

RÉPONSE AUX QUESTIONS 15 À 18 DE SOCIÉTÉ EN COMMANDITE GAZ MÉTRO (GAZ MÉTRO)
À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 6 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE)
RELATIVE À LA DEMANDE D'APPROBATION DU PLAN D'APPROVISIONNEMENT
ET DE MODIFICATION DES CONDITIONS DE SERVICE ET TARIF
DE SOCIÉTÉ EN COMMANDITE GAZ MÉTRO
À COMPTER DU 1^{ER} OCTOBRE 2014

PGEÉ – Fenêtre Energy Star

15. Références :
- (i) Dossier R-3884, Phase 3, Pièce B-0107, pages 20 et 37 ;
 - (ii) Pièce B-0053, page 41 ;
 - (ii) Dossier R-3884, Phase 3, Pièce B-0110, pages 2 et 3 ;
 - (iii) Dossier R-3905, Pièce B-0038, page 31, Tableau B-1 ;
 - (iv) Pièce B-0053, page 40 ;
 - (v) Pièce B-0054, page 4.

Préambule :

(i) « En 2013, l'aide financière moyenne s'est établie à 352 \$ par participant, pour une moyenne de 70,4 pi² de superficie de fenêtres remplacées. Or, le crédit d'impôt ÉcoRénov est entré en vigueur en octobre 2013, ce qui a eu pour impact d'attirer plus du quart des participants de l'année 2013 au cours des deux derniers mois de cette même année. Pour capter cette tendance, soit l'accroissement du nombre de participants, l'aide financière du cas type a été haussée à 375 \$. Gazifère émet l'hypothèse que les crédits d'impôts offerts jusqu'au 31 décembre 2015, auront un effet à la fois sur le nombre de participants et sur l'ampleur des demandes de participation reçues. » [nous soulignons]

A la section 7.2.2 de présentation du programme Fenêtres Energy Star, Gazifère écrit : « En 2015, le nombre prévu de participants est de 160. »

(ii) « Les prévisions pour 2015 ont été revues à la baisse pour refléter la tendance historique constatée lors des dernières années. En effet, le nombre de participants brut était 214 en 2009-2010, 129 en 2010-2011, 110 en 2011-2012 et 41 en 2012-2013. Gaz Métro intensifiera ses efforts de commercialisation en 2014-2015 afin d'augmenter la participation au programme pour les années 2015-2016 et 2016-2017. La rentabilité (TCTR) de ce programme s'est améliorée par rapport à 2013-2014, grâce en partie à l'amélioration des coûts évités, mais la baisse en participation fait en sorte que la rentabilité du programme reste négative. Toutes choses étant égales par ailleurs, une augmentation de la participation à 107 participants permettrait au programme de présenter une rentabilité positive. Gaz Métro prévoit des budgets de commercialisation au cours des trois prochaines années afin d'améliorer la participation au programme, ainsi que la rentabilité. Déjà en 2014, une promotion spécifique a été intégrée aux outils de communication dédiés à la clientèle résidentielle. » [nous soulignons]

(iii) Dans le rapport final de calcul des économies réelles et de révision du TCTR, le consultant de Gazifère, Econoler, explique comment il obtient une valeur de 7,42 kWh/pi² pour le gain unitaire

par unité de surface de fenêtres à partir de données du programme d'Hydro-Québec et conclut ainsi : « Il est à noter que Gaz Métro utilise, pour sa part, un gain unitaire de 2,40 m³/pi² dans son cas type, mais qu'elle n'a jamais fait évaluer son programme de fenêtres ENERGY STAR. Une première évaluation complète est prévue pour l'année 2015-2016, tout comme pour Gazifère. Il sera donc possible, à ce moment, de valider le gain unitaire. Dans l'attente d'une évaluation formelle, Econoler préfère être prudente dans son calcul des économies pour Gazifère et conserver le gain unitaire obtenu à partir du programme évalué d'Hydro-Québec, soit 1,01 m³/pi². » » [nous soulignons]

(iv) La Régie constate que dans les hypothèses de calcul de son PGEE 2015, Hydro-Québec Distribution utilise une valeur de 6 kWh/an par pi ca pour la fenestration éconergétique, donc encore plus basse que 7,42 kWh/pi² ou 1,01 m³/pi² selon la conversion du consultant qui tient compte du rendement de la chaudière de chauffage.



