

**PLAN GLOBAL EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE
SUIVI ÉNERGÉTIQUE ET BUDGÉTAIRE 2006-2009
ET SUIVI DU PROJET PILOTE DE REMPLACEMENT DE
RÉFRIGÉRATEURS ÉNERGIVORES POUR LES
MÉNAGES À FAIBLE REVENU**

1 CONTEXTE

1 Dans le cadre du dossier R-3708-2009, le Distributeur proposait de transférer dans son
2 rapport annuel l'historique des coûts réels et des impacts énergétiques du PGEÉ¹, et ce,
3 à des fins d'allègement du processus réglementaire du dossier tarifaire. Par sa décision
4 D-2010-022, la Régie acceptait cette proposition.

2 REDRESSEMENTS 2006-2008

5 Pour les années 2006 à 2008, le Distributeur a redressé rétroactivement l'impact
6 énergétique de ses programmes suite à l'obtention des résultats d'évaluation et de
7 mesurage. Le tableau 2.1 fait état des redressements réalisés sur la période.

8 **TABLEAU 2.1 : REDRESSEMENTS 2006-2008 (GWh)**

Programmes / activités d'HQD	2006R	2007R	2008R
Marché résidentiel			
Mieux Consommer - résidentiel			
Éclairage	20		
Impact - Marché résidentiel	20		
Marché affaires			
Initiatives - bâtiments			
Bâtiments tarifs G et M	8	(2)	(12)
Initiatives - systèmes industriels	13	4	4
Produits efficaces			
Éclairage	(1)	(2)	(2)
PIBGE	(0)		(1)
Impact - Marché affaires	20	(0)	(11)
Marché grandes industries			
PIIGE	0	(1)	(3)
Impact - Marché grandes industries	0	(1)	(3)
IMPACT - PGEÉ	40	(1)	(14)

9

10 Note : Les totaux et sous-totaux peuvent être différents de la somme des données en raison des arrondis.

¹ Dossier R-3708-2009, HQD-1, Document 3, page 7, tableau 1.

2.1 Marché résidentiel

1 Le volet *Éclairage* du programme *Mieux Consommer - résidentiel* a fait l'objet d'une
2 évaluation en 2008-2009. Tel qu'indiqué au dossier R-3708-2009², le Distributeur intègre
3 les derniers redressements pour 2006, présentés dans le rapport d'évaluation du 6 mars
4 2009, qui n'avaient pas pu être intégrés précédemment.

2.2 Marché affaires

5 Les programmes *Initiatives – bâtiments*, *Initiatives – systèmes industriels* et le volet
6 *Éclairage* du programme *Produits efficaces* ont fait l'objet d'une évaluation en 2009 pour
7 les années 2006 à 2008. Le tableau 2.2 présente la révision des paramètres de calcul
8 de l'impact énergétique déterminés par les évaluateurs externes.

9 En ce qui concerne le programme *PIBGE*, le redressement s'explique par des
10 ajustements entre les données réelles mesurées et celles estimées des projets.

² Dossier R-3708-2009, HQD-8, Document 8, Annexe A, page 7, note 2.

1 **TABLEAU 2.2 : SUIVI DES HYPOTHÈSES DES PROGRAMMES ÉVALUÉS EN 2009**

Programmes évalués	AVANT			ÉVALUATION				APRÈS
	2006	2007	2008	2006	2007	2008		2009
Initiatives - bâtiments (tarifs G et M)						Avant refonte	Après refonte (2)	
Effets de distorsion négatifs								
Taux d'opportunisme	40%	30%	20%	28,7%	27,6%	26,5%	22,1%	22,1%
Effets de distorsion positifs								
Effet d'entraînement - participants				0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0%
Effet d'entraînement - non-participants				0,30%	0,30%	0,30%	0,30%	0%
Autres effets négatifs								
Ajustements (projets non-attestés et projets avec version antérieure du PEP)				6,9%	5,7%	1,6%	1,0%	n/a
Initiatives - systèmes industriels								
Effets de distorsion négatifs								
Taux d'opportunisme	33%	20%	20%	24,5%	24,5%	24,5%		24,5%
Effets de distorsion positifs								
Effet d'entraînement - participants				2,5%	3,5%	3,2%		0%
Effet d'entraînement - non-participants				3,8%	5,3%	4,8%		0%
Autres effets positifs								
Taux de réalisation				103,1%	103,1%	103,1%		n/a
Produits efficaces - Éclairage								
Effets de distorsion négatifs								
Taux d'opportunisme	5%	20%	20%	29,1%	28,9%	16,3%		
Ballast de catégorie # 2 ⁽¹⁾						0,0%		0,0%
Autres produits						28,9%		28,9%
Effets croisés	0%	0%	0%	12,0%	12,0%	12,0%		12,0%
Effets de distorsion positifs								
Effet d'entraînement - participants				0,0%	0,0%	0,0%		0%
Effet d'entraînement - non-participants				5,0%	5,0%	5,0%		0%

