

**Régie de l'énergie**

**R-3987-2016**

**Gaz Métro - Demande d'approbation du plan d'approvisionnement et  
de modification des Conditions de service et Tarif  
à compter du 1<sup>er</sup> octobre 2017 phase 2**

**Rapport d'analyse**

**par**

**Jean-Pierre Finet, Consultant**

**Bertrand Schepper, Consultant**

**pour le**

**Regroupement des organismes environnementaux en énergie (ROÉE)**

**Le 26 mai 2017**

## Lexique des abréviations

Gaz Métro : Société en commandite Gaz Métro

DDR : Demandes de renseignement

PE208 : Programme encouragement à l'implantation du marché CII

PE218 : Programme encouragement à l'implantation VGE secteur industriel

PE219 : Programme encouragement à l'implantation VGE secteur institutionnel

PGEÉ : Plan global en efficacité énergétique de Gaz Métro

PMD : Clientèle petit et moyen débits

PTÉ : Potentiel Technico-économique

RBQ : Régie du bâtiment du Québec

Régie : Régie de l'énergie

ROEÉ : Regroupement des organismes environnementaux en énergie

## Table des matières

Lexique des abréviations.....	2
PRÉSENTATION DU ROEE .....	4
INTRODUCTION.....	5
1. Ajustements des aides financières des programmes PE208, PE218 et PE219.....	7
1.1. Rapport de <i>Extract recherche marketing</i> .....	8
1.2. Rapport Dunsky expertise en énergie.....	9
1.3. Impacts de rehaussement des aides financières pour les programmes PE208, PE218 et PE219 sur les objectifs d'économie d'énergie.....	10
2. Révision du potentiel technico-économique des systèmes de récupération de chaleur des eaux grises.....	12
3. La variable « Efficacité énergétique hors programmes » dans la prévision de la demande de Gaz Métro .....	20
SOMMAIRES DES RECOMMANDATIONS .....	24

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Modalités actuelles et proposées pour les programmes PE208, PE218 et PE219 .....	7
Tableau 2 : Potentiel de récupération de chaleur des eaux grises, marché résidentiel 2012.....	13
Tableau 3 : Potentiel de récupération de chaleur des eaux grises, marché résidentiel 2017.....	13
Tableau 4 Potentiel de récupération de chaleur des eaux grises, secteur CI 2012.....	14
Tableau 5 : Potentiel de récupération de chaleur des eaux grises, secteur CI 2017.....	15
Tableau 6 : Extrait de la liste des mesures étudiées par le PTÉ .....	18
Tableau 7 : Extrait révisé par le ROEE de la liste des mesures étudiées par le PTÉ.....	19
Tableau 8 : Écarts de livraisons au marché petit et moyen débits Cause tarifaire 2017 vs Révision volumétrique 1/11 2017 (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> ).....	21

## PRÉSENTATION DU ROÉÉ

Fondé en 1997, le ROÉÉ représente les intérêts de six groupes environnementaux à but non lucratif, notamment auprès de la Régie de l'énergie. En font partie :

- *Nature Québec*, un organisme national qui regroupe plus de 5000 membres et sympathisants et 130 organismes affiliés œuvrant à la conservation de la nature, au maintien des écosystèmes essentiels à la vie et à l'utilisation durable des ressources;
- *Fondation Rivières*, un organisme œuvrant à la préservation, la restauration et la mise en valeur du caractère naturel des rivières – tout autant que de la qualité de l'eau;
- La *Fédération québécoise du canot et du kayak*, qui a pour mission de faciliter la pratique des activités de canot et de kayak, rendre accessibles les rivières et autres plans d'eau à tous les pagayeurs et agir pour la préservation des lacs et des rivières dans leur état naturel;
- *Écohabitation* facilite l'émergence d'habitations saines, économes en ressources et en énergie, abordables, accessibles à tous et caractérisées par leur durabilité. Il réalise sa mission par des activités de promotion, de sensibilisation, de formation et d'accompagnement auprès du grand public, des intervenants du secteur de l'habitation et des décideurs politiques;
- Le *Regroupement pour la surveillance du nucléaire*, qui est voué à l'éducation et à la recherche concernant toutes les questions qui touchent à l'énergie nucléaire;
- *L'Association madelinienne pour la sécurité énergétique et environnementale*, qui fait la promotion de la sécurité énergétique et environnementale aux Îles de La Madeleine; et
- Le *Regroupement vigilance hydrocarbures Québec (RVHQ)*, lequel regroupe des comités de citoyens au Québec qui exercent une vigilance sur les projets touchant les hydrocarbures d'origine fossile et promeut auprès du public la nécessité de se tourner vers des énergies vertes et de changer nos comportements afin de protéger l'eau, l'air et la terre.

## INTRODUCTION

Dans la présente cause, Gaz Métro dépose à la Régie une preuve afin de faire établir les tarifs et les conditions de service de la distribution de gaz naturel sur son réseau à partir du 1<sup>er</sup> octobre 2017. Ce rapport d'analyse soumis au nom du ROÉÉ porte sur des thèmes provenant de cette demande.

D'abord, le ROÉÉ propose une analyse de la proposition de Gaz Métro d'augmenter les aides financières aux programmes d'encouragement à l'implantation du marché CII (PE208), programme d'encouragement à l'implantation VGE secteur industriel (PE218) et programme encouragement à l'implantation VGE secteur institutionnel (PE2019) dans le cadre de son plan global en efficacité énergétique de Gaz Métro (PGEÉ). Pour ce faire, le ROÉÉ tend à s'assurer que la proposition de Gaz Métro<sup>1</sup> est basée sur une comparaison valide avec d'autres juridictions et une analyse correcte du marché disponible.

