

**RÉPONSES D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION À LA
DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS NO.3 DE LA RÉGIE**

1. **Référence :** Liste des pièces, page 2

Préambule :

La liste des pièces indique que les trois rapports suivants seront déposés ultérieurement à la Régie :

- Rapport de Technosim Inc, Estimation du potentiel technico-économique d'économie d'énergie au Québec, secteur commercial et institutionnel au tarif L;
- Rapport de Génivel-BPR, Potentiel de réduction de la consommation d'énergie électrique dans l'industrie papetière québécoise;
- Rapport de CIMA, Identification du potentiel d'amélioration d'efficacité énergétique en Grande Entreprise.

Demande :

1.1 Veuillez indiquer à quelle date les rapports mentionnés au préambule seront déposés à la Régie.

Réponse:

Les rapports mentionnés ont été déposés à la Régie le 6 décembre 2002.

2. **Références :** (i) Pièce HQD-1, document 1, pages 6 et 7
(ii) Dossier R-3484-2002, pièce SCGM-10, document 1, pages 26 et 27

Préambule :

À la référence (i), Hydro-Québec dans ses activités de distribution d'électricité (le Distributeur) mentionne au sujet de son PGEÉ 2003-2006 que :

« La réalisation du PGEÉ requiert des investissements de 233 M\$, sur une période d'un peu plus de 3 ans, dont 109 M\$ sont assumés par Hydro-Québec Distribution [...] Les impacts énergétiques prévus s'élèvent à 750 GWh implantés à la fin de 2006 [...] »

À la référence (ii), SCGM fournit les informations suivantes à propos de son PGEÉ 2002-2005 :

« Le ratio coût des programmes tangibles sur les économies cumulatives est de 0,0290 \$/m³ économisé. [...] Pour ce qui est des économies annuelles prévues, elles représentent respectivement 0,155 % des volumes prévus pour 2003 (0,290 Bcf/186,74 Bcf), 0,176 % (0,337 Bcf/191,49 Bcf) des volumes prévus pour 2004 et 0,20 % (0,383 Bcf/191,04 Bcf) des volumes prévus en 2005. »

Demandes :

2.1 Veuillez fournir, relativement au PGEÉ du Distributeur, le ratio coût des programmes tangibles sur les économies d'énergie cumulatives et le pourcentage d'économies annuelles prévues par rapport aux ventes prévues.

Réponse:
Ratio coût des programmes tangibles sur les économies d'énergie cumulatives

	Les ratios coûts/économies sur durée de vie utile					
	2003	2004	2005	2006	Total PGEÉ	Cumulatif
	\$/kWh	\$/kWh	\$/kWh	\$/kWh	\$/kWh	\$/kWh
Programmes du marché résidentiel						
Diagnostic résidentiel	0,1958 \$	0,0801 \$	0,0745 \$	0,0738 \$	0,0860 \$	0,0086 \$
Thermostat marché existant	0,1467 \$	0,1715 \$	0,1924 \$	0,0271 \$	0,1414 \$	0,0118 \$
Thermostat marché nouvelle construction	0,0000 \$	0,3282 \$	0,3411 \$	0,3238 \$	0,3421 \$	0,0285 \$
Vinuterie de piscine	0,1367 \$	0,0670 \$	0,0634 \$	0,0271 \$	0,0633 \$	0,0127 \$
Novoclimat avec l'AEÉ	0,2533 \$	0,1782 \$	0,1328 \$	0,1321 \$	0,1682 \$	0,0056 \$
Inspection Plus avec l'AEÉ	0,2267 \$	0,0842 \$	0,0578 \$	0,0571 \$	0,0812 \$	0,0027 \$
Ménage à budget modeste avec l'AEÉ	0,2867 \$	0,2115 \$	0,2078 \$	0,2071 \$	0,2283 \$	0,0190 \$
Habitation à loyer modique	0,0000 \$	0,7115 \$	0,4578 \$	0,4571 \$	0,5283 \$	0,0176 \$
Moyenne	0,2167 \$	0,1305 \$	0,1193 \$	0,0970 \$	0,1256 \$	0,0086 \$
Programmes du marché commercial et institutionnel						
Diagnostic petits bâtiments G	0,0000 \$	0,0865 \$	0,0578 \$	0,0571 \$	0,1588 \$	0,0318 \$
Initiatives énergétiques bâtiments G, M et L	0,0000 \$	0,1875 \$	0,1632 \$	0,1642 \$	0,1791 \$	0,0119 \$
Éclairage public	0,0000 \$	0,2115 \$	0,1078 \$	0,0871 \$	0,1378 \$	0,0276 \$
Bâtiments HQ	0,0000 \$	0,2115 \$	0,2078 \$	0,2071 \$	0,2088 \$	0,0139 \$
Moyenne	0,0000 \$	0,1827 \$	0,1563 \$	0,1549 \$	0,1775 \$	0,0128 \$
Programme du marché petites et moyennes entreprises						
Aide à la décision PMI	0,0000 \$	0,1448 \$	0,1078 \$	0,0696 \$	0,1836 \$	0,0184 \$
Initiatives PMI	0,0000 \$	0,0000 \$	0,1710 \$	0,1278 \$	0,2074 \$	0,0207 \$
Moyenne	0,0000 \$	0,4282 \$	0,1558 \$	0,1152 \$	0,2004 \$	0,0200 \$
Programme grandes industries						
Démonstration et sensibilisation grandes industries	0,0000 \$	0,0715 \$	0,0486 \$	0,0098 \$	0,0436 \$	0,0044 \$
Initiatives grandes industries	0,0000 \$	0,3515 \$	0,1128 \$	0,0911 \$	0,1338 \$	0,0134 \$
Moyenne	0,0000 \$	0,1835 \$	0,0869 \$	0,0565 \$	0,0940 \$	0,0094 \$
Moyenne PGEÉ	0,4533 \$	0,1661 \$	0,1242 \$	0,1011 \$	0,1385 \$	0,0108 \$