2
3 ¹ Produit Ballast C2 : Ce produit a été commercialisé à la suite de l'intervention du Distributeur. Il échappe donc au
4 phénomène de l'opportunisme.

5 ² Le terme « refonte » fait référence aux modifications apportées au programme en 2008 en réponse aux
6 recommandations de l'évaluateur.

7

2.3 Marché grandes industries

8 Le redressement s'explique par des ajustements entre les données réelles mesurées et
9 celles estimées des projets inscrits au programme *PIIGE*.

3 SUIVI ÉNERGÉTIQUE ET BUDGÉTAIRE 2009

10 Compte tenu du contexte économique difficile, Hydro-Québec Distribution a réajusté ses
11 efforts en matière d'efficacité énergétique. Les initiatives de 2009 ont ainsi généré des
12 économies de 852 GWh, soit 92 % de la prévision de 924 GWh présentée au dossier R-
13 3677-2008. L'écart défavorable est principalement attribuable au marché grandes
14 industries (-83 GWh).

1 Les investissements réels du Distributeur se sont élevés à 224 M\$, soit 39 M\$ (-15 %)
2 de moins que le montant autorisé de 262 M\$ au dossier R-3677-2008. Cet écart
3 s'explique principalement par la non-utilisation de la contingence budgétaire de 11 M\$ et
4 par les investissements moindres compte tenu de la plus faible participation aux
5 programmes.

6 Le tableau 3.1 présente pour l'année 2009 les investissements réels et les économies
7 d'énergie des programmes et activités par marché.

1

TABLEAU 3.1 SUIVI ÉNERGÉTIQUE ET BUDGÉTAIRE - 2009

Programmes / activités d'HQD	Budget (M\$)			Économies d'énergie (GWh)		
	Résultats	Objectifs R-3677-2008	Écart	Résultats	Objectifs R-3677-2008	Écart
Marché résidentiel						
Diagnostic - résidentiel	22	25	(3)	125	84	41
Mieux consommer - résidentiel	28	31	(3)	218	239	(21)
Rénovation énergétique - MFR	7	8	(1)	25	12	13
Volet social	3	3	(1)	6	6	(0)
Volet COOP	1	2	(1)	4	3	1
Volet OBNL	3	2	1	14	3	11
Récupération de frigos et congélos énergivores	26	19	7	93	70	24
Remplacement de frigos - MFR	2	8	(6)	2	10	(8)
Géothermie	1	1	0	2	1	1
Réseaux autonomes	1	2	(2)	2	5	(3)
Sous-total Marché résidentiel	86	95	(8)	467	421	47
Marché affaires						
Produits efficaces	28	10	18	96	33	63
Petits clients affaires	0	6	(6)	0	11	(11)
Initiatives - bâtiments	47	55	(8)	117	164	(47)
Bâtiments tarifs G et M	46	52	(6)	113	160	(47)
Commercial	31	37	(6)	76	112	(36)
Institutionnel	15	16		37	48	(11)
Bâtiments HQD	1	3	(2)	4	4	(0)
Initiatives - systèmes industriels	13	20	(7)	43	61	(18)
PIBGE	3	5	(2)	15	30	(15)
Commercial	1	3	(2)	3	15	
Institutionnel	3	3	(0)	13	15	
Réseaux autonomes	0	0	(0)	0	1	(1)
Sous-total Marché affaires	91	96	(5)	271	299	(29)
Marché grandes industries						
PIIGE	11	17	(7)	112	150	(38)
PADIGE-Analyse	0	0	(0)	0	45	(45)
PAMUGE	0	1	(0)	-	-	-
Sous-total Marché grandes industries	12	18	(7)	112	195	(83)
Innovations technologiques et commerciales						
Projets de R-D du LTÉ	5	5	(0)	-	-	-
IDÉE	1	2	(1)	0	1	(0)
PISTE	3	4	(2)	1	5	(4)
PADIGE-Démonstration	0	1	(0)	1	3	(3)
Sous-total Innovations technologies et commerciales	8	11	(3)	1	9	(7)
Tronc commun						
Planification et conception	4	5	(0)	-	-	-
Consultation permanente	0	0	(0)	-	-	-
Évaluation	3	7	(4)	-	-	-
Suivi	3	3	0	-	-	-
Commercialisation	9	12	(3)	-	-	-
Réseaux autonomes	0	0	0	-	-	-
Sous-total Tronc commun	19	27	(7)	-	-	-
Gestion de la puissance	0	-	0	-	-	-
Contingence	-	11	(11)	-	-	-
Frais d'emprunt capitalisés	7	5	2	-	-	-
TOTAL - Programmes et activités d'HQD	224	262	(39)	852	924	(72)

