

**EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE  
EN RÉSEAUX AUTONOMES  
2005-2010**

**BUDGET 2006**

**PREUVE**



## Table des matières

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>CONTEXTE .....</b>	<b>6</b>
2.1	POTENTIEL TECHNICO-ÉCONOMIQUE D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE .....	7
2.2	PRINCIPES DIRECTEURS DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE EN RÉSEAUX AUTONOMES .....	9
<b>3</b>	<b>ADAPTATION DES PROGRAMMES D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE DU PGEÉ POUR LES RÉSEAUX AUTONOMES .....</b>	<b>9</b>
3.1	BUDGET ET IMPACT ÉNERGÉTIQUE .....	11
3.2	MARCHÉ RÉSIDENTIEL .....	16
3.2.1	<i>Interventions personnalisées en efficacité énergétique .....</i>	<i>16</i>
3.2.2	<i>Novoclimat – Réseaux autonomes .....</i>	<i>19</i>
3.2.3	<i>Service ÉnerGuide pour les maisons de l'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada – Réseaux autonomes .....</i>	<i>21</i>
3.2.4	<i>Promotion des produits Mieux consommer – Energy Star – Réseaux autonomes .....</i>	<i>22</i>
3.3	MARCHÉS COMMERCIAL, INSTITUTIONNEL ET INDUSTRIEL .....	24
3.3.1	<i>Appui aux initiatives – Optimisation énergétique des bâtiments – Réseaux autonomes .....</i>	<i>25</i>
3.3.2	<i>Appui aux initiatives – Systèmes industriels – Réseaux autonomes .....</i>	<i>27</i>
3.4	TRONC COMMUN .....	28
<b>4</b>	<b>MODIFICATION AU PROGRAMME D'UTILISATION EFFICACE DE L'ÉNERGIE DE L'ÎLE D'ANTICOSTI .....</b>	<b>29</b>
4.1	BUDGET ET IMPACT ÉNERGÉTIQUE DE LA MODIFICATION AU PROGRAMME DE L'ÎLE D'ANTICOSTI .....	30
<b>5</b>	<b>ANALYSES ÉCONOMIQUES ET FINANCIÈRE .....</b>	<b>31</b>
5.1	PARAMÈTRES ÉCONOMIQUES .....	31
5.2	PROGRAMMES D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE .....	32
5.2.1	<i>Analyse de sensibilité .....</i>	<i>35</i>
5.2.1.1	<i>Variation des coûts des programmes .....</i>	<i>36</i>
5.2.1.2	<i>Variation des économies d'énergie .....</i>	<i>37</i>
5.2.1.3	<i>Variation des coûts évités de l'électricité .....</i>	<i>38</i>
5.3	MODIFICATION AU PROGRAMME D'UTILISATION EFFICACE DE L'ÉNERGIE DE L'ÎLE D'ANTICOSTI .....	38

### Liste des annexes

- A. Potentiel technico-économique d'économies d'énergie
- B. Programmes actuels d'utilisation efficace de l'énergie
- C. Tableaux détaillés des analyses économiques et financière
- D. Coût évités



1 **1 INTRODUCTION**

2 Des programmes d'efficacité énergétique spécifiques aux réseaux autonomes  
3 sont offerts à la clientèle de ces territoires afin de réduire les coûts  
4 d'approvisionnement en électricité. Tout comme pour le réseau intégré, les coûts  
5 d'approvisionnement sont plus élevés que les revenus, cependant l'écart est plus  
6 important en réseaux autonomes parce que la production y est décentralisée,  
7 spécifique à chaque territoire et majoritairement thermique, au diesel ou au  
8 diesel lourd.

9 Deux axes de l'efficacité énergétique sont retenus, soit l'utilisation efficace de  
10 l'énergie encourageant le chauffage au mazout chez les clients et les économies  
11 d'énergie. Depuis 1979, des programmes d'utilisation efficace sont en place de  
12 façon continue tandis que des programmes d'économie d'énergie ont été mis en  
13 place de façon ponctuelle et pour des durées déterminées.

14 Les programmes actuels d'économie d'énergie du PGEÉ visant le chauffage et  
15 l'enveloppe thermique des bâtiments sont axés uniquement sur les économies  
16 d'électricité, réduisant ainsi la portée commerciale des programmes d'utilisation  
17 efficace de l'énergie en réseaux autonomes qui encouragent le chauffage au  
18 mazout. Le Distributeur doit s'assurer de maintenir une approche cohérente et  
19 intégrée des deux axes de l'efficacité énergétique en réseaux autonomes.

20 Ainsi, le Distributeur propose d'adapter certains programmes du PGEÉ aux  
21 particularités des réseaux autonomes. De plus, il propose une modification au  
22 programme d'utilisation efficace de l'énergie encourageant le chauffage au  
23 mazout à l'île d'Anticosti. Tous les autres programmes ont démontré leur  
24 efficacité et sont maintenus avec les mêmes modalités.

## 2 CONTEXTE

1 En 2004, près de 15 000 clients du Distributeur sont alimentés en électricité par  
 2 des installations distinctes du réseau intégré. Ces clients sont répartis dans cinq  
 3 (5) territoires, soit les Îles-de-la-Madeleine, l'île d'Anticosti, la Basse Côte-Nord,  
 4 la Haute-Mauricie et le Nunavik. Près de la moitié de la clientèle est située aux  
 5 Îles-de-la-Madeleine et un peu plus du quart au Nunavik.

6 **TABLEAU 2.1**  
 7 **QUELQUES DONNÉES SUR LES RÉSEAUX AUTONOMES**

	Îles-de-la-Madeleine	Anticosti	BCN <sup>1</sup> La Romaine	BCN <sup>1</sup> Lac Robertson	Haute-Mauricie	Nunavik	Total
Nombre de clients (2004)	6 941	192	340	2 215	834	4 207	<b>14 729</b>
Répartition des clients (2004)	47%	1,5%	2,5%	15%	6%	28%	<b>100%</b>
Spécificités culturelles	francophone anglophone	francophone	innu francophone	anglophone francophone innu	attikamek francophone	inuit cri anglophone	<b>autoch 35%</b> <b>franco 55%</b> <b>anglo 10%</b>
Nombre de communautés <sup>2</sup>	3	1	1	14	3	15	<b>37</b>
Ventes 2004 (GWh)	159,9	4,7	11,7	56,0	15,4	58,2	<b>305,9</b>
Ventes 2004 (%)	52%	1,5%	3,5%	18%	5%	20%	<b>100%</b>
Nombre de centrales	2	1	1	4 <sup>3</sup>	3	14	<b>25</b>
Type de centrales	thermique	thermique	thermique	hydraulique <sup>3</sup>	thermique	thermique	

1. La Basse Côte-Nord comprend deux réseaux distincts, l'un hydraulique (Lac-Robertson) et l'autre thermique (La Romaine)

2. Le terme communauté englobe les termes village, ville, municipalité.

3. Le réseau hydraulique Lac-Robertson comprend une centrale hydraulique et 3 centrales thermiques assurant la relève au besoin.

8 La diversité culturelle de la clientèle des réseaux autonomes doit être prise en  
 9 compte lors de l'élaboration des programmes d'efficacité énergétique tout comme  
 10 dans leur déploiement. Cette clientèle se compose d'autochtones, de  
 11 francophones et d'anglophones. Parmi les communautés autochtones, on  
 12 retrouve majoritairement des Inuit, mais également des Attikameks, des Cris et  
 13 des Innus.

1 À la fin de l'année 2004, la consommation totale d'électricité de la clientèle des  
2 réseaux autonomes est de 306 GWh, soit 164 GWh au résidentiel et 142 GWh  
3 pour la clientèle affaires. Afin de réduire la demande d'électricité, le Distributeur  
4 mise :

- 5 • sur des programmes d'efficacité énergétique adaptés au contexte de  
6 chacun des réseaux autonomes, et ce, depuis 1979 ;
- 7 • sur le maintien de la tarification dissuasive au nord du 53e parallèle afin  
8 d'inciter l'usage d'une source d'énergie autre que l'électricité pour le  
9 chauffage de l'eau et des locaux, mesure en place depuis 1981.

10 À l'horizon 2010, on estime que les programmes actuels d'utilisation efficace de  
11 l'énergie permettraient de réduire la demande d'électricité d'environ 40 GWh,  
12 tandis que la tarification dissuasive réduirait la demande d'environ 150 GWh.

