

Calculs des effets de bénévolat des volets et des programmes du PGEE d'Énergir

Par :

Véronik Boudreau-Couture et Christian Dupuis,
Dialogs

Novembre 2018

dialogs

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	3
MÉTHODOLOGIE.....	5
RÉSULTATS 2018.....	15
ÉVOLUTION DU BÉNÉVOLAT.....	21
CONCLUSIONS.....	23
ANNEXE 1	24

1 INTRODUCTION

Dialogs a été mandatée par Énergir afin de recueillir des informations auprès de sa clientèle dans le but d'évaluer les effets de bénévolat associés à ses différents programmes et volets d'efficacité énergétique visant les marchés résidentiel et CII (commercial, institutionnel et industriel) entre 2015 et 2017.

Définition :

L'effet de bénévolat désigne une personne ou entreprise qui, influencée par un programme d'efficacité énergétique de son distributeur d'énergie, décide d'implanter la mesure visée par le programme, sans toutefois y participer.

Portée du mandat :

Ce rapport présente les méthodologies de chacune des collectes de données effectuées dans le but de mesurer les effets de bénévolat pour dix-sept (17) programmes/volets d'efficacité énergétique. Le tableau de la page suivante présente les dix-sept (17) programmes/volets d'efficacité énergétique évalués selon la nomenclature à ce jour du Plan Global en Efficacité Énergétique (PGEÉ) d'Énergir¹.

Trois nouveaux volets s'ajoutent à ceux qui avaient fait partie de l'étude sur les effets de bénévolat réalisée en 2014 soit : Thermostats intelligents (PE103), Préchauffage solaire (PE234) et Nouvelle construction (PE235). Le volet sur les fenêtres efficaces (PE124) qui faisait partie de l'étude 2014 n'a pas été évalué, car le volet a été aboli depuis.

Puisque le volet *Thermostats électroniques programmables et intelligents* (PE103) était divisé en deux sous-volets au moment de réaliser la présente étude, l'analyse des taux de bénévolat se fera de façon distincte pour chaque sous-volet, même s'ils sont actuellement regroupés sous le même volet dans la nomenclature actuelle.

¹ Source : PLAN GLOBAL EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE – Horizon 2019-2023, Cause tarifaire 2018-2019, R-4018-2017, Énergir.

Programmes	Numéro des volets PE-	Volets	Marchés visés
Appareils efficaces – résidentiel	103	Thermostats électroniques programmables et intelligents	Résidentiel
	111	Chaudières efficaces	
	113	Chauffe-eau sans réservoir à condensation	
	123	Combo à condensation	
Appareils efficaces – affaires	202	Chaudières à efficacité intermédiaire	CII & VGE
	210	Chaudières à condensation	
	212	Chauffe-eau à condensation	
	215	Infrarouge	
	224	Hotte à débit variable	
	225	Aérotherme à condensation	
Diagnostics et mise en œuvre efficaces	207-208	Études et implantation - CII	CII
	226	« Recommissioning » (projet pilote)	CII & VGE
Énergie renouvelable	234	Préchauffage solaire	CII & VGE
Construction et rénovation efficaces	233	Rénovation	CII & VGE
	235	Nouvelle construction	

2 Méthodologie

L'information a été recueillie par sondage téléphonique à l'aide des questionnaires développés dans le cadre de l'étude *Révision des méthodologies d'évaluation des effets de distorsion des programmes du PGEÉ de Gaz Métro, Bureau d'études Zariffa inc. et Extract recherche Marketing (7 avril 2010)*². Les résultats présentés dans ce rapport sont issus des méthodes de calculs développées dans le cadre de cette même étude.

2.1 Portée des sondages réalisés :

Les pages qui suivent présentent les tableaux spécifiques des méthodologies utilisées pour rejoindre chacune des cibles du sondage. Voici un résumé des quatre collectes de données réalisées selon les cibles :

Cible du sondage	Numéro des volets PE-	Volets
Clients résidentiels	103	Thermostats électroniques programmables et intelligents
	111	Chaudières efficaces
	113	Chauffe-eau sans réservoir à condensation
	123	Combo à condensation
Constructeurs résidentiels	113	Chauffe-eau sans réservoir à condensation
	123	Combo à condensation
Clients affaires	202	Chaudières à efficacité intermédiaire
	210	Chaudières à condensation
	212	Chauffe-eau à condensation
	215	Infrarouge
	224	Hotte à débit variable
	225	Aérotherme à condensation
	207-208	Études et implantation CII
	226	« Recommissioning » (projet pilote)
	234	Préchauffage solaire
233	Rénovation	
Entrepreneurs affaires	235	Nouvelle construction

² http://www.regie-energie.gc.ca/audiences/Suivis/Suivi_PGEE_GM/GM_3-Methodologie-EffetDistorsion_20dec10.pdf
Énergir était antérieurement Gaz Métro et Dialogs était antérieurement Extract recherche marketing

2.2 Rapport de la collecte PE103, PE111, PE113 et PE123 (bénévolat marché résidentiel – clients résidentiels)

Technique de collecte	Sondage téléphonique
Période de collecte	30 mai au 27 juin 2018
Entrevues réalisées par	<i>Dialogs</i>
Questionnaire	- Bilingue (français et anglais) - Élaboré à partir du modèle 16 p. 107 et des recommandations retrouvées dans le document <i>Révision des méthodologies d'évaluation des effets de distorsion des programmes du PGEÉ de Gaz Métro, Bureau d'études Zariffa inc. et Extract recherche Marketing, (7 avril 2010)</i>
Prétest	15 répondants
Durée moyenne du questionnaire	5 min. 05 sec.
Liste d'origine³	70 533
Nombre de répondants	501 clients résidentiels ⁴
Marge d'erreur	± 4,4 %, 19 fois/20 ⁵
Taux de réponse ⁶	45,2 %

³ Les contacts consommant plus de 1 000 m³ ont été conservés pour le sondage.