Cependant, au moment d'écrire ces lignes, le ROÉÉ vient tout juste de prendre connaissance des réponses amendées de Gaz Métro aux questions 1.1, 1.1.1 et 1.1.3 de sa DDR no. 1 (B-0227) et est en attente de la décision de la Régie pour la question 1.1.2 de la même DDR<sup>2</sup>.<sup>1</sup> En effet, les réponses amendées de Gaz Métro à la DDR no.1 du ROÉÉ ont été déposées le 25 mai 2017 en après-midi, alors que le présent rapport doit être déposé le 26 mai 2017. Étant donné que les réponses à ces questions auront un impact majeur sur les résultats de notre rapport, nous informons d'emblée la Régie que nous allons devoir produire un complément de preuve dans les jours à venir sur ce sujet suite à une lecture plus complète des réponses aux questions du ROÉÉ et à une décision de la Régie quant aux contestations du ROÉÉ relativement à la question 1.1.2 de sa DDR no. 1.

Dans un second temps, le ROÉÉ propose une analyse du Potentiel technico-économique (PTÉ) du PGEÉ en portant plus spécifiquement son attention du potentiel des récupérateurs de chaleur des eaux grises. Il est à noter que le ROÉÉ prévoyait faire des commentaires plus généraux sur le calcul du PTÉ de Gaz Métro, mais que les différentes réponses fournies aux DDRs par le

---

<sup>1</sup> R-3987-2016, Phase 2, Gaz Métro-13, Document 1, Annexe C, B-0132, p. 23 à 29.

<sup>2</sup> R-3987-2016, Phase 2, B-0225.

distributeur et par la firme J. Harvey Consultant et associés ont permis de répondre aux différentes interrogations du ROEÉ.

Dans le cadre de la demande d'approbation du plan d'approvisionnement, plus spécifiquement dans l'étude de la prévision de la demande de la clientèle petit et moyen débits (PMD), le ROEÉ propose de faire vérifier par des experts la validité de l'indicateur utilisé pour calculer l'effet des mesures d'efficacité énergétique tendancielle provenant d'initiatives autonomes des clients que l'on qualifie comme « hors programme ».

Par ailleurs, dans sa demande d'intervention, le ROEÉ avait mentionné sa volonté de traiter de la proposition de modification du traitement comptable des aides financières du PGEÉ (C-ROEÉ-0005, par. 21-22). Bien que le ROEÉ entend toujours traiter de l'enjeu, il ne présentera pas d'éléments nouveaux dans ce rapport. Le ROEÉ se réserve par contre le droit de questionner Gaz Métro et de prendre une position officielle au terme des audiences.

## 1. Ajustements des aides financières des programmes PE208, PE218 et PE219

Gaz Métro propose une hausse notable des aides financières des programmes PE208, PE218 et PE219 de son PGEÉ. Les changements proposés sont présentés au tableau suivant tiré de la preuve de Gaz Métro.

**Tableau 1 : Modalités actuelles et proposées pour les programmes PE208, PE218 et PE219**

	PE208 Modalités actuelles	PE208 Modalités proposées	PE218, PE219 Modalités actuelles	PE218, PE219 Modalités proposées
<b>Aide financière (\$/m<sup>3</sup>)</b>	0,25 \$/m <sup>3</sup>	0,50 \$/m <sup>3</sup>	0,10 à 0,25 \$/m <sup>3</sup> selon la PRI	0,15 à 0,30 \$/m <sup>3</sup> selon la PRI
<b>Plafond d'aide financière (\$)</b>	Maximum 100 000 \$ par demande Maximum 50 % du <u>coût</u> des mesures implantées	Maximum 100 000 \$ par demande Maximum 50 % des dépenses admissibles (incluant la notion de <u>surcoût</u> ) des mesures implantées	Maximum 175 000 \$ par demande Maximum 50 % du <u>coût</u> des mesures implantées	Maximum 175 000 \$ par demande Maximum 50 % des dépenses admissibles (incluant la notion de <u>surcoût</u> ) des mesures implantées
<b>Période de retour sur investissement (PRI)</b>	PRI ≥ 1 an PRI calculée à partir du <u>coût</u> de la mesure	PRI ≥ 1 an PRI calculée à partir des dépenses admissibles (incluant la notion de <u>surcoût</u> ) de la mesure <sup>27</sup>	PRI ≥ 1 an (3 ans pour l'institutionnel) PRI calculée à partir du <u>coût</u> de la mesure	PRI ≥ 1 an (3 ans pour l'institutionnel) PRI calculée à partir des dépenses admissibles (incluant la notion de <u>surcoût</u> ) de la mesure <sup>28</sup>

Source : B-0132, p. 48.

Pour justifier cette demande, Gaz Métro se base sur deux preuves d'analyses externes : la première est un rapport de consultation auprès d'ingénieurs présenté par *Extract recherche marketing* et la seconde est un balisage des programmes « sur-mesure » nord-américains présenté par *Dunsky expertise en énergie*. D'emblée, le ROEÉ n'est pas fermé à une hausse des aides financières dans les programmes PE208, PE218 et PE219, dans la mesure où ces hausses sont justifiées et comparables avec les divers programmes offerts en Amérique du Nord. Le ROEÉ est bien évidemment en faveur d'une hausse des efforts en efficacité énergétique et croit que dans certains cas, une hausse des aides financières peut être justifiée. Cependant, le

ROEÉ veut s'assurer de la maximisation des retombées des fonds dédiés à l'efficacité énergétique.

### 1.1. Rapport de *Extract recherche marketing*

Le ROEÉ a pris connaissance du rapport d'*Extract recherche marketing* sur la consultation auprès des ingénieurs concernant les programmes d'aide financière PE208, PE218 et PE219.

Nous sommes rassurés du fait qu'une majorité d'ingénieurs calculent déjà le surcoût dans le cadre de leurs projets d'efficacité énergétique. À notre avis, il est même surprenant que des ingénieurs ne calculaient pas ces surcoûts, compte tenu que plusieurs mesures d'économie d'énergie sont rentables à la marge seulement. Par exemple, il ne serait pas rentable de remplacer l'ensemble des fenêtres d'un immeuble simplement dans le but de réaliser des économies d'énergie. Cependant, il pourrait être rentable d'opter pour des fenêtres à haut rendement lors d'un projet de remplacement plutôt que pour des fenêtres à efficacité standard mais légèrement moins chères. Pour le ROEÉ, les projets dont l'aide financière a été basée sur les coûts totaux plutôt que sur les surcoûts n'auraient pas dû être acceptés tels quels dans le cadre des programmes de Gaz Métro, puisque ces projets pourraient avoir bénéficié d'une aide financière accrue considérant que le coût du projet peut être considérablement plus grand que le surcoût, et que l'aide financière maximale de 50% aurait dû s'appliquer sur le surcoût plutôt que sur le coût total du projet.