Pourcentage d'économies d'énergie annuelles prévues par rapport aux ventes prévues

Hydro-Québec Distribution

2003	2004	2005	2006
0,007%	0,081%	0,202%	0,352%

SCGM (source : Dossier R-3484-2002, pièce SCGM-10, document 1, pages 26 et 27)

2003	2004	2005	2006
0,155%	0,176%	0,200%	n.d.

2.2 Veuillez commenter les différences notées avec le PGEÉ de SCGM.

Réponse:

Avant de commenter, Hydro-Québec Distribution fait remarquer à la Régie que pour ce qui est du ratio \$/économies d'énergie annuelles, ne connaissant pas la méthodologie utilisée par SCGM pour la répartition des différents coûts hors programmes (soit les frais associés aux études et recherches, au groupe de consultation et à l'administration du PGEÉ), Hydro-Québec Distribution a réparti les sommes associées à son tronc commun au prorata des kWh économisés par programme, sauf pour celles associées aux activités de communication qui représentent 5,6 M\$ pour le PGEÉ 2003-2006. Ainsi, Hydro-Québec Distribution croit avoir fait le bon parallèle avec SCGM qui dit ne pas considérer dans le calcul de ses ratios, ses programmes dits intangibles. De plus, Hydro-Québec Distribution a réparti sur l'ensemble des économies d'énergie prévues, les 4 M\$ associés à son volet RDDE. Aucun poste budgétaire similaire n'a été retrouvé dans le PGEÉ de SCGM.

Selon Hydro-Québec Distribution, on ne peut comparer l'effort en efficacité énergétique des deux distributeurs par ces simples ratios et ce, même si au cours de l'année 2005, les pourcentages des prévisions des économies d'énergie prévues dans ces deux PGEÉ, par rapport aux prévisions des ventes régulières des deux distributeurs, sont similaires.

Les deux distributeurs opèrent dans des contextes de marché très différents. À titre indicatif, voici une liste non exhaustive des principales différences :

- **Hydro-Québec Distribution a une obligation de desservir tous les consommateurs et ce, pour tous les usages que ces derniers réclament, ce qui n'est pas le cas de SCGM.**
- **Les appareils et équipements électriques, tels que les générateurs de chaleur, présentent un taux d'efficacité de 100%, ce qui n'est pas le cas pour ceux au gaz naturel.**
- **Par contre, il est à noter que SCGM a présenté des durées de vie utiles des mesures retenues dans ses programmes tangibles plus longues que celles prévues par Hydro-Québec Distribution, ce qui affectent le ratio \$/économie d'énergie cumulative sur leur durée de vie utile.**

- Les programmes d'Hydro-Québec Distribution portent sur tous les usages, ce qui n'est pas le cas de SCGM. Ainsi, plusieurs mesures d'économies d'énergie prévues par Hydro-Québec Distribution sont nettes des effets croisés et cumulatifs, et d'un nombre significatif d'opportunistes (exemples : les thermostats électroniques et les minuteries pour filtre de piscine), ce qui induit un coût unitaire plus élevé des économies d'énergie générées.
- Les deux distributeurs ont une grille tarifaire différente. Celle d'Hydro-Québec Distribution reflète un inter-financement plus important entre les différentes catégories tarifaires.
- Les deux distributeurs ont des coûts évités différents.
- Ils n'ont pas non plus les mêmes historiques ainsi que niveaux d'avancement dans leur implication respective en efficacité énergétique. Les Documents 1 et 2 de la pièce HQD-2, présentent, à cet effet, un bref historique et l'implication actuelle d'Hydro-Québec en efficacité énergétique.

