

# FICHES DES PROGRAMMES DU PGEÉ 2019

**GAZIFÈRE**

Préparé pour:

**GAZIFÈRE INC.**

Original : 2020-06-23



GI-14

Document 3

39 pages

Requête 4122-2020

## ÉCONOLOGIS VOLET 2

Mesure	Thermostat programmable
Base de référence	Thermostat non-programmable
Marché cible	Résidentiel – Ménages à faible revenu
Cas-type mis à jour	Non
Coût évité	0,2423 \$/m <sup>3</sup> (2019)
Taux d'actualisation	3,38 %

	CT 2019	Réel 2019	Écart	
<b>Paramètres du programme</b>				
1	Économies unitaires m <sup>3</sup>	111,0	111,0	
4	Économies unitaires kWh	0,0	0,0	
4	Économies unitaires L eau	0,0	0,0	
3	Coût incrémental (\$)	175	107	
2	Effet de distorsion (%)	15%	15%	
4	Coûts évités (\$/m <sup>3</sup> )	0,242	0,242	
1	Durée de vie (année)	15	15	
3,5	Aide financière unitaire (\$)	175	107	
4	Autres frais (\$)	0	0	
<b>Données de programme</b>				
	Nombre de participants	1	2	200%
	Économies brutes totales (m3)	111,0	222,0	200%
	Économies nettes totales (m3)	94,4	188,7	200%
	Aide financière totale (\$)	175	213	122%
<b>Coûts du programme</b>				
	Aide financière totale (\$)	175	213	122%
	Autres frais (\$)	0	0	0%
	Frais d'exploitation (\$)	41	289	709%
	Total (\$)	216	502	233%
<b>Tests de rentabilité</b>				
	TNT (\$)	-428	-927	
	TP (\$)	620	1 258	
	TP ratio	28,8	47,4	
	TCTR (\$)	157	223	
	TCTR Ratio	1,8	1,5	
	TAP (\$)	130	191	
	TAP (ratio)	1,6	1,4	

## PARAMÈTRES MIS À JOUR

Le coût incrémental et l'aide financière unitaire ont été ajustés pour refléter les équipements installés dans le cadre du programme en 2019.

## RÉFÉRENCES

- (1) Données provenant de Transition énergétique Québec (TEQ).
- (2) PGEÉ Gazifère 2013, dossier R-3793-2012, B-0148, GI-19, document 1, page 13.
- (3) PGEÉ Gazifère 2017, dossier R-3969-2016, B-0241, GI-29, document 5, révisé le 20 octobre 2016, page 38.
- (4) Offre de programmes d'efficacité énergétique 2019-2020 de Gazifère, R-4043-2018, C-GI-0006, GI-1, document 2, page 18.
- (5) Équipements installés en 2019 dans le programme Éconologis volet 2 de Gazifère.

## ÉCHANGEUR D'AIR AVEC RÉCUPÉRATION DE CHALEUR

<b>Mesure</b>	Échangeur d'air avec récupération de chaleur
<b>Base de référence</b>	Échangeur d'air sans récupération de chaleur
<b>Marché cible</b>	Résidentiel
<b>Cas-type mis à jour</b>	Non
<b>Coût évité</b>	0,2423 \$/m <sup>3</sup> (2019)
<b>Taux d'actualisation</b>	3,38 %

	CT 2019	Réel 2019	Écart	
<b>Paramètres du programme</b>				
1	Économies unitaires m <sup>3</sup>	338,3	338,3	
1	Économies unitaires kWh	-146,3	-146,3	
5	Économies unitaires L eau	0,0	0,0	
2	Coût incrémental (\$)	669	669	
3	Effet de distorsion (%)	5%	5%	
4	Coûts évités (\$/m <sup>3</sup> )	0,242	0,242	
1	Durée de vie (année)	20	20	
5	Aide financière unitaire (\$)	350	350	
4	Autres frais (\$)	0	0	
<b>Données de programme</b>				
	Nombre de participants	42	9	21%
	Économies brutes totales (m3)	14 208,7	3 044,7	21%
	Économies nettes totales (m3)	13 498,2	2 892,5	21%
	Aide financière totale (\$)	14 700	3 150	21%
<b>Coûts du programme</b>				
	Aide financière totale (\$)	14 700	3 150	21%
	Autres frais (\$)	0	0	0%
	Frais d'exploitation (\$)	5 826	4 423	76%
	Total (\$)	20 526	7 573	37%
<b>Tests de rentabilité</b>				
	TNT (\$)	-58 146	-15 635	
	TP (\$)	94 832	20 321	
	TP ratio	6,7	6,7	
	TCTR (\$)	27 122	2 637	
	TCTR Ratio	1,8	1,3	
	TAP (\$)	45 572	6 590	
	TAP (ratio)	3,2	1,9	

## PARAMÈTRES MIS À JOUR

Aucun.

## RÉFÉRENCES

- (1) Massachusetts Technical Reference Manual for Estimating Savings from Energy Efficiency Measures. 2016-2018 Program Years – Plan Version. October 2015.
- (2) Puisqu'il s'agit d'un programme de remplacement hâtif (avant la fin de la durée de vie), le coût incrémental est calculé comme la différence entre le coût de l'équipement efficace installé aujourd'hui et la valeur actuelle du coût pour un équipement standard qui aurait été installé à la fin de la durée de vie de l'échangeur de chaleur présentement en place. On estime en général la durée de vie restante d'un équipement à 1/3 de la durée de vie totale (dans le cas d'un remplacement hâtif), soit 7 ans dans ce cas. Le coût total d'un échangeur d'air à récupération de chaleur est estimé à 1 200 \$ en moyenne, et l'installation à 683 \$, selon des données recueillies auprès de trois partenaires de Gazifère. Le coût de l'équipement de base est estimé en comparant les prix des échangeurs de chaleur avec et sans récupération de chaleur sur des sites de distributeurs en ligne. La différence constatée s'élève à 260 \$, à laquelle s'ajoute la marge des distributeurs estimée à 33 % (pour un total de 350 \$), ce qui résulte en un prix de l'équipement standard évalué à 850 \$ (1 200 \$ - 350 \$). Le coût d'installation est considéré constant quel que soit le type d'équipement installé. La modification du taux d'actualisation pour le PGEÉ 2019-2020 engendre une légère diminution du coût incrémental comparativement au PGEÉ 2018.
- (3) EB-2015-0344 New and Updated DSM Measures - Joint Submission from Union Gas Ltd. and Enbridge Gas Distribution. En l'absence de données pour le secteur résidentiel, le taux de distorsion pour la mesure dans le secteur commercial est utilisé).
- (4) Aide financière approuvée dans le PGEÉ 2018. Décision D-2017-133, dossier R-4003-2017, phase 2, page 35, paragraphe 103. L'aide financière couvre 50 % du coût incrémental avant taxes, un niveau d'incitatif similaire à celui offert au Massachusetts pour cette mesure.
- (5) Offre de programmes d'efficacité énergétique 2019-2020 de Gazifère, dossier R-4043-2018, C-GI-0006, GI-1, document 2, page 20.