Cependant, nous sommes inquiets du traitement de certaines informations effectué dans le rapport. Par exemple, à la page 26 du rapport, *Extract recherche marketing* met l'accent sur l'opinion d'une minorité de personnes sondées relativement à l'impact de l'exigence de calcul des surcoûts sur le niveau de participation aux programmes.

À la même page, les auteurs du rapport font état de nombreux commentaires des personnes dont l'opinion est minoritaire, mais ne fournit aucune citation des personnes dont l'opinion est majoritaire. En effet, en réponse à la question 2.4 de la DDR no. 1 du ROEÉ<sup>3</sup>, qui demandait à Gaz Métro de fournir les commentaires des sept personnes interrogées dont il est question en page 26 de l'étude d'*Extract recherche marketing* qui sont d'avis que le niveau de participation demeurerait stable, Gaz Métro répondait ceci : « Lles sept

---

<sup>3</sup> B-0207, Gaz Métro 18, Document 6, p. 7.



répondants qui sont classés dans « Niveau de participation stable » ont tous répondu non à la question, sans plus de détails. Le sondeur a relancé uniquement les répondants qui mentionnaient que les changements auraient un impact sur leur niveau de participation. »

Selon le ROEE, il est dommage que les auteurs du rapport n'aient pas donné autant d'importance aux arguments qui justifient l'opinion de la majorité qu'à ceux qui justifient celle de la minorité. La façon dont l'information est présentée semble avoir pour objectif de nous sensibiliser à une baisse de participation présumée qui apparaît ainsi plus importante qu'elle ne l'est en réalité.

## 1.2. Rapport Dunsky expertise en énergie

Relativement au rapport du groupe Dunsky, le ROEE se questionne sur la justesse des comparaisons effectuées par Dunsky entre Gaz Métro et les 13 juridictions qui omettent de prendre en compte le fait que Gaz Métro offre des aides financières importantes dans des programmes d'études de faisabilité (PE207 et PE211).

Au Québec, pour le programme PE207, les clients de Gaz Métro peuvent demander des aides financières de 50 % du coût d'une étude sans toutefois dépasser un montant maximum établi selon le palier de consommation du client et pouvant aller jusqu'à 5 000 \$. Dans le cas du programme PE211, l'aide financière représente 50 % du coût de l'étude sans toutefois dépasser un montant maximal établi selon le palier de consommation du client et pouvant aller jusqu'à 20 000 \$.

Or, comme démontré dans le rapport conjoint du GRAME-ROEE lors de la cause R-3879-2014 Phases 3 et 4, une part très importante des participants aux programmes PE207 et PE211 vont utiliser l'étude de faisabilité financée en partie par Gaz Métro pour être en mesure ensuite de participer aux programmes PE208, PE218 ou PE219.

Plus précisément, le rapport conjoint du GRAME-ROEE dans la cause R-3879-2014 Phases 3 et 4 indiquait ceci:

125 participants au PE208 entre 2009 et 2015 avaient préalablement participé au PE207. Ils représentent quelque 71% des 175 participants du PE207 depuis 2009. De plus, l'on remarque que près de 83 % des participants au programme PE211

vont participer aux programmes PE218 ou PE219 depuis 2009. Il existe donc un lien étroit entre les programmes d'études de faisabilité et les programmes d'aide à l'implantation<sup>4</sup>.

Afin de déterminer les économies d'énergie résultant des projets envisagés par la clientèle, il est souvent nécessaire de réaliser une étude de faisabilité qui comportent des frais dont Gaz Métro assume une partie non négligeable par le biais de ses programmes d'aide financière PE207 et PE211. Ainsi, il apparaît important pour le ROEE que, dans la mesure où l'on souhaite comparer les autres juridictions nord-américaines avec Gaz Métro, cette comparaison prenne en compte le financement des études de faisabilité.

De l'avis du ROEE, si les autres juridictions financent l'équivalent d'une étude de faisabilité dans des proportions similaires à celles de Gaz Métro, alors nous pouvons effectivement considérer que la demande de Gaz Métro est raisonnable. Dans la mesure où Gaz Métro fait partie d'une minorité de distributeurs qui adopte une telle pratique, alors il semble raisonnable de remettre en cause la pertinence de la demande de Gaz Métro d'augmenter les aides des programmes PE208, PE218 et PE219.

Ceci étant dit, pour les raisons évoquées en introduction, le ROEE est présentement dans l'incapacité de faire cette vérification. C'est pourquoi le ROEE remettra un complément de preuve avec sa position officielle en se basant sur la recherche du Groupe Dunsky dans les prochains jours<sup>5</sup>.

### 1.3. Impacts de rehaussement des aides financières pour les programmes PE208, PE218 et PE219 sur les objectifs d'économie d'énergie

En réponse à la question 2.3 de la DDR no. 1 du ROEE qui demandait à Gaz Métro de justifier pourquoi elle ne propose pas d'augmenter de 30% les objectifs de participation aux programmes et d'économies d'énergie qui résulteraient de l'augmentation des aides financières offertes dans le cadre de ces programmes, Gaz Métro répondait ceci :

---

<sup>4</sup> R-3879-2014 Phases 3 et 4, preuve conjointe du GRAME-ROEE, C-ROEE-0052, p.13.