En conclusion, Hydro-Québec Distribution peut compiler à son actif toutes les économies d'énergie prévues en 2006 de l'ensemble de ses interventions directes dans le domaine depuis 1990, incluant celles du présent PGEÉ. Ce sont ainsi 2,8 TWh qu'elle déduit de sa prévision des ventes régulières au Québec en 2006 prévues actuellement à 171,7 TWh, après intervention en efficacité énergétique. L'impact de tous ses programmes (anciens et nouveaux) réduira ainsi de plus de 1,6 % sa prévision de la demande, ce qui dépasse largement le 0,2 % présenté par SCGM en 2005. Ce taux (le 1,6%) est obtenu sans considérer sur le même horizon (1990 à 2006), l'impact indirect de sa présence dans le marché qui se traduit par les économies tendanciennes estimées à 5,2 TWh, tel que présenté au tableau de la page 6 de 65, de HQD-1, Document 1.1.

3. **Référence :** Pièce HQD-1, document 1, pages 5, 15 à 17, 53 et 54

Préambule :

Le tableau de la page 5 présente les investissements requis pour les programmes destinés à chacun des marchés :

MARCHÉ	Investissements en M\$ constants de 2002 pour la période 2003-2006	
	Clients	HQD
Résidentiel	57	33
Commercial et institutionnel	43	33
Petites et moyennes industries	6	13
Grandes industries	7	16

Aux pages 53 et 54, il est indiqué que :

« Hydro-Québec Distribution a établi un niveau d'aide financière, pour chaque programme, en considérant la PRI acceptable pour les différentes catégories de clients. Ainsi, l'aide financière vise à respecter les critères économiques des clients, de façon à les intéresser à participer aux programmes, en limitant au minimum l'effet d'opportunisme et l'impact du PGEÉ pour les clients non participants. »

Par ailleurs, aux pages 15 à 17, le Distributeur soumet que la période de retour sur investissement ressort comme un critère très important et souvent déterminant dans la sélection des projets réalisés. Dans le cas du marché des petites et moyennes industries, il mentionne que *« les clients acceptent rarement une PRI supérieure à deux ans »*. Pour ce qui est du marché des grandes industries, il indique que *« les projets d'efficacité énergétique doivent souvent présenter des PRI inférieures à un an »*.

Demandes :

3.1 Veuillez déposer les études d'Hydro-Québec et les études externes justifiant la période de retour sur l'investissement (PRI) acceptable pour chacun des marchés.

Réponse:

Il est à noter que la notion de PRI acceptable n'a pas été utilisée pour établir le niveau d'aide financière dans le marché résidentiel.

10.1 Veuillez préciser ce qu'entend faire le Distributeur avec un programme dont le niveau des nouveaux coûts évités estimés aurait pour effet de rendre négatif le test du coût total en ressource (CTR). À titre d'exemple, selon la référence ii, le programme Inspection Plus avec l'AEÉ démontre un test CTR négatif.

Réponse:

Le Distributeur retient, comme l'un des critères de rentabilité économique du PGEÉ, que chacun des programmes doit passer individuellement le test du coût total en ressources. S'il s'avère que l'un des programmes ne passe pas ce test suite à la mise à jour des coûts évités, les paramètres de ce programme devront être reconsidérés. Il faudra évaluer la possibilité de réduire le coût de commercialisation en tentant de ne pas affecter de façon significative l'impact énergétique du programme.

Comme la Régie l'a soulevé, le seul programme annonçant une telle possibilité au vu de l'analyse de sensibilité qui a été faite est le programme "Inspection énergétique Plus" réalisé avec l'Agence de l'efficacité énergétique. Il va de soi que si une révision de ce programme s'avère nécessaire, elle sera faite avec l'Agence.

RENTABILITÉ DES MESURES D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE ET IMPACT SUR LES TARIFS D'ÉLECTRICITÉ

11. **Référence :** Pièce HQD-1, document 1, page 8

Préambule :

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

Demande :

11.1 Veuillez préciser si l'impact à la hausse sur les revenus requis du Distributeur, tel que spécifié au préambule, représente le résultat du test de neutralité tarifaire. Si non, veuillez effectuer un tel test et présenter les résultats.

Réponse:

Le test de neutralité tarifaire est, à la base, un test économique. Il se définit par la valeur actuelle nette de l'équation:

" Coûts évités – Coûts de programmes pour HQD + Perte de revenus".

Le Distributeur n'utilise pas le test de neutralité tarifaire dans la mesure où ce dernier n'est pas un test décisionnel au même titre que le sont le CTR et le test du client participant. Par ailleurs, la mesure de l'impact à la hausse sur les revenus requis du Distributeur correspond, en termes financiers, au même test. Les flux sont présentés sur une base annuelle, et les coûts de programmes sont traduits en amortissement et frais financiers. (les coûts évités et la perte de revenus sont inchangés).

Le tableau ci-dessous présente les résultats du test de neutralité tarifaire selon la même structure que celle de la pièce HQD-1, Document 1, Annexe 1, page 5.