## CHAUFFE-EAU SANS RÉSERVOIR À CONDENSATION (PILOTE)

Mesure	Chauffe-eau sans réservoir à condensation
Base de référence	Chauffe-eau à accumulation (sans condensation)
Marché cible	Résidentiel
Cas-type mis à jour	Oui
Coût évité	0,1763 \$/m <sup>3</sup> (2019)
Taux d'actualisation	3,38 %

	CT 2019	Réel 2019	Écart
<b>Paramètres du programme</b>			
1,5	Économies unitaires m <sup>3</sup>	205,7	211,0
4	Économies unitaires kWh	0,0	0,0
4	Économies unitaires L eau	0,0	0,0
2	Coût incrémental (\$)	660	660
2,6	Effet de distorsion (%)	58%	52%
4	Coûts évités (\$/m <sup>3</sup> )	0,176	0,176
2	Durée de vie (année)	18	18
3	Aide financière unitaire (\$)	500	500
4	Autres frais (\$)	0	0
<b>Données de programme</b>			
	Nombre de participants	85	80
	Économies brutes totales (m3)	17 484,5	16 879,8
	Économies nettes totales (m3)	7 343,5	8 102,3
	Aide financière totale (\$)	42 500	40 000
<b>Coûts du programme</b>			
	Aide financière totale (\$)	42 500	40 000
	Autres frais (\$)	0	0
	Frais d'exploitation (\$)	3 169	12 391
	Total (\$)	45 669	52 391
<b>Tests de rentabilité</b>			
	TNT (\$)	-71 099	-80 448
	TP (\$)	49 819	55 222
	TP ratio	6,4	6,6
	TCTR (\$)	-794	-9 117
	TCTR Ratio	1,0	0,8
	TAP (\$)	-19 732	-23 773
	TAP (ratio)	0,6	0,5

## PARAMÈTRES MIS À JOUR

L'accroissement des gains unitaires est dû à une efficacité moyenne des équipements installés supérieure à celle utilisée pour le cas-type. L'évaluation du programme a également conduit à une réduction des effets de distorsion.

## RÉFÉRENCES

- (1) Évaluation du Projet-pilote de chauffe-eau instantané (PE113) du Plan global en efficacité énergétique de Gaz Métro (2011)
- (2) Évaluation du programme chauffe-eau sans réservoir (PE113) du Plan global en efficacité énergétique de Gaz Métro (2016)
- (3) Aide financière fixée par la Régie de l'énergie dans sa décision D-2017-133, dossier R-4003-2017, phase 2, page 40, paragraphe 132.
- (4) Offre de programmes d'efficacité énergétique 2019-2020 de Gazifère, dossier R-4043-2018, C-GI-0006, GI-1, document 2, page 23.
- (5) Équipements installés en 2019 dans le programme Chauffe-eau sans réservoir à condensation de Gazifère.
- (6) Évaluation du programme chauffe-eau sans réservoir à condensation – marché résidentiel existant, Juin 2020.

## THERMOSTAT INTELLIGENT

<b>Mesure</b>	Thermostat intelligent
<b>Base de référence</b>	Thermostat non-intelligent
<b>Marché cible</b>	Résidentiel
<b>Cas-type mis à jour</b>	Nouveau programme
<b>Coût évité</b>	0,2423 \$/m <sup>3</sup> (2019)
<b>Taux d'actualisation</b>	3,38 %

	CT 2019	Réel 2019	Écart
<b>Paramètres du programme</b>			
1,7	Économies unitaires m <sup>3</sup>	119,8	81,8
5,6	Économies unitaires kWh	0,0	25,1
6	Économies unitaires L eau	0,0	0,0
3	Coût incrémental (\$)	185	147
2	Effet de distorsion (%)	17%	17%
6	Coûts évités (\$/m <sup>3</sup> )	0,242	0,242
4,7	Durée de vie (année)	11	10
1,3	Aide financière unitaire (\$)	100	100
5	Autres frais (\$)	0	0
<b>Données de programme</b>			
	Nombre de participants	115	119
	Économies brutes totales (m3)	13 772,4	9 738,5
	Économies nettes totales (m3)	11 431,1	8 082,9
	Aide financière totale (\$)	11 500	11 900
<b>Coûts du programme</b>			
	Aide financière totale (\$)	11 500	11 900
	Autres frais (\$)	0	0
	Frais d'exploitation (\$)	4 933	12 361
	Total (\$)	16 433	24 261
<b>Tests de rentabilité</b>			
	TNT (\$)	-36 527	-37 381
	TP (\$)	47 198	32 385
	TP ratio	5,4	5,7
	TCTR (\$)	7 722	-5 962
	TCTR Ratio	1,3	0,8
	TAP (\$)	13 880	-4 929
	TAP (ratio)	1,8	0,8

## PARAMÈTRES MIS À JOUR

Les économies journalières ont été mises à jour depuis le PGEÉ 2019, qui utilisait 6 %. Cette approche se traduit par des économies unitaires de 82 m<sup>3</sup>, précédemment évalués à 120 m<sup>3</sup> dans le PGEÉ 2019. Cette diminution s'explique par le fait que les calculs du PGEÉ 2019 étaient basés sur une évaluation de programme d'Énergir de 2014 (2), et sont mis à jour pour prendre en compte l'évaluation du programme thermostats électroniques programmables et intelligents (7) d'Énergir, parue depuis.

La durée de vie a aussi été ajustée avec les résultats de l'évaluation du programme d'Énergir (7).

Des gains électriques moyens pour les participants ayant un système de climatisation centrale ont été ajoutés.

## RÉFÉRENCES

- (1) Voir « Calcul des économies unitaires » dans Offre de programmes d'efficacité énergétique 2019-2020 de Gazifère, dossier R-4043-2018, C-GI-0006, GI-1, document 2, page 27.
- (2) Gaz Métro, Évaluation du Programme PE103 – Thermostat électronique programmable, Décembre 2014, page 28.
- (3) Gaz Métro, PGEÉ Horizon 2016-2018, pièce B-0506, dossier R-3879-2014, pages 32-33.
- (4) Basée sur une analyse multi-factorielle de Southern California Edison tenant compte notamment de la durée de vie d'équipement électronique offrant une connectivité à Internet. Southern California Edison, Residential Smart Thermostat, Work Paper SCE17HC054, Janvier 2017, page 12.
- (5) Les gains électriques sont estimés à 8 % de la charge annuelle en climatisation, estimée à 1 272 kWh/année pour la région de Gatineau. Les gains électriques de 93 kWh/année sont pondérés par la proportion de participants ayant également de la climatisation centrale également contrôlée par le thermostat intelligent.
- (6) Offre de programmes d'efficacité énergétique 2019-2020 de Gazifère, dossier R-4043-2018, C-GI-0006, GI-1, document 2, page 26.
- (7) Énergir, Évaluation du volet thermostats électroniques programmables et intelligents (PE103), Novembre 2019, page 29.

## APPUI AUX INITIATIVES – OPTIMISATION ÉNERGÉTIQUE

<b>Mesure</b>	Mesures liées à l'enveloppe et à la mécanique du bâtiment
<b>Base de référence</b>	Ne s'applique pas à ce programme <sup>1</sup>
<b>Marché cible</b>	Commercial
<b>Cas-type mis à jour</b>	Oui
<b>Coût évité</b>	0,2423 \$/m <sup>3</sup> (2019)
<b>Taux d'actualisation</b>	3,38 %

	CT 2019	Réel 2019	Écart
<b>Paramètres du programme</b>			
1	Économies unitaires m <sup>3</sup>	39 001,6	39 001,6
5	Économies unitaires kWh	0,0	0,0
5	Économies unitaires L eau	0,0	0,0
1	Coût incrémental (\$)	98 103	98 103
2	Effet de distorsion (%)	27%	27%
6	Coûts évités (\$/m <sup>3</sup> )	0,242	0,242
2,5	Durée de vie (année)	25	25
3,5	Aide financière unitaire (\$)	12 938	12 938
4,5	Autres frais (\$)	1 929	1 929
<b>Données de programme</b>			
	Nombre de participants	3	0
	Économies brutes totales (m3)	117 004,8	0,0
	Économies nettes totales (m3)	85 413,5	0,0
	Aide financière totale (\$)	38 815	0
<b>Coûts du programme</b>			
	Aide financière totale (\$)	38 815	0
	Autres frais (\$)	5 788	0
	Frais d'exploitation (\$)	36 862	0
	Total (\$)	81 465	0
<b>Tests de rentabilité</b>			
	TNT (\$)	-215 246	0
	TP (\$)	533 431	0

<sup>1</sup> Tel qu'expliqué en réponse à la demande de renseignement no. 4 de la Régie. Voir le dossier R-3969-2016, B-0248, GI-34, Document 1, page 59.

