

**PLAN GLOBAL EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE
(PGEÉ)**

2003-2006

1		
2	1- LES FAITS SAILLANTS DU PLAN GLOBAL EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE (PGEÉ)	5
3	2- INTRODUCTION	8
4	3- L'HISTORIQUE DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE À HYDRO-QUÉBEC	9
5	4- LE CONTEXTE ACTUEL.....	12
6	4A- LES ATTENTES GÉNÉRALES DES CLIENTS	12
7	4B- LES PERCEPTIONS DES CLIENTS ET LEUR NIVEAU D'IMPLICATION EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE PAR	
8	MARCHÉ	13
9	4C- LE BILAN DE LA DÉMARCHÉ D'INFORMATION ET D'ÉCHANGES	19
10	4D- L'ÉTAT DU MARCHÉ DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE	20
11	4E- LE POTENTIEL TECHNICO-ÉCONOMIQUE D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE	23
12	5- L'ÉLABORATION DU PGEÉ	26
13	5A- LES PRINCIPES DIRECTEURS	26
14	5B- LE PROCESSUS D'ÉLABORATION DU PGEÉ	27
15	6- LE PLAN GLOBAL EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE	28
16	7- LES APPROCHES PAR MARCHÉ	34
17	7A- L'APPROCHE AU MARCHÉ RÉSIDENTIEL	34
18	7B- L'APPROCHE AUX MARCHÉS COMMERCIAL ET INSTITUTIONNEL	37
19	7C- L'APPROCHE POUR LES PETITES ET MOYENNES INDUSTRIES	40
20	7D- L'APPROCHE POUR LES GRANDES INDUSTRIES.....	42
21	8- LE COMPLÉMENT AUX APPROCHES PAR MARCHÉ	43
22	8A- LES ACTIVITÉS DE COMMUNICATION.....	43
23	8B- LES ACTIVITÉS DE RECHERCHE TECHNOLOGIQUE ET COMMERCIALE.....	45
24	9- LE BUDGET, L'ANALYSE ÉCONOMIQUE ET L'ANALYSE FINANCIÈRE DU PGEÉ	48
25	9A- LE BUDGET	48
26	9B- L'ANALYSE ÉCONOMIQUE	52
27	9C- L'ANALYSE FINANCIÈRE.....	54
28	9D- L'ANALYSE DE SENSIBILITÉ SUR LES COÛTS ÉVITÉS DE FOURNITURE ET DE TRANSPORT.....	57
29	10- LE SUIVI DU PGEÉ ET L'ÉVALUATION DES PROGRAMMES	58
30	10A- LE SUIVI	58
31	10B- L'ÉVALUATION	59
32	11- LES RISQUES ET LES AJUSTEMENTS ASSOCIÉS AU PGEÉ	62
33	11A- LES RISQUES	62
34	11B- LES RISQUES COMMERCIAUX.....	62
35	11C- LES RISQUES RELIÉS À LA GESTION	63
36	11D- LES RISQUES RELIÉS À L'ÉCHÉANCIER	64
37	11E- LES AJUSTEMENTS AU PGEÉ	65

- 1 **ANNEXE 1 : TABLEAUX DÉTAILLÉS DES ANALYSES ÉCONOMIQUE ET FINANCIÈRE**
- 2 **ANNEXE 2 : ANALYSE DE SENSIBILITÉ**

1- LES FAITS SAILLANTS DU PLAN GLOBAL EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE (PGEÉ)

1 Le tableau qui suit fournit un aperçu général du Plan global en efficacité
2 énergétique (PGEÉ) sur l'ensemble de la période 2003-2006.

3

MARCHÉ	Nombre de programmes	Objectif (GWh) Implantés fin 2006 ²	Investissements en M\$ constants de 2002 pour la période 2003-2006			
			Clients	HQD	AEÉ	TOTAL
Résidentiel	8	300	57	33	12	102
Commercial et institutionnel (tarifs G, M, L)	4	200	43	33	---	76
Petites et moyennes industries (tarifs G et M)	2	70	6	13	---	19
Grandes industries (tarif L)	2	180	7	16	---	23
Complément aux approches de marchés (tronc commun) ¹	---	---	---	14	---	14
TOTAL	16	750	113	109	12	234

4 ¹Cette catégorie inclut les activités : sensibilisation, planification et conception du PGEÉ, projets de RDDE, suivi
5 et évaluation des programmes.

6 ²Le concept de GWh implantés à la fin de 2006 signifie que les mesures qui assureront l'atteinte de 750 GWh
7 seront implantées progressivement jusqu'à la fin de 2006. Le plein impact du PGEÉ, soit 750 GWh d'économies
8 d'énergie annuelles, sera donc ressenti à compter de 2007. L'impact effectif pour l'année 2006, compte tenu
9 de la mise en œuvre progressive des mesures, est de 606 GWh.

10

11

12 Voici les principaux faits saillants de ce PGEÉ.

13

- 14 • Le PGEÉ comporte seize (16) programmes, dont trois (3) consistent à
15 appuyer financièrement des programmes de l'Agence de l'efficacité
16 énergétique (AEÉ). Un complément ou tronc commun à l'ensemble des
17 marchés vient compléter le plan en supportant la réalisation des
18 programmes.
- 19 • Le PGEÉ a été élaboré en considérant les résultats des programmes
20 passés, les économies tendanciennes que l'on prévoyait pour la décennie
21 1990 et celles qui sont attendues à l'horizon 2006 (voir tableau ci-après),

1 la mise à jour récente des potentiels technico-économiques d'économies
2 d'énergie et le rythme auquel les différents marchés peuvent accueillir les
3 changements proposés. Les économies tendanciennes sont des économies
4 d'énergie qui se sont réalisées ou se réaliseront par les clients sans
5 intervention directe d'Hydro-Québec, mais qui peuvent être des impacts
6 indirects des programmes. Elles peuvent être dues à la réglementation
7 gouvernementale, au rehaussement des normes et standards dans la
8 construction des bâtiments et dans la conception des équipements ou
9 encore aux changements dans les habitudes de consommation.

Sources d'économies d'énergie	Impact prévu en 2006 (TWh)
Programmes d'Hydro-Québec 1990-1998	2,2 ¹
Estimation des économies d'énergie tendanciennes sur la période 1990-2000	3,9 ²
Estimation des économies d'énergie tendanciennes sur la période 2001-2006	1,3 ²

10 ¹ En raison d'un certain effritement anticipé, l'impact de 2,5 TWh associé aux programmes de la dernière
11 décennie est réduit à 2,2 TWh pour l'année 2006.

12 ² Ces données ne considèrent que les marchés résidentiel, commercial et institutionnel. Aucune estimation
13 d'économies tendanciennes n'a été faite pour les industries. Elles sont incluses dans la prévision de la demande
14 pour les PMI et les grandes industries.

- 15
- 16 • La réalisation du PGEÉ requiert des investissements de 234 M\$, sur une
17 période d'un peu plus de 3 ans, dont 109 M\$ sont assumés par Hydro-
18 Québec Distribution, 12 M\$ sont attendus de son principal partenaire, soit
19 l'AEÉ et 113 M\$ proviendront des clients participants. Dans les
20 investissements d'Hydro-Québec Distribution, plus de 16 M\$ sont prévus
21 pour le développement des programmes et des outils de gestion et pour la
22 formation, dont 8 M\$ devraient être dépensés au 1^{er} semestre de 2003.
 - 23 • Le PGEÉ assure une bonne couverture de toutes les clientèles
24 (résidentielle, commerciale, institutionnelle et industrielle) tout en
25 proposant une approche par marché adaptée aux particularités de chacun
26 d'entre eux.

- 1 • Les impacts énergétiques prévus s'élèvent à 750 GWh implantés à la fin
2 de 2006, ce qui représente près de 9 % des potentiels technico-
3 économiques évalués pour une période de 5 ans. Cet objectif est réaliste
4 bien qu'ambitieux. Hydro-Québec Distribution compte déployer tous les
5 moyens en son pouvoir pour l'atteindre. Le succès du PGEÉ est tributaire
6 du rythme d'implantation des programmes, de la participation des clients
7 et de l'adhésion des partenaires. Un suivi rigoureux des résultats des
8 programmes sera requis afin d'apporter rapidement les ajustements
9 nécessaires, le cas échéant.
- 10 • Le niveau de l'aide financière proposée varie d'un programme à l'autre,
11 selon les besoins, en fonction du type de mesure et des réalités
12 économiques de chacun des marchés. Fort de son expérience passée, le
13 Distributeur est d'avis que ce niveau d'aide financière représente un
14 optimum considérant les autres types d'efforts prévus (information,
15 sensibilisation, outils de diagnostic, support technique, etc.).
- 16 • Sur le plan économique, l'ensemble du PGEÉ respecte le test du coût total
17 en ressources (CTR) et dégage une rentabilité de 70 M\$ actualisés de
18 2002. Une partie de la rentabilité du PGEÉ découle des programmes de
19 diagnostic ou d'information pour lesquels le Distributeur a jugé optimal le
20 niveau de dépenses prévu. Tous les programmes d'aide financière se
21 révèlent rentables, certains plus que d'autres. Hydro-Québec Distribution a
22 établi un niveau d'aide financière, pour chaque programme, en
23 considérant une période de retour sur l'investissement (PRI) acceptable
24 pour les différentes catégories de clients. Ainsi, l'aide financière vise à
25 respecter les critères économiques des clients, de façon à les intéresser à

1 participer aux programmes, en limitant au minimum l'effet d'opportunisme¹
2 et l'impact du PGEÉ pour les non participants.

3 • Par ailleurs, le test du client participant dégage un gain de 213 M\$
4 actualisés de 2002, permettant de vérifier que les programmes sont
5 rentables pour tous les clients participants.

6 • Sur le plan financier, le PGEÉ a un impact à la hausse sur les revenus
7 requis du Distributeur, impact qui atteint un niveau maximal de 28 millions
8 de dollars en 2006.

9 Enfin, bien que ce PGEÉ couvre l'horizon 2003-2006, Hydro-Québec Distribution
10 a fait l'exercice de projeter plusieurs des programmes proposés dans le temps,
11 considérant les mêmes hypothèses et les mêmes niveaux d'appui financier, de
12 manière à illustrer les impacts énergétiques qui pourraient être atteints advenant
13 leur reconduction au-delà de 2006. Cet exercice a permis d'entrevoir des
14 résultats de 1 450 GWh implantés à la fin de 2009 et de 1 850 GWh implantés à
15 la fin de 2012.

2- INTRODUCTION

16
17 Ce document présente le PGEÉ qu'Hydro-Québec Distribution souhaite réaliser
18 au cours des années 2003 à 2006. Il est axé sur les mesures d'économies
19 d'énergie.

20 Le document décrit également la démarche et l'exercice de réflexion qui l'ont
21 conduite à l'élaboration du portefeuille d'interventions contenu dans le PGEÉ.

¹ Gain énergétique qui aurait été généré même en l'absence des bénéfices offerts par un programme commercial. Ce gain est associé aux participants qui auraient de toute façon adopté la mesure recommandée par le programme.

1 Cette démarche et cette réflexion d'Hydro-Québec Distribution se sont articulées
2 autour des grands thèmes suivants :

- 3 • l'historique de l'implication d'Hydro-Québec en efficacité énergétique, qui
4 rappelle l'imposante carte de route de l'entreprise dans ce domaine et dont
5 les enseignements ont nécessairement teinté les choix proposés
6 aujourd'hui par le Distributeur ;
- 7 • le contexte actuel, qui constitue la toile de fond du PGEÉ et qui fait état de
8 la situation sur différents axes :
 - 9 ✓ les attentes, les perceptions et l'implication actuelles des clients en
10 efficacité énergétique ;
 - 11 ✓ l'état du marché de l'efficacité énergétique (les acteurs et les tendances
12 technologiques) ;
 - 13 ✓ le potentiel actuel d'économies d'énergie.
- 14 • l'énoncé des principes directeurs d'Hydro-Québec Distribution ayant servi
15 de balises dans l'élaboration du PGEÉ ;
- 16 • enfin, l'élaboration du PGEÉ, incluant :
 - 17 ✓ les approches par marché ;
 - 18 ✓ le complément aux approches par marché (tronc commun) ;
 - 19 ✓ les budgets requis pour réaliser le PGEÉ ;
 - 20 ✓ les analyses économique et financière ;
 - 21 ✓ les risques inhérents au PGEÉ et les mécanismes d'ajustement ;
 - 22 ✓ les plans de suivi et d'évaluation.

3- L'HISTORIQUE DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE À HYDRO-QUÉBEC

23 Hydro-Québec a toujours accordé à l'efficacité énergétique une place privilégiée
24 dans la commercialisation de son produit. Au fil des ans, selon les conditions
25 énergétiques et commerciales, Hydro-Québec a mis de l'avant des actions

1 d'efficacité énergétique qui ont touché tous les segments de marché. L'entreprise
2 a modulé ses efforts dans ce domaine en fonction des besoins de ses clientèles,
3 du contexte énergétique et des impératifs économiques.

4 L'implication d'Hydro-Québec en efficacité énergétique remonte aussi loin qu'aux
5 années 60, à l'époque où la diffusion de l'électricité était en forte progression au
6 Québec. Hydro-Québec a dès lors positionné son produit en valorisant la
7 performance énergétique. L'intervention de grands joueurs tels Hydro-Québec et
8 les gouvernements était nécessaire pour stimuler le marché de l'efficacité
9 énergétique, étant donné le peu d'intérêt spontané pour le sujet. Dans un
10 contexte où l'énergie était peu dispendieuse, la demande connaissait une forte
11 croissance et la ressource hydro-électrique était perçue comme abondante.
12 Hydro-Québec, les gouvernements et autres grands acteurs de l'industrie
13 électrique ont joué un rôle majeur dans le développement du marché de
14 l'efficacité énergétique sur trois aspects déterminants : les équipements, les
15 comportements et l'enveloppe thermique des bâtiments. La pièce HQD-2,
16 Document 1 contient un bref historique des interventions que l'entreprise a
17 réalisées au cours des périodes passées.

18 Plus particulièrement, le Distributeur tient à souligner que le début de la dernière
19 décennie a constitué une période particulièrement fertile pour Hydro-Québec en
20 matière d'efficacité énergétique. Une quinzaine de programmes d'économies
21 d'énergie ont été développés dans le cadre d'un important projet, en plus des
22 programmes de maintien et d'accroissement du parc de biénergie dans le
23 marché résidentiel. Hydro-Québec a investi environ un demi-milliard de dollars
24 dans ce projet qui a permis de réaliser :

- 25 • 2,5 TWh d'économies annuelles d'énergie, équivalant à une réduction de
26 la demande de pointe annuelle d'environ 400 MW (au coût de 336 M\$) ;
- 27 • un accroissement du parc biénergie résidentiel qui assure aujourd'hui un
28 effacement d'environ 870 MW à la pointe grâce au passage de l'électricité
29 au combustible d'appoint (au coût de 179 M\$).