R-3905-2014

Tableau B-1 :
Hypothèses de calcul 2015

Programmes et activités du Distributeur	Nombre * (unités-projets)	Gain unitaire moyen net ** (kWh/an)	Impact énergétique (GWh joints nets)	Effet d'entraînement Participants	Bénévolat	Opportuniste
Marché Résidentiel						
Sensibilisation Mieux consommer (activités financées au titre commun)	110 151	150	18	n/a	n/a	n/a
Programmes spécifiques Mieux consommer						
Produits Mieux consommer						
Fisques efficaces	14 637	1 571	23	n/a	n/a	n/a
Éclairage	2 028 025	20	69	0,3%	302%	14%
Fenêtres et portes-fenêtres (pi ca)	4 238 108	2	9	n/a	n/a	n/a
Fenestration écoénergétique mutlogements (pi ca)	535 222	6	3	1%	5%	2%
Produits économiseurs d'eau et d'énergie (tous usages)	39 053	333	10	n/a	n/a	n/a
Récupération de frigos et congélos énergivores	3 570	821	3	0%	0%	23%
Offre intégrée en nouvelle construction	1 451	1 425	2	0%	0%	4%
Soutien aux projets DUD	1	1 500 000	2	0%	0%	0%
Cité Ménages à faible revenu						
Rénovation énergétique - MFR						
Volet social	8 254	1 000	2	7%	4%	28%
Volet COOP	330	1 000	0	7%	4%	28%
Volet privé - municipalités	800	1 000	1	7%	4%	29%
Remplacement de frigos - MFR	10 000	532	5	0%	0%	0%

(v) Au tableau récapitulatif du programme Fenêtre Energy Star PE 124, dans la colonne 2014-2015, on apprend que le programme génère des économies unitaires de 260 m³ pour une constante de zone climatique de 2,4 à 2,5 m³/pi². La Régie en déduit donc que le projet typique voit l'installation de toujours plus de 100 pi² de fenêtre par participant.

Plus bas, dans la même colonne, il est prévu 10 309 m³ d'économies nettes totales d'énergie pour 40 / 65 participants (net/brut) à qui une aide financière unitaire de 497 \$ est versée. On apprend

que cette aide est de 6 \$/pi² dans la zone climatique où les économies sont de 2,40 m³/pi² et de 10 \$/pi² dans celle où les économies sont de 2,57 m³/pi².

(vi) Au Tableau E, on constate que le programme Fenêtre Energy Star est un des programmes présentant un TCTR fortement négatif (-12 k\$) considérant la prévision de seulement 40 participants de Gaz Métro.

Demandes :

15.1 Veuillez expliquer les raisons pour lesquelles Gaz Métro observe en référence (ii) une tendance forte à la baisse de son programme Fenêtre Energy Star, avec 40 participants seulement de prévus pour 2014-2015.

Réponse :

Gaz Métro n'est actuellement pas en mesure de fournir les raisons pour lesquelles une baisse de participation a été observée au cours des dernières années. Cependant, 84 avis d'intention ayant une forte probabilité de réalisation ont été enregistrés jusqu'à présent, ce qui pourrait se traduire par une participation accrue en 2014-2015.

L'évaluation du programme est prévue en 2015-2016 et pourra alors apporter une explication plus détaillée sur les raisons pour lesquelles la participation à ce programme est en baisse et proposer des pistes d'amélioration permettant d'augmenter la participation.

15.2 Veuillez élaborer sur la part qu'occupent les produits certifiés Energy Star dans le marché des fenêtres du secteur résidentiel puis justifier le maintien des subventions pour ces produits considérant les tendances de ce marché.

Réponse :

Gaz Métro ne détient pas actuellement l'information demandée par la Régie. L'évaluation du programme PE124 Fenêtre Energy Star est prévue pour 2015-2016 et prévoira une évaluation du marché associée aux fenêtres pour le marché résidentiel. Les constats sur la part qu'occupent les produits certifiés Energy Star dans le marché des fenêtres du secteur résidentiel, ainsi que l'ensemble des résultats de l'évaluation permettront de statuer sur la pertinence de maintenir des subventions pour ces produits. Le processus d'évaluation permettra également d'identifier des modifications et améliorations à apporter au programme, à ses paramètres et à ses modalités.

15.3 Veuillez justifier le gain par unité de surface de vitrage 2,40 m³/pi² qui a été retenu par Gaz Métro et expliquer pourquoi cette valeur est si élevée par rapport à celle de 1,01 m³/pi² ou 7,42 kWh/pi² présentée en référence (iii), confirmée par la référence (iv).

Réponse :

Gaz Métro a identifié trois facteurs qui pourraient expliquer l'écart constaté entre les économies par unité de surface de vitrage qu'elle utilise et celle que propose Éconoler à Gazifère à la référence (iii).

