.

**Société en commandite Gaz Métro**

**Projet d'investissement visant l'amélioration et le renforcement  
des réseaux de transmission de l'Estrie et du Saguenay, R-3919-2015**

---

Tableau 3 – Capacité du réseau avec la *Pression temporaire* de 5 750 kPa

Réseaux de transmission	Capacité (m <sup>3</sup> /h)	Débit horaire de référence projeté en 2017 (m <sup>3</sup> /h)
Estrie - Waterloo/Windsor	71 000	67 768
Estrie - Sabrevois/Courval	114 000	98 795

1 On remarque que les capacités horaires des deux tronçons dépassent le débit horaire projeté  
2 pour l'hiver 2016-2017. Ainsi, la sécurité d'approvisionnement des clients est satisfaite. Il est à  
3 noter que cette entente d'une durée limitée ne nécessite pas d'investissements directs de la part  
4 de TCPL ou TQM, mais force celles-ci à opérer leur réseau avec moins de flexibilités  
5 opérationnelles et réduit du même coup temporairement la capacité de leur réseau.

### 1.2.2 Ajouter un nouveau poste de compression à Waterloo

6 Gaz Métro demande l'autorisation de construire un poste de compression à Waterloo. Avec le  
7 réseau existant et les débits projetés par les experts d'Artelys pour les 10 prochaines années, la  
8 capacité du réseau<sup>8</sup> n'est pas suffisante pour répondre au débit horaire de référence projeté à  
9 l'horizon 2024. C'est pour cette raison qu'une station de compression devrait être installée à  
10 Waterloo, soit à l'embranchement des réseaux de TQM et de Gaz Métro, pour augmenter la  
11 pression dans le réseau de Gaz Métro lorsque nécessaire jusqu'à la pression maximale  
12 d'opération des conduites et du même coup, obtenir la capacité nécessaire pour alimenter les  
13 clients. Il est important de noter que la construction du poste de compression serait conditionnelle  
14 à l'acceptation de TCPL puisque l'alimentation de ce poste se ferait par le réseau de TQM.

15 Un des avantages de cette option est qu'elle permettrait d'augmenter les capacités horaires des  
16 deux tronçons de l'Estrie (Waterloo/Windsor et Sabrevois/Courval). Ces capacités horaires  
17 dépasseraient les débits horaires de référence projetés à l'horizon 2024 et ainsi la sécurité  
18 d'approvisionnement des clients serait satisfaite.

---

<sup>8</sup> Avec la *Pression minimale contractuelle* de 4 000 kPa.

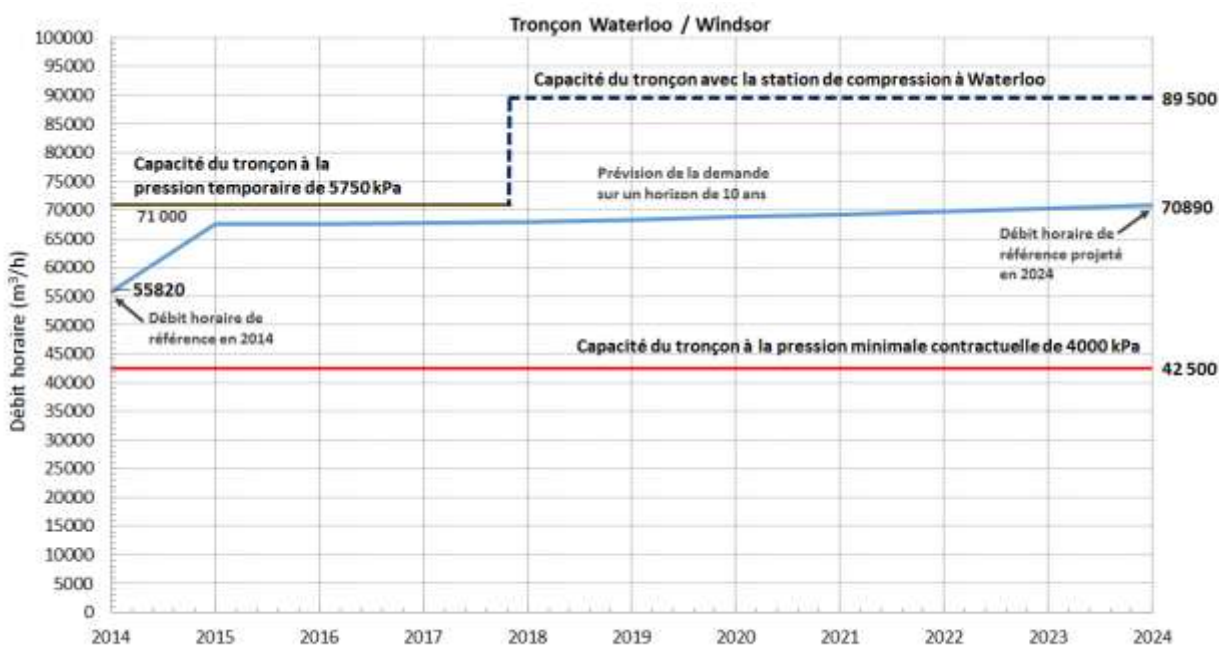
**Société en commandite Gaz Métro**  
**Projet d'investissement visant l'amélioration et le renforcement**  
**des réseaux de transmission de l'Estrie et du Saguenay, R-3919-2015**

Tableau 4 – Capacité du réseau avec un poste de compression à Waterloo

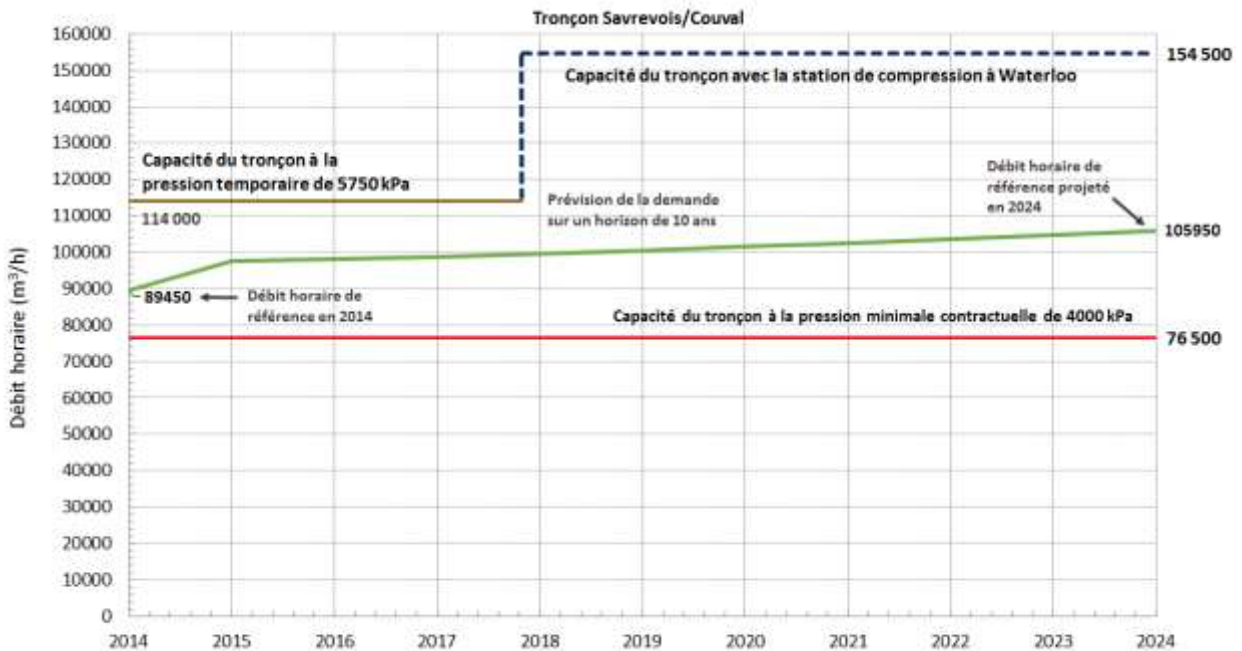
Réseaux de transmission	Capacité (m <sup>3</sup> /h)	Débit horaire de référence en 2024 (m <sup>3</sup> /h)
Estrie - Waterloo/Windsor	89 500	70 890
Estrie - Sabrevois/Courval	154 500	105 950

- 1 **Résumé des mesures recommandées pour le réseau de transmission de l'Estrie**
- 2 Les graphiques suivants positionnent dans le temps les différentes mesures recommandées et
- 3 le débit horaire de référence projeté des tronçons Waterloo/Windsor et Sabrevois/Courval du
- 4 réseau de transmission de l'Estrie.