1 Les années 1995 et suivantes ont vu le ralentissement de la plupart des
2 programmes structurants.

3 Ce ralentissement s'explique par plusieurs éléments contextuels :

4 • des changements survenus dans l'équilibre énergétique de l'entreprise ont
5 entraîné une baisse significative des coûts évités, comparativement au niveau
6 anticipé au début des années 1990 ;

7 • le marché de l'efficacité énergétique s'est développé. On a pu observer en
8 effet une plus grande disponibilité d'équipements efficaces et de
9 compétences en efficacité énergétique (entrepreneurs, ingénieurs-conseils,
10 firmes offrant des services de gestion de l'énergie, etc.) ainsi qu'une évolution
11 de la réglementation relative à beaucoup d'appareils. Cette évolution du
12 marché a rendu nécessaire un questionnement quant à la nature et à
13 l'intensité des interventions souhaitables de la part d'Hydro-Québec
14 Distribution ;

15 • de grands pas ont été faits en efficacité énergétique considérant les effets
16 directs et indirects des efforts déployés à ce jour par l'entreprise et d'autres
17 grands acteurs en efficacité énergétique. Au chapitre des effets indirects des
18 interventions, mentionnons l'évolution de la réglementation technique (par
19 exemple, les moteurs à haut rendement) et les changements dans les
20 habitudes et les comportements des clients qui ont pu se traduire par des
21 économies tendancielle estimées à 3,9 TWh pour la période 1990-2000, ces
22 économies s'étant ajoutées aux impacts directement attribués aux
23 programmes pour la même période. Toutes ces réalisations rendaient
24 nécessaire une réévaluation des besoins en matière d'efficacité énergétique,
25 notamment par la mise à jour des potentiels technico-économiques ainsi que
26 des informations sur les habitudes et comportements des clients.

27 Hydro-Québec a toutefois continué de jouer un rôle actif en efficacité
28 énergétique, comme en témoignent les activités en cours présentées à la pièce

1 HQD-2, Document 2. Certaines de ces activités sont d'ailleurs reconduites dans
2 le PGEÉ proposé.

3 Plus précisément, Hydro-Québec Distribution a amorcé, en 2000, la mise à jour
4 des potentiels technico-économiques d'économies d'énergie. Cela s'est fait avec
5 l'AEÉ pour les marchés résidentiel, commercial et institutionnel. En 2001, Hydro-
6 Québec Distribution introduisait dans son premier plan d'approvisionnement une
7 provision de 0,4 TWh pour de nouvelles économies d'énergie en 2006. Cette
8 provision avait été établie dans l'attente des résultats de l'exercice d'élaboration
9 du PGEÉ. Au cours de la même période, Hydro-Québec Distribution ouvrait la
10 présente cause à la Régie de l'énergie (R-3473-2001) annonçant le dépôt, en
11 2002, d'un Plan global en efficacité énergétique.

12 Comme en fait foi le présent document, la poursuite des travaux de conception
13 du PGEÉ, au cours de l'année 2002, a permis d'établir son objectif à 750 GWh
14 implantés en 2006.

4- LE CONTEXTE ACTUEL

4a- Les attentes générales des clients

15
16 Hydro-Québec Distribution suit de façon régulière l'évolution des attentes des
17 clients et de leur satisfaction. Les attentes jugées prioritaires par les clients
18 concernent généralement la sécurité des installations, le niveau des tarifs, que
19 l'on désire bas et concurrentiels, la fiabilité de l'alimentation, la justesse de la
20 facturation et la qualité du service à la clientèle, notamment par un traitement
21 juste et équitable de toutes les clientèles. Par ailleurs, toutes les clientèles
22 expriment des attentes à l'endroit du Distributeur à l'effet qu'il intervienne en

1 matière d'économies d'énergie, que ce soit au moyen de programmes, de
2 conseils ou d'information.

**4b- Les perceptions des clients et leur niveau d'implication en efficacité
énergétique par marché**

3
4 Les informations sur les habitudes et les comportements des différentes
5 clientèles en matière d'efficacité énergétique ont été mises à jour récemment par
6 voie de sondages. Des groupes de clients et des associations industrielles
7 représentant les différents marchés ont également été rencontrés dans les
8 différents marchés afin de valider certaines hypothèses ayant servi à élaborer les
9 scénarios d'interventions.

10

11 **Marché résidentiel**

12

13 Les informations sur les habitudes et les comportements de la clientèle
14 résidentielle en matière d'efficacité énergétique ont été mises à jour à la fin de
15 2000.

16 Voici les principaux constats qui s'en dégagent.

- 17 • Les campagnes de sensibilisation à l'efficacité énergétique qu'Hydro-Québec
18 a menées auprès du public ont donné des résultats mesurables. En effet, la
19 majorité des clients interrogés dans le cadre de cette étude se disent bien
20 familiers avec les notions d'économies d'énergie mises de l'avant par
21 l'entreprise.
- 22 • Le taux d'adoption de plusieurs mesures comportementales d'économies
23 d'énergie connaît une légère décroissance depuis 1998. Ce résultat porte à
24 croire qu'il faudra vraisemblablement envisager de nouveaux efforts de
25 sensibilisation.

1 • Le niveau d'adoption des différentes mesures d'économies d'énergie varie
2 selon l'effort et l'apport monétaire exigés du client, même lorsque celles-ci
3 sont rentables pour lui. Ainsi, les mesures simples qui n'impliquent pas
4 beaucoup d'efforts ou de coûts monétaires – telles qu'utiliser un lave-vaisselle
5 à pleine capacité ou laver le linge à l'eau froide – obtiennent un taux
6 d'adoption supérieur à 50%. Les mesures exigeant de plus grandes dépenses
7 monétaires et apparaissant plus complexes pour le client sont moins prisées ;
8 c'est le cas de l'amélioration de l'isolation des maisons.

9 • L'importance du confort à la maison connaît une augmentation de popularité
10 chez les Québécois. Pour une grande majorité de répondants, la notion de
11 confort prévaut sur les économies. Ainsi, la proportion de personnes peu
12 disposées à faire des compromis à ce sujet s'accroît de façon constante
13 depuis 1990. Elle est passée de 58 % en 1990 à 69 % en 1998 avant de
14 s'établir à 83 % en 2000. L'importance que cet élément a prise porte à croire
15 que plusieurs clients n'adopteraient pas des comportements visant à
16 économiser de l'énergie si ceux-ci venaient à l'encontre de leur confort.

17 De façon générale, on peut dégager de cette étude que les Québécois :

- 18 ✓ estiment avoir des habitudes et des comportements généralement
19 efficaces et semblent avoir adopté surtout les mesures légères ;
20 ✓ se disent plutôt bien avisés et satisfaits de l'information qu'Hydro-Québec
21 leur a fournie en matière d'efficacité énergétique, bien qu'ils en demandent
22 toujours à travers les attentes exprimées à l'endroit du Distributeur ;
23 ✓ accordent de plus en plus d'importance au confort, et en général
24 davantage qu'à l'efficacité énergétique.

25

26 **Marchés commercial, institutionnel et petites et moyennes industries (PMI)**

27

1 Les habitudes et les comportements des clients des marchés commercial,
2 institutionnel et des petites et moyennes industries ont été analysés en 2001. De
3 plus, dans le cadre de l'élaboration des approches de marchés, des groupes de
4 clients et des intervenants des marchés CII ont été rencontrés.

5 Voici les principaux résultats qui se dégagent de ces travaux.

- 6 • Une forte proportion des clients des marchés commercial et institutionnel et
7 des petites et moyennes industries se disent très ou assez préoccupés par
8 les questions d'économies d'énergie.
- 9 • Une majorité des répondants des trois marchés affirment recevoir assez
10 d'information sur les économies d'énergie. Ces clients semblent assez
11 satisfaits de l'information fournie par Hydro-Québec.
- 12 • Une majorité de clients des marchés CII affirment que leur établissement fait
13 actuellement des efforts pour économiser de l'énergie.
- 14 • On observe, dans chacun des marchés, que les répondants à plus forte
15 consommation (tarif « M ») sont plus nombreux que les autres (tarif « G ») à
16 affirmer être très préoccupés par les économies d'énergie et faire des efforts
17 en ce sens. Toutefois, cet écart est moins important au niveau de l'effort
18 perçu. Il semble que le niveau d'efforts des plus grands clients ne soit pas
19 toujours à la hauteur de leur niveau de préoccupation, peut-être parce qu'ils
20 ne disposent pas toujours des connaissances et moyens disponibles pour
21 améliorer leur efficacité énergétique ou en raison de contraintes d'affaires.
- 22 • Chez les clients des marchés CII, les projets d'efficacité énergétique entrent
23 souvent en concurrence avec des projets d'investissements d'autres natures.
24 Les projets visant l'amélioration de la productivité, du confort ou de
25 l'esthétique ont généralement priorité.
- 26 • La période de retour sur investissement ressort comme un critère très
27 important et souvent déterminant dans la sélection des projets réalisés. Cela

1 est particulièrement vrai dans le marché industriel où les clients acceptent
2 rarement une PRI supérieure à deux ans.

3 • Des contraintes économiques et structurelles (fusions / acquisitions /
4 réorganisations / rationalisations) contribuent à reléguer à un rang moins
5 important les projets d'efficacité énergétique, d'autant plus qu'elles conduisent
6 souvent à une réduction importante de la PRI jugée acceptable.

7 • Dans les marchés commercial et institutionnel, les propriétaires occupants
8 sont les plus susceptibles d'être intéressés par des projets d'efficacité
9 énergétique. Leur statut de propriétaire leur permet d'accepter une PRI plus
10 longue que les locataires.

11 • Enfin, les consultations effectuées dans le marché des petites et moyennes
12 industries ont permis de constater que l'infrastructure supportant l'efficacité
13 énergétique dans ce marché est peu développée et qu'elle accuse un retard
14 important par rapport à l'infrastructure que l'on retrouve dans le marché
15 américain. L'expertise est restreinte à certains secteurs et applications et
16 l'information disponible doit être adaptée au marché québécois.

17 De façon générale, on peut dégager de ces consultations que :

18 ✓ les clients CII sont préoccupés par l'efficacité énergétique, mais ont des
19 contraintes d'affaires qui les amènent souvent à considérer d'autres types
20 de projets en priorité ;

21 ✓ le critère de la PRI apparaît difficilement contournable, particulièrement
22 dans le marché industriel, ce qui doit être pris en compte dans
23 l'élaboration d'interventions ;

24 ✓ des besoins particuliers ressortent dans le marché des petites et
25 moyennes industries, en matière d'information disponible et adaptée ainsi
26 que d'infrastructure supportant les projets d'efficacité énergétique.

27

1 **Marché des grandes industries**

2 Les informations sur les habitudes et les comportements des clients du marché
3 des grandes industries sont mises à jour par des sondages périodiques réalisés
4 par le Distributeur auprès de ses clients, lors de consultations de ceux-ci et de
5 rencontres avec leurs associations sectorielles.

6 Voici les principaux résultats qui se dégagent de ces travaux.

- 7 • Chez les clients du marché des grandes industries, l'obtention de factures les
8 plus basses possibles est la première préoccupation. Les tarifs d'électricité
9 sont considérés par plusieurs comme un avantage compétitif. Les
10 entreprises sont intéressées par des programmes d'efficacité énergétique au
11 niveau corporatif en autant que cela ne contribue pas à des hausses de la
12 facture d'électricité.
- 13 • Les projets d'efficacité énergétique entrent souvent en concurrence avec des
14 projets d'investissements d'autres natures. Les projets visant l'amélioration
15 de la productivité ou de la qualité du produit ont souvent priorité. L'efficacité
16 énergétique n'est pas une préoccupation au niveau de l'exploitation des
17 usines.

18 La période de retour sur investissement ressort comme un critère très important
19 et souvent déterminant dans la sélection des projets réalisés. Pour être
20 considérés face aux projets qui améliorent la productivité et la qualité, les projets
21 d'efficacité énergétique doivent souvent présenter des PRI inférieures à un an.
22 Les objectifs sont à court terme et seuls les projets d'efficacité énergétique ayant
23 des PRI très courtes pourraient être réalisables.

- 24 • Des contraintes économiques et structurelles (fusions / acquisitions /
25 réorganisations / rationalisations) amènent souvent des réductions de
26 personnel et concourent à réduire la capacité de réalisation des projets. Des
27 projets rentables sont souvent délaissés pour des projets urgents faute de
28 personnel pour en assurer la réalisation.

1 • Les entreprises ont des besoins d'aide financière et technique, d'information et
2 de sensibilisation. Le repérage et la démonstration de nouvelles technologies,
3 la formation et le support technique et financier pour leur mise en œuvre sont
4 parmi les besoins les plus fortement exprimés.

5 • L'approche commerciale doit être personnalisée et partenariale. Compte tenu
6 de l'importance et de la variété des procédés, les interventions doivent être
7 réalisées au cas le cas. Les associations industrielles doivent être impliquées.

8 De façon générale, on peut dégager des consultations faites auprès des clients
9 des grandes industries que :

- 10 ✓ ils sont préoccupés par l'efficacité énergétique au moins au niveau
11 corporatif, mais ont des contraintes au niveau des usines qui les amènent
12 souvent à considérer d'autres types de projets en priorité ;
- 13 ✓ leur première préoccupation est d'ordre économique et les programmes
14 d'efficacité énergétique ne doivent pas résulter en des hausses de la
15 facture d'électricité ;
- 16 ✓ le critère de la PRI est incontournable, ce qui doit être pris en compte dans
17 l'élaboration d'interventions.

4c- Le bilan de la démarche d'information et d'échanges

1

2 Conformément à la demande du Distributeur et à l'autorisation que lui a donnée
3 la Régie (Décision procédurale D-2002-25), Hydro-Québec Distribution a
4 effectué, de février à juin 2002, une démarche d'information et d'échanges avec
5 les intervenants reconnus au dossier par la Régie.²

6 Le Distributeur est d'avis que les objectifs de la démarche, qui étaient d'échanger
7 de l'information avec les intervenants et de partager les visions respectives des
8 intervenants et du Distributeur, ont été atteints.

9 • Les sessions ont en effet permis d'informer les intervenants sur la
10 méthodologie et les résultats de la mise à jour des potentiels d'économies
11 d'énergie ainsi que de répondre à plusieurs questions concernant le
12 positionnement du Distributeur en matière d'efficacité énergétique de
13 même que les enjeux et paramètres économiques avec lesquels il doit
14 composer.

