

**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 \$/m<sup>3</sup> 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. »

**Demands :**

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					
		2003	2004	2005	2006	Total PGEÉ	Cumulatif
		\$/kWh	\$/kWh	\$/kWh	\$/kWh	\$/kWh	\$/kWh
<b>Programmes du marché résidentiel</b>							
	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 \$
	Minuteriers 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 énergétique 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 \$
	<b>Moyenne</b>	<b>0,2167 \$</b>	<b>0,1305 \$</b>	<b>0,1193 \$</b>	<b>0,0970 \$</b>	<b>0,1256 \$</b>	<b>0,0086 \$</b>
<b>Programmes du marché commercial et institutionnel</b>							
	Diagnostic petits bâtiments G	0,0000 \$	0,0865 \$	0,0578 \$	0,0571 \$	0,1588 \$	0,0106 \$
	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 \$
	<b>Moyenne</b>	<b>0,0000 \$</b>	<b>0,1827 \$</b>	<b>0,1563 \$</b>	<b>0,1549 \$</b>	<b>0,1775 \$</b>	<b>0,0123 \$</b>
<b>Programme du marché petites et moyennes entreprises</b>							
	Aide à la décision PMI	0,0000 \$	0,1448 \$	0,1078 \$	0,0696 \$	0,1836 \$	0,0153 \$
	Initiatives PMI	0,0000 \$	0,0000 \$	0,1710 \$	0,1278 \$	0,2074 \$	0,0173 \$
	<b>Moyenne</b>	<b>0,0000 \$</b>	<b>0,4282 \$</b>	<b>0,1558 \$</b>	<b>0,1152 \$</b>	<b>0,2004 \$</b>	<b>0,0167 \$</b>
<b>Programme grandes industries</b>							
	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 \$
	<b>Moyenne</b>	<b>0,0000 \$</b>	<b>0,1835 \$</b>	<b>0,0869 \$</b>	<b>0,0565 \$</b>	<b>0,0940 \$</b>	<b>0,0094 \$</b>
	<b>Moyenne PGEÉ</b>	<b>0,4533 \$</b>	<b>0,1661 \$</b>	<b>0,1242 \$</b>	<b>0,1011 \$</b>	<b>0,1385 \$</b>	<b>0,0105 \$</b>

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

	2003	2004	2005	2006
Hydro-Québec Distribution	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	56	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.**

**Pour les autres marchés, la PRI acceptable a été définie à l'aide des moyens suivants :**

- Marchés commercial et institutionnel : des ateliers de créativité avec des représentants des forces du marché ont été effectués et des approches commerciales ont été testées auprès de clients de ce marché en groupes de discussion. Les rapports sont fournis aux annexes 1 et 2 du présent document.**
- Marché des petites et moyennes industries : des approches commerciales ont été testées auprès de clients de ce marché en groupes de discussion. Le rapport est fourni à l'annexe 3 du présent document.**
- Marché des grandes industries : la PRI acceptable pour ces clients a été définie à l'aide d'une enquête faite par Hydro-Québec Distribution auprès des clients concernés et pour laquelle aucun rapport n'est disponible. Les résultats de cette enquête ont été validés par les délégués commerciaux d'Hydro-Québec Distribution qui ont des contacts réguliers avec les grands clients industriels.**

**Il faut également noter que l'aide financière n'est qu'un des outils qu'il est possible d'utiliser pour favoriser la pénétration de mesures d'économies d'énergie et est souvent utilisée en dernier recours. Il existe d'autres freins à l'implantation de mesures d'économies d'énergie que la simple rentabilité. De plus, toute aide financière pose le problème de l'équité et contribue à l'augmentation des impacts tarifaires.**

**Le processus d'élaboration du PGEE décrit dans la pièce HQD-1, document 1 pages 27 et 28 explique le processus appliqué.**

**Lorsque l'aide financière apparaît comme le moyen nécessaire à l'atteinte d'une plus grande pénétration d'une mesure, il reste à déterminer le niveau optimal en fonction des critères de décisions du groupe de clients visé. Des sondages, des groupes de discussion, des consultations auprès de fabricants, distributeurs, ingénieurs conseils ou autres intervenants selon le produit et le marché, permettent d'estimer un niveau d'aide et la pénétration résultante.**

**Le Distributeur a également considéré les mises en garde de plusieurs intervenants lors des sessions d'information et de**

consultation et également d'intervenants du domaine de l'énergie (ingénieurs conseils, installateurs, etc.) de n'y recourir que si nécessaire et au niveau minimal.