TP ratio	3,4	inf	
TCTR (\$)	262 878	0	
TCTR Ratio	2,0	inf	
TAP (\$)	438 910	0	
TAP (ratio)	6,4		

## PARAMÈTRES MIS À JOUR

Aucun.

## RÉFÉRENCES

- (1) Moyenne des projets réalisés en 2014 et 2015.
- (2) Dunsky Expertise en Énergie, Offre de programmes d'efficacité énergétique 2017 de Gazifère, dossier R-3969-2016, B-0241, GI-29, document 5, page 13.
- (3) Calculé à partir des économies d'énergie (m<sup>3</sup>) \* aide financière unitaire (0,33 \$/m<sup>3</sup> en 2019, sur la base des projets de 2014 et 2015; 0,30 \$/m<sup>3</sup> en 2020 sur la base des mesures non reprises par TEQ).
- (4) Frais pour l'évaluation de dossier par un consultant externe. Moyenne d'un coût de 2 000 \$ pour un bâtiment existant et 1 500 \$ pour un bâtiment neuf, ajustée pour l'inflation (2 % par an).
- (5) Offre de programmes d'efficacité énergétique 2019-2020 de Gazifère, dossier R-4043-2018, C-GI-0006, GI-1, document 2, page 29.

## APPUI AUX INITIATIVES – AIDE À L'IMPLANTATION

<b>Mesure</b>	Réalisation d'une étude de faisabilité ou d'une simulation énergétique démontrant les économies potentielles d'énergie.
<b>Base de référence</b>	Ne s'applique pas à ce programme <sup>2</sup>
<b>Marché cible</b>	Commercial
<b>Cas-type mis à jour</b>	Non
<b>Coût évité</b>	0,2423 \$/m <sup>3</sup> (2019)
<b>Taux d'actualisation</b>	Non applicable

	CT 2019	Réel 2019	Écart	
<b>Paramètres du programme</b>				
1	Économies unitaires m <sup>3</sup>	23 766,5	23 766,5	
6	Économies unitaires kWh	0,0	0,0	
6	Économies unitaires L eau	0,0	0,0	
3	Coût incrémental (\$)	24 300	24 300	
2	Effet de distorsion (%)	25%	25%	
6	Coûts évités (\$/m <sup>3</sup> )	0,242	0,242	
2	Durée de vie (année)	15	15	
4	Aide financière unitaire (\$)	7 130	7 130	
5	Autres frais (\$)	2 205	2 205	
<b>Données de programme</b>				
	Nombre de participants	3	0	0%
	Économies brutes totales (m3)	71 299,5	0,0	0%
	Économies nettes totales (m3)	53 474,6	0,0	0%
	Aide financière totale (\$)	21 390	0	0%
<b>Coûts du programme</b>				
	Aide financière totale (\$)	21 390	0	0%
	Autres frais (\$)	6 615	0	0%
	Frais d'exploitation (\$)	23 078	0	0%
	Total (\$)	51 083	0	0%
<b>Tests de rentabilité</b>				
	TNT (\$)	-109 356	0	
	TP (\$)	245 788	0	

<sup>2</sup> Tel qu'expliqué en réponse à la demande de renseignement no. 4 de la Régie. Voir le Dossier R-3969-2016, pièce B-0248, GI-34, Document 1, page 59.

TP ratio	6,2	inf	
TCTR (\$)	111 857	0	
TCTR Ratio	2,3	inf	
TAP (\$)	145 141	0	
TAP (ratio)	3,8		

## PARAMÈTRES MIS À JOUR

Aucun.

## RÉFÉRENCES

- (1) Moyenne de deux projets réalisés en 2014 et 2015.
- (2) Dunsky Expertise en Énergie, Offre de programmes d'efficacité énergétique 2017 de Gazifère, dossier R-3969-2016, B-0241, GI-29, document 5, page 15.
- (3) Coût incrémental établi sur la base d'un projet réalisé en 2015, le seul pour lequel le coût du projet est disponible. Un coût unitaire (\$/m<sup>3</sup>) a été établi, ajusté pour l'inflation (2 % par an) puis appliqué aux économies unitaires.
- (4) Calculé à partir des économies d'énergie (m<sup>3</sup>) \* aide financière unitaire (0,30 \$/m<sup>3</sup>).
- (5) Frais pour l'évaluation de dossier par un consultant externe. Coût de 2 000 \$ pour un bâtiment existant (sur la base de la participation historique), ajusté pour l'inflation (2 % par an).
- (6) Offre de programmes d'efficacité énergétique 2019-2020 de Gazifère, dossier R-4043-2018, C-GI-0006, GI-1, document 2, page 33.

## ÉTUDE DE FAISABILITÉ

<b>Mesure</b>	Réalisation d'une étude de faisabilité ou d'une simulation énergétique démontrant les économies potentielles d'énergie.
<b>Base de référence</b>	Ne s'applique pas à ce programme <sup>3</sup>
<b>Marché cible</b>	Commercial
<b>Cas-type mis à jour</b>	Non
<b>Coût évité</b>	Non applicable
<b>Taux d'actualisation</b>	Non applicable

	CT 2019	Réel 2019	Écart	
<b>Paramètres du programme</b>				
3	Économies unitaires m <sup>3</sup>	0,0	0,0	
3	Économies unitaires kWh	0,0	0,0	
3	Économies unitaires L eau	0,0	0,0	
1	Coût incrémental (\$)	3 914	3 914	
1	Effet de distorsion (%)	13%	13%	
	Coûts évités (\$/m <sup>3</sup> )	n-a	n-a	
1	Durée de vie (année)	5	5	
1	Aide financière unitaire (\$)	2 000	2 000	
2	Autres frais (\$)	1 103	1 103	
<b>Données de programme</b>				
	Nombre de participants	4	0	0%
	Économies brutes totales (m3)	0,0	0,0	0%
	Économies nettes totales (m3)	0,0	0,0	0%
	Aide financière totale (\$)	8 000	0	0%
<b>Coûts du programme</b>				
	Aide financière totale (\$)	8 000	0	0%
	Autres frais (\$)	4 410	0	0%
	Frais d'exploitation (\$)	0	0	0%
	Total (\$)	12 410	0	0%
<b>Tests de rentabilité</b>				
	TNT (\$)	-12 410	0	
	TP (\$)	-8 700	0	

<sup>3</sup> Tel qu'expliqué en réponse à la demande de renseignement no.4 de la Régie. Voir le dossier R- 3969-2016, B-0248, GI-34, Document 1, page 59.

TP ratio	0,0	inf	
TCTR (\$)	-18 030	0	
TCTR Ratio	0,0	inf	
TAP (\$)	-12 410	0	
TAP (ratio)	0,0		

## PARAMÈTRES MIS À JOUR

Aucun.

## RÉFÉRENCES

- (1) PGEÉ Gazifère 2015-2016, dossier R-3884-B-2014, B-0107, GI-19, document 1, page 14.
- (2) Frais pour l'évaluation de dossier par un consultant externe.
- (3) Offre de programmes d'efficacité énergétique 2019-2020 de Gazifère, dossier R-4043-2018, C-GI-0006, GI-1, document 2, page 36.