15 • Les sessions ont aussi permis au Distributeur de mieux connaître les
16 attentes et préoccupations des intervenants à l'égard de l'implication
17 d'Hydro-Québec Distribution en efficacité énergétique. Sans que l'on
18 puisse dégager de consensus sur l'un ou l'autre des sujets discutés, les
19 positions dominantes exprimées lors de ces rencontres, et que le
20 Distributeur a intégrées à sa réflexion, peuvent se résumer de la façon
21 suivante:

22 √ l'importance d'un engagement clair et durable en faveur de l'efficacité
23 énergétique à Hydro-Québec ;

24 √ dans le choix des interventions commerciales, l'utilisation des
25 approches moins coûteuses et le recours au financement et à l'aide
26 financière seulement si nécessaire ;

² Des représentants de la Régie ont également assisté à chacune des rencontres.

- 1 √ l'emphase sur les interventions telles l'information et la sensibilisation,
2 les analyses énergétiques, les partenariats avec les gouvernements,
3 les organismes communautaires, l'AEÉ et les autres distributeurs ;
4 √ l'implantation d'approches particulières pour les clients à budget
5 modeste ;
6 √ une préoccupation relativement aux coûts et au financement des
7 mesures d'économies d'énergie ;
8 √ des budgets de recherche, développement, démonstration et
9 expérimentation relativement modérés et des activités privilégiant des
10 résultats rapides et concrets.

11

4d- L'état du marché de l'efficacité énergétique

12 Les acteurs en efficacité énergétique

13

14 Les efforts faits en efficacité énergétique, notamment par Hydro-Québec, les
15 agences gouvernementales et d'autres acteurs dans le domaine, ont grandement
16 contribué à développer le marché de l'efficacité énergétique au Québec.

17 Une expertise en efficacité énergétique existe maintenant chez différents
18 groupes d'intervenants de marché, tels les ingénieurs-conseils, les entrepreneurs
19 et les équipementiers. L'offre du marché s'est également développée avec
20 l'émergence de firmes offrant des services intégrés d'audits énergétiques et de
21 gestion de l'énergie (SGE).

22 Les programmes d'efficacité énergétique ont également stimulé l'offre
23 d'équipements plus efficaces chez les fabricants et distributeurs, tels les
24 thermostats électroniques et les moteurs à haut rendement, pour ne citer que
25 quelques exemples. On constate aussi, un peu partout dans le monde, une plus
26 grande quantité d'informations disponibles sur le sujet de même que l'existence

1 de logiciels d'analyse énergétique, même si tout ce matériel requiert souvent une
2 adaptation aux réalités québécoises.

3 Enfin, les efforts des grands acteurs en efficacité énergétique, dont ceux
4 d'Hydro-Québec Distribution, ont contribué à une transformation du marché à
5 travers l'évolution de la réglementation et les changements dans les habitudes et
6 les comportements des clients. La dernière décennie, plus particulièrement, a vu
7 l'instauration ou la mise à jour de plusieurs normes et règlements concernant
8 notamment les équipements suivants :

- 9 • les thermostats efficaces ;
- 10 • les électroménagers (laveuses, sécheuses, lave-vaisselle, réfrigérateurs,
11 cuisinières, refroidisseurs d'eau) ;
- 12 • les appareils d'éclairage (ballasts, fluorescents, réflecteurs) ;
- 13 • les appareils de traitement de l'air (climatiseurs, pompes à chaleur,
14 déshumidificateurs) ;
- 15 • les moteurs à haut rendement ;
- 16 • les chauffe-eau.

17 Par ailleurs, deux organismes gouvernementaux, soit l'AEÉ et l'Office de
18 l'efficacité énergétique (OEÉ), assument un leadership en matière d'efficacité
19 énergétique au Québec et au Canada. Il va de soi que la présence de ces
20 organismes, le rôle prépondérant qu'ils assument en efficacité énergétique et le
21 contenu actuel de leur portefeuille d'interventions ont influencé grandement le
22 choix des approches proposées par Hydro-Québec Distribution. Ces approches
23 ont été développées dans le souci de ne pas dédoubler les efforts faits par l'AEÉ
24 et l'OEÉ, mais plutôt d'intervenir en synergie et en partenariat avec les deux
25 organismes et, au besoin, en complémentarité avec leurs interventions.

26
27
28
29

1 **Les tendances technologiques**

2

3 Certaines des interventions passées en efficacité énergétique se sont largement
4 appuyées sur des technologies nouvelles (par exemple, les entraînements à
5 fréquence variable, les thermostats électroniques) ou des améliorations
6 importantes à l'efficacité de technologies existantes (par exemple, les moteurs à
7 haut rendement).

8 Toutefois, le survol des technologies disponibles effectué récemment dans le
9 cadre de la mise à jour des potentiels d'économies d'énergie n'a pas permis
10 d'identifier de nouvelles pistes importantes et commercialisables sur l'horizon du
11 PGEÉ. Les potentiels actuels reposent donc plutôt sur une implantation à plus
12 grande échelle des technologies et des comportements efficaces connus ainsi
13 que sur une gestion plus optimale des équipements en place, particulièrement
14 dans les marchés commercial, institutionnel et industriel.

15 Depuis le début de la décennie 90, un nouveau médium est toutefois venu
16 révolutionner le monde des communications : l'utilisation d'internet. Ce moyen
17 moderne de communication constitue une avenue des plus intéressantes, voire
18 incontournable, à exploiter dans la mise en marché des programmes
19 d'économies d'énergie. Il est en effet un outil particulièrement intéressant pour
20 sensibiliser les consommateurs et partager de l'information avec eux, qu'il
21 s'agisse d'une intervention générale ou plus ciblée (sites d'experts, extranet).
22 L'internet permet, de surcroît, d'offrir l'accès à des logiciels d'analyse
23 énergétique. Le recours à internet peut ainsi contribuer à optimiser le
24 rayonnement et les retombées des programmes à moindre coût, ce qui en fait un
25 canal d'intervention à privilégier dans la mesure du possible. Le Distributeur est
26 cependant très conscient du fait que cette technologie est encore loin d'être
27 accessible à tous, particulièrement dans le marché résidentiel, et cette restriction
28 a été prise en compte dans l'élaboration de l'approche proposée pour ce marché.

4e- Le potentiel technico-économique d'économies d'énergie

1

2 Compte tenu des gains réalisés en efficacité énergétique et de l'évolution du
3 marché, la mise à jour du potentiel technico-économique d'économies d'énergie
4 a été réalisée pour chacun des marchés : résidentiel, commercial et
5 institutionnel, petites et moyennes industries et grandes industries.

6 Pour chacun des quatre marchés, un contrat a été octroyé à des firmes
7 d'experts. Pour les deux premiers marchés, cette mise à jour a été réalisée
8 conjointement avec l'AEÉ. La pièce HQD-2, Document 3 fournit la méthodologie
9 d'évaluation ainsi que le niveau des coûts évités utilisés dans le calcul du
10 potentiel technico-économique. Un résumé de l'approche méthodologique utilisée
11 ainsi que les principales mesures composant le potentiel sont présentés à la
12 pièce HQD-2, Document 4 pour chacun des marchés.

13 Le tableau qui suit présente les résultats de la mise à jour du potentiel technico-
14 économique d'économies d'énergie par marché et par usage. Le potentiel total
15 actuel est évalué à environ 8,5 TWh sur un horizon de 5 ans.

16

Marchés	Potentiel 2003 - 5 ans (GWh)	Répartition par usages (GWh)	Principales mesures
Marché résidentiel	3 451	Chauffage locaux : 2 435 Chauffage eau : 219 Électroménagers : 240 Éclairage : 216 Climatisation : 45 Piscines : 296	<u>Chauffage locaux</u> : thermostats électroniques, abaissement de température, isolation toits et sous-sols <u>Usages estivaux</u> : minuterie piscines
Marchés commercial et institutionnel	3 448*	Chauffage locaux : 1 274 Chauffage eau : 94 Force motrice : 691 Éclairage : 1374 Climatisation : 15	<u>Chauffage locaux</u> : contrôle de l'air neuf, récupération de chaleur, gestion optimisée <u>Force motrice et réfrigération</u> : entraînement à vitesse variable, optimisation de la conception <u>Éclairage</u> : optimisation de la conception, remplacement des incandescents
Petites et moyennes industries	461	Force motrice : 169 CVC et centrales d'énergie : 137 Éclairage : 112 Autres : 43	<u>Force motrice</u> : contrôles et entraînements à fréquences variables <u>CVC et centrales d'énergie</u> : implantation de contrôles, gestion de l'énergie <u>Éclairage</u> : optimisation de la conception
Grandes industries	1 140	Plusieurs procédés	<u>Mesures au cas le cas</u> touchant la force motrice, les contrôles industriels, les entraînements à fréquence variable, l'éclairage et les améliorations aux procédés : broyage, vis à induction, réallumeurs d'arc, plaques de raffineurs.
TOTAL	8 500		

*Inclut 211 GWh associés aux grands clients commerciaux et institutionnels (tarif L).

Il est important de noter que plusieurs des mesures incluses dans le potentiel le sont sur la base du coût marginal de la mesure (coût supplémentaire à celui d'une technologie standard), ce qui signifie qu'elles ne sont rentables que dans la mesure où elles sont réalisées dans le cadre de travaux ou de remplacements d'équipements déjà prévus. C'est le cas, par exemple, de la plupart des mesures liées à l'enveloppe thermique des bâtiments ou au remplacement de gros équipements. Pour ces mesures, il faut donc respecter le rythme naturel d'implantation.

Le tableau suivant illustre les écarts entre le potentiel calculé en 2003 et le potentiel qui avait été évalué en 1992.

1

ÉVOLUTION DU POTENTIEL TECHNICO-ÉCONOMIQUE D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE (TWh)

Marché	Potentiel 1992 Horizon 10 ans	Potentiel 2003 Horizon 5 ans	Écart 2003- 1992
Résidentiel	10,9	3,5	-7,4
Commercial & institutionnel	7,4	3,4	-4,0
Petites et moyennes industries	1,1	0,5	-0,6
Grandes industries	8,2	1,1	-7,1
GRAND TOTAL	27,6	8,5	-19,1

2

3 Les principaux facteurs responsables de cette baisse du potentiel sont :

- 4 • impacts des programmes : économies réalisées dans le cadre des
5 programmes antérieurs ;
- 6 • effets tendanciels : effets d'entraînement des programmes d'Hydro-Québec et
7 d'autres intervenants de marché, impact de nouvelles normes et
8 réglementations (électroménagers, éclairage, moteurs à haut rendement,
9 appareils de traitement de l'air, chauffe-eau), rajeunissement du parc
10 d'équipements par remplacement à la fin de leur vie utile et du parc de
11 bâtiments via la construction et la rénovation majeure ;
- 12 • meilleure connaissance, grâce à l'expérience acquise, de certains paramètres
13 tels la diffusion actuelle des mesures, les coûts unitaires de réalisation des
14 mesures, les gains énergétiques unitaires des mesures, les impacts des
15 effets croisés³ et cumulatifs⁴ :
- 16 • utilisation de coûts évités par usage et marché plus faibles que ceux anticipés
17 en 1992 ;

³ Impact énergétique généré par l'implantation d'une mesure d'efficacité énergétique sur la consommation d'équipements reliés à d'autres usages (autres usages que celui de la mesure), le plus souvent sur le chauffage et la climatisation.

⁴ Impact sur les gains énergétiques qui résultent de l'implantation simultanée d'un ensemble de mesures visant généralement la même utilisation de l'énergie. L'effet cumulatif est présent lorsque l'impact total de l'application simultanée de toutes ces mesures est différent de la somme des économies individuelles des mesures.

- 1 • horizon considéré (5 ans plutôt que 10 ans). Sur un horizon de 10 ans, le
2 potentiel 2003 est estimé à environ 10,5 TWh.
3

4 **5- L'ÉLABORATION DU PGEE**

5 **5a- Les principes directeurs**

6 S'appuyant sur son expérience en efficacité énergétique et les éléments de
7 contexte déjà présentés, Hydro-Québec Distribution s'est donnée certains
8 principes directeurs qui l'ont guidée dans l'élaboration du portefeuille
9 d'interventions proposé.

10 Ces principes directeurs sont les suivants.

- 11 • *Réaliser la plus grande partie possible des potentiels, compte tenu de*
12 *l'horizon considéré (2003-2006).*
- 13 • *Rechercher, par souci d'équité, la considération de toutes les clientèles.*
- 14 • *Favoriser la transformation du marché (long terme).*
- 15 • *Favoriser une approche client globale plutôt qu'une approche par produit,*
16 *dans la mesure du possible.*
- 17 • *Rechercher la valeur ajoutée par rapport à des interventions déjà faites*
18 *par d'autres acteurs et la possibilité de synergie et de complémentarité.*
- 19 • *Minimiser les risques commerciaux et technologiques.*
- 20 • *Respecter les critères de rentabilité économique reconnus :*
- 21 ✓ *test du coût total en ressources*
- 22 ✓ *test de rentabilité du participant*
- 23 • *Avoir un impact sur les revenus requis du Distributeur acceptable pour*
24 *tous les clients.*

5b- Le processus d'élaboration du PGEÉ

1 Pour déboucher sur un plan complet, bien intégré, qui offre une bonne
2 couverture des marchés et du potentiel et qui présente des objectifs réalistes, la
3 connaissance et la prise en considération d'une grande quantité d'informations
4 ont été nécessaires. Ces informations touchent: les technologies efficaces et
5 disponibles, les besoins, attentes, habitudes et comportements des clients, l'état
6 du parc de bâtiments et d'équipements ainsi que les tendances dans chaque
7 marché et les réseaux d'intervenants de marché (fabricants, distributeurs,
8 installateurs, ingénieurs-conseils, etc.).

9 Le point de départ a consisté à analyser la composition du potentiel technico-
10 économique pour identifier les principaux gisements d'économies d'énergie. Les
11 mesures principales ont ensuite fait l'objet d'une analyse détaillée grâce à des
12 consultations auprès de groupes de clients et des intervenants du marché
13 (fabricants, distributeurs, installateurs, ingénieurs-conseils, etc.) visant à identifier
14 les éléments pouvant freiner ou faciliter une plus grande pénétration.

15 Ces consultations ont aussi été l'occasion de recueillir des suggestions de
16 moyens d'interventions. L'expérience vécue dans le cadre de programmes
17 antérieurs a aussi été utile.