De façon générale, au marché résidentiel, le critère économique est rarement utilisé par les clients pour faire des choix. L'aide financière est nécessaire soit pour faciliter l'introduction d'un nouveau produit soit pour inciter les clients à acheter plusieurs produits ou finalement pour supporter des clients ciblés qui ne peuvent défrayer l'achat du produit.

Dans les autres marchés, au contraire, les décisions d'investir en économies d'énergie sont confrontées avec d'autres opportunités d'affaires et sont rangées en fonction d'une analyse de PRI. Les analyses et consultations faites par Hydro-Québec Distribution permettent de ranger de façon très sommaire le niveau de PRI de référence selon une segmentation du marché.

- Institutionnel            5 ans
- Commercial                3 ans
- PMI                            2 ans
- Grandes industries    1 an

Ce résultat a guidé les niveaux de subventions lorsque nécessaires mais ne constituent pas un engagement du niveau de subventions qui sera versé pour chacun des programmes ou mesures.

Voir également la réponse à la question 15.3.

3.2 Veuillez indiquer, pour chacun des marchés s'il y a lieu, les critères autres que la PRI utilisés pour établir le niveau d'aide financière.

**Réponse:**

**Les autres critères sont les suivants :**

- prise en compte des efforts d'autres natures prévus dans le cadre du plan (information, sensibilisation, outil de diagnostic, formation, support technique) qui réduisent le besoin d'aide financière ;
- volonté de limiter au minimum l'effet d'opportunisme pour les mesures présentant un tendancier significatif (ex.: thermostats électroniques dans le marché existant).

4. **Références :**
- (i) Pièce HQD-1, document 1, page 21
  - (ii) Plan de développement 2001-2002, Perspective 2001-2004 de l'Agence de l'efficacité énergétique

**Préambule :**

À la référence i, le Distributeur mentionne que :

*« [L]es approches proposées par Hydro-Québec Distribution [...] ont été développées dans le souci de ne pas dédoubler les efforts faits par l'AEÉ et l'OEE, mais plutôt d'intervenir en synergie et en partenariat avec les deux organismes et, au besoin, en complémentarité avec leurs interventions. »*

**Demandes :**

- 4.1 Veuillez déposer le Plan de développement de l'Agence de l'efficacité énergétique (AEÉ) cité à la référence ii.

**Réponse:**

**Le plan de développement de l'AEÉ est joint à l'annexe 4.**

- 4.2 Veuillez préciser le mécanisme qui sera mis en place par le Distributeur pour éviter tout double comptage d'économies d'énergie et tout dédoublement d'efforts entre les programmes, les activités de communication et les activités de recherche technologique et commerciale du Distributeur et ceux de l'AEÉ.

**Réponse:**

**Dans le PGEÉ déposé, Hydro-Québec Distribution compte appuyer financièrement trois interventions de l'Agence de l'efficacité énergétique (AEÉ). Ces interventions sont: Novoclimat, Inspection énergétique Plus et Ménages à budget modeste. La contribution financière d'Hydro-Québec Distribution à ces interventions a fait l'objet d'échanges avec leurs responsables à l'AEÉ. Ces échanges se sont conclus sur un consensus entre les deux parties au niveau des hypothèses de marché, des paramètres de gains et de coûts des mesures d'économies d'énergie ciblées par ces interventions, ainsi que sur les approches commerciales.**

**L'ensemble des kilowattheures électriques économisés par ces programmes iront au crédit d'Hydro-Québec Distribution. L'AEÉ,**

quant à elle, produira dans ces rapports d'activités annuels, le bilan des résultats générés par ces interventions et l'impact d'une réduction sur la facture énergétique des clients participants, toute source d'énergie confondue.

