

RÉPONSE DE SOCIÉTÉ EN COMMANDITE GAZ MÉTRO (GAZ MÉTRO) À LA
DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 2 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) RELATIVE AU
SUIVI ADMINISTRATIF DES ÉVALUATIONS DES PROGRAMMES DU PGEÉ 2017

Méthode de collecte d'information ou d'analyse pour les programmes PE113 et PE123

1. **Références :**
- (i) Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, évaluation du programme [PE113](#) – Chauffe-eau sans réservoir, p. 7;
 - (ii) Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, évaluation du programme [PE123](#) – Combo sans réservoir à condensation, p.7.

Préambule :

- (i) Méthodes de collecte d'information ou d'analyse, programme PE113

Méthodes de collecte d'information ou d'analyse	
1	Analyse de la base de données du programme
2	Analyse de la documentation du programme
3	Recherche de données secondaires
4	Entrevue avec le gestionnaire du programme (n : 1)
5	Entrevue avec le gestionnaire de l'équipe de vente (n : 1)
6	Entrevues auprès des manufacturiers/distributeurs (n : 5)
7	Entrevues auprès des constructeurs (n : 6)
8	Entrevues auprès des installateurs (n : 10)
9	Sondage téléphonique auprès des occupants (n : 95)
10	Sondage téléphonique auprès des constructeurs (n : 15)

- (ii) Méthodes de collecte d'information ou d'analyse, programme PE123

Méthodes de collecte d'information ou d'analyse	
1	Analyse de la base de données du programme
2	Analyse de la documentation du programme
3	Recherche de données secondaires
4	Entrevue avec le gestionnaire du programme (n : 1)
5	Entrevue avec le gestionnaire de l'équipe de vente (n : 1)
6	Entrevues auprès des manufacturiers/distributeurs (n : 5)
7	Entrevues auprès des constructeurs (n : 6)
8	Entrevues auprès des installateurs (n : 10)
9	Sondage auprès des occupants (n : 95)
10	Sondage téléphonique auprès des constructeurs (n : 15)

Demande :

- 1.1 Veuillez indiquer si la population choisie pour effectuer les entrevues et les sondages du programme PE113 est la même que celle choisie pour le programme PE123 (références (i) et (ii)). Sinon, veuillez élaborer sur les différences entre les deux populations.

Réponse :

La population est la même pour toutes les méthodes de collecte d'information pour les programmes PE113 et PE123, sauf pour les sondages effectués auprès des occupants. Dans ce dernier cas, un échantillon des participants propres à chacun des programmes a été utilisé.

Taux d'opportunité et aides financières du programme PE113

2. **Références :**
- (i) Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, évaluation du programme [PE113](#) – Chauffe-eau sans réservoir, p. 36;
 - (ii) Dossier R-3987-2016, pièce [B-0133](#), p. 26;
 - (iii) Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, évaluation du programme [PE113](#) – Chauffe-eau sans réservoir, p. 41;
 - (iv) Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, évaluation du programme [PE113](#) – Chauffe-eau sans réservoir, p. 21;
 - (v) Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, évaluation du programme [PE113](#) – Chauffe-eau sans réservoir, p. 17.

Préambule :

- (i) « [...] afin de répondre à la demande de la Régie voulant que l'opportunité ne doive s'appliquer qu'au choix du CESRC [chauffe-eau sans réservoir à condensation], une fois le choix du gaz naturel concrétisé (exclusion de l'impact du PRC [programme de rabais à la consommation]), les répondants ont été clairement placés dans ce contexte et le montant de subvention spécifique au programme (excluant les subventions du PRC) leur a été précisé.

[...]

Tableau 5-3 Calcul du taux d'opportunité

Acteur du marché	A. Taux d'opportunité	B. Proportion des chauffe-eau
1) Constructeurs (n=5)	70 %	77 %
2) Occupants (n=18)	58 %	23 %
Ensemble	67 %	100 %

»

(ii) « Chauffe-eau à condensation [marché résidentiel]

Le chauffe-eau à condensation est fort coûteux et il n'est rentable dans le cadre de l'évaluation du PTE que pour des bâtiments ayant une très importante consommation d'eau. »

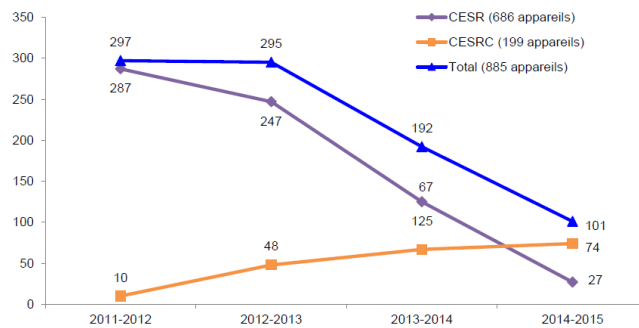
(iii) « **Considérer une augmentation de l'aide financière**

L'aide financière actuelle couvre moins de 40 % du surcoût et se situe sous la moyenne des subventions des autres programmes nord-américains étudiés dans le cadre de l'évaluation. Gaz Métro dispose donc d'une marge de manœuvre intéressante à cet égard. Le distributeur pourrait par exemple considérer offrir une aide financière avoisinant 60 % du surcoût. Cela permettrait de stimuler le taux de participation et ainsi d'améliorer la rentabilité du programme. » [nous soulignons]

(iv)

Diagramme 4-3 Évolution de la participation par type de chauffe-eau installé

BASE : TOUS LES PARTICIPANTS, n=885



Source : base de données du programme

(v) « [...] La participation est en baisse depuis l'année financière 2012-2013, ce qui peut être attribuable notamment à la baisse de la subvention offerte par Gaz Métro, qui est passée de 450 \$ à 250 \$ le 1^{er} janvier 2012, ainsi qu'à la concurrence des systèmes installés en mode combo (PE123), dont la subvention est de 550 \$. »

Demandes :

2.1 Considérant qu'en moyenne 67 % des participants au programme PE113 auraient installé leurs CESRC même sans se prévaloir d'une subvention (référence (i)) :

- veuillez élaborer sur le bénéfice, pour l'ensemble de la clientèle (participants et non-participants aux programmes du PGEÉ), associé à la subvention de ces appareils. Veuillez tenir compte, dans votre réponse, du commentaire du consultant ayant révisé le PTE (potentiel technico-économique) en efficacité énergétique de Gaz Métro (référence (ii)); et

Réponse :

D'emblée, il est important de souligner les constats et la recommandation de l'évaluateur quant aux enjeux associés à l'estimation du taux d'opportunité du programme PE113 :

Constats :

« Ce taux de 67 % est beaucoup plus élevé que celui mesuré dans l'évaluation du projet pilote. Contrairement à la dernière évaluation, le montant spécifique de la subvention pour l'efficacité énergétique était précisé dans les questions d'opportunité. Comme ce montant était inconnu de plusieurs constructeurs au moment de l'évaluation, il se peut que le fait de l'avoir précisé aux répondants ait eu un impact sur leurs réponses par rapport à la dernière évaluation.