## CHAUDIÈRE À CONDENSATION (<300 KBTU/H)

<b>Mesure</b>	Chaudière à condensation dont l'efficacité est égale ou supérieure à 90%
<b>Base de référence</b>	Chaudière avec une efficacité correspondant à la norme canadienne en vigueur
<b>Marché cible</b>	Commercial
<b>Cas-type mis à jour</b>	Oui
<b>Coût évité</b>	0,2423 \$/m <sup>3</sup> (2019)
<b>Taux d'actualisation</b>	3,38 %

	CT 2019	Réel 2019	Écart
<b>Paramètres du programme</b>			
1,6	Économies unitaires m <sup>3</sup>	1 552,0	1 348,4
5	Économies unitaires kWh	0,0	0,0
5	Économies unitaires L eau	0,0	0,0
3,6	Coût incrémental (\$)	3 505	3 367
2	Effet de distorsion (%)	30%	30%
5	Coûts évités (\$/m <sup>3</sup> )	0,242	0,242
1	Durée de vie (année)	20	20
4,6	Aide financière unitaire (\$)	1 300	1 018
5	Autres frais (\$)	0	0
<b>Données de programme</b>			
	Nombre de participants	8	5
	Économies brutes totales (m3)	12 416,3	6 741,9
	Économies nettes totales (m3)	8 691,4	4 719,3
	Aide financière totale (\$)	10 400	5 088
<b>Coûts du programme</b>			
	Aide financière totale (\$)	10 400	5 088
	Autres frais (\$)	0	0
	Frais d'exploitation (\$)	3 751	7 217
	Total (\$)	14 151	12 305
<b>Test de rentabilité</b>			
	TNT (\$)	-25 865	-18 666
	TP (\$)	47 116	23 897
	TP ratio	4,1	3,4
	TCTR (\$)	19 182	4 109
	TCTR Ratio	1,8	1,2
	TAP (\$)	28 409	10 804
	TAP (ratio)	3,0	1,9

## PARAMÈTRES MIS À JOUR

Les économies unitaires ont été mises à jour pour refléter les caractéristiques des équipements installés en 2019 dans le programme. Les économies unitaires sont plus basses que celles du cas-type utilisé dans le PGEE 2019.

Le coût incrémental et l'aide financière unitaire ont aussi été mis à jour pour refléter les équipements installés dans le cadre du programme en 2019.

## RÉFÉRENCES

- (1) Gaz Métro, Évaluation des programmes PE202 et PE210 – Chaudières à efficacité intermédiaire et à condensation, 8 décembre 2017, page vii.
- (2) Dunsky Expertise en Énergie, Offre de programmes d'efficacité énergétique 2017 de Gazifère, dossier R-3969-2016, B-0241, GI-29, document 5, pages 16-17.
- (3) Basé sur l'étude de coûts incrémentaux de Navigant, Incremental Cost Study Report Final: A Report on 12 Energy Efficiency Measure Incremental Costs in Six Northeast and Mid-Atlantic Markets, Septembre 2011, ajustée à partir de l'index PPI pour des équipements de chauffage (Bureau of Labor Statistics, Producer Price Index Data, PCU333414333414) et en fonction des coûts relatifs des équipements et de la main-d'œuvre entre le Nord-Est des États-Unis et Gatineau (RSMEANS, City Cost Indexes, Year 2016 Quarter 2). Le coût incrémental a été interpolé pour les capacités moyennes de chaque catégorie de chaudière.
- (4) L'aide financière offerte par Gazifère est alignée avec celle offerte par Énergir : Pour les chaudières <300 kBtu/h, il s'agit du maximum de 900 \$ et 1 300 \$. Pour les chaudières >300 kBtu/h, elle est calculée comme la moyenne des aides financières d'Énergir pour la capacité moyenne.
- (5) Offre de programmes d'efficacité énergétique 2019-2020 de Gazifère, dossier R-4043-2018, C-GI-0006, GI-1, document 2, page 38.
- (6) Équipements installés en 2019 dans le programme chaudières à condensation de Gazifère.

## CHAUDIÈRE À CONDENSATION (>300 KBTU/H)

<b>Mesure</b>	Chaudière à condensation dont l'efficacité est égale ou supérieure à 90%
<b>Base de référence</b>	Chaudière avec une efficacité correspondant à la norme canadienne en vigueur
<b>Marché cible</b>	Commercial
<b>Cas-type mis à jour</b>	Oui
<b>Coût évité</b>	0,2423 \$/m <sup>3</sup> (2019)
<b>Taux d'actualisation</b>	3,38 %

	CT 2019	Réel 2019	Écart
<b>Paramètres du programme</b>			
	7 942,7	3 562,5	
1,6	Économies unitaires m <sup>3</sup>	0,0	0,0
5	Économies unitaires kWh	0,0	0,0
5	Économies unitaires L eau	0,0	0,0
3,6	Coût incrémental (\$)	7 547	4 847
2	Effet de distorsion (%)	30%	30%
5	Coûts évités (\$/m <sup>3</sup> )	0,242	0,242
1	Durée de vie (année)	20	20
4,6	Aide financière unitaire (\$)	6 500	3 527
	Autres frais (\$)	0	0
<b>Données de programme</b>			
	13	9	69%
	103 255,3	32 062,7	31%
	72 278,7	22 443,9	31%
	84 500	31 740	38%
<b>Coûts du programme</b>			
	84 500	31 740	38%
	0	0	0%
	31 194	34 323	110%
	115 694	66 063	57%
<b>Tests de rentabilité</b>			
	-213 109	-96 312	
	499 125	148 251	
	26,2	12,5	
	254 061	45 045	
	3,5	1,7	
	238 238	43 840	

## PARAMÈTRES MIS À JOUR

Les économies unitaires ont été mises à jour pour refléter les caractéristiques des équipements installés en 2019 dans le programme. Les économies unitaires sont plus basses que celles du cas-type utilisé dans le PGEÉ 2019.

Le coût incrémental et l'aide financière unitaire ont aussi été mis à jour pour refléter les équipements installés dans le cadre du programme en 2019.

## RÉFÉRENCES

- (1) Gaz Métro, Évaluation des programmes PE202 et PE210 – Chaudières à efficacité intermédiaire et à condensation, 8 décembre 2017, page vii.
- (2) Dunsky Expertise en Énergie, Offre de programmes d'efficacité énergétique 2017 de Gazifère, dossier R-3969-2016, B-0241, GI-29, document 5, pages 16-17.
- (3) Basé sur l'étude de coûts incrémentaux de Navigant, Incremental Cost Study Report Final: A Report on 12 Energy Efficiency Measure Incremental Costs in Six Northeast and Mid-Atlantic Markets, Septembre 2011, ajustée à partir de l'index PPI pour des équipements de chauffage (Bureau of Labor Statistics, Producer Price Index Data, PCU333414333414) et en fonction des coûts relatifs des équipements et de la main-d'œuvre entre le Nord-Est des États-Unis et Gatineau (RSMEANS, City Cost Indexes, Year 2016 Quarter 2). Le coût incrémental a été interpolé pour les capacités moyennes de chaque catégorie de chaudière.
- (4) L'aide financière offerte par Gazifère est alignée avec celle offerte par Énergir : Pour les chaudières <300 kBtu/h, il s'agit du maximum de 900 \$ et 1 300 \$. Pour les chaudières >300 kBtu/h, elle est calculée comme la moyenne des aides financières d'Énergir pour la capacité moyenne.
- (5) Offre de programmes d'efficacité énergétique 2019-2020 de Gazifère, dossier R-4043-2018, C-GI-0006, GI-1, document 2, page 38.
- (6) Équipements installés en 2019 dans le programme chaudières à condensation de Gazifère.