TEST DE NEUTRALITÉ TARIFAIRE (Millions\$ actualisé 2002)

	Coûts évités	Coût de programme HQD	Taxe sur le capital	Pertes de revenus	Taxe sur le revenu brut	TNT
GLOBAL RESIDENTIEL	136,7	28,0	0,3	-135,2	3,3	-23,5
GLOBAL CI + L + Bâtiment HQ	81,0	28,1	0,3	-74,2	2,1	-19,6
GLOBAL PMI	24,2	11,2	0,1	-25,9	0,7	-12,3
GLOBAL GE	34,3	13,9	0,1	-38,9	1,1	-17,6
TRONC COMMUN	0,0	12,3	0,1	0,0	0,0	-12,4
GRAND TOTAL	276,1	93,5	0,9	-274,2	7,1	-85,4

12. Références : (i) Pièce HQD-1, document 1, page 56
(ii) Pièce HQD-3, document 1, page 4

Préambule :

À la référence i, le Distributeur mentionne que :

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

À la référence ii, il indique que :

«En plus des montants soumis au tableau de la page 50, seront versées au compte de frais reportés les dépenses effectuées entre le 8 février 2002 et le 31 décembre 2002, tel que mentionné au paragraphe 23 de la demande amendée et conformément à la décision D-2002-25 du 8 février 2002 de la Régie. Ces montants sont de l'ordre de 1,2 millions de dollars. Il est à noter que le Distributeur n'a pas versé dans le compte de frais reportés, pour l'année 2002, le salaire du personnel du Distributeur affecté au PGEÉ. »

Demandes :

12.1 Veuillez concilier les montants de 1,7 M\$ de la référence i et de 1,2 M\$ de la référence ii.

Réponse:

À la page 56 de la pièce HQD-1, Document 1, on aurait dû lire :

" Des 1,7M\$ présentés à titre de frais reportés dans la demande R-3492-2002 (HQD-6, Document 5), 1,2M\$ ont été exclus de l'analyse financière, de façon à isoler les impacts reliés au PGEÉ pour la période 2003-2006."

Les frais illustrés dans la demande R-3492-2002 étant représentés sur une base d'année tarifaire, soit du 1er avril 2002 au 31 mars 2003, les dépenses associées aux trois premiers mois de 2003, soit 0,5M\$ ont été soustraits du total.

12.2 Veuillez expliquer le besoin du Distributeur d'isoler les impacts reliés au PGEÉ pour la période 2003-2006, en excluant le montant de 1,7 M\$ de l'analyse financière.

Réponse:

Le Distributeur a simplement voulu isoler les impacts reliés à l'objet même de l'analyse, soit l'adoption du PGEÉ qui se réfère à un ensemble de programmes et un investissement de 108,8 M\$ de la part d'Hydro-Québec Distribution pour la période 2003-2006.

Ce calcul est également cohérent avec l'analyse économique qui exclut par nature les dépenses antérieures qui ne sont pas

affectées par la décision, soit 1,2 M\$ (et non 1,7M\$ comme l'indique la question de la Régie).

13. Référence : Pièce HQD-1, document 1, annexe 1, pages 3 et 4

Préambule :

Un tableau relatif au test du coût total en ressources et un tableau relatif au test du participant y sont présentés.

Demande :

13.1 Veuillez fournir, pour chacun des programmes, le détail des calculs suivants, incluant les hypothèses à l'appui :

- investissements d'Hydro-Québec;
- investissements des clients;
- facture évitée des clients.

Réponse:

MARCHÉ RÉSIDENTIEL

Le tableau qui suit présente, pour les programmes dans le marché résidentiel, les investissements d'Hydro-Québec et des clients ainsi que la facture évitée des clients.