18 Les possibilités de partenariats ou de complémentarité à des programmes
19 existants ont ensuite été évaluées.

20 Des regroupements de mesures ont aussi été faits sur la base des moyens jugés
21 les plus appropriés pour faciliter leur implantation (par exemple, information sur
22 la mesure, aide financière, etc.). Lorsqu'un véhicule de commercialisation était
23 choisi pour des mesures à fort potentiel, les mesures offrant un potentiel
24 moindre, mais pouvant bénéficier du même véhicule, ont été considérées dans
25 l'optique d'optimiser les retombées des programmes.

1 L'analyse économique des scénarios les plus probables a ensuite permis de
2 finaliser les marges de manœuvre et d'optimiser chaque programme.

3 Un portefeuille de programmes par marché a ainsi été constitué, que l'on a tenté
4 ensuite d'optimiser en recherchant les synergies possibles inter-programmes de
5 même que les économies possibles au niveau des frais de gestion par le partage
6 de certains éléments.

7 Ce premier ensemble de programmes a ensuite été examiné à la lumière du
8 potentiel total et d'une segmentation du marché pour s'assurer qu'il représente
9 une bonne couverture à la fois du marché et du potentiel. Cette démarche a
10 permis d'évaluer si des programmes additionnels plus ciblés étaient nécessaires
11 pour compléter la couverture du marché et du potentiel. La clientèle résidentielle
12 à budget modeste et l'éclairage public illustrent bien ce qui précède pour montrer
13 que des approches universelles, seules, ne permettraient pas d'exploiter
14 l'ensemble du potentiel.

6- LE PLAN GLOBAL EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

15 Les tableaux qui suivent fournissent un aperçu général du PGEÉ, lequel est
16 l'aboutissement de la démarche d'élaboration précédemment évoquée. Ce
17 PGEÉ couvre les années 2003 à 2006. Les approches par marché et le
18 complément à l'ensemble des marchés (tronc commun) sont définis dans les
19 sections qui suivent.

20

1

MARCHÉ	Nombre de programmes	Objectif (GWh) Implantés fin 2006 ²	Investissements en M\$ constants de 2002 pour la période 2003-2006			
			Clients	HQD	AEÉ	TOTAL
Résidentiel	8	300	57	33	12	102
Commercial et institutionnel (tarifs G, M, L)	4	200	43	33	---	76
Petites et moyennes industries (tarifs G et M)	2	70	6	13	---	19
Grandes industries (tarif L)	2	180	7	16	---	23
Complément aux approches de marchés (tronc commun) ¹	---	---	---	14	---	14
TOTAL	16	750	113	109	12	234

2 ¹ Cette catégorie inclut les activités : sensibilisation, planification et conception du PGEE, projets de RDDE, suivi et
 3 évaluation des programmes.

4 ² Le concept de GWh implantés à la fin de 2006 signifie que les mesures qui assureront l'atteinte de 750 GWh seront
 5 implantées progressivement jusqu'à la fin de 2006. Le plein impact du PGEE, soit 750 GWh d'économies d'énergie
 6 annuelles, sera donc ressenti à compter de 2007. L'impact effectif pour l'année 2006, compte tenu de la mise en œuvre
 7 progressive des mesures, est de 606 GWh.

8

9

MARCHÉ	Nombre de programmes	Objectif (GWh) Implantés fin 2006	Programmes / activités
Résidentiel	8	300	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic résidentiel • Thermostats marché existant • Thermostats nouvelle construction • Minuteriers de piscine • Novoclimat avec l'AEÉ • Inspection Plus avec l'AEÉ • Ménages à budget modeste avec l'AEÉ • Habitations à loyer modique
Commercial et institutionnel	4	200	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic petits bâtiments tarif G • Initiatives énergétiques bâtiments aux tarifs G, M et L • Éclairage public • Bâtiments HQ
Petites et moyennes industries	2	70	<ul style="list-style-type: none"> • Information PMI • Initiatives énergétiques PMI
Grandes industries	2	180	<ul style="list-style-type: none"> • Démonstration et sensibilisation grandes industries • Initiatives procédés grandes industries
Complément aux approches de marchés (tronc commun)	---	---	<ul style="list-style-type: none"> • Communication générale / Sensibilisation • Planification et conception du PGEE • Projets de démonstration (RDDE) • Suivi et évaluation des programmes.
TOTAL	16	750	

- 1 • Le PGEÉ comporte seize (16) programmes, dont trois (3) consistent à
 2 appuyer financièrement des programmes de l'AEÉ. Un complément ou
 3 tronc commun à l'ensemble des marchés vient compléter le plan en
 4 supportant la réalisation des programmes.
- 5 • Le PGEÉ a été élaboré en considérant les résultats des programmes
 6 passés, les économies tendanciennes que l'on prévoyait pour la décennie
 7 1990 et celles qui sont attendues à l'horizon 2006 (voir tableau ci-après),
 8 la mise à jour récente des potentiels technico-économiques d'économies
 9 d'énergie et le rythme auquel les différents marchés peuvent accueillir les
 10 changements proposés. Les économies tendanciennes sont des économies
 11 d'énergie qui se sont réalisées ou se réaliseront par les clients sans
 12 intervention directe d'Hydro-Québec, mais qui peuvent être des impacts
 13 indirects des programmes. Elles peuvent être dues à la réglementation
 14 gouvernementale, au rehaussement des normes et standards dans la
 15 construction des bâtiments et dans la conception des équipements ou
 16 encore aux changements dans les habitudes de consommation.

Sources d'économies d'énergie	Impact prévu en 2006 (TWh)
Programmes d'Hydro-Québec 1990-1998	2,2 ¹
Estimation des économies d'énergie tendanciennes sur la période 1990-2000	3,9 ²
Estimation des économies d'énergie tendanciennes sur la période 2001-2006	1,3 ²

18 ¹: En raison d'un certain effritement anticipé, l'impact de 2,5 TWh associé aux programmes de la dernière
 19 décennie est réduit à 2,2 TWh pour l'année 2006.

20 ²: Ces données ne considèrent que les marchés résidentiel, commercial et institutionnel. Aucune estimation
 21 d'économies tendanciennes n'a été faite pour les industries. Elles sont incluses dans la prévision de la demande
 22 pour les PMI et les grandes industries.

- 23
- 24 • La réalisation du PGEÉ requiert des investissements de 234 M\$, sur une
 25 période d'un peu plus de 3 ans, dont 109 M\$ sont assumés par Hydro-
 26 Québec Distribution, 12 M\$ sont attendus de son principal partenaire, soit
 27 l'AEÉ et 113 M\$ proviendront des clients participants. Dans les

1 investissements d'Hydro-Québec Distribution, plus de 16 M\$ sont prévus
2 pour le développement des programmes et des outils de gestion et pour la
3 formation, dont 8 M\$ devraient être dépensés au 1^{er} semestre de 2003.
4 Plus de détails concernant les budgets sont fournis à la section 9 du
5 présent document.

6 • Le PGEÉ assure une bonne couverture de toutes les clientèles
7 (résidentielle, commerciale, institutionnelle et industrielle), tout en
8 proposant une approche par marché adaptée aux particularités de chacun
9 d'entre eux. Les quatre approches proposées suivent certaines lignes
10 directrices communes :

11 ✓ dans tous les cas, Hydro-Québec Distribution respecte le rôle et la
12 place des forces du marché auxquelles elle ne veut pas se
13 substituer. Elle voit plutôt son rôle comme celui d'un agent de
14 changement, qui anime, stimule, influence le marché de l'efficacité
15 énergétique par ses interventions ;

16 ✓ pour tous les marchés, l'approche se veut englobante afin de
17 réaliser le maximum du potentiel d'économies d'énergie. Ainsi, pour
18 les clients résidentiels et les petits commerces, l'approche repose
19 sur une analyse énergétique qui fournit au client une vue
20 d'ensemble des mesures possibles et à partir de laquelle il peut
21 être dirigé vers des programmes plus spécifiques. Pour les plus
22 grands commerces, les institutions et les industries, l'approche
23 repose sur un concept d'audit et d'aide aux initiatives énergétiques.
24 Enfin, pour bien compléter la couverture de toutes les clientèles,
25 certains programmes sont dédiés à des segments de marché
26 particuliers (ménages à budget modeste, éclairage public,
27 bâtiments d'Hydro-Québec).

28 • Les impacts énergétiques prévus s'élèvent à 750 GWh implantés à la fin
29 de 2006, ce qui représente près de 9 % des potentiels technico-

1 économiques évalués pour une période de 5 ans. Cet objectif est réaliste
2 bien qu'ambitieux. Hydro-Québec Distribution compte déployer tous les
3 moyens en son pouvoir pour l'atteindre. Le succès du PGEÉ est tributaire
4 du rythme d'implantation des programmes, de la participation des clients
5 et de l'adhésion des partenaires. Un suivi rigoureux des résultats des
6 programmes sera requis afin d'apporter rapidement les ajustements
7 nécessaires, le cas échéant.

8

9 L'objectif tient compte notamment :

- 10 ✓ de l'horizon choisi du PGEÉ (2003-2006) et des résultats obtenus
11 dans le cadre du dernier Projet d'efficacité énergétique d'Hydro-
12 Québec au terme de huit ans d'efforts. L'expérience acquise a
13 démontré qu'il est plus prudent de retenir un horizon de prévision
14 relativement court en raison des changements inévitables qui
15 surviennent au niveau des paramètres influençant le contenu du
16 plan : évolution du marché, de la technologie, de la réglementation
17 et des comportements des clients ;
- 18 ✓ du fait qu'un écrémage du marché a été réalisé pour beaucoup de
19 mesures, avec les programmes passés, faisant en sorte que la
20 portion de marché restante est probablement la plus résistante,
21 particulièrement dans le cas des mesures comportementales, et
22 nécessite des approches nouvelles devant faire leur preuve ;
- 23 ✓ du rythme naturel de remplacement d'équipements et de réalisation
24 de travaux dans les marchés de manière à favoriser une
25 transformation progressive du marché. Le devancement de
26 l'adoption des mesures s'avère généralement trop coûteux compte
27 tenu de la mise au rancart prématurée d'équipements et de
28 matériaux ayant une valeur résiduelle.

- 1 • Le niveau de l'aide financière proposée varie d'un programme à l'autre,
2 selon les besoins, en fonction du type de mesure et des réalités
3 économiques de chacun des marchés. Fort de son expérience passée, le
4 Distributeur est d'avis que ce niveau d'aide financière représente un
5 optimum : combiné aux autres efforts prévus (information, sensibilisation,
6 outils de diagnostic, support technique, etc.), ce niveau d'aide pourra
7 influencer les clients en faveur de choix efficaces. Hydro-Québec
8 Distribution a établi un niveau d'aide financière, pour chaque programme,
9 en considérant la PRI acceptable pour les différentes catégories de
10 clients. Ainsi, l'aide financière vise à respecter les critères économiques
11 des clients, de façon à les intéresser à participer aux programmes, en
12 limitant au minimum l'effet d'opportunisme et l'impact du PGEÉ pour les
13 non participants. L'effet d'opportunisme peut être important pour certaines
14 mesures. C'est notamment le cas des thermostats électroniques, pour
15 lesquels il existe déjà un marché important créé par les programmes
16 récents d'Hydro-Québec.
- 17 • Sur le plan économique, l'ensemble du PGEÉ respecte le test du coût total
18 en ressources (CTR) et dégage une rentabilité de 70 M\$ actualisés de
19 2002, calculée sur la durée de vie propre à chacune des mesures. Une
20 partie de la rentabilité du PGEÉ découle des programmes de diagnostic
21 ou d'information pour lesquels le Distributeur a jugé optimal le niveau de
22 dépenses prévu. Tous les programmes d'aide financière se révèlent
23 rentables, certains plus que d'autres en raison de la calibration de l'aide
24 financière.
- 25 • Par ailleurs, le test du client participant démontre un gain de 213 M\$
26 actualisés de 2002, calculé sur la durée de vie propre à chacune des
27 mesures, permettant de vérifier que les programmes sont rentables pour
28 tous les clients participants. Plus de détails concernant les résultats

1 économiques sont fournis à la section 9 de même qu'à l'annexe 1 du
2 présent document.

3 • Sur le plan financier, le PGEÉ a un impact à la hausse sur les revenus
4 requis du Distributeur, qui atteint un niveau maximal de 28 millions de
5 dollars en 2006. Plus de détails concernant les résultats financiers sont
6 également fournis à la section 9 et à l'annexe 1 du présent document.

7 • Enfin, bien que ce PGEÉ couvre l'horizon 2003-2006, Hydro-Québec
8 Distribution a fait l'exercice de projeter plusieurs des programmes
9 proposés dans le temps, considérant les mêmes hypothèses et les
10 mêmes niveaux d'appui financier, de manière à illustrer les impacts
11 énergétiques qui pourraient être atteints advenant leur reconduction au-
12 delà de 2006. Cet exercice a permis d'entrevoir des résultats de 1 450
13 GWh implantés à la fin de 2009 et de 1 850 GWh implantés à la fin de
14 2012.

15

7- LES APPROCHES PAR MARCHÉ

7a- L'approche au marché résidentiel

16
17 La mise à jour du potentiel technico-économique d'économies d'énergie dans le
18 marché résidentiel montre un potentiel de 3,5 TWh sur un horizon de 5 ans.

19 La disponibilité de conseils, d'informations, de programmes et de rabais
20 favorisant les économies d'énergie ainsi qu'une aide afin de mieux comprendre
21 leur consommation d'électricité constituent les principaux besoins et attentes
22 signifiés, par voie de sondage, par les clients du marché résidentiel.

23 L'approche commerciale au marché résidentiel repose sur un programme simple
24 et accessible à tous intitulé "Programme de diagnostic énergétique

1 personnalisé". Ce programme est le moyen le plus efficace pour atteindre une
2 large couverture de la clientèle résidentielle. Il est à noter que le diagnostic sera
3 disponible sur internet et par courrier pour les clients qui n'ont pas accès à ce
4 médium. En permettant au client une meilleure compréhension de sa
5 consommation, le diagnostic devient le point de départ de sa réflexion. Les
6 conseils formulés lui indiqueront ensuite les principaux gestes à poser pour
7 réduire sa consommation et, enfin, les programmes spécifiques l'aideront à
8 passer à l'action.

