

ÉVALUATION DES PROGRAMMES PE207 ET PE211 – ÉTUDES DE FAISABILITÉ

GAZ MÉTRO

Rapport final

10 décembre 2013



ECONOLER



SOMMAIRE EXÉCUTIF

Le présent rapport fait état des résultats de l'évaluation des programmes Études de faisabilité de Gaz Métro (programmes PE207 et PE211) pour les années financières 2009-2010, 2010-2011 et 2011-2012.

Description des programmes évalués

Les programmes PE207 et PE211 ont pour objectif principal d'encourager la réalisation d'études de faisabilité portant sur des mesures d'efficacité énergétique chez la clientèle affaires des secteurs commercial, institutionnel et industriel (CII) de même que pour la clientèle des grandes entreprises (VGE). Une aide financière est offerte par Gaz Métro afin de couvrir une partie du coût de l'étude de faisabilité.

Les deux programmes sont en place depuis 2002. Pour les trois années financières évaluées, 114 et 90 participants ont eu recours respectivement aux programmes PE207 et PE211.

Selon la conception des deux programmes, seules les économies des mesures ayant une période de retour sur investissement (PRI) inférieure à un an pour la clientèle CII (PE207) et la clientèle VGE commerciale (PE211) et inférieure à trois ans pour la clientèle VGE institutionnelle (PE211), appelées « mesures admissibles » peuvent être comptabilisées dans les calculs d'impact énergétique puisque les mesures d'économie d'énergie ayant une PRI supérieure sont admissibles à des subventions dans le cadre des programmes d'encouragement à l'implantation de mesures d'efficacité énergétique. Pour estimer les économies d'énergie générées par ces mesures admissibles, Gaz Métro utilise l'hypothèse qu'elles correspondent à 3 % de la consommation totale du bâtiment pour le programme PE207 et 3 % de la consommation visée par l'étude pour le programme PE211. Il faut toutefois noter que la subvention accordée aux participants ne dépend pas des économies d'énergie prévues, mais plutôt du coût de l'étude de faisabilité.

Base de données des programmes

La révision de la base de données de chaque programme a permis de conclure que leur contenu est cohérent dans l'ensemble et qu'elles permettent de faire le suivi des économies. Toutefois, certaines informations provenant du sommaire des mesures visées par la demande d'aide financière (formulaire III) pourraient y être ajoutées, notamment la durée de vie des mesures. De plus, l'information sur la moyenne du coût du gaz naturel sur les 12 mois précédents, qui a été ajoutée à la version 2012-2013 du formulaire III, devrait également être saisie dans la base de données pour les prochaines évaluations et ainsi permettre de valider les PRI estimées pour chaque mesure. Finalement, il est conseillé de revoir la catégorisation des mesures d'efficacité énergétique dans la base de données pour faciliter la validation des économies et de la durée de vie.



Econoler a analysé les principaux types de mesures admissibles parmi les 94 recommandées dans le cadre du programme. La récupération d'énergie des procédés est le type de mesure apportant le plus d'économies d'énergie potentielles, avec 60 % des économies, représentant plus de 23 millions de m³ de réduction de gaz naturel sur la période évaluée.

Résultat de l'évaluation de marché

Les coûts incrémentaux utilisés par Gaz Métro dans son suivi interne ont été révisés en analysant les coûts des études de faisabilité saisis dans la base de données. Le coût incrémental moyen est établi à 15 000 \$ et à 3 310 \$ respectivement pour les programmes PE207 et PE211, ce qui est légèrement supérieur aux valeurs actuellement utilisées par Gaz Métro.

Résultat de l'évaluation d'impact énergétique

L'évaluation d'impact énergétique a permis de réviser l'approche utilisée par Gaz Métro pour calculer les économies brutes et nettes des programmes.

Actuellement, l'impact énergétique brut des programmes est obtenu en multipliant par 3 %, soit la consommation annuelle de gaz naturel du bâtiment participant dans le cas du programme PE207 ou la consommation visée par l'étude dans le cas du programme PE211. Dans le but de s'assurer que ces hypothèses sont réalistes, la méthodologie d'évaluation proposée par Econoler consiste à confirmer le volume d'économies de gaz naturel associées aux mesures admissibles mises en œuvre. Pour ce faire, les économies d'énergie présentées pour chaque mesure dans la base de données sont validées et un taux d'implantation est appliqué.

La validation des économies associées aux mesures admissibles dans la base de données pour 40 dossiers a mené à un ajustement négatif de 10 % pour le programme PE207 et de 3 % pour le programme PE211. Par la suite, le taux d'implantation a été obtenu à partir des déclarations d'implantation des mesures admissibles faites par 33 participants qui ont pu être contactés, soit lors du sondage ou lors de rappels téléphoniques. Le taux d'implantation est respectivement de 58 % et 89 % pour les programmes PE207 et PE211. Econoler conclut donc que les économies réalisées par les mesures admissibles aux programmes sont respectivement de 3 % des consommations annuelles de gaz naturel des bâtiments et de 4 % des consommations de gaz naturel visées par les études. Cela signifie donc que le facteur de 3 % appliqué par Gaz Métro dans son suivi interne est prudent.

Pour le suivi des économies nettes, le taux d'opportunisme des deux programmes a été révisé avec la nouvelle méthodologie d'évaluation des effets de distorsion approuvée en 2010 par la Régie de l'énergie et le taux d'entraînement a été mesuré pour la première fois dans le cadre de cette évaluation. Ces deux effets de distorsion ont été calculés à partir du sondage téléphonique auprès de 70 participants. Le taux d'opportunisme mesuré est de 7 % pour le programme PE207 et de 20 % pour le programme PE211, alors que les taux respectifs pour le suivi interne étaient de 5 et 7 %. Le taux d'entraînement est évalué à respectivement 1 et 4 % pour les programmes PE207 et PE211.



En vue d'optimiser certains aspects du programme, l'Évaluateur émet les recommandations qui suivent.

Pour la base de données :

- 1 Insérer les données inscrites dans le formulaire III.** Actuellement, certaines informations demandées dans le formulaire III ne sont pas transférées dans la base de données. Afin de faciliter la validation et l'évaluation des mesures, le nom exact de chaque mesure, la durée de vie des mesures ainsi que le coût du gaz naturel moyen, définis dans la version 2012-2013 du formulaire III, pourraient être ajoutés à la base de données.
- 2 Adapter les catégories de mesures.** Plusieurs mesures d'isolation de tuyauterie sont présentement indiquées sous « Amélioration de l'enveloppe du bâtiment » alors qu'elles devraient être listées sous « Modernisation de la chaufferie ». Une catégorisation différente pourrait éviter ces confusions.

Pour le calcul d'impact énergétique :

- 3 Inclure toute la documentation ayant servi à la validation des études de faisabilité dans les dossiers électroniques.** Dans douze dossiers électroniques étudiés, la documentation technique disponible ne permettait pas de comprendre la méthodologie, ni les formules ou les hypothèses employées pour le calcul des économies. De plus, les durées de vie des mesures présentées dans les études étaient souvent jugées élevées, et quelques cas irréalistes ont été soulevés. Cependant, l'Évaluateur est conscient que bon nombre d'échanges se font entre Gaz Métro, le client et l'ingénieur ayant réalisé l'étude et que ces informations, qui auraient pu répondre à certaines questions en suspens, ne sont pas systématiquement archivées dans un dossier électronique. Il est donc de l'avis de l'Évaluateur qu'une meilleure documentation du processus de validation des études de faisabilité faciliterait le suivi et l'évaluation des programmes. Par exemple, un court résumé de la validation entreprise par Gaz Métro (échange avec l'ingénieur ayant réalisé l'étude, éléments techniques validés, etc.) pourrait être conservé dans chaque dossier en version électronique. Ainsi, l'Évaluateur serait en mesure de mieux juger l'exactitude des économies attribuées aux mesures admissibles.