L'évaluation du taux d'opportunité dans le cadre de ce programme a présenté des défis particuliers en raison principalement des facteurs suivants :

- *de la dynamique commerciale qui prévaut entre Gaz Métro et les constructeurs (présence de subventions commerciales pour les appareils au gaz naturel et de subventions spécifiques pour les appareils au gaz naturel efficaces, présentation des subventions comme un seul montant forfaitaire, etc.);*
- *les constructeurs peuvent parfois prendre leur décision sur le type de chauffe-eau à installer en même temps que d'autres décisions (appareils de chauffage, appareils périphériques, source d'énergie, etc.);*
- *plusieurs constructeurs ne connaissaient pas, au moment de l'évaluation, l'aide financière spécifique offerte par Gaz Métro pour le choix d'un CESRC. »¹*

« La triangulation du résultat d'opportunité mesuré auprès des constructeurs avec d'autres sources de données (occupants, installateurs, processus de décision des constructeurs) laisse croire qu'il pourrait être surestimé. [...] »

Pour toutes ces raisons, l'évaluateur juge que la méthodologie usuelle utilisée pour mesurer le taux d'opportunité n'est pas adaptée au contexte décisionnel des constructeurs dans le cadre du programme.² » [Gaz Métro souligne]

Recommandation :

« Développer une nouvelle méthodologie pour mesurer l'opportunité »

¹ Référence (i), p.36 et 37.

² Référence (i), p. 37.

Afin d'augmenter le niveau de confiance dans le taux d'opportunisme estimé, une méthodologie mieux adaptée au contexte décisionnel des constructeurs devrait être élaborée pour mesurer le taux d'opportunisme du programme. »³ [Gaz Métro souligne]

Le taux d'opportunisme estimé doit donc être pris dans le contexte où il est possiblement surestimé, surestimation causée par la méthodologie qui n'est pas adaptée au contexte d'affaire des constructeurs. Ce taux d'opportunisme doit donc être considéré comme provisoire jusqu'à ce qu'une nouvelle méthodologie mieux adaptée soit développée et appliquée, tel que le suggère Gaz Métro dans la Cause tarifaire 2018.⁴

Quant aux bénéficiaires pour l'ensemble de la clientèle (participants et non-participants), ils sont supérieurs ou égaux aux coûts pour les années 2017-2018⁵ à 2019-2020 en considérant l'intégration de l'ensemble des nouveaux paramètres évalués et en excluant l'effet des coûts ponctuels d'évaluation prévus en 2019-2020, tel que présenté dans la Cause tarifaire 2018⁶.

Finalement, la technologie visée par la référence (ii), soit les chauffe-eau avec réservoir à condensation, n'est pas admissible à une subvention du programme *PE113 Chauffe-eau sans réservoir*. Par conséquent, il n'est pas opportun de faire un lien entre la référence (ii) et le programme PE113.

- veuillez élaborer sur l'hypothèse voulant que l'augmentation de l'aide financière stimulerait la participation au programme (référence (iii)). Veuillez considérer, dans votre réponse, le taux élevé d'opportunisme.

Réponse :

Tel que mentionné par l'évaluateur, la participation au programme est en baisse depuis l'année financière 2012-2013, ce qui peut être attribuable notamment à la baisse de la subvention offerte par Gaz Métro, qui est passée de 450 \$ à 250 \$ le 1^{er} janvier 2012, ainsi qu'à la concurrence des systèmes installés en mode combo (PE123), dont la subvention est de 550 \$⁷.

Afin de freiner cette réduction importante de la participation illustrée par le graphique de la référence (iv), l'augmentation des aides financières permettrait de stimuler la participation au programme PE113 en couvrant une portion beaucoup plus significative des surcoûts qui ont été rehaussés depuis le retrait des appareils non condensant de la liste des appareils

³ Référence (i), p. 41.

⁴ R-3987-2016, pièce B-0132, Gaz Métro-13, Document 1, p. 30.

⁵ Le résultat du TCTR est marginalement négatif avec un résultat de -662 \$. Cependant, le ratio TCTR = 1,00.

⁶ R-3987-2016, pièce B-0132, Gaz Métro-13, Document 1, p. 28.

⁷ Référence (i), p.17.

admissibles. L'augmentation des aides financières favorisera ainsi l'achat et l'installation de CESRC par des clients qui ne l'auraient pas fait en l'absence du programme, permettant ainsi de réduire le taux d'opportunisme.

L'ajustement des aides financières a d'ailleurs été intégré à la Cause tarifaire 2018 de Gaz Métro afin d'augmenter le taux de pénétration relativement faible du programme à 11,6 %.⁸ Il est anticipé que cet ajustement aura un impact important sur le nombre de participants au cours de la période 2017-2020 (+ 39 % entre 2017 et 2020⁹).

- 2.2 Considérant que le nombre des CESRC installés est en hausse depuis 2011 (référence (iv)), même après que l'aide financière offerte par Gaz Métro soit passée de 450 \$ à 250 \$ par appareil (référence (v)), veuillez justifier l'augmentation proposée du niveau de l'aide financière, afin de stimuler la participation au programme (ou le nombre de CESRC installés) (référence (iii)).

Réponse :

Comme en fait foi le rapport de l'évaluateur¹⁰ et le graphique de la référence (iv), la faible croissance du nombre de CESRC installés n'a pas pu compenser la baisse notable du nombre de CESR (chauffe-eau sans réservoir) installés, résultant ainsi en une réduction du nombre total de participants pour le programme.

Comme mentionné à la réponse de la question 2.1, des aides financières mieux calibrées par rapport aux surcoûts seront davantage incitatives pour attirer de nouveaux participants qui n'auraient pas mis en place un CESRC et ainsi avoir un effet favorable sur le taux d'opportunisme.

Par ailleurs, Gaz Métro souligne que l'ajustement de l'aide financière du programme PE113 est en cours d'implantation depuis le 1^{er} octobre 2017 suivant la décision D-2017-094.

À noter que dans sa décision D-2017-046¹¹, la Régie avait demandé à Gaz Métro de déposer les fiches des programmes PE113, PE123, PE212, PE220 et PE225 selon les anciens paramètres, le suivi administratif n'étant pas complété. C'est dans ce contexte que Gaz Métro déposa la pièce B-0182 (R-3987-2016), laquelle présentait les fiches de programmes selon les anciens paramètres sans toutefois modifier la proposition de Gaz Métro quant à l'ajustement des aides financières puisque que cet ajustement n'est pas considéré comme un paramètre¹².

⁸ Référence (i), p. 20.

⁹ R-3987-2016, pièce B-0132, Gaz Métro – 13, Document 1, p. 28.

¹⁰ Référence (i), p. 21.

¹¹ Voir les paragraphes 25 et 26.

¹² R-3987-2016, pièce B-0182, Gaz Métro – 13, Document 5, p. 3.

Par sa décision D-2017-094, en prenant acte des fiches révisées des programmes¹³ et en approuvant le budget du PGEÉ, tel que demandé par Gaz Métro¹⁴, la Régie a consenti à l'ajustement de l'aide financière du programme PE113 ainsi que des programmes PE123 et PE220.

Taux de pénétration du marché et taux d'opportunité du programme PE123

- 3. Références :**
- (i) Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, évaluation du programme [PE123](#) – Combo sans réservoir à condensation, p. 21;
 - (ii) Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, évaluation du programme [PE123](#) – Combo sans réservoir à condensation, p. 37.