9 Le programme de diagnostic énergétique vise donc les objectifs suivants :

- 10 1. sensibiliser le client à sa propre consommation d'énergie grâce à une
11 analyse énergétique personnalisée ;
- 12 2. formuler des conseils et fournir de l'information sur les mesures
13 d'économies d'énergie applicables à la situation du client ; et
- 14 3. faire connaître les programmes plus spécifiques qui offrent un appui
15 financier à l'implantation de certaines mesures et faciliter l'accès à ces
16 derniers. Ces programmes spécifiques peuvent être regroupés en trois
17 catégories :
 - 18 a) la première catégorie de programmes appelée "promotion
19 d'équipements" vise à encourager, par une aide financière, l'installation
20 d'équipements présentant un potentiel particulièrement intéressant.
21 Ces équipements sont les thermostats électroniques et les minuteriers
22 pour filtres de piscine ;
 - 23 b) un second groupe de programmes rassemble les mesures liées à
24 l'amélioration de l'enveloppe thermique des habitations existantes et
25 des nouvelles constructions. Conformément à l'un de ses principes
26 directeurs énoncés précédemment, Hydro-Québec Distribution a choisi
27 de ne pas dédoubler les efforts de l'AEÉ qui est déjà bien présente
28 dans le marché de l'enveloppe thermique avec ses programmes
29 Inspection Plus (habitations existantes) et NovoClimat (nouvelles

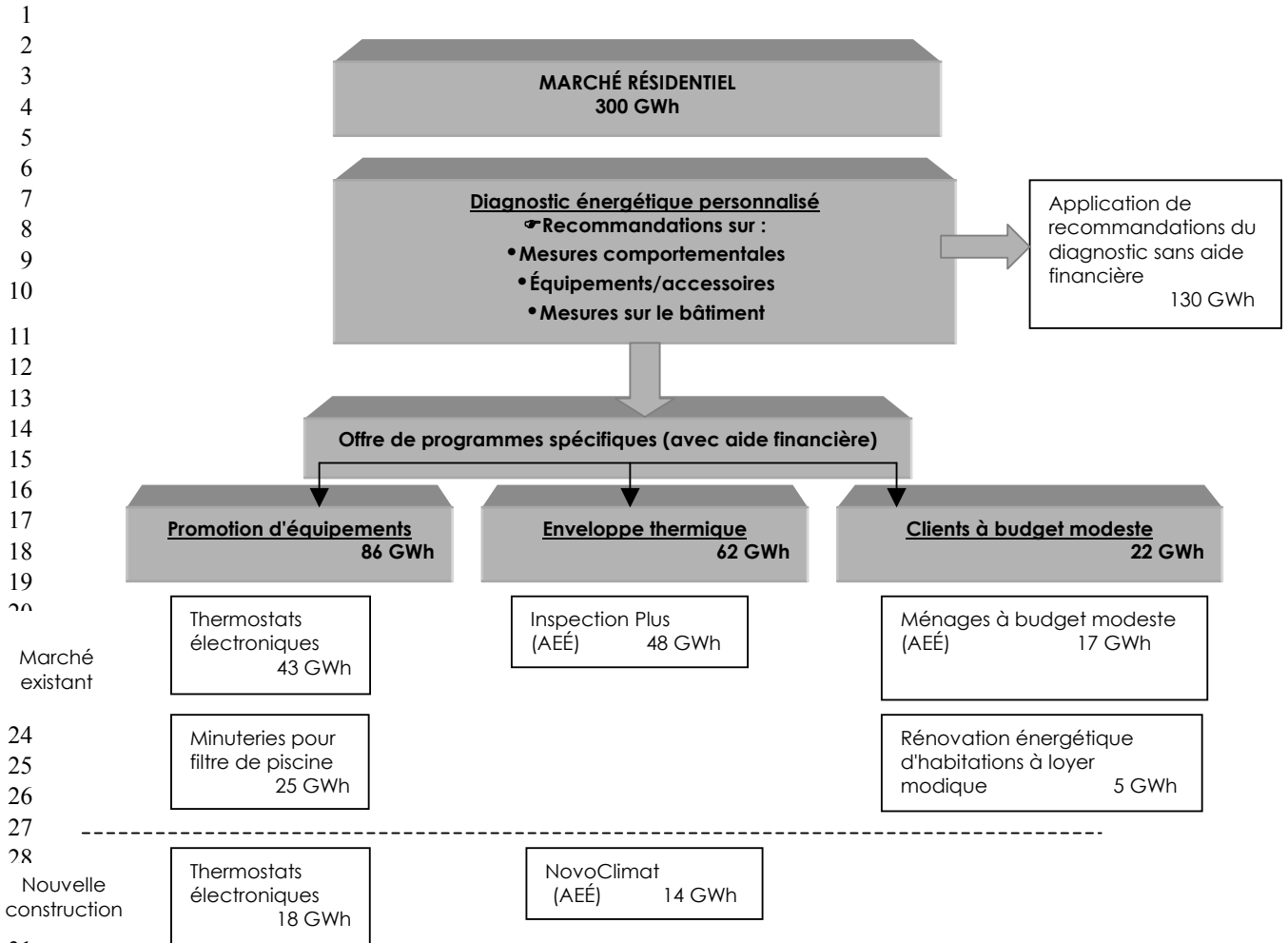
1 constructions). Ainsi, Hydro-Québec Distribution a choisi, avec l'accord
2 de l'AEÉ, de s'associer à ces deux programmes ;

3 c) un troisième groupe de programmes vise un segment de marché
4 présentant des besoins particuliers, soit les ménages à budget
5 modeste. Encore ici, Hydro-Québec Distribution a voulu associer ses
6 efforts à ceux déjà déployés par l'AEÉ dans le cadre du "Programme
7 d'efficacité énergétique chez les ménages à budget modeste". De plus,
8 Hydro-Québec Distribution envisage offrir un programme de rénovation
9 énergétique dans les habitations à loyer modique avec des
10 intervenants de marché spécialisés dans ce domaine. Hydro-Québec
11 Distribution étudie actuellement la possibilité d'établir des partenariats
12 à cette fin.

13 Pour les trois programmes réalisés en partenariat avec l'AEÉ, l'intervention
14 d'Hydro-Québec Distribution comportera trois aspects :

- 15 • un aspect communicationnel qui consistera à promouvoir les programmes
16 via les véhicules de communication d'Hydro-Québec Distribution de
17 manière à en accroître la notoriété ;
- 18 • un aspect financier qui consistera à accorder une contribution financière
19 directement à l'AEÉ, cette dernière demeurant maître d'œuvre des
20 programmes ;
- 21 • une contribution d'Hydro-Québec Distribution en vue d'influencer le
22 contenu et l'évolution des programmes en mettant à profit son expertise
23 commerciale et technique en efficacité énergétique.

24 Le schéma qui suit illustre l'approche globale au marché résidentiel et démontre
25 l'effet d'entraînement du diagnostic sur les autres programmes.



34 La pièce HQD-2, Document 5 présente une fiche descriptive pour chacun des
35 programmes s'adressant au marché résidentiel.

7b- L'approche aux marchés commercial et institutionnel

36 La mise à jour du potentiel technico-économique d'économies d'énergie dans les
37 marchés commercial et institutionnel (CI) montre un potentiel de 3,4 TWh sur un
38 horizon de 5 ans. Ce potentiel se situe principalement dans les usages éclairage
39 et chauffage des locaux et, dans une moindre mesure, au niveau de la force
40 motrice.

1 Aux marchés CI, on constate deux grands segments, un marché de masse
2 constitué des très nombreux petits bâtiments commerciaux et institutionnels qui
3 consomment relativement peu d'énergie et un marché spécialisé qui compte
4 moins de bâtiments, mais regroupe les plus grands consommateurs d'énergie.
5 Cette segmentation conduit nécessairement à des approches distinctes parce
6 que les besoins sont différents.

7 Dans le marché de masse, le besoin d'aide à identifier des solutions pratiques et
8 simples, combiné au fait que beaucoup de clients ne sont pas propriétaires et de
9 ce fait, peu préoccupés par les mesures sur l'enveloppe thermique, conduisent
10 nécessairement à une approche distincte.

11 Pour le marché spécialisé, on observe que les forces du marché sont actives à
12 proposer des solutions efficaces aux clients; il y a eu, au cours des dernières
13 années et encore aujourd'hui, beaucoup d'analyses énergétiques dans ce
14 segment, mais on constate que la mise en œuvre des recommandations
15 demeure relativement faible.

16 Par ailleurs, certains segments des marchés CI, en raison de caractéristiques
17 économiques ou techniques particulières, requièrent une approche adaptée. Il
18 s'agit des bâtiments d'Hydro-Québec et de l'éclairage public.

19 Ainsi, la solution recommandée est un portefeuille d'interventions commerciales
20 optimisé qui comprend les quatre programmes suivants :

- 21 1. Diagnostic énergétique personnalisé – Petits bâtiments commerciaux et
22 institutionnels
- 23 2. Initiatives énergétiques – Marchés commercial et institutionnel
- 24 3. Initiatives énergétiques – Bâtiments d'Hydro-Québec
- 25 4. Éclairage public

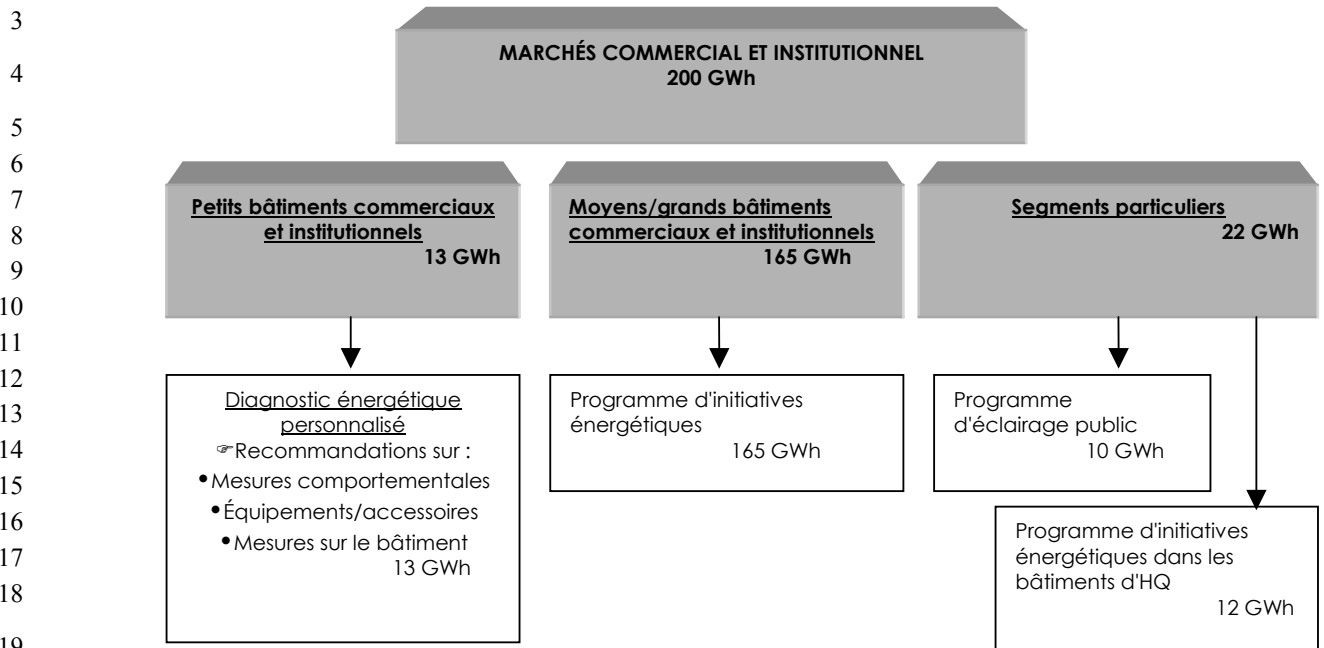
26 Pour la clientèle de masse, constituée principalement des petits bâtiments
27 commerciaux et institutionnels, l'approche est l'offre d'un service de diagnostic

1 personnalisé basé sur l'analyse de la consommation du client, duquel découlent
2 des recommandations en matière d'économies d'énergie rentables et propres à
3 son utilisation de l'énergie. Le service sera offert au moyen d'un logiciel sur
4 l'internet seulement. Au moyen de ces recommandations, le Distributeur veut
5 diriger le client vers l'adoption de comportements et l'acquisition de produits et
6 d'équipements économiseurs d'énergie. Les clients des petits bâtiments
7 commerciaux et institutionnels pourront également se prévaloir des promotions
8 d'équipements s'adressant au marché résidentiel dans la mesure où les
9 caractéristiques techniques des mesures promues au marché résidentiel
10 conviennent aux bâtiments commerciaux.

11 Pour l'autre catégorie, celle des plus gros clients, une aide financière en ¢/kWh
12 économisé est octroyée pour favoriser l'implantation de mesures et la réalisation
13 de travaux en économies d'énergie. Ce type d'approche permet, d'une part, de
14 contribuer à former, outiller et stimuler les activités des acteurs présents dans le
15 domaine de l'efficacité énergétique et, d'autre part, de favoriser une
16 transformation de marché à long terme en mettant l'accent sur la performance
17 globale des systèmes ou des bâtiments plutôt que sur des produits ou mesures
18 spécifiques.

19 Toujours au niveau des bâtiments, le Distributeur donnera l'exemple en
20 intensifiant ses efforts dans l'amélioration de la performance énergétique de ses
21 bâtiments. Finalement, visant le domaine plus particulier de l'éclairage public, le
22 Distributeur offrira aux municipalités une aide financière afin de faciliter et
23 accélérer la conversion des feux de circulation de l'incandescent aux diodes.

1 Le schéma qui suit illustre l'approche globale aux marchés commercial et
2 institutionnel.



20 La pièce HQD-2, Document 6 présente une fiche descriptive pour chacun des
21 programmes s'adressant aux marchés commercial et institutionnel.

22

7c- L'approche pour les petites et moyennes industries

23 Le potentiel technico-économique d'économies d'énergie dans les petites et
24 moyennes industries a été estimé à environ 0,5 TWh.

25 L'approche commerciale sur laquelle repose la conception des programmes
26 d'économies d'énergie pour le marché de la PMI est fondée sur divers
27 témoignages, sondages ou rencontres de groupes témoins tenus auprès de la
28 clientèle cible et de leurs fournisseurs d'équipements.

29 Les constats suivants s'en dégagent. La PRI constitue le critère majeur de
30 décision en entreprise. Cette période est très courte, moins de deux ans en
31 général. La bonne gestion de la dépense énergétique du client PMI ne constitue

1 pas, pour lui, une priorité. Elle est dépendante des contraintes de l'activité
2 industrielle de l'entrepreneur et de ses projets, ceux-ci pouvant être de nature
3 très variable. En général, la sélection des équipements industriels est soumise à
4 la contrainte du respect minimal des normes au moindre coût. Elle n'intègre pas,
5 le plus souvent, les considérations de frais d'exploitation.