## **2.1 Potentiel technico-économique d'économies d'énergie**

13 Le Distributeur a mandaté un expert externe pour réaliser une évaluation du  
14 potentiel technico-économique (PTÉ) d'économies d'énergie pour chacun des  
15 territoires des réseaux autonomes. La méthodologie est la même que celle  
16 utilisée pour l'évaluation du PTÉ du réseau intégré du Québec, en y ajoutant les  
17 économies de mazout. Le PTÉ évalue les économies d'électricité et de mazout  
18 potentiellement réalisables pour les marchés résidentiel, commercial et  
19 institutionnel. Le potentiel pour le marché industriel a été estimé selon le profil  
20 spécifique des 18 clients de ce marché.

21 Le tableau qui suit présente les principaux résultats du PTÉ par marché et par  
22 usage. Le potentiel total est évalué à 139,5 GWh équivalents<sup>1</sup>, dont 58,3 GWh

---

<sup>1</sup> La conversion des litres de mazout en kWh équivalents s'effectue à l'aide de la formule suivante :  $A \times B / C$  où

A = Valeur calorifique d'un litre de mazout no 2 (38 630 kilojoules)

B = Efficacité annuelle moyenne des systèmes de chauffage au mazout (70 %)

C = Valeur calorifique d'un kilowattheure (3 600 kilojoules)

1 pour les économies d'électricité. L'annexe A présente le rapport du PTÉ pour les  
 2 marchés résidentiels et CI.

3 **TABLEAU 2.2**  
 4 **POTENTIEL TECHNICO-ÉCONOMIQUE POUR LES RÉSEAUX AUTONOMES - SOMMAIRE**

Marché	Source d'énergie	PTÉ 5 ans (GWh éq.)	PTÉ par usage (GWh éq.)	Principales mesures
Résidentiel	Électricité	30,4 GWh	Chauffage des locaux : 13,5 Chauffage de l'eau : 1,1 Électroménagers : 4,5 Éclairage : 10,4 Climatisation : 0,1 Piscines : 0,9	<u>Chauffage des locaux</u> : Pompes à chaleur géothermique, isolation des sous-sols et abaissement de la température <u>Électroménagers</u> : Laveuses efficaces et élimination du second réfrigérateur <u>Éclairage</u> : Luminaire «Fluo compact» et éclairage extérieur
	Mazout	32,6 GWh éq.	Chauffage des locaux : 25,9 Chauffage de l'eau : 6,7	<u>Chauffage des locaux</u> : Abaissement de la température, isolation des sous-sols et réduction des infiltrations <u>Chauffage de l'eau</u> : Chauffe-eau solaire
CI	Électricité	24,1 GWh	Chauffage des locaux : 6,0 Chauffage de l'eau : 0,4 Force motrice : 4,8 Éclairage : 12,6 Climatisation : 0,3	<u>Chauffage des locaux</u> : Contrôle de l'air neuf, récupérateur de chaleur et gestion optimisée <u>Force motrice et réfrigération</u> : Efficacité du système de ventilation et comptoirs à haute efficacité (alimentation) <u>Éclairage</u> : Optimisation de la conception et remplacement des incandescents par des super T8
	Mazout	48,6 GWh éq.	Chauffage des locaux : 47,2 Chauffage de l'eau : 1,4	<u>Chauffage des locaux</u> : Système de gestion de l'énergie (plusieurs mesures), rendement des chaudières et fournaies, isolation
Industriel	Électricité	3,8 GWh	Force motrice : 1,8 Éclairage : 0,9 Chauffage : 0,4 Autres : 0,7	<u>Force motrice</u> : Rendement des moteurs, entraînements à fréquence variable, contrôles <u>Éclairage</u> : T5, super T8 et fluorescent compact. Contrôle centralisé
Total	Électricité	58,3 GWh		
	Mazout	81,2 GWh équivalents		
	Grand total	139,5 GWh équivalents		

Note : Le total peut être différent de la somme des données en raison des arrondis.

## **2.2 Principes directeurs de l'efficacité énergétique en réseaux autonomes**

1 La mise à jour et la mise en place des programmes d'efficacité énergétique  
2 adaptés à la clientèle des réseaux autonomes tiennent compte :

- 3 • des attentes formulées par la clientèle ;
- 4 • de la rentabilité des interventions pour la société et la clientèle  
5 participante ;
- 6 • de l'importance des programmes actuels d'efficacité énergétique en  
7 réseaux autonomes qui permettent de réduire la production d'électricité et  
8 de la nécessité d'en assurer la continuité ;
- 9 • d'une approche intégrée et cohérente de l'efficacité énergétique, soit  
10 l'utilisation efficace de l'énergie encourageant le chauffage au mazout et  
11 les économies d'électricité et de mazout ;
- 12 • du respect des ententes entre Hydro-Québec et certaines communautés  
13 autochtones.

## **3 ADAPTATION DES PROGRAMMES D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE DU PGEÉ POUR LES RÉSEAUX AUTONOMES**

14 Dans le but de maintenir une approche intégrée de l'efficacité énergétique en  
15 réseaux autonomes, l'adaptation des programmes du PGEÉ s'impose pour  
16 intégrer les économies de mazout afin d'appuyer les programmes d'utilisation  
17 efficace de l'énergie. L'adaptation des programmes s'impose également pour  
18 tenir compte des spécificités culturelles ainsi que des ressources et conditions  
19 locales distinctes, notamment dans l'approche commerciale.

20 Parmi les conditions locales, mentionnons que l'ensemble des territoires  
21 desservis est très vaste, peu peuplé, éloigné des grands centres et difficile  
22 d'accès. Aucun village ne compte plus de 1 000 clients, sauf aux Îles-de-la-

1 Madeleine. Les moyens de transport pour se rendre dans chacun des villages  
2 sont très limités: routes forestières, bateau, avion. En hiver, les transports routier  
3 et aérien dépendent des conditions météorologiques et le transport par bateau  
4 est interrompu pour des périodes plus ou moins longues selon le territoire.

5 Le profil de consommation d'électricité des clients varie d'un territoire à l'autre.  
6 Outre la situation géographique, les facteurs suivants expliquent ces variations :

- 7 • Le chauffage des locaux et de l'eau est presque exclusivement au mazout  
8 au Nunavik et en Haute-Mauricie alors qu'il est presque exclusivement à  
9 l'électricité sur la Basse Côte-Nord. Aux Îles-de-la-Madeleine et à  
10 Anticosti, environ la moitié des clients chauffent au mazout.
- 11 • Le gaz naturel n'est pas disponible dans ces territoires.
- 12 • Le chauffage au bois est très répandu en Haute-Mauricie et à Anticosti en  
13 raison de l'abondance de cette ressource à proximité.
- 14 • Les frais d'électricité sont intégrés au coût du loyer chez la plupart des  
15 clients du Nunavik.
- 16 • Près de 60 % des maisons au Nunavik ont moins de 25 ans et ont été  
17 construites selon des normes supérieures d'isolation.
- 18 • La plupart des maisons des Îles-de-la-Madeleine ont été isolées au début  
19 des années 80 dans le cadre d'un programme d'efficacité énergétique  
20 offert par le Distributeur visant l'amélioration de l'enveloppe thermique.
- 21 • Plusieurs clients pratiquent la pêche et la chasse de façon intensive,  
22 nécessitant l'utilisation d'électroménagers supplémentaires de stockage,  
23 comme des réfrigérateurs et des congélateurs additionnels.

24 En termes de ressources, soulignons que dans les villages des réseaux  
25 autonomes, un petit nombre d'intervenants locaux sont des partenaires  
26 indispensables pour implanter des mesures d'efficacité énergétique dans la

1 communauté, comme les magasins généraux et les organismes responsables de  
2 la construction des maisons. Il n'y a souvent qu'un seul de ces intervenants par  
3 village. Les conseils de bande des groupes autochtones et les organismes  
4 locaux peuvent également faciliter la diffusion de l'information et l'adoption de  
5 nouvelles habitudes dans leur communauté. Des partenariats avec ces  
6 intervenants locaux pourront être établis afin d'assurer l'atteinte de l'objectif visé.

7 Par ailleurs, les coûts évités associés aux économies d'énergie sont nettement  
8 plus élevés que ceux du réseau intégré et ils offrent une marge de manœuvre  
9 plus grande pour renforcer l'attrait des programmes en bonifiant l'aide financière.  
10 Cette bonification de l'aide financière contribue par la même occasion à  
11 compenser pour les coûts plus élevés des équipements, des matériaux et de la  
12 main-d'œuvre dans ces territoires.

13 L'aide financière attribuée à la clientèle des réseaux autonomes varie d'un  
14 territoire à l'autre en raison des coûts évités spécifiques à chaque territoire et de  
15 la rentabilité des interventions qui en découle. Ainsi, l'adaptation des  
16 programmes ne s'applique pas pour le moment à la clientèle desservie par le  
17 réseau Lac-Robertson sur la Basse Côte-Nord. Toutefois, les programmes du  
18 PGEÉ continueront de s'appliquer là où les programmes adaptés pour les  
19 réseaux autonomes ne s'appliqueront pas.