Des méthodes de calcul différentes

Les économies d'énergie par unité de surface de vitrage utilisée par Gaz Métro ont été calculées à l'aide de la méthode intitulée *Méthode pour le calcul des économies d'énergie pour les travaux de rénovation sur l'enveloppe du bâtiment préparé par GES Technologies inc.*

Cette méthode a été développée en 2005 par GES Technologie inc. et révisée en février 2010. À la base, elle repose sur une série de simulations énergétiques réalisées avec le logiciel EE4 de Ressources naturelles Canada qui permet de saisir les données d'un bâtiment et de convertir ces informations en fichier d'entrées pour le logiciel de traitement DOE2, un outil de simulation reconnu depuis plus de 20 ans dans le domaine de la simulation du bâtiment.

En utilisant cette méthode, Gaz Métro évalue, par simulation, les économies pour l'ensemble d'un bâtiment. On compare la consommation d'un bâtiment de référence avec les anciennes fenêtres à celle du même bâtiment avec les nouvelles fenêtres.

La méthode de calcul que propose Éconoler à Gazifère pour calculer les économies réelles 2013 par unité de surface de vitrage reprend celle du programme Rénovation énergétique pour les MFR d'Hydro-Québec évaluée par Éconoler en 2012¹. Cette méthode est différente de celle utilisée par Gaz Métro, elle s'appuie sur un calcul d'ingénierie basé sur la différence d'indice de rendements énergétiques (RE) des fenêtres tel que défini dans le standard Energy Star.

Les gains énergétiques utilisés par Gaz Métro et Gazifère pour leurs programmes de fenêtres respectifs sont donc le résultat de deux méthodologies différentes et difficilement comparables. Gaz Métro s'appuie sur la méthode de GES Technologies inc. basée sur des simulations énergétiques de bâtiments alors que la méthode proposée par le consultant de Gazifère semble plutôt être basée sur un calcul d'ingénierie. Cette différence entre les méthodes utilisées par les deux distributeurs pourrait expliquer en partie l'écart entre les gains énergétiques obtenus.

De nouvelles exigences pour les fenêtres homologuées Energy Star à partir du 1^{er} novembre 2010

La méthode développée pour Gaz Métro utilise le coefficient de transmission thermique (valeur U) des anciennes fenêtres remplacées et celui des nouvelles fenêtres.

¹ Suivi des résultats d'évaluation du PGEÉ de Hydro-Québec dans ses activités de distribution (le Distributeur), Rapports d'évaluation 2012 - Phase 3, Marché résidentiel, Rapport d'évaluation, Programme Rénovation énergétique pour les ménages à faible revenu

Pour les nouvelles fenêtres, Gaz Métro a utilisé le coefficient de transmission thermique (valeur U) des fenêtres homologuées selon le standard Energy Star entré en vigueur le 1^{er} novembre 2010 pour la zone climatique B et la zone climatique C.

Dans son rapport intitulé *Calcul des économies réelles et révision du calcul du test du coût total en ressources*², Éconoler propose à Gazifère de conserver le gain unitaire obtenu lors de l'évaluation du Programme d'Hydro-Québec³. Dans le rapport d'évaluation de ce programme qui porte sur les années 2006 à 2010, Éconoler utilise plutôt l'indice de rendement énergétique des fenêtres homologuées selon le standard Energy Star avant le 1^{er} novembre 2010, un indice moins élevé que celui utilisé par Gaz Métro. Ainsi, le fait de considérer des fenêtres installées moins performantes pourrait également expliquer le gain énergétique moins élevé obtenu par Éconoler comparativement à celui employé par Gaz Métro.

Dans son rapport à Gazifère, Éconoler précise d'ailleurs les raisons pour lesquelles la base de référence des fenêtres Energy Star utilisée dans l'évaluation du programme d'Hydro-Québec n'a pas été mise à jour : « *De plus, comme la base de référence a certainement évolué depuis cette période, il aurait également fallu la mettre à jour, ce qui implique une complexité qui dépasse le cadre du mandat.* »⁴

Une base de référence différente pour les fenêtres remplacées

Gaz Métro ne dispose d'aucune donnée sur la valeur U des fenêtres remplacées. Selon ses connaissances du marché, Gaz Métro a estimé à 3,87 W/(m². K) le facteur de transmission thermique (valeur U) des fenêtres remplacées. Pour cette estimation, Gaz Métro a utilisé la *table 4 U-factors for Various Fenestration Product in W/(m². K)* de l'ASHRAE Handbook – fundamental⁵. À titre illustratif, cette valeur correspond à des fenêtres fixes en aluminium, sans bris thermique, à vitrage double, sans argon et sans enduit ou pellicule à faible émissivité.