Pour ce qui est des activités de communication et de recherche technologique et commerciale d'Hydro-Québec Distribution et celles de l'AEÉ, le Distributeur a choisi de ne se créditer aucun kilowattheure économisé par le biais de ces activités, comme le présente le tableau à la page 5 de 65 de la pièce HQD-1, Document 1. En effet, on voit à ce tableau qu'aucun objectif en GWh implantés fin 2006 n'est associé à l'item Complément aux approches de marchés (tronc commun).

De plus, des mécanismes de partage et de transfert d'information seront mis en place entre l'AEÉ et Hydro-Québec Distribution afin de s'assurer de la complémentarité des efforts de chacun dans ces activités.

5. **Référence :** Pièce HQD-1, document 1, pages 25 et 26

**Préambule :**

La preuve fait état des principaux facteurs responsables de la baisse du potentiel technico-économique entre 1992 et 2003.

**Demande :**

5.1 Veuillez quantifier la contribution de chacun des principaux facteurs, identifiés aux pages 25 et 26, responsables de la baisse du potentiel technico-économique.

**Réponse:**

Hydro-Québec Distribution fournit dans le tableau ci-joint l'estimation de la contribution de chacun des principaux facteurs responsables de la baisse du potentiel technico-économique entre 1992 et 2003.

**Résumé de la démarche utilisée menant à cette estimation :**

1. Colonne (G), comparaison par marché des résultats des deux potentiels technico-économiques, et évaluation en GWh des écarts à expliquer.

2. Colonne(B), considération de l'impact des programmes d'économies d'énergie de la dernière décennie, soustrait de la colonne G.
3. Colonne (C ), estimation en GWh des mesures présentées dans le potentiel de 1992 qui ont été l'objet d'une réglementation depuis, ou dont l'application significative et soutenue dans le marché a été observée et considérée dans le potentiel 2003.
4. Colonnes (E) et (F), présentent l'impact de simuler les potentiels mis à jour avec des annuités reflétant celles de 1992, comparativement à celles utilisées en 2003, puis du résultat de l'extrapolation avec ces annuités de 1992 sur un horizon de 10 ans au lieu de 5 ans. (Ainsi, lorsqu'on applique les annuités de 1992 sur un horizon de 10 ans, le potentiel technico-économique de 2003 de 8,5 TWh, deviendrait 15,2 TWh).
5. La différence de potentiels de l'ensemble de ces opérations a été classée sous le facteur "Meilleures connaissances" à la colonne (D)

Il est important de noter que cette quantification représente une indication du poids de chacun de ces facteurs, puisqu'ils ne sont pas mutuellement exclusifs dans l'explication de la baisse du potentiel technico-économique reliée aux mesures d'économies d'énergie retenues en 1992.

Cela est plus spécifiquement vrai pour les facteurs "meilleures connaissances" et "coûts évités plus faibles qu'en 1992". Par exemple, certaines mesures dont le gain unitaire a été révisé significativement depuis 1992 ont vu leur coût unitaire augmenté. Si on appliquait les coûts évités de 1992 au lieu de ceux de 2003, elles seraient retenues dans le potentiel technico-économique.

Il est aussi bon de rappeler que par le facteur "meilleures connaissances", certaines nouvelles mesures ont été ajoutées ou ont vu leur volume d'économies d'énergie potentielles augmenter dans cette mise à jour du potentiel technico-économique, comparativement à l'exercice réalisé en 1992.

Par exemples :

MARCHÉ RÉSIDENTIEL :

- √ thermostats électroniques
- √ isolation des sous-sols
- √ remplacement des portes
- √ fluorescents compacts
- √ élimination des seconds réfrigérateurs

**MARCHÉ COMMERCIAL ET INSTITUTIONNEL :**

- √ isolation de l'enveloppe thermique
- √ récupération de chaleur de l'air évacué
- √ récupération de chaleur des systèmes de réfrigération
- √ système de pompage efficace
- √ système de ventilation efficace
- √ optimisation des systèmes de réfrigération

**MARCHÉ INDUSTRIEL :**

- √ plaque LOW E
- √ raffinage basse consistance

Il est à noter que l'approche macro analytique utilisée pour le marché industriel (PMI et grandes industries) ainsi que les caractéristiques des choix de projets chez cette clientèle ne permettent pas, selon les experts, d'extrapolation de leur potentiel sur un horizon de 10 ans.