Tel que précisé dans la preuve de Gaz Métro :

*« Avec une mise en place prévue en octobre 2017, Gaz Métro anticipe que l'effet favorable net d'une hausse des aides financières et de l'utilisation des surcoûts sur la participation aux trois programmes se fera sentir graduellement au cours des années 2018-2019 et 2019-2020, compte tenu des délais requis aux clients CII et VGE à planifier et à implanter de nouveaux projets.*

*D'ici cinq ans, l'impact de ces changements devrait atteindre leur plein potentiel sur la participation avec une hausse moyenne pour les trois programmes de 30 % comparativement à l'année 2017-2018, comme prévu par les ingénieurs sondés lors des consultations. »<sup>4</sup>*

Gaz Métro propose donc une croissance de ses objectifs, mais puisque ces nouvelles modalités d'aides financières ne s'appliqueront qu'aux nouveaux participants, que les résultats pour les années 2017-2018, 2018-2019 et 2019-2020 seront composés à la fois de participants ayant bénéficié des modalités antérieures et des nouvelles modalités, et considérant les délais de réalisation des projets, l'effet favorable ne peut pas être aussi élevé d'ici 2019-2020<sup>6</sup>.

Or, dans sa preuve, Gaz Métro ne prévoit aucun impact de la hausse des aides financières sur les objectifs du PGEÉ pour l'année 2017-2018, mais semble indiquer que ce serait être le cas dans la dernière partie de sa réponse à notre question.

Le ROEE considère que Gaz Métro propose une croissance des objectifs qui est d'une part non quantifiable compte tenu de la preuve déposée, et trop tardive étant donné les délais de planification et de réalisation des projets d'efficacité énergétique qui sont moindres que 5 ans, contrairement à ce que prétend Gaz Métro.

En effet, à défaut d'avoir l'information sur les délais de réalisation des projets d'efficacité énergétique ayant participé aux programmes PE208, PE218 et PE219, le ROEE a analysé brièvement les données de réalisation des projets soumis dans le cadre des programmes du FEÉ fournies par Gaz Métro en réponse à la question 26.1 de la Régie de l'énergie dans le dossier tarifaire

---

<sup>6</sup> R-3987-2016, Phase 2, B-0207, p. 7.

2013<sup>7</sup>. Par cette question, la Régie demandait à Gaz Métro de lui transmettre les informations pertinentes aux dates de début et de fin des projets inscrits comme participants aux programmes. Nous avons ainsi observé que plusieurs projets affichaient un délai de réalisation d'à peine quelques mois et que la vaste majorité des projets se réalisaient en moins de 2 ans.

Conséquemment, nous appuyons la hausse des aides financières proposée par Gaz Métro dans la mesure où celle-ci s'accompagne d'une hausse progressive des objectifs du PGEÉ de 30% au cours des trois prochaines années, soit 2017-2018, 2018-2019, et 2019-2020. Dans le cas contraire, nous recommanderons à la Régie de refuser cette hausse des aides financières proposées par Gaz Métro.

## 2. Révision du potentiel technico-économique des systèmes de récupération de chaleur des eaux grises

Dans le cadre du présent dossier, Gaz Métro a déposé une mise à jour de l'étude du potentiel technico-économique d'économie d'énergie sous la pièce Gaz Métro 13, Document 2. Ce document fait suite à l'étude de potentiel technico-économique déposée le 24 avril 2012 dans le cadre de la cause tarifaire 2013 de Gaz Métro (R-3809-2012, Gaz Métro 13, Document 5).

En comparant les deux études, on remarque que le potentiel technico-économique résultant de la récupération de chaleur des eaux grises dans le marché résidentiel est demeuré sensiblement le même depuis les 5 dernières années. En effet, le potentiel pour cette mesure était de 7,7 Mm<sup>3</sup> en 2012<sup>8</sup>, soit près de 43% du potentiel technico-économique pour l'ensemble des usages « Eau chaude sanitaire et autres » de 18,0 Mm<sup>3</sup>, tandis qu'il serait maintenant de 7,51 Mm<sup>3</sup><sup>9</sup>, soit près de 40% du potentiel technico-économique pour l'ensemble des usages « Eau chaude sanitaire et autres » de 18,6 Mm<sup>3</sup>. C'est ce que démontrent les deux tableaux suivants.

---

<sup>7</sup> R-3809-2012, Gaz Métro 18, Document 1, p. 85 et suivantes.

<sup>8</sup> R-3809-2012, Gaz Métro 13, Document 5, p. 22.

<sup>9</sup> R-3987-2016-phase 2, Gaz Métro 13, Document 2, B-0133, p.21.

**Tableau 2 : Potentiel de récupération de chaleur des eaux grises, marché résidentiel 2012**

**Tableau 4.9 : Potentiel technico-économique à l'horizon 2017 du secteur résidentiel – Eau chaude sanitaire et autres**

Mesures : Eau chaude sanitaire et autres	PTÉ (Mm <sup>3</sup> )
Récupération de chaleur des eaux grises	7,7
Aérateur de robinet à débit réduit	3,0
Emploi d'un chauffe-eau sans réservoir	2,7
Emploi d'un chauffe-eau au gaz à haut rendement	2,5
Pomme de douche à débit réduit	0,6
Lavage à l'eau froide	0,5
Couverture de chauffe-eau	0,5
Emploi d'une couverture solaire sur les piscines	0,3
Isolation de la tuyauterie	0,2
Réduction de la température de l'eau à 60°C	0,0
<b>Total</b>	<b>18,0</b>

Source : R-3809-2012, Gaz Métro 13, Document 5, p. 22

**Tableau 3 : Potentiel de récupération de chaleur des eaux grises, marché résidentiel 2017**

*Tableau 6 : Principales mesures du PTÉ du secteur résidentiel*

CHAUFFAGE	PTÉ (Mm <sup>3</sup> )	BASE	PTÉ Mm <sup>3</sup>
Abaissment température	15,64	Récupération de chaleur des eaux grise	7,51
Isolation des toits	6,29	Chauffe-eau instantané	3,61
Chaudière eau chaude à condensation	2,88	Aérateur + robinet à faible débit	3,14
Isolation des murs	2,71	Pomme de douche à faible débit	0,65
Murs solaires	2,22	Chauffe-eau à condensation	0,50
Réduction des infiltrations	2,07	Couverture sur chauffe-eau	0,40
Amélioration des chaudières à vapeur	1,39	Isolation des tuyaux d'eau chaude	0,32
Combo à condensation	0,94	Lavage à l'eau froide	0,31
Récupération de chaleur par VRC	0,69	Couverture solaire de piscine	0,18
Isolation des sous-sols et vides sanitaires	0,43	Chaudières	1,99
Générateur d'air chaud	0,14	<b>Total base</b>	<b>18,6</b>
<b>Total chauffage</b>	<b>35,4</b>	<b>Consommation totale chauffage et base</b>	<b>574,4</b>
<b>Consommation totale chauffage et base</b>	<b>574,4</b>		<b>3,2%</b>
	<b>6,2%</b>		