Préambule :

- (i) « [...] le taux de pénétration des systèmes combo avec CESRC se chiffre donc à 73 % ».
- (ii)

Tableau 5-6 Calcul du taux d'opportunité

Acteur du marché	A. Taux d'opportunité	B. Proportion des chauffe-eau
1) Constructeurs (n=10)	35 %	94 %
2) Occupants (n=5)	45 %	6 %
Ensemble	36 %	100 %

Demande :

- 3.1 Considérant que le taux de pénétration du marché atteint par le programme PE123 est déjà de 73 % (référence (i)), veuillez élaborer sur le bénéfice, pour l'ensemble de la clientèle de Gaz Métro, de maintenir la subvention destinée aux participants de ce programme. Veuillez considérer, dans la réponse, le taux d'opportunité du programme, établi à 36 % (référence (ii)).

¹³ D-2017-094, paragraphe [327]

¹⁴ D-2017-094, paragraphe [324]

Réponse :

Tel que l'illustre le Tableau 4.3 de la référence (i)¹⁵, le taux de pénétration élevé des systèmes combos avec CESRC est grandement attribuable au programme, puisque sans le programme, le taux de pénétration ne serait que de 25 %.

De plus, les bénéfices pour l'ensemble de la clientèle (participants et non-participants) sont supérieurs aux coûts pour les années 2017-2018 à 2019-2020 en considérant l'ensemble des nouveaux paramètres évalués, comme présenté dans la Cause tarifaire 2018¹⁶.

Par conséquent, le maintien du programme est essentiel par son effet favorable sur le taux de pénétration et par sa rentabilité, surtout dans un contexte où le potentiel résiduel est notable pour les systèmes combos à condensation, soit de 0,94 Mm³ sur la base du PTÉ – 5 ans¹⁷.

Surcoûts d'entretien – programmes PE113 et PE123

- 4. Référence :** Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, évaluation du programme [PE113](#) – Chauffe-eau sans réservoir, p. 29 et 30.

Préambule :

« Le fait que 24 % des occupants aient réalisé un entretien après 2 ans permet de déduire que la probabilité annuelle d'entretien du CESR est de 13 % (ou une fréquence moyenne d'entretien à chaque 7,5 ans). [...] La fréquence moyenne d'entretien aux 7,5 ans retenue par l'évaluateur est cohérente avec le fait qu'une proportion élevée de propriétaires ne font pas l'entretien de leur CESR selon la fréquence recommandée.

Selon les installateurs interrogés, les propriétaires doivent prévoir des frais d'environ 150 \$ par entretien pour leur CESR (environ 100 \$ pour un CEA).

[...]

Par ailleurs, les installateurs sont catégoriques en ce qui concerne les CEA. Ce type de chauffe-eau est entretenu tellement rarement par les propriétaires qu'il ne serait pas justifié de considérer un frais d'entretien annuel.

L'évaluateur retient donc un coût annuel additionnel de 20 \$ pour l'entretien d'un CESR par rapport à un CEA (20 \$ - 0 \$). »

¹⁵ Tableau 4-3 de la page 21 de la référence (i).

¹⁶ R-3987-2016, pièce B-0132, Gaz Métro – 13, Document 1, p. 31.

¹⁷ R-3987-2016, pièce [B-0133](#), Gaz Métro-13, Document 2, p. 21.

Demandes :

- 4.1 Veuillez préciser la manière dont la probabilité annuelle d'effectuer un entretien (13 % ou une fréquence moyenne d'entretien à chaque 7,5 ans) a été déterminée.

Réponse de SOM :

La valeur de 13 % est le résultat d'un calcul statistique basé sur la loi de probabilité binomiale et sur le fait que 24 % des clients ont fait au moins un entretien après 2 ans (résultat du sondage). Selon la loi binomiale, la probabilité d'avoir eu au moins un succès (entretien) après deux tirages (années) est de 24 % lorsque la probabilité de succès (entretien) à chaque tirage (année) est de 12,8187. La valeur de 13 % correspond à l'arrondi de 12,8187 %.

- 4.2 Veuillez expliquer ce que l'évaluateur entend par la tenue « *tellement rarement* » d'entretien dans le cas d'un CEA. Veuillez préciser la probabilité annuelle d'un tel entretien.

Réponse de SOM:

L'expression « tellement rarement » provient de l'avis des installateurs. En effet, la plupart d'entre eux affirment que les consommateurs qui font effectuer l'entretien de leur CEA par un fournisseur externe sont très rares et que dans ces cas particuliers, la fréquence d'entretien ne dépasse pas une fois tous les 6 ans. L'évaluateur en a déduit qu'environ 5 % des occupants font effectuer un entretien de leur chauffe-eau avec réservoir pendant sa durée de vie. Ceci équivaut à une probabilité annuelle d'entretien voisine de 0 % (valeur inférieure à 0,5 %, arrondie au pour cent près).

***Efficacité nominale du chauffe-eau de la base de référence des programmes
PE113, PE123 et PE212***

5. **Références :**
- (i) Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, évaluation du programme [PE113](#) – Chauffe-eau sans réservoir, p. 35 et évaluation du programme [PE123](#) – Combo sans réservoir à condensation, p. 36;
 - (ii) Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, évaluation du programme [PE212](#) - Chauffe-eau à condensation, p. iii;
 - (iii) Dossier R-3987-2016, pièce [B-0133](#), p. 26;
 - (iv) Dossier R-3987-2016, pièce [B-0133](#), p. 25.

Préambule :

(i) L'efficacité énergétique nominale ou facteur énergétique pour les chauffe-eau de la base de référence des programmes PE113 et PE123 (CEA) est de 0,63 (63 %).

(ii) « *Les résultats de l'analyse permettent de conserver une efficacité de référence de 80 % pour les chauffe-eau commerciaux à accumulation et instantanés, concordant avec la réglementation américaine, les autres juridictions, les sites Internet des principaux distributeurs de chauffe-eau et le répertoire de l'Air-Conditioning, Heating, and Refrigeration Institute (AHRI).* »

(iii) « *Chauffe-eau à condensation* [marché résidentiel]
Cette mesure vise le remplacement en fin de vie utile des chauffe-eau conventionnels d'une efficacité de 0,80 en fin de leur vie utile au coût marginal par des chauffe-eau à condensation d'une efficacité de 0,95. »

(iv) « *Combo à condensation* [marché résidentiel]
Un système combo muni d'un chauffe-eau à condensation offre une efficacité supérieure. Ce type de système peut offrir une efficacité globale de 92 % comparativement à une efficacité 71 % pour un combo qui est muni d'un chauffe-eau à accumulation standard. » [nous soulignons]

Demandes :

5.1 Veuillez préciser si, pour les deux types de chauffe-eau à condensation subventionnés par le programme PE212, soit des chauffe-eau instantanés (CESRC) et des chauffe-eau à accumulation (CEAC), l'appareil de la base de référence est un chauffe-eau à accumulation à efficacité standard non condensant (CEA).

Réponse :

Non. Le chauffe-eau à accumulation à efficacité standard non condensant ne constitue pas la base de référence pour les deux types de chauffe-eau à condensation subventionnés par le programme PE212, soit les chauffe-eau à accumulation à condensation (CEAC) et les chauffe-eau instantanés à condensation (CESRC).