## AÉROTHERME À CONDENSATION

<b>Mesure</b>	Aérotherme à condensation d'une efficacité thermique minimale de 90 %
<b>Base de référence</b>	Aérotherme conventionnel avec efficacité thermique de 80 %
<b>Marché cible</b>	Commercial
<b>Cas-type mis à jour</b>	Oui
<b>Coût évité</b>	0,2423 \$/m <sup>3</sup> (2019)
<b>Taux d'actualisation</b>	3,38 %

	CT 2019	Réel 2019	Écart	
<b>Paramètres du programme</b>				
1	Économies unitaires m <sup>3</sup>	1 068,9	1 068,9	
3	Économies unitaires kWh	0,0	0,0	
3	Économies unitaires L eau	0,0	0,0	
3	Coût incrémental (\$)	3 000	3 000	
1	Effet de distorsion (%)	22%	22%	
3	Coûts évités (\$/m <sup>3</sup> )	0,242	0,242	
1	Durée de vie (année)	18	18	
1	Aide financière unitaire (\$)	1 700	1 700	
2	Autres frais (\$)	100	100	
<b>Données de programme</b>				
	Nombre de participants	5	0	0%
	Économies brutes totales (m3)	5 344,5	0,0	0%
	Économies nettes totales (m3)	4 168,7	0,0	0%
	Aide financière totale (\$)	8 500	0	0%
<b>Coûts du programme</b>				
	Aide financière totale (\$)	8 500	0	0%
	Autres frais (\$)	500	0	0%
	Frais d'exploitation (\$)	1 799	0	0%
	Total (\$)	10 799	0	0%
<b>Tests de rentabilité</b>				
	TNT (\$)	-16 009	0	
	TP (\$)	20 308	0	
	TP ratio	4,0	inf	
	TCTR (\$)	4 388	0	
	TCTR Ratio	1,3	inf	
	TAP (\$)	7 588	0	
	TAP (ratio)	1,7		

## **PARAMÈTRES MIS À JOUR**

Aucun.

## **RÉFÉRENCES**

- (1) Gaz Métro, Évaluation du programme PE225 – Aérotherme à condensation, 14 décembre 2016, page 19.
- (2) Incitatif aux installateurs.
- (3) Offre de programmes d'efficacité énergétique 2019-2020 de Gazifère, dossier R-4043-2018, C-GI-0006, GI-1, document 2, page 41.

## UNITÉ DE CHAUFFAGE INFRAROUGE

<b>Mesure</b>	Unité de chauffage à infrarouge
<b>Base de référence</b>	Aérotherme conventionnel avec efficacité thermique de 80%
<b>Marché cible</b>	Commercial
<b>Cas-type mis à jour</b>	Non
<b>Coût évité</b>	0,2423 \$/m <sup>3</sup> (2019)
<b>Taux d'actualisation</b>	3,38 %

	CT 2019	Réel 2019	Écart	
<b>Paramètres du programme</b>				
1	Économies unitaires m <sup>3</sup>	859,5	859,5	
7	Économies unitaires kWh	0,0	0,0	
7	Économies unitaires L eau	0,0	0,0	
3	Coût incrémental (\$)	420	420	
2	Effet de distorsion (%)	21%	21%	
7	Coûts évités (\$/m <sup>3</sup> )	0,242	0,242	
6	Durée de vie (année)	17	17	
4	Aide financière unitaire (\$)	200	200	
5	Autres frais (\$)	50	50	
<b>Données de programme</b>				
	Nombre de participants	3	0	0%
	Économies brutes totales (m3)	2 578,6	0,0	0%
	Économies nettes totales (m3)	2 037,1	0,0	0%
	Aide financière totale (\$)	600	0	0%
<b>Coûts du programme</b>				
	Aide financière totale (\$)	600	0	0%
	Autres frais (\$)	150	0	0%
	Frais d'exploitation (\$)	879	0	0%
	Total (\$)	1 629	0	0%
<b>Tests de rentabilité</b>				
	TNT (\$)	-4 070	0	
	TP (\$)	11 892	0	
	TP ratio	18,7	inf	
	TCTR (\$)	6 461	0	
	TCTR Ratio	4,2	inf	
	TAP (\$)	6 856	0	
	TAP (ratio)	5,2		

## PARAMÈTRES MIS À JOUR

Aucun.

## RÉFÉRENCES

- (1) Union Gas, New and Update DSM Measures, Joint Submission from Union Gas Limited and Enbridge Gas Distribution Inc, Application and evidence, Dossier EB-2015-0344, 16 décembre 2015.
- (2) Dunsky Expertise en Énergie, Offre de programmes d'efficacité énergétique 2017 de Gazifère, dossier R-3969-2016, B-0241, GI-29, document 5, page 12.
- (3) Basé sur l'étude de coûts incrémentaux de Navigant, *Incremental Cost Study Report Final: A Report on 12 Energy Efficiency Measure Incremental Costs in Six Northeast and Mid-Atlantic Markets, Septembre 2011*, ajustée à partir de l'index PPI pour des équipements de chauffage (*Bureau of Labor Statistics, Producer Price Index Data, PCU333414333414*) et en fonction des coûts relatifs des équipements et de la main-d'œuvre entre le Nord-Est des États-Unis et Gatineau (*RSMEANS, City Cost Indexes, Year 2016 Quarter 2*). Le coût incrémental a été interpolé pour la capacité moyenne de l'équipement.
- (4) Aide financière moyenne. Gazifère offre 100 \$ pour les unités de chauffage infrarouge à gaz naturel ayant une capacité inférieure à 100 000 BTU et 250 \$ pour les appareils ayant une capacité égale ou supérieure à 100 000 BTU.
- (5) Incitatif à l'installateur.
- (6) Gaz Métro, PGEÉ Horizon 2016-2018, pièce B-0621, dossier R-3879-2014-B, page 71.
- (7) Offre de programmes d'efficacité énergétique 2019-2020 de Gazifère, dossier R-4043-2018, C-GI-0006, GI-1, document 2, page 44.

## RÉGULATEUR EXTÉRIEUR DE CHAUDIÈRE

<b>Mesure</b>	Ajout d'un système de commande qui ajuste la température de l'eau du système de chauffage selon les données d'une sonde de température extérieure
<b>Base de référence</b>	Aucun système de commande
<b>Marché cible</b>	Commercial
<b>Cas-type mis à jour</b>	Non
<b>Coût évité</b>	0,2423 \$/m <sup>3</sup> (2019)
<b>Taux d'actualisation</b>	3,38 %

	CT 2019	Réel 2019	Écart	
<b>Paramètres du programme</b>				
5	Économies unitaires m <sup>3</sup>	2 001,5	2 001,5	
5	Économies unitaires kWh	0,0	0,0	
5	Économies unitaires L eau	0,0	0,0	
2	Coût incrémental (\$)	1 273	1 273	
1	Effet de distorsion (%)	20%	20%	
5	Coûts évités (\$/m <sup>3</sup> )	0,242	0,242	
4	Durée de vie (année)	20	20	
3,5	Aide financière unitaire (\$)	250	250	
5	Autres frais (\$)	0	0	
<b>Données de programme</b>				
	Nombre de participants	21	0	0%
	Économies brutes totales (m3)	42 031,6	0,0	0%
	Économies nettes totales (m3)	33 625,3	0,0	0%
	Aide financière totale (\$)	5 250	0	0%
<b>Coûts du programme</b>				
	Aide financière totale (\$)	5 250	0	0%
	Autres frais (\$)	0	0	0%
	Frais d'exploitation (\$)	14 512	0	0%
	Total (\$)	19 762	0	0%
<b>Tests de rentabilité</b>				
	TNT (\$)	-65 081	0	
	TP (\$)	221 038	0	
	TP ratio	11,8	inf	
	TCTR (\$)	128 764	0	
	TCTR Ratio	4,6	inf	
	TAP (\$)	144 893	0	

TAP (ratio)	8,3		
-------------	-----	--	--

## PARAMÈTRES MIS À JOUR

Aucun.