Graphique 3 – Résumé des mesures recommandées du tronçon Waterloo/Windsor



Graphique 4 – Résumé des mesures recommandées du tronçon Sabrevois/Couval



## 2 LE PROJET D'INVESTISSEMENT EST-IL JUSTIFIÉ?

1 Le présent projet d'investissement est justifié puisque la demande de la clientèle actuelle et future  
2 (débit horaire de référence en 2014 et projeté en 2024) excède la capacité horaire maximale<sup>9</sup>  
3 actuelle des tronçons du réseau de transmission de l'Estrie. Le projet d'investissement proposé  
4 permet donc de rencontrer les principaux objectifs visés qui sont de :

- 5 • Respecter l'obligation de desservir les clients existants et les nouveaux clients qui en font
- 6 la demande;
- 7 • Assurer la sécurité d'approvisionnement des clients existants.

---

<sup>9</sup> En prenant la pression minimale contractuelle de 4 000 kPa.

### 3 QUELS SONT LES COÛTS?

1 Le coût des mesures recommandées ainsi que la façon de récupérer ces coûts sont présentés  
2 dans les prochains paragraphes.

#### 3.1 Quels sont les coûts des mesures recommandées?

3 Tel qu'on peut le retrouver dans le tableau 5, les coûts totaux d'immobilisation des options  
4 recommandées sont estimés à 48,16 M\$ et les coûts totaux d'opération annuels sont estimés à  
5 0,5 M\$.

Tableau 5 – Coût des options recommandées

Réseau	Mesures	Coûts	
		Immobilisation (M\$)	Opération (M\$)
Estrie	<i>Pression temporaire</i>	0	0
	Nouveau poste de compression à Waterloo	48,16	0,50
	<b>TOTAL</b>	<b>48,16</b>	<b>0,50</b>

6 Ces coûts incluent :

- 7 • la planification (incluant l'obtention des autorisations);
- 8 • l'ingénierie;
- 9 • les terrains;
- 10 • les travaux électriques;
- 11 • les nouveaux compresseurs;
- 12 • la gestion et l'inspection;
- 13 • la contingence;
- 14 • les frais généraux;

1 La répartition des coûts est la suivante :

Tableau 6 – Répartition des coûts d'immobilisation des options recommandées

***Ce tableau est déposé sous pli confidentiel***

Le tableau est entièrement masqué par une zone grise, indiquant qu'il s'agit d'informations confidentielles.

Notes :

- A. Lorsque l'ingénierie préliminaire sera complétée, soit 9 mois après le début de la planification du projet, un nouvel estimé (-15 % à + 15 % de précision) sera complété afin de s'assurer de respecter l'enveloppe budgétaire approuvée par la Régie.
- B. Advenant un écart plus grand que 15 %, Gaz Métro avisera la Régie dans les plus brefs délais.
- C. La contingence exclut les coûts d'alimentation d'Hydro-Québec (prolongement du réseau d'Hydro-Québec).

### **3.2 Comment les coûts sont-ils récupérés?**

2 Ce projet d'investissement s'inscrit dans la catégorie d'investissement « renforcement ». Pour  
3 supporter la récupération des coûts, Gaz Métro a retenu les services de M. Jeff D. Makholm, de  
4 la firme National Economic Research Associates Inc (« NERA »). Le rapport de la firme NERA  
5 est présenté à la pièce Gaz Métro 1, document 9.

6 Les investissements sur le réseau de transmission provenant de la catégorie « renforcement »  
7 visent à accroître la capacité et la flexibilité opérationnelle du réseau de transmission. Les  
8 investissements nécessaires au renforcement du réseau sont attribuables aux mesures qui  
9 touchent à la fois l'amélioration du réseau (fiabilité d'approvisionnement du réseau pour les clients  
10 existants) et le développement (ajout de clients).

**Société en commandite Gaz Métro**  
**Projet d'investissement visant l'amélioration et le renforcement**  
**des réseaux de transmission de l'Estrie et du Saguenay, R-3919-2015**

---

1 L'investissement requis de la catégorie « renforcement » est le nouveau compresseur à Waterloo  
2 en Estrie (48,16 M\$). Pour les raisons contenues dans le rapport de NERA notamment que le  
3 renforcement bénéficiera à tous les clients, ces coûts sont assumés par l'ensemble de la clientèle.

#### **4 QUELS SONT LA FAISABILITÉ ÉCONOMIQUE, L'IMPACT SUR LES TARIFS ET L'ANALYSE DE SENSIBILITÉ?**

4 L'analyse financière présentée au tableau suivant est basée sur les paramètres financiers  
5 approuvés par la Régie dans sa décision D-2014-077 (R-3837-2013 Cause tarifaire 2014).

6 Le tableau ci-dessous présente les résultats de l'analyse de sensibilité considérant des variations  
7 de coûts de  $\pm 10\%$ .

Tableau 7 – Analyse financière de sensibilité

<b>Coûts</b>	<b>Effet tarifaire 5 ans (000 \$)</b>	<b>Effet tarifaire 10 ans (000 \$)</b>	<b>Effet tarifaire 20 ans (000 \$)</b>	<b>Effet tarifaire 32 ans (000 \$)</b>
100 %	24 662	41 579	61 021	70 281
+ 10 %	26 916	45 365	66 537	76 585
- 10 %	22 408	37 794	55 504	63 977

8 L'impact de ce volet du projet sur les tarifs se traduit par une augmentation de 70,3 M\$ sur 32  
9 ans. Il est à noter que cette augmentation tarifaire n'inclut pas les revenus et les coûts qui seront  
10 générés par les projets de développement (ajout de clients). Le revenu requis se trouve à l'annexe  
11 1 de la présente pièce.

#### **5 QUELLES SONT LES AUTORISATIONS EXIGÉES EN VERTU D'AUTRES LOIS?**

12 Le projet sera réalisé conformément aux autres lois. La liste des autorisations exigées en vertu  
13 d'autres lois contient notamment :

- 14 • Permis de construction de la Ville de Waterloo.
- 15 • CA (certificat d'autorisation en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, article 22)  
16 auprès du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre  
17 les changements climatiques (MDDELCC).

## **6 QUELLES SONT LES PRINCIPALES NORMES TECHNIQUES ?**

1 Le projet sera réalisé conformément aux spécifications techniques de Gaz Métro qui rencontrent  
2 les exigences des différents codes et règlements applicables.

- 3 • La tuyauterie de gaz sera conçue selon les normes CSA Z662 ou ASME B31.3
  - 4 ○ ACNOR (CSA) (Association Canadienne de Normalisation)
  - 5 ○ ASME (American Society of Mechanical Engineers)
  - 6 ○ ASTM (American Society for Testing Materials)
  - 7 ○ ANSI (American National Standards Institute)
  
- 8 • L'ingénierie civile, mécanique, électrique et les bâtiments seront conçus selon :
  - 9 ○ CSA (Canadian Standard Association)
  - 10 ○ CNB (Code National du Bâtiment)
  - 11 ○ NFE (National Fire Code of Canada)
  - 12 ○ ULC (Underwriters Laboratories of Canada)
  - 13 ○ BNQ (Bureau de normalisation du Québec)
  - 14 ○ CSA A23.1 (Béton constituant et exécution des travaux)
  - 15 ○ CSA A23.2 (Concrete materials and methods of concrete construction/Test
  - 16 methods and standard practices for concrete)
  - 17 ○ CSA A23.3 (Conception des structures en béton armé)
  - 18 ○ CSA 516.1 (Conception des structures en acier)
  - 19 ○ CSA W59 (Soudure)
  - 20 ○ NFPA (National Fire Protection Association)
  - 21 ○ ASTM (American Society of Testing of Materials)
  - 22 ○ CCE (Code Canadien de l'Électricité)
  - 23 ○ CNPI (Code National de prévention des Incendies)
  - 24 ○ I-12.1, r.1 (Code de Plomberie du Québec)
  - 25 ○ NFPA (National Fire Protection Association)
  - 26 ○ NBFU (National Board of Fire Underwriters)
  - 27 ○ CEQ (Code de l'électricité du Québec)
  - 28 ○ EEMAC (Electrical and Electronics Manufacturers Association of Canada)
  - 29 ○ ANSI (American National Standards Institute)