⁴ Les appels ont été faits de façon aléatoire et aucune pondération n'a été appliquée. Les clients résidentiels qui utilisent le gaz naturel avec des systèmes centralisés pour un bâtiment de 4 logements et plus étaient transférés au sondage bénévolat affaires. Les clients résidentiels habitant dans une nouvelle construction n'ont pas répondu aux questions sur les volets PE113 et PE123 pour ne pas dupliquer les informations collectées auprès de cette cible dans la collecte avec les constructeurs résidentiels.

⁵ La marge d'erreur maximale est l'écart entre une valeur observée de l'échantillon équivalente à 50 % et la valeur réelle de la population. Plus concrètement, une marge d'erreur de 4,4 % signifie que le résultat sera plus ou moins précis de 4,4 %, 95 % du temps (19 fois sur 20).

⁶ Formule utilisée : (Complétés+quotas atteints+non éligibles)/non complétés (refus et non joints)*taux admissibilité (complétés/non admissibles et complétés) (basée sur les normes ARIMS)

2.3 Rapport de la collecte PE113 et PE123 (bénévolat marché résidentiel - constructeurs résidentiels)

Technique de collecte	Sondage téléphonique
Période de collecte	28 mai au 29 juin 2018
Entrevues réalisées par	<i>Dialogs</i>
Questionnaire	- Bilingue (français et anglais) - Élaboré à partir du modèle 11 p. 101 des recommandations retrouvées dans le document <i>Révision des méthodologies d'évaluation des effets de distorsion des programmes du PGEÉ de Gaz Métro, Bureau d'études Zariffa inc. et Extract recherche Marketing, (7 avril 2010)</i>
Prétest	10 répondants
Durée moyenne du questionnaire	3 min. 45 sec.
Liste d'origine (épurée⁷)	353
Nombre de répondants	134 constructeurs de nouvelles habitations résidentielles
Marge d'erreur	± 6,7 %, 19 fois/20 ⁸
Taux de réponse ⁹	56,3 %

⁷ La liste d'origine a été épurée en supprimant les doublons au niveau des noms de contact ainsi que des numéros de téléphone.

⁸ La marge d'erreur maximale est l'écart entre une valeur observée de l'échantillon équivalente à 50 % et la valeur réelle de la population. Plus concrètement, une marge d'erreur de 6,7 % signifie que le résultat sera plus ou moins précis de 6,7 %, 95 % du temps (19 fois sur 20).

⁹ Formule utilisée : (Complétés+quotas atteints+non éligibles)/non complétés (refus et non joints)*taux admissibilité (complétés/non admissibles et complétés) (basée sur les normes ARIMS)

2.4 Rapport de la collecte PE202, PE210, PE212, PE215, PE224, PE225, PE207, PE208, PE226, PE233 et PE234 (bénévolat marché affaires – clients affaires)

Technique de collecte	Sondage téléphonique
Période de collecte	28 mai au 26 juin 2018
Entrevues réalisées par	<i>Dialogs</i>
Questionnaire	- Bilingue (français et anglais) - Élaboré à partir à partir du modèle 12 p. 102, du modèle 14,1 p. 104 ainsi que du modèle 15 p.106 et des recommandations retrouvées dans le document <i>Révision des méthodologies d'évaluation des effets de distorsion des programmes du PGEÉ de Gaz Métro, Bureau d'études Zariffa inc. et Extract recherche Marketing, (7 avril 2010)</i>
Prétest	26 répondants
Durée moyenne du questionnaire	6 min. 25 sec.
Liste d'origine¹⁰	56 619
Nombre de répondants	746 clients affaires ¹¹
Marge d'erreur	± 3,6 %, 19 fois/20 ¹²
Taux de réponse¹³	39,9 %

¹⁰ Les contacts consommant plus de 1000 m³ ont été conservés pour l'étude.

¹¹ Un quota de 100 restaurants et de 100 garages ou entrepôts a été appliqué. Une surreprésentation de ces deux catégories de clients a été effectuée afin d'obtenir le plus grand nombre de répondants possible à l'analyse des programmes portant sur les appareils affectant précisément ces cibles. Une pondération a ensuite été appliquée sur les résultats afin de représenter la population.

¹² La marge d'erreur maximale est l'écart entre une valeur observée de l'échantillon équivalente à 50 % et la valeur réelle de la population. Plus concrètement, une marge d'erreur de 3,6 % signifie que le résultat sera plus ou moins précis de 3,6 %, 95 % du temps (19 fois sur 20).

¹³ Formule utilisée : (Complétés+quotas atteints+non éligibles)/non complétés (refus et non joints)*taux admissibilité (complétés/non admissibles et complétés) (basée sur les normes ARIMS)

2.5 Rapport de la collecte PE235 (bénévolat marché affaires – entrepreneurs affaires)

Technique de collecte	Sondage téléphonique
Période de collecte	6 juin au 29 juin 2018
Entrevues réalisées par Questionnaire	<i>Dialogs</i> - Bilingue (français et anglais) - Élaboré à partir du modèle 12 p. 103 des recommandations retrouvées dans le document <i>Révision des méthodologies d'évaluation des effets de distorsion des programmes du PGEÉ de Gaz Métro, Bureau d'études Zariffa inc. et Extract recherche Marketing, (7 avril 2010)</i>
Prétest	6 répondants
Durée moyenne du questionnaire	4 min. 43 sec.
Liste d'origine (épurée¹⁴)	507
Nombre de répondants	141 entrepreneurs affaires
Marge d'erreur	± 7,0 %, 19 fois/20 ¹⁵
Taux de réponse ¹⁶	56,5 %

¹⁴ La liste d'origine a été épurée en supprimant les doublons au niveau des noms de contact ainsi que des numéros de téléphone.

¹⁵ La marge d'erreur maximale est l'écart entre une valeur observée de l'échantillon équivalente à 50 % et la valeur réelle de la population. Plus concrètement, une marge d'erreur de 7,0 % signifie que le résultat sera plus ou moins précis de 7,0 %, 95 % du temps (19 fois sur 20).