6 Les deux programmes PMI "Aide à la décision" et "Initiatives énergétiques" ont
7 donc été développés dans l'esprit :

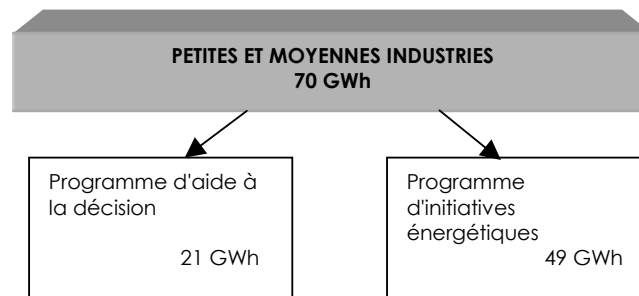
- 8 • de respecter les priorités et les critères de décision du client PMI ;
- 9 • de réduire ses contraintes à l'implantation de mesures d'économies
10 d'énergie.

11 Le programme "Aide à la décision" procure une assistance technique au
12 montage de projets. Il cible les mesures requérant peu de déboursés en
13 équipements et assurant déjà une PRI acceptable.

14 Le programme "Initiatives énergétiques" offre une aide financière à l'implantation
15 de mesures requérant des investissements plus importants à l'implantation et
16 dont la PRI excède, sans cette aide, les critères minimaux d'acceptation de
17 l'entrepreneur. Ce programme impose un niveau minimal d'économies d'énergie
18 par projet et s'adresse donc, de ce fait, davantage aux établissements ayant une
19 consommation d'au moins 500 MWh/année.

20 Le déploiement de ces deux programmes est conçu de manière à favoriser le
21 plus possible la contribution des forces du marché et l'action commerciale en
22 complémentarité à d'autres programmes d'économies d'énergie déjà offerts par
23 divers organismes tels l'AEÉ et l'OEÉ.

1 Le schéma qui suit illustre l'approche globale auprès des petites et moyennes
2 industries.



10

11 La pièce HQD-2, Document 7 présente une fiche descriptive pour chacun des
12 programmes s'adressant aux petites et moyennes industries.

7d- L'approche pour les grandes industries

13

14 Pour ce marché constitué d'un très petit nombre de très grands consommateurs
15 d'énergie présentant des profils très diversifiés, le potentiel a été évalué client par
16 client par Hydro-Québec Distribution et validé par la suite au moyen d'études
17 confiées à des firmes d'experts. Ce potentiel est évalué à 1,1 TWh pour les
18 industries seulement (211 GWh sont inclus pour les commerces et institutions
19 alimentés au tarif L dans le potentiel présenté pour les marchés CI).

20 Le PGEÉ prévoit la réalisation de deux programmes s'adressant aux grandes
21 industries, soit :

- 22
- Démonstration et Sensibilisation pour les procédés industriels et
 - Initiatives pour les procédés industriels.
- 23

24 Ces programmes visent à réaliser l'équivalent de 180 GWh d'économies
25 d'énergie à l'horizon 2006.

26 Les deux programmes proposés fourniront une aide financière pour la réalisation
27 d'analyses énergétiques de type audit et la démonstration de technologies

1 émergentes. Un volet information via un site Internet sera disponible.
2 Finalement, une aide financière est prévue à la mise en œuvre de projets
3 d'économies d'énergie soumis par les clients et acceptés au cas le cas.

4 La promotion des programmes sera réalisée par Hydro-Québec Distribution
5 auprès de chacun de ses clients. Un support technique sera également offert.
6 Une vigie technologique pour l'identification de technologies moins énergivores
7 sera aussi effectuée.

8 Le schéma qui suit illustre l'approche globale auprès des grandes industries.

9

10

11

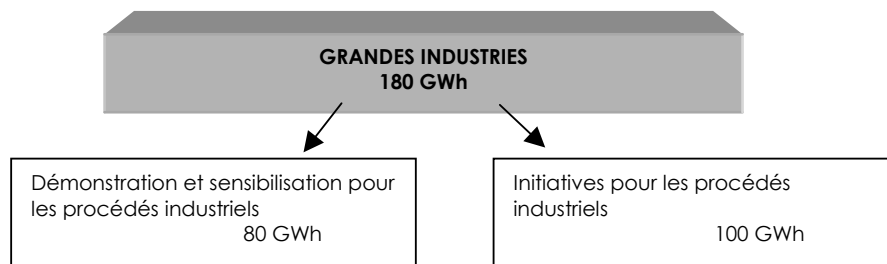
12

13

14

15

16



17

18

La pièce HQD-2, Document 8 présente une fiche descriptive pour chacun des programmes s'adressant aux grandes industries.

8- LE COMPLÉMENT AUX APPROCHES PAR MARCHÉ

8a- Les activités de communication

19

20

Contexte

21

22

23

24

25

26

1 **La stratégie de communication**

2 La stratégie que le Distributeur propose se déploie en deux volets
3 complémentaires qui, par leur synergie, semblent les plus susceptibles de
4 maximiser les résultats.

5 **Volet 1 Susciter la participation**

6 C'est le volet le plus important en terme budgétaire. Les montants requis se
7 retrouvent à l'intérieur du budget de chaque programme. Les stratégies sont
8 particulières à la nature des programmes et fonction du segment de clients à
9 rejoindre. Les moyens sont diversifiés : publicité, dépliants, liens sur site internet,
10 matériel sur les lieux de vente, colloques, expositions, etc..

11 L'objectif est simple : pour participer, les clients doivent connaître les moyens
12 mis à leur disposition, rabais, aide financière, analyses, conseils, nouveaux
13 produits. Il faut donc rejoindre le client dans son processus décisionnel (achat de
14 produit, décision de travaux, etc.) et l'influencer en faveur du choix de la solution
15 la plus performante.

16

17 **Volet 2 Sensibilisation**

18 Pour bien comprendre l'importance de ce volet, il faut rappeler que le potentiel
19 technico-économique d'économies d'énergie regroupe beaucoup de
20 comportements et d'équipements plus efficaces qui, bien qu'étant rentables pour
21 le client, ne sont pas adoptés spontanément par tous. Par exemple, le lavage à
22 l'eau froide, le thermostat électronique, le choix d'un électroménager plus
23 efficace, l'abaissement de température, même s'ils ont fait l'objet de promotion
24 intensive, présentent encore un potentiel intéressant.

25 Une des raisons est que chaque geste présente une économie monétaire
26 marginale pour le client, particulièrement en raison des bas tarifs d'électricité. Il

1 demeure que si adoptés par l'ensemble des clients, ces petits gestes présentent
2 un important potentiel.

3 L'objectif du volet 2 est de transférer l'intérêt individuel vers le bénéfice collectif
4 pour susciter la participation.

5 Pour inciter les clients à intensifier leurs efforts en économies d'énergie et à faire
6 des choix éclairés, il faudra, au moins pour quelques années, investir de façon
7 relativement importante en information sur les bénéfices collectifs et la nécessité
8 d'agir.

9 Les stratégies seront, comme pour le premier volet, diversifiées : publicité, mais
10 également renforcement et explication des enjeux lors de toutes les occasions de
11 communication avec les clients (conférences, expositions, rencontres de clients
12 d'affaires, site internet HQ, dossiers de presse, etc.).

13 Hydro-Québec Distribution envisage également de rendre disponibles les
14 services de conférenciers qui pourraient sensibiliser des employés dans leur
15 milieu de travail, lors de rencontres à l'initiative de certains employeurs, avec des
16 exemples utiles à la fois dans le milieu de travail et la résidence.

17 Une avenue importante sera une présence auprès des élèves des niveaux
18 primaire et secondaire pour préparer la future génération de consommateurs à
19 adopter des comportements moins énergivores, sans oublier le pouvoir
20 d'influence immédiat que ceux-ci peuvent avoir au sein de leur famille.

21
22

8b- Les activités de recherche technologique et commerciale

23

24 Cette section présente les stratégies et actions qu'Hydro-Québec Distribution
25 entend réaliser au cours du présent plan pour améliorer et mettre à jour ses
26 connaissances, quant aux technologies existantes ou émergentes et aux

1 caractéristiques et besoins des clientèles, en vue de proposer d'éventuels
2 ajouts/modifications lors d'une révision du PGEÉ. Les activités de recherche
3 touchent deux grands secteurs : les technologies (recherche, développement,
4 démonstration et expérimentation ou RDDE) et la connaissance des marchés
5 (recherche commerciale).

6

7 **La RDDE**

8 Le champ d'action de la RDDE s'étend de l'innovation à la démonstration. Les
9 objectifs d'Hydro-Québec Distribution sont d'élargir le potentiel technico-
10 économique d'économies d'énergie pour y inclure des mesures qui n'ont pu être
11 admises dans le potentiel parce que leur rentabilité et leur applicabilité restent à
12 démontrer. Les activités de démonstration et d'expérimentation constituent la
13 voie la plus rapide et pratique pour atteindre les objectifs poursuivis. Hydro-
14 Québec Distribution possède les compétences et les installations via son
15 Laboratoire des technologies de l'énergie (LTÉ), pour réaliser la plupart des
16 travaux nécessaires à ce type d'activité et ce, pour tous les marchés. Pour la
17 durée du PGEÉ, Hydro-Québec Distribution recommande de concentrer ses
18 efforts principalement vers des projets de démonstration et d'expérimentation en
19 favorisant les partenariats.

20 Il demeure que les pistes et opportunités peuvent s'avérer nombreuses lorsque
21 l'on considère chacun des marchés et chacun des usages, et que les sommes
22 nécessaires pour obtenir des résultats concluants pourraient s'élever rapidement.

23 Ainsi, dans le but d'optimiser les efforts de RDDE, Hydro-Québec Distribution
24 propose une démarche en trois points :

- 25 • définir une enveloppe budgétaire annuelle ;

- 1 • déployer un processus permettant à tous les intervenants de marché
2 (fabricants, chercheurs, clients, etc.) de soumettre des projets de
3 démonstration et d'expérimentation ;
- 4 • former un comité chargé de prioriser, à partir d'une grille de critères,
5 l'ensemble des propositions reçues. Le comité serait composé de
6 représentants d'Hydro-Québec Distribution, de représentants d'association
7 de clients permettant une représentation des divers marchés et de
8 représentants du milieu technologique (universités, laboratoires de
9 recherche, experts indépendants).

10 Considérant le temps nécessaire pour mettre en place cette approche, l'année
11 2003 sera surtout consacrée à la mise en place du comité et la finalisation des
12 procédures pour la soumission de projets. L'approche proposée débiterait
13 véritablement en 2004.

14

15 **La recherche de marché, la planification et la conception des PGEÉ**

16 Ce volet du PGEÉ inclut les sondages auprès des clients, mais également toutes
17 les activités nécessaires à la conception d'interventions commerciales, tels des
18 tests de concepts et la réalisation de projets pilotes de nature commerciale.

19 La plus grande partie de la recherche commerciale envisagée est constituée
20 d'activités prospectives en vue de proposer des ajouts ou ajustements à
21 l'ensemble des programmes du présent PGEÉ, lors d'une mise à jour ultérieure.

22 Les efforts qu'Hydro-Québec Distribution prévoit déployer en 2003 sont associés
23 à l'évaluation du potentiel et à la conception de nouvelles interventions dans les
24 créneaux qui sont apparus comme les plus susceptibles de déboucher sur de
25 nouvelles propositions de programmes (secteur agricole, multilogement,
26 traitement des eaux, entretien préventif de systèmes, contrôles industriels,
27 éclairage industriel, aérothermes, récupération de chaleur et entraînement
28 magnétique).

1 Hydro-Québec Distribution prévoit qu'un effort du même ordre sera requis à
2 chaque année pour assurer l'évolution et la mise à jour du PGEÉ.
3

9- LE BUDGET, L'ANALYSE ÉCONOMIQUE ET L'ANALYSE FINANCIÈRE DU PGEÉ

9a- Le budget

4
5 Trois tableaux sont fournis ci-après pour présenter les investissements totaux
6 prévus pour la réalisation du PGEÉ 2003-2006.

- 7 • Le 1^{er} tableau présente les investissements totaux prévus de la part
8 d'Hydro-Québec Distribution, des clients participants et de son principal
9 partenaire, l'AEÉ, pour la réalisation du PGEÉ 2003-2006, par programme
10 ou activité ;
- 11 • Le 2^e tableau présente la répartition du budget d'investissements d'Hydro-
12 Québec Distribution seulement, par poste budgétaire ;
- 13 • Le 3^e tableau présente la répartition annuelle du budget d'investissements
14 d'Hydro-Québec Distribution seulement, par programme ou activité.
15

Investissements totaux (M\$ constants de 2002) prévus pour le PGEE 2003-2006 par investisseur

Programme/ activité	Investisseur	HQD	Clients	AEE	TOTAL
Tronc commun					
Planification & conception des PGEE		4,3	-	-	4,3
RDDE		4,0	-	-	4,0
Communication		5,6	-	-	5,6
Système de suivi		0,1	-	-	0,1
Sous-total Tronc commun		14,0	-	-	14,0
Marché résidentiel					
Diagnostic résidentiel		9,2	6,8	-	16,0
Thermostats marché existant		5,2	8,9	-	14,1
Thermostats nouvelle construction		6,0	-	-	6,0
Minuteries de piscine		1,2	1,5	-	2,7
Novoclimat avec l'AEE		2,0	8,0	1,7	11,7
Inspection Plus avec l'AEE		3,1	32,0	7,9	43,1
Ménages à budget modeste avec l'AEE		3,2	-	2,0	5,2
Habitations à loyer modique		2,7	-	-	2,7
Sous-total Marché résidentiel		32,6	57,2	11,6	101,4
Marchés commercial et institutionnel					
Diagnostic petits bâtiments G		1,7	1,9	-	3,6
Initiatives énergétiques bâtiments G, M et L		27,7	40,8	-	68,5
Éclairage public		1,2	à évaluer	-	1,2
Bâtiments HQ		2,4	-	-	2,4
Sous-total Marchés C&I		32,9	42,7	-	75,6
Petites et moyennes industries					
Aide à la décision PMI		3,4	0,8	-	4,2
Initiatives énergétiques PMI		9,6	5,5	-	15,1
Sous-total PMI		13,0	6,3	-	19,3
Grandes industries					
Démonstration et sensibilisation grandes industries		3,7	0,3	-	4,0
Initiatives procédés grandes industries		12,6	7,0	-	19,6
Sous-total Grandes industries		16,3	7,3	-	23,6
TOTAL		108,8	113,5	11,6	233,9

1

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

Budget d'investissements d'HQD (M\$ constants de 2002) pour le PGÉE 2003-2006 par poste budgétaire