Dans son évaluation pour Hydro-Québec, Éconoler semble avoir utilisé une valeur U de 2,8 W/(m². K). À titre illustratif, cette valeur correspond plutôt à des fenêtres en bois, fixes, à vitrage double, sans argon et sans enduit ou pellicule à faible émissivité. Hydro-Québec considère ainsi des fenêtres de référence plus performantes que celles de Gaz Métro. Ceci peut également expliquer un résultat de gain énergétique moins élevé chez Hydro-Québec.

À partir des informations dont elle dispose, Gaz Métro constate donc que plusieurs aspects liés aux méthodes d'établissement des gains énergétiques diffèrent d'un distributeur à l'autre et que ces différences pourraient expliquer l'écart entre les gains énergétiques utilisés par ces derniers.

² R-3884-2014, B-0110, GI-19, Document 4, page 3.

³ Suivi des résultats d'évaluation du PGEÉ de Hydro-Québec dans ses activités de distribution (le Distributeur), Rapports d'évaluation 2012 - Phase 3, Marché résidentiel, Rapport d'évaluation, Programme Renovation énergétique pour les ménages à faible revenu

⁴ R-3884-2014, B-0110, GI-19, Document 4, page 2

⁵ 2009 ASHRAE Handbook – Fundamentals (SI), page 15 8

En conclusion, Gaz Métro constate qu'Éconoler a choisi une approche conservatrice pour le calcul des économies réelles 2013 de Gazifère : « Dans l'attente d'une évaluation formelle, Econoler préfère être prudente dans son calcul des économies pour Gazifère et conserver le gain unitaire obtenu à partir du programme évalué d'Hydro-Québec, soit $1,01 \text{ m}^3/\text{pi}^2$ »⁶, Gaz Métro constate toutefois que Gazifère a révisé à la hausse les économies par unité de surface de vitrage qu'elle utilise dans son dossier tarifaire 2015⁷.

Finalement, Gaz Métro souligne qu'il sera possible de valider le gain énergétique par unité de surface de vitrage lors de l'évaluation du programme prévu en 2015-2016. En effet, cette évaluation devrait permettre d'évaluer plus en profondeur l'impact énergétique du programme, incluant la méthodologie et les différents paramètres utilisés.

- 15.4 La Régie déduit de la valeur de l'aide financière unitaire versée de 497 \$ en référence (v) et du montant de 6 à 10 \$/pi² de l'aide versée, que le participant typique fait installer entre 50 et 83 pi² de fenêtre. Veuillez expliquer comment les économies unitaires ont été calculées, considérant qu'elles correspondent au remplacement d'une surface d'au moins 100 pi² de fenêtres.

Réponse :

Les économies moyennes correspondent au nombre de pieds carrés de fenêtre que les clients ont réellement remplacés. Cette moyenne a été établie à 108 pieds carrés de fenêtre à partir des données historiques du programme. L'aide financière moyenne est établie en utilisant la superficie des fenêtres installées et le plafond d'aide financière applicable selon la zone climatique, soit 600 \$ pour la zone B et 1 000 \$ pour la zone C. C'est en raison de ce plafond que l'aide financière moyenne ne peut être utilisée pour estimer la superficie moyenne de fenêtres installées.

- 15.5 Veuillez expliquer les objectifs visés ou le raisonnement par lequel le distributeur en est arrivé à la conclusion qu'une aide financière 67 % plus élevée (10 \$ au lieu de 6 \$/pi²) devait être versée dans la zone climatique plus froide générant 7 % plus d'économies en chauffage (2,57 au lieu de 2,40 m³/pi²).

Réponse :

L'objectif de Gaz Métro est de couvrir un pourcentage équivalent du surcoût des fenêtres homologuées Energy Star pour les zones B et C. Selon les informations obtenues de Ressources naturelles Canada sur les fenêtres Energy Star homologuées après le 1^{er} juin 2010, le surcoût moyen des fenêtres homologuées pour la zone C est deux fois plus élevé que pour la zone B. En fait, le coût incrémental des fenêtres des deux zones n'augmente pas

⁶ R-3884-2014, B-0110, GI-19, Document 4, page 3

⁷ R-3884-2014, B-0110, GI-19, Document 1, page 19

de façon linéaire en fonction de leur performance énergétique. Gaz Métro a également pris en considération le très faible pourcentage de participants de la zone C.