En conclusion, un autre facteur explicatif non négligeable réside dans la différence entre les approches méthodologiques utilisées en 1992 et celles appliquées récemment. En effet, ces dernières utilisées et définies conjointement avec l'AEÉ pour ce qui est des marchés résidentiel et CI sont de type micro analytiques. Il en va de même dans un certain sens pour celle retenue pour les Grandes industries, puisqu'elle a été basée entre autre, sur une approche client par client. De plus, ces mises à jour de potentiel technico-économique furent alimentées par un nombre plus important de sources d'information fiables que celles disponibles en 1992. Ainsi, l'ensemble de cette démarche a permis d'assurer Hydro-Québec Distribution que les résultats découlant de l'évaluation du potentiel technico-économique à la base de ce PGEÉ, étaient les plus fiables qu'elle pouvait déposer.

**Explication de la baisse du potentiel technico-économique (en TWh) entre 1992 et 2003 pour tous les marchés**

Marché	Potentiel tech.-écon. 1992 (A)	Impacts des programmes HQ (B)	Règlement. et/ou tendanciel (C)	Meilleures connai-sances (D)	Baisse des coûts évités (E)	Horizon de 10 à 5 ans (F)	Sous-total des explications (G)=Som.(B:F)	Potentiel tech.-écon. 2003 (H)
Résidentiel	10,9	-0,5	-2,6	-0,4	-2,7	-1,2	-7,4	3,5
CI	7,4	-0,7	-1,6	0,9	-1,4	-1,2	-4,0	3,4
Industriel	9,3	-1,2	-3,5	-2,9	-0,1	0	-7,7	1,6
<b>TOTAL</b>	<b>27,6</b>	<b>-2,4</b>	<b>-7,7</b>	<b>-2,4</b>	<b>-4,2</b>	<b>-2,5</b>	<b>-19,1</b>	<b>8,5</b>

6. **Référence :** Pièce HQD-1, document 1, pages 46, 47 et 51

**Préambule :**

Le tableau de la page 51 indique des investissements de 1 M\$ par année, de 2003 à 2006, pour la recherche, le développement, la démonstration et l'expérimentation (RDDE).

Aux pages 46 et 47, le Distributeur propose, relativement à la RDDE, une démarche en trois points :

- *« définir une enveloppe budgétaire annuelle;*
- *déployer un processus permettant à tous les intervenants de marché (fabricants, chercheurs, clients, etc.) de soumettre des projets de démonstration et d'expérimentation;*
- *former un comité chargé de prioriser, à partir d'une grille de critères, l'ensemble des propositions reçues. [...]*

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

**Demandes :**

6.1 Veuillez indiquer sur quelles bases les investissements annuels de 1 M\$ en RDDE ont été déterminés, alors que le Distributeur mentionne qu'il reste à *« définir une enveloppe budgétaire annuelle »*.

**Réponse:**

**Les investissements de 1M\$ annuels suggérés par le Distributeur dans le budget déposé tel qu'il peut être identifié au tableau de la page 49 du document HQD-1, document 1, représentent un investissement de 4M\$ sur le budget total de 108,8M\$ du PGEE, soit 3,7%. Cet effort est du même ordre que l'ensemble des dépenses de R&D d'Hydro-Québec, qui la situe au 15ième rang au Canada, tous types d'entreprises confondus et en avant des entreprises d'électricité qui y consacrent généralement 1%. (ref. Plan stratégique 2002-2004 Hydro-Québec p119-120)**

La proposition du Distributeur d'un budget annuel de 1M\$ lui apparaît une enveloppe qui permet une priorisation adéquate des nombreuses avenues de RDDE potentielles tout en assurant de réaliser les activités les plus prometteuses.

La mention "définir une enveloppe budgétaire annuelle" réfère à la possibilité d'une recommandation de la Régie de l'énergie de modifier à la hausse ou à la baisse le montant suggéré par Hydro-Québec Distribution.