Poste budgétaire	Développement, outils et formation 15%	Gestion 14%	Aide financière 60%	Communication 11%	BUDGET TOTAL 2003-2006
Programme/ activité					
Tronc commun					
Planification & conception des PGÉE	4,3	-	-	-	4,3
RDDE	3,0	1,0	-	-	4,0
Communication	-	-	-	5,6	5,6
Système de suivi	0,1	-	-	-	0,1
Sous-total Tronc commun	7,4	1,0	-	5,6	14,0
Marché résidentiel					
Diagnostic résidentiel	0,7	0,9	5,6 *	2,0	9,2
Thermostats marché existant	0,1	0,3	3,3	1,5	5,2
Thermostats nouvelle construction	0,1	0,6	5,0	0,2	6,0
Minuterie de piscine	0,1	0,2	0,4	0,5	1,2
Novoclimat avec l'AEÉ	-	0,1	1,8	-	2,0
Inspection Plus avec l'AEÉ	-	0,3	2,9	-	3,1
Ménages à budget modeste avec l'AEÉ	-	0,1	3,0	-	3,2
Habitations à loyer modique	0,1	0,2	2,4	-	2,7
Sous-total Marché résidentiel	1,0	2,8	24,6	4,3	32,6
Marchés commercial et institutionnel					
Diagnostic petits bâtiments G	1,2	0,4	-	0,1	1,7
Initiatives énergétiques bâtiments G, M et L	1,7	3,1	21,9	0,9	27,7
Éclairage public	0,3	0,4	0,5	0,1	1,2
Bâtiments HQ	-	-	2,4	-	2,4
Sous-total Marchés C&I	3,1	3,9	24,8	1,1	32,9
Petites et moyennes industries					
Aide à la décision PMI	2,3	0,8	-	0,3	3,4
Initiatives énergétiques PMI	2,6	1,8	4,9	0,3	9,6
Sous-total PMI	4,9	2,7	4,9	0,6	13,0
Grandes industries					
Démonstration et sensibilisation grandes industries	-	1,0	2,6	-	3,7
Initiatives procédés grandes industries	-	4,1	8,5	-	12,6
Sous-total Grandes industries	-	5,1	11,2	-	16,3
TOTAL	16,4	15,5	65,4	11,5	108,8

Notes: le total et lessous-totaux peuvent être différents de la somme des données en raison des arrondis.

les % apparaissant en entête indiquent le poids des catégories d'investissements dans le budget total.

* L'aide financière équivaut au traitement gratuit du diagnostic pour les clients n'utilisant pas internet

** Montant versé à l'AEÉ pour la réalisation de ses programmes

1

2

Budget d'investissements d'HQD (M\$ constants de 2002) pour le PGEE 2003-2006 par année

Programme/activité	2003	2004	2005	2006	BUDGET TOTAL 2003-2006
Tronc commun					
Planification & conception des PGEE	1,5	1,0	1,0	1,0	4,3
RDDE	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0
Communication	1,4	2,0	1,1	1,1	5,6
Système de suivi	0,1	-	-	-	0,1
Sous-total Tronc commun	4,0	4,0	3,1	3,1	14,0
Marché résidentiel					
Diagnostic résidentiel	1,2	2,4	2,8	2,8	9,2
Thermostats marché existant	0,3	2,4	2,4	0,2	5,2
Thermostats nouvelle construction	0,2	1,9	2,0	1,9	6,0
Minuteries de piscine	0,1	0,5	0,5	0,1	1,2
Novoclimat avec l'AEÉ	0,5	0,5	0,5	0,5	2,0
Inspection Plus avec l'AEÉ	0,7	0,8	0,8	0,8	3,1
Ménages à budget modeste avec l'AEÉ	0,8	0,8	0,8	0,8	3,2
Habitations à loyer modique	0,1	0,7	0,9	0,9	2,7
Sous-total Marché résidentiel	3,9	9,9	10,7	8,0	32,6
Marchés commercial et institutionnel					
Diagnostic petits bâtiments G	1,1	0,3	0,2	0,2	1,7
Initiatives énergétiques bâtiments G, M et L	1,3	8,8	8,7	8,8	27,7
Éclairage public	0,3	0,2	0,4	0,4	1,2
Bâtiments HQ	-	0,8	0,8	0,8	2,4
Sous-total Marchés C&I	2,7	10,0	10,0	10,2	32,9
Petites et moyennes industries					
Aide à la décision PMI	1,6	0,8	0,6	0,5	3,4
Initiatives énergétiques PMI	1,3	1,7	3,1	3,5	9,6
Sous-total PMI	2,9	2,5	3,7	3,9	13,0
Grandes industries					
Démonstration et sensibilisation grandes industries	0,7	0,9	1,1	1,0	3,7
Initiatives procédés grandes industries	0,8	3,4	4,2	4,2	12,6
Sous-total Grandes industries	1,5	4,3	5,3	5,2	16,3
TOTAL	14,9	30,7	32,9	30,3	108,8

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

2

3 Toutes les estimations budgétaires, les prévisions commerciales et d'impact
 4 énergétique présentées dans le PGEE reposent actuellement sur un calendrier
 5 de déploiement qui prévoit le lancement des principaux programmes entre
 6 septembre 2003 et janvier 2004.

7 Pour respecter ces échéanciers, le Distributeur compte poursuivre le
 8 développement des programmes et préparer leur déploiement. Les sommes
 9 requises pour le développement des programmes en 2003 sont incluses dans les

1 budgets de chaque programme et font partie de l'enveloppe budgétaire globale
2 du PGEÉ.

3 Tel qu'illustré dans la répartition du budget, le montant total requis pour le
4 développement de l'infrastructure de mise en marché et de tous les outils de
5 gestion ainsi que pour la formation est estimé à plus de 16 millions de dollars. Le
6 Distributeur estime à 8 millions de dollars le montant qu'il aura dépensé en
7 développement au 1^{er} semestre 2003.

8

9b- L'analyse économique

9

10 Les analyses économiques permettent d'évaluer la rentabilité des mesures
11 composant le PGEÉ. Le principal intrant pour ces analyses est le coût évité de
12 l'électricité pour chacune des mesures et des catégories de clients. Les coûts
13 utilisés actuellement sont présentés à la pièce HQD-2, Document 3.

14 Tel que mentionné, deux tests de rentabilité sont requis pour retenir une mesure
15 d'efficacité à l'intérieur du PGEÉ.

16 D'un point de vue global, le test du coût total en ressources (CTR) vise à
17 s'assurer que les coûts évités (fourniture, transport et distribution) par la mesure
18 viennent compenser les coûts nécessaires à son implantation, indépendamment
19 de qui fait la dépense (Hydro-Québec, partenaires, clients). Ces coûts
20 d'implantation comprennent les coûts de la mesure elle-même (équipements) et
21 les coûts de commercialisation.

22 **Test du CTR ►**

23 **Coûts évités – (coûts des mesures + coûts de**
24 **commercialisation) ≥ 0**

25 Ce test permet de mesurer les gains apportés par le PGEÉ à l'ensemble de la
26 clientèle.

27

1 Le tableau ci-dessous classe les programmes par ordre décroissant du résultat
2 au test du CTR. Au total, le test du CTR indique une rentabilité de 70 millions de
3 dollars actualisés de 2002 calculée sur la durée de vie propre à chacune des
4 mesures.

5

Résultats au test du CTR par programme

M\$ actualisés de 2002	Coûts évités	Invest. Hydro + Clients+ partenaires	Résultats au test du CTR avec partenaires
PROGRAMMES			
Diagnostic résidentiel	46,3	13,7	32,5
Démonstration et sensibilisation grandes industries	15,3	3,5	11,8
Initiatives énergétiques bâtiments G, M, L	69,0	58,2	10,8
The mostats marché existant	20,0	12,2	7,8
Initiatives énergétiques PMI	15,0	12,8	2,2
Information PMI	6,3	3,8	2,5
Ménages à budget modeste	7,9	4,5	3,3
Bâtiments HQ	5,2	2,0	3,1
The mostats nouvelle construction	8,2	5,1	3,1
Initiatives procédés grandes industries	19,0	16,5	2,5
Diagnostic petits bâtiments G	3,2	3,1	0,04
Habitations à loyer modique	3,3	2,3	1,1
Novoclimat avec l'AEÉ	10,9	10,1	0,8
Minuterries de piscine	3,1	2,4	0,8
Éclairage public	1,2	1,0	0,2
Inspection Plus avec l'AEÉ	36,9	36,8	0,1
TRONC COMMUN	0,0	12,4	-12,4
TOTAL	270,9	200,6	70,3

6

7

8 Une partie de la rentabilité du PGEÉ découle des programmes de diagnostic ou
9 d'information pour lesquels le Distributeur a jugé optimal le niveau de dépenses
10 prévu.

11 Tous les programmes d'aide financière se révèlent rentables, certains plus que
12 d'autres. Hydro-Québec Distribution a établi un niveau d'aide financière, pour
13 chaque programme, en considérant la PRI acceptable pour les différentes
14 catégories de clients. Ainsi, l'aide financière vise à respecter les critères
15 économiques des clients, de façon à les intéresser à participer aux programmes,
16 en limitant au minimum l'effet d'opportunisme et l'impact du PGEÉ pour les

1 clients non participants. L'effet d'opportunisme peut être important pour certaines
2 mesures. C'est notamment le cas des thermostats électroniques, pour lesquels il
3 existe déjà un marché important créé par les programmes récents d'Hydro-
4 Québec.

5 Le second test de rentabilité vise à assurer la rentabilité pour le client participant.
6 Ce test compare le coût défrayé par le client pour implanter la mesure
7 d'économies d'énergie par rapport aux gains sur sa facture d'électricité,
8 découlant de l'adoption de la mesure.

9 **Test du participant ►**

10 **Baisse de la facture d'électricité – Coût défrayé par le client**
11 **pour implanter la mesure ≥ 0**

12 Pour l'ensemble du PGEÉ, la rentabilité économique pour les clients participants
13 est de l'ordre de 213 millions de dollars actualisés de 2002, calculée sur la durée
14 de vie propre à chacune des mesures.

15
16 Des résultats plus détaillés des tests de rentabilité sont présentés à l'annexe 1
17 du présent document.

18 **9c- L'analyse financière**

19
20 L'analyse financière vise à illustrer l'impact annuel de l'adoption des mesures
21 d'économies d'énergie sur les revenus requis du Distributeur.

22 Les dépenses annuelles associées au PGEÉ sont considérées comme des
23 investissements. Dans le calcul des impacts financiers sur l'horizon 2003 à 2006,
24 les investissements sont ajustés à l'inflation et considérés en dollars courants de
25 l'année où ils sont comptabilisés. Ces investissements sont versés intégralement
26 au compte des frais reportés.

1 L'impact du compte des frais reportés sur le calcul des revenus requis du
2 Distributeur se compose des éléments suivants :

3 • amortissement : conformément à l'autorisation de la Régie, les
4 dépenses relatives aux programmes découlant du PGEÉ sont
5 reportées et amorties linéairement sur une période de 5 ans. Dans la
6 présente analyse, l'amortissement annuel est estimé sur la base de
7 l'investissement annuel moyen prévu pour le PGEÉ.

8 • charges financières :

9 i. taxes sur le capital : elles sont établies à partir de la valeur non
10 amortie des investissements à la fin de l'année courante. La
11 taxe sur le capital est de 0,64% en 2003 et décroît annuellement
12 jusqu'à 0,3% en 2007.

13 ii. frais financiers (coût du capital) : cette charge est composée de
14 trois éléments: les intérêts sur la dette (incluant les frais
15 d'émission), les frais de garantie et un rendement sur les
16 capitaux propres. Le taux moyen du coût du capital prospectif
17 (7,9 %) tel que décrit dans la demande R-3492-2002 (HQD7,
18 document 1.2) couvre l'ensemble de ces paramètres.

19 Les autres éléments pris en compte dans le calcul du revenu requis du
20 Distributeur sont les suivants :

21 • les coûts évités de l'électricité : les coûts évités annuels totaux du
22 Distributeur (fourniture, transport et distribution) sont obtenus en
23 multipliant les coûts unitaires applicables aux clientèles et usages visés
24 par chacun des programmes par le nombre de kWh économisés. Les
25 coûts évités annuels totaux sont considérés comme une charge négative
26 dans le calcul des revenus requis du Distributeur.

27 • les revenus perdus annuels totaux du Distributeur : ils sont obtenus en
28 multipliant les tarifs unitaires applicables aux clientèles et usages visés par

1 chacun des programmes par le nombre de kWh économisés. Les revenus
2 perdus annuels totaux sont considérés comme un revenu négatif dans le
3 calcul des revenus requis du Distributeur. À cette perte de revenus est
4 associée une économie de taxes sur les revenus : il s'agit d'un en-lieu de
5 taxe applicable sur les ventes d'électricité de l'année précédente (taux de
6 3 %). Elles sont traitées comme une charge négative pour le calcul des
7 revenus requis.

8 La présente analyse financière du PGEÉ exclut les 1,7 M\$ présentés à titre de
9 frais reportés dans la demande R-3492-2002 (HQD-6, Document 5) de façon à
10 isoler les impacts reliés au PGEÉ pour la période 2003-2006.

11 Hydro-Québec Distribution désire faire reconnaître l'ensemble des impacts du
12 PGEÉ sur les revenus requis tels que décrits précédemment et présentés au
13 tableau ci-dessous.

14 Comme le démontre le tableau, le PGEÉ a un impact à la hausse sur les revenus
15 requis du Distributeur qui atteint un niveau maximal additionnel de 28 millions de
16 dollars en 2006, par rapport aux coûts des approvisionnements. À titre illustratif,
17 cet impact sur les revenus prévus du Distributeur pour les clients assujettis aux
18 tarifs réguliers est globalement estimé à environ 0,4 % du niveau des tarifs de
19 2002.

GRAND TOTAL (Programmes et Tronc commun)	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Impact du compte de frais reportés	1,4	8,4	16,8	24,6	26,9	24,2	17,2	9,4	2,2
Coûts évités par le Distributeur	-0,5	-5,0	-14,8	-29,7	-41,2	-41,6	-42,0	-42,3	-42,5
Pertes de revenus	0,7	7,1	18,9	32,8	39,8	39,8	39,8	39,6	39,3
Impact sur les revenus requis du Distributeur	1,6	10,5	20,9	27,7	25,5	22,3	14,9	6,6	-1,1

20

21 Des résultats plus détaillés de l'analyse financière sont présentés à l'annexe 1 du
22 présent document.

23

9d- L'analyse de sensibilité sur les coûts évités de fourniture et de transport

Conformément aux attentes de la Régie, les coûts évités de long terme de fourniture et de transport seront modifiés pour tenir compte des propositions retenues suite à l'appel d'offres (dossier R-3470-2001).