Budget détaillé par année - Marché résidentiel					
('000 \$ constants 2002)	2003	2004	2005	2006	Total
Diagnostic énergétique personnalisé (GWh)	11,4	34,5	42,2	42,2	130,3
Investissements Hydro-Québec Distribution	1 221	2 373	2 820	2 820	9 234
Investissements des clients	450	1 842	2 246	2 246	6 784
Facture évitée des clients ('000 \$ courants)	77	2 057	4 668	7 506	14 308
Promotion thermostat électronique marché existant (GWh)	4,8	14,5	13,2	9,9	42,3
Investissements Hydro-Québec Distribution	315	2 380	2 380	165	5 240
Investissements des clients	1 350	2 520	2 160	2 835	8 865
Facture évitée des clients ('000 \$ courants)	161	816	1 757	2 542	5 276
Promotion thermostat élect. nouvelle construction (GWh)	5,7	6,0	6,0	5,9	17,6
Investissements Hydro-Québec Distribution	185	1 898	1 959	1 909	5 950
Investissements des clients	-	-	-	-	-
Facture évitée des clients ('000 \$ courants)	-	195	594	995	1 784
Promotion minuteriers pour le filtre de piscine (GWh)	1,8	9,0	9,0	5,4	25,2
Investissements Hydro-Québec Distribution	74	524	524	74	1 196
Investissements des clients	80	600	600	240	1 520
Facture évitée des clients ('000 \$ courants)	115	692	1 269	1 615	3 690
Inspection énergétique Plus de l'AEÉ (GWh)	5,3	10,6	15,9	15,9	47,8
Investissements Hydro-Québec Distribution	746	781	835	785	3 147
Investissements des clients	3 561	7 121	10 682	10 682	32 045
Facture évitée des clients ('000 \$ courants)	181	723	1 626	2 711	5 241
Novoclimat de l'AEÉ (GWh)	3,2	3,3	3,6	3,9	14,0
Investissements Hydro-Québec Distribution	480	485	493	493	1 951
Investissements des clients	1 829	1 908	2 040	2 220	7 997
Facture évitée des clients ('000 \$ courants)	109	330	564	817	1 820
Efficacité énergétique chez les ménages à budget modeste (GWh)	4,1	4,1	4,1	4,1	16,6
Investissements Hydro-Québec Distribution	789	789	789	789	3 154
Investissements des clients	-	-	-	-	-
Facture évitée des clients ('000 \$ courants)	139	416	694	971	2 220
Rénovation énergétique habitations à loyer modique (GWh)	0,1	1,1	1,6	1,6	4,4
Investissements Hydro-Québec Distribution	115	690	940	940	2 685
Investissements des clients	-	-	-	-	-
Facture évitée des clients ('000 \$ courants)	3	44	136	243	427
Grand total Hydro-Québec Distribution	3 925	9 919	10 740	7 974	32 557
Grand total clients	7 269	13 991	17 728	18 222	57 210
Grand total facture évitée des clients ('000 \$ courants)	785	5 274	11 308	17 399	34 766

Le détail des calculs est le suivant:

Diagnostic énergétique personnalisé

- Le Distributeur investit 5,5 millions de dollars dans la production des rapports personnalisés transmis par la poste, le reste des investissements concernent les frais de promotion, de développement et de gestion de la version offerte par internet. Il est prévu que certains clients achèteront des thermostats électroniques et des minuteriers sur la base de la recommandation qui leur sera émise par ce service.

Promotion du thermostat électronique dans le marché existant

- Il est prévu qu'Hydro-Québec Distribution offrira gratuitement un thermostat électronique à l'achat par le client de 4 thermostats électroniques, au coût unitaire moyen de 45 \$ (5 thermostats électroniques pour le prix de 4).

Promotion du thermostat électronique dans la nouvelle construction

- Hydro-Québec Distribution paye le coût différentiel pour l'acquisition de 6 thermostats électroniques par habitation, soit un maximum de 240\$ par habitation.

Promotion des minuteriers pour le filtre de piscine

- Une promotion intensive chez les détaillants est prévue ainsi qu'une contribution financière de 10\$ par minuterie est offerte par le Distributeur, le client débourse le solde, soit 30\$.

Inspection énergétique Plus de l'Agence de l'efficacité énergétique

- Un investissement moyen de 2 500\$ est prévu par client réalisant des travaux à la suite de l'inspection. Les investissements du Distributeur sont essentiellement des frais de promotion du programme et la réalisation des diagnostics et des inspections post-travaux.

Novoclimat de l'Agence de l'efficacité énergétique

- Un investissement moyen de 3 060\$ est prévu par client. Le Distributeur prévoit investir principalement dans la promotion du programme et la réalisation des inspections.

Efficacité énergétique chez les ménages à budget modeste de l'AEÉ

- Hydro-Québec Distribution prévoit investir 150\$ par ménage visité.

Rénovation énergétique dans les habitations à loyer modique

- Un investissement de 2 500\$ par projet versé par le Distributeur est prévu.

MARCHÉS COMMERCIAL ET INSTITUTIONNEL

Le tableau et le texte qui suit présentent, pour les programmes dans les marchés commercial et institutionnel, les informations et les hypothèses retenues pour le calcul des investissements d'Hydro-Québec et des clients, ainsi que la facture évitée des clients participants.

Budget par année - Marchés CI					
(' 000 \$ constants 2002)	2003	2004	2005	2006	Total
Diagnostic énergétique personnalisé - petits G (GWh)		4,3	4,3	4,3	13
Investissements Hydro-Québec Distribution	1 083	267	167	167	1 683
Investissements des clients		626	626	626	1 878
Facture évitée des clients (' 000 \$ courants)		156	468	780	1 404
Programme d'initiatives énergétiques - Marchés CI (GWh)		54	54	54	162
Investissements Hydro-Québec Distribution	1 317	8 779	8 729	8 829	27 654
Investissements des clients		13 459	13 674	13 674	40 807
Facture évitée des clients (' 000 \$ courants)		1 771	5 347	8 956	16 074
Programme d'éclairage public (GWh)		1	4	5	10
Investissements Hydro-Québec Distribution	250	200	350	400	1 200
Investissements des clients		n/d	n/d	n/d	n/d
Facture évitée des clients (' 000 \$ courants)		43	256	639	938
Programme d'initiatives énergétiques - Bâtiments HQ (GWh)		4	4	4	12
Investissements Hydro-Québec Distribution		800	800	800	2 400
Investissements des clients		n/a	n/a	n/a	n/a
Facture évitée des clients (' 000 \$ courants)		n/a	n/a	n/a	n/a
Impact en GWh		63	66	67	197
Grand total Hydro-Québec Distribution	2 650	10 046	10 046	10 196	32 937
Grand total Clients		14 085	14 300	14 300	42 685
Grand total facture évitée des clients (' 000 \$ courants)		1 970	6 071	10 375	18 416