### **3.1 Budget et impact énergétique**

20 Les programmes d'économie d'énergie spécifiques aux réseaux autonomes  
21 génèreront des économies de 16,9 GWh équivalents à l'horizon 2010, soit  
22 12,4 GWh en électricité et 4,5 GWh équivalents en mazout. Il s'agit d'économies  
23 d'énergie qui s'ajoutent à celles prévues dans le cadre du PGEÉ s'adressant à  
24 l'ensemble de la clientèle québécoise. Jusqu'à présent, on estime que les  
25 programmes actuels du PGEÉ n'ont généré qu'environ 0,4 GWh d'économies  
26 d'énergie en réseaux autonomes. La mise en place des programmes adaptés

1 pour les réseaux autonomes élargira l'offre à la clientèle desservie tout en tenant  
2 compte du contexte spécifique de ces territoires.

3 Les investissements requis pour réaliser ces économies supplémentaires sont de  
4 6,8 M\$ de la part du Distributeur et de 1,5 M\$ de la part des clients participants  
5 et des partenaires.

6 **TABLEAU 3.1**  
7 **BUDGET ET IMPACT ÉNERGÉTIQUE DE L'ADAPTATION DES PROGRAMMES D'ÉCONOMIE**  
8 **D'ÉNERGIE DU PGEÉ POUR LES RÉSEAUX AUTONOMES**

	Budget 2006-2010 Distributeur (k\$)	Budget 2006-2010 Clients participants et partenaires (k\$)	Économies d'énergie (GWh éq. / 2010)
Marché résidentiel	4 149	552	13,6
Marchés commercial, institutionnel et industriel	1 275	976	3,3
Tronc commun	1 150	0	0
<b>Total programmes</b>	<b>6 573</b>	<b>1 528</b>	<b>16,9</b>
Frais d'emprunt capitalisés	221	n/a	n/a
<b>TOTAL</b>	<b>6 795</b>	<b>1 528</b>	<b>16,9</b>

Note : Le total peut être différent de la somme des données en raison des arrondis.

9 Environ 80 % des économies d'énergie prévues à l'horizon 2010 découlent des  
10 programmes offerts à la clientèle résidentielle. Le tronc commun inclut l'analyse  
11 de partenariats, des études préliminaires de faisabilité et des projets pilotes afin  
12 d'assurer une offre optimale aux différentes clientèles. Tout comme pour le  
13 PGEÉ, une contingence de 10 % est incluse dans le coût de chaque programme,  
14 excluant le tronc commun, car le budget associé à ceux-ci repose en partie sur  
15 des facteurs exogènes.

1  
2  
3  
4

**TABLEAU 3.2**  
**BUDGET ANNUEL DU DISTRIBUTEUR POUR L'ADAPTATION DES PROGRAMMES**  
**D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE DU PGEÉ EN RÉSEAUX AUTONOMES**  
**(EN MILLIERS DE DOLLARS COURANTS)**

<b>Programme</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>Total</b>
Interventions personnalisées en efficacité énergétique	812	1 150	840	0	0	2 802
Novoclimat	7	17	12	12	14	62
Service ÉnerGuide de l'OEE	90	42	20	19	22	194
Promotion des produits Mieux consommer – Energy Star	143	268	238	211	231	1 091
<b>Sous-total – Marché résidentiel</b>	<b>1 051</b>	<b>1 476</b>	<b>1 111</b>	<b>242</b>	<b>268</b>	<b>4 149</b>
Appui aux initiatives – Optimisation énergétique des bâtiments	121	153	229	212	299	1 013
Appui aux initiatives – Systèmes industriels	59	43	80	80	0	261
<b>Sous-total – Marché affaires</b>	<b>180</b>	<b>196</b>	<b>309</b>	<b>291</b>	<b>299</b>	<b>1 275</b>
Tronc commun	269	244	229	204	204	1 150
<b>Total programmes</b>	<b>1 500</b>	<b>1 916</b>	<b>1 649</b>	<b>738</b>	<b>770</b>	<b>6 573</b>
Frais d'emprunt capitalisés	50	65	56	25	26	221
<b>TOTAL</b>	<b>1 551</b>	<b>1 981</b>	<b>1 704</b>	<b>763</b>	<b>796</b>	<b>6 795</b>

Note : Le total et les sous-totaux peuvent être différents de la somme des données en raison des arrondis.

5 Plus de 60 % du budget du Distributeur est consenti à l'aide financière accordée  
6 aux clients participants.

1  
2  
3  
4

**TABLEAU 3.3**  
**BUDGET ANNUEL DES PARTENAIRES ET CLIENTS PARTICIPANTS POUR L'ADAPTATION**  
**DES PROGRAMMES D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE DU PGEÉ EN RÉSEAUX AUTONOMES**  
**(EN MILLIERS DE DOLLARS COURANTS)**

Programme	2006	2007	2008	2009	2010	TOTAL
Interventions personnalisées en efficacité énergétique	0	0	0	0	0	0
Novoclimat	6	8	7	7	9	37
Service ÉnerGuide de l'OEEÉ	48	23	25	23	27	147
Promotion des produits Mieux consommer – Energy Star	47	74	77	82	88	369
<b>Sous-total – Marché résidentiel</b>	<b>101</b>	<b>105</b>	<b>109</b>	<b>113</b>	<b>124</b>	<b>552</b>
Appui aux initiatives – Optimisation énergétique des bâtiments	50	103	189	176	256	774
Appui aux initiatives – Systèmes industriels	34	34	67	67	0	202
<b>Sous-total – Marché affaires</b>	<b>84</b>	<b>136</b>	<b>256</b>	<b>244</b>	<b>256</b>	<b>976</b>
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>241</b>	<b>365</b>	<b>356</b>	<b>380</b>	<b>1 528</b>

Note : Le total et les sous-totaux peuvent être différents de la somme des données en raison des arrondis.

5 Le programme d'*Interventions personnalisées en efficacité énergétique* génère à  
6 lui seul les deux tiers des économies d'énergie. Ce programme est un élément  
7 majeur du Distributeur pour promouvoir l'efficacité énergétique en réseaux  
8 autonomes. Le déploiement de ce programme s'effectuera de 2006 à 2008.

1  
2  
3  
4

**TABLEAU 3.4**  
**IMPACT ÉNERGÉTIQUE DE L'ADAPTATION DES PROGRAMMES D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE DU**  
**PGEÉ POUR LES RÉSEAUX AUTONOMES<sup>2</sup>**  
**(EN MWh ÉQUIVALENTS)**

Programme	2006	2007	2008	2009	2010	
					MWh	%
Interventions personnalisées en efficacité énergétique	3 312	8 113	11 464	11 464	11 464	68%
Novoclimat	8	30	43	55	69	0%
Service ÉnerGuide de l'OEEÉ	19	54	93	128	169	1%
Promotion des produits Mieux consommer – Energy Star	218	688	1 198	1 528	1 895	11%
<b>Sous-total – Marché résidentiel</b>	<b>3 557</b>	<b>8 886</b>	<b>12 798</b>	<b>13 175</b>	<b>13 597</b>	<b>81%</b>
Appui aux initiatives – Optimisation énergétique des bâtiments	101	372	830	1 265	1 932	11%
Appui aux initiatives – Systèmes industriels	224	449	897	1 346	1 346	8%
<b>Sous-total – Marché affaires</b>	<b>325</b>	<b>820</b>	<b>1 727</b>	<b>2 611</b>	<b>3 278</b>	<b>19%</b>
<b>Total</b>	<b>3 882</b>	<b>9 707</b>	<b>14 525</b>	<b>15 786</b>	<b>16 875</b>	<b>100%</b>

Note : Le total et les sous-totaux peuvent être différents de la somme des données en raison des arrondis.