À cet effet, une première estimation des coûts évités de long terme a été réalisée. Ces coûts préliminaires se distinguent de ceux actuellement utilisés surtout au niveau de leur structure (ils sont peu différenciés l'hiver par rapport au reste de l'année).

Une analyse de sensibilité du potentiel technico-économique a été faite à partir de cette estimation des nouveaux coûts évités. Cette analyse sommaire fait passer le potentiel global de 8,5 TWh à près de 9,0 TWh, comme l'illustre le tableau qui suit.

Marchés	Potentiel 2003 - 5 ans (GWh)	Sensibilité - potentiel 2003 - 5 ans (GWh)
Marché résidentiel	3 451	3 246
Marchés commercial et institutionnel	3 448	3 987*
Petites et moyennes industries	461	461**
Grandes industries	1 140	1 208
TOTAL	8 500	8 902

* Inclut 233 GWh associés aux grands clients commerciaux et institutionnels (tarif L)

**L'approche macro-analytique utilisée pour établir le potentiel technico-économique d'économies d'énergie dans les PMI ne permet pas d'effectuer une analyse de sensibilité aux coûts évités.

Le niveau des nouveaux coûts évités estimés a peu d'impact sur la majorité des mesures composant le PGEÉ. Par ailleurs, avec cette nouvelle estimation des coûts, l'impact maximal sur les revenus requis du Distributeur, qui était de 28 millions de dollars en 2006, se trouve réduit à 19 millions de dollars pour la même année. La rentabilité découlant du test du CTR passe de 70 M\$ à 126 M\$ actualisés de 2002.

1 La pièce HQD-2, Document 3 fournit un aperçu préliminaire des nouveaux coûts
2 évités de fourniture et de transport issus des propositions retenues dans le cadre
3 de l'appel d'offres (R-3470-2001).

4 L'annexe 2 du présent document traite spécifiquement de la sensibilité du PGEÉ
5 aux coûts évités et fournit les éléments suivants :

- 6 • une analyse de sensibilité du potentiel technico-économique à ces
7 nouveaux coûts évités ;
- 8 • plus de détails concernant l'impact du PGEÉ sur les revenus requis
9 calculé à partir de ces nouveaux coûts évités (19 M\$).

10 Hydro-Québec Distribution devrait être en mesure, au cours de l'hiver 2003, de
11 déposer à la Régie la structure et le niveau des nouveaux coûts évités, de même
12 que les répercussions des changements apportés aux coûts sur le potentiel
13 technico-économique et l'impact du PGEÉ sur les revenus requis du Distributeur.
14 Cette mise à jour n'entraînera pas de révision de la teneur des programmes
15 proposés dans le PGEÉ.

10- LE SUIVI DU PGEÉ ET L'ÉVALUATION DES PROGRAMMES

10a- Le suivi

16 Le suivi des programmes sera défini plus en détail au cours de la phase de
17 développement, avant le lancement dans le marché. Le suivi permettra :

- 18 • de mesurer les taux de participation aux programmes ;
- 19 • de valider les économies d'énergie générées, considérant le nombre de
20 participants et le gain unitaire attribué à chaque mesure ;
- 21 • d'établir le bilan budgétaire ;

- 1 • de saisir toutes les données qui permettront de réaliser les exercices
2 d'évaluation.

3 De façon générale, les systèmes de suivi seront construits autour des
4 paramètres des cas types, présentés dans les fiches de programmes aux pièces
5 HQD-2, Documents 5 à 8. Il faut toutefois être conscient du fait que, derrière le
6 cas type moyen présenté dans chaque fiche descriptive de programme, il existe
7 des cas types plus détaillés qui ont servi dans les modèles d'évaluation de coûts
8 et d'impacts et qui sont plus représentatifs de sous-segments, en termes de taux
9 de participation et de gains unitaires. Par exemple, le gain associé aux
10 thermostats n'est pas le même dans une maison unifamiliale que dans les
11 édifices de plus de quatre logements. Il en va de même pour les hypothèses de
12 participation. L'analyse des cas types détaillés, au cours de la phase de
13 développement, permettra de définir les éléments devant faire l'objet d'une saisie
14 pour permettre l'évaluation de la performance du programme sous tous ses
15 aspects.

16 Pour les programmes où Hydro-Québec Distribution souhaite agir à titre de
17 partenaire de l'AEÉ, il est évident que les données de suivi de même que la
18 fréquence seront déterminées par cette dernière, même s'il est prévu de faire
19 connaître les besoins selon les mêmes critères que pour les programmes où
20 Hydro-Québec Distribution envisage agir à titre de maître d'œuvre.

10b- L'évaluation

21 Deux des éléments de suivi décrits précédemment peuvent faire l'objet
22 d'évaluation : les données de marché et les gains énergétiques unitaires
23 associés aux mesures.

24 L'évaluation des données ou paramètres de marché vise à apprécier la
25 pertinence de l'approche commerciale choisie ainsi qu'à confirmer le nombre de

1 participants réellement attribuables à l'effort commercial en marge de l'effet
2 d'opportunisme. Elle devrait permettre également de mesurer l'impact des
3 activités de nature intangible qui, sans générer de kWh économisés, sont des
4 compléments essentiels au succès des autres programmes. C'est le cas du
5 programme proposé pour l'éducation, de la campagne de communication et des
6 diverses informations mises à la disposition des clients via internet et autres
7 véhicules.

8 Un autre intrant majeur à l'évaluation est le gain énergétique associé à une
9 mesure ou à un ensemble de mesures d'économies d'énergie. Les estimations
10 de gain énergétique sont de trois natures.

11 Les programmes du type initiatives utiliseront des logiciels reconnus,
12 généralement répandus au sein des bureaux d'ingénieurs conseils pour réaliser
13 des simulations (type DOE). Ces logiciels serviront à évaluer l'impact énergétique
14 de la mise en œuvre des mesures retenues par le client. Ils intègrent
15 généralement les plus récentes connaissances dans l'évaluation d'impact et
16 tiennent compte des facteurs de distorsion comme les effets cumulatifs et
17 croisés. L'expérience indique que malgré tous les raffinements de ces logiciels, il
18 existe toujours une différence entre la prévision d'économies d'énergie et la
19 baisse observée de consommation (données de facturation) sur une base
20 annuelle. Les travaux nécessaires à la conciliation des écarts et à l'identification
21 des causes entraîneraient des coûts relativement importants sans pour autant
22 apporter une réponse significativement plus précise.

23 Pour les programmes de ce type, les résultats d'analyses par logiciel seront donc
24 utilisés pour comptabiliser les gains nets. Cette approche, avec son degré
25 d'incertitude, apparaît comme la plus pertinente en terme de ratio qualité de
26 l'information/coût, en permettant de consacrer la majeure partie des sommes

1 disponibles à générer des impacts énergétiques plutôt qu'à assurer leur
2 exactitude.

3 Pour les autres types de programmes, ceux généralement associés à des
4 mesures clairement identifiées, les gains unitaires estimés sont ceux retenus
5 dans l'évaluation du potentiel technico-économique et proviennent de diverses
6 sources : programmes ou projets pilotes passés - évaluation technique en
7 laboratoire / mesurage documenté (ex.: thermostats électroniques), simulations
8 par ordinateur (logiciel Hot 2000 v. 8.5 pour le résidentiel; logiciel DOE2.1e pour
9 les marchés CI), documentation technique, opinions d'experts, etc.

10 Ces gains unitaires tiennent déjà compte, selon les segments de marché
11 considérés (consommation tout à l'électricité ou non), de certains effets de
12 distorsion comme les effets croisés.

13 Hydro-Québec Distribution poursuivra ses efforts de vigie en ce qui a trait aux
14 gains unitaires associés aux diverses mesures. De plus, les travaux réalisés
15 dans les projets de démonstration permettront d'améliorer les connaissances à
16 ce sujet, lesquelles pourront être intégrées à une révision des programmes en
17 cours ou à la conception de nouvelles interventions ainsi qu'à une mise à jour
18 future du potentiel.

19 Enfin, pour les programmes destinés aux grandes industries, étant donné
20 l'importance des impacts par établissement, un mesurage sur site pourra être
21 effectué au besoin.

11- LES RISQUES ET LES AJUSTEMENTS ASSOCIÉS AU PGEÉ

11a- Les risques

1 Les risques associés au PGEÉ, de façon générale, concernent évidemment
2 l'atteinte de l'objectif de 750 GWh ainsi que le respect de l'enveloppe budgétaire.
3 On peut, pour les besoins de l'analyse, distinguer plusieurs catégories de risque :
4 les risques commerciaux, les risques budgétaires et les risques associés à
5 l'échéancier.

11b- Les risques commerciaux

6 Les risques commerciaux sont principalement liés au taux de participation à
7 chacun des programmes. Les hypothèses sur lesquelles s'appuie le PGEÉ ont
8 fait l'objet de plusieurs consultations et, lorsque disponibles, s'appuient sur des
9 expériences similaires. Il demeure que la prévision du taux de participation est
10 probablement l'exercice le plus difficile. Le résultat peut être plus élevé ou plus
11 faible, résultant de plusieurs facteurs dont l'efficacité de la communication (et son
12 ampleur) et la valeur perçue de l'offre commerciale (ex. : niveau d'aide financière,
13 qualité de l'information).

14 Sur le plan de la communication, l'approche d'Hydro-Québec Distribution en sera
15 une de déploiement progressif des moyens prévus, le budget considéré pour
16 cette activité devant être considéré comme l'enveloppe maximale pour l'instant. Il
17 reste qu'il faut faire la dépense avant de connaître la participation et qu'il se peut
18 que l'ensemble du budget soit dépensé sans susciter le degré de participation
19 espéré. Si, lors d'une révision du PGEÉ, un programme ne connaît pas la
20 participation espérée et que nos analyses concluent à un besoin supplémentaire
21 de visibilité, un effort additionnel sera fait en matière de communication.

22 La valeur de l'offre commerciale représente le second facteur de risque. Si les
23 résultats sont moindres qu'attendus, Hydro-Québec Distribution cherchera à
24 identifier les freins à une plus grande participation. S'il apparaît que l'offre (aide

1 financière, support technique, etc.) soit en cause, Hydro-Québec Distribution
2 pourrait l'augmenter dans le respect des critères économiques reconnus ou
3 proposer le retrait de l'intervention si sa rentabilité économique est compromise
4 (tests du CTR et du participant).

5 Au contraire, si l'offre apparaît suffisante pour atteindre, voire dépasser l'objectif
6 de participation, elle sera maintenue à moins qu'une analyse des résultats
7 démontre un effet d'opportunisme plus important que prévu. Si tel était le cas,
8 Hydro-Québec Distribution pourrait réduire le niveau d'aide financière, dans un
9 souci de saine gestion, afin de maintenir au minimum l'effet d'opportunisme et ne
10 pas imposer aux non participants une augmentation inutile de leur facture
11 d'électricité.

11c- Les risques liés à la gestion

12 Ceux-ci sont associés à la gestion des budgets en coûts fixes et variables. Les
13 coûts variables sont reliés au taux de participation et la section précédente a
14 couvert les mécanismes qu'Hydro-Québec Distribution prévoit pour ajuster, selon
15 la réponse des clients, l'offre commerciale proposée.

16 Les frais fixes sont de plusieurs natures. Il y a ceux reliés à la communication
17 dont il a été question précédemment. Il y a ceux reliés à la gestion (services à la
18 clientèle, informatique, support divers aux clients, administration et contrôle, etc.)
19 dont l'importance est associée aux particularités de chaque programme. Bien
20 que ces coûts de gestion puissent varier en partie en fonction du volume de
21 participants, cette variation n'est certes pas linéaire. Il faut en effet implanter une
22 infrastructure de gestion et assurer un service adéquat, même en présence d'un
23 volume moindre de participants. Tout programme nécessite une période de
24 rodage avant de pouvoir être ajusté. Les coûts de gestion demeurent un élément
25 de risque sur le respect du test du coût total en ressources, advenant le cas où le
26 volume de participation n'atteindrait pas les objectifs fixés.

1 Avant le lancement d'un programme, il y a évidemment la phase de
2 développement. Selon la nature du programme, elle inclut des activités comme la
3 définition des processus et procédures d'affaires détaillés, la sélection des
4 équipements admissibles, la préparation de formulaires pour traiter les
5 demandes de clients, l'achat et l'adaptation (dont souvent la francisation) de
6 logiciels, la formation du personnel et/ou des collaborateurs dans le marché, la
7 conception des plans de communication et le développement du matériel.

8 Même en apportant beaucoup de soin à faire les estimations des coûts de ces
9 éléments, il reste une marge d'erreur. Si le développement laissait entrevoir des
10 coûts totaux de programmes supérieurs à ceux qui ont été budgétés, le
11 développement du programme serait poursuivi dans la mesure où sa rentabilité
12 économique anticipée, selon le test du CTR, n'est pas remise en cause.

11d- Les risques liés à l'échéancier

13 Tel que déjà mentionné à la section 9a, toutes les estimations budgétaires ainsi
14 que les prévisions commerciales et d'impacts énergétiques présentées dans le
15 PGEÉ reposent actuellement sur un calendrier de déploiement qui prévoit le
16 lancement des principaux programmes entre septembre 2003 et janvier 2004.
17 Hydro-Québec Distribution compte déployer tous les moyens en son pouvoir
18 pour respecter cet échéancier. Pour ce faire, le Distributeur compte poursuivre le
19 développement sans relâche. Le déroulement du PGEÉ selon l'échéancier prévu
20 est aussi tributaire de la participation des clients aux programmes et de
21 l'adhésion des partenaires.

22 Il va de soi que tout glissement dans l'échéancier risquerait de retarder l'atteinte
23 de l'objectif du PGEÉ et de modifier les impacts de ce dernier pris en compte
24 dans la prévision de la demande aux fins d'élaboration du plan
25 d'approvisionnement du Distributeur (606 GWh en 2006).

11e- Les ajustements au PGEÉ

- 1 Le Distributeur voit le PGEÉ comme un projet dynamique. Des ajustements
- 2 concernant notamment les éléments couverts aux sections 10 et 11 pourront être
- 3 proposés à la Régie dans le cadre de révisions régulières du PGEÉ ou lorsque
- 4 des changements dans certains paramètres ou des connaissances nouvelles
- 5 pourraient justifier des modifications au portefeuille d'interventions.

- 6 Une première révision du PGEÉ pourrait donc être faite à l'automne 2004, alors
- 7 que les programmes auront tous environ une année de vécu permettant d'en
- 8 faire un bilan complet.