Le détail des calculs est le suivant:

Programme de diagnostic énergétique personnalisé:

- Une participation financière moyenne de 100\$ a été prévue par participant pour l'implantation de mesures en efficacité énergétique:
 - éclairage efficace
 - thermostats électroniques
 - mesures douces en isolation

- etc.

Programme d'initiatives énergétiques – Marchés CI:

- **Le coût moyen des travaux par kWh économisé la première année se situe à 38,0¢. Ce coût correspond au coût moyen obtenu à partir des données du potentiel technico-économique pour les marchés CI, majoré de 15% afin de tenir compte des imprévus. À noter qu'un taux de 8% a été soustrait des économies (13 GWh) afin de tenir compte des effets de distorsion.**
- **L'aide financière du Distributeur s'établit à 35% du coût des travaux et le reste (65%) est assumé par les clients participants.**

Programme d'éclairage public:

- **La contribution du Distributeur s'établit à 25\$ par ampoule et couvre environ 15% du coût des ampoules de type DEL, le reste est assumé par les clients**

Programme d'initiatives énergétiques – Bâtiments HQ:

- **100% des coûts reliés à l'efficacité énergétique sont versés au PGEÉ. Au total 84 bâtiments sont visés pour un coût moyen de 28 500\$.**

MARCHÉ PMI

Le tableau qui suit présente, pour les programmes dans les marchés de la PMI, les investissements d'Hydro-Québec et des clients ainsi que la facture évitée des clients.

Budget détaillé par année - MARCHÉ PMI					
(' 000 \$ constants 2002)	2003	2004	2005	2006	Total
Programme Aide à la décision (GWh)		6	6	8	21
Investissements Hydro-Québec Distribution	1 573	784	589	459	3 405
Investissements clients		238	238	318	794
Facture évitée des clients (' 000 \$ courants)		232	696	1239	2 167
Programme Initiatives énergétiques (GWh)	-	5	19	24	48
Investissements Hydro-Québec Distribution	1 291	1 711	3 141	3 484	9 627
Investissements clients		984	1 999	2 490	5 473
Facture évitée des clients (' 000 \$ courants)		169	1 017	2 540	3 726
Impact en GWh	-	11	25	32	68
Investissements totaux Hydro-Québec Distribution	2 864	2 495	3 730	3 943	13 032
Investissements totaux clients	-	1 222	2 237	2 808	6 268
Grand total facture évitée des clients ('000 \$ courants)		401	1 713	3 779	5 893

Le détail des calculs est le suivant:

Programme "Aide à la décision"

- Les coûts du développement évalués par systèmes énergétiques ainsi que ceux pour la promotion et le maintien du programme représentent en moyenne un investissement de 1100\$ par participant sur la période considérée.
- La contribution moyenne des clients équivaut à une participation financière de 256\$ par client.

Programme "Initiatives énergétiques"

- Les coûts du Distributeur de développement, de promotion et de déploiement du programme représentent un investissement moyen d'environ 7500\$/par projet type (500MWh/an).
- L'aide financière d'Hydro-Québec Distribution correspond également à 7500\$/par projet type alors que la contribution financière des clients s'établit approximativement à 8400\$.

MARCHÉ DE LA GRANDE INDUSTRIE

Le tableau qui suit présente, pour les programmes dans les marchés de la grande industrie, les investissements d'Hydro-Québec et des clients ainsi que la facture évitée des clients.

Budget détaillé par année, marché de la grande industrie					
'000 constants 2002	2003	2004	2005	2006	Total
Démonstration et sensibilisation					
Investissements Hydro-Québec Distribution	725 \$	895 \$	1 078 \$	974 \$	3 672 \$
Investissements des clients	50 \$	75 \$	100 \$	100 \$	325 \$
Facture évitée des clients ('000\$ courants)		343 \$	1 303 \$	2 766 \$	4 412 \$
Initiative pour procédés industriels					
Investissements Hydro-Québec Distribution	824 \$	3 375 \$	4 228 \$	4 212 \$	12 639 \$
Investissements des clients			2 748 \$	4 220 \$	6 968 \$
Facture évitée des clients ('000\$ courants)		229 \$	1 371 \$	3 428 \$	4 799 \$
Grand total Hydro-Québec Distribution	1 549 \$	4 270 \$	5 306 \$	5 186 \$	16 311 \$
Grand total clients	50 \$	75 \$	2 848 \$	4 320 \$	7 293 \$
Grand total facture évitée des clients ('000\$ courants)	0 \$	572 \$	2 674 \$	6 194 \$	9 211 \$