4 Considérer l'adoption de la méthodologie d'évaluation pour le suivi interne du programme. Pour le calcul des économies brutes des prochains suivis internes, l'Évaluateur suggère de considérer la modification de la méthode actuelle de calcul des économies (3 % multiplié par la consommation totale étudiée) par l'approche développée au cours de cette évaluation qui utilise des taux d'ajustement et d'implantation appliqués aux économies associées aux mesures admissibles¹. Bien que l'évaluation ait révélé que le pourcentage d'économies de 3 % actuellement utilisé par Gaz Métro est réaliste et très près des résultats obtenus avec une analyse détaillée de dossiers (3 % pour le programme PE207 et 4 % pour le programme PE211), il reste que cette approche demeure dépendante de nombreux facteurs pouvant affecter la PRI des mesures et, par le fait même, le nombre de mesures admissibles recommandées dans les études, ce qui aurait un impact sur le pourcentage d'économies utilisé par Gaz Métro. Par exemple, une variation du prix du gaz naturel ou une saturation du marché pour un type de mesures d'efficacité énergétique sont deux éléments qui pourraient modifier significativement le nombre de mesures admissibles aux programmes. L'Évaluateur suggère donc à Gaz Métro de considérer l'adoption de l'approche de comptabilisation des économies développée au cours de cette évaluation. Dans le cas où la méthode actuelle serait conservée, l'Évaluateur recommande à Gaz Métro de réévaluer fréquemment si le pourcentage d'économies utilisé (3 % dans le cas du PE207 et 4 % dans le cas du PE211) demeure adéquat en le comparant au pourcentage d'économies obtenu en appliquant les taux d'ajustement et d'implantation évalués lors de cette évaluation aux économies des mesures identifiées comme admissibles.

¹ Économies brutes (m³)= économies des mesures admissibles (m³) x taux d'ajustement (%) x taux d'implantation (%).



TABLE DES MATIÈRES

1	DESCRIPTION DES PROGRAMMES ÉVALUÉS	1
2	DESCRIPTION DU MANDAT D'ÉVALUATION	2
3	MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION	3
3.1	Schéma méthodologique	3
3.2	Description des activités d'évaluation	3
4	BASE DE DONNÉES DES PROGRAMMES	5
4.1	Types de mesures admissibles	6
5	RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION DE MARCHÉ	7
5.1	Coût incrémental	7
6	RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION D'IMPACT ÉNERGÉTIQUE.....	8
6.1	Méthodologie	8
6.2	Taux d'ajustement des économies.....	9
6.2.1	Sélection d'un échantillon de dossiers	9
6.2.2	Méthodologie de révision des dossiers	10
6.2.3	Résultats de la révision de l'échantillon de dossiers	10
6.3	Taux d'implantation.....	11
6.4	Comparaison avec le pourcentage d'économies estimées dans le suivi interne	12
6.5	Taux d'opportunisme	12
6.5.1	Effet tendanciel	13
6.6	Taux d'entraînement.....	14
6.7	Durée de vie	14
6.8	Résumé des paramètres évalués	16
	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	17



LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Participation aux programmes pour les années financières évaluées.....	1
Tableau 2 : Marge d'erreur et taux de réponse au sondage	4
Tableau 3 : Pourcentage d'économies d'énergie par type de mesure pour les mesures admissibles aux programmes PE207 et PE211	6
Tableau 4 : Ajustement aux économies des dossiers de l'échantillon	11
Tableau 5 : Taux d'implantation des mesures pour les programmes PE207 et PE211	11
Tableau 6 : Durée de vie et économies de gaz pour les principales catégories de mesures	16
Tableau 7 : Paramètres d'impact énergétique évalués pour les programmes PE207 et PE211	16

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma méthodologique	3
--	---



ACRONYMES

CII	Commercial, institutionnel et industriel
PGEÉ	Plan global en efficacité énergétique
PRI	Période de retour sur investissement
VGE	Clientèle grandes entreprises



1 DESCRIPTION DES PROGRAMMES ÉVALUÉS

Les programmes PE207 et PE211 font partie du portefeuille de programmes du Plan global en efficacité énergétique (PGEÉ) de Gaz Métro depuis 2002. Ces programmes visent à encourager la réalisation d'études de faisabilité portant sur des mesures d'efficacité énergétique auprès des clients du marché CII (PE207) et ceux du marché VGE (PE211).

Une aide financière est offerte par Gaz Métro. Celle-ci couvre jusqu'à 50 % du coût de l'étude de faisabilité, sans toutefois dépasser un montant maximal de 5 000 \$ pour le programme PE207 et de 20 000 \$ pour le programme PE211. L'étude de faisabilité doit avoir été réalisée par une firme de génie-conseil, ou un ingénieur, accréditée par Gaz Métro et elle doit également être réalisée ou vérifiée par un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

Pour les 3 années financières évaluées, 204 participants² ont participé à ces deux programmes.

Tableau 1 : Participation aux programmes pour les années financières évaluées

Nombre de participants	2009-2010	2010-2011	2011-2012	Total
PE207				
Résultats réels	54	22	38	114
Objectifs	35	51	51	137
PE211				
Résultats réels	32	34	24	90
Objectifs	25	25	35	85

Toutefois, selon la conception des deux programmes, seules les économies des mesures ayant une PRI inférieure à un an pour la clientèle CII (PE207) et la clientèle VGE commerciale (PE211) et inférieure à trois ans pour la clientèle VGE institutionnelle (PE211) peuvent être comptabilisées dans les calculs d'impact énergétique. Ce raisonnement vient du fait que, dans le PGEÉ de Gaz Métro, les mesures d'économie d'énergie ayant une PRI supérieure à un an (clientèles CII et VGE commerciale) et supérieure à trois ans (clientèle VGE institutionnelle) sont admissibles à des subventions dans le cadre des programmes d'encouragement à l'implantation de mesures d'efficacité énergétique. Ces économies sont déjà comptabilisées dans d'autres programmes du PGEÉ de Gaz Métro et ne peuvent donc pas être considérées dans les programmes PE207 et PE211.

Pour la suite du rapport, les mesures dont les économies peuvent être comptabilisées dans le cadre des programmes PE207 et PE211, c'est-à-dire les mesures ayant une PRI inférieure à un an pour la clientèle CII (PE207) et la clientèle VGE commerciale (PE211) et inférieure à trois ans pour la clientèle VGE institutionnelle (PE211), seront appelées « mesures admissibles ».

² Nombre basé sur les numéros de dossier.



2 DESCRIPTION DU MANDAT D'ÉVALUATION

Econoler a été mandatée par Gaz Métro afin de réaliser l'évaluation des programmes PE207 et PE211 pour les années financières 2009-2010, 2010-2011 et 2011-2012, soit la période du 1^{er} octobre 2009 au 30 septembre 2012.