- 15.6 Veuillez présenter le TCTR du programme Fenêtre Energy Star qui serait établi pour des gains unitaires de 1,01 m³/pi.

Réponse :

Le TCTR du programme Fenêtre Energy Star pour des gains unitaires de 1,01 m³/pi² serait de (39 838 \$).

PGEE - Programmes PE111 et PE210 Chaudières à condensation

16. Références : (i) Pièce B-0127, page 116 ;
(ii) Rapport final d'évaluation du programme PE111, octobre 2013,
page iii.
-

Préambule :

(i) « L'évaluation du PE111 démontre que les applications et les configurations de systèmes de chauffage dans lesquelles les chaudières peuvent être installées ont un impact sur la température de retour de l'eau et sur l'efficacité. Gaz Métro considère que même si les efficacités des chaudières à condensation peuvent être diminuées dans certaines conditions, elles demeurent toutefois supérieures aux efficacités qui seraient obtenues par des chaudières à efficacité intermédiaire ou standard. » [nous soulignons]

(ii) « *Un autre élément considéré pour le calcul du gain énergétique unitaire moyen est l'effet du régime condensant sur l'efficacité saisonnière des chaudières. Comme la température de retour de l'eau peut affecter l'efficacité saisonnière des chaudières, notamment celles à condensation, un ajustement a été requis pour ces dernières lorsqu'elles fonctionnent dans des conditions différentes de celles utilisées pour mesurer leur efficacité saisonnière nominale. Les réponses au sondage téléphonique ont donc permis d'établir les systèmes de chauffage auxquels les chaudières des participants étaient raccordées (plinthes hydrauliques, plancher radiant ou système à air chaud), puisque le type de système de chauffage a un impact direct sur la température de retour de l'eau. Un ajustement à l'efficacité saisonnière moyenne des chaudières à condensation a donc été fait selon la température de retour de ces systèmes; celle-ci s'établit donc à 92 % plutôt qu'à 95 %.* »

Demandes :

- 16.1 Dans le cadre de l'évaluation du PE 111, veuillez indiquer si une vérification a été faite des températures de retour d'eau des installations ou de l'efficacité des chaudières installées

lorsqu'elles fonctionnent dans des conditions différentes de celles utilisées pour mesurer leur efficacité saisonnière nominale.

Réponse :

Aucune activité de mesurage sur site n'a été réalisée dans le cadre de l'évaluation du programme PE111 visant à mesurer les températures d'eau de retour des circuits de chauffage ou de l'efficacité des chaudières. La méthodologie utilisée par l'évaluateur se base sur un rapport du Centre des technologies du gaz naturel (« CTGN »). À partir de la littérature, le CTGN y précise les températures d'eau de retour à considérer pour les différents systèmes de chauffage utilisés au Québec.

« Les différentes gammes de température d'eau de retour typiques pour trois systèmes de chauffage utilisés au Québec sont d'ailleurs présentées dans le rapport du CTGN. Compte tenu du climat québécois, le CTGN estime que c'est la valeur maximale des différentes gammes de température présentées qui devrait être utilisée dans le cas du programme de Gaz Métro, c'est-à-dire 60 °C pour des plinthes hydroniques, 49 °C pour un système à air chaud et 38 °C pour un plancher radiant. »

Le CTGN propose une méthode d'ajustement de l'efficacité directement liée à la température d'eau de retour. Cette méthode tient compte des courbes publiées dans la littérature et présentant l'efficacité en fonction de la température d'eau de retour pour les chaudières à condensation⁸.

Gaz Métro précise que ces éléments ont été présentés à la Régie dans le cadre du processus administratif 2014 des évaluations des programmes du PGEÉ de Gaz Métro et que la Régie s'est déclarée « *satisfaite des résultats d'évaluation présentés par Gaz Métro* »⁹.

- 16.2 Veuillez fournir les études ou références qui permettent à Gaz Métro de considérer que même si les efficacités des chaudières à condensation peuvent être diminuées dans certaines conditions, elles demeurent toutefois supérieures aux efficacités qui seraient obtenues par des chaudières à efficacité intermédiaire ou standard.