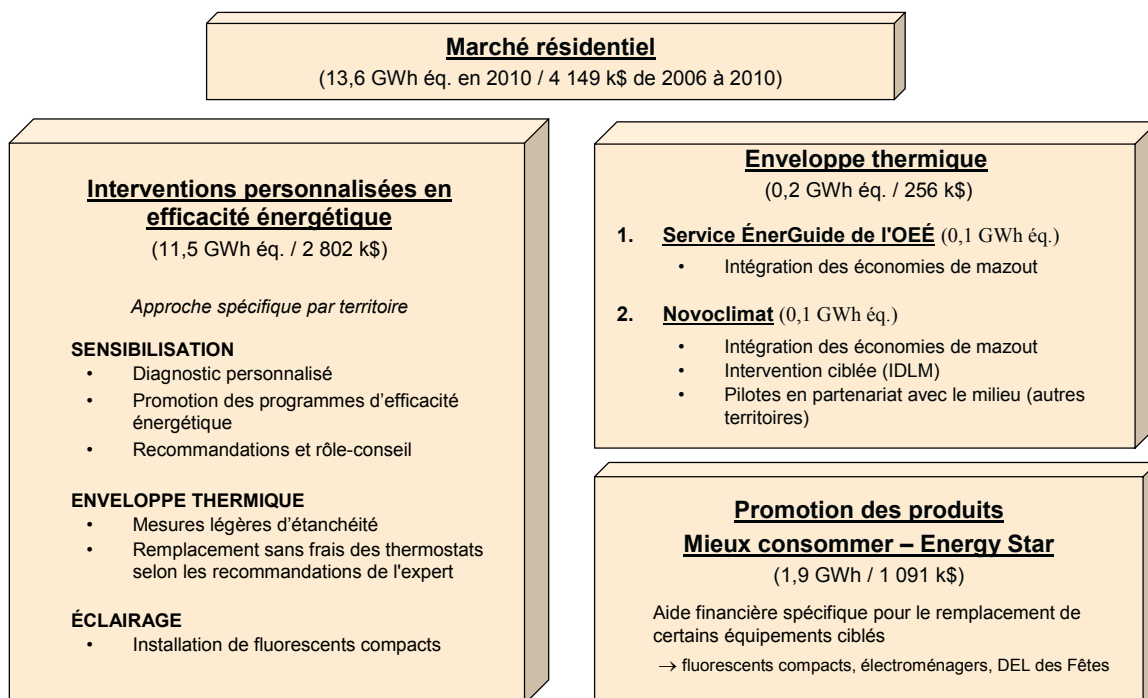
5

<sup>2</sup> L'impact énergétique selon la source d'énergie est présenté à l'annexe C

### 3.2 Marché résidentiel

1 La figure suivante présente les programmes d'économie d'énergie spécifiques à  
2 la clientèle résidentielle des réseaux autonomes.

3 **FIGURE 3.1**  
4 **PROGRAMMES D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE ADAPTÉS POUR LA CLIENTÈLE RÉSIDEN- TIELLE**  
5 **DES RÉSEAUX AUTONOMES**



6

#### 3.2.1 Interventions personnalisées en efficacité énergétique

##### 7 Description du programme

8 Hydro-Québec Distribution met en place une démarche personnalisée spécifique  
9 pour la clientèle résidentielle des réseaux autonomes afin de maximiser l'impact  
10 des programmes d'efficacité énergétique, et ce, autant en utilisation efficace de  
11 l'énergie qu'en économie d'énergie. Ce programme s'appuie sur un partenariat  
12 avec les organismes locaux. Il s'adresse à la clientèle recevant une facture pour  
13 le chauffage de sa résidence, qu'il soit à l'électricité ou au mazout. Chaque client

1 est admissible à une visite personnalisée gratuite d'un spécialiste en économie  
2 d'énergie comprenant :

- 3 • un diagnostic personnalisé rempli et validé avec le client si l'historique de  
4 consommation le permet (au moins 12 mois d'historique) ;
- 5 • des conseils en économie d'énergie ;
- 6 • la promotion des autres programmes offerts, autant en utilisation efficace  
7 de l'énergie qu'en économie d'énergie,
- 8 • l'installation de fluorescents compacts (maximum de 6) et de mesures  
9 légères d'étanchéité ;
- 10 • l'offre pour l'installation sans frais de thermostats électroniques par un  
11 électricien, si approprié.

12 Le déploiement se fera d'abord à l'île d'Anticosti et aux Îles-de-la-Madeleine.  
13 Dans les autres territoires, des partenariats doivent être établis pour déployer ce  
14 programme. Pour la clientèle dont la facture d'électricité est incluse dans le coût  
15 du loyer et dont l'habitation appartient à un organisme, le Distributeur discutera  
16 avec les organismes responsables de ces factures afin d'identifier des  
17 interventions efficaces et développer des partenariats.

#### 18 Gains unitaires

- 19 • **volet visites** : la réduction annuelle moyenne de la consommation  
20 d'énergie varie d'un territoire à l'autre en fonction des écarts de  
21 température et selon la source d'énergie utilisée pour le chauffage. Le  
22 gain énergétique moyen est d'environ 1 300 kWh équivalents.
- 23 • **volet thermostats** : une réduction additionnelle moyenne de 985 kWh par  
24 an est estimée pour l'installation gratuite de thermostats électroniques  
25 chez un client TAE avec des plinthes électriques et de 150 kWh par an  
26 pour un client avec un système central.

1 Budget

- 2 • **volet visites** : selon le territoire, un montant de 250 \$ à 350 \$ par visite  
 3 est attribué par le Distributeur, peu importe la source de chauffage. La  
 4 visite est gratuite pour le client.
- 5 • **volet thermostats** : un coût moyen de 195 \$ est estimé pour l'installation  
 6 gratuite de thermostats électroniques pour des plinthes électriques et de  
 7 115 \$ pour l'installation d'un thermostat électronique pour un système  
 8 central.

9 Objectifs de participation

10 Le nombre de participants estimé pour chacun des territoires est :

11 **TABLEAU 3.5**  
 12 **NOMBRE ANNUEL DE VISITES D'INTERVENTIONS PERSONNALISÉES EN EFFICACITÉ**  
 13 **ÉNERGÉTIQUE, SELON LE TERRITOIRE**

Territoire	2006	2007	2008	TOTAL	Clients résidentiels
Îles-de-la-Madeleine	1800	1800	1400	<b>5 000</b>	<b>5 984</b>
Anticosti	-	110	-	<b>110</b>	<b>135</b>
La Romaine	-	250	-	<b>250</b>	<b>290</b>
Haute-Mauricie	-	275	275	<b>550</b>	<b>712</b>
Nunavik	-	300	300	<b>600</b>	<b>3 434</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1 800</b>	<b>2 735</b>	<b>1 975</b>	<b>6 510</b>	<b>10 555</b>

14 L'objectif de participation sera révisé périodiquement en fonction du degré  
 15 d'implication des partenaires.

1 **3.2.2 Novoclimat – Réseaux autonomes**

2 Description du programme

3 En réseaux autonomes, le programme inclut les nouvelles résidences équipées  
4 d'un système de chauffage au mazout, selon les mêmes modalités et conditions  
5 que celles offertes dans le cadre du programme actuel du PGEÉ aux résidences  
6 chauffées à l'électricité. Le Distributeur s'assurera d'avoir des ressources locales  
7 accréditées (constructeurs et concepteurs) afin de faciliter l'accréditation d'unités  
8 *Novoclimat*.

9 Le déploiement du programme se fera d'abord aux Îles-de-la-Madeleine. Une  
10 démarche distincte sera entreprise auprès des autres communautés afin d'établir  
11 des partenariats avec les organismes locaux responsables de l'habitation.

12 Gains unitaires

13 Les gains unitaires utilisés pour l'estimation de l'impact énergétique sont ceux du  
14 programme existant ajustés pour tenir compte des écarts de température par  
15 rapport à la région de Montréal.

16 **TABLEAU 3.6**  
17 **GAINS UNITAIRES DU PROGRAMME NOVOCLIMAT – ÎLES-DE-LA-MADELEINE,**  
18 **PAR TYPE DE RÉSIDENCE**

Type de résidence	Gains unitaires (kWh eq./an ) Novoclimat p/r au CNB 1995
Unifamiliale (érigée sur site)	7 612
Unifamiliale (usinée)	5 828
Logements sociaux	3 252
Logements privés	4 200

19

1 Aide financière

2 Tout comme pour le programme *Novoclimat* du PGEÉ, une aide financière  
3 maximale de 50 % du surcoût est accordée au client et une aide financière de  
4 1 000 \$ est accordée à l'entrepreneur pour une première construction *Novoclimat*  
5 et de 500 \$ pour les constructions *Novoclimat* subséquentes. En réseaux  
6 autonomes, l'aide financière est aussi offerte aux clients installant un système de  
7 chauffage au mazout. Le coût des matières premières et des matériaux de  
8 construction est majoré par rapport à celui qu'on retrouve dans les grands  
9 centres urbains et sert à déterminer le niveau de l'aide octroyée.