6.2 Veuillez expliquer pourquoi les investissements annuels en RDDE sont constants de 2003 à 2006, alors que le Distributeur mentionne que « *l'année 2003 sera surtout consacrée à la mise en place du comité et la finalisation des procédures pour la soumission de projets. L'approche proposée débiterait véritablement en 2004* ».

**Réponse:**

**Pour 2003, le budget de 1M\$ servira à trois types d'activités:**

- réalisation de projets pilote permettant le rodage des programmes d'initiatives énergétiques dans les marchés commercial, institutionnel et industriel;
- projets pilotes dans les petites municipalités pour mieux identifier le potentiel et les meilleures approches;
- projets pilotes dans la rénovation d'édifices de 4 logements et plus en vue d'édicter une norme d'efficacité énergétique en harmonie avec les pratiques actuelles de rénovation dans ce secteur.

Le budget servira également à défrayer la mise en place du comité et les dépenses afférentes à ses premiers travaux.

<b>COÛTS ÉVITÉS</b>
---------------------

7. Référence : Pièce HQD-2, document 3, page 4

Préambule :

En ce qui a trait au coût évité de long terme, le Distributeur utilise actuellement un coût évité de fourniture et transport qui reflète l'ajout d'équipements hydrauliques et de transport associés.

**Demandes :**

7.1 Veuillez spécifier de quel ajout d'équipements hydrauliques et de transport il est question.

**Réponse:**

**Hydro Québec Distribution utilise un coût évité de fourniture correspondant à celui de l'énergie patrimoniale.**

**Celui pour le transport est un coût générique correspondant au coût d'une nouvelle ligne de transport à haute tension incluant les investissements et les charges associés. Ce coût est ensuite traduit en annuité. Pour fin de stabilité du signal, il est introduit graduellement sur trois ans à partir de 2004 et augmenté à l'inflation à partir de 2007.**

7.2 Veuillez préciser le coût par kWh de fourniture et transport associé à cet ajout d'équipements. Veuillez spécifier le facteur d'utilisation associé à ce coût.

**Réponse:**

**Les coûts évités varient en fonction de la catégorie tarifaire et de l'usage considérés. Ils sont donc ajustés pour le facteur d'utilisation et les pertes. Ces résultats, exprimés en ¢/kWh, sont présentés de façon détaillée dans la pièce HQD-2, Document 3 page 5.**

7.3 Veuillez expliquer comment est réparti le coût de fourniture et transport entre les différents usages de l'électricité et catégories de consommateurs.

**Réponse:**

**Le coût de la fourniture est réparti de la même manière que pour la fourniture patrimoniale. La formule de répartition a été présentée dans la requête R-3477-2001 pour l'allocation du coût de fourniture par catégorie tarifaire (HQD-1, Document 1, page 7).**

**Le coût de transport est une annuité croissante. Il est ramené en ¢/kWh, en fonction du facteur d'utilisation considéré.**

8. **Référence :** Pièce HQD-2, document 3, pages 6 à 12

**Préambule :**

Une évaluation préliminaire du coût évité de long terme a été réalisée par le Distributeur à partir des offres retenues à la suite du premier appel d'offres. Globalement, le coût évité de fourniture et transport est estimé à 6 ¢/kWh (en dollars constants de 2007) pour 2006. Il est précisé que ce coût n'est pas différencié selon la pointe d'hiver. Cependant, ce coût fait l'objet d'une différenciation basée sur la structure des prix prévalant sur les marchés limitrophes, soit une pointe de jour pour tous les jours ouvrables de l'année, de 6 h à 22 h, et des heures hors pointe pour le reste de l'année. L'écart de coût prévu entre les heures de pointe et les heures hors pointe est de l'ordre de 1 ¢/kWh. Le Distributeur mentionne aussi entreprendre des travaux dans le but de vérifier la robustesse des hypothèses à utiliser pour les différentes analyses requises dans l'élaboration du PGEÉ.