- 1           ○ IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)
- 2           ○ NFPA (National Fire Protection Association)
- 3           ○ API (American Petroleum Institute)
- 4           ○ Hydro-Québec (normes internes)

## **7 QUELS SONT LES IMPACTS SUR LA QUALITÉ DE PRESTATION DU SERVICE DE DISTRIBUTION DE GAZ MÉTRO?**

5 La réalisation du projet d'investissement permettra d'assurer la sécurité d'approvisionnement des  
6 clients existants. En outre, la réalisation du projet d'investissement permettra à certains clients  
7 de migrer du tarif D<sub>5</sub> au D<sub>4</sub>, donnera l'accès au gaz naturel à de nouveaux clients et réduira les  
8 émissions de gaz à effet de serre (GES) qui se dégageraient autrement de l'utilisation d'énergie  
9 plus polluante que le gaz naturel. Selon les hypothèses utilisées, la réduction des émissions de  
10 gaz à effet de serre (GES) est estimée à 34 379 tonnes de GES, ce qui est équivalent à la  
11 consommation annuelle de 8 595 voitures<sup>10</sup>. Le détail de l'analyse se trouve à l'annexe 2 de la  
12 présente pièce.

## **8 QUELLES SONT LES AUTRES SOLUTIONS ENVISAGÉES?**

13 Gaz Métro a analysé différentes solutions avant de recommander l'ajout d'un compresseur à  
14 Waterloo. Le distributeur présente ci-après deux autres solutions de renforcement de réseau  
15 envisagées ainsi que les différents éléments qui l'ont guidé dans la solution recommandée.

### **8.1 Estrie – sans compression**

16 Gaz Métro a analysé une solution n'exigeant pas de compression qui comprend les mesures  
17 suivantes sur le réseau de transmission de l'Estrie :

- 18           1. Utiliser la *Pression temporaire* de l'entente conclue avec TCPL jusqu'au 31 octobre  
19           2017<sup>11</sup>;
- 20           2. Construire un poste de livraison à Magog;
- 21           3. Remplacer la conduite latérale de Sherbrooke;

---

<sup>10</sup> En prenant l'hypothèse qu'une voiture qui parcourt 20 000 km annuellement émet 4 000 kg de GES.

<sup>11</sup> Se référer à la section 1.2.1 du présent document.

**Société en commandite Gaz Métro**

**Projet d'investissement visant l'amélioration et le renforcement  
des réseaux de transmission de l'Estrie et du Saguenay, R-3919-2015**

---

- 1 4. Utiliser le débit du gaz naturel renouvelable produit par la Ville de Saint-Hyacinthe;
- 2 5. Construire une station de vaporisation au GNL à St-Hyacinthe et Courval;
- 3 6. Doubler la conduite latérale de Granby.

8.1.1.1 Construire un poste de livraison à Magog

4 Gaz Métro a envisagé la construction d'un nouveau poste de livraison à Magog afin d'ajouter une  
5 autre source d'alimentation plus près des principaux postes de livraison du tronçon  
6 Waterloo/Windsor. Ce poste de livraison, relié à la conduite de TQM (vers PNGTS), permettrait  
7 d'augmenter la capacité du tronçon Waterloo/Windsor à 57 500 m<sup>3</sup>/h. Il est à noter que les coûts  
8 d'immobilisation et d'opération sont respectivement estimés à 5,64 M\$ et à 0,05 M\$/an et qu'un  
9 délai d'une année et demie serait nécessaire pour la construction. Il est important de mentionner  
10 que la construction du poste de livraison de Magog est conditionnelle à l'acceptation de TCPL  
11 (TQM).

8.1.1.2 Remplacer la conduite latérale de Sherbrooke

12 Gaz Métro a envisagé le remplacement de la conduite existante de 168,3 mm par une conduite  
13 de 273,1 mm de diamètre. Cette conduite, d'une longueur approximative de 4,2 km aurait été  
14 située en amont du poste de livraison de Sherbrooke. La conduite latérale actuelle qui alimente  
15 le poste de livraison de Sherbrooke représente un goulot d'étranglement qui diminue la capacité  
16 du tronçon Waterloo/Windsor. Prise isolément, cette mesure ferait augmenter la capacité horaire  
17 du tronçon de Waterloo/Windsor à 47 000 m<sup>3</sup>/h. Par ailleurs, en combinant cette mesure avec le  
18 poste de livraison à Magog à la Pression minimale contractuelle de 4 000 kPa, la capacité  
19 maximale du tronçon Waterloo/Windsor passerait à 71 700 m<sup>3</sup>/h. Il est à noter que les coûts  
20 d'immobilisation sont estimés à 7,64 M\$ et qu'un délai d'une année et demie serait nécessaire  
21 pour la mise en place de cette mesure.

8.1.1.3 Utiliser le débit de gaz naturel renouvelable produit par la Ville de St-Hyacinthe

22 Gaz Métro a déposé un projet d'investissement<sup>12</sup> à la Régie le 10 octobre 2014 afin d'obtenir  
23 l'autorisation pour le raccordement de la Ville de Saint-Hyacinthe aux fins d'injection. Pour  
24 permettre l'injection dans le réseau de distribution, Gaz Métro doit prolonger son réseau à partir  
25 de ses installations déjà existantes jusqu'au point de réception sur le terrain de la Ville,  
26 construisant ainsi une conduite de raccordement du site de production au réseau gazier existant

---

<sup>12</sup> B-0006, R-3909-2014, Gaz Métro-1, document 1.

**Société en commandite Gaz Métro**

**Projet d'investissement visant l'amélioration et le renforcement  
des réseaux de transmission de l'Estrie et du Saguenay, R-3919-2015**

---

1 et un poste de réception (ou mesurage). Le coût de ces travaux serait essentiellement nul pour  
2 la clientèle du service de distribution puisque le coût des actifs sera entièrement récupéré via le  
3 tarif de réception que paierait la Ville de Saint-Hyacinthe. Cette mesure ferait augmenter la  
4 capacité horaire du tronçon de Sabrevois/Courval de 950 m<sup>3</sup>/h et serait disponible à compter de  
5 janvier 2016 selon l'échéancier projeté. D'ailleurs, Gaz Métro a précisé dans le projet  
6 d'investissement<sup>13</sup> que l'injection du gaz naturel permettra d'augmenter la capacité du réseau du  
7 tronçon au bénéfice de tous.

#### 8.1.1.4 Construire une station de vaporisation au GNL à Saint-Hyacinthe et Courval

8 Gaz Métro a envisagé d'utiliser le gaz naturel liquéfié (GNL) pour faire de l'écrêtement de pointe  
9 aux postes de livraison de Saint-Hyacinthe et de Courval qui sont en bout de réseau. Chacune  
10 des deux stations de GNL ferait augmenter la capacité horaire du tronçon de Sabrevois/Courval  
11 de 4 500 m<sup>3</sup>/h pour un total de 9 000 m<sup>3</sup>/h. La station de GNL de Saint-Hyacinthe serait mise en  
12 service à compter du 1er novembre 2017 alors que la station de Courval serait mise en service  
13 le 1<sup>er</sup> novembre 2020. Il est à noter que les coûts d'immobilisation et d'opérations sont  
14 respectivement estimés à 15,33 M\$ et 0,59 M\$/an et qu'un délai de 3 ans serait nécessaire pour  
15 la mise en place de cette mesure. En effet, avant de pouvoir utiliser le GNL à Saint-Hyacinthe et  
16 à Courval, Gaz Métro devrait soumettre cette mesure à un examen public du Bureau d'audiences  
17 publiques sur l'environnement (BAPE). Les coûts et le délai estimés tiennent compte de cet  
18 examen public.

#### 8.1.1.5 Doubler la conduite latérale de Granby

19 Gaz Métro a envisagé le doublage de la conduite latérale de Granby sur 2 km afin d'augmenter  
20 la pression de son réseau de transmission. Cette mesure ferait augmenter la capacité horaire du  
21 tronçon de Sabrevois/Courval de 2 750 m<sup>3</sup>/h. Les coûts d'immobilisation sont respectivement  
22 estimés à 4,93 M\$ et un délai d'une année et demie serait nécessaire pour la mise en place de  
23 cette mesure.