## RÉFÉRENCES

- (1) En l'absence de données, le taux d'opportunité est basé sur un jugement professionnel. Il sera réévalué annuellement à la lumière des informations collectées auprès des participants et revu à la suite d'une évaluation du programme.
- (2) Estimation basée sur une revue de littérature. Pour être conservateur, le coût incrémental le plus élevé a été choisi, provenant de « Maryland Energy Administration, Natural Gas Energy Efficiency Potential in Maryland », et ajusté pour l'inflation (2 % par année) et converti en dollars canadiens (1 \$US = 1,30 \$CAN).
- (3) Basé sur une revue des aides financières chez d'autres distributeurs gaziers (Massachusetts).
- (4) Mid-Atlantic Technical Reference Manual Version 6.0, May 2016, page 153.
- (5) Offre de programmes d'efficacité énergétique 2019-2020 de Gazifère, dossier R-4043-2018, C-GI-0006, GI-1, document 2, page 47.

## CUISEUR VAPEUR ENERGY STAR

<b>Mesure</b>	Cuiseur vapeur ENERGY STAR
<b>Base de référence</b>	Cuiseur vapeur conventionnel (non ENERGY STAR)
<b>Marché cible</b>	Commercial
<b>Cas-type mis à jour</b>	Non
<b>Coût évité</b>	0,1763 \$/m <sup>3</sup> (2019)
<b>Taux d'actualisation</b>	3,38 %

	CT 2019	Réel 2019	Écart	
<b>Paramètres du programme</b>				
1	Économies unitaires m <sup>3</sup>	2 934,9	2 934,9	
5	Économies unitaires kWh	0,0	0,0	
5	Économies unitaires L eau	340 142,0	340 142,0	
2	Coût incrémental (\$)	1 035	1 035	
3	Effet de distorsion (%)	20%	20%	
5	Coûts évités (\$/m <sup>3</sup> )	0,176	0,176	
2	Durée de vie (année)	12	12	
4,5	Aide financière unitaire (\$)	200	200	
5	Autres frais (\$)	0	0	
<b>Données de programme</b>				
	Nombre de participants	1	0	0%
	Économies brutes totales (m3)	2 934,9	0,0	0%
	Économies nettes totales (m3)	2 347,9	0,0	0%
	Aide financière totale (\$)	200	0	0%
<b>Coûts du programme</b>				
	Aide financière totale (\$)	200	0	0%
	Autres frais (\$)	0	0	0%
	Frais d'exploitation (\$)	1 013	0	0%
	Total (\$)	1 213	0	0%
<b>Tests de rentabilité</b>				
	TNT (\$)	-4 864	0	
	TP (\$)	9 528	0	
	TP ratio	13,0	inf	
	TCTR (\$)	3 484	0	
	TCTR Ratio	2,9	inf	
	TAP (\$)	4 112	0	
	TAP (ratio)	4,4		

## PARAMÈTRES MIS À JOUR

Aucun.

## RÉFÉRENCES

- (1) U.S. EPA, Savings Calculator for ENERGY STAR Certified Commercial Kitchen Equipment (October 2016), onglet “Steam Cooker Calcs”.
- (2) EB-2015-0344 New and Updated DSM Measures - Joint Submission from Union Gas Ltd. and Enbridge Gas Distribution, Exhibit B, Tab 1, Schedule 2, page 4.
- (3) En l’absence de données, le taux d’opportunité est basé sur un jugement professionnel. Il sera réévalué annuellement à la lumière des informations collectées auprès des participants et revu à la suite d’une évaluation du programme.
- (4) Basée sur l’aide financière offerte par Enbridge (Ontario). Brochure disponible à : <https://www.enbridgegas.com/businesses/assets/docs/EGD-DSM-Customer%20Incentive%20Brochure%20-%20July%202017%20-%20New.pdf>.
- (5) Offre de programmes d’efficacité énergétique 2019-2020 de Gazifère, dossier R-4043-2018, C-GI-0006, GI-1, document 2, page 49.

## LAVE-VAISSELLE ENERGY-STAR HT-ST

<b>Mesure</b>	Lave-vaisselle ENERGY STAR HT-ST
<b>Base de référence</b>	Lave-vaisselle conventionnel (non ENERGY STAR)
<b>Marché cible</b>	Commercial
<b>Cas-type mis à jour</b>	Non
<b>Coût évité</b>	0,1763 \$/m <sup>3</sup> (2019)
<b>Taux d'actualisation</b>	3,38 %

	CT 2019	Réel 2019	Écart	
<b>Paramètres du programme</b>				
1	Économies unitaires m <sup>3</sup>	922,0	922,0	
1	Économies unitaires kWh	4 167,0	4 167,0	
	132			
1	Économies unitaires L eau	263,0	132 263,0	
1	Coût incrémental (\$)	995	995	
1	Effet de distorsion (%)	20%	20%	
3	Coûts évités (\$/m <sup>3</sup> )	0,176	0,176	
1	Durée de vie (année)	15	15	
2,3	Aide financière unitaire (\$)	400	400	
3	Autres frais (\$)	0	0	
<b>Données de programme</b>				
	Nombre de participants	5	0	0%
	Économies brutes totales (m3)	4 610,0	0,0	0%
	Économies nettes totales (m3)	3 688,0	0,0	0%
	Aide financière totale (\$)	2 000	0	0%
<b>Coûts du programme</b>				
	Aide financière totale (\$)	2 000	0	0%
	Autres frais (\$)	0	0	0%
	Frais d'exploitation (\$)	1 592	0	0%
	Total (\$)	3 592	0	0%
<b>Tests de rentabilité</b>				
	TNT (\$)	-10 436	0	
	TP (\$)	35 010	0	
	TP ratio	12,8	inf	
	TCTR (\$)	17 516	0	
	TCTR Ratio	4,1	inf	
	TAP (\$)	7 116	0	
	TAP (ratio)	3,0		

## PARAMÈTRES MIS À JOUR

Aucun.

## RÉFÉRENCES

- (1) EB-2015-0344 New and Updated DSM Measures - Joint Submission from Union Gas Ltd. and Enbridge Gas Distribution, Exhibit B, Tab 1, Schedule 2, pages 10-11.
- (2) Basée sur les aides financières offertes par Enbridge (Ontario). Brochure disponible à : <https://www.enbridgegas.com/businesses/assets/docs/EGD-DSM-Customer%20Incentive%20Brochure%20-%20July%202017%20-%20New.pdf>.
- (3) Offre de programmes d'efficacité énergétique 2019-2020 de Gazifère, dossier R-4043-2018, C-GI-0006, GI-1, document 2, page 51.