Le présent mandat vise à évaluer l'impact énergétique des programmes et, plus précisément, à réviser les paramètres utilisés pour le calcul de leurs impacts énergétiques bruts et nets. Cette évaluation inclut une révision de la base de données des programmes, une analyse des types de mesures implantées et du coût incrémental des projets soumis, une validation d'un échantillon de dossiers, une mesure des effets de distorsion, soit l'opportunisme et l'entraînement chez les participants aux programmes, de même qu'une estimation de la durée de vie des mesures admissibles implantées.

La révision de ces paramètres, pour la plupart utilisés pour les calculs d'impact énergétique, permet ainsi de réajuster le suivi interne des programmes PE207 et PE211.

3 MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION

La présente section décrit la méthodologie utilisée dans le cadre de l'évaluation des programmes PE207 et PE211. Un schéma résumant les activités d'évaluation est d'abord présenté, suivi de la description détaillée de ces activités.

3.1 SCHÉMA MÉTHODOLOGIQUE

Le schéma ci-dessous indique les différentes activités qui ont eu lieu lors de l'évaluation des programmes PE207 et PE211.

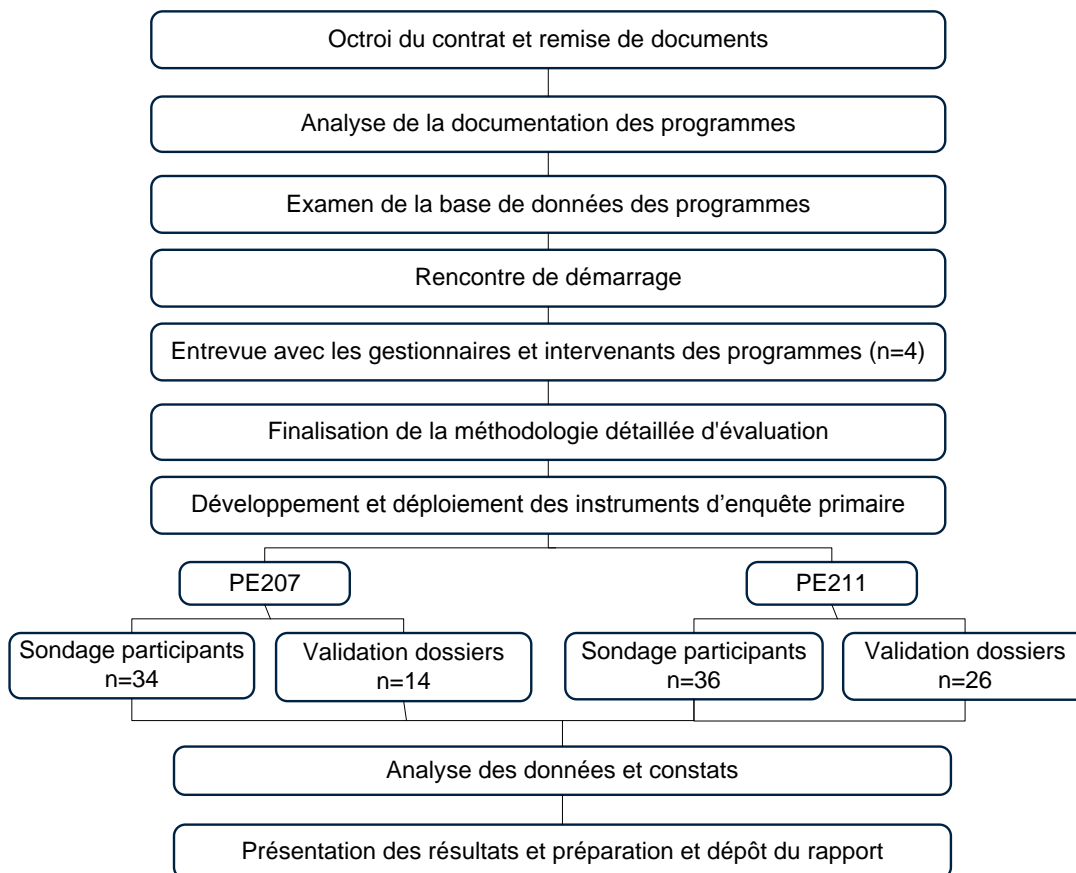


Figure 1 : Schéma méthodologique

3.2 DESCRIPTION DES ACTIVITÉS D'ÉVALUATION

La première activité du processus d'évaluation consistait en l'analyse de la documentation des programmes. À cette étape, une révision de toute l'information disponible à leur sujet a été effectuée. Le matériel a été analysé pour bien comprendre leurs éléments clés, leur processus de mise en œuvre ainsi que l'information compilée pour leur suivi.



Par la suite, une révision de la base de données a été effectuée afin de valider qu'elle soit complète et que l'information qui s'y trouve soit cohérente.

Finalement, une rencontre de démarrage et des entrevues ont été réalisées auprès des gestionnaires et des intervenants des programmes. Ces rencontres visaient notamment à recueillir de l'information sur le fonctionnement interne des programmes, leurs objectifs ainsi que les différentes activités et moyens déployés pour leur livraison. Les informations recueillies lors de ces activités ont permis à Econoler de finaliser les méthodologies détaillées d'évaluation. Par la suite, différents outils de recherche ont été préparés par l'Évaluateur en vue de la collecte d'information sur le terrain.

Ces activités de collecte sont décrites ci-dessous.

Sondage auprès des participants

Du 30 avril au 15 mai 2013, un sondage téléphonique a été réalisé auprès des clients de Gaz Métro ayant participé aux programmes PE207 et PE211 entre le 1^{er} octobre 2009 et le 30 septembre 2012.

Le sondage téléphonique a été réalisé par la firme de recherche Extract recherche marketing et la durée moyenne des entrevues était de 15,5 minutes. La liste des participants aux programmes pour les trois années financières évaluées a été fournie par Gaz Métro afin de procéder au recrutement. Au total, 129 ont été identifiés comme participants uniques.

Au total, 70 participants (34 participants au programme PE207 et 36 participants au programme PE211) ont été interrogés sur leur participation aux programmes et sur l'implantation des mesures d'efficacité énergétique recommandées dans les études de faisabilité.

Tableau 2 : Marge d'erreur et taux de réponse au sondage

	N Population	N (Échantillon)	Marge d'erreur maximale (19 fois sur 20)	Taux de réponse
Participants aux programmes	129	70	± 7,9 %	78 %
PE207 (CII)	70	34	± 12,1 %	71 %
PE211 (VGE)	59	36	± 10,3 %	88 %

Vérification des dossiers

Un échantillon de 40 dossiers, sélectionnés parmi les participants de la période évaluée dont l'étude contenait des mesures admissibles, a été vérifié par Econoler. La documentation présente dans chacun de ces dossiers, soit les formulaires III et les études de faisabilité, a été révisée afin de valider les calculs d'économies d'énergie associées à chaque mesure et de les comparer aux valeurs présentées dans la base de données pour établir un taux d'ajustement des économies.

De plus, le taux d'implantation des mesures, pour les 40 dossiers validés, a été mesuré à partir du sondage téléphonique et des rappels effectués auprès de certains participants.



4 BASE DE DONNÉES DES PROGRAMMES

Econoler a révisé le contenu de la base de données des programmes PE207 et PE211 afin de valider leur qualité et leur cohérence.