Source : B-0133, p. 21

Cette mesure est également présente dans le secteur commercial aussi. Le potentiel pour cette mesure était de 3,6 Mm<sup>3</sup> en 2012<sup>10</sup>, soit près de 19% du potentiel technico-économique pour l'ensemble des usages « Eau chaude sanitaire et autres » de 19,4 Mm<sup>3</sup>, tandis qu'il serait maintenant de 2,4 Mm<sup>3</sup><sup>11</sup>, soit un peu plus de 10% du potentiel technico-économique pour l'ensemble des usages de base de 23 Mm<sup>3</sup>, comme le montre les tableaux suivants.

#### **Tableau 4 : Potentiel de récupération de chaleur des eaux grises, secteur CI 2012**

Tableau 5.11 : Mesures PTÉ pour l'eau chaude sanitaire et les autres usages du secteur CI

Mesures : Eau chaude sanitaire et autres usages	PTÉ (Mm <sup>3</sup> )
Système de lessive à ozonation	7,5
Chauffe-eau à haut rendement	6,1
Récupération de chaleur des eaux grises	3,6
Isolation du système ECD	1,0
Récupération de chaleur de réfrigération	0,7
Optimisation du débit/contrôle des robinets	0,4
Eau chaude solaire	0,0
<b>Total</b>	<b>19,4</b>

Source : R-3809-2012, Gaz Métro 13, Document 5, p. 41

<sup>10</sup> R-3809-2012, Gaz Métro 13, Document 5, p. 41.

<sup>11</sup> R-3987-2016-phase 2, Gaz Métro 13, Document 2, B-0133, p. 32.

## Tableau 5 : Potentiel de récupération de chaleur des eaux grises, secteur CI 2017

Tableau 12 : Principales mesures du PTÉ du secteur CI

Mesures de chauffage	PTÉ (Mm <sup>3</sup> )	Mesures de base	PTÉ (Mm <sup>3</sup> )
Récupération de chaleur de l'air évacué	30,4	Système de lessive à ozonation	6,5
Optimisation du niveau d'air neuf sonde co2	27,5	Chaudière à eau condensation	4,0
Recommissioning	26,8	Chauffe-eau instantané à condensation	3,7
Fermeture des volets d'air neuf en période inoccupée	26,0	Appareils de cuisson à haute efficacité + buse de rinçage	3,1
Optimisation des arrêts départs de la ventilation	24,5	Récupération des chaleur des eaux grises	2,4
Réduction des infiltrations	20,3	Chauffe-eau à condensation à accumulation	1,9
Récupération de chaleur de réfrigération	16,7	Isolation du système CED	0,7
Abaissment de la température	15,0	Récupération de chaleur de réfrigération	0,5
Chaudières à eau chaude à condensation	14,9	Optimisation du débit / contrôle des robinets	0,3
Gestion d'énergie	12,4	Laveuse à linge efficace	0,1
Optimisation de la température d'alimentation des chaudières	8,3	Autres	0,1
Infrarouge efficace	7,5	<b>Total PTÉ base</b>	<b>23,0</b>
Ajustement de la température des boucles de chauffage vs température extérieure	6,8	<b>Consommation totale chauffage et base</b>	<b>1 899,0</b>
Isolation des toits et des murs	6,2		<b>1,2%</b>
Optimisation du contrôle de l'humidité	5,1		
Aérotherme à condensation	4,2		
Optimisation du contrôle des hottes	4,1		
Fenêtres efficaces	4,1		
Mur solaire	1,8		
Récupération de chaleur des hottes	1,2		
Autres mesures	1,4		
<b>Total PTÉ chauffage</b>	<b>265,3</b>		
<b>Consommation totale chauffage et base</b>	<b>1 899,0</b>		
	<b>14,0%</b>		

Sources : B-0133, p. 32

Or, une directive émise par la Régie du bâtiment du Québec le 11 mars 2013 est venue altérer considérablement le potentiel technique et technico-économique de cette mesure<sup>12</sup>. Par cette directive, la RBQ désirait « apporter des précisions sur la configuration permise et sécuritaire pour le raccordement des systèmes de récupération de chaleur des eaux de drainage »<sup>13</sup>.

<sup>12</sup> RBQ, « Légionelles : branchement des systèmes de récupération de chaleur des eaux de drainage », 11 mars 2013, en ligne : <https://www.rbq.gouv.qc.ca/plomberie/nouveautes-plomberie/nouveautes-detail/item/legionelles-branchement-des-systemes-de-recuperation-de-chaleur-des-eaux-de-drainage.html> (consulté le 20 mai 2017).

<sup>13</sup> *Id.*

En effet, la RBQ interdit dorénavant le préchauffage de l'eau froide et ne permet que le préchauffage de l'eau du chauffe-eau<sup>14</sup> :

Certains fabricants de ces systèmes suggèrent de raccorder aussi l'alimentation en eau froide de la douche sur la conduite d'eau préchauffée (le tuyau d'alimentation en eau froide enroulé autour du drain) pour augmenter l'efficacité du dispositif.

En raison de cette pratique, de l'eau qui alimente directement la douche peut se retrouver dans la plage de prolifération des bactéries, telles que les légionelles. L'utilisateur de la douche devient alors à risque de respirer des microgouttelettes pouvant contenir ces bactéries. Celles-ci se développent par la suite dans les poumons, causant une forme de pneumonie qui peut être mortelle.