¹⁶ Formule utilisée : (Complétés+quotas atteints+non éligibles)/non complétés (refus et non rejoints)*taux admissibilité (complétés/non admissibles et complétés) (basée sur les normes ARIMS)

2.6 Description de la méthode d'extrapolation pour l'effet de bénévolat :

L'extrapolation des résultats de l'effet de bénévolat comprend 11 étapes. Les explications qui suivent sont illustrées à partir d'un exemple de calcul de l'effet de bénévolat pour le volet PE103 thermostats électroniques programmables du marché résidentiel. Le tableau résume les 11 étapes permettant l'extrapolation de l'effet de bénévolat. Le détail des différentes étapes est présenté à la suite de ce tableau.

Tableau : Exemple d'extrapolation de l'effet de bénévolat

Étape	Description des étapes	Données
1	Déterminer le nombre de clients selon le marché ¹⁷	130 319
2	Retrancher le nombre de participants au volet ¹⁷	- 44 913
3	Retrancher les clients non éligibles au volet ¹⁷	- 38 344
4	Établir la proportion de clients éligibles au volet ¹⁷	x 100,0 %
5	Déterminer les clients admissibles au volet	= 47 062
6	Établir la proportion des répondants sur le total des personnes interrogées ¹⁸	x 10,56 %
7	Déterminer le potentiel de clients bénévoles	= 4 971
8	Identifier les économies unitaires associées au volet ¹⁷	x 46 m ³
9	Établir la proportion des économies des bénévoles ¹⁸	x 5,82 %
10	Déterminer les économies des bénévoles pour une période de 3 ans	= 13 297 m ³
11	Déterminer les économies annuelles des bénévoles pour le volet	÷ 3 ans
		= 4 432 m ³

Première étape : Déterminer le nombre de clients pour le marché

Étape	Description des étapes	Données
1	Déterminer le nombre de clients selon le marché	130 319

À l'aide de la base de données d'Énergir, le nombre de clients du marché résidentiel peut être obtenu. Au 30 septembre 2017, Énergir avait 130 319 clients résidentiels.

¹⁷ Données fournies par Énergir.

¹⁸ Données du sondage réalisé dans le cadre de la présente étude.

Deuxième étape : Retraire le nombre de participants au volet

Étape	Description des étapes	Données
2	Retraire le nombre de participants au volet	- 44 913

À l'aide de la base de données du PGEÉ d'Énergir, le nombre de participants au volet du PE103 peut être obtenu. Au 30 septembre 2017, le volet avait atteint 44 913 participants, c.-à-d. le nombre de clients qui ont installé des thermostats programmables.

Troisième étape : Retraire les clients non éligibles au volet

Étape	Description des étapes	Données
3	Retraire les clients non éligibles au volet	- 38 344

À l'aide de la base de données du PGEÉ d'Énergir, il est possible de retraire les clients consommant moins de 500 m³ par année, un niveau de consommation qui indique qu'ils n'utilisent pas le gaz naturel pour des fins de chauffage de l'espace, soit 38 344 clients.

Quatrième étape : Établir la proportion de clients éligibles au volet qui pourraient utiliser un thermostat électronique programmable pour contrôler leur chauffage

Étape	Description des étapes	Données
4	Établir la proportion de clients éligibles au volet	x 100,0 %

100,0 % des clients résidentiels pourraient être éligibles au volet et utiliser un thermostat électronique programmable pour contrôler le chauffage de leur habitation.

Cinquième étape : Déterminer les clients admissibles au volet

Étape	Description des étapes	Données
5	Déterminer les clients admissibles au volet	= 47 062

Cette étape consiste à déterminer le solde des clients admissibles au terme des quatre premières étapes.

Le calcul suivant est effectué : $(130\,319 - 44\,913 - 38\,344) \times 100,0\% = 47\,062$ clients admissibles.

Sixième étape : Établir la proportion des répondants sur le total des personnes interrogées

Étape	Description des étapes	Données
6	Établir la proportion des répondants sur le total des personnes interrogées	x 10,56 %

Dans le sondage, 47 clients résidentiels non-participants au programme ont mentionné avoir installé un thermostat électronique programmable au cours des trois (3) dernières années sur un total interrogé de 445 non-participants. On obtient ainsi la proportion de 10,56 % (47 / 445).

Septième étape : Déterminer le potentiel de clients bénévoles

Étape	Description des étapes	Données
7	Déterminer le potentiel de clients bénévoles	= 4 971

Cette étape consiste à réaliser le produit du nombre de clients admissibles par la proportion de clients non-participants qui ont mentionné avoir installé un thermostat électronique programmable. Le calcul suivant est effectué : $47\ 062 \times 10,56\ \% = 4\ 971$ clients bénévoles potentiels.

Huitième étape : Identifier les économies unitaires associées au volet

Étape	Description des étapes	Données
8	Identifier les économies unitaires associées au volet	x 46 m ³

Les économies unitaires brutes des programmes et volets du PGEÉ d'Énergir sont disponibles dans le dossier tarifaire 2019¹⁹. Pour le volet PE103 thermostat électronique programmable, les économies unitaires brutes sont de 46 m³ ²⁰.

Neuvième étape : Établir la proportion des économies des bénévoles

Étape	Description des étapes	Données
9	Établir la proportion des économies des bénévoles	x 5,82 %

À l'aide du sondage auprès des non-participants au volet, on détermine ceux qui déclarent avoir été influencés par Énergir lors de leur décision d'installer la mesure ou l'équipement

¹⁹ R-4016-2017, GM-J, Document 3, Annexe B, pp. 4-5.

²⁰ R-4043-2018, B-0066, Complément de preuve d'Énergir, p.14.

visé, sans y avoir participé. Un ratio d'économies est établi à partir du degré d'influence d'Énergir déclaré par le client sur une échelle de 0 à 10 en lien avec 3 énoncés²¹ :

1. L'information et publicité spécifique au volet dont il est question, incluant les montants d'aide financière ;
2. L'information, publicité et recommandations d'Énergir concernant l'efficacité énergétique en général ;
3. Les recommandations de sous-contractants pour l'installation des appareils.

La moyenne des 3 scores d'influence est ensuite calculée pour établir le poids d'Énergir dans leur décision d'installer la mesure sans demander l'aide financière offerte. Ce taux d'influence d'Énergir auprès des non-participants est une variable clé dans l'établissement du bénévolat.