10  
11  
12

**TABLEAU 3.7**  
**SURCÔT ET AIDE FINANCIÈRE VERSÉE POUR LE PROGRAMME**  
**NOVOCLIMAT – ÎLES-DE-LA-MADELEINE**

Type de résidence	Surcoût (en \$)	Aide financière (en \$)
Unifamiliale (érigée sur site)	4 730	2 965*
Unifamiliale (usinée)	4 730	2 965*
Logements sociaux	2 216	1 108
Logements privés	2 860	1 430

13

\* Inclut la portion versée à l'entrepreneur, de 600 \$ en moyenne.

14 Objectifs de participation

15 Le Distributeur a un objectif de 20 maisons érigées sur site de 2006 à 2010,  
16 essentiellement aux Îles-de-la-Madeleine. Toute demande pour des résidences  
17 unifamiliales usinées et des logements sociaux ou privés sera accueillie même si  
18 aucun objectif n'est fixé à cet effet.

### **3.2.3 Service ÉnerGuide pour les maisons de l'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada – Réseaux autonomes**

1 Description du programme

2 En réseaux autonomes, le programme *Service ÉnerGuide pour les maisons de*  
3 *l'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada (Service*  
4 *ÉnerGuide de l'OEÉ)* est offert à la clientèle chauffant au mazout selon les  
5 mêmes modalités et conditions que celles offertes dans le cadre du programme  
6 du PGEÉ pour la clientèle chauffant à l'électricité.

7 Le déploiement du programme se fera dans un premier temps aux Îles-de-la-  
8 Madeleine et à l'île d'Anticosti. Une démarche distincte sera entreprise auprès  
9 des autres communautés afin d'établir des partenariats avec les organismes  
10 locaux responsables de l'habitation.

11 Gain unitaire

12 Le gain unitaire moyen aux Îles-de-la-Madeleine est de 4 200 kWh éq./an par  
13 client réalisant des travaux, pour un surcoût unitaire moyen de 3 080 \$. Le gain  
14 unitaire moyen à l'île d'Anticosti est de 5 200 kWh éq./an par client réalisant des  
15 travaux, pour un surcoût unitaire moyen de 3 500 \$. Les gains unitaires moyens  
16 sont ajustés pour tenir compte des écarts de température par rapport à la région  
17 de Montréal.

18 Nature et niveau de l'aide financière

19 En réseaux autonomes, le programme *Service ÉnerGuide de l'OEÉ* offre à la  
20 clientèle chauffant au mazout le même niveau d'aide financière que le  
21 programme actuel du PGEÉ, soit le double de celle offerte par l'Office de  
22 l'efficacité énergétique (OEÉ).

1 Objectifs de participation

2 La clientèle admissible inclut les propriétaires de résidences unifamiliales, de  
3 duplex et de triplex. Au cours de la période 2006-2010, il est prévu que 86  
4 bâtiments chauffés au mazout seront inspectés et que des travaux d'amélioration  
5 énergétique admissibles à une aide financière seront effectués dans 58 % de ces  
6 bâtiments, soit 50 bâtiments.

**3.2.4 Promotion des produits Mieux consommer – Energy Star – Réseaux  
autonomes**

7 Description du programme

8 Outre les équipements et accessoires économiseurs d'énergie visés dans le  
9 cadre du programme *Promotion des produits Mieux consommer – Energy Star*  
10 du PGEÉ pour l'ensemble de la clientèle résidentielle au Québec, certains  
11 produits seront ciblés spécifiquement pour les réseaux autonomes et l'aide  
12 financière offerte pour ces produits sera bonifiée.

13 Le Distributeur retient en priorité pour les réseaux autonomes les fluorescents  
14 compacts et certains électroménagers (réfrigérateur, congélateur, laveuse). Afin  
15 de réduire la pointe de décembre à la centrale Cap-aux-Meules des Îles-de-la-  
16 Madeleine, le Distributeur mise également sur la promotion des lumières du  
17 Temps des Fêtes de type DEL dans ce territoire. La stratégie consiste à mettre  
18 de l'avant une commercialisation concertée avec les intervenants locaux,  
19 notamment les distributeurs d'appareils ou accessoires.

20 Gains unitaires et objectifs de participation

21 Le tableau suivant présente les gains unitaires et les objectifs de participation  
22 uniquement pour les produits spécifiques aux réseaux autonomes, par leur  
23 nature ou par le type d'aide financière accordée.

1  
2  
3

**TABLEAU 3.8**  
**GAINS UNITAIRES ET OBJECTIFS DE PARTICIPATION DU PROGRAMME PROMOTION DES**  
**PRODUITS MIEUX CONSOMMER – ENERGY STAR – RÉSEAUX AUTONOMES**

Appareil ou accessoire	Gain unitaire (kWh/an)	Objectif 2010 (cumulatif) (nb d'unités > tendanciel)	Impact énergétique en 2010 (GWh éq.)
Fluo compact 15W	21	1 600	0,09
Fluo compact 25W	35	1 600	
Laveuse à linge	383	1 350	1,17
Réfrigérateur	87	900	
élimination des appareils additionnels	979	195	
Lave-vaisselle	128	390	
Congélateur	37	480	
Élimination des appareils additionnels	668	480	0,64
Lumières des Fêtes	87	7 300	
<b>TOTAL</b>			<b>1,90</b>

4

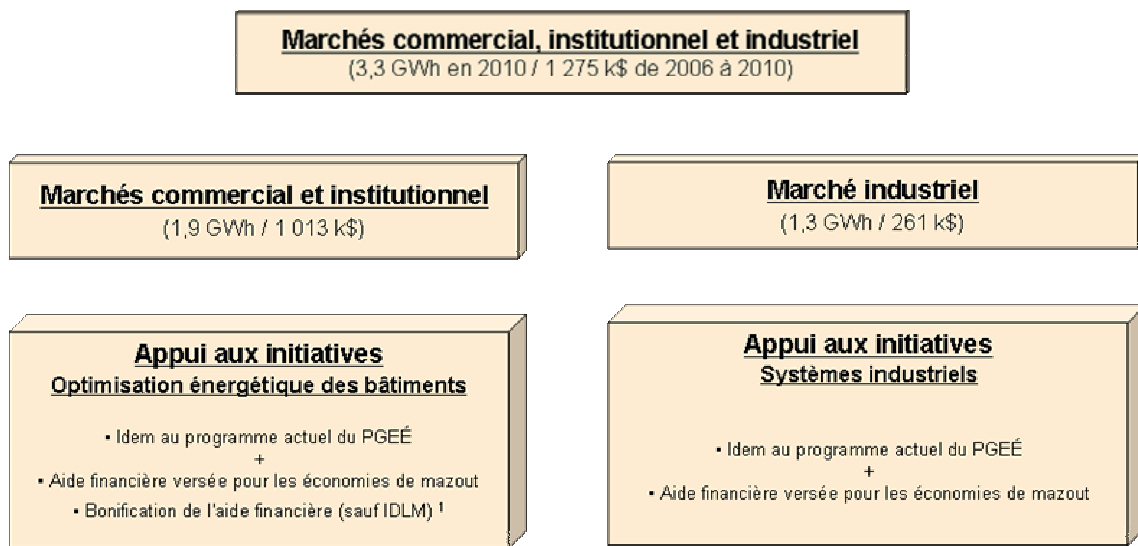
5 Nature et niveau de l'aide financière

6 Les stratégies de sensibilisation et de ventes développées pour le PGEÉ sont  
7 maintenues en réseaux autonomes. Le Distributeur accorde une aide financière  
8 selon les besoins ou opportunités qu'il perçoit, ou en appui aux initiatives  
9 promotionnelles des fabricants, distributeurs ou revendeurs. Cette aide vise à  
10 couvrir au moins 75 % du surcoût associé à l'appareil ou l'accessoire. La  
11 stratégie consiste à effectuer des actions ponctuelles sur des équipements  
12 ciblés.

### 3.3 Marchés commercial, institutionnel et industriel

1 L'approche prescriptive du programme *Promotion des produits Mieux*  
 2 *consommer – Energy Star marché affaires* offerte dans le cadre du PGEÉ est  
 3 disponible pour la clientèle des réseaux autonomes. Le Distributeur maintient  
 4 aussi l'approche performance des programmes du PGEÉ pour cette clientèle en  
 5 les adaptant pour les réseaux autonomes. La figure suivante présente ces  
 6 adaptations.

7 **FIGURE 3.2**  
 8 **PROGRAMMES D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE ADAPTÉS POUR LES CLIENTÈLES COMMERCIALE,**  
 9 **INSTITUTIONNELLE ET INDUSTRIELLE DES RÉSEAUX AUTONOMES**



10 **Note 1 .** Les coûts évités aux Îles-de-la-Madeleine ne justifient pas une bonification de l'aide financière.