Une analyse attentive des bases de données a permis de conclure qu'elles sont cohérentes dans l'ensemble. Les informations nécessaires au suivi des dossiers ainsi qu'à l'évaluation y sont incluses. Les économies de gaz naturel admissibles aux programmes sont clairement indiquées pour chaque mesure recommandée et les informations de contacts pour les participants et les firmes d'ingénierie ayant réalisé les études de faisabilité sont complètes dans tous les cas, à une exception près, ce qui est négligeable pour un total de 204 dossiers.

Pour le programme PE207, la consommation annuelle totale de gaz naturel du bâtiment, qui permet actuellement de calculer les économies d'énergie (3 % de la consommation totale du bâtiment), est présente pour tous les dossiers. Cette consommation annuelle du bâtiment provient des données de facturation de Gaz Métro. Pour le programme PE211, la consommation qui est saisie dans la base de données pour le calcul actuel des économies est la consommation visée par l'étude. Cette consommation correspond à la consommation annuelle des mesures proposées dans l'étude, avant leur implantation.

Econoler note toutefois que les informations contenues dans le sommaire des mesures visées par la demande d'aide financière (formulaire III) ne sont pas toutes présentées dans la base de données. C'est le cas de la durée de vie des mesures recommandées. Grâce à l'ajout de cette information à la base de données, la durée de vie moyenne des mesures pourrait être calculée automatiquement. De plus, dans la nouvelle version du formulaire III pour l'année financière 2012-2013, la moyenne du coût du gaz naturel, sur les 12 mois précédant l'étude, a été ajoutée dans les paramètres à présenter. Cette valeur devrait être ajoutée à la base de données pour les prochaines évaluations. Elle permettra de valider rapidement les coûts par m³ de gaz naturel économisé présentés dans les études pour chaque mesure et le calcul de la PRI qui en découle.

De plus, l'ajout du nom exact des mesures dans la base de données faciliterait leur classification dans les catégories définies par Gaz Métro. Econoler a notamment remarqué que la liste des catégories de mesures porte à confusion dans certains cas. Par exemple, plusieurs mesures d'isolation de tuyauterie étaient définies comme des mesures d'amélioration de l'enveloppe du bâtiment, et des mesures d'arrêt de ventilation en dehors des heures de fonctionnement étaient identifiées comme de la récupération de chaleur. Ces erreurs sont facilement évitables en ajoutant le nom de la mesure, telle que définie dans le formulaire III, et en révisant la liste des catégories de mesures en analysant les mesures présentées dans les programmes PE207 et PE211.

Il est donc suggéré de réviser la liste des intrants de la base de données en coordonnant son élaboration avec les données demandées dans le formulaire III.



4.1 TYPES DE MESURES ADMISSIBLES

La révision de la base de données a permis de développer un portrait des types de mesures présentées dans les études de faisabilité et pour lesquelles les PRI sont admissibles aux programmes.

Sur l'ensemble des dossiers présentés dans la base de données, 57 avaient au moins une mesure admissible. Au total, 94 mesures admissibles ont été identifiées. La répartition a été calculée en fonction des économies d'énergie en m³ par mesure.

Le tableau suivant présente la liste des types de mesures, par ordre décroissant, en fonction des économies d'énergie associées aux mesures admissibles dans les programmes PE207 et PE211.

Tableau 3 : Pourcentage d'économies d'énergie par type de mesure pour les mesures admissibles aux programmes PE207 et PE211

Type de mesure	Pourcentage d'économies d'énergie (n = 94)
Récupération d'énergie - procédé	60 %
Modernisation de la chaufferie	16 %
Contrôle des procédés	10 %
Réduction des fuites, de la pression, etc.	8 %
Contrôle de la ventilation	4 %
Contrôle du chauffage	1 %
Autre	1 %

La récupération d'énergie des procédés est le type de mesure apportant le plus d'économies d'énergie potentielles représentant plus de 23 millions de m³ en réduction de la consommation de gaz naturel sur la période évaluée.



5 RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION DE MARCHÉ

5.1 COÛT INCRÉMENTAL

Gaz Métro a identifié le coût incrémental comme un enjeu important de l'évaluation. Dans son suivi interne, Gaz Métro utilise actuellement un coût incrémental de 12 200 \$ par étude pour le programme PE207, et de 29 600 \$ pour le PE211.

La présente évaluation a permis de réviser le coût incrémental moyen utilisé pour chaque programme grâce à l'analyse du coût des études de faisabilité saisi dans la base de données pour la période évaluée. Certaines valeurs extrêmes ont été soustraites de l'analyse, c'est-à-dire les valeurs ayant un écart de plus de 300 % par rapport au coût moyen calculé avec l'ensemble des dossiers et qui semble indiquer qu'elles incluent des coûts d'analyses plus poussées. Au total, cinq valeurs extrêmes ont été retirées de l'analyse pour chacun des programmes. L'analyse a finalement démontré que le coût incrémental moyen se situait à 15 000 \$ pour le programme PE207 et à 31 300 \$ pour le PE211. Ces valeurs sont légèrement supérieures à celles utilisées dans le suivi interne et la différence est plus marquée pour le programme PE207.



6 RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION D'IMPACT ÉNERGÉTIQUE

L'évaluation d'impact énergétique vise à déterminer les principaux paramètres à utiliser pour le calcul des impacts énergétiques bruts et nets des programmes. Pour ce faire, elle repose sur différentes activités de collecte de données et d'analyse.

6.1 MÉTHODOLOGIE

Pour son suivi interne, Gaz Métro utilise une méthodologie basée sur un pourcentage d'économies associées aux mesures admissibles mises en œuvre sans subvention en fonction de la consommation totale des clients participants, dans le cas du programme PE207, ou de la consommation visée par l'étude dans le cas du programme PE211. Cette approche, qui provient de la théorie de programme développée en 2000-2001 et qui a été validée lors de la dernière évaluation des programmes en 2009, affirme que la valeur des économies pour des mesures admissibles se situait autour de 3 à 5 % de la consommation étudiée.

Dans le cas du calcul d'impact énergétique des programmes PE207 et PE211, la valeur la plus prudente de 3 % est utilisée. Cette méthode permet d'estimer facilement les économies d'énergie admissibles. L'impact énergétique brut du programme PE207 est donc obtenu en multipliant la consommation annuelle de gaz naturel du client participant par un facteur de 3 %. Pour le programme PE211, c'est la consommation annuelle de gaz naturel visée par l'étude qui est multipliée par ce même facteur. Cela veut donc dire que, pour certaines études spécifiques à un poste de consommation ou à une sous-section du bâtiment (par exemple : la consommation d'un processus de fabrication ou celle d'un département spécifique dans une usine), seule la consommation liée à cet élément précis est utilisée dans le calcul.

$$\text{Économies brutes (m}^3\text{)} = \text{consommation étudiée (m}^3\text{)} \times 3 \%$$

Pour calculer les économies d'énergie nettes, les effets de distorsion sont appliqués aux économies brutes. Dans le cas des programmes PE207 et PE211, le taux d'opportunisme, l'effet d'entraînement et le bénévolat sont considérés :

$$\text{Économies nettes} = \text{économies brutes} \times (1 - \% \text{ opportunisme} + \% \text{ entraînement} + \text{bénévolat})$$

La méthodologie d'évaluation d'impact énergétique d'Econoler a donc été élaborée afin de vérifier la validité de cette approche et surtout du pourcentage d'économies d'énergie utilisé par Gaz Métro.