Pour les 47 répondants du volet thermostats programmables, on applique le score d'influence qui varie de 0 à 10 sur les économies unitaires brutes associées au volet (46 m³). À titre d'exemple, un participant qui répond 5 aux trois échelles de 0 à 10 obtient 23 m³ (((5÷10)+(5÷10)+(5÷10))/3) x 46 m³). Le somme des produits des 47 répondants totalise 126 m³. Afin d'obtenir un ratio, ce total est ensuite divisé par le maximum d'économies possibles pour ces répondants, soit 47 répondants à 23 m³ d'économies présumées, soit 2 162 m³. Le ratio est donc de 5,82 % (126 / 2 162).

Dixième étape : Déterminer les économies des bénévoles

Étape	Description des étapes	Données
10	Déterminer les économies des bénévoles pour une période de 3 ans	= 13 297 m ³

Cette étape consiste simplement à déterminer les économies des bénévoles en réalisant le produit des étapes sept à neuf. Le calcul suivant est effectué : 4 971 clients x 46 m³ x 5,82 % = 13 297 m³. Il est à noter que ce chiffre correspond aux m³ économisés sur une période de trois ans. En effet, dans le cadre du sondage, le répondant devait mentionner s'il avait installé un thermostat électronique programmable au cours des trois dernières années (2015-2017).

²¹ Lors des précédentes évaluations, l'influence (échelle de 0 à 10) était uniquement calculée à partir du premier énoncé, c'est-à-dire l'information et publicité spécifique au volet d'efficacité énergétique d'Énergir dont il était question. La méthodologie a été ajustée en incluant les énoncés 2 et 3 ci-haut présentés afin d'obtenir plus de précision sur le niveau d'influence d'Énergir dans la décision d'installer la mesure sans demander l'aide financière offerte. Ces ajustements permettent également à Énergir d'avoir une méthodologie qui s'arrime avec celle d'Hydro-Québec Distribution (voir les pages 18 et 19 du [rapport d'évaluation d'HQD](#) portant sur les thermostats électroniques).

Onzième étape : Déterminer les économies annuelles des bénévoles

Étape	Description des étapes	Données
11	Déterminer les économies annuelles des bénévoles	÷ 3 ans = 4 432 m ³

Cette étape consiste à ramener sur une base annuelle les économies obtenues à la dixième étape sur une base annuelle. Le calcul suivant est effectué :

$$13\,297\text{ m}^3 \div 3 = 4\,432\text{ m}^3.$$

3 Résultats 2018

Le tableau suivant présente un sommaire des effets de bénévolat où on obtient la somme des économies totales reliées aux effets de bénévolat des volets à l'étude, soit 722 060 m³. Le détail des calculs pour chacun des volets pour lesquels la valeur du bénévolat n'est pas nulle est présenté à l'annexe 1.

PROGRAMMES	VOLETS	EFFET DE BÉNÉVOLAT (ÉCONOMIES ANNUELLES DE m ³)
Appareils efficaces - résidentiel	PE103 - Thermostats électroniques programmables	4 432
	PE103 - Thermostats électroniques intelligents	0
	PE111 - Chaudières efficaces	5 794
	PE113 - Chauffe-eau sans réservoir à condensation	0 (clients) 3 980 (constructeurs) 3 980 (clients et constructeurs)
	PE123 - Combo à condensation	0 (clients) 6 925 (constructeurs) 6 925 (clients et constructeurs)
	Sous-total	21 131 m³
Appareils efficaces - affaires	PE202 - Chaudières à efficacité intermédiaire	0
	PE210 - Chaudières à condensation	0
	PE212 - Chauffe-eau à condensation	0
	PE215 - Infrarouge	0
	PE224 - Hotte à débit variable	0
	PE225 - Aérotherme à condensation	0
	Sous-total	0 m³
Énergie renouvelable	PE234 - Préchauffage solaire	0 m³
Construction et rénovation efficaces	PE233 - Rénovation	0
	PE235 - Nouvelle construction	308 278
	Sous-total	308 278 m³
Diagnostics et mise en œuvre efficaces	PE207 - Étude de faisabilité CII	15 493
	PE208 - Implantation CII	0
	PE226 - « Recommissioning »	377 158
	Sous-total	392 651 m³
	GRAND TOTAL	722 060 m³

Comme en fait foi le tableau ci-dessous, les résultats 2018 de bénévolat peuvent être regroupés en trois catégories afin de mieux les expliquer globalement.

REGROUPEMENT DES VOLETS POUR CHACUNE DES CATÉGORIES DE RÉSULTATS

VOLETS	Résultat	Principales explications
PE103 – Thermostat programmable, PE111, PE113 (constructeurs), PE123 (constructeurs), PE235, PE207 et PE226	Économies annuelles en m ³ obtenues pour l'effet de bénévolat	Des installations de la mesure ont été observées auprès des non-participants et Énergir a influencé ces derniers dans leur prise de décision.
PE103 – Thermostat intelligent, PE113 (clients), PE202, PE210, PE212, PE215, PE224, PE225, PE233 et PE208	Pas d'effet de bénévolat	Des installations de la mesure ont été observées auprès des non-participants et le taux d'influence d'Énergir constaté auprès des non-participants est nul.
PE123 (clients) et PE234	Pas d'effet de bénévolat	Aucune installation de ces appareils auprès des non-participants n'a été observée.

EXPLICATION DES RÉSULTATS POUR CHACUN DES VOLETS

3.1 PE103 – thermostat programmable (clientèle résidentielle) :

La proportion des non-participants au volet d'Énergir qui affirment avoir installé un thermostat électronique programmable est de 10,6 % ($47^{22} \div 445^{23}$). Parmi la proportion de 10,6 % des non-participants qui affirment avoir installé un thermostat électronique programmable, une proportion de 5,8 % sont des bénévoles. En intégrant ces proportions à la méthodologie d'extrapolation pour l'effet de bénévolat, des économies annuelles de 4 432 m³ sont obtenues.