11 L'adaptation des programmes du PGEÉ pour les réseaux autonomes consiste à  
 12 inclure les économies de mazout et à bonifier l'aide financière lorsque les coûts  
 13 évités le permettent. Toutefois, le gain énergétique provenant de la conversion  
 14 du système de chauffage d'une autre source d'énergie vers l'électricité est exclu  
 15 du calcul de l'aide financière et du minimum requis d'économies d'énergie pour

1 être admissible aux programmes, même si le système électrique installé est plus  
2 efficace que le système de référence.

### **3.3.1 Appui aux initiatives – Optimisation énergétique des bâtiments – Réseaux autonomes**

#### Description du programme

4 En réseaux autonomes, les ajustements suivants sont apportés au programme  
5 *Appui aux initiatives – Optimisation énergétique des bâtiments* offert dans le  
6 cadre du PGEÉ :

- 7 1. Le critère d'admissibilité exigeant un potentiel minimal d'économies  
8 d'énergie est dorénavant de 10 000 kWh *équivalents* afin d'intégrer les  
9 économies de mazout.
- 10 2. L'aide financière octroyée au client chauffant au mazout tient compte à la  
11 fois des économies d'électricité et de mazout.
- 12 3. Les coûts évités des réseaux de l'île d'Anticosti, de la Haute-Mauricie  
13 (Attikameks), de La Romaine et du Nunavik permettent de bonifier l'aide  
14 financière afin d'augmenter le taux de participation au programme.

15 Ce programme inclut aussi le volet *Initiatives énergétiques – Bâtiments*  
16 *Hydro-Québec Distribution – Réseaux autonomes*. Les modalités de ce volet du  
17 PGEÉ s'appliquent en réseaux autonomes.

#### Aide financière et objectif de participation

19 Le tableau suivant présente l'aide financière s'appliquant en réseaux autonomes,  
20 autant pour les bâtiments existants que pour la nouvelle construction.

1  
2  
3

**TABLEAU 3.9**  
**AIDE FINANCIÈRE ET MODALITÉS DU PROGRAMME APPUI AUX INITIATIVES –**  
**OPTIMISATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS – RÉSEAUX AUTONOMES**

<b>MODALITÉS</b>	<b>Territoire</b>	<b>Conditions</b>
<b>Aide financière</b>	Anticosti, La Romaine, Haute-Mauricie (Attikameks), Nunavik	1 <sup>ère</sup> tranche = 20 ¢/kWh éq. 2 <sup>e</sup> tranche = 45 ¢/kWh éq. 3 <sup>e</sup> tranche = 85 ¢/kWh éq.
	Îles-de-la-Madeleine	1 <sup>ère</sup> tranche = 10 ¢/kWh éq. 2 <sup>e</sup> tranche = 30 ¢/kWh éq. 3 <sup>e</sup> tranche = 55 ¢/kWh éq.
	Lac-Robertson	Idem au programme du réseau intégré
<b>Maximum par projet</b>	Tous	Idem au programme du réseau intégré
<b>Préparation du dossier et études de faisabilité</b>	Tous	Idem au programme du réseau intégré

4

5 L'objectif d'économies d'énergie de 1,9 GWh équivalents en 2010 pour le  
6 programme offert en réseaux autonomes a été établi à partir des gains unitaires  
7 par projet et du nombre de projets prévus présentés dans le tableau suivant.

1  
2  
3

**TABLEAU 3.10**  
**HYPOTHÈSES ET OBJECTIFS DU PROGRAMME APPUI AUX INITIATIVES – OPTIMISATION**  
**ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS – RÉSEAUX AUTONOMES**

Territoire	Gains unitaires (kWh équivalents/an)		Nombre de projets (2006-2010)	Économies d'énergie en 2010 (MWh éq.)
	Comm.	Inst.		
Marché			CI	CI
Îles-de-la-Madeleine	66 000	86 000	11	258
Anticosti	20 000	15 000	8	145
La Romaine	15 000	70 000	8	225
Haute-Mauricie	15 000	70 000	11	385
Nunavik	26 000	50 000	28	919

4

### **3.3.2 Appui aux initiatives – Systèmes industriels – Réseaux autonomes**

#### Description du programme

En réseaux autonomes, les ajustements suivants sont apportés au programme  
*Appui aux initiatives – Systèmes industriels* offert dans le cadre du PGEÉ :

1. Le critère d'admissibilité exigeant un potentiel minimal d'économies d'énergie est dorénavant de 25 000 kWh *équivalents* afin d'intégrer les économies de mazout.
2. L'aide financière octroyée au client chauffant au mazout tient compte à la fois des économies d'électricité et de mazout.

1 Aide financière

2 Les modalités pour l'aide financière sont les mêmes en réseaux autonomes que  
3 celles offertes dans le cadre du PGEÉ. Le niveau de l'aide financière correspond  
4 au montant le moins élevé des possibilités suivantes :

- 5 • 15 ¢/kWh équivalent économisé sur une base annuelle, à la suite de  
6 l'application de toute mesure admissible ;
- 7 • la somme nécessaire pour ramener la PRI à douze (12) mois, calculée en  
8 fonction des coûts admissibles ;
- 9 • 300 000 \$.

10 Objectifs d'économies d'énergie

11 L'objectif d'économies d'énergie pour ce programme en réseaux autonomes, de  
12 1,3 GWh équivalents en 2010, a été établi à partir des gains unitaires par projet  
13 et du nombre de projets prévus présentés dans le tableau suivant.

14 **TABLEAU 3.11**  
15 **HYPOTHÈSES ET OBJECTIFS DU PROGRAMME APPUI AUX INITIATIVES – SYSTÈMES**  
16 **INDUSTRIELS – RÉSEAUX AUTONOMES**

<b>Territoire</b>	<b>Gains unitaires</b> (kWh équivalents/an)	<b>Nombre de projets</b> (2006-2010)	<b>Économies d'énergie en 2010</b> (GWh équivalents)
<b>Réseaux autonomes</b>	224 000	6	1,3

17

**3.4 Tronc commun**

18 Le tronc commun regroupe les activités additionnelles aux programmes  
19 d'efficacité énergétique offerts en réseaux autonomes. La planification, la  
20 communication, le suivi et les analyses d'opportunités sont les principales  
21 composantes du tronc commun.

1 La planification et la conception incluent notamment les activités de vigie et de  
2 balisage, d'évaluation de potentiel technico-économique, de développement de  
3 stratégies intégrées, de choix de concepts et des meilleures stratégies de mise  
4 en marché.

5 La communication vise les activités de promotion, sensibilisation et publicité de  
6 masse autres que celles déjà prévues dans les différents programmes offerts.

7 La diversité et la complexité des programmes d'efficacité énergétique destinés à  
8 la clientèle des réseaux autonomes exigent la mise en place d'un plan structuré  
9 de suivi et d'évaluation. Le processus actuel du PGEÉ sera adapté afin d'intégrer  
10 celui des programmes d'efficacité énergétique en réseaux autonomes.

11 Des analyses préliminaires de faisabilité et des partenariats sont à établir avec  
12 les intervenants locaux dans plusieurs territoires, notamment dans les  
13 communautés autochtones, afin de déterminer la meilleure approche pour offrir  
14 et promouvoir les programmes dans ces territoires. Des projets pilotes pourraient  
15 être mis sur pied afin de tester ces approches.

#### **4 MODIFICATION AU PROGRAMME D'UTILISATION EFFICACE DE L'ÉNERGIE DE L'ÎLE D'ANTICOSTI**

16 Dans le cadre d'un processus continu d'optimisation des programmes et dans un  
17 contexte de rentabilité, le programme offert à la clientèle de l'île d'Anticosti est  
18 modifié afin d'y introduire des volets supplémentaires. Ces volets touchent  
19 essentiellement l'acquisition des systèmes de chauffage au mazout et leur  
20 entretien complet afin d'en assurer la pérennité.

1  
2  
3

**FIGURE 4.1**  
**MODIFICATION AU PROGRAMME D'UTILISATION EFFICACE DE L'ÉNERGIE DE L'ÎLE D'ANTICOSTI**

Programmes d'utilisation efficace de l'énergie - Réseaux Autonomes			Compensation mazout <sup>1</sup>	Aide financière			Entretien & dépannage	
				%	Conversion	Nouvelle construction	Remplacement	Entretien annuel
Territoire	PEE	Clientèle						
Anticosti	Anticosti	Résidentiel	30%	X	X	X	X	X
		Affaires	30%	X	X	X	X	X

NOTES : (1) La compensation varie en fonction des tarifs d'électricité

Actuel
  Modification

4

5 Les clients résidentiels se voient dorénavant offrir l'aide financière pour le  
6 remplacement de leur système de chauffage au mazout à la fin de sa vie utile et  
7 pour le dépannage et la réparation des systèmes. Pour la clientèle affaires, le  
8 Distributeur ajoute également l'aide financière pour le dépannage et la réparation  
9 des systèmes ainsi que tous les volets pour l'acquisition de systèmes au mazout,  
10 que ce soit lors de la conversion de leur système de chauffage, pour une  
11 nouvelle construction ou pour le remplacement du système à la fin de sa vie  
12 utile<sup>3</sup>.