L'appareil constituant la base de référence des chauffe-eau à accumulation à condensation (CEAC) est un chauffe-eau à accumulation à efficacité standard non condensant (CEA) alors que l'appareil de la base de référence des chauffe-eau instantanés à condensation (CESRC) est un chauffe-eau instantané à efficacité standard non condensant (CESR).

Comme précisé dans le rapport d'évaluation du programme PE212, l'évaluateur a fait une analyse distincte de la base de référence pour chacun des deux types de chauffe-eau (CESRC et CEAC) subventionnés par le programme PE212 et en a conclu que les efficacités des

appareils de référence standards des deux types de chauffe-eau à condensation étaient de 80 %¹⁸.

« Enfin, Econoler a consulté le répertoire de l'Air-Conditioning, Heating, and Refrigeration Institute (AHRI)⁹, une association commerciale représentant les fabricants d'équipements de chauffage, ventilation et climatisation et de chauffage de l'eau vendus en Amérique du nord. Econoler a procédé à une analyse de tous les modèles de chauffe-eau ayant une efficacité de 80 % à 85 %. Cette analyse a démontré que la grande majorité (86 %) des chauffe-eau répertoriés avait une efficacité de 80 %. Econoler a également fait une analyse distincte selon le type de chauffe-eau (instantané ou à accumulation). Du côté des chauffe-eau instantanés, 93 % des modèles répertoriés avaient une efficacité de 80 %. Du côté des chauffe-eau à accumulation, 84 % des modèles répertoriés avaient une efficacité de 80 %.

À la lumière des données recueillies, Econoler estime que l'efficacité de référence de 80 % pour les chauffe-eau commerciaux à condensation est appropriée. » [Gaz Métro souligne]

- 5.2 Veuillez expliquer la différence observée entre l'efficacité nominale du chauffe-eau de la base de référence pour les programmes du secteur résidentiel PE113 et PE123, soit 63 % (référence (i)) et :
- l'efficacité nominale du chauffe-eau de la base de référence du programme PE212 (secteur CII), soit 80 % (référence (ii));

Réponse :

Le tableau présenté à la page suivante résume les caractéristiques clés des divers types d'appareils visés par les programmes PE113, PE123 et PE212 en lien avec la détermination de leur base de référence. À la lumière de ces informations, l'efficacité du chauffe-eau de la base de référence des programmes PE113 et PE123 (63 %) n'est pas comparable à celle du programme PE212 (80 %) pour les raisons clés suivantes :

- La mesure de l'efficacité des appareils est différente: l'efficacité des appareils ciblés par les programmes PE113 et PE123 est basée sur le facteur énergétique (FÉ), comparativement à l'efficacité thermique (E_t) pour le PE212. Ces deux mesures d'efficacité sont issues de méthodologies différentes, ce qui fait en sorte que les valeurs d'efficacité nominales ne sont pas équivalentes et sont donc difficilement comparables.
- Les programmes PE113 et PE123 sont des programmes destinés à la clientèle du marché résidentiel et visent des appareils conçus et certifiés pour une utilisation de

¹⁸ Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, évaluation du programme PE212 - Chauffe-eau à condensation, p.17

**Examen administratif 2017 des rapports d'évaluation des programmes d'efficacité
énergétique de Gaz Métro**

type « domestique », soient des appareils dont la puissance est moindre que celle des appareils visés dans le cadre du programme PE212, des appareils conçus et certifiés pour une utilisation de type « commercial ».

- L'efficacité minimale de la réglementation applicable aux appareils de type « domestique » est inférieure à celle applicable aux appareils de type « commercial ».

Tableau comparatif des bases de références des programmes PE113, PE123 et PE212

	Chauffe-eau à accumulation (CEA et CEAC)	Chauffe-eau à accumulation (CEA et CEAC)	Chauffe-eau instantanés (CESR et CESRC)
Catégorie	Domestique	Commercial	Commercial
Marché	Résidentiel	Affaires	Affaires
Puissance	< 75 kBtu/h	> 75 kBtu/h	> 75 kBtu/h
Mesure de l'efficacité énergétique	Facteur énergétique (FÉ)	Efficacité thermique (E _t)	Efficacité thermique (E _t)
Efficacité minimale – réglementation	~ 0,61 ¹⁹ (Québec)	E _t = 0,80 (É-U)	E _t = 0,80 (É-U)
Norme certification	CSA P.3-04	CSA 4.3	CSA 4.3
Efficacité minimale réglementée au Canada ou Québec	Oui	Non	Non
Chauffe-eau de référence du programme	PE113 & PE123	PE212	PE212
Efficacité nominale du chauffe-eau de référence retenue par l'évaluateur (pratique courante)	FÉ = 0,63 ²⁰	E _t = 0,80	E _t = 0,80

Pour toutes ces raisons, les appareils constituant la base de référence ou la pratique courante présentent des efficacités nominales différentes pour les programmes PE113 et PE123 de celle du programme PE212.

¹⁹ Le règlement Québécois exige un rendement minimal équivalent à $FÉ = 0,7 - 0,0005 * V_n$; où V_n = Volume nominal du réservoir en litres. Pour un réservoir de 50 gallons, cela donne un FÉ de 0,61.

²⁰ Correspond à l'efficacité nominale du chauffe-eau de référence et non à l'efficacité du système combo de référence dans le cas du PE123.

- l'efficacité nominale du chauffe-eau de la base de référence en mode solo ou combo considérée dans le PTÉ en efficacité énergétique du secteur résidentiel, soit 80 % et 71 % respectivement (références (iii) et (iv)).

Réponse de J. Harvey consultant et associés :

Les mesures citées sont de nature différente et leur efficacité respective ne peut être comparée.

La mesure incluse dans l'étude du PTÉ (référence iii) concerne le remplacement de chauffe-eau de type « commercial », d'une efficacité de 80 %, dans des bâtiments résidentiels de grande surface, tels que les bâtiments locatifs du marché Affaires et certains bâtiments UDT ayant une grande consommation pour le chauffage de l'eau justifiant l'utilisation de chauffe-eau commerciaux. Ce niveau d'efficacité est similaire à celui retenu par Gaz Métro (80%) pour la base de référence du programme PE212, comme illustré dans le tableau ci-dessus.

La mesure (référence iv) concerne l'installation de combo dans des bâtiments résidentiels de petite surface (moins de 200 m²) ayant des volumes de consommation de chauffage des locaux et de l'eau justifiant le choix d'appareils résidentiels. L'efficacité de référence pour l'ensemble du système combo standard est de 71 %. Cette valeur globale de référence (71 %) ne peut être comparée à la valeur de 63 % associée au programme PE123 qui elle réfère à l'efficacité de référence (FÉ) du chauffe-eau seulement. Afin de pouvoir comparer la base de référence du programme PE123 à celle du PTÉ (référence iv), l'efficacité globale du système de référence du programme doit être calculée à partir des données présentées à ligne R du tableau 5-4 inclus dans le rapport de l'évaluateur. Suite à ce calcul, l'efficacité globale du système de référence du programme PE123 est de 70 %, soit une valeur similaire à celle obtenue dans le cadre de l'étude du PTÉ (71 %).