Pour ce faire, Econoler a identifié les dossiers ayant des mesures admissibles à partir de la base de données. Parmi ces dossiers et en priorisant ceux dont le participant avait répondu au sondage téléphonique, Econoler a sélectionné un échantillon de 40 dossiers pour valider les informations techniques contenues dans les différents documents associés aux dossiers. Cette validation d'un échantillon de dossiers a permis de vérifier l'exactitude des économies d'énergie attribuées aux mesures. Au besoin, des appels téléphoniques supplémentaires ont été effectués afin de confirmer



certaines données utilisées dans les études de faisabilité. La différence entre les économies définies dans la base de données et celles validées par Econoler pour les dossiers sélectionnés a permis d'établir un taux d'ajustement qui est ensuite appliqué aux économies des mesures admissibles de la base de données.

Le taux obtenu provient principalement d'ajustements faits à la suite des déclarations des participants interrogés quant à la taille de la mesure réellement implantée par rapport à ce qui était prévu dans l'étude. Les autres ajustements découlent de corrections faites aux calculs d'économies d'énergie présentés dans les documents des études ou de différences constatées entre les résultats présentés dans l'étude ou dans le formulaire III et les économies présentées dans la base de données. Dans ces derniers cas, lorsque l'information au dossier n'était pas suffisante pour déterminer la raison de la différence, des explications supplémentaires étaient demandées à Gaz Métro afin de déterminer si la différence était liée à une révision des calculs faite à l'interne et notée dans le dossier papier de l'étude ou à une erreur de saisie dans la base de données. S'il s'agissait d'une révision des calculs faite à l'interne chez Gaz Métro et que celle-ci était justifiée, l'Évaluateur ne faisait aucun ajustement.

Il faut toutefois noter que l'analyse de l'étude de faisabilité s'est souvent limitée à une évaluation qualitative des hypothèses et de la méthodologie, les informations nécessaires à la vérification complète des calculs n'étant, pour la plupart du temps, pas disponibles.

Par la suite, le sondage et les rappels téléphoniques effectués auprès de certains participants ont également permis de calculer un taux d'implantation pour les mesures admissibles aux programmes.

Finalement, le sondage téléphonique auprès des participants aux programmes a servi à mesurer le taux d'opportunisme et l'effet d'entraînement, puis une recherche de données secondaires a été réalisée afin d'établir la durée de vie utile moyenne des mesures admissibles mises en œuvre à la suite des études de faisabilité.

6.2 TAUX D'AJUSTEMENT DES ÉCONOMIES

Afin de valider les économies présentées dans la base de données, Econoler a révisé un échantillon de 40 dossiers, en portant une attention particulière sur les hypothèses utilisées et le calcul des économies. Cette révision a permis de déterminer un taux d'ajustement pour les économies des mesures admissibles aux programmes. Cette section explique les différentes étapes de la révision de l'échantillon.

6.2.1 Sélection d'un échantillon de dossiers

La sélection des dossiers a été effectuée de façon à obtenir un échantillon statistiquement fiable afin d'extrapoler les données de l'analyse de ces dossiers.

En premier lieu, seuls les dossiers ayant au moins une mesure admissible ont été considérés pour la sélection de l'échantillon. Ensuite, grâce aux informations récoltées lors du sondage auprès des



participants sur l'implantation des mesures, 29 dossiers pour lesquels le participant a déclaré avoir mis en œuvre en partie ou en totalité les mesures recommandées dans son étude ont été sélectionnés. De ces 29 dossiers, 10 dossiers font partie du programme PE207 et 19 dossiers du programme PE211.

Pour obtenir un échantillon suffisant, 11 dossiers supplémentaires ont été choisis parmi ceux qui présentaient au moins une mesure admissible et qui n'avaient pas été joints par le sondage.

Finalement, 40 dossiers ont été révisés selon la répartition présentée ci-dessous :

- › 26 dossiers du programme PE211 (VGE)
- › 14 dossiers du programme PE207 (CII)

Ce nombre correspondant à 20 % du nombre total de dossiers dans la base de données.

6.2.2 Méthodologie de révision des dossiers

La méthodologie de révision des dossiers comprend une analyse des documents afin de comparer les informations provenant de différentes sources et celles qui sont présentées dans la base de données. Le formulaire III et l'étude de faisabilité sont les principaux documents analysés. Les paramètres importants pour le calcul des impacts énergétiques des programmes ont été validés au cours de la révision des dossiers et ont été comparés avec les données incluses dans la base de données. Les paramètres révisés incluaient la catégorie des mesures d'économie de gaz naturel, les économies de gaz naturel en m³, la durée de vie des mesures et le coût de l'étude de faisabilité.

L'Évaluateur a ensuite révisé les hypothèses et les méthodes de calcul des économies décrites dans l'étude de faisabilité en ciblant les mesures ayant une PRI admissible. Certaines hypothèses facilement vérifiables, comme les horaires de fonctionnement des équipements, ont été validées en contactant le client.

6.2.3 Résultats de la révision de l'échantillon de dossiers

Le but de cet exercice était d'établir un taux d'ajustement qui serait appliqué aux économies associées aux mesures admissibles dans la base de données. Une comparaison a été faite entre les économies inscrites dans la base de données et celles vérifiées selon les documents techniques des dossiers pour les mesures mises en œuvre ayant une PRI admissible.

Au total, 40 dossiers ont été validés, 14 pour le programme PE207 et 26 pour le programme PE211. La documentation technique fournie pour ces 40 dossiers a été jugée suffisante pour valider les économies d'énergie. Toutefois, plusieurs études de faisabilité ne présentent pas les méthodologies de calcul détaillées et certaines n'indiquent pas les hypothèses de calcul utilisées. Ces observations ne signifient pas que les économies d'énergie des mesures proposées n'ont pas été validées correctement, mais que toute l'information nécessaire pour vérifier l'exactitude des calculs n'était pas disponible dans certains cas. Dans la plupart des études de faisabilité analysées, l'Évaluateur estime



que les éléments présents dans le dossier étaient suffisants pour assurer un suivi adéquat des mesures recommandées et de leurs économies.

Les ajustements aux économies des mesures varient de -83 % à 211 %; ils sont notamment dus à une implantation partielle de la mesure initialement prévue à l'étude, à des erreurs observées dans les documents techniques ou à des différences entre les économies indiquées dans la base de données et celles calculées dans les études de faisabilité. Le tableau ci-dessous présente les valeurs obtenues lors de cet exercice et le taux d'ajustement calculé pour chaque programme.

Tableau 4 : Ajustement aux économies des dossiers de l'échantillon

	PE207	PE211
Échantillon de dossiers validés	14	26
Économies révisées pour l'échantillon de dossiers (m ³)	880 414	19 013 045
Économies présentées dans la base de données (m ³)	976 277	19 507 772
Nombre de dossiers ayant subi un ajustement	2	6
Taux d'ajustement (%)	-10 %	-3 %

L'application de ces taux d'ajustement aux économies entraîne une légère baisse des économies pour les mesures admissibles par rapport à celles présentées dans la base de données des deux programmes.

6.3 TAUX D'IMPLANTATION

Le taux d'implantation des mesures admissibles a pu être évalué pour 33 dossiers (12 pour le PE207 et 21 pour le PE211) sur les 40 contenus dans l'échantillon initial. Pour ce faire, il fallait avoir été en mesure de joindre les participants pour les interroger sur l'implantation des mesures recommandées par les études de faisabilité, soit au moyen du sondage téléphonique ou de rappels téléphoniques subséquents. Une fois les mesures mises en œuvre identifiées, les économies totales de ces mesures ont été divisées par la consommation totale du participant pour obtenir le taux d'implantation.