3.2 PE103 – thermostat intelligent (clientèle résidentielle) :

La proportion des non-participants au volet d'Énergir qui affirment avoir installé un thermostat intelligent est de 4,5 %. Cependant, ce volet n'a pas d'effet de bénévolat pour la période mesurée, car il n'y a eu aucune influence d'Énergir auprès des non-participants.

²² Nombre de répondants ayant installé la mesure d'efficacité énergétique sans participer au volet d'aide financière

²³ Nombre de répondants n'ayant pas participé au volet d'aide financière

3.3 PE111 (clientèle résidentielle) :

La proportion des non-participants au volet d'Énergir qui affirment avoir installé une chaudière efficace est de 0,8 % ($4^{24} \div 471^{25}$). Parmi la proportion de 0,8 % des non-participants qui affirment avoir installé une chaudière efficace, une proportion de 17,5 % sont des bénévoles. En intégrant ces proportions à la méthodologie d'extrapolation pour l'effet de bénévolat, des économies annuelles de 5 794 m³ sont obtenues.

3.4 PE113 (clientèle résidentielle) :

La proportion des non-participants au volet d'Énergir qui affirment avoir installé un chauffe-eau sans réservoir à condensation est faible, soit de 0,6 %. Ce volet n'a pas d'effet de bénévolat pour la période mesurée, car il n'y a eu aucune influence d'Énergir auprès des non-participants.

3.5 PE113 (constructeurs résidentiels) :

La proportion des constructeurs qui affirment avoir installé un chauffe-eau sans réservoir à condensation est de 8,4 % ($8^{26} \div 95^{27}$). Parmi la proportion de 8,4 % des constructeurs qui affirment avoir installé un chauffe-eau sans réservoir à condensation sans avoir participé au programme du PGEÉ, une proportion de 3,0 % sont des bénévoles. En intégrant ces proportions à la méthodologie d'extrapolation pour l'effet de bénévolat, des économies annuelles de 3 980 m³ sont obtenues.

3.6 PE123 (clientèle résidentielle) :

La proportion des clients non-participants au programme d'Énergir qui affirment avoir installé un combo à condensation est de 0,0 % ($0^{28} \div 498^{29}$). Il en découle donc que ce volet ne peut mener à des effets de bénévolat pour la période mesurée.

3.7 PE123 (constructeurs résidentiels) :

La proportion des constructeurs qui affirment avoir installé un combo à condensation est de 0,8 % ($1^{30} \div 127^{31}$). Parmi la proportion de 0,8 % des constructeurs qui affirment avoir

²⁴ Nombre de répondants ayant installé la mesure d'efficacité énergétique sans participer au volet d'aide financière

²⁵ Nombre de répondants n'ayant pas participé au volet d'aide financière

²⁶ Nombre de répondants ayant installé la mesure d'efficacité énergétique sans participer au volet d'aide financière

²⁷ Nombre de répondants n'ayant pas participé au programme d'aide financière

²⁸ Nombre de répondants ayant installé la mesure d'efficacité énergétique sans participer au volet d'aide financière

²⁹ Nombre de répondants n'ayant pas participé au programme d'aide financière

³⁰ Nombre de répondants ayant installé la mesure d'efficacité énergétique sans participer au volet d'aide financière

installé un combo à condensation sans avoir participé au volet du PGEÉ, une proportion de 60,0 % sont des bénévoles. En intégrant ces proportions à la méthodologie d'extrapolation pour l'effet de bénévolat, des économies annuelles de 6 925 m³ sont obtenues.

3.8 PE202 (clientèle affaires) :

La proportion des non-participants au volet d'Énergir qui affirment avoir installé une chaudière à efficacité intermédiaire est faible, soit de 0,3 %. Ce volet ne génère pas d'effet de bénévolat pour la période mesurée, car il n'y a eu aucune influence d'Énergir auprès des non-participants.

3.9 PE210 (clientèle affaires) :

La proportion des non-participants au volet d'Énergir qui affirment avoir installé une chaudière à condensation est de 0,3 %. Ce volet n'a pas d'effet de bénévolat pour la période mesurée étant donné qu'il n'y a eu aucune influence d'Énergir auprès des non-participants.

3.10 PE212 (clientèle affaires) :

La proportion des non-participants au volet d'Énergir qui affirment avoir installé un chauffe-eau à condensation est de 0,3 %. Compte tenu qu'Énergir a eu aucune influence auprès des non-participants, il n'y a pas d'effet de bénévolat pour la période mesurée.

3.11 PE215 (clientèle affaires) :

La proportion des non-participants au volet d'Énergir qui affirment avoir installé un infrarouge est de 0,9 %. Ce volet n'a pas d'effet de bénévolat pour la période mesurée, car il n'y a eu aucune influence d'Énergir auprès des non-participants.

3.12 PE224 (clientèle affaires) :

La proportion des non-participants au volet d'Énergir qui affirment avoir installé une hotte à débit variable est de 1,2 %. Il n'y a pas d'effet de bénévolat pour la période mesurée pour ce volet puisqu'Énergir n'a eu aucune influence auprès des non-participants.

3.13 PE225 (clientèle affaires) :

La proportion des non-participants au programme d'Énergir qui affirment avoir installé un aérotherme à condensation est de 0,5 %. Il n'y a pas d'effet de bénévolat pour la période mesurée pour ce volet puisqu'Énergir n'a eu aucune influence auprès des non-participants.

³¹ Nombre de répondants n'ayant pas participé au volet d'aide financière

3.14 PE234 (clientèle affaires) :

La proportion des clients non-participants au programme d'Énergir qui affirment avoir installé un système de préchauffage solaire de l'air est de 0 % ($0^{32} \div 744^{33}$). Il apparaît donc que dans ce programme, il n'y a pas d'effet de bénévolat pour la période mesurée.

3.15 PE233 (clientèle affaires) :

La proportion des non-participants au volet d'Énergir qui affirment avoir amélioré l'efficacité énergétique de l'enveloppe de leur bâtiment et de dépasser les normes du CMNEB 1997 est de 8,3 %. Compte tenu qu'Énergir a eu aucune influence auprès des non-participants, il n'y a pas d'effet de bénévolat pour la période mesurée.