### 8.1.2 **Coûts de la solution : Estrie – sans compression**

24 Le tableau suivant présente les coûts de cette solution non retenue.

---

<sup>13</sup> B-0006, R-3909-2014, Gaz Métro-1, document 1.

**Société en commandite Gaz Métro**  
**Projet d'investissement visant l'amélioration et le renforcement**  
**des réseaux de transmission de l'Estrie et du Saguenay, R-3919-2015**

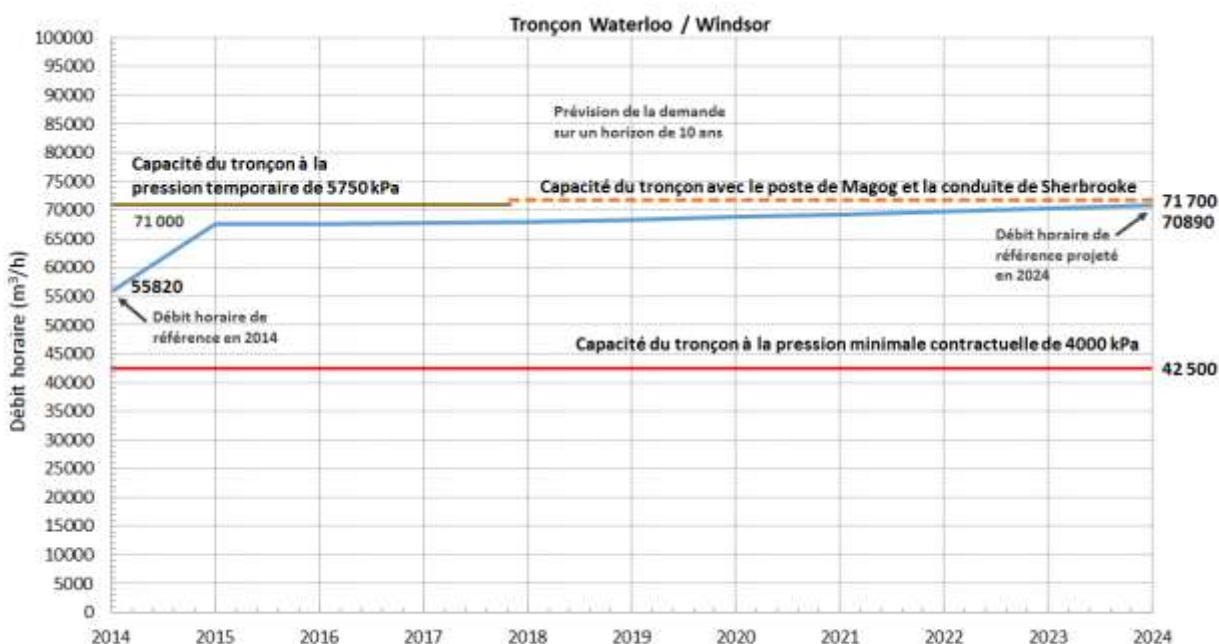
Tableau 8 – Coûts de la solution : Estrie – sans compression

Réseau	Mesures	Coût	
		Immobilisation (M\$)	Opération (M\$)
Estrie	Utiliser la <i>Pression temporaire</i>	0	0
	Construire un poste de livraison à Magog	5,64	0,05
	Remplacer la conduite latérale de Sherbrooke	7,64	0
	Bénéficier du gaz naturel renouvelable produit par la Ville de Saint-Hyacinthe	0	0
	Construire des stations de GNL à St-Hyacinthe et Courval	15,33	0,59
	Doubler la conduite latérale de Granby	4,93	0
	<b>TOTAL</b>	<b>33,54</b>	<b>0,64</b>

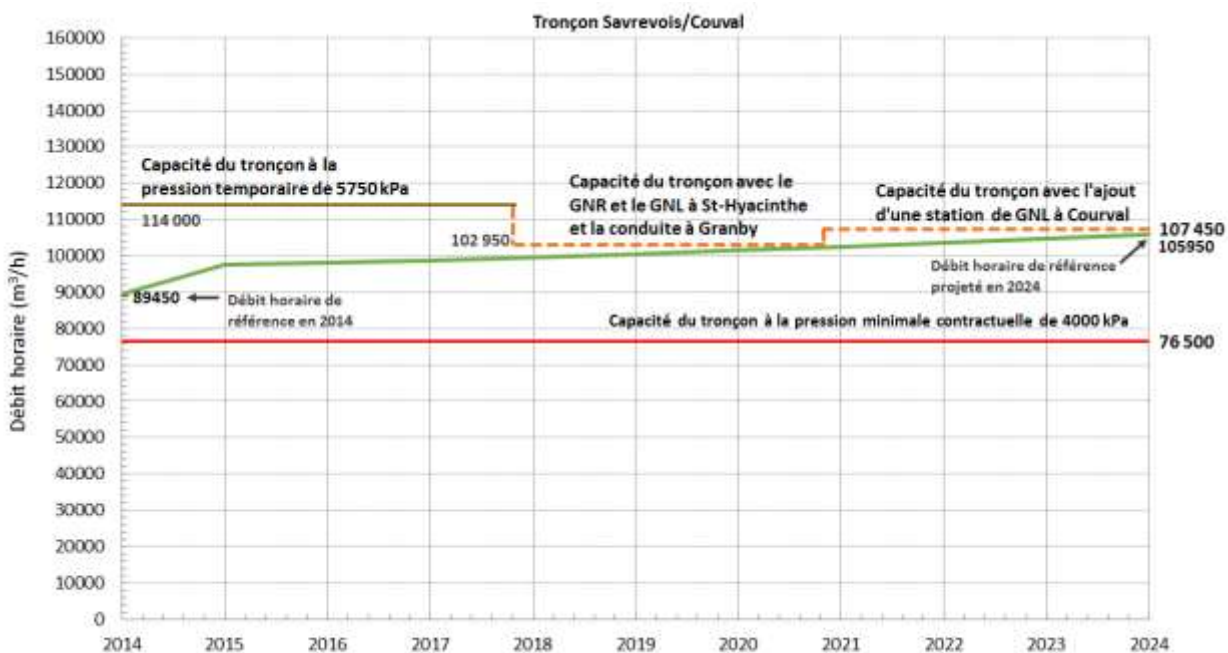
### 8.1.3 Représentation graphique des mesures « Estrie – sans compression »

- 1 Les graphiques suivants positionnent dans le temps les différentes mesures associées à la
- 2 solution envisagée « Estrie – sans compression » et la prévision de la demande de pointe des
- 3 tronçons Waterloo/Windsor et Sabrevois/Courval du réseau de transmission de l'Estrie.

Graphique 5 – Résumé des mesures du tronçon Waterloo/Windsor  
(Estrie – sans compression)



Graphique 6 – Résumé des mesures du tronçon Sabrevois/Courval  
(Estrie – sans compression)



#### 8.1.4 Avantages et inconvénients : Estrie – sans compression

- 1 La solution « Estrie – sans compression » est une solution moins coûteuse au niveau des
- 2 immobilisations que l'option recommandée et qui répond au débit horaire de référence à l'horizon
- 3 2024 projeté par la firme Artelys. Par contre, les coûts d'opération sont légèrement plus élevés
- 4 que l'option recommandée, et ce pour une augmentation de la capacité horaire limitée ne laissant
- 5 pas une grande capacité excédentaire comparativement au poste de compression qui permet
- 6 d'augmenter significativement la capacité horaire de chacun des tronçons.
- 7 Tel que mentionné à la pièce Gaz Métro 1, document 1, Gaz Métro croit nécessaire d'avoir une
- 8 capacité excédentaire qui va au-delà des besoins futurs anticipés<sup>14</sup>. Dans le cas contraire,
- 9 Gaz Métro ne sera pas en mesure de répondre à un projet non prévu dans l'analyse d'Artelys.
- 10 En effet, le débit horaire de référence projeté en 2024 par Artelys correspond à un scénario
- 11 raisonnable, mais des débits horaires plus élevés pourraient survenir. D'ailleurs, Artelys présente

<sup>14</sup> Débit horaire de référence projeté en 2024

**Société en commandite Gaz Métro**

**Projet d'investissement visant l'amélioration et le renforcement  
des réseaux de transmission de l'Estrie et du Saguenay, R-3919-2015**

---

1 à la pièce Gaz Métro 1, document 7, les résultats du scénario raisonnable du tronçon de Waterloo  
2 avec une variante<sup>15</sup> qui atteint un débit horaire supérieur à 85 000 m<sup>3</sup>/h par opposition au débit  
3 horaire de référence projeté en 2024 de 70 890 m<sup>3</sup>/h (scénario raisonnable sans variante).