**Demandes :**

8.1 Veuillez expliquer comment a été déterminé l'écart de coût de 1 ¢/kWh entre les heures de pointe et les heures hors pointe. Le cas échéant, veuillez fournir les hypothèses retenues et le détail des calculs effectués.

**Réponse:**

**La différenciation pointe / hors pointe est une estimation basée sur les prix constatés dans les marchés limitrophes (New York, Nouvelle Angleterre).**

8.2 En partant du coût évité de fourniture et transport de 6 ¢/kWh, veuillez démontrer comment sont obtenus les coûts évités de fourniture et transport de chacune des catégories de clients aux tarifs D, G, M et L, pour l'année 2006, tels que présentés dans les tableaux des pages 8 et 9 de la pièce HQD-2, document 3. Veuillez fournir les données requises aux calculs effectués. Les calculs peuvent se limiter à la ligne « Tous les usages » de chacune des catégories de clients.

**Réponse:**

**Les profils de référence, qui représentent chaque catégorie de clients, sont utilisés pour déterminer les pourcentages de consommation pendant les heures de pointe et hors pointe (ces profils ont été présentés dans la cause R-3477-2001 à la pièce**

HQD-1, Document 1, Annexe 2). Ces proportions sont ensuite appliquées aux coûts unitaires de pointe et hors pointe.

Les estimations utilisées dans les résultats présentés dans HQD-2 Document 3 aux pages 8 et 9 pour la catégorie "Tous les usages" sont les suivantes:

**Clients au tarif D : 57% de la consommation est en pointe**

**Clients au tarif G : 52% de la consommation est en pointe**

**Clients au tarif M : 51% de la consommation est en pointe**

**Clients au tarif L : 50% de la consommation est en pointe**

À la pièce HQD-2, Document 3, page 10 du présent dossier, le Distributeur a décrit les validations qui restaient encore à réaliser.

8.3 Veuillez indiquer à quelle date les résultats des travaux visant à vérifier la robustesse des hypothèses à utiliser pour les différentes analyses requises dans l'élaboration du PGEÉ seront présentés à la Régie.

**Réponse:**

**La révision et l'adoption de nouveaux coûts évités devraient être présentées à la Régie au printemps 2003. Cette révision est évidemment tributaire de l'approbation, par la Régie, des contrats d'approvisionnement issus du premier appel d'offres.**

9. **Références :**
- (i) Pièce HQD-2, document 3, pages 6 à 12
  - (ii) Dossier R-3470-2001, pièce HQD-9, document 2, pages 3 et 4

**Préambule :**

Une évaluation préliminaire du coût évité de long terme a été réalisée par le Distributeur à partir des offres retenues à la suite du premier appel d'offres. Il est précisé que ce coût n'est pas différencié selon la pointe d'hiver du fait que « *La puissance requise en marge de l'énergie patrimoniale est peu différenciée entre l'hiver et l'été d'ici 2011 (pièce HQD-2, document 2 de la demande R-3470-2001)* ». Cependant, ce coût fait l'objet d'une différenciation basée sur la structure des prix prévalant sur les marchés limitrophes. (référence i)

Dans le cadre de l'étude du plan d'approvisionnement (dossier R-3470-2001), le Distributeur fait état de la possibilité que la structure de coût de fourniture post-

patrimonial puisse être sensiblement différente de celle actuellement connue, basée sur une demande plus forte en hiver. Il mentionne également s'attendre à retrouver un profil de la demande en marge du patrimoine semblable à celui inclus dans l'énergie patrimoniale. Pour cette raison, le Distributeur choisit d'utiliser les hypothèses habituelles pour évaluer les coûts évités des différents projets ou programmes. Il ajoute que cette façon de faire se justifie de surcroît par le fait que la majorité des mesures d'économies d'énergie ont une durée de vie supérieure à 5 ans. La durée de vie moyenne des mesures considérées est de 10 ans, la durée de vie de certaines mesures allant même jusqu'à 30 ans. (référence ii)

**Demandes :**

9.1 Veuillez déposer le document 2 de la pièce HQD-9, produit dans le cadre du dossier R-3470-2001.

**Réponse:**

**La pièce HQD-9, Document 2 du dossier R-3470-2001 est produite à l'annexe 5.**

9.2 Veuillez expliquer les motifs pour lesquels le Distributeur pourrait décider de retenir un coût évité faisant l'objet d'une différenciation basée sur la structure des prix prévalant sur les marchés limitrophes, alors que cette possibilité était écartée lors de l'étude du plan d'approvisionnement.