- 5.3 Selon votre réponse à la question précédente, veuillez préciser s'il y a lieu de revoir à la hausse (dans le cas des programmes PE113 et PE123) ou à la baisse (dans le cas du programme PE212), l'efficacité nominale du chauffe-eau de la base de référence. Le cas échéant, veuillez préciser les nouvelles valeurs d'efficacité nominale retenus, en spécifiant les surcoûts et les économies qui en découleraient. Sinon, veuillez justifier le maintien des valeurs d'efficacité pour chacun des programmes.

Réponse :

A la lumière de sa réponse à la question 5.2, Gaz Métro considère qu'il n'y a pas lieu de revoir l'efficacité du chauffe-eau de la base de référence des programmes PE113 et PE123 et qu'il n'y a pas lieu, non plus, de revoir l'efficacité des chauffe-eau de la base de référence du programme PE212.

Veuillez vous référer à la réponse à la question 5.2 pour la présentation des raisons qui justifient le maintien des valeurs d'efficacité pour chacun des programmes.

*Efficacités nominales versus efficacités réelles pour les appareils des programmes PE113,
PE123 et PE212*

6. **Références :**
- (i) Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, évaluation du programme [PE113](#) – Chauffe-eau sans réservoir, p. 35;
 - (ii) Suivi administratif des évaluations des programmes 2015, évaluation du programme [PE210](#) – Chaudière à condensation, p. i;
 - (iii) Dossier R-3970-2016, pièce [B-0209](#), p. 34;
 - (iv) Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, évaluation du programme [PE123](#) – Combo sans réservoir à condensation, p. 9 et 35;
 - (v) Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, évaluation du programme [PE123](#) – Combo sans réservoir à condensation, p. 32;
 - (vi) Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, évaluation du programme [PE212](#), Chauffe-eau à condensation, p. 18;
 - (vii) Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, [réponse à la demande de renseignements No 1 de la Régie](#), p. 11;
 - (viii) Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, [réponse à la demande de renseignements No 1 de la Régie](#), p. 7.

Préambule :

(i) « B) Selon l'étude de Bohac, Schoenbauer et Hewett (2010), qui a procédé à du mesurage sur dix modèles de chauffe-eau (un CEA et neuf CESR) dans vingt-quatre ménages du Minnesota, l'efficacité réelle des chauffe-eau ne correspond pas à leur efficacité nominale.

En effet, les niveaux d'efficacité énergétique réels des appareils sont réduits en raison notamment de la diminution de la consommation d'eau chaude journalière. Dans ce contexte, les mêmes facteurs d'ajustement utilisés dans le cadre de la dernière évaluation (90 % et 81 %) sont appliqués aux efficacités nominales [pour un CESRC et un CEA, respectivement]. » [nous soulignons]

(ii) « D'autre part, la température de retour d'eau, qui est directement reliée au système de chauffage utilisé, doit être la plus basse possible afin que l'appareil puisse offrir son plein potentiel de rendement énergétique. Lorsque cette condition n'est pas remplie, certains intervenants du marché préfèrent installer une chaudière à efficacité intermédiaire, tandis que d'autres adaptent le système de chauffage existant afin d'intégrer la nouvelle chaudière à condensation dans des conditions plus optimales quant à la température de retour d'eau, ce qui rend l'installation plus complexe. D'autres intervenants choisissent d'installer une chaudière à condensation même dans des conditions non optimales, puisqu'ils jugent qu'elle sera tout de même de meilleure efficacité qu'une chaudière à efficacité intermédiaire.

Les gains énergétiques calculés dans le cadre de l'évaluation tiennent compte des conditions dans lesquelles les chaudières à condensation sont installées. En effet, l'efficacité des chaudières est

ajustée en fonction de la température de retour d'eau associée aux différentes applications de chauffage. Les résultats démontrent que l'efficacité moyenne ajustée des chaudières à condensation demeure supérieure à l'efficacité moyenne ajustée des chaudières à efficacité intermédiaire. » [nous soulignons]

(iii) « Ce projet pilote vise à faire la promotion de chauffe-eau à condensation utilisés en mode combo. Les systèmes combo permettent de répondre aux besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire à partir d'un unique appareil à gaz naturel. Les chauffe-eau admissibles doivent être à condensation et afficher un facteur énergétique d'au moins 90 % en plus d'être homologués ENERGY STAR. »

(iv) « [...] Les premiers résultats obtenus à partir d'essais selon la norme P.9 et publiés par RNCAN montrent que la performance globale des systèmes combo peut varier sensiblement d'un système à l'autre [TPF variant de 73 % à 95 % pour des FÉ d'au moins 95 %], mais il est difficile pour l'instant de comprendre les raisons précises derrière ces écarts de performance.

[...]

Enfin, considérant que les meilleurs systèmes testés avec la norme P.9 procurent plus d'économies et que leur surcoût est plus élevé, Gaz Métro pourrait considérer ajouter un deuxième palier d'aide financière afin d'encourager l'installation de ces systèmes (ex. : TPF de 85 % ou 90 %). Cela stimulerait l'installation des systèmes les plus performants dans le cadre du programme. »

(v) « Dans le cas des chauffe-eau utilisés pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire, la configuration du circuit d'eau chaude permet de maintenir la température de retour d'eau à un niveau faible. Il n'y a donc pas d'enjeu à utiliser l'efficacité thermique nominale dans les paramètres du programme. » [nous soulignons]

(vi) « [...] Le FÉ donne une bonne mesure de l'efficacité d'un chauffe-eau dans un contexte de production d'eau chaude sanitaire, mais n'indique pas la performance du chauffe-eau en mode chauffage. »

(vii) « Contrairement aux chaudières à condensation [...], l'Évaluateur n'a pas apporté d'ajustements à l'efficacité moyenne des chauffe-eau installés et des chauffe-eau de référence [...].

[...] comme dans certains scénarios l'efficacité réelle pourrait être plus faible que l'efficacité nominale, alors que dans d'autres cas, elle pourrait être plus élevée, l'Évaluateur a conclu qu'il n'y a pas lieu d'ajuster les efficacités nominales utilisées dans le calcul du gain unitaire. »

(viii) Gaz Métro indique que les chauffe-eau subventionnés par le programme PE212 sont destinés au chauffage de l'eau chaude sanitaire, de l'espace, des procédés, ou bien une combinaison de ces applications.

Demandes :

- 6.1 Veuillez préciser si les chauffe-eau testés à la référence (i) étaient utilisés exclusivement pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire.

Réponse :

Oui, Gaz Métro le confirme.

- 6.2 Considérant que l'étude à la référence (i) a été appliquée, entre autres, à neuf CESR mais que le programme PE113 subventionne des CESRC, veuillez indiquer s'il y a lieu de corriger l'efficacité réelle des CESRC, afin de tenir compte de l'impact de la température de l'eau à l'entrée, comme dans le cas de l'évaluation du programme PE210 - Chaudière à condensation (référence (ii)).

Réponse :

Non, il n'y a pas lieu de corriger l'efficacité réelle des CESRC.