La littérature sur le sujet ne permettant pas de conclure en l'absence de risques associés à cette pratique, la RBQ ne permet pas ce type de configuration de branchement<sup>15</sup>.

---

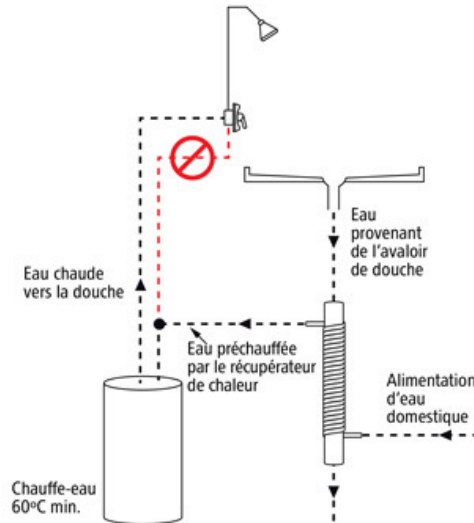
<sup>14</sup> RBQ, « Branchement des systèmes de récupération de chaleur des eaux de drainage : attention aux légionelles », Mars 2013, en ligne , <https://www.rbq.gouv.qc.ca/plomberie/les-exigences-de-qualite-et-de-securite/bulletins-techniques/branchement-des-systemes-de-recuperation-de-chaleur-des-eaux-de-drainage-attention-aux-legionelles.html> (consulté le 20 mai 2017).

<sup>15</sup> *Id.*



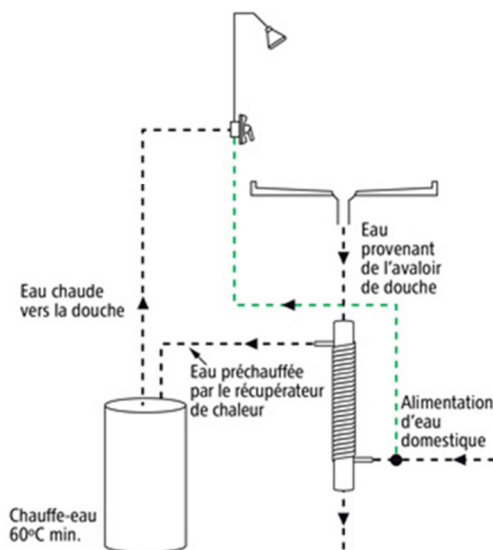
Les figures suivantes expliquent plus en détail les effets de la politique du RBQ :

**Figure 1 : Exemple de branchement interdit : alimentation en eau froide de la douche raccordée sur la conduite d'eau préchauffée**



Source : Régie du bâtiment du Québec , « Branchement des systèmes de récupération de chaleur des eaux de drainage : attention aux légionelles »

**Figure 2 : Exemple de branchement permis : alimentation en eau froide de la douche raccordée sur l'alimentation d'eau domestique**



Source : Régie du bâtiment du Québec , « Branchement des systèmes de récupération de chaleur des eaux de drainage : attention aux légionelles »

En consultant l'étude de potentiel actualisée à 2017<sup>16</sup>, on remarque que le potentiel technico-économique pour cette mesure dans le marché résidentiel a été segmenté en fonction du marché ou type d'habitation (maison individuelle versus logements collectifs) et en fonction du type de mesure (rénovation versus nouvelle construction).

**Tableau 6 : Extrait de la liste des mesures étudiées par le PTÉ**

Mesure de base	Marché	Type de mesure	Durée de vie (ans)	Coût unitaire MEE (\$/m <sup>3</sup> )	PTÉ (m <sup>3</sup> )
Installer un récupérateur de chaleur des eaux grises	UDT	R	30	0,2019 \$	563 712
Installer un récupérateur de chaleur des eaux grises	UDT	N	30	0,2019 \$	2 113 919
Installer un récupérateur de chaleur des eaux grises	LOC - Tous	R	30	0,0885 \$	1 950 764
Installer un récupérateur de chaleur des eaux grises	LOC - Tous	N	30	0,1079 \$	2 878 583

Source : B-0133, p. 63

Or, par expérience, nous savons que la directive de la RBQ impacte négativement les potentiels technico-économiques d'économie d'énergie de façon différente les maisons individuelles et les logements collectifs. En effet, l'impossibilité légale de préchauffer l'eau froide de la douche aura pour effet de réduire les économies d'énergie des logements individuels d'environ 25%. En ce qui a trait aux logements collectifs, ceux-ci sont majoritairement pourvus de chauffe-eau centraux. Il ne serait donc pas possible de préchauffer l'eau du chauffe-eau central. Le potentiel technico-économique se trouve donc complètement éliminé pour ce type d'habitation. Le potentiel technico-économique de cette mesure dans le marché résidentiel serait donc plutôt de 2 008 233 m<sup>3</sup>, soit un peu moins de 27% du potentiel estimé initialement par Gaz Métro :

<sup>16</sup> B-0133, p.63.

**Tableau 7 : Extrait révisé par le ROÉE de la liste des mesures étudiées par le PTÉ**

Mesures de base	Marché	Type de mesure	Durée de vie (ans)	Coût unitaire MÉE (\$/m <sup>3</sup> )	PTÉ (m <sup>3</sup> )
Installer un récupérateur de chaleur des eaux grises	UDT	R	30	N/A	422 784
Installer un récupérateur de chaleur des eaux grises	UDT	N	30	N/A	1 585 439
Installer un récupérateur de chaleur des eaux grises	LOC-Tous	R	30	N/A	0
Installer un récupérateur de chaleur des eaux grises	LOC-Tous	N	30	N/A	0
<b>TOTAL Résidentiel</b>					<b>2 008 233</b>

Source : B-0133, p. 63, calcul des auteurs

L'étude de potentiel actualisée de J. Harvey Consultants & Associés ne fournit pas le même type de segmentation de la mesure de base en fonction des types de bâtiments qui pourrait nous aider dans la vérification du potentiel technico-économique d'économie d'énergie dans le secteur commercial et institutionnel (CI). Il ne nous est donc pas possible d'identifier directement l'impact de la directive de la RBQ pour ce marché. Cependant, nous pouvons raisonnablement déduire que le potentiel technico-économique de ce secteur devrait à tout le moins être réduit de 25%, sinon 100%. Ainsi, le potentiel pour ce secteur se situerait dorénavant entre 1,8 Mm<sup>3</sup> et 0 Mm<sup>3</sup>. Puisqu'il est plus probable que les bâtiments du secteur CI ressemblent davantage aux logements collectifs qu'aux maisons individuelles, nous estimons que le potentiel de cette mesure dans le secteur CI devrait raisonnablement être nul.