#### **4.1 Budget et impact énergétique de la modification au programme de l'île d'Anticosti**

13 La modification au programme offert à la clientèle de l'île d'Anticosti consolide le  
14 programme actuel et réduit la demande d'électricité de 1,5 GWh supplémentaire  
15 en 2010. Les budgets requis pour réaliser ces économies sont les suivants :

<sup>3</sup> Se référer à l'annexe B pour une description un peu plus détaillée de ces volets.

1  
2  
3  
4

**TABLEAU 4.1**  
**BUDGET ANNUEL DE LA MODIFICATION AU PROGRAMME D'UTILISATION EFFICACE DE**  
**L'ÉNERGIE DE L'ÎLE D'ANTICOSTI**  
**(EN MILLIERS DE DOLLARS COURANTS)**

	2006	2007	2008	2009	2010	TOTAL
<i>Compensation – mazout<sup>1</sup></i>	7	33	42	43	45	170
<i>Charges d'exploitation</i>	49	57	64	67	70	307
<b>CHARGES</b>	56	89	106	110	115	477
<b>INVESTISSEMENTS</b>	298	272	219	110	126	1 026

1. Compensation versée au client pour l'achat de mazout, telle que décrite à l'annexe B  
 Note : Le total et les sous-totaux peuvent être différents de la somme des données en raison des arrondis.

## **5 ANALYSES ÉCONOMIQUES ET FINANCIÈRE**

5 Le Distributeur utilise les mêmes tests que ceux du PGEÉ pour l'évaluation  
 6 économique et financière des programmes d'économie d'énergie en réseaux  
 7 autonomes, soit le coût total en ressources (CTR), le test du participant (TP) et  
 8 l'impact sur les revenus requis. De plus, les résultats du test de neutralité tarifaire  
 9 (TNT) sont présentés à titre indicatif. Pour la modification du programme  
 10 d'utilisation efficace de l'énergie de l'île d'Anticosti, le Distributeur utilise le coût  
 11 total en ressources (CTR) pour mesurer la rentabilité économique du  
 12 programme. Les analyses démontrent que les programmes mis de l'avant  
 13 respectent les tests économiques.

### **5.1 Paramètres économiques**

14 L'analyse économique englobe les coûts à encourir pendant la période 2006-  
 15 2010 et les économies d'énergie associées. Les analyses économiques et  
 16 financière sont réalisées avec les paramètres mis à jour du Distributeur. Les  
 17 paramètres suivants sont intégrés aux analyses :

- 1       • taux d'actualisation nominal de 6,97 %, tel qu'autorisé par la Régie dans  
2       la décision D-2005-48 ;
- 3       • taux d'inflation à long terme de 2 % ;
- 4       • taxe sur les services publics (TSP) de 0,55 %, conformément au dernier  
5       budget québécois ;
- 6       • tarifs d'électricité en vigueur au 1<sup>er</sup> avril 2005, tel qu'autorisé par la Régie  
7       dans la décision D-2005-48 ;
- 8       • frais d'emprunt capitalisés (FEC) pris en compte dans l'analyse financière  
9       sur une base mensualisée à un taux annuel de 6,97 %, soit le taux moyen  
10      du coût en capital prospectif ;
- 11      • coûts évités tels que présentés à l'annexe D ;
- 12      • amortissement du compte de frais reportés du PGEÉ sur dix (10) ans (voir  
13      HQD-3, Document 2, section 1) ;
- 14      • amortissement du compte de frais reportés du programme d'utilisation  
15      efficace de l'énergie sur cinq (5) ans.

16 Les analyses sont faites sur la durée de vie de chacune des mesures implantées  
17 entre 2006 et 2010. La durée de vie des mesures est variable et peut atteindre  
18 20 et même 30 ans dans certains cas.

## **5.2 Programmes d'économie d'énergie**

19 Les programmes adaptés pour les réseaux autonomes respectent globalement  
20 les tests économiques. Le CTR s'élève à 12,7 M\$ actualisés 2006 et le TP à  
21 7,3 M\$ actualisés 2006.

22 Les résultats des tests économiques pour les programmes *Service ÉnerGuide de*  
23 *l'OEÉ* et *Novoclimat* adaptés pour les maisons équipées d'un système de

1 chauffage au mazout en réseaux autonomes sont marginaux par rapport à  
 2 l'ensemble. Bien que certains résultats soient négatifs, ces deux programmes  
 3 doivent être adaptés pour inclure le mazout afin d'assurer la cohérence avec les  
 4 programmes d'utilisation efficace de l'énergie.

5 Les tableaux qui suivent présentent les résultats globaux des analyses  
 6 économiques et financière. Le détail de ces analyses est présenté à l'annexe C.

7 **TABLEAU 5.1**  
 8 **ANALYSES ÉCONOMIQUES DES PROGRAMMES D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE**  
 9 **DES RÉSEAUX AUTONOMES**  
 10 **(EN K\$ ACTUALISÉS DE 2006 SUR 15 ANS)**

Programme	CTR	TP	TNT
Interventions personnalisées en efficacité énergétique	10 093	5 304	5 356
Novoclimat	(2)	23	(10)
Service ÉnerGuide de l'OEEÉ	(107)	0	(71)
Promotion des produits Mieux consommer – Energy Star	1 067	1 096	382
<b>Sous-total – Marché résidentiel</b>	<b>11 051</b>	<b>6 423</b>	<b>5 658</b>
Appui aux initiatives – Optimisation énergétique des bâtiments	1 915	532	1 383
Appui aux initiatives – Systèmes industriels	743	354	389
<b>Sous-total – Marché affaires</b>	<b>2 659</b>	<b>886</b>	<b>1 772</b>
Tronc commun	(1 036)	n/a	(1 036)
<b>Total</b>	<b>12 674</b>	<b>7 309</b>	<b>6 394</b>

Note : Le total et les sous-totaux peuvent être différents de la somme des données en raison des arrondis.

**TABLEAU 5.2**  
**ANALYSE FINANCIÈRE DES PROGRAMMES D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE**  
**DES RÉSEAUX AUTONOMES**  
**(EN K\$ COURANTS)**

	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020
Impact sur le compte de frais reportés	60	340	650	875	967	832	83
Coûts évités par le Distributeur	-192	-802	-1 516	-1 902	-2 069	-2 349	-612
Coûts d'exploitation supplémentaires	-25	-87	-154	-177	-188	-234	-111
Pertes de revenus	97	329	574	710	755	772	171
<b>Impact sur les revenus requis</b>	<b>-60</b>	<b>-219</b>	<b>-447</b>	<b>-494</b>	<b>-535</b>	<b>-978</b>	<b>-469</b>

Note : Le total peut être différent de la somme des données en raison des arrondis.

- 1 La mise en place des programmes adaptés a un impact positif sur les revenus
- 2 requis du Distributeur dès 2006.

3 **TABLEAU 5.3**  
4 **INVESTISSEMENTS REQUIS POUR LES PROGRAMMES D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE EN**  
5 **RÉSEAUX AUTONOMES DE 2006 À 2010**

Marchés	Investissements (¢/kWh)		Ratio	
	HQD	Clients participants et partenaires	HQD	Clients participants et partenaires
Résidentiel	3,42	0,43	89%	11%
Commercial et institutionnel	4,80	3,56	57%	43%
Industriel	2,42	1,82	57%	43%
<b>Total</b>	<b>4,26</b>	<b>0,93</b>	<b>82%</b>	<b>18%</b>

- 6 La part des investissements assumés par le Distributeur est significativement
- 7 plus importante (4,26 ¢/kWh) que celle des clients participants et des partenaires
- 8 (0,93 ¢/kWh).

1 Les coûts unitaires des programmes en réseaux autonomes sont plus élevés que  
2 ceux du PGEÉ pour les raisons suivantes. Premièrement, le coût de chaque  
3 mesure en réseaux autonomes est plus élevé que pour le réseau intégré en  
4 raison d'une densité nettement plus faible de la clientèle et de territoires  
5 dispersés. Deuxièmement, les coûts évités plus élevés en réseaux autonomes  
6 permettent l'implantation de mesures plus coûteuses que celles du PGEÉ se  
7 traduisant par des coûts unitaires plus importants. Enfin, les coûts évités plus  
8 élevés permettent également de renforcer l'attrait des programmes pour obtenir  
9 plus d'économies d'énergie (électricité et mazout) en bonifiant l'aide financière  
10 octroyée à la clientèle.