Réponse :

Gaz Métro s'appuie sur les résultats de l'évaluation du programme PE111 dont le rapport a été présenté à la Régie dans le cadre de l'*Examen administratif 2014 des rapports d'évaluation de programmes du PGEÉ de Gaz Métro*. Dans son rapport, à la page 20, l'Évaluateur mentionne :

« Ainsi, Econoler conserve l'efficacité saisonnière moyenne établie à 85 % pour les chaudières à efficacité intermédiaire et celle établie à 82 % pour les chaudières standard (non condensantes également). Pour les chaudières à condensation, Econoler a pu ajuster l'efficacité saisonnière moyenne en sondant les participants sur le type d'appareils de chauffage qui était raccordé à leur

⁸ 2012 ASHREA Handbook-HVAC Systems & Equipment (SI), p 32 4, figure 6

⁹ Rapport de la Régie *Suivi 2014 des évaluations des programmes du PGEÉ de Gaz Métro*, 9 septembre 2014, page 9

nouvelle chaudière à condensation. Les résultats démontrent que la grande majorité (96 %) utilise des plinthes hydroniques, signifiant que l'efficacité saisonnière moyenne pour les chaudières à condensation, soit un AFUE de 95 %, devra être ajustée à la baisse. Le tableau ci-dessous présente l'efficacité saisonnière ajustée selon la température d'eau de retour pour chaque type de système de chauffage. La moyenne pondérée selon le type de système de chauffage utilisé par les participants est de 92 %.

Tableau 7 : Ajustement de l'efficacité en fonction de la température d'eau de retour

Type de système de chauffage	Température d'eau de retour	% de participants selon le sondage (n=406)*	Efficacité saisonnière ajustée
Plinthes hydroniques	60 °C	96 %	92 %
Plancher radiant	38 °C	3 %	97 %
Système à air chaud	49 °C	1 %	95 %
Moyenne pondérée selon le système de chauffage	-	100 %	92 %

*Participants qui ont installé une chaudière à condensation uniquement.

Par conséquent, il ne fait pas de doute selon Gaz Métro que les efficacités des chaudières à condensation installées dans le cadre du PE111 demeurent globalement supérieures aux efficacités des chaudières à efficacité intermédiaire ou standard, même si dans certains cas, les efficacités des chaudières à condensation peuvent être diminuées dans certaines conditions.

17. Références : (i) Pièce B-0127, page 116 ;
(ii) Pièce B-0135, page 4.

Préambule :

- (i) « Dans les modalités actuelles des programmes PE111 et PE210, aucune ne vise à limiter la participation uniquement aux clients qui présenteraient les conditions d'utilisation idéales pouvant assurer le rendement maximal de la nouvelle chaudière. Même si ces conditions existaient, il serait difficile pour Gaz Métro de s'assurer qu'elles sont respectées. »
- (ii) Dans le Tableau E, les prévisions du TNT programme PE111 « Chaudières efficaces » sont de -1,3 M\$, soit près de 50 % du TNT du PGEÉ du secteur résidentiel et celles du programme PE210 sont de -11,9 M\$ soit 37 % du TNT du PGEÉ du secteur CII. Le programme PE210 présente un TCTR positif du plus de 14 M\$ mais le programme PE111 de seulement 163 k\$.

Demandes :

- 17.1 Veuillez élaborer sur l'impact sur le TCTR du programme PE111 s'il advenait qu'une proportion plus élevée des chaudières installées que considérée par le distributeur ne peuvent pas bénéficier du rendement accru de la condensation.

Réponse :

Selon le rapport d'évaluation du PE111,

« Les résultats démontrent que la grande majorité (96 %) utilise des plinthes hydroniques, signifiant que l'efficacité saisonnière moyenne pour les chaudières à condensation, soit un AFUE de 95 %, devra être ajustée à la baisse. Le tableau ci-dessous présente l'efficacité saisonnière ajustée selon la température d'eau de retour pour chaque type de système de chauffage. La moyenne pondérée selon le type de système de chauffage utilisé par les participants est de 92 %. »¹⁰

L'efficacité des chaudières à condensation a donc été ajustée à la baisse en tenant compte de cette proportion. L'efficacité est ainsi passée de 95 à 92 %.

Tableau 7 : Ajustement de l'efficacité en fonction de la température d'eau de retour

Type de système de chauffage	Température d'eau de retour	% de participants selon le sondage (n=406)*	Efficacité saisonnière ajustée
Plinthes hydroniques	60 °C	96 %	92 %
Plancher radiant	38 °C	3 %	97 %
Système à air chaud	49 °C	1 %	95 %
Moyenne pondérée selon le système de chauffage	-	100 %	92 %

*Participants qui ont installé une chaudière à condensation uniquement.