3.16 PE235 (entrepreneurs affaires) :

La proportion des constructeurs qui affirment avoir construit de nouveaux bâtiments efficaces est de 6,2 % ($8^{34} \div 129^{35}$). Parmi la proportion de 6,2 % des entrepreneurs qui affirment avoir construit de nouvelles constructions efficaces sans avoir participé au volet du PGEÉ, une proportion de 20,3 % sont des bénévoles. En intégrant ces proportions à la méthodologie d'extrapolation pour l'effet de bénévolat, des économies annuelles de 308 278 m³ sont obtenues.

3.17 PE207 (clientèle affaires) :

La proportion des non-participants au volet d'Énergir qui affirment avoir réalisé une étude de faisabilité est de 3,9 % ($28^{36} \div 733^{38}$). Parmi la proportion de 3,9 % des non-participants qui affirment avoir réalisé une étude de faisabilité, une proportion de 9,6 % sont des bénévoles. En intégrant ces proportions à la méthodologie d'extrapolation pour l'effet de bénévolat, des économies annuelles de 15 493 m³ sont obtenues.

³² Nombre de répondants ayant installé la mesure d'efficacité énergétique sans participer au volet d'aide financière

³³ Nombre de répondants n'ayant pas participé au volet d'aide financière

³⁴ Nombre de répondants ayant installé la mesure d'efficacité énergétique sans participer au volet d'aide financière

³⁵ Nombre de répondants n'ayant pas participé au volet d'aide financière

³⁶ Plus précisément, il s'agit de 28,33 répondants qui représentent l'échantillon pondéré

³⁷ Nombre de répondants ayant installé la mesure d'efficacité énergétique sans participer au volet d'aide financière

³⁸ Plus précisément, il s'agit de 733,19 répondants qui représentent l'échantillon pondéré

³⁹ Nombre de répondants n'ayant pas participé au volet d'aide financière

3.18 PE208 (clientèle affaires) :

La proportion des non-participants au volet d'Énergir qui affirment avoir implanté des mesures d'efficacité énergétiques éligibles est de 2,1 %. Il n'y a pas d'effet de bénévolat pour la période mesurée pour ce volet puisqu'Énergir n'a eu aucune influence auprès des non-participants.

3.19 PE226 (clientèle affaires) :

La proportion des non-participants au volet d'Énergir qui affirment avoir réalisé du recommissioning (remise au point des systèmes mécaniques) est de 3,3 % (25^{40} $^{41} \div 744^{42}$ 43). Parmi la proportion de 3,3 % des non-participants qui affirment avoir réalisé du recommissioning, une proportion de 1,6 % sont des bénévoles. En intégrant ces proportions à la méthodologie d'extrapolation pour l'effet de bénévolat, des économies annuelles de 377 158 m³ sont obtenues.

⁴⁰ Plus précisément, il s'agit de 24,64 répondants qui représentent l'échantillon pondéré

⁴¹ Nombre de répondants ayant installé la mesure d'efficacité énergétique sans participer au volet d'aide financière

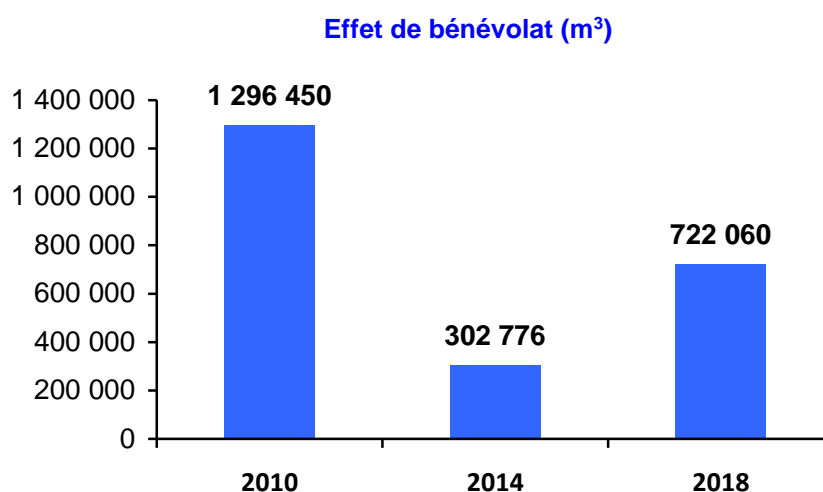
⁴² Plus précisément, il s'agit de 743,87 répondants qui représentent l'échantillon pondéré

⁴³ Nombre de répondants n'ayant pas participé au volet d'aide financière

4 Évolution du bénévolat

4.1 Portrait global

Le graphique ci-dessous illustre l'évolution de l'effet de bénévolat du PGÉE d'Énergir sur la base des résultats des deux précédents rapports et de la présente étude. En 2014, aucun élément évident n'avait permis d'expliquer la baisse générale observée par rapport aux résultats obtenus en 2010⁴⁴. Ayant maintenant une troisième mesure du bénévolat, on remarque une hausse des résultats par rapport à l'année 2014, mais une baisse comparativement à l'année 2010. Cette hausse s'explique principalement par deux facteurs : l'évaluation d'un volet qui n'était pas inclus dans l'étude de 2014, soit le PE235 – Nouvelle construction, et une croissance notable des effets de bénévolat pour le volet PE226 – Recommissioning.



Une analyse détaillée des résultats sur une base comparable est présentée dans la section suivante compte tenu de l'évolution du portefeuille d'interventions d'Énergir au cours des années. Les résultats des effets de bénévolats pour les volets présentement en vigueur et qui l'étaient également en 2014 ou en 2010 sont ainsi examinés.

4.2 Analyse détaillée sur une base comparable

Le tableau inclus à la page suivante présente un comparatif des effets de bénévolat en 2010 et 2014 versus celle de la présente étude. En 2014, 14 volets/programmes comparables à 2018 avaient été évalués. Comparativement à l'étude effectuée en 2014, il est possible de remarquer que, pour la majorité des volets/programmes comparables, les économies liées aux effets de bénévolat sont en baisse ou stables.