L'étude à la référence (i) impliquait du mesurage sur 24 sites. L'étude impliquait ainsi 24 chauffe-eau de catégorie domestique à travers 9 modèles différents, soient :

- 8 CEA (1 modèle)
- 9 CESR (5 modèles)
- 7 CESRC (4 modèles)

La référence (i) aurait dû se lire :

« Selon l'étude de Bohac, Schoenbauer et Hewett (2010), qui a procédé à du mesurage sur dix modèles de chauffe-eau (un CEA, 5 CESR et 4 CESRC) dans vingt-quatre ménages du Minnesota, (...) » [Gaz Métro souligne]

L'étude concluait :

« Measured annual efficiencies of both types of instantaneous water heater were about 10% lower than their EFs, while those of the storage water heater were 19% lower than its EF, (...). »²¹

²¹ Schoenbauer, B., Hewett, M., & Bohac, D. (2011). Actual Savings and Performance of Natural Gas Instantaneous Water Heaters. *ASHRAE Transactions, Volume 117, Part 1* (pp. 657-672). American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. (www.ashrae.org), p. 657.

L'étude conclut ainsi que l'ajustement de l'efficacité nominale afin de refléter l'efficacité réelle est le même pour les chauffe-eau sans réservoir non condensant (CESR) que pour les chauffe-eau sans réservoir à condensation (CESRC). Ces résultats confirment qu'il n'y a pas d'impact additionnel associé à la température de l'eau à l'entrée sur l'efficacité réelle des CESRC. Il n'y a donc pas lieu de corriger l'efficacité réelle des CESRC, afin de tenir compte de la température de l'eau à l'entrée, comme dans le cas de l'évaluation du programme PE210 - Chaudière à condensation.

- 6.3 Considérant que le programme PE123 est un projet pilote visant la promotion des chauffe-eau à condensation avec une efficacité nominale d'au moins 90 % en mode combo (références (iii) et (iv)), veuillez commenter sur la pertinence de maintenir une subvention :
- pour des modèles de chauffe-eau à condensation n'étant pas testés pour la norme P.9 et dont la performance en mode combo pourrait s'avérer inférieure à 73 % (impact inconnu);

Réponse :

Gaz Métro juge qu'il est pertinent de maintenir une subvention pour ces modèles de chauffe-eau pour les raisons suivantes :

- La norme P.9 est pour l'instant une norme volontaire et encore dispendieuse pour les manufacturiers. Aucun système testé P.9 n'a encore été installé chez des clients de Gaz Métro. Dans ce contexte, le retrait des systèmes combo actuellement subventionnés et non testés P.9 risquerait d'interrompre abruptement la participation au programme PE123 à court terme et, le cas échéant, encourager les clients à utiliser des systèmes moins efficaces.
- Malgré l'absence de données découlant d'essais P.9 pour les systèmes combo actuellement subventionnés, l'évaluateur ne recommande pas pour autant le retrait de ces systèmes. Au contraire, l'évaluateur recommande de conserver une aide financière réajustée à la baisse pour les systèmes combos actuellement subventionnés par le programme. L'apparition récente de la norme P.9, le faible nombre de systèmes disponibles et le manque de connaissance et d'offre dans le marché sont des raisons qui expliquent cette recommandation.
- L'intégration de cette nouvelle catégorie de produit plus performant au programme aura pour effet de sensibiliser le marché aux systèmes P.9 et de stimuler l'offre et la demande liée à ceux-ci. En parallèle, le maintien d'une aide financière moindre pour les systèmes actuellement subventionnés, permettra une transition plus efficace vers les systèmes P.9.
- Les économies d'énergie réalisées avec les systèmes actuels non testés P.9 sont importantes par rapport à la base de référence. En effet, l'efficacité moyenne des

systèmes combos subventionnés dans le programme est de 0,85²² (pour un FE nominal moyen des chauffe-eau de 0,94) comparativement à la base de référence (0,70). Ces économies seraient ainsi perdues par une transition trop rapide vers les systèmes plus performants P.9.

- L'évaluation de la rentabilité TCTR du programme dans sa forme actuelle présente un résultat positif de près de 70 000 \$23, démontrant ainsi la rentabilité de maintenir le programme.

Notons finalement que depuis le 1^{er} octobre 2017, le programme PE123 ne porte plus le statut de projet pilote. Suite à l'évaluation de ce dernier, Gaz Métro a retiré le statut de projet pilote de ce programme dans le cadre de la Cause tarifaire 2018.

- pour des modèles de chauffe-eau à condensation ayant été testés pour la norme P.9 et dont la performance en mode combo est inférieur à 90 %.

Réponse :

Selon Gaz Métro, aucun distributeur ou installateur au Québec n'a fait les démarches nécessaires à ce jour pour pouvoir distribuer et installer des produits certifiés P.9. Comme précisé à la question précédente, l'intégration de cette nouvelle catégorie de produit plus performant au programme aura certainement pour effet de sensibiliser le marché aux systèmes P.9 et de stimuler l'offre et la demande liée à ceux-ci. Gaz Métro espère que l'annonce de cette nouvelle offre d'aide financière pour les combos P.9 incitera graduellement des distributeurs et installateurs à initier des démarches de formation et d'approvisionnement liées à ces produits. Étant donné que ces démarches devraient être les mêmes, peu importe le niveau de performance globale des systèmes, Gaz Métro croit qu'il est préférable d'inciter ces intervenants du marché à le faire d'emblée pour les produits les plus performants.

- 6.4 Considérant que l'efficacité réelle des chauffe-eau promus dans le marché résidentiel par les programmes PE113 et PE123 diffère considérablement de leur efficacité nominale (références (i) et (iv)), veuillez élaborer sur l'opportunité de corriger l'efficacité nominale des chauffe-eau promus par le programme PE212 afin de se rapprocher des conditions réelles d'opération (références (v), (vi) et (vii)). Veuillez tenir compte dans votre réponse :
- des différents usages des chauffe-eau promus par le programme PE212 (référence (viii));

²² À partir des données du tableau 5-5, à la ligne 3 du rapport de l'évaluateur (p. 37), il est possible de calculer que l'efficacité globale moyenne des systèmes combo subventionnés dans le programme est de 0,85.

²³ Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, évaluation du programme [PE123](#) – Combo sans réservoir à condensation, p. 36.

Réponse :

Gaz Métro juge qu'il n'y a pas lieu de corriger l'efficacité nominale des chauffe-eau promus par le programme PE212 pour les raisons suivantes :

- L'ajustement de l'efficacité nominale des chauffe-eau promus dans le programme PE113 et dont il est question à la référence (i) ne s'applique pas aux chauffe-eau du programme PE212 puisque :
 - Les facteurs d'ajustements appliqués aux efficacités nominales du CESRC (90 %) et du CEA (81 %) dans le PE113 sont principalement dus au fait que les consommations d'eau chaude journalières ont considérablement diminué au cours des dernières années et sont aujourd'hui nettement inférieures à ce qui est considéré par la norme de CSA pour établir le FÉ. Comme précisé à la réponse à la question 6.2, la diminution d'efficacité qui en résulte est la même pour les CESR et les CESRC mais est évidemment beaucoup plus importante pour les CEA étant donné l'effet des pertes en attente.
 - Contrairement au PE113, l'écart au niveau des consommations d'eau chaude journalières (réalité vs norme) n'est pas documenté et donc pas connu dans le marché visé par le PE212. Cependant, même si un tel écart était observé au niveau du programme PE212, l'effet sur l'efficacité serait similaire sur le chauffe-eau promu par le PE212 et la base de référence. L'effet net serait alors nul ou marginal, et ce, peu importe l'usage.
 - Dans le cas du PE212, la norme de CSA utilisée pour établir l'E_t n'est pas la même que celle utilisée pour le FÉ pour les chauffe-eau du PE113, comme mentionné à la réponse à la question 6.2.
- L'ajustement de l'efficacité nominale des chauffe-eau promus dans le programme PE123 et dont il est question à la référence (iv) ne s'applique pas aux chauffe-eau du programme PE212 étant donné que :
 - L'écart d'efficacité dont il est question à la référence (iv) provient de la comparaison entre deux mesures d'efficacité différentes : a) le FÉ, établi avec la norme CSA P.3, pour chauffe-eau de référence ou promu; b) la performance globale, établie avec la norme CSA P.9, du système en mode combo de référence ou promu.
 - Dans le cas du PE212, une minorité des participants (c.-à-d. moins de 17 % des participants) font un usage mixte (combo) de leur chauffe-eau, soit l'eau chaude avec chauffage ou procédé. De plus aucune de ces normes, soient les normes CSA P.3 et CSA P.9, sont applicables au PE212.