4 Dans le même ordre d'idée, Gaz Métro croit qu'il est préférable de détenir une capacité  
5 excédentaire afin de pouvoir desservir un client important non prévu dans le scénario raisonnable  
6 d'Artelys. En effet, la disponibilité du gaz naturel est un élément critique dans la décision  
7 d'investissement d'un client important désirant s'implanter, en l'occurrence, en Estrie. Or, bien  
8 que Gaz Métro pourrait présenter une nouvelle demande d'investissement afin de renforcer à  
9 nouveau le réseau de transmission de manière à recevoir ce nouveau client important, il ne serait  
10 pas optimal d'avoir investi dans une solution sans compression si l'ajout d'un compresseur est  
11 éventuellement requis. De plus, les délais de réalisation de ce nouveau projet et l'incertitude liée  
12 à l'approbation éventuelle de la Régie à l'égard de ce projet, pourraient constituer un obstacle  
13 majeur au financement du projet et par le fait même à sa viabilité économique. À titre d'exemple,  
14 l'implantation d'un important client non prévu dans le scénario raisonnable d'Artelys pourrait être  
15 compromise sans une capacité excédentaire.

16 La solution « Estrie – sans compression » permet respectivement d'augmenter la capacité du  
17 tronçon de Waterloo/Windsor et de Sabrevois/Courval de 29 200 m<sup>3</sup>/h<sup>16</sup> et de 30 950 m<sup>3</sup>/h<sup>17</sup> et  
18 ce, pour un coût total de 33,54 M\$. Ainsi, son coût est de 558 \$ par m<sup>3</sup>/h<sup>18</sup> ajouté. Par opposition,  
19 la solution recommandée de compression permet respectivement d'augmenter la capacité du  
20 tronçon de Waterloo/Windsor et de Sabrevois/Courval de 47 000 m<sup>3</sup>/h<sup>19</sup> et de 78 000 m<sup>3</sup>/h<sup>20</sup> et  
21 ce, pour un coût total de 48,16 M\$. Ainsi, son coût est de 385 \$ par m<sup>3</sup>/h<sup>21</sup> ajouté.

22 Gaz Métro est d'avis que l'utilisation du GNL ou un amalgame de différentes mesures comporte  
23 plus d'inconvénients d'un point de vue opérationnel que la mesure recommandée de  
24 compression. En outre, la réalisation des multiples chantiers associés à la solution « Estrie –  
25 sans compression » pourrait générer plus d'inconvénients que le seul chantier associé à la

---

<sup>15</sup> Voir réponse à la question 72 de la page 37.

<sup>16</sup> 71 700 m<sup>3</sup>/h - 42 500 m<sup>3</sup>/h

<sup>17</sup> 107 450 m<sup>3</sup>/h – 76 500 m<sup>3</sup>/h

<sup>18</sup> 33,54 M\$ ÷ (29 200 m<sup>3</sup>/h + 30 950 m<sup>3</sup>/h)

<sup>19</sup> 89 500 m<sup>3</sup>/h - 42 500 m<sup>3</sup>/h

<sup>20</sup> 154 500 m<sup>3</sup>/h – 76 500 m<sup>3</sup>/h

<sup>21</sup> 48,16 M\$ ÷ (47 000 m<sup>3</sup>/h + 78 000 m<sup>3</sup>/h)

1 mesure recommandée de compression, d'autant plus que si la compression était éventuellement  
2 requise, le poste de livraison de Magog deviendrait inutile lors de l'utilisation du compresseur.

## **8.2 Estrie – Compression à Sabrevois**

3 Gaz Métro a aussi analysé la possibilité d'ajouter le poste de compression à Sabrevois plutôt qu'à  
4 Waterloo. Toutefois, cette solution a été écartée puisqu'elle génèrerait une capacité moindre que  
5 la solution recommandée, et ce, au même coût que cette dernière. De plus, cette solution  
6 ne répondrait pas au débit horaire de référence à l'horizon 2024 projeté par la firme Artelys pour  
7 le tronçon Waterloo/Windsor.

## **9 QUELLES SONT LES AUTRES MESURES ENVISAGÉES?**

8 Gaz Métro a envisagé d'autres mesures permanentes qui n'ont pas été retenues. Elles sont  
9 présentées à la pièce Gaz Métro 1, document 4.

10 [...] ]





**Société en commandite Gaz Métro**  
**Projets d'investissement visant l'amélioration et le renforcement**  
**des réseaux de transmission de l'Estrie et du Saguenay, R-3919-2015**



SOCIÉTÉ EN COMMANDITE GAZ MÉTRO  
 CALCUL DU REVENU REQUIS  
 BUDGET

REVENU REQUIS  
 Excel 2007/2013  
 SRR-VERSION DAQ 2014

<b>Estrie</b>	Type de projet Région Type de client Nbr de clients potentiels 0 Coût en capital D-2014-077 7,18% Coût en capital prospectif pondéré 5,75%	Représentant Conseiller OTP
---------------	---	-----------------------------------

Total	0	1	2	3	4	5
Nombre de clients	0	0	0	0	0	0
Volume en m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
Frais de conduites	0	0	0	0	0	0
Frais de branchements	0	0	0	0	0	0
Autres coûts de projet	46 340 000	46 340 000	0	0	0	0
Actifs non amortissables (terrains)	530 000	530 000	0	0	0	0
Frais généraux (2,75%)	1 288 925	1 288 925	0	0	0	0
PRC - 10 ans	0	0	0	0	0	0
CASEP - PRC (10 ans)	0	0	0	0	0	0
Contrib. Raccord. réseau/ Délai/ Emplacement	0	0	0	0	0	0
Frais administratifs	0	0	0	0	0	0
Intérêts pendant la construction	2 717 917	2 717 917	0	0	0	0
CASEP - Immobilisations	0	0	0	0	0	0
Subventions extérieures	0	0	0	0	0	0
Contributions clients	0	0	0	0	0	0
Investissement total	50 876 842	50 876 842	0	0	0	0
Coût d'opération	0	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000
Amortissement comptable	0	1 572 883	1 572 883	1 572 883	1 572 883	1 572 883
Taxe sur les services publics	0	731 391	707 798	684 204	660 611	637 018
Redevances	0	0	0	0	0	0
Impôts	0	724 010	179 690	222 360	261 150	296 292
Rendement	0	2 880 198	2 789 757	2 699 317	2 608 876	2 518 435
Revenu requis	0	6 408 482	5 750 128	5 678 765	5 603 520	5 524 628
Revenus	0	0	0	0	0	0
Taux de Distribution ( ¢/m <sup>3</sup> )	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Taux Fonds vert ( ¢/m <sup>3</sup> )	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Revenu de distribution ( ¢/m <sup>3</sup> )	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Revenu de distribution (\$)	0	0	0	0	0	0
Contribution tarifaire annuelle	0	6 408 482	5 750 128	5 678 765	5 603 520	5 524 628

	6	7	8	9	10
Contribution tarifaire annuelle	5 442 307	5 356 762	5 268 188	5 176 766	5 082 666

Contribution tarifaire ( 3 ans )	16 003 745	Contribution tarifaire ( 15 ans )	53 206 755
Contribution tarifaire ( 5 ans )	24 661 732	Contribution tarifaire ( 20 ans )	61 020 674
Contribution tarifaire ( 10 ans )	41 579 252	Contribution tarifaire ( 32 ans )	70 281 323
Point mort tarifaire (années)	0,00		
Taux de rendement interne ( TRI 40 ans )	-		

**VENTES**

Représentant	Date ___/___/___	Directeur Ventes	Date ___/___/___	Cadre de direction Ventes	Date ___/___/___
Vice-président Commercialisation	Date ___/___/___	Présidente	Date ___/___/___		

**CONDITIONS DE RÉALISATION**


**Société en commandite Gaz Métro**  
**Projets d'investissement visant l'amélioration et le renforcement**  
**des réseaux de transmission de l'Estrie et du Saguenay, R-3919-2015**



SOCIÉTÉ EN COMMANDITE GAZ MÉTRO  
 CALCUL DU REVENU REQUIS  
 BUDGET

REVENU REQUIS  
 Excel 2007/2013  
 SRR-VERSION DAQ 2014

<b>Estrie</b>	Type de projet		
	Région		
	Type de client		
	Nbr de clients potentiels	0	
	Coût en capital D-2014-077	7,18%	
	Coût en capital prospectif pondéré	5,75%	