⁴⁴ [Examen administratif 201 des rapports d'évaluation, Réponses d'Énergir aux engagements lors de la séance de travail du 17 avril 2015, p. 8.](#)

Globalement, on remarque une hausse des économies totales de 141 047 m³ entre 2018 et 2014 qui est grandement influencée par le volet PE226 (recommissioning) qui a connu la plus grande variation positive. L'accroissement de l'effet de bénévolat pour ce volet s'explique en bonne partie par deux phénomènes : i) l'augmentation de la proportion des clients qui ont installé la mesure sans se prévaloir de l'aide financière (qui est passée de 1,3 % à 3,3 %) et ii) l'accroissement du taux d'influence d'Énergir auprès des non-participants (passant de 0 % à 1,6 %).

Soulignons également que le volet qui a connu une grande variation à la baisse est le PE207 (Étude de faisabilité CII). Ce résultat résulte notamment de la diminution des économies unitaires brutes constatées dans le cadre de la dernière évaluation⁴⁵.

PROGRAMMES	VOLETS	EFFET DE BÉNÉVOLAT (ÉCONOMIES DE M ³)			ÉVOLUTION DES ÉCONOMIES DE M ³ 2014 À 2018
		ÉVALUATION 2010	ÉVALUATION 2014	ÉVALUATION 2018	
Appareils efficaces - résidentiel	PE103 - Thermostats électroniques programmables	37 668	3 734	4 432	↑ 698 m ³
	PE111 - Chaudières efficaces	20 981	3 814	5 794	↑ 1 980 m ³
	PE113 - Chauffe-eau sans réservoir à condensation	0 (projet pilote)	12 296 (clients) 53 804 (constructeurs)	0 (clients) 3 980 (constructeurs)	↓ 12 296 m ³ résidentiel et 49 824 m ³ constructeurs
	PE123 – Combo à condensation	S.O. ⁴⁶	0 (clients) 0 (constructeurs)	0 (clients) 6 925 (constructeurs)	= résidentiel et ↑ 6 925 m ³ constructeurs
	Sous-total	58 649	73 648	21 131	↓ 52 517 m ³
Appareils efficaces - affaires	PE202 - Chaudières à efficacité intermédiaire	37 825	0	0	=
	PE210 - Chaudières à condensation	47 982	0	0	=
	PE212 - Chauffe-eau à condensation	457 100	64 290	0	↓ 64 290 m ³
	PE215 - Infrarouge	5 673	692	0	↓ 692 m ³
	PE224 – Hotte à débit variable	S.O. ⁴⁶	0	0	=
	PE225 – Aérotherme à condensation	S.O. ⁴⁶	4 673	0	↓ 4 673 m ³
	Sous-total	548 580	69 655	0	↓ 69 655 m ³
Diagnostiques et mise en œuvre efficaces	PE207 - Étude de faisabilité	198 672	106 165	15 493	↓ 90 672 m ³
	PE208 - Encouragement à l'implantation	395 466	10 455	0	↓ 10 455 m ³
	PE226 – Recommissioning	S.O. ⁴⁶	0	377 158	↑ 377 158 m ³
	Sous-total	594 138	116 620	392 651	↑ 276 031 m ³
Construction et rénovation efficaces	PE233 - Rénovation	S.O. ⁴⁶	12 812	0	↓ 12 812 m ³
	Total⁴⁷	1 201 367	272 735	413 782	↑ 141 047 m ³

⁴⁵ [Évaluation des programmes PE207 et PE211 – Études de faisabilité](#), Novembre 2017, p. vii.

⁴⁶ S.O. : Sans objet, car le volet n'était pas en vigueur en 2010.

⁴⁷ Rappelons que les totaux présentés dans ce tableau sont un sous-ensemble de l'effet total des effets bénévolat inclus dans la section 4.1.

5 Conclusions

L'information recueillie par *Dialogs* selon la méthodologie de mesurage et de calcul du *Bureau d'études Zariffa Inc.* a permis de quantifier les différents effets de bénévolat pour les dix-sept (17) volets à l'étude. En additionnant les économies de m³ obtenues pour chacun des volets évalués, il est possible d'obtenir la somme des économies totales reliées aux effets de bénévolat des volets à l'étude, soit 722 060 m³.

En comparant individuellement les économies annuelles de bénévolat pour les volets évalués en 2018 qui l'avaient également été en 2014, on dénote majoritairement une baisse ou une stabilité des résultats. La variation des économies totales en m³ obtenues pour les volets comparables entre 2014 et 2018 est toutefois positive, et ce résultat est grandement influencé par le volet PE226 (recommissioning) qui a connu la plus grande variation (voir section 4.2 pour plus de détails).

6 Annexe 1 – Détail des calculs pour les volets avec un effet de bénévolat

6.1 PE103 (clientèle résidentielle)

Étape	Description des étapes	Données
1	Déterminer le nombre de clients pour le marché ⁴⁸	130 319
2	Retrancher le nombre de participants au volet ⁴⁸	- 44 913
3	Retrancher les clients non éligibles au volet ⁴⁸	- 38 344
4	Établir la proportion de clients éligibles au volet ⁴⁸	x 100,0 %
5	Déterminer les clients admissibles au volet	= 47 062
6	Établir la proportion des répondants sur le total des personnes interrogées ⁴⁹	x 10,6 %
7	Déterminer le potentiel de clients bénévoles	= 4 971
8	Identifier les économies associées au volet ⁴⁸	x 46 m ³
9	Établir la proportion des économies des bénévoles ⁴⁹	x 5,8 %
10	Déterminer les économies des bénévoles pour une période de 3 ans	= 13 297 m ³
11	Déterminer les économies annuelles des bénévoles	÷ 3 ans
		= 4 432 m ³

6.2 PE111 (clientèle résidentielle)

Étape	Description des étapes	Données
1	Déterminer le nombre de clients pour le marché ⁴⁸	130 319
2	Retrancher le nombre de participants au volet ⁴⁸	- 6 810
3	Retrancher les clients non éligibles au volet ⁴⁸	- 38 344
4	Établir la proportion de clients éligibles au volet ⁴⁸	x 26,5 %
5	Déterminer les clients admissibles au volet	= 22 579
6	Établir la proportion des répondants sur le total des personnes interrogées ⁴⁹	x 0,8 %
7	Déterminer le potentiel de clients bénévoles	= 192
8	Identifier les économies associées au volet ⁴⁸	x 518 m ³
9	Établir la proportion des économies des bénévoles ⁴⁹	x 17,5 %
10	Déterminer les économies des bénévoles pour une période de 3 ans	= 17 383 m ³
11	Déterminer les économies annuelles des bénévoles	÷ 3 ans
		= 5 794 m ³

⁴⁸ Données fournies par Énergir.