2

3 Note : Les totaux et sous-totaux peuvent être différents de la somme des données en raison des arrondis.

3.1 Suivi des programmes et activités par marché

3.1.1 Marché résidentiel

1 Pour le marché résidentiel, le Distributeur a investi 8 M\$ de moins que prévu tout en
2 enregistrant des économies d'énergie supérieures de 47 GWh. Ces écarts s'expliquent
3 par :

4 - Des résultats supérieurs pour les programmes :

5 • *Diagnostic - résidentiel* (+41 GWh et -3 M\$) : Le taux de participation à la
6 campagne régionale et communautaire a été plus faible que ce qui était
7 initialement prévu (-39 GWh), entraînant des investissements inférieurs
8 (-3,5 M\$). Toutefois, le rapport d'évaluation³ du projet pilote à Trois-Rivières de
9 l'approche régionale et communautaire a permis au Distributeur de comptabiliser
10 des économies d'énergie chez les non-participants de 81 GWh en 2009.

11 • *Rénovation énergétique – MFR* (+13 GWh et -1 M\$) : La participation plus
12 importante pour le volet OBNL a amené des économies supérieures de 11 GWh.
13 L'installation de thermostats électroniques et l'application de mesures d'éclairage
14 ont été les mesures les plus populaires de ce programme. Celles-ci génèrent
15 des économies d'énergie à moindre coût en aide financière.

16 • *Récupération de réfrigérateurs et congélateurs énergivores* (+24 GWh et
17 +7 M\$) : Le Distributeur a dépassé de 34 % son objectif en nombre d'appareils
18 par rapport à la prévision pour l'année 2009. Par conséquent, il a encouru des
19 frais supérieurs reliés au recyclage, au traitement des demandes et à l'aide
20 financière.

21 - Et par des résultats inférieurs pour les programmes :

22 • *Mieux Consommer - résidentiel* (-21 GWh et -3 M\$) : Les écarts s'expliquent
23 principalement par :

24 - Une optimisation des activités de commercialisation (-1 M\$).