Dans son rapport, l'Évaluateur établit le gain énergétique unitaire :

« Econoler a utilisé la capacité moyenne des chaudières à condensation installées au cours de la période évaluée, soit 119 000 Btu/h. Le gain unitaire moyen par appareil obtenu en multipliant le gain énergétique obtenu de 0,00344 m³ Btu/h par cette capacité moyenne est de 409 m³. »¹¹

Ce gain unitaire est établi en considérant une efficacité de 92 % pour les chaudières à condensation. Ainsi, ce gain unitaire tient compte de l'ajustement à la baisse de l'efficacité pour 96 % des participants en raison de l'effet de la température d'eau de retour. Le gain unitaire utilisé dans le calcul du TCTR du programme PE111 pour le PGEE 2014-2015 est celui présenté par l'évaluateur dans son rapport, soit 409 m³ et est, par conséquent, basé sur une proportion de 96 % d'applications de plinthes hydroniques pour lesquelles la température d'eau de retour est établie à 60 °C.

Dans ces conditions, même si cette proportion devait passer à 100 %, il n'y aurait aucun impact matériel sur le résultat du TCTR.

¹⁰ Société en commandite Gaz Métro, Examen administratif 2013 des rapports d'évaluation de programmes du PGEE de Gaz Métro, *Évaluation du programme PE111 – Chaudières efficaces*, page 20

¹¹ Société en commandite Gaz Métro, Examen administratif 2013 des rapports d'évaluation de programmes du PGEE de Gaz Métro, *Évaluation du programme PE111 – Chaudières efficaces*, page 22

17.2 Veuillez élaborer sur la possibilité et les coûts d'intégrer aux programmes PE111 et PE210 une modalité simple de vérification d'admissibilité comme une déclaration signée par une personne qualifiée qui certifierait :

- pour les installations existantes, que la température nominale de retour de l'application du client permet de bénéficier du rendement énergétique accru dû à la condensation des gaz de combustion, et ce dans une vaste majorité de conditions typiques d'utilisation de l'installation de chauffage ; et
- pour les nouvelles installations, que le système ou le procédé pour lequel on spécifie la chaudière à condensation, a été conçue pour fonctionner avec les niveaux optimums de température requis par cette technologie.

Réponse :

La mise en place d'une telle modalité, quoique possible, de façon simple en apparence, peut s'avérer très complexe à gérer et générer des contraintes non souhaitables pour ces deux programmes.

Dans la structure de commercialisation du programme, il reviendrait aux installateurs, notamment aux PCGM, de produire la déclaration au moment de la soumission. Une telle exigence pourrait avoir comme effet de :

- imposer à ces installateurs d'engager leur responsabilité visant à garantir la performance du système, ce qui pourrait induire une certaine réticence chez ces installateurs à proposer ces technologies efficaces par rapport à des équipements standards, alors qu'ils sont les principaux promoteurs de ces programmes;
- ajouter des frais administratifs aux installateurs lors des soumissions, où une visite sur site serait obligatoirement requise afin de confirmer l'admissibilité aux programmes du PGEE;
- alourdir le processus administratif et coûts de gestion des programmes pour Gaz Métro, associés à la mise en place de cette modalité auprès des installateurs (communications, Q&A, formation, rencontres), au traitement de ces déclarations (appels, gestion documentaire, etc.) et la mise en place d'un processus de vérification *a posteriori* visant à s'assurer de l'exactitude des déclarations et à dissuader la production de fausses déclarations; et
- générer des délais additionnels de traitement des dossiers, ce qui pourrait nuire à la satisfaction des participants et des installateurs envers ces programmes, ce qui contribue à créer une barrière additionnelle à la participation.

En plus de ces contraintes, Gaz Métro est convaincue que l'intégration d'une telle modalité n'est ni nécessaire ni souhaitable pour ces deux programmes. En effet, l'évaluation du programme *PE111 Chaudière efficace* a démontré que les économies unitaires des chaudières à condensation sont supérieures aux économies des chaudières à efficacité intermédiaire :

« Econoler a utilisé la capacité moyenne des chaudières à condensation installées au cours de la période évaluée, soit 119 000 Btu/h. Le gain unitaire moyen par appareil obtenu en multipliant le gain énergétique obtenu de 0,00344 m³/Btu/h par cette capacité moyenne est de 409 m³, ce qui représente une augmentation moyenne de 2 %. Toutefois, pour les chaudières à efficacité intermédiaire, le nouveau gain énergétique obtenu en multipliant la capacité moyenne installée pour ce type de chaudière (109 000 Btu/h) au gain unitaire de 0,00103 m³/Btu/h est beaucoup plus faible, soit 112 m³. »¹²

Ainsi, l'évaluateur confirme que les chaudières à condensation génèrent davantage d'économies d'énergie que les chaudières à efficacité énergétique, et ce, même en considérant qu'une proportion de 96 %¹³ des applications ne permet de bénéficier pleinement de l'efficacité nominale de la chaudière. Les économies attribuables au programme tiennent donc compte de cet état de fait.