	5	6	7	8	9	10
Nombre de clients	0	0	0	0	0	0
Volume en m3	0	0	0	0	0	0
Frais de conduites	0	0	0	0	0	0
Frais de branchements	0	0	0	0	0	0
Autres coûts de projet	0	0	0	0	0	0
Actif non amortissable (terrain)	0	0	0	0	0	0
Frais généraux (2,75%)	0	0	0	0	0	0
PRC - 10 ans	0	0	0	0	0	0
CASEP - PRC (10 ans)	0	0	0	0	0	0
Contrib. Raccord. réseau/ Délai/ Emplacement	0	0	0	0	0	0
Frais administratifs	0	0	0	0	0	0
Intérêts pendant la construction	0	0	0	0	0	0
CASEP - Immobilisations	0	0	0	0	0	0
Subventions extérieures	0	0	0	0	0	0
Contributions clients	0	0	0	0	0	0
Investissement total	0	0	0	0	0	0
Coût d'opération	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000
Amortissement comptable	1 572 883	1 572 883	1 572 883	1 572 883	1 572 883	1 572 883
Taxe sur les services publics	637 018	613 425	589 831	566 238	542 645	519 052
Redevances	0	0	0	0	0	0
Impôts	296 292	328 005	356 494	381 954	404 566	424 500
Rendement	2 518 435	2 427 994	2 337 553	2 247 113	2 156 672	2 066 231
Revenu requis	5 524 628	5 442 307	5 356 762	5 268 188	5 176 766	5 082 666
Revenus	0	0	0	0	0	0
Taux Distribution ( ¢/m³)	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Taux Fonds vert ( ¢/m³)	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Revenu de distribution ( ¢/m³)	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Revenu de distribution (\$)	0	0	0	0	0	0
Contribution tarifaire annuelle	5 524 628	5 442 307	5 356 762	5 268 188	5 176 766	5 082 666

	11	12	13	14	15
Contribution tarifaire annuelle	4 986 050	4 887 069	4 785 863	4 682 568	4 577 308

Contribution tarifaire ( 3 ans )	16 003 745	Contribution tarifaire ( 15 ans )	53 206 755
Contribution tarifaire ( 5 ans )	24 661 732	Contribution tarifaire ( 20 ans )	61 020 674
Contribution tarifaire ( 10 ans )	41 579 252	Contribution tarifaire ( 32 ans )	70 281 323
Point mort tarifaire (années)	0,00		
Taux de rendement interne ( TRI 40 ans )	-		

**VENTES**

Représentant	Date ___/___/___	Directeur Ventes	Date ___/___/___	Cadre de direction Ventes	Date ___/___/___
Vice-président Commercialisation	Date ___/___/___	Présidente	Date ___/___/___		

**CONDITIONS DE RÉALISATION**


**Société en commandite Gaz Métro**  
**Projets d'investissement visant l'amélioration et le renforcement**  
**des réseaux de transmission de l'Estrie et du Saguenay, R-3919-2015**



SOCIÉTÉ EN COMMANDITE GAZ MÉTRO  
 CALCUL DU REVENU REQUIS  
 BUDGET

REVENU REQUIS  
 Excel 2007/2013  
 SRR-VERSION DAQ 2014

	Type de projet Région Type de client Nbr de clients potentiels 0 Coût en capital D-2014-077 7,18% Coût en capital prospectif pondéré 5,75%	Représentant Conseiller OTP
--	---	-----------------------------------

	10	11	12	13	14	15
Nombre de clients	0	0	0	0	0	0
Volume en m3	0	0	0	0	0	0
Frais de conduites	0	0	0	0	0	0
Frais de branchements	0	0	0	0	0	0
Autres coûts de projet	0	0	0	0	0	0
Actif non amortissable (terrain)	0	0	0	0	0	0
Frais généraux (2,75%)	0	0	0	0	0	0
PRC - 10 ans	0	0	0	0	0	0
CASEP - PRC (10 ans)	0	0	0	0	0	0
Contrib. Raccord. réseau/ Délai/ Emplacement	0	0	0	0	0	0
Frais administratifs	0	0	0	0	0	0
Intérêts pendant la construction	0	0	0	0	0	0
CASEP - Immobilisations	0	0	0	0	0	0
Subventions extérieures	0	0	0	0	0	0
Contributions clients	0	0	0	0	0	0
Investissement total	0	0	0	0	0	0
Coût d'opération	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000
Amortissement comptable	1 572 883	1 572 883	1 572 883	1 572 883	1 572 883	1 572 883
Taxe sur les services publics	519 052	495 458	471 865	448 272	424 679	401 085
Redevances	0	0	0	0	0	0
Impôts	424 500	441 918	456 971	469 800	480 538	489 312
Rendement	2 066 231	1 975 790	1 885 349	1 794 909	1 704 468	1 614 027
Revenu requis	5 082 666	4 986 050	4 887 069	4 785 863	4 682 568	4 577 308
Revenus	0	0	0	0	0	0
Taux Distribution ( ¢/m³)	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Taux Fonds vert ( ¢/m³)	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Revenu de distribution ( ¢/m³)	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Revenu de distribution (\$)	0	0	0	0	0	0
Contribution tarifaire annuelle	5 082 666	4 986 050	4 887 069	4 785 863	4 682 568	4 577 308

	16	17	18	19	20
Contribution tarifaire annuelle	4 470 201	4 361 358	4 250 883	4 138 874	4 025 423

Contribution tarifaire ( 3 ans )	16 003 745	Contribution tarifaire ( 15 ans )	53 206 755
Contribution tarifaire ( 5 ans )	24 661 732	Contribution tarifaire ( 20 ans )	61 020 674
Contribution tarifaire ( 10 ans )	41 579 252	Contribution tarifaire ( 32 ans )	70 281 323
Point mort tarifaire (années)	0,00		
Taux de rendement interne ( TRI 40 ans )	-		

**VENTES**

Représentant	Date ___/___/___	Directeur Ventes Date ___/___/___
		Cadre de direction Ventes Date ___/___/___
Vice-président Commercialisation	Date ___/___/___	Présidente Date ___/___/___

**CONDITIONS DE RÉALISATION**


**Société en commandite Gaz Métro**  
**Projets d'investissement visant l'amélioration et le renforcement**  
**des réseaux de transmission de l'Estrie et du Saguenay, R-3919-2015**



SOCIÉTÉ EN COMMANDITE GAZ MÉTRO  
 CALCUL DU REVENU REQUIS  
 BUDGET

REVENU REQUIS  
 Excel 2007/2013  
 SRR-VERSION DAQ 2014

	Type de projet Région Type de client Nbr de clients potentiels 0 Coût en capital D-2014-077 7,18% Coût en capital prospectif pondéré 5,75%	Représentant Conseiller OTP
--	---	-----------------------------------

	15	16	17	18	19	20
Nombre de clients	0	0	0	0	0	0
Volume en m3	0	0	0	0	0	0
Frais de conduites	0	0	0	0	0	0
Frais de branchements	0	0	0	0	0	0
Autres coûts de projet	0	0	0	0	0	0
Actif non amortissable (terrain)	0	0	0	0	0	0
Frais généraux (2,75%)	0	0	0	0	0	0
PRC - 10 ans	0	0	0	0	0	0
CASEP - PRC (10 ans)	0	0	0	0	0	0
Contrib. Raccord. réseau/ Délai/ Emplacement	0	0	0	0	0	0
Frais administratifs	0	0	0	0	0	0
Intérêts pendant la construction	0	0	0	0	0	0
CASEP - Immobilisations	0	0	0	0	0	0
Subventions extérieures	0	0	0	0	0	0
Contributions clients	0	0	0	0	0	0
Investissement total	0	0	0	0	0	0
Coût d'opération	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000
Amortissement comptable	1 572 883	1 572 883	1 572 883	1 572 883	1 572 883	1 572 883
Taxe sur les services publics	401 085	377 492	353 899	330 306	306 712	283 119
Redevances	0	0	0	0	0	0
Impôts	489 312	496 239	501 430	504 989	507 014	507 598
Rendement	1 614 027	1 523 586	1 433 145	1 342 705	1 252 264	1 161 823
Revenu requis	4 577 308	4 470 201	4 361 358	4 250 883	4 138 874	4 025 423
Revenus	0	0	0	0	0	0
Taux Distribution (¢/m³)	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Taux Fonds vert (¢/m³)	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Revenu de distribution (¢/m³)	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Revenu de distribution (\$)	0	0	0	0	0	0
Contribution tarifaire annuelle	4 577 308	4 470 201	4 361 358	4 250 883	4 138 874	4 025 423