En termes globaux, l'impact négatif de la directive de la RBQ sur l'ensemble du potentiel technico-économique d'économie d'énergie serait d'environ 5,5 Mm<sup>3</sup>, ce qui le ramènerait de 703,7 Mm<sup>3</sup> (page 3 de 101) à 698,2 Mm<sup>3</sup>.

**Recommandation 1 : Nous demandons à la Régie de prendre acte de la réduction du PTÉ de Gaz Métro telle que calculée par le ROEE suite à la directive de la RBQ sur les systèmes de récupération de chaleur des eaux grises.**

### 3. La variable « Efficacité énergétique hors programmes » dans la prévision de la demande de Gaz Métro

Dans le cadre du plan d'approvisionnement de Gaz Métro, la prévision de la demande est un outil essentiel. Elle permet au distributeur de s'approvisionner efficacement aux moindres coûts possibles en tenant compte des périodes de pointe caractéristiques au Québec. Sommairement, pour réussir à faire une prévision efficace, Gaz Métro se fie sur les informations dont elle dispose pour la clientèle PMD et la clientèle grandes entreprises (VGE). Pour la clientèle grande entreprise, la prévision de la demande provient principalement des discussions entre le département des ventes et les clients. Cette situation est possible considérant que le nombre de clients VGE est d'environ 290 clients et consomme 52 % des volumes<sup>17</sup>. Par contre, Gaz Métro soutient qu'il est impossible pour elle de sonder la clientèle PMD, puisqu'elle représente autour de 200 000 clients pour une consommation de 48 % des ventes de Gaz Métro<sup>18</sup>. Pour faire sa prévision de consommation des PMD, elle utilise la formule suivante :

«  $L_t = L_{Nt-1}$  (réelles) + 8 variations<sub>t</sub> (1 mois réel et 11 mois de prévisions)

$L_{t+1} = L_{Nt} + \text{ÉÉGM}_{t+1} + \text{ÉÉHP}_{t+1} + \text{EN}_{t+1} + \text{VC}_{t+1} + \text{Dj}_{t+1} + \text{AB}_{t+1} + \text{TT}_{t+1} + \text{MNV}(\text{nv } t-1 + \text{nv } t + \text{nvt}+1)$  »<sup>19</sup>

Où

- « - L= Livraisons
- ÉÉGM = Économies d'énergie attribuables au PGEÉ de Gaz Métro
- ÉÉHP = Efficacité d'énergie hors programme
- EN = Énergies nouvelles (biomasse, solaire, géothermie)
- VC = Variations de consommation des clients existants
- Dj = Impact de la variation de la normale climatique
- AB = Impact année bissextile

---

<sup>17</sup> B-0190, p. 6.

<sup>18</sup> *Id.*

<sup>19</sup> B-0190, p.11.

- TT = Migration des clients entre PMD et VGE
- MNV = Maturation des nouvelles ventes »<sup>20</sup>

Pour le bien de notre rapport, le ROEE s'intéresse à la variable ÉÉHP liée à l'efficacité énergétique hors programme. Rappelons que cette variable a connu un écart de 1,6 10<sup>6</sup>m<sup>3</sup> entre la prévision de la cause tarifaire 2017 et la révision 1/11 de 2017, tel que présenté au tableau suivant issu de la pièce B-0079 à la page 51.

**Tableau 8 : Écarts de livraisons au marché petit et moyen débits Cause tarifaire 2017 vs Révision volumétrique 1/11 2017 (10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>)**

DESCRIPTION	Prévision Cause 2017	Révision 1/11 2017
1 <i>Livraisons au 30 septembre 2016</i>	2 693,2 <sup>*</sup>	2 719,6 <sup>**</sup>
2 Économies d'énergie attribuables au PGEE	(14,8)	(14,4)
3 Économie d'énergie hors programmes	(23,9)	(25,5)
4 Énergies nouvelles	(3,0)	(3,0)
5 Pertes et variations liées à la conjoncture/structure économique	(26,7)	(24,1)
6 Normale climatique	0,4	0,4
7 Impact du 29 février	(2,5)	(2,6)
8 Migration des clients entre les tarifs D <sub>1</sub> , D <sub>3</sub> et D <sub>4</sub> , D <sub>5</sub>	4,0	2,1
9 Maturation des nouvelles ventes	83,8	75,5
10 <i>Livraisons anticipées au 30 septembre 2017</i>	2 710,5	2 728,0

\* *Livraisons anticipées 2016, Révision budgétaire 4/8 2016 (R-3970-2016, B-0176, Gaz Métro-2, Document 1, p.49)*

\*\* *Livraisons réelles 2016 (R-3992-2016, B-0041 Gaz Métro-9, Document 1, ligne 6, colonne 5)*

Source : B-0079, p. 15

Il nous apparaît pertinent de faire certaines vérifications quant à la méthodologie de calcul pour la variable économie d'énergie « hors programme ». D'ailleurs, en consultant la page 12 de la pièce B-0190, il est possible de remarquer que cette variable a un impact non négligeable sur le modèle prévisionnel du distributeur.

<sup>20</sup> B-0190, p. 11.

Pour faire ses prévisions d'achat, Gaz Métro a besoin de pouvoir calculer l'effet de l'efficacité énergétique des PMD sur la consommation. Pour ce faire, Gaz Métro utilise les prévisions du PGEÉ. Cependant, celles-ci ne prennent pas en compte le nombre de mesures d'efficacité énergétique autonomes qui génèrent des économies tendancielle et qui ne se qualifient pas aux différents programmes du PGEÉ.