Sur la base des résultats de l'évaluation du programme *PE111 Chaudière efficace*, l'intégration d'une modalité restreignant l'admissibilité uniquement aux installations permettant de bénéficier pleinement de l'efficacité nominale de la chaudière pourrait avoir pour effet de réduire la participation au programme de l'ordre de 96 %. Pour le PGEÉ 2014-2015, cela équivaldrait à passer de 650 à 26 participants. Ainsi 624 installations de chaudières à haute efficacité pourraient être substituées par des chaudières à efficacité moindre, soit des chaudières à efficacité intermédiaire ou standard et ainsi autant d'économies perdues.

Avec une participation réduite à 26 participants, des contraintes administratives et des frais de gestion additionnels, il est plus que probable que la rentabilité du programme basculerait vers une rentabilité négative, ce qui pourrait remettre en question la survie du programme. L'évaluation du programme *PE210 Chaudière à condensation* est actuellement en cours et elle prévoit également une évaluation du gain énergétique attribuable aux chaudières à condensation considérant l'effet de la température d'eau de retour. Les mêmes effets négatifs que ceux mentionnés pour le programme *PE111 Chaudière efficace* pourraient être anticipés pour ce programme.

Pour toutes ces raisons, Gaz Métro croit qu'il n'est ni nécessaire ni même souhaitable de restreindre l'admissibilité aux programmes de chaudières PE111 et PE210 sur la base de la température d'eau de retour.

¹² Société en commandite Gaz Métro, Examen administratif 2013 des rapports d'évaluation de programmes du PGEÉ de Gaz Métro, Évaluation du programme PE111 – Chaudières efficaces, page 21

¹³ Société en commandite Gaz Métro, Examen administratif 2013 des rapports d'évaluation de programmes du PGEÉ de Gaz Métro, Évaluation du programme PE111 – Chaudières efficaces, page 20

PGEE – Programme PE234 *Préchauffage solaire*

18. Référence : Pièce B-0127, page 121.

Préambule :

« Tel que présenté à la réponse à la question 41.1, Gaz Métro propose d'ajouter un critère d'admissibilité basé sur une PRI minimale d'un an avant subvention et de limiter l'aide financière au montant maximal requis permettant de ramener la PRI à un an pour tous les autres participants. Cette limite inférieure n'aurait cependant pas d'impact sur la limite maximale de PRI proposée par Gaz Métro en considérant l'historique des PRI des projets soumis au programme entre 2009 et 2012.»

Demande :

18.1 Veuillez justifier le choix d'une durée de 1 an, plutôt que 2 ou 3 ans comme critère pour la PRI minimale. Dans votre réponse, veuillez indiquer à partir de vos données de projets entre 2009 et 2012, les pourcentages de projets qui présentaient une PRI inférieure à 1, 2 ou 3 ans avant subvention, d'une part, et de ceux qui avaient une PRI inférieure à 1, 2 ou 3 ans après subvention, d'autre part.

Réponse :

Le tableau suivant illustre le pourcentage moyen de projets réalisés entre 2009 et 2012, selon les PRI avant et après subvention.

Projets réalisés entre 2009 et 2012

	Inférieure à 1 an %	Inférieure à 2 ans %	Inférieure à 3 ans %
Projets avec PRI avant subvention	0	0	0
Projets avec PRI après subvention	0	8,9	14,2

Le premier objectif de Gaz Métro est d'exclure les projets qui ont déjà de très bonnes chances de se réaliser sans aide financière, soit les projets qui ont une PRI avant subvention de moins d'un an. Aucun projet ayant une PRI avant subvention de moins de 1, 2 ou 3 ans n'a été soumis durant la période analysée.

Ce choix tient compte de la pratique constatée dans le secteur commercial et industriel où les projets dont la rentabilité, avant subvention, dépasse une ou deux années sont généralement rejetés par les clients. Il tient également compte du faible taux d'opportunisme (8 %) mesuré lors de la dernière évaluation du programme qui montre que la très grande majorité des projets ne se seraient pas réalisés sans aide financière.

Le second objectif de Gaz Métro est de s'assurer que tous les participants assument une part des coûts de leur projet en limitant l'aide financière au montant maximal requis pour ramener la PRI après subvention à un an et en limitant son aide financière à 75 % des coûts du projet.