## LAVE-VAISSELLE ENERGY STAR BT-CM

<b>Mesure</b>	Lave-vaisselle ENERGY STAR BT-CM
<b>Base de référence</b>	Lave-vaisselle conventionnel (non ENERGY STAR)
<b>Marché cible</b>	Commercial
<b>Cas-type mis à jour</b>	Non
<b>Coût évité</b>	0,1763 \$/m <sup>3</sup> (2019)
<b>Taux d'actualisation</b>	3,38 %

	CT 2019	Réel 2019	Écart	
<b>Paramètres du programme</b>				
1	Économies unitaires m <sup>3</sup>	2 469,0	2 469,0	
3	Économies unitaires kWh	0,0	0,0	
	354			
1	Économies unitaires L eau	276,0	354 276,0	
1	Coût incrémental (\$)	970	970	
1	Effet de distorsion (%)	27%	27%	
3	Coûts évités (\$/m <sup>3</sup> )	0,176	0,176	
1	Durée de vie (année)	20	20	
2	Aide financière unitaire (\$)	100	100	
3	Autres frais (\$)	0	0	
<b>Données de programme</b>				
	Nombre de participants	1	0	0%
	Économies brutes totales (m3)	2 469,0	0,0	0%
	Économies nettes totales (m3)	1 802,4	0,0	0%
	Aide financière totale (\$)	100	0	0%
<b>Coûts du programme</b>				
	Aide financière totale (\$)	100	0	0%
	Autres frais (\$)	0	0	0%
	Frais d'exploitation (\$)	778	0	0%
	Total (\$)	878	0	0%
<b>Tests de rentabilité</b>				
	TNT (\$)	-5 015	0	
	TP (\$)	12 199	0	
	TP ratio	17,5	inf	
	TCTR (\$)	5 632	0	
	TCTR Ratio	4,8	inf	
	TAP (\$)	6 240	0	
	TAP (ratio)	8,1		

## PARAMÈTRES MIS À JOUR

Aucun.

## RÉFÉRENCES

- (1) EB-2015-0344 New and Updated DSM Measures - Joint Submission from Union Gas Ltd. and Enbridge Gas Distribution, Exhibit B, Tab 1, Schedule 2, pages 10-11.
- (2) Basée sur les aides financières offertes par Enbridge (Ontario). Brochure disponible à : <https://www.enbridgegas.com/businesses/assets/docs/EGD-DSM-Customer%20Incentive%20Brochure%20-%20July%202017%20-%20New.pdf>.
- (3) Offre de programmes d'efficacité énergétique 2019-2020 de Gazifère, dossier R-4043-2018, C-GI-0006, GI-1, document 2, page 51.

## PULVÉRISATEUR DE PRÉ-RINÇAGE À FAIBLE-DÉBIT

<b>Mesure</b>	Pulvérisateur de prérinçage à faible débit (0,64 gpm)
<b>Base de référence</b>	Pulvérisateur de prérinçage à débit conventionnel (1,6 gpm)
<b>Marché cible</b>	Commercial
<b>Cas-type mis à jour</b>	Non
<b>Coût évité</b>	0,1763 \$/m <sup>3</sup> (2019)
<b>Taux d'actualisation</b>	3,38 %

	CT 2019	Réel 2019	Écart	
<b>Paramètres du programme</b>				
1	Économies unitaires m <sup>3</sup>	472,0	472,0	
5	Économies unitaires kWh	0,0	0,0	
1	Économies unitaires L eau	97 529,0	97 529,0	
3,6	Coût incrémental (\$)	220	230	
2	Effet de distorsion (%)	0%	0%	
5	Coûts évités (\$/m <sup>3</sup> )	0,176	0,176	
1	Durée de vie (année)	5	5	
4,6	Aide financière unitaire (\$)	220	230	
5	Autres frais (\$)	0	0	
<b>Données de programme</b>				
	Nombre de participants	35	1	3%
	Économies brutes totales (m3)	16 520,0	472,0	3%
	Économies nettes totales (m3)	16 520,0	472,0	3%
	Aide financière totale (\$)	7 699	230	3%
<b>Coûts du programme</b>				
	Aide financière totale (\$)	7 699	230	3%
	Autres frais (\$)	0	0	0%
	Frais d'exploitation (\$)	7 130	722	10%
	Total (\$)	14 829	952	6%
<b>Tests de rentabilité</b>				
	TNT (\$)	-26 788	-1 294	
	TP (\$)	28 060	800	
	TP ratio	25,3	24,2	
	TCTR (\$)	-1 380	-568	
	TCTR Ratio	0,9	0,4	
	TAP (\$)	-1 380	-568	
	TAP (ratio)	0,9	0,4	

## PARAMÈTRES MIS À JOUR

Le coût incrémental et l'aide financière unitaire ont été ajustés pour refléter les équipements installés dans le cadre du programme en 2019.

## RÉFÉRENCES

- (1) EB-2015-0344 New and Updated DSM Measures - Joint Submission from Union Gas Ltd. and Enbridge Gas Distribution, Exhibit B, Tab 1, Schedule 2, page 11. Le programme cible les restaurants avec services complets, dont la consommation d'eau est plus élevée.
- (2) Le volet « Pulvérisateur de prérinçage à faible débit » est offert sous la forme d'un programme d'installation directe à coût nul pour les clients, avec un agent qui se déplace auprès des restaurants et procède à l'installation sur place. Dans ce cas, on estime que le taux d'opportunisme est près de zéro car les restaurants n'auraient généralement pas fait la démarche en l'absence du programme.
- (3) Calculé à partir de l'analyse du Regional Technical Forum (RTF ComCookingPreRinseSprayvalve\_V2\_3.xls), disponible à : <https://rtf.nwcouncil.org/measure/pre-rinse-spray-valves>. Le coût incrémental est calculé comme la somme du coût de l'équipement (40 \$) et du coût d'installation (100 \$). Le coût d'installation est ajusté à la hausse pour tenir compte des cas où il sera impossible d'installer des valves (pour des raisons techniques, ou si de telles valves sont déjà en place), mais où les coûts de déplacement auront tout de même été encourus.
- (4) L'installation des pulvérisateurs de prérinçage est offerte à coût zéro aux clients de Gazifère. Il s'agit d'une pratique courante qui a permis d'obtenir de hauts taux de participation en Colombie-Britannique et au Manitoba notamment (BC Hydro, Manitoba Hydro).
- (5) Offre de programmes d'efficacité énergétique 2019-2020 de Gazifère, dossier R-4043-2018, C-GI-0006, GI-1, document 2, page 53.
- (6) Équipements installés en 2019 dans le programme Pulvérisateur de pré-rinçage à faible débit de Gazifère.

## COMBO HOTTE À DÉBIT VARIABLE ET GÉNÉRATEUR D'AIR À CONDENSATION

<b>Mesure</b>	Hotte à débit variable et générateur d'air tempéré avec une efficacité supérieure ou égale à 90%
<b>Base de référence</b>	Hotte à débit fixe et générateur d'air tempéré à efficacité conventionnelle (80%)
<b>Marché cible</b>	Commercial
<b>Cas-type mis à jour</b>	Non
<b>Coût évité</b>	0,1763 \$/m <sup>3</sup> (2019)
<b>Taux d'actualisation</b>	3,38 %

	CT 2019	Réel 2019	Écart
<b>Paramètres du programme</b>			
6,7	Économies unitaires m <sup>3</sup>	25 783,1	13 245,2
6,7	Économies unitaires kWh	16 394,5	7 354,7
6	Économies unitaires L eau	0,0	0,0
2,7	Coût incrémental (\$)	25 530	19 507
1	Effet de distorsion (%)	10%	10%
6,7	Coûts évités (\$/m <sup>3</sup> )	0,176	0,242
5	Durée de vie (année)	18	18
3,7	Aide financière unitaire (\$)	10 347	7 684
4	Autres frais (\$)	200	200
<b>Données de programme</b>			
	Nombre de participants	4	4
	Économies brutes totales (m3)	103 132,4	52 980,9
	Économies nettes totales (m3)	92 819,2	47 682,8
	Aide financière totale (\$)	41 387	30 738
<b>Coûts du programme</b>			
	Aide financière totale (\$)	41 387	30 738
	Autres frais (\$)	800	600 <sup>4</sup>
	Frais d'exploitation (\$)	40 059	72 920
	Total (\$)	82 245	104 257
<b>Tests de rentabilité</b>			
	TNT (\$)	-279 796	-164 045

<sup>4</sup> La disparité entre les autres frais sous coûts du programme s'explique par une erreur administrative. 200\$ en frais d'aide à l'installateur qui devaient être déboursés en 2019 seront imputés au programme en 2020.