Le tableau ci-dessous présente les résultats de cette analyse pour les deux programmes.

Tableau 5 : Taux d'implantation des mesures pour les programmes PE207 et PE211

	PE207	PE211
Échantillon de dossiers dont la mise en œuvre des mesures a été vérifiée	12	21
Mesures mises en œuvre (m ³)	417 733	12 392 645
Toutes les mesures (m ³)	721 618	13 897 776
Taux d'implantation (%)	58 %	89 %



6.4 COMPARAISON AVEC LE POURCENTAGE D'ÉCONOMIES ESTIMÉES DANS LE SUIVI INTERNE

Avec les taux d'ajustement et d'implantation obtenus ci-dessus, il est maintenant possible de calculer les économies d'énergie brutes des programmes à partir des économies estimées dans les études pour chaque mesure admissible. L'équation suivante présente le détail de ce calcul.

$$\text{Économies brutes (m}^3\text{)} =$$

$$\text{économies des mesures admissibles (m}^3\text{)} \times \text{taux d'ajustement (\%)} \times \text{taux d'implantation (\%)}$$

Pour la période évaluée, Econoler a comparé le résultat de ce calcul avec celui du suivi interne (3 % multiplié par la consommation annuelle). Pour le programme PE207, le pourcentage obtenu par rapport à la consommation annuelle est le même que celui utilisé pour le suivi interne, soit 3 %. Pour le programme PE211, il est légèrement supérieur, soit 4 % du volume visé par l'étude.

L'équation pour calculer les économies d'énergie nettes demeure, quant à elle, identique à celle utilisée dans le suivi interne même, soit :

$$\text{Économies nettes} = \text{économies brutes} \times (1 - \% \text{ opportuniste} + \% \text{ entraînement} + \text{bénévolat})$$

6.5 TAUX D'OPPORTUNISME

Les taux d'opportunisme du suivi interne ont été fixés respectivement à 7 % et à 5 % pour les programmes PE207 et PE211, sur la base de l'évaluation des programmes en 2009.

Les taux d'opportunisme des programmes ont donc été mesurés à nouveau lors de cette évaluation à partir du sondage téléphonique. Le questionnaire utilisé diffère de celui qui a été utilisé pour l'évaluation de 2009. Il est maintenant basé sur les méthodologies d'évaluation des effets de distorsion qui ont été révisées et améliorées par Gaz Métro dans le cadre de l'Examen administratif 2010 des rapports d'évaluation de programmes du PGEÉ de Gaz Métro³. Le rapport présentant en détail ces méthodologies révisées, incluant les variables mesurées et les calculs utilisés pour estimer chaque effet de distorsion, a été approuvé par la Régie de l'énergie.

La nouvelle méthodologie a permis d'évaluer trois variables d'opportunisme :

- › *la planification* : l'intention du participant de faire effectuer une étude de faisabilité avant de connaître l'existence du programme;
- › *la qualité* : le niveau de profondeur de l'étude de faisabilité que le participant aurait réalisée en l'absence du programme;
- › *le coût* : l'effet de l'aide financière sur la décision de participer au programme.

³ Société en commandite Gaz Métro, Révision des méthodologies d'évaluation des effets de distorsion des programmes du PGEÉ de Gaz Métro, Examen administratif 2010 des rapports d'évaluation de programmes du PGEÉ et du FEEÉ de Gaz Métro, 7 avril 2010.



Une fois le taux d'opportunisme établi avec les différentes variables et leur poids, un facteur d'ajustement est appliqué afin de tenir compte de l'influence des programmes et des activités en efficacité énergétique de Gaz Métro qui auraient pu être la source d'une déclaration d'opportunisme.

L'algorithme de calcul a été appliqué à l'ensemble des réponses des participants au sondage. Le taux moyen d'opportunisme a été obtenu en pondérant les résultats en fonction des économies du suivi interne; le taux est de 7 % pour le programme PE207 et de 20 % pour le programme PE211.

6.5.1 Effet tendanciel

Dans une décision rendue le 24 mai 2011, la Régie de l'énergie se questionnait sur la présence d'un effet tendanciel dans les programmes d'études de faisabilité des marchés CII et VGE. Pour valider la présence d'un effet tendanciel, il faut prouver que des études de faisabilité similaires à celles réalisées pour les programmes PE207 et PE211 auraient été exécutées dans le marché sans l'aide technique et financière des programmes. La réalisation d'études de faisabilité est nécessaire à l'identification des mesures d'efficacité énergétique observées dans ces programmes, et ce, même pour les mesures ayant une PRI très faible.

L'effet tendanciel peut être évalué de plusieurs façons selon le type de programme, des informations disponibles et du budget alloué. Pour certains programmes, l'utilisation d'un groupe contrôle (groupe qui n'est pas influencé par les programmes) permet d'observer la pratique courante et de déduire l'effet tendanciel d'un produit ou d'une mesure d'efficacité précis en analysant leur courbe d'adoption naturelle. Pour d'autres, l'opinion d'experts du marché (fabricants, distributeurs, constructeurs, etc.) peut être collectée à l'aide d'entrevues individuelles et permet de définir l'état du marché pour les produits visés.

L'Évaluateur est d'avis que pour des programmes comme les PE207 et PE211, la meilleure façon de considérer l'effet tendanciel est par une approche d'autodéclaration permettant de déterminer un effet d'opportunisme. Pour confirmer ce choix, l'Évaluateur a consulté l'expert américain Rick Ridge, qui se spécialise depuis plus de 25 ans dans l'évaluation de programmes d'efficacité énergétique et plus particulièrement dans l'évaluation des effets tendanciels, des effets de distorsion et des ratios d'économies nettes sur brutes. M. Ridge affirme que cette approche est utilisée dans une majorité d'États américains (tels que la Californie, New York, Massachusetts, Wisconsin, Indiana, Delaware, Illinois et plusieurs autres) pour comprendre la façon dont un participant aurait agi en l'absence d'un programme. L'autodéclaration des participants qui affirment que les programmes ont eu un faible degré d'influence sur leur décision de réaliser une étude de faisabilité et que, par conséquent, en l'absence des programmes ils auraient réalisé une étude similaire, confirme que ces participants sont des opportunistes à un certain degré. Cette proportion de participants peut ensuite être utilisée pour déduire des programmes les économies tendancielles, c'est-à-dire, la portion du marché qui aurait réalisé une étude de faisabilité pour leur bâtiment en l'absence des programmes.



L'Évaluateur conclut donc que les taux d'opportunité calculés pour les programmes PE207 et PE211 permettent de retrancher les économies d'énergie liées à la pratique courante et assurent que seules les économies d'énergie marginales sont attribuées aux programmes.

6.6 TAUX D'ENTRAÎNEMENT

Le taux d'entraînement est la proportion d'économies supplémentaires (par rapport aux économies réalisées dans le cadre du programme) obtenue par le participant sans se prévaloir à nouveau de l'aide offerte par les programmes. Celui-ci n'est pas considéré, pour le moment, dans le suivi interne des programmes PE207 et PE211. Le taux d'entraînement a donc été mesuré pour la première fois cette année, à partir du sondage téléphonique auprès des participants et basé sur la méthodologie d'évaluation des effets de distorsion approuvée par la Régie de l'énergie et qui est utilisée pour les autres programmes de Gaz Métro.