**Réponse:**

**Par mesure de prudence, le Distributeur a continué d'utiliser les hypothèses qu'il utilise depuis de nombreuses années quant aux structures de coûts propres aux différents usages, pour les analyses de rentabilité contenues dans le PGEÉ. Toutefois, pour les fins des analyses de sensibilité, il a présenté, à la pièce HQD-1, Document 1, Annexe 2, les impacts qu'aurait sur le potentiel technico-économique l'utilisation de coûts évités issus des offres retenues. Il est à noter que l'analyse de sensibilité présentée ne remet pas en cause le choix des interventions commerciales du présent plan.**

**Le Distributeur a également mentionné qu'il comptait analyser la possibilité d'utiliser une structure différente de coûts évités plus en lien avec les coûts issus des offres retenues.**

**Selon les résultats, les impacts et l'horizon sur lequel la nouvelle structure anticipée perdure, le Distributeur pourrait proposer une nouvelle structure de coûts évités.**

**Rappelons que l'objectif poursuivi avec les coûts évités est de traduire le plus fidèlement possible les coûts que le Distributeur n'aura pas à défrayer par l'adoption de mesures d'économies d'énergie. C'est ce signal que le Distributeur compte évaluer adéquatement au cours des prochains mois.**

9.3 Veuillez préciser quelle structure de coûts (différenciation basée sur la structure des prix prévalant sur les marchés limitrophes ou sur la pointe hivernale) a été utilisée pour les années 2012 et suivantes aux fins de l'analyse de sensibilité sur l'établissement du potentiel technico-économique et pour le calcul des impacts économiques et financiers du PGEÉ. Veuillez expliquer votre choix de structure de coûts.

**Réponse:**

**L'objectif des analyses de sensibilité était de mesurer l'impact des nouvelles hypothèses de coûts évités sur le potentiel technico-économique, sur les résultats du test du CTR et sur le calcul des revenus requis. Puisque le Distributeur est d'avis qu'il est souhaitable d'assurer une stabilité dans l'utilisation des hypothèses lorsque l'horizon couvre plus d'une dizaine d'années, il a donc utilisé la même structure de coûts pour toutes les années.**

10. **Références :**
- (i) Pièce HQD-1, document 1, page 58
  - (ii) Pièce HQD-1, document 1, annexe 2, page 5

**Préambule :**

À la référence i, il est mentionné que :

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

**Demande :**

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.**

<b>RENTABILITÉ DES MESURES D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE ET IMPACT SUR LES TARIFS D'ÉLECTRICITÉ</b>
---

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\$ actualisés 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+Bâtiments 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	81,3	0,8	-274,2	7,1	-73,0