Par exemple, le « remplacement d'une chaudière à gaz naturel en fin de vie utile ayant une efficacité saisonnière de 75 % par une nouvelle chaudière standard ayant une efficacité saisonnière de 80 % et non admissible aux programmes du PGEÉ »<sup>21</sup> ou le « remplacement de vieilles fenêtres d'un bâtiment chauffé au gaz naturel par de nouvelles fenêtres à rendement énergétique standard et non admissible aux programmes du PGEÉ »<sup>22</sup>. Ainsi, bien que ce type de mesure ne se qualifie pas au PGEÉ elles ont un impact sur les besoins en gaz naturel de la clientèle PMD de Gaz Métro.

Pour évaluer l'apport sur les ventes de gaz à la clientèle PMD du distributeur, l'équipe prévisionnelle de Gaz Métro utilise le PTÉ de 2011-2012 qu'il ajuste à un ratio nommé « économies naturelles » provenant des distributeurs de la Colombie-Britannique Fortis BC<sup>23</sup>. De la compréhension du ROÉÉ, ce ratio se situe dans une fourchette entre 6 % et 10 % et provient de la firme KEMA inc. mandatée par FORTIS BC pour calculer les économies tendancielle hors programme. Cet indicateur a par la suite été recommandé à Gaz Métro par une firme externe au distributeur<sup>24</sup>. Gaz Métro justifie cette décision par les similitudes entre le marché québécois et de la Colombie - Britannique en ce qui a trait à la consommation de gaz naturel<sup>25</sup>. Gaz Métro utilise l'indicateur « économies naturelles » de la manière suivante :

Gaz Métro utilise la fourchette utilisée par FORTIS BC qui se situe entre 6 % et 10 % et calculée par les consultants mandatés par FORTIS BC. Gaz Métro détermine le taux en fonction du contexte à l'intérieur de cette fourchette. Depuis la Cause tarifaire 2014, dans un contexte où le prix du gaz naturel est bas, le taux utilisé est de 6 %. Dans un contexte où le prix du gaz remonterait, l'incitatif pour la clientèle d'accroître son efficacité énergétique

---

<sup>21</sup> B-0218, p. 2, 3..

<sup>22</sup> *Id.*

<sup>23</sup> B-0218, p. 2.

<sup>24</sup> B-0218, p. 4.

<sup>25</sup> B-0218, p. 5.

augmenterait et Gaz Métro ajusterait son taux à 8 % ou 10 %, selon le prix du gaz naturel en vigueur<sup>26</sup>.

Une fois le PTÉ 2011-2012 multiplié à l'indicateur « économies naturelles », le résultat est pondéré selon la consommation et la diminution de consommation estimées en se basant sur les grandes lignes de la nouvelle politique énergétique du Québec. Le calcul complet est résumé à la réponse fournie par Gaz Métro à la question 5.4.2 de la DDR no. 1 du GRAME<sup>27</sup>. Veuillez noter que cette méthodologie n'a jamais été contre vérifiée par une expertise, mais que « les prévisionnistes de Gaz Métro ont trouvé, dans le résultat de ces calculs, une cohérence avec les livraisons réelles observées et son modèle de prévision. »<sup>28</sup>

Le ROEE se questionne sur la validité de la méthodologie choisie, principalement sur la validité de l'utilisation du ratio « économies naturelles » provenant de Fortis BC et des choix qui déterminent la variable utilisée entre 6 % et 10 %. Bien que le ROEE comprenne que pour le moment, les résultats obtenus, en incluant la marge d'erreur, sont adéquats aux yeux de l'équipe prévisionnelle de Gaz Métro, le ROEE considère que cette méthodologie gagnerait à être validée par une expertise afin de s'assurer de deux aspects : 1) la validité de l'utilisation d'une fourchette entre 6% et 10 % liés au prix de la molécule pour calculer les économies d'énergie tendancielle; 2) la justesse de l'hypothèse que le marché de la Colombie-Britannique est toujours similaire au Québec. Finalement, le ROEE invite la Régie à demander que cette vérification soit en mesure d'identifier des mesures « économies naturelles » qui pourraient augmenter leur efficacité afin de participer au PGEÉ de Gaz Métro.

**Recommandation 2 : Le ROEE recommande à la Régie de demander à Gaz Métro de mandater une expertise pour valider la méthodologie de la variable « Efficacité d'énergie hors programme » de la prévision de Gaz Métro. Plus spécifiquement, le ROEE recommande que soit validée l'utilisation du ratio « économies naturelles » provenant de Fortis BC par Gaz Métro.**

---

<sup>26</sup> B-0218, p. 5.

<sup>27</sup> B-0218, p. 6 et B-0206, p. 26, 27..

<sup>28</sup> Réponse à la DDR 2 du ROEE, B-0218, question 1.1.7.

## SOMMAIRES DES RECOMMANDATIONS

Le ROÉÉ recommande à la Régie :

- 1) De prendre acte de la réduction du PTÉ de Gaz Métro telle que calculée par le ROÉÉ suite à la directive de la RBQ sur les systèmes de récupération de chaleur des eaux grises;
- 2) De mandater une expertise pour valider la méthodologie de la variable « Efficacité d'énergie hors programme » de la prévision de Gaz Métro, et plus spécifiquement afin de valider l'utilisation du ratio « économies naturelles » provenant de Fortis BC par Gaz Métro.

Le ROÉÉ rappelle qu'il a l'intention de faire un complément de preuve quant à la demande de Gaz Métro d'augmenter les aides financières aux programmes d'encouragement à l'implantation du marché CII (PE208), programme d'encouragement à l'implantation VGE secteur industriel (PE218) et programme d'encouragement à l'implantation VGE secteur institutionnel (PE2019).

De plus, le ROÉÉ rappelle qu'il compte présenter sa position officielle quant à la proposition de modification du traitement comptable des aides financières du PGEÉ du les audiences du présent dossier.