- 1 - Volet *Thermostats – bâtiments existants* (+32 GWh) : Un volume plus
2 important que prévu de thermostats dans l'unifamilial. L'écart budgétaire
3 s'explique principalement par la réception d'un nombre moindre que prévu de
4 réclamations d'aide financière (-1 M\$) reliées à l'installation de thermostats.
- 5 - Volet *Éclairage* (-39 GWh) : La révision à la baisse du taux de bénévolat
6 suite à l'évaluation du programme expliquent l'écart avec la prévision
7 d'économies d'énergie.
- 8 - Volet *Minuteries* (-18 GWh) : Une participation moindre que prévue explique
9 les économies d'énergie inférieures et les investissements moindres en aide
10 financière et en traitement de demandes (-0,2 M\$).
- 11 • *Remplacement de réfrigérateurs énergivores pour les MFR* (-8 GWh et -6 M\$) :
12 Le retard du lancement du programme, le projet-pilote ayant eu lieu à l'automne
13 2009 plutôt que 2008⁴, explique les écarts.
- 14 • *Réseaux autonomes* (-3 GWh et -2 M\$) : Les écarts s'expliquent par le report du
15 déploiement du programme *Visites conseils* en communautés autochtones, les
16 difficultés de pénétration du programme *Mieux Consommer – résidentiel* au
17 Nunavik et le report du lancement du programme *Remplacement de*
18 *réfrigérateurs énergivores – MFR* (conditionnel au déploiement du programme
19 dans le réseau intégré⁵).

3.1.2 Marché affaires

20 Pour le marché affaires, le Distributeur a investi 5 M\$ de moins que prévu dans la
21 demande R-3677-2008 pour des économies d'énergie moindres de 29 GWh. Ces écarts
22 s'expliquent principalement par :

- 23 - Des résultats supérieurs pour les programmes :
- 24 • *Produits efficaces* (+63 GWh et +18 M\$), dont principalement :

³ Les évaluations de programmes se trouvent à l'adresse suivante : http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/Suivis/Suivi_HQD_PGEE.html

⁴ Dossier R-3708-2009, HQD-8, Document 8, page 23, lignes 23 et suivantes.

⁵ Dossier R-3708-2009, HQD-8, Document 8, page 28, lignes 7 à 9.

- 1 - Volet *Éclairage* (+66 GWh et +20 M\$) : Les économies d'énergie générées
2 par ce programme dépassent de 180 % l'objectif fixé pour 2009. Cela
3 s'explique principalement par la forte demande du produit *Ballast de*
4 *catégorie 2* commercialisé suite à l'intervention du Distributeur. L'annonce de
5 la baisse de remise au 1^{er} octobre 2009 pour ce produit a eu un effet
6 stimulant important dans le marché.
- 7 - Et par des résultats inférieurs pour les programmes :
- 8 • *Initiatives – bâtiments* (-47 GWh et -8 M\$) et *Initiatives – systèmes industriels*
9 (-18 GWh et -7 M\$) : Compte tenu de la situation économique, les écarts
10 s'expliquent par un nombre de projets et un gain unitaire moyen inférieurs aux
11 prévisions.
- 12 • *Petits clients affaires* (-11 GWh et -6 M\$), soit :
- 13 - Volet *Réfrigération - denrées périssables* (-5 GWh) : Le lancement
14 commercial de ce programme a eu lieu en septembre 2009 comme prévu,
15 mais la réaction du réseau des partenaires a été plus lente que prévu.
- 16 - Volet *Réfrigération - denrées non-périssables* (-4 GWh) : La solution initiale
17 proposée par le Distributeur aux partenaires embouteilleurs n'a pas été
18 retenue. Des discussions sont toujours en cours.
- 19 - Volet *Machines à glace* (-2 GWh) : La conception et le développement de ce
20 volet ont été reportés compte tenu du faible potentiel d'économies d'énergie.
- 21 • *PIBGE* (-15 GWh et -2 M\$) : Reports d'implantations de projets.

3.1.3 Marché grandes industries

22 Pour le marché grandes industries, les programmes ont généré 112 GWh d'économies
23 d'énergie, soit 83 GWh de moins que la prévision de 195 GWh (-42 %). Le coût total de
24 ces économies est inférieur de 7 M\$ au budget prévu (-37 %). Les principaux écarts
25 sont :

- 26 • *PIIGE* (-38 GWh et -7 M\$) : Principalement dû au contexte économique.

- 1 • *PADIGE – volet analyse énergétique* (-45 GWh) : Dû à la non réalisation des
2 implantations prévues découlant des rapports d'analyses.