	21	22	23	24	25
Contribution tarifaire annuelle	3 910 617	3 794 536	3 677 258	3 558 854	3 439 392

Contribution tarifaire ( 3 ans )	16 003 745	Contribution tarifaire ( 15 ans )	53 206 755
Contribution tarifaire ( 5 ans )	24 661 732	Contribution tarifaire ( 20 ans )	61 020 674
Contribution tarifaire ( 10 ans )	41 579 252	Contribution tarifaire ( 32 ans )	70 281 323
Point mort tarifaire (années)	0,00		
Taux de rendement interne ( TRI 40 ans )	-		

**VENTES**

Représentant	Date ___/___/___	Directeur Ventes
		Date ___/___/___
		Cadre de direction Ventes
		Date ___/___/___
Vice-président Commercialisation	Date ___/___/___	Présidente
		Date ___/___/___

**CONDITIONS DE RÉALISATION**

---



---



---



---

**Société en commandite Gaz Métro**  
**Projets d'investissement visant l'amélioration et le renforcement**  
**des réseaux de transmission de l'Estrie et du Saguenay, R-3919-2015**



SOCIÉTÉ EN COMMANDITE GAZ MÉTRO  
 CALCUL DU REVENU REQUIS  
 BUDGET

REVENU REQUIS  
 Excel 2007/2013  
 SRR-VERSION DAQ 2014

	Type de projet Région Type de client Nbr de clients potentiels 0 Coût en capital D-2014-077 7,18% Coût en capital prospectif pondéré 5,75%	Représentant Conseiller OTP
--	---	-----------------------------------

	20	21	22	23	24	25
Nombre de clients	0	0	0	0	0	0
Volume en m3	0	0	0	0	0	0
Frais de conduites	0	0	0	0	0	0
Frais de branchements	0	0	0	0	0	0
Autres coûts de projet	0	0	0	0	0	0
Actif non amortissable (terrain)	0	0	0	0	0	0
Frais généraux (2,75% )	0	0	0	0	0	0
PRC - 10 ans	0	0	0	0	0	0
CASEP - PRC (10 ans)	0	0	0	0	0	0
Contrib. Raccord. réseau/ Délai/ Emplacement	0	0	0	0	0	0
Frais administratifs	0	0	0	0	0	0
Intérêts pendant la construction	0	0	0	0	0	0
CASEP - Immobilisations	0	0	0	0	0	0
Subventions extérieures	0	0	0	0	0	0
Contributions clients	0	0	0	0	0	0
Investissement total	0	0	0	0	0	0
Coût d'opération	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000
Amortissement comptable	1 572 883	1 572 883	1 572 883	1 572 883	1 572 883	1 572 883
Taxe sur les services publics	283 119	259 526	235 933	212 339	188 746	165 153
Redevances	0	0	0	0	0	0
Impôts	507 598	506 825	504 779	501 535	497 165	491 737
Rendement	1 161 823	1 071 382	980 941	890 501	800 060	709 619
Revenu requis	4 025 423	3 910 617	3 794 536	3 677 258	3 558 854	3 439 392
Revenus	0	0	0	0	0	0
Taux Distribution ( ¢/m³)	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Taux Fonds vert ( ¢/m³)	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Revenu de distribution ( ¢/m³)	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Revenu de distribution (\$)	0	0	0	0	0	0
Contribution tarifaire annuelle	4 025 423	3 910 617	3 794 536	3 677 258	3 558 854	3 439 392

	26	27	28	29	30
Contribution tarifaire annuelle	3 318 935	3 197 543	3 075 272	2 952 174	2 828 300

Contribution tarifaire ( 3 ans )	16 003 745	Contribution tarifaire ( 15 ans )	53 206 755
Contribution tarifaire ( 5 ans )	24 661 732	Contribution tarifaire ( 20 ans )	61 020 674
Contribution tarifaire ( 10 ans )	41 579 252	Contribution tarifaire ( 32 ans )	70 281 323
Point mort tarifaire (années)	0,00		
Taux de rendement interne ( TRI 40 ans )	-		

**VENTES**

Représentant	Date ___/___/___	Directeur Ventes Date ___/___/___
		Cadre de direction Ventes Date ___/___/___
Vice-président Commercialisation	Date ___/___/___	Présidente Date ___/___/___

**CONDITIONS DE RÉALISATION**

---



---



---



---

**Société en commandite Gaz Métro**  
**Projets d'investissement visant l'amélioration et le renforcement**  
**des réseaux de transmission de l'Estrie et du Saguenay, R-3919-2015**



SOCIÉTÉ EN COMMANDITE GAZ MÉTRO  
 CALCUL DU REVENU REQUIS  
 BUDGET

REVENU REQUIS  
 Excel 2007/2013  
 SRR-VERSION DAQ 2014

	Type de projet Région Type de client Nbr de clients potentiels 0 Coût en capital D-2014-077 7,18% Coût en capital prospectif pondéré 5,75%	Représentant Conseiller OTP
--	---	-----------------------------------

	25	26	27	28	29	30
Nombre de clients	0	0	0	0	0	0
Volume en m3	0	0	0	0	0	0
Frais de conduites	0	0	0	0	0	0
Frais de branchements	0	0	0	0	0	0
Autres coûts de projet	0	0	0	0	0	0
Actif non amortissable (terrain)	0	0	0	0	0	0
Frais généraux (2,75%)	0	0	0	0	0	0
PRC - 10 ans	0	0	0	0	0	0
CASEP - PRC (10 ans)	0	0	0	0	0	0
Contrib. Raccord. réseau/ Délai/ Emplacement	0	0	0	0	0	0
Frais administratifs	0	0	0	0	0	0
Intérêts pendant la construction	0	0	0	0	0	0
CASEP - Immobilisations	0	0	0	0	0	0
Subventions extérieures	0	0	0	0	0	0
Contributions clients	0	0	0	0	0	0
Investissement total	0	0	0	0	0	0
Coût d'opération	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000
Amortissement comptable	1 572 883	1 572 883	1 572 883	1 572 883	1 572 883	1 572 883
Taxe sur les services publics	165 153	141 560	117 966	94 373	70 780	47 187
Redevances	0	0	0	0	0	0
Impôts	491 737	485 314	477 956	469 719	460 655	450 815
Rendement	709 619	619 178	528 737	438 297	347 856	257 415
Revenu requis	3 439 392	3 318 935	3 197 543	3 075 272	2 952 174	2 828 300
Revenus	0	0	0	0	0	0
Taux Distribution (¢/m³)	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Taux Fonds vert (¢/m³)	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Revenu de distribution (¢/m³)	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Revenu de distribution (\$)	0	0	0	0	0	0
Contribution tarifaire annuelle	3 439 392	3 318 935	3 197 543	3 075 272	2 952 174	2 828 300

	31	32	33	34	35
Contribution tarifaire annuelle	2 703 696	2 578 406			

Contribution tarifaire ( 3 ans )	16 003 745	Contribution tarifaire ( 15 ans )	53 206 755
Contribution tarifaire ( 5 ans )	24 661 732	Contribution tarifaire ( 20 ans )	61 020 674
Contribution tarifaire ( 10 ans )	41 579 252	Contribution tarifaire ( 32 ans )	70 281 323
Point mort tarifaire (années)	0,00		
Taux de rendement interne ( TRI 40 ans )	-		

**VENTES**

Représentant Date ___/___/___	Directeur Ventes Date ___/___/___	Cadre de direction Ventes Date ___/___/___
Vice-président Commercialisation Date ___/___/___	Présidente Date ___/___/___	

**CONDITIONS DE RÉALISATION**

---



---



---



---

**Société en commandite Gaz Métro**  
**Projets d'investissement visant l'amélioration et le renforcement**  
**des réseaux de transmission de l'Estrie et du Saguenay, R-3919-2015**