- du fait que la situation décrite à la référence (vii), soit la possibilité d'une efficacité réelle supérieure ou inférieure à l'efficacité nominale, se présentait aussi pour les chaudières à condensation pour lesquelles l'efficacité réelle a été déterminée à partir des températures de l'eau à l'entrée (référence (ii)).

Réponse :

Gaz Métro réfère la Régie à la réponse de l'évaluateur à la question 4.1 de la demande de renseignements No 1 dans le cadre du suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017.

Dans sa réponse, l'évaluateur y mentionne avoir « analysé les différentes conditions de fonctionnement des chauffe-eau pouvant affecter leur efficacité à la hausse ou à la baisse » et termine en concluant « qu'il n'y a pas lieu d'ajuster les efficacités nominales utilisées dans le calcul du gain unitaire. »

Pertinence d'offrir deux programmes distincts (PE113 et PE123)

- 7. Références :**
- (i) Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, évaluation du programme [PE113](#) – Chauffe-eau sans réservoir, p. 7;
 - (ii) Dossier R-3970-2016, pièce [B-0209](#), p. 34.

Préambule :

(i) « Pour les quatre années évaluées [dans le cadre du programme PE113], Gaz Métro subventionnait tous les CESR avec un FÉ d'au moins 82 %. En octobre 2015, le FÉ minimum pour les CESR homologués Energy Star est passé de 82 % à 90 % ou plus. Gaz Métro a donc révisé ses critères d'admissibilité et subventionne depuis octobre 2015 uniquement les CESRC dans le programme (FÉ de 90 % ou plus). » [nous soulignons]

(ii) « Ce projet pilote [programme PE123] vise à faire la promotion de chauffe-eau à condensation utilisés en mode combo. Les systèmes combo permettent de répondre aux besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire à partir d'un unique appareil à gaz naturel. Les chauffe-eau admissibles doivent être à condensation et afficher un facteur énergétique d'au moins 90 % en plus d'être homologués ENERGY STAR. »

Demande :

- 7.1 Veuillez élaborer sur la pertinence et l'utilité d'avoir deux programmes différents pour subventionner le même type de chauffe-eau, installé soit en modo solo ou combo (programmes PE113 et PE123).

Réponse :

Les programmes PE113 et PE123 ont été développés distinctement par Gaz Métro au cours des dernières années afin de répondre aux besoins de la clientèle.

Gaz Métro a entamé une réflexion qui pourrait amener le regroupement de différents programmes du PGEÉ, dont les programmes PE113 et PE123, sous un même programme afin de faciliter leur commercialisation auprès des clients selon les marchés visés.

Ces regroupements pourraient présenter les programmes actuels comme des volets différents d'un même programme tout en maintenant des modalités distinctes.

Gaz Métro pourrait présenter cette nouvelle perspective dans le cadre d'un prochain dossier à la Régie.

Balisage – Programmes PE113 et PE123 et recommandations concernant le montant d'aide financière

- 8. Références :**
- (i) Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, évaluation du programme [PE113](#) – Chauffe-eau sans réservoir, p. 16;
 - (ii) Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, évaluation du programme [PE123](#) – Combo sans réservoir à condensation, p.16.

Préambule :

(i) « *Un balisage de programmes nord-américains offrant des rabais sur l'installation de CESR (avec un FÉ minimal de 0,90) montre que l'aide financière moyenne offerte aux participants est d'environ 360 \$. L'aide financière actuelle offerte par Gaz Métro (250 \$) se situe donc en deçà de la moyenne observée ailleurs en Amérique du Nord.*

(ii) « *Le balisage effectué dans le cadre de l'évaluation a permis de trouver très peu d'information sur des programmes qui subventionnent spécifiquement les systèmes combo à condensation. La plupart du temps, les subventions annoncées concernent plutôt des systèmes combis, dont l'appareil principal consiste en une chaudière et non un chauffe-eau.*

Toutefois, on peut supposer que l'aide financière moyenne offerte pour des combos à condensation serait d'au moins 425 \$ (en considérant le balisage effectué dans le cadre de l'évaluation du programme PE113), soit l'aide financière moyenne des CESRC installés en mode solo. [...] » [nous soulignons]

Demandes :

- 8.1 Veuillez déposer le balisage effectué dans le cadre de l'évaluation du programme PE113 (référence (i)).

Réponse de SOM:

Le balisage effectué dans le cadre de l'évaluation du programme PE113 a permis de répertorier onze programmes nord-américains dont l'efficacité minimale requise est de 0,9 (comme le programme PE113 de Gaz Métro) pour une technologie équivalente, d'où la moyenne de 360 \$ établie dans le cadre de l'évaluation. Le tableau du balisage est présenté en annexe avec les calculs pour déterminer les aides financières moyennes.

- 8.2 Veuillez expliquer la manière dont l'aide financière moyenne (425 \$) pour un système combo du programme PE123 a été établie (référence (ii)), en considérant l'aide financière moyenne de la référence (i) pour un système solo.

Réponse de SOM:

Le balisage effectué a permis de répertorier un seul programme de subvention dédié aux systèmes combos à condensation, qui offre une aide financière de 1 000 \$. L'aide financière minimale moyenne de 425 \$ établie dans le cadre de l'évaluation est basée sur la subvention moyenne de quinze programmes nord-américains, dont les onze programmes présentés à la référence (i) exigeant une efficacité minimale requise de 0,9 et quatre autres programmes de subvention exigeant une efficacité minimale de 0,94. L'inclusion de ces quatre autres programmes dans le calcul de l'aide financière moyenne se justifie par le fait que les trois quarts des CESRC intégrés à des systèmes combos installés dans le cadre du programme PE123 affichent une efficacité énergétique nominale d'au moins 0,94. L'aide financière moyenne de 425 \$ est considérée comme un minimum.

Voir le tableau du balisage présenté en annexe avec les calculs pour déterminer les aides financières moyennes. L'aide financière moyenne pondérée de 432 \$ a été ramenée à une valeur arrondie et conservatrice de 425 \$ dans le rapport d'évaluation du programme PE123 qui présente une aide financière moyenne d'au moins 425 \$.