Le détail des calculs est le suivant:

1. INVESTISSEMENTS D'HYDRO-QUÉBEC

Deux programmes sont envisagés : Démonstration et sensibilisation pour les procédés industriels et Initiatives pour les procédés industriels

- ✓ Programme Démonstration et sensibilisation pour les procédés industriels

Le programme Démonstration et sensibilisation pour les procédés industriels est divisé en 2 volets :

- Démonstration

- **Analyse énergétique.**

Hypothèses supportant le volet démonstration

La répartition de l'objectif d'économies d'énergie de l'implantation de la technologie Low E a été ventilée dans le temps sur la base du nombre d'interventions annuellement. Huit lignes de raffinage sur 37 pourraient être modernisées à l'horizon 2006. Une aide financière maximale de 180 000 \$ sera accordée par ligne de raffinage pour une aide financière cumulée de 1 518 000 \$ de la part d'Hydro-Québec Distribution en 2006.

Hypothèses supportant l'analyse énergétique

La répartition de l'objectif d'économies d'énergie du volet analyse énergétique a été ventilée dans le temps sur la base du nombre d'audits par année. Un total de 13 audits énergétiques seront réalisés à l'horizon 2006.

Les coûts des audits énergétiques sont estimés à un maximum de 50 000 \$ chacun dont 50 % des coûts seront remboursés par Hydro-Québec Distribution pour une aide financière cumulée de 325 000 \$ en 2006.

Hypothèses supportant la gestion et le site Internet

Hydro-Québec Distribution investira 800 000 \$ dans un site Internet à l'intention des clients dans le but de les sensibiliser et les outiller pour l'économie d'énergie électrique.

Hydro-Québec Distribution investira également 1 028 000 \$ pour la gestion du programme.

Investissements d'Hydro-Québec Distribution dans le programme

Les investissements totaux d'Hydro-Québec Distribution dans le programme totaliseront en 2006 une somme cumulée de 3 671 000 \$.

Voir également la réponse à la question 15.1.

- √ **Programme Initiative pour les procédés industriels**

Hypothèses

L'implantation des technologies d'économies d'énergie électrique est évaluée sur la base d'un nombre de GWh réalisé annuellement, toutes technologies confondues, sur la base d'une aide financière moyenne de 7 ¢ le kWh.

Investissements d'Hydro-Québec Distribution

L'objectif de 100 GWh/an cumulés en 2006 représente pour Hydro-Québec Distribution les investissements suivants :

- Une aide financière cumulée de 8 527 000 \$
- 4 112 000 \$ pour la gestion du programme

Les investissements d'Hydro-Québec Distribution pour le programme Initiative totalisent en 2006 une somme cumulée de 12 639 000 \$.

Voir également la réponse à la question 15.1.

2. INVESTISSEMENTS PAR LES CLIENTS

Les investissements par les clients comprennent les coûts d'achats des nouveaux équipements plus les frais d'installation moins l'aide financière attribuée par Hydro-Québec Distribution.

Les coûts d'achat et d'installation des nouveaux équipements ont été évalués par technologie.

Les investissements des clients totalisent, sur la période 2003-2006 :

- 325 000 \$ pour le programme Démonstration et sensibilisation pour les procédés industriels.
- 6 968 000 \$ pour le programme Initiative pour les procédés industriels.

14. **Référence :** Pièce HQD-1, document 1, annexe 1, page 5

Préambule :

Un tableau relatif à l'impact sur les revenus requis y est présenté.

Demande :