⁴⁹ Données du sondage réalisé dans le cadre de la présente étude.

6.3 PE113 (constructeurs)

Étape	Description des étapes	Données
1	Déterminer le nombre de clients pour le marché ⁵⁰	18 945
2	Retrancher le nombre de participants au volet sur 3 ans ⁵⁰	- 178
3	Retrancher les clients non éligibles au volet ⁵⁰	- 0
4	Établir la proportion de clients éligibles au volet ⁵⁰	x 100,0 %
5	Déterminer les clients admissibles au volet	= 18 767
6	Établir la proportion des répondants sur le total des personnes interrogées ⁵¹	x 8,4 %
7	Déterminer le potentiel de clients bénévoles	= 1 580
8	Identifier les économies associées au volet ⁵⁰	x 252 m ³
9	Établir la proportion des économies des bénévoles ⁵¹	x 3,0 %
10	Déterminer les économies des bénévoles pour une période de 3 ans	= 11 939 m ³
11	Déterminer les économies annuelles des bénévoles	÷ 3 ans
		= 3 980 m ³

6.4 PE123 (constructeurs résidentiels)

Étape	Description des étapes	Données
1	Déterminer le nombre de clients pour le marché ⁵⁰	18 945
2	Retrancher le nombre de participants au volet sur 3 ans ⁵⁰	- 1 618
3	Retrancher les clients non éligibles au volet ⁵⁰	- 0
4	Établir la proportion de clients éligibles au volet ⁵⁰	x 100,0 %
5	Déterminer les clients admissibles au volet	= 17 327
6	Établir la proportion des répondants sur le total des personnes interrogées ⁵¹	x 0,8 %
7	Déterminer le potentiel de clients bénévoles	= 136
8	Identifier les économies associées au volet ⁵⁰	x 254 m ³
9	Établir la proportion des économies des bénévoles ⁵¹	x 60,0 %
10	Déterminer les économies des bénévoles pour une période de 3 ans	= 20 774 m ³
11	Déterminer les économies annuelles des bénévoles	÷ 3 ans
		= 6 925 m ³

⁵⁰ Données fournies par Énergir.

⁵¹ Données du sondage réalisé dans le cadre de la présente étude.

6.5 PE207 (clientèle affaires)

Étape	Description des étapes	Données
1	Déterminer le nombre de clients pour le marché ⁵²	72 169
2	Retrancher le nombre de participants au volet ⁵²	- 394
3	Retrancher les clients non éligibles au volet ⁵²	- 66 863
4	Établir la proportion de clients éligibles au volet ⁵²	x 100,0 %
5	Déterminer les clients admissibles au volet	= 4 912
6	Établir la proportion des répondants sur le total des personnes interrogées ⁵³	x 3,9 %
7	Déterminer le potentiel de clients bénévoles	= 190
8	Identifier les économies associées au volet ⁵²	x 2 555 m ³
9	Établir la proportion des économies des bénévoles ⁵³	x 9,6 %
10	Déterminer les économies des bénévoles pour une période de 3 ans	= 46 480 m ³
11	Déterminer les économies annuelles des bénévoles	÷ 3 ans
		= 15 493 m ³

6.6 PE226 (clientèle affaires)

Étape	Description des étapes	Données
1	Déterminer le nombre de clients pour le marché ⁵²	72 169
2	Retrancher le nombre de participants au volet ⁵²	- 13
3	Retrancher les clients non éligibles au volet ⁵²	- 0
4	Établir la proportion de clients éligibles au volet ⁵²	x 100,0 %
5	Déterminer les clients admissibles au volet	= 72 156
6	Établir la proportion des répondants sur le total des personnes interrogées ⁵³	x 3,3 %
7	Déterminer le potentiel de clients bénévoles	= 2 390
8	Identifier les économies associées au volet ⁵²	x 29 560 m ³
9	Établir la proportion des économies des bénévoles ⁵³	x 1,6 %
10	Déterminer les économies des bénévoles pour une période de 3 ans	=1 131 473 m ³
11	Déterminer les économies annuelles des bénévoles	÷ 3 ans
		= 377 158 m ³

⁵² Données fournies par Énergir.

⁵³ Données du sondage réalisé dans le cadre de la présente étude.

6.7 PE235 (entrepreneurs affaires)

Étape	Description des étapes	Données
1	Déterminer le nombre de clients pour le marché ⁵⁴	1 087
2	Retrancher le nombre de participants au volet sur 3 ans ⁵⁴	- 45
3	Retrancher les clients non éligibles au volet ⁵⁴	- 0
4	Établir la proportion de clients éligibles au volet ⁵⁴	x 100,0 %
5	Déterminer les clients admissibles au volet	= 1 042
6	Établir la proportion des répondants sur le total des personnes interrogées ⁵⁵	x 6,2 %
7	Déterminer le potentiel de clients bénévoles	= 65
8	Identifier les économies associées au volet ⁵⁴	x 70 579 m ³
9	Établir la proportion des économies des bénévoles ⁵⁵	x 20,3 %
10	Déterminer les économies des bénévoles pour une période de 3 ans	= 924 834 m ³
11	Déterminer les économies annuelles des bénévoles	÷ 3 ans
		= 308 278 m ³

⁵⁴ Données fournies par Énergir.

⁵⁵ Données du sondage réalisé dans le cadre de la présente étude.