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.**

<b>Budget détaillé par année - Marché résidentiel</b>					
<b>('000 \$ constants 2002)</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>Total</b>
<b>Diagnostic énergétique personnalisé (GWh)</b>	<b>11,4</b>	<b>34,5</b>	<b>42,2</b>	<b>42,2</b>	<b>130,3</b>
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
<b>Promotion thermostat électronique marché existant (GWh)</b>	<b>4,8</b>	<b>14,5</b>	<b>13,2</b>	<b>9,9</b>	<b>42,3</b>
Investissements Hydro-Québec Distribution	315	2 380	2 380	165	5 240
Investissements des clients	1 350	1 534	1 174	2 835	6 893
Facture évitée des clients ('000 \$ courants)	161	816	1 757	2 542	5 276
<b>Promotion thermostat élect. nouvelle construction (GWh)</b>	<b></b>	<b>5,7</b>	<b>6,0</b>	<b>5,9</b>	<b>17,6</b>
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
<b>Promotion minuteries pour le filtre de piscine (GWh)</b>	<b>1,8</b>	<b>9,0</b>	<b>9,0</b>	<b>5,4</b>	<b>25,2</b>
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
<b>Inspection énergétique Plus de l'AEÉ (GWh)</b>	<b>5,3</b>	<b>10,6</b>	<b>15,9</b>	<b>15,9</b>	<b>47,8</b>
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
<b>Novoclimat de l'AEÉ (GWh)</b>	<b>3,2</b>	<b>3,3</b>	<b>3,6</b>	<b>3,9</b>	<b>14,0</b>
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
<b>Efficacité énergétique chez les ménages à budget modeste (GWh)</b>	<b>4,1</b>	<b>4,1</b>	<b>4,1</b>	<b>4,1</b>	<b>16,6</b>
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
<b>Rénovation énergétique habitations à loyer modique (GWh)</b>	<b>0,1</b>	<b>1,1</b>	<b>1,6</b>	<b>1,6</b>	<b>4,4</b>
Investissements Hydro-Québec Distribution	115	690	940	940	2 685
Investissements des clients	-	-	-	-	-
Facture évitée des clients ('000 \$ courants)	3	44	136	243	427
<b>Grand total Hydro-Québec Distribution</b>	<b>3 925</b>	<b>9 919</b>	<b>10 740</b>	<b>7 974</b>	<b>32 557</b>
<b>Grand total clients</b>	<b>7 269</b>	<b>13 005</b>	<b>16 742</b>	<b>18 222</b>	<b>55 238</b>
<b>Grand total facture évitée des clients ('000 \$ courants)</b>	<b>785</b>	<b>5 274</b>	<b>11 308</b>	<b>17 399</b>	<b>34 766</b>

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 minuteries 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.

<b>Budget par année - Marchés CI</b>					
<b>( ' 000 \$ constants 2002)</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>Total</b>
<b>Diagnostic énergétique personnalisé - petits G (GWh)</b>		<b>4,3</b>	<b>4,3</b>	<b>4,3</b>	<b>13</b>
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
<b>Programme d'initiatives énergétiques - Marchés CI (GWh)</b>		<b>54</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>162</b>
Investissements Hydro-Québec Distribution	1 317	8 779	8 729	8 829	27 654
Investissements des clients		13 403	13 618	13 618	40 639
Facture évitée des clients ( ' 000 \$ courants)		1 771	5 347	8 956	16 074
<b>Programme d'éclairage public (GWh)</b>		<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
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
<b>Programme d'initiatives énergétiques - Bâtiments HQ (GWh)</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>12</b>
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
<b>Impact en GWh</b>		<b>63</b>	<b>66</b>	<b>67</b>	<b>197</b>
<b>Grand total Hydro-Québec Distribution</b>	<b>2 650</b>	<b>10 046</b>	<b>10 046</b>	<b>10 196</b>	<b>32 937</b>
<b>Grand total Clients</b>		<b>14 029</b>	<b>14 244</b>	<b>14 244</b>	<b>42 517</b>
<b>Grand total facture évitée des clients ( ' 000 \$ courants)</b>		<b>1 970</b>	<b>6 071</b>	<b>10 375</b>	<b>18 416</b>

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.

<b>Budget détaillé par année - MARCHÉ PMI</b>					
<b>( ' 000 \$ constants 2002)</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>Total</b>
<b>Programme Aide à la décision (GWh)</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>21</b>
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
<b>Programme Initiatives énergétiques (GWh)</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>48</b>
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
<b>Impact en GWh</b>	<b>-</b>	<b>11</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>68</b>
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
<b>Démonstration et sensibilisation</b>					
Investissements Hydro-Québec Distribution	725 \$	895 \$	1 078 \$	974 \$	3 672 \$
Investissements des clients	50 \$	125 \$	225 \$	325 \$	725 \$
Facture évitée des clients ('000\$ courants)		343 \$	1 303 \$	2 766 \$	4 412 \$
<b>Initiative pour procédés industriels</b>					
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 \$	125 \$	2 973 \$	4 545 \$	7 693 \$
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 :

- 725 000 \$ 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 :**

14.1 Veuillez expliquer le calcul des pertes de revenus annuelles pour chaque catégorie