Le taux d'entraînement est obtenu par une moyenne pondérée selon les économies associées à l'étude de faisabilité, avec l'équation suivante :

$$\text{Taux d'entraînement} = \frac{\sum_i (\text{conso touchée par l'étude suppl.}_i \times \% \text{ d'économies}) \times \text{taux_influence}_i}{\text{conso touchée par l'étude du participant}_{\text{participants_sondés}} \times \% \text{ d'économies}}$$

Pour chaque participant i qui a réalisé une étude de faisabilité supplémentaire à la suite du programme PE207 ou PE211, les économies d'énergie associées à cette étude supplémentaire sont multipliées par le taux d'influence déclaré par le participant, noté sur une échelle de 1 à 10. La sommation de ces produits est ensuite divisée par le total des économies réalisées dans le cadre des programmes pour tous les clients ayant participé au sondage. Cette équation pose donc l'hypothèse que le pourcentage d'économies des études de faisabilité subséquentes est le même que pour les études réalisées dans le cadre des programmes de Gaz Métro.

Des 34 répondants au sondage PE207 et des 36 répondants au sondage PE211, respectivement 2 et 6 ont entrepris d'autres études de faisabilité à la suite de leur expérience avec les programmes de Gaz Métro. Le taux d'entraînement mesuré pour les participants est de 1 % pour le programme PE207 et de 4 % pour le programme PE211.

6.7 DURÉE DE VIE

La durée de vie des mesures admissibles implantées après la réalisation des études de faisabilité permet d'estimer l'impact énergétique sur leur cycle de vie. Elle a donc été étudiée dans le cadre de cette évaluation. Dans son suivi interne, Gaz Métro utilise une valeur de 5 ans.

Une analyse des rapports d'évaluation de programmes similaires a été réalisée pour établir une moyenne. Une seule évaluation mentionnant la durée de vie des mesures a été trouvée : la durée de vie est établie à 5 ans pour le programme d'incitatifs aux audits énergétiques industriels de



l'Office de l'efficacité énergétique entre 2000 et 2005⁴. Toutefois, cette valeur n'est pas documentée ni justifiée par des calculs ou des statistiques.

D'abord, les durées de vie trouvées dans les études de faisabilité des 40 dossiers révisés ont été analysées pour tenter d'établir la durée de vie moyenne des mesures admissibles aux programmes. Cependant, il a semblé que ces durées de vie étaient trop élevées pour être représentatives. Par exemple, sur les 58 mesures admissibles étudiées, la moitié avaient une durée de vie estimée à 20 ans ou plus. De telles durées de vie correspondent à des mesures très durables, comme l'installation d'isolation ou de chaudières neuves, qui ne sont généralement pas très répandues parmi les mesures admissibles aux programmes, c'est-à-dire celles ayant une PRI inférieure à 1 an ou 3 ans. La moyenne pondérée selon les économies des durées de vie inscrites dans les études équivaut à 20 ans, ce qui semble très élevé pour le type de mesures admissibles aux programmes et par rapport à la valeur de 5 ans utilisée par le suivi interne. Pour ces raisons, l'Évaluateur juge qu'il est plus approprié de mesurer la durée de vie moyenne des mesures admissibles au programme à partir d'une revue de littérature.

La durée de vie moyenne a donc été estimée à l'aide d'une revue de littérature pour des mesures admissibles similaires à celles mises en place dans le cadre des programmes PE207 et PE211. Une étude réalisée par SBW Consulting⁵ sur des projets de « retrocommissioning » a estimé que la durée de vie utile de mesures, telles que l'optimisation des contrôles de réinitialisation, l'amélioration des stratégies de contrôle et l'amélioration de l'utilisation de l'air extérieur, était d'environ 8 ans. Toutefois, l'étude propose également des durées de vie spécifiques à divers types d'actions d'efficacité énergétique :

- › 3 ans pour les changements aux paramètres de contrôle
- › 8 ans pour les réparations aux équipements
- › 12 ans pour les nouveaux équipements installés

L'Évaluateur a donc catégorisé les mesures mises en œuvre de manière similaire et de manière à calculer une durée de vie moyenne pour les mesures admissibles implantées par les participants. Une catégorie a été ajoutée pour les mesures affectant l'étanchéisation de l'enveloppe. De plus, la durée de vie pour des mesures de changements comportementaux a été évaluée à 1 an. Il s'agit d'une valeur largement utilisée dans l'industrie pour ce genre de mesure relativement éphémère.

Les valeurs utilisées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

⁴ ADEC-Zariffa Consortium. Office of Energy Efficiency Industrial Energy Audit Incentive Program. Process and Impact Evaluation Report, juillet 2005.

⁵ Roberts J. et Tso B. (SBW Consulting), « Do Savings from Retrocommissioning Last? Results from an Effective Useful Life Study », ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings, 2010.



Tableau 6 : Durée de vie et économies de gaz pour les principales catégories de mesures

Mesure	Durée de vie	Total des économies (m ³)
Changements comportementaux	1 an	7 311
Contrôle et ajustement des équipements	3 ans	3 953 582
Étanchéisation (traité comme une réparation)	8 ans	49 740
Nouveaux équipements ou changement de configuration	12 ans	8 799 745

La moyenne des durées de vie a été pondérée en fonction des économies pour les 40 dossiers validés, ce qui donne un résultat de 9 ans. L'analyse a également été faite séparément pour les deux programmes. Les valeurs obtenues sont très similaires, soit 9,0 ans pour le programme PE207 et 9,3 ans pour le programme PE211. L'Évaluateur estime qu'une durée de vie moyenne de 9 ans serait adéquate pour le suivi interne des deux programmes de Gaz Métro.

6.8 RÉSUMÉ DES PARAMÈTRES ÉVALUÉS

La base de données de chaque programme a tout d'abord été examinée pour identifier les mesures admissibles, c'est-à-dire celles dont la PRI est inférieure à un an ou à trois ans pour la clientèle institutionnelle du programme PE211. Les mesures ayant une PRI nulle ont aussi été considérées.

L'analyse d'un échantillon de dossiers a permis de déterminer les pourcentages d'ajustement sur les économies potentielles. Le sondage et les rappels téléphoniques avec certains participants ont permis de calculer un taux d'implantation. Le taux d'opportunisme et le taux d'entraînement ont, quant à eux, été calculés à partir des résultats du sondage. Le tableau ci-dessous présente ces quatre paramètres qui ont été évalués pour les deux programmes.

Tableau 7 : Paramètres d'impact énergétique évalués pour les programmes PE207 et PE211

Paramètres	PE207		PE211	
	Suivi interne	Évaluation	Suivi interne	Évaluation
Ajustement des économies de la base de données	-	-10 %	-	-3 %
Taux d'implantation	-	58 %	-	89 %
Pourcentage d'économies par rapport à la consommation étudiée	3 %	3 %	3 %	4 %
Taux d'opportunisme	7 %	7 %	5 %	20 %
Taux d'entraînement	-	1 %	-	4 %
Bénévolat ⁶	198 672 m ³	198 672 m ³	0 m ³	0 m ³

⁶ L'effet de bénévolat n'a pas été évalué dans le cadre du présent mandat d'évaluation puisqu'il est évalué dans un processus séparé de l'évaluation de programme. L'Évaluateur a donc repris le plus récent résultat de bénévolat utilisé par Gaz Métro dans son suivi interne.



CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

En conclusion, les programmes PE207 et PE211 fonctionnent bien. Le programme PE207 a presque atteint son objectif de participation pour les années 2009-2010 à 2011-2012, alors que le PE211 l'a légèrement dépassé. Au total, 204 participants ont pris part aux deux programmes pour la période évaluée.

Les informations présentées dans la base de données sont complètes pour l'ensemble des participants. Toutefois, certaines informations du formulaire III devraient être ajoutées afin d'améliorer la base de données, comme la durée de vie des mesures. D'autre part, la classification des mesures était parfois déficiente, car elle manquait de précision, ou certaines mesures étaient classées sous la mauvaise catégorie.

La catégorie de mesures admissibles la plus significative en matière d'économies de gaz est la récupération d'énergie sur les systèmes de procédé, qui produit 60 % des économies totales des deux programmes, pour plus de 23 millions de m³ d'économies potentielles. Elle est suivie de loin par la modernisation de chaufferie (16 %).

Une analyse du coût des études de faisabilité a permis de conclure qu'il se chiffre en moyenne à 15 000 \$ pour le programme PE207, et à 31 300 \$ pour le PE211. Ces valeurs correspondent aux coûts incrémentaux moyens associés aux programmes et sont légèrement supérieures à celles utilisées par Gaz Métro dans son suivi interne.

Selon une analyse des mesures admissibles les plus fréquemment recommandées dans le cadre des programmes PE207 et PE211, couplée à une revue de littérature, il est estimé que la durée de vie moyenne est de 9 ans. Cette valeur est supérieure à celle du suivi interne actuel de Gaz Métro, qui utilise une valeur de 5 ans.

Un total de 40 projets (14 pour le programme PE207 et 26 pour le programme PE211) ont été sélectionnés pour une révision en profondeur. L'objectif de cette révision était de valider la valeur des économies des mesures admissibles. Celles-ci ont été revues à la baisse de 10 % pour le PE207 et de 3 % pour le PE211, principalement parce que les économies inscrites dans la base de données ne correspondaient pas à celles présentées dans les documents techniques.

Par la suite, le sondage téléphonique réalisé auprès des participants et les appels supplémentaires ont permis de déterminer le pourcentage des mesures admissibles qui ont été mises en œuvre à la suite des études de faisabilité pour 33 dossiers. Ce taux d'implantation est évalué respectivement à 58 % et 89 % pour les programmes PE207 et PE211.

Le sondage téléphonique a également été utilisé afin d'établir les taux d'opportunité et d'entraînement des programmes. Suivant la nouvelle méthodologie d'évaluation des effets de distorsion approuvée par la Régie de l'énergie en 2010, le taux d'opportunité a été établi à 7 % pour



le programme PE207 et à 20 % pour le programme PE211. Lorsque sondés pour le taux d'entraînement, 8 participants (2 pour le programme PE207 et 6 pour le PE211) ont affirmé avoir conduit d'autres études de faisabilité sans recevoir d'incitatif financier supplémentaire. À partir des consommations de gaz touchées par ces nouvelles études et du niveau d'influence des programmes PE207 et PE211 sur la décision de réaliser de nouvelles études, des taux d'entraînement de 1 % et 4 % ont respectivement été calculés pour les deux programmes.

En vue d'optimiser certains aspects du programme, l'Évaluateur émet les séries de recommandations qui suivent.

Pour la base de données :

- 1 Insérer les données inscrites dans le formulaire III.** Actuellement, certaines informations demandées dans le formulaire III ne sont pas transférées dans la base de données. Afin de faciliter la validation et l'évaluation des mesures, le nom exact de chaque mesure, la durée de vie des mesures ainsi que le coût du gaz naturel moyen, définis dans la version 2012-2013 du formulaire III, pourraient être ajoutés à la base de données.
- 2 Adapter les catégories de mesures.** Plusieurs mesures d'isolation de tuyauterie sont présentement indiquées sous « Amélioration de l'enveloppe du bâtiment » alors qu'elles devraient être listées sous « Modernisation de la chaufferie ». Une catégorisation différente pourrait éviter ces confusions.

Pour le calcul d'impact énergétique :

- 3 Inclure toute la documentation ayant servi à la validation des études de faisabilité dans les dossiers électroniques.** Dans douze dossiers électroniques étudiés, la documentation technique disponible ne permettait pas de comprendre la méthodologie, ni les formules ou les hypothèses employées pour le calcul des économies. De plus, les durées de vie des mesures présentées dans les études étaient souvent jugées élevées, et quelques cas irréalistes ont été soulevés. Cependant, l'Évaluateur est conscient que bon nombre d'échanges se font entre Gaz Métro, le client et l'ingénieur ayant réalisé l'étude et que ces informations, qui auraient pu répondre à certaines questions en suspens, ne sont pas systématiquement archivées dans un dossier électronique. Il est donc de l'avis de l'Évaluateur qu'une meilleure documentation du processus de validation des études de faisabilité faciliterait le suivi et l'évaluation des programmes. Par exemple, un court résumé de la validation entreprise par Gaz Métro (échange avec l'ingénieur ayant réalisé l'étude, éléments techniques validés, etc.) pourrait être conservé dans chaque dossier en version électronique. Ainsi, l'Évaluateur serait en mesure de mieux juger l'exactitude des économies attribuées aux mesures admissibles.



4 Considérer l'adoption de la méthodologie d'évaluation pour le suivi interne du programme. Pour le calcul des économies brutes des prochains suivis internes, l'Évaluateur suggère de considérer la modification de la méthode actuelle de calcul des économies (3 % multiplié par la consommation totale étudiée) par l'approche développée au cours de cette évaluation qui utilise des taux d'ajustement et d'implantation appliqués aux économies associées aux mesures admissibles⁷. Bien que l'évaluation ait révélé que le pourcentage d'économies de 3 % actuellement utilisé par Gaz Métro est réaliste et très près des résultats obtenus avec une analyse détaillée de dossiers (3 % pour le programme PE207 et 4 % pour le programme PE211), il reste que cette approche demeure dépendante de nombreux facteurs pouvant affecter la PRI des mesures et, par le fait même, le nombre de mesures admissibles recommandées dans les études, ce qui aurait un impact sur le pourcentage d'économies utilisé par Gaz Métro. Par exemple, une variation du prix du gaz naturel ou une saturation du marché pour un type de mesures d'efficacité énergétique sont deux éléments qui pourraient modifier significativement le nombre de mesures admissibles aux programmes. L'Évaluateur suggère donc à Gaz Métro de considérer l'adoption de l'approche de comptabilisation des économies développée au cours de cette évaluation. Dans le cas où la méthode actuelle serait conservée, l'Évaluateur recommande à Gaz Métro de réévaluer fréquemment si le pourcentage d'économies utilisé (3 % dans le cas du PE207 et 4 % dans le cas du PE211) demeure adéquat en le comparant au pourcentage d'économies obtenu en appliquant les taux d'ajustement et d'implantation évalués lors de cette évaluation aux économies des mesures identifiées comme admissibles.

⁷ Économies brutes (m³)= économies des mesures admissibles (m³) x taux d'ajustement (%) x taux d'implantation (%).



ECONOLER