TP (\$)	607 946	324 158	
TP ratio	9,9	7,1	
TCTR (\$)	245 345	88 922	
TCTR Ratio	2,8	1,6	
TAP (\$)	245 595	105 857	
TAP (ratio)	4,0	2,0	

## PARAMÈTRES MIS À JOUR

Les économies unitaires ont été mises à jour pour refléter les caractéristiques des équipements installés à travers le programme, qui ont un débit plus faible que celui du cas-type du PGEÉ 2019.

Le coût incrémental, les coûts évités et l'aide financière unitaire ont aussi été ajustés pour refléter les équipements installés dans le cadre du programme en 2019.

## RÉFÉRENCES

- (1) Taux d'opportunité pour le combo estimé à 10%, considérant celui pour les hottes à débit variable (19% selon Gaz Métro, PGEÉ Horizon 2016-2018, dossier R-3879-2014, B-0621, page 79) et celui pour les générateurs d'air à condensation (5% selon le TRM de l'OEB, EB-2016-0246, Exhibit B, Tab 1, Tab 2, page 4).
- (2) Somme du coût incrémental pour une hotte à débit variable (18 184\$, selon Gaz Métro, Évaluation PE224 Hotte à vitesse variable, 30 mars 2015, page 30) et celui pour un générateur d'air tempéré à condensation (870 \$+1,02\$/cfm selon le TRM de l'OEB, EB-2016-0246, Exhibit B, Tab 1, Tab 2, page 4).
- (3) L'aide financière pour le combo est calculée comme la somme de l'aide financière offerte par Gaz Métro pour une hotte à débit variable (7 189 \$, selon Gaz Métro, PGEÉ Horizon 2016-2018, pièce B-0621, dossier R-3879-2014, page 79) et de l'aide financière offerte par Union Gas pour un générateur d'air à condensation (0,40 \$/cfm, selon <https://www.uniongas.com/business/save-money-and-energy/equipment-incentive-program/space-heating-programs/make-up-air-units> soit 3 158 \$ après ajustement pour la réduction des débits requis).
- (4) Un incitatif financier d'une valeur de 200 \$ à destination des installateurs est proposé, afin de les encourager à promouvoir le programme.
- (5) Moyenne de la durée de vie pour une hotte (15 ans) et un générateur d'air (20 ans) selon le TRM de l'OEB, EB-2016-0246, Exhibit B, Tab 1, Schedule 6, page 20.
- (6) Offre de programmes d'efficacité énergétique 2019-2020 de Gazifère, dossier R-4043-2018, C-GI-0006, GI-1, document 2, page 55.
- (7) Équipements installés en 2019 dans le programme Combo hotte à générateur d'air à condensation de Gazifère.

## CHAUFFE-EAU À CONDENSATION (À ACCUMULATION)

<b>Mesure</b>	Chauffe-eau à condensation (efficacité thermique minimale de 90 %) (à accumulation)
<b>Base de référence</b>	Chauffe-eau standard (efficacité thermique de 80 %)
<b>Marché cible</b>	Commercial
<b>Cas-type mis à jour</b>	Nouveau programme
<b>Coût évité</b>	0,1763 \$/m <sup>3</sup> (2019)
<b>Taux d'actualisation</b>	3,38 %

	CT 2019	Réel 2019	Écart
<b>Paramètres du programme</b>			
1,3	Économies unitaires m <sup>3</sup>	1 975,1	947,7
2	Économies unitaires kWh	0,0	0,0
2	Économies unitaires L eau	0,0	0,0
1,3	Coût incrémental (\$)	5 700	1 506
1	Effet de distorsion (%)	10%	10%
2	Coûts évités (\$/m <sup>3</sup> )	0,176	0,176
1	Durée de vie (année)	15	15
1,3	Aide financière unitaire (\$)	4 200	900
2	Autres frais (\$)	0	0
<b>Données de programme</b>			
	Nombre de participants	7	1
	Économies brutes totales (m3)	13 825,6	947,7
	Économies nettes totales (m3)	12 443,1	852,9
	Aide financière totale (\$)	29 400	900
<b>Coûts du programme</b>			
	Aide financière totale (\$)	29 400	900
	Autres frais (\$)	0	0
	Frais d'exploitation (\$)	5 370	1 304
	Total (\$)	34 770	2 204
<b>Tests de rentabilité</b>			
	TNT (\$)	-57 864	-3 787
	TP (\$)	53 260	4 437
	TP ratio	4,6	6,9
	TCTR (\$)	-5 154	-184
	TCTR Ratio	0,9	0,9
	TAP (\$)	1 356	272
	TAP (ratio)	1,0	1,1

## **PARAMÈTRES MIS À JOUR**

Les économies unitaires ont été mises à jour pour refléter les caractéristiques des équipements installés à travers le programme.

Le coût incrémental et l'aide financière unitaire ont aussi été ajustés pour refléter les équipements installés dans le cadre du programme en 2019.

## **RÉFÉRENCES**

- (1) Gaz Métro, Évaluation du programme PE212 – Chauffe-eau à condensation, 14 décembre 2016.
- (2) Offre de programmes d'efficacité énergétique 2019-2020 de Gazifère, dossier R-4043-2018, C-GI-0006, GI-1, document 2, page 58.
- (3) Équipements installés en 2019 dans le programme Chauffe-eau à condensation à accumulation de Gazifère.

## CHAUFFE-EAU À CONDENSATION (SANS RÉSERVOIR)

<b>Mesure</b>	Chauffe-eau à condensation (efficacité thermique minimale de 90 %) (sans réservoir)
<b>Base de référence</b>	Chauffe-eau standard (efficacité thermique de 80 %)
<b>Marché cible</b>	Commercial
<b>Cas-type mis à jour</b>	Nouveau programme
<b>Coût évité</b>	0,1763 \$/m <sup>3</sup> (2019)
<b>Taux d'actualisation</b>	3,38 %

	CT 2019	Réel 2019	Écart	
<b>Paramètres du programme</b>				
1	Économies unitaires m <sup>3</sup>	3 528,3	3 528,3	
2	Économies unitaires kWh	0,0	0,0	
2	Économies unitaires L eau	0,0	0,0	
1	Coût incrémental (\$)	10 700	10 700	
1	Effet de distorsion (%)	10%	10%	
2	Coûts évités (\$/m <sup>3</sup> )	0,176	0,176	
1	Durée de vie (année)	20	20	
1	Aide financière unitaire (\$)	5 500	5 500	
2	Autres frais (\$)	0	0	
<b>Données de programme</b>				
	Nombre de participants	5	0	0%
	Économies brutes totales (m3)	17 641,4	0,0	0%
	Économies nettes totales (m3)	15 877,3	0,0	0%
	Aide financière totale (\$)	27 500	0	0%
<b>Coûts du programme</b>				
	Aide financière totale (\$)	27 500	0	0%
	Autres frais (\$)	0	0	0%
	Frais d'exploitation (\$)	6 852	0	0%
	Total (\$)	34 352	0	0%
<b>Tests de rentabilité</b>				
	TNT (\$)	-70 797	0	
	TP (\$)	83 383	0	
	TP ratio	3,7	inf	
	TCTR (\$)	7 699	0	
	TCTR Ratio	1,1	inf	
	TAP (\$)	28 349	0	
	TAP (ratio)	1,8		

## **PARAMÈTRES MIS À JOUR**

Aucun.

## **RÉFÉRENCES**

- (1) Gaz Métro, Évaluation du programme PE212 – Chauffe-eau à condensation, 14 décembre 2016.
- (2) Offre de programmes d'efficacité énergétique 2019-2020 de Gazifère, dossier R-4043-2018, C-GI-0006, GI-1, document 2, page 58.