3.1.4 Innovations technologiques et commerciales

3 Pour les activités d'innovations technologiques et commerciales, le Distributeur a investi
4 3,1 M\$ (-29 %) de moins que prévu et a réalisé 7GWh (-94 %) de moins en économies
5 d'énergie. Ce secteur d'activités a été particulièrement touché par le contexte
6 économique difficile en 2009. Les écarts s'expliquent par :

- 7 • *PISTE* (-4 GWh et -2 M\$) : Attribuable principalement au démarrage plus lent
8 des projets pilotes approuvés, au nombre moins important que prévu de
9 nouvelles propositions, ainsi qu'à des gains énergétiques inférieurs à ceux
10 prévus.
- 11 • *IDÉE* (-0,5 GWh et -1 M\$) : Attribuable au faible nombre de projets actifs.
- 12 • *PADIGE - Démonstration* (-3 GWh et -0,5 M\$) : Un projet réalisé en 2009 et relié
13 à l'utilisation d'une nouvelle technologie n'a pas fait l'objet d'une implantation
14 concluante chez le client.

3.1.5 Tronc commun

15 Globalement, pour le tronc commun, le Distributeur a dépensé 7 M\$ (-0,3 %) de moins
16 que prévu dans les activités suivantes :

- 17 • *Évaluation* (-4 M\$) : Mise en place du processus d'attribution des mandats en
18 mode continu plus longue que prévu, d'où le report en 2010 de certaines
19 activités prévues pour 2009 ;
- 20 • *Commercialisation* (-3 M\$) : Sommes investies dans des campagnes
21 publicitaires moindres que prévues.

3.2 Engagements financiers

22 Le tableau 3.2 présente les engagements financiers au 31 décembre 2009 dans les
23 programmes et activités par marché.

1 **TABLEAU 3.2 : ENGAGEMENTS FINANCIERS AU 31 DÉCEMBRE 2009**

Programmes	Engagements (M\$)
Marché résidentiel	0,0
Marché affaires	
Initiatives – bâtiments	13,1
Initiatives – systèmes industriels	5,2
PIBGE	4,8
TOTAL – marché affaires	23,1
Marché grandes industries	
PADIGE - volets analyse et démonstration	1,5
PIIGE	13,6
PAMUGE	0,0
TOTAL – marché grandes industries	15,1
Innovations technologiques et commerciales	
PISTE	3,4
TOTAL – Innovations technologiques et commerciales	3,4
TOTAL – PGEÉ	41,6

2

4 SUIVI DU PROJET PILOTE DE REMPLACEMENT DE RÉFRIGÉRATEURS ÉNERGIVORES POUR LES MÉNAGES À FAIBLE REVENU

3 Le projet pilote s'est déroulé du 31 août 2009 au 31 décembre 2009. Il visait à remplacer
4 2 000 réfrigérateurs fonctionnels énergivores (âgés de 15 ans ou plus), chez des
5 ménages à faible revenu, par des réfrigérateurs neufs homologués ENERGY STAR®.

6 Le projet pilote a permis d'effectuer 1 789 remplacements et d'évaluer divers aspects
7 opérationnels pour le lancement d'un éventuel programme. Sommairement, ces aspects
8 étaient les suivants :

- 9 • impact de l'implication des différents organismes communautaires dans la
10 promotion du programme ;

- 1 • performance des outils de communications (dépliant, affiche) ;
- 2 • nécessité des visites à domicile pour qualifier les appareils ;
- 3 • prix des appareils neufs homologués ENERGY STAR® pour le remplacement ;
- 4 • impact de la contribution monétaire exigée des ménages ;
- 5 • profil des vieux appareils et gains unitaires.

6 À des fins d'efficience, tel qu'annoncé dans le dossier R-3708-2009⁶, le Distributeur a
7 utilisé la même infrastructure de recyclage que celle du programme *Recyc-Frigo*.

8 Organismes communautaires

9 Une entente de services a été conclue avec neuf organismes communautaires situés
10 dans huit régions pour intervenir auprès des ménages potentiels. Plus précisément, les
11 organismes étaient responsables d'effectuer la promotion du projet pilote (dépliant,
12 affiches, etc), de qualifier les ménages en fonction des critères d'admissibilité, de
13 compléter le contrat d'achat des réfrigérateurs et de percevoir la contribution financière
14 des ménages. Les outils de communication se sont avérés efficaces et leur installation à
15 des endroits ciblés comme les CLSC a été positive.