Marché résidentiel						
(000 \$ constants 2002)	2003	2004	2005	2006	Total	
Diagnostic énergétique personnalisé	GWh	11,4	34,5	42,2	42,2	130,3
Gain moyen unitaire/participant = 173 kWh						
Coûts fixes		1 036	281	281	281	1 878
Coûts variables		185	2 092	2 539	2 539	7 356
Coût total HQD		1 221	2 373	2 820	2 820	9 234
Nombre de participants		50 000	200 000	250 000	250 000	750 000
Nombre de thermostats électroniques		10 000	37 000	45 000	45 000	137 000
Nombre de minuteries pour filtre de piscine			4 422	5 528	5 528	15 478
Promotion thermostat électronique marché existant	GWh	4,8	14,5	13,2	9,9	42,3
Gain moyen unitaire par thermostat = 125 kWh						
Gain moyen unitaire abaissement température = 700 kWh						
Coûts fixes		315	785	785	165	2 051
Coûts variables			1 595	1 595		3 189
Coût total HQD		315	2 380	2 380	165	5 240
Nombre de participants net		8 571	26 286	24 000	18 000	76 857
Nombre de thermostats net		30 000	92 000	84 000	63 000	269 000
Promotion thermostat élect. nouvelle construction	GWh		5,7	6,0	5,9	17,6
Gain moyen unitaire par thermostat = 125 kWh						
Gain moyen unitaire abaissement température = 900 kWh						
Coûts fixes		185	83	83	76	426
Coûts variables		-	1 815	1 877	1 833	5 525
Coût total HQD		185	1 898	1 959	1 909	5 950
Nombre de participants net			4 864	5 046	4 955	14 864
Nombre de thermostats net			29 182	30 273	29 729	89 184
Promotion de minuteries pour le filtre de piscine	GWh	1,8	9,0	9,0	5,4	25,2
Gain moyen unitaire par minuterie = 900 kWh						
Coûts fixes		74	107	107	24	312
Coûts variables			417	417	50	884
Coût total HQD		74	524	524	74	1 196
Nombre de participants net = nbre de minuteries net		2 000	10 000	10 000	6 000	28 000
Inspection énergétique Plus de l'AEÉ	GWh	5,3	10,6	15,9	15,9	47,8
Gain moyen unitaire = 3 750 kWh						
Coûts fixes		696	682	685	635	2 698
Coûts variables		50	99	150	150	449
Coût total HQD		746	781	835	785	3 147
Nbre de participants effectuant un diagnostic		3 500	7 000	10 500	10 500	31 500
dont un 40,5% effectueront des travaux (sous-ensemble ligne précédente)		1 418	2 835	4 253	4 253	12 759
Novoclimat de l'AEÉ	GWh	3,2	3,3	3,6	3,9	14,0
Gain moyen unitaire = 5 337 kWh						
Coûts fixes		382	382	382	382	1 528
Coûts variables		98	103	111	111	423
Coût total HQD		480	485	493	493	1 951
Nombre de participants		619	635	662	698	2 614
Efficacité énergétique chez les ménages à budget modeste	GWh	4,1	4,1	4,1	4,1	16,6
Gain moyen unitaire = 821 kWh						
Coûts fixes		33	11	11	11	65
Coûts variables		756	778	778	778	3 089
Coût total HQD		789	789	789	789	3 154
Nombre de participants		5 040	5 040	5 040	5 040	20 160
Rénovation énergétique habitations à loyer modique	GWh	0,1	1,1	1,6	1,6	4,4
Gain moyen unitaire par bâtiment = 4 550 kWh						
Coûts fixes		65	21	21	21	129
Coûts variables		50	669	919	919	2 556
Coût total HQD		115	690	940	940	2 685
Nombre de participants (moyenne 2 logements/bâtiments)		40	500	700	700	1 940
Nombre de bâtiments		20	250	350	350	970
Impact en GWh		31	83	96	89	298
Grand total HQD \$		3 925	9 919	10 740	7 974	32 557
Grand total nombre de participants		69 770	254 324	305 948	295 893	925 935

Règle appliquée à tous les marchés

coûts d'opération : formation, gestion, promotion, évaluation ,etc.

coûts fixes : le développement et la 1^{ère} année d'opération + 33 % des coûts d'opération de 2004 à 2006

coûts variables : aide financière + 67 % des coûts d'opération de 2004 à 2006

MARCHÉS COMMERCIAL ET INSTITUTIONNEL:

Le tableau suivant présente des données reliées aux programmes dans les marchés commercial et institutionnel, ventilées annuellement pour chacune des années du PGEÉ .

Budget par année - Marchés CI					
(' 000 \$ constants)	2003	2004	2005	2006	Total
Diagnostic énergétique personnalisé (GWh)		4,3	4,3	4,3	13
Coûts fixes	1 083	217	117	117	1 534
Coûts variables		50	50	50	150
Coût total	1 083	267	167	167	1 684
Nombre de participants		6 000	6 000	6 000	18 000
Programme d'initiatives énergétiques - Marchés CI (GWh)		54	54	54	162
Coûts fixes	1 317	675	525	425	2 942
Coûts variables		8 104	8 204	8 404	24 712
Coût total	1 317	8 779	8 729	8 829	27 654
Nombre de participants		800	800	800	2 400
Programme d'éclairage public (GWh)		1	4	5	10
Coûts fixes	250	50	50	50	400
Coûts variables		150	300	350	800
Coût total	250	200	350	400	1 200
Nombre d'ampoules		2 000	8 000	10 000	20 000
Programme d'initiatives énergétiques - Bâtiments HQ (GWh)		4	4	4	12
Coûts fixes		-	-	-	-
Coûts variables		800	800	800	2 400
Coût total		800	800	800	2 400
Nombre de participants		28	28	28	84
Total des programmes (GWh)		63	66	67	197
Coûts fixes	2 650	942	692	592	4 876
Coûts variables		9 104	9 354	9 604	28 062
Coût total	2 650	10 046	10 046	10 196	32 938

Pour le programme "diagnostic énergétique personnalisé", les mesures visées sont davantage les mesures souples touchant les usages chauffage et éclairage. Le Distributeur évalue le taux moyen d'économies net par bâtiment participant à 2,7%. Les effets de distorsion ont été pris en compte en diminuant le taux d'économies brut de 10%, soit de 3,0% à 2,7%.