Programme PE220 - Innovation

- 9. Références :**
- (i) Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, évaluation du programme [PE220](#) – Innovation, p. 4;
 - (ii) Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, évaluation du programme [PE220](#) – Innovation, p. 18;
 - (iii) Suivi administratif des évaluations des programmes du PGEÉ 2017, évaluation du programme [PE220](#) – Innovation, p. 37.

Préambule :

(i) « *L'évaluation porte sur les années 2012-13, 2013-14 et 2014-15. Onze projets ont été complétés durant cette période, dont deux ayant été initiés sous l'ancien programme du Fonds en efficacité énergétique (FEE) avant son transfert vers le PGEÉ en 2012. Ces deux projets ont été exclus de l'évaluation.* »

(ii) « *[...] les trois projets qui ont débouché sur des technologies commercialisables sur les neuf projets couverts par la présente évaluation.* »

(iii) « **AIDE FINANCIÈRE** : *Considérant les résultats du balisage, [...] évaluer la possibilité d'augmenter le plafond d'aide financière, ainsi que d'en élargir la portée (type de dépenses admissibles).* » [nous soulignons]

Demandes :

9.1 Veuillez présenter les surcoûts, les coûts ainsi que l'aide financière versée pour les neuf projets couverts pour l'évaluation (références (i) et (ii)) en indiquant s'il s'agit des projets de démonstration ou d'expérimentation.

Réponse :

Le tableau ci-dessous présente les informations demandées pour les neuf projets couverts par l'évaluation.

Société en commandite Gaz Métro
Examen administratif 2017 des rapports d'évaluation des programmes d'efficacité
énergétique de Gaz Métro

TABLEAU DES NEUF PROJETS COUVERTS PAR L'ÉVALUATION

Intitulé du projet	Démonstration ou expérimentation	Surcoûts	Coûts	Aide financière
Démonstration du rendement moyen d'une technologie de gestion des coûts de chauffage	Démonstration.	Surcoûts = coûts	112 872 \$	32 000 \$
Démonstration d'un échangeur de chaleur (air/air) plastique	Démonstration	Surcoûts = coûts	193 982 \$	80 000 \$
Démonstration, en cuisine commerciale, d'une technologie de préchauffage d'ECS intelligente, avec l'ajout d'un réservoir d'accumulation à une technologie de RCED	Démonstration	Surcoûts = coûts	72 604 \$	21 781 \$
Démonstration de l'efficacité énergétique par le sous mesurage dans le marché multi-locatif	Démonstration	Surcoûts = coûts	92 363 \$	69 272 \$
Expérimentation visant à valider les performances et caractériser les performances du système de stockage thermique	Expérimentation	Surcoûts = coûts	123 275 \$	25 000 \$
Démonstration de la rentabilité et du potentiel d'économies d'une stratégie d'injection de CO2 à partir des fumées d'aérothermes à condensation en application de serre horticole	Démonstration	Surcoûts = coûts	59 646 \$	35 000 \$
Démonstration de capteurs solaires thermiques vitrés pour le préchauffage d'air de combustion	Démonstration	Surcoûts = coûts	984 673 \$	75 000 \$
Expérimentation d'un système de compensation d'air à échangeur de chaleur intégré permettant de récupérer l'énergie évacuée par les hottes de cuisines commerciales	Expérimentation	Surcoûts = coûts	42 244 \$	21 122 \$
Démonstration sur site d'une sonde d'humidité relative pour milieu contaminé à haute température	Démonstration	Non disponible	Non disponible	0.00 \$

9.2 Veuillez élaborer sur les recommandations d'« *augmenter le plafond d'aide financière* » et d'« *élargir la portée de dépenses admissibles* », en faisant le lien avec les résultats du balisage liés à ces sujets (référence (iii)).

Réponse de Dunsky expertise en énergie :

Ces recommandations découlent des informations présentées à la section « Balisage et meilleures pratiques » du rapport (référence (iii)), plus précisément au tableau 5 de la page 25 et au tableau 6 des pages 34-35, notamment :

- Le plafond est relativement peu élevé comparativement à d'autres distributeurs d'énergie qui offrent ce type de programme;
- Certains programmes aux États-Unis financent des sites de démonstration, des études de marché, la dissémination de l'information sur les nouvelles technologies, ou encore le développement d'affaires;
- Les organisations soutenant l'innovation en efficacité énergétique y consacrent entre 1,5 % et 5 % du budget total en efficacité énergétique (valeur médiane de 3 %). Gaz Métro consacre environ 1,5 % du budget du PGEE au programme Innovation.

Une augmentation du plafond d'aide financière permettrait potentiellement d'attirer des projets de plus grande envergure.

L'appui aux technologies innovantes pourrait définitivement être renforcé au moment de la commercialisation des technologies les plus prometteuses en élargissant la portée des dépenses admissible, comme le font plusieurs autres programmes, par exemple pour des études de marché ou le développement des affaires. Les participants au programme Innovation ont grandement apprécié l'appui de Gaz Métro pour valider leur technologie, mais se sont sentis laissés à eux-mêmes au moment de la commercialisation.

La proportion du budget total de Gaz Métro consacré à l'innovation, au bas de l'intervalle pour les programmes comparables, suggère l'existence d'une marge de manœuvre pour bonifier le programme.

ANNEXE

**TABLEAU DU BALISAGE DE PROGRAMMES NORD-AMÉRICAINS
OFFRANT DES RABAIS SUR L'INSTALLATION DE CESR
(avec un FÉ minimal de 0,90)**

Nom de l'entreprise	État ou provinces	Efficacité (EF)	Aide financière (US \$)	Aide financière (CAN \$)
Atmos Energy Corporation—Texas	Texas	0,90	300,00 \$	399,00 \$
Connecticut Natural Gas	Connecticut	0,94	500,00 \$	665,00 \$
DC Sustainable Energy Utility	District of Colombia	0,90	300,00 \$	399,00 \$
Eversource—Connecticut	Connecticut	0,94	500,00 \$	665,00 \$
FortisBC	Colombie-Britannique	0,90	500,00 \$	500,00 \$
National Grid—Rhode Island	Rhode Island	0,94	400,00 \$	532,00 \$
Questar Gas—Idaho	Idaho	0,90	350,00 \$	465,50 \$
Questar Gas—Utah	Utah	0,90	350,00 \$	465,50 \$
Questar Gas—Wyoming	Wyoming	0,90	350,00 \$	465,50 \$
SoCalGas	California	0,90	200,00 \$	266,00 \$
Southern Connecticut Gas	Connecticut	0,94	500,00 \$	665,00 \$
Southwest Gas—California	California	0,90	200,00 \$	266,00 \$
Southwest Gas—Nevada	Nevada	0,90	350,00 \$	465,50 \$
Xcel Energy—Colorado	Colorado	0,90	100,00 \$	133,00 \$
Xcel Energy—Minnesota	Minnesota	0,90	100,00 \$	133,00 \$

Valeur du rabais en \$ canadiens: 1 USD x 1,33

CALCUL DES AIDES FINANCIÈRES MOYENNES ISSUES DU BALISAGE

Efficacité (EF)	Aide financière moyenne (CAN \$)	Nombre de programmes	Aide financière moyenne pondérée (CAN \$)
0,90	360 \$	11	432 \$
0,94	632 \$	4	