16 Le déploiement du projet pilote s'est aussi déroulé avec la collaboration de deux
17 organismes impliqués dans le logement communautaire, soit la Fédération des
18 coopératives d'habitation inter municipale du Montréal métropolitain (FECHIMM) et le
19 Réseau québécois des OSBL d'habitation (RQOH).

20 Les organismes communautaires partenaires ont confirmé leur satisfaction à l'égard du
21 projet pilote, son déroulement et leur implication.

22 Visites à domicile

23 Certains organismes effectuaient des visites au domicile des participants alors que
24 d'autres procédaient en rencontrant les ménages dans leurs locaux. Le recours à ces
25 deux approches visait à vérifier si la qualification des appareils était possible sans une
26 visite au domicile du participant. Les résultats, confirmés lors de la réception des

⁶ R-3708-2009, HQD-8, document 8, page 23.

1 appareils au centre de traitement, ont été similaires pour les deux approches. Le
2 Distributeur a ainsi pu conclure que le déplacement au domicile du participant ne serait
3 pas requis dans le cadre d'un programme.

4 Prix des appareils neufs

5 Le Distributeur a validé qu'une approche par appel d'offres permettait l'obtention de prix
6 avantageux pour les réfrigérateurs. Deux fournisseurs ont été sélectionnés pour le projet
7 pilote afin d'assurer l'approvisionnement des appareils et le service de livraison. Cette
8 façon de faire s'est avérée concluante, en plus de confirmer l'importance d'un processus
9 de livraison rapide afin de répondre aux attentes des clients.

10 Contribution monétaire des ménages

11 À la suite de consultations, plusieurs organismes communautaires ont recommandé le
12 versement d'une contribution monétaire par les ménages participants. Le Distributeur a
13 établi cette contribution à 75 \$ sur la base d'un sondage effectué auprès des ménages à
14 faible revenu en mai 2009.

15 La satisfaction des participants à l'égard du projet pilote a atteint plus de neuf sur dix
16 lors d'un sondage d'évaluation auprès de 1 220 participants.

17 Gain unitaire révisé

18 Tel qu'annoncé lors de la demande R-3708-2009⁷, le gain unitaire a été validé au terme
19 du projet pilote en fonction de l'âge moyen des réfrigérateurs récupérés. Celui-ci ayant
20 été établi à 23 ans, le gain a été révisé à 620 kWh/an par appareil remplacé.

⁷ Demande R-3708-2009, HQD-13, document 1, réponse à la question 68.3.

1 **TABLEAU 4.1 : COMPARAISON DU GAIN UNITAIRE DE REMPLACEMENT DE**
 2 **RÉFRIGÉRATEURS ÉNERGIVORES POUR LES MÉNAGES À FAIBLE REVENU**

3

	Hypothèse originale – conception du projet pilote ⁸	Hypothèse retenue - résultat du projet pilote
Consommation théorique de l'appareil récupéré	1 400 kWh (frigos âgés de 26 ans)	1 048 kWh (frigos âgés de 23 ans)
Effet de dégradation	+30 %	+30 %
Consommation de l'appareil récupéré	1 820 kWh	1 362 kWh
Nouvel appareil ENERGY STAR 18-19 pi ³	407 kWh	378 kWh
Écart	1 413 kWh	984 kWh
Effets croisés	-30 %	-37 %
Gain unitaire net (par an)	986 kWh	620 kWh

4 L'écart entre les gains unitaires avant et après le projet-pilote s'explique par :

- 5 • l'âge des réfrigérateurs récupérés (23 versus 26 ans) ;
- 6 • la dégressivité des gains unitaires dans le temps ;
- 7 • les effets croisés supérieurs, considérant que le réfrigérateur remplacé chez les
- 8 ménages à faible revenu est l'appareil principal et donc situé dans un espace
- 9 chauffé.

10 Enfin, cette révision du gain unitaire impliquera un redressement de l'impact énergétique

11 de ce programme pour l'année 2009 (-37 %), qui sera effectué à l'exercice de fermeture

12 de l'année 2010.

⁸ Demande R-3677-2008, HQD-16, document 1, réponse à la question 60.1.