### ***5.2.1 Analyse de sensibilité***

11 Les analyses de sensibilité ont été réalisées de façon mécanique. Elles ne  
12 reflètent pas les variations dynamiques entre les différents paramètres du  
13 programme d'efficacité énergétique, mais mesurent l'impact d'une seule variable  
14 à la fois.

15 Ainsi, trois analyses de sensibilité ont été menées, une pour chacune des  
16 variables suivantes : les coûts des programmes, les économies d'énergie et les  
17 coûts évités de l'électricité. Chacune des analyses a pour objectif de montrer la  
18 variation nécessaire de chacune de ces variables pour ramener le CTR à zéro.

19 Dans les tableaux suivants, la variation requise pour ramener le CTR à zéro est  
20 présentée comme le point mort. Les impacts sur les autres tests économiques  
21 sont également présentés à titre illustratif.

**5.2.1.1 Variation des coûts des programmes**

1  
2  
3  
4

**TABLEAU 5.4  
SENSIBILITÉ SUR LES COÛTS DES PROGRAMMES D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE  
EN RÉSEAUX AUTONOMES  
(INVESTISSEMENTS DU DISTRIBUTEUR)**

En k\$ actualisés de 2006	CTR	TP	TNT	Point Mort	
				%	k\$ courants
Interventions personnalisées en efficacité énergétique	0	5 304	-4 737	+379%	+10 615
Novoclimat	0	23	-8	-4%	-2
Service ÉnerGuide de l'OEE	0	0	36	-59%	-114
Promotion des produits Mieux consommer – Energy Star	0	1 096	-685	+111%	+1 206
<b>Sous-total – Marché résidentiel</b>	<b>0</b>	<b>6 423</b>	<b>-5 394</b>	<b>+282%</b>	<b>+11 706</b>
Appui aux initiatives – Optimisation énergétique des bâtiments	0	532	-532	+218%	+2 210
Appui aux initiatives – Systèmes industriels	0	354	-354	+313%	+818
<b>Sous-total – Marché affaires</b>	<b>0</b>	<b>886</b>	<b>-886</b>	<b>+238%</b>	<b>+3 028</b>
<b>Sous-total pour l'ensemble des marchés</b>	<b>0</b>	<b>7 309</b>	<b>-6 280</b>	<b>+272%</b>	<b>+14 734</b>
Tronc commun pour l'ensemble des marchés	-1 036	0	-1 036	+0%	+0
<b>Total pour l'ensemble des marchés</b>	<b>-1 036</b>	<b>7 309</b>	<b>-7 316</b>	<b>+224%</b>	<b>+14 734</b>

5

Note : Le total peut être différent de la somme des données en raison des arrondis.

6 En ce qui concerne la sensibilité sur les coûts des programmes, le point mort  
7 indique le niveau additionnel (en pourcentage et en dollars) des investissements  
8 que le Distributeur devrait réaliser, toutes choses étant égales par ailleurs, pour  
9 ramener le CTR à zéro.

10 Pour les fins de l'exercice, les investissements du tronc commun n'ont pas été  
11 augmentés, car ils sont sous le contrôle direct du Distributeur. Les  
12 investissements du Distributeur sans le tronc commun pourraient augmenter de  
13 près de 300 % sans compromettre la rentabilité du programme pour la société.

**5.2.1.2 Variation des économies d'énergie**

1  
2  
3  
4

**TABLEAU 5.5**  
**SENSIBILITÉ SUR LES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE DES PROGRAMMES D'ÉCONOMIE**  
**D'ÉNERGIE DES RÉSEAUX AUTONOMES**  
**(ÉLECTRICITÉ ET MAZOUT)**

En k\$ actualisés de 2006	CTR	TP	TNT	Point Mort	
				%	GWh éq.
Interventions personnalisées en efficacité énergétique	0	1 107	-989	-79%	-9 071
Novoclimat	0	24	-9	+2%	+2
Service ÉnerGuide de l'OEE	0	49	-14	+52%	+87
Promotion des produits Mieux consommer – Energy Star	0	582	-229	-45%	-860
<b>Sous-total – Marché résidentiel</b>	<b>0</b>	<b>1 762</b>	<b>-1 241</b>	<b>-72%</b>	<b>-9 842</b>
Appui aux initiatives – Optimisation énergétique des bâtiments	0	-126	126	-56%	-1 074
Appui aux initiatives – Systèmes industriels	0	13	-13	-64%	-863
<b>Sous-total – Marché affaires</b>	<b>0</b>	<b>-113</b>	<b>113</b>	<b>-59%</b>	<b>-1 937</b>
<b>Sous-total pour l'ensemble des marchés</b>	<b>0</b>	<b>1 649</b>	<b>-1 127</b>	<b>-70%</b>	<b>-11 779</b>
Tronc commun pour l'ensemble des marchés	-1 036	0	-1 036	+0%	+0
<b>Total pour l'ensemble des marchés</b>	<b>-1 036</b>	<b>1 649</b>	<b>-2 163</b>	<b>-70%</b>	<b>-11 779</b>

5

Note : Le total peut être différent de la somme des données en raison des arrondis.

6 Dans le cas de l'analyse de sensibilité sur les économies d'énergie, le point mort  
7 obtenu en ramenant le CTR à zéro indique la baisse d'économies d'énergie à  
8 atteindre avant de voir la rentabilité s'éliminer complètement, toutes choses étant  
9 égales par ailleurs. Selon cette approche, il faudrait que 70 % des économies  
10 d'énergie prévues par le Distributeur ne se réalisent pas avant de ramener le  
11 CTR à zéro.

**5.2.1.3 Variation des coûts évités de l'électricité**

1 **TABLEAU 5.6**  
2 **SENSIBILITÉ DES COÛTS ÉVITÉS SUR LES PROGRAMMES D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE DES**  
3 **RÉSEAUX AUTONOMES**

4

En k\$ actualisés de 2006	CTR	TP	TNT	Point Mort
Total pour l'ensemble des marchés	0	7 309	-6 280	-78%

Notes : Le total peut être différent de la somme des données en raison des arrondis.  
Seulement sur les coûts évités de production.

5 Cette analyse a été réalisée pour l'ensemble des programmes puisqu'elle aurait  
6 été trop complexe à accomplir par programme. Une baisse de 78 % des coûts  
7 évités serait nécessaire afin d'atteindre le niveau de point mort pour l'ensemble  
8 des programmes.

**5.3 Modification au programme d'utilisation efficace de l'énergie de l'île  
d'Anticosti**

9 L'ajout de volets supplémentaires au programme offert à la clientèle de l'île  
10 d'Anticosti affiche un CTR de 6,2 M\$ actualisés 2006. Cette modification est donc  
11 rentable pour l'ensemble de la société. La modification au programme a  
12 également un impact positif sur les revenus requis du Distributeur en les  
13 diminuant dès 2006.

1  
2  
3  
4

**TABLEAU 5.7**  
**RENTABILITÉ DE LA MODIFICATION AU PROGRAMME**  
**D'UTILISATION EFFICACE DE L'ÉNERGIE DE L'ÎLE D'ANTICOSTI**  
**(EN K\$ ACTUALISÉS DE 2006 SUR 15 ANS)**

Territoire	Programme	Marché	CTR <sup>1</sup>
Anticosti	Port-Menier	Résidentiel	1 411
		Affaires	4 816
		<b>Total</b>	<b>6 227</b>

1. Coût total en ressources.

5  
6  
7  
8

**TABLEAU 5.8**  
**ANALYSE FINANCIÈRE DE LA MODIFICATION AU PROGRAMME**  
**D'UTILISATION EFFICACE DE L'ÎLE D'ANTICOSTI**  
**(EN K\$ COURANTS)**

	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020
Impact sur le compte de frais reportés	21	90	155	201	219	146	201
Coûts évités par le Distributeur	-122	-322	-444	-517	-582	-894	-1 407
Coûts d'exploitation supplémentaires	56	89	106	110	115	164	257
Pertes de revenus	23	59	80	91	100	140	197
<b>Impact sur les revenus requis</b>	<b>-22</b>	<b>-83</b>	<b>-103</b>	<b>-115</b>	<b>-147</b>	<b>-444</b>	<b>-752</b>

Note : Le total peut être différent de la somme des données en raison des arrondis.

9