SOCIÉTÉ EN COMMANDITE GAZ MÉTRO  
 CALCUL DU REVENU REQUIS  
 BUDGET

REVENU REQUIS  
 Excel 2007/2013  
 SRR-VERSION DAQ 2014

	Type de projet Région Type de client Nbr de clients potentiels 0 Coût en capital D-2014-077 7,18% Coût en capital prospectif pondéré 5,75%	Représentant Conseiller OTP
--	---	-----------------------------------

	30	31	32	33	34	35
Nombre de clients	0	0	0			
Volume en m3	0	0	0			
Frais de conduites	0	0	0			
Frais de branchements	0	0	0			
Autres coûts de projet	0	0	0			
Actif non amortissable (terrain)	0	0	0			
Frais généraux (2,75%)	0	0	0			
PRC - 10 ans	0	0	0			
CASEP - PRC (10 ans)	0	0	0			
Contrib. Raccord. réseau/ Délai/ Emplacement	0	0	0			
Frais administratifs	0	0	0			
Intérêts pendant la construction	0	0	0			
CASEP - Immobilisations	0	0	0			
Subventions extérieures	0	0	0			
Contributions clients	0	0	0			
Investissement total	0	0	0			
Coût d'opération	500 000	500 000	500 000			
Amortissement comptable	1 572 883	1 572 883	1 572 883			
Taxe sur les services publics	47 187	23 593	0			
Redevances	0	0	0			
Impôts	450 815	440 246	428 989			
Rendement	257 415	166 974	76 533			
Revenu requis	2 828 300	2 703 696	2 578 406			
Revenus	0	0	0			
Taux Distribution ( ¢/m³)	0	0,0000	0,0000			
Taux Fonds vert ( ¢/m³)	0	0,0000	0,0000			
Revenu de distribution ( ¢/m³)	0	0,0000	0,0000			
Revenu de distribution (\$)	0	0	0			
Contribution tarifaire annuelle	2 828 300	2 703 696	2 578 406			

	36	37	38	39	40
Contribution tarifaire annuelle					

Contribution tarifaire ( 3 ans )	16 003 745	Contribution tarifaire ( 15 ans )	53 206 755
Contribution tarifaire ( 5 ans )	24 661 732	Contribution tarifaire ( 20 ans )	61 020 674
Contribution tarifaire ( 10 ans )	41 579 252	Contribution tarifaire ( 32 ans )	70 281 323
Point mort tarifaire (années)	0,00		
Taux de rendement interne ( TRI 40 ans )	-		

**VENTES**

Représentant Date ___/___/___	Directeur Ventes Date ___/___/___	Cadre de direction Ventes Date ___/___/___
Vice-président Commercialisation Date ___/___/___	Présidente Date ___/___/___	

**CONDITIONS DE RÉALISATION**

---



---



---



---





## **QUELLES SONT LES HYPOTHÈSES RETENUES POUR CALCULER LES GAZ À EFFET DE SERRE (GES) DE L'ESTRIE?**

Le calcul des GES est principalement basé sur les estimations de conversions utilisées par SECOR dans le cadre de son rapport<sup>1</sup> auxquelles des hypothèses spécifiques ont été appliquées pour les différents marchés de Gaz Métro (résidentiel, commercial, industriel et transport).

### **Marché résidentiel**

1	Estimation de conversion du marché résidentiel provenant du rapport de SECOR au cours des 10 prochaines années.	2 360 791 m <sup>3</sup>
2	Les conversions du marché résidentiel sont présumées être à 80 % du mazout léger selon les nouvelles ventes historiques. L'étape 1 est conséquemment multipliée par 80 %.	1 888 633 m <sup>3</sup>
3	Le résultat de l'étape 2 en m <sup>3</sup> a été converti en GJ <sup>2</sup> .	71 560 GJ
4	Le résultat de l'étape 3 a été multiplié par 1,2143 afin de prendre en considération le gain d'efficacité du gaz naturel (85 %) par opposition au mazout (70 %).	86 895 GJ
5	Le résultat de l'étape 3 a été multiplié par 70,483 <sup>3</sup> (kg GES/GJ) et ensuite soustrait par le résultat de l'étape 2 multiplié par 50,198 <sup>4</sup> afin d'obtenir les GES évités.	2 532 412 kg GES

### **Marché commercial**

1	Estimation de conversion du marché commercial provenant de SECOR au cours des 10 prochaines années.	29 328 681 m <sup>3</sup>
2	Le résultat de l'étape 1 en m <sup>3</sup> a été converti en GJ <sup>5</sup> .	1 111 264 GJ
3	Les conversions du marché commercial sont présumées être à 50 % du mazout léger et à 14 % au propane selon les nouvelles ventes historiques. Ainsi, 50 % du résultat de l'étape 2 a été multiplié par 1,2143 afin de prendre en considération le gain d'efficacité du mazout (70 %) par opposition au gaz naturel (85 %).	678 869 GJ
4	Les conversions du marché commercial sont présumées être à 50 % du mazout léger et à 14 % au propane selon les nouvelles ventes historiques. Ainsi, 14 % du résultat de l'étape 2 a été considéré comme étant des volumes de conversion provenant du propane.	156 923 GJ

<sup>1</sup> Gaz Métro 1, document 6 du présent dossier

<sup>2</sup> 1 m<sup>3</sup> = 0,03789 GJ

<sup>3</sup> Selon (MRNF : Facteurs d'émission et de conversion, 2009.) le mazout contient 70,483 kg GES/GJ

<sup>4</sup> Selon (MRNF : Facteurs d'émission et de conversion, 2009.) le gaz naturel contient 50,198 kg GES/GJ

<sup>5</sup> 1 m<sup>3</sup> = 0,03789 GJ

**Société en commandite Gaz Métro**  
**Projets d'investissement visant l'amélioration et le renforcement**  
**des réseaux de transmission de l'Estrie et du Saguenay, R-3919-2015**

5	Le résultat de l'étape 3 a été multiplié par 70,483 <sup>6</sup> (kg GES/GJ) et ensuite soustrait par 50 % du résultat de l'étape 2 multiplié par 50,198 <sup>7</sup> afin d'obtenir les GES évités inhérents aux conversions mazout.	19 784 610 kg GES
6	Le résultat de l'étape 4 a été multiplié par 10,279 (kg/GJ) (60,477 - 50,198) <sup>8</sup> afin d'obtenir les GES évités inhérents aux conversions propane.	1 613 013 kg GES
7	Les résultats des étapes 5 et 6 sont ensuite additionnés pour obtenir les GES évités totaux.	21 397 623 kg GES

### Marché du transport

1	Estimation de conversion du marché du transport provenant de SECOR au cours des 10 prochaines années.	10 629 749 m <sup>3</sup>
2	Le résultat de l'étape 1 en m <sup>3</sup> a été converti en GJ <sup>9</sup> .	402 761 GJ
3	Le résultat de l'étape 2 a été multiplié par 1,0557 afin de prendre en considération le gain d'efficacité du gaz naturel par opposition au diesel.	425 195 GJ
4	Le résultat de l'étape 3 a été multiplié par 72,125 <sup>10</sup> (kg GES/GJ) et ensuite soustrait par le résultat de l'étape 2 multiplié par 50,198 <sup>11</sup> afin d'obtenir les GES évités.	10 449 382 kg GES

### Marché industriel

En addition aux GES évités des marchés résidentiel, commercial et du transport, le développement de projets industriels utilisant le gaz naturel plutôt que le mazout contribue également à diminuer significativement les émissions de GES au Québec. Cependant, Gaz Métro n'a pas inclus de GES évités pour le marché industriel.

### Tableau récapitulatif

Marchés	GES (Kg)
Résidentiel	2 532 412
Commercial	21 397 623
Transport	10 449 382
<b>TOTAL</b>	<b>34 379 417</b>

<sup>6</sup> Selon (MRNF : Facteurs d'émission et de conversion, 2009.) le mazout contient 70,483 kg GES/GJ

<sup>7</sup> Selon (MRNF : Facteurs d'émission et de conversion, 2009.) le gaz naturel contient 50,198 kg GES/GJ

<sup>8</sup> Selon (MRNF : Facteurs d'émission et de conversion, 2009) le propane contient 60,477 kg GES /GJ.

<sup>9</sup> 1 m<sup>3</sup> = 0,03789 GJ.

<sup>10</sup> Selon (MRNF : Facteurs d'émission et de conversion, 2009.) le diesel contient 70,483 kg GES/GJ.

<sup>11</sup> Selon (MRNF : Facteurs d'émission et de conversion, 2009.) le gaz naturel contient 50,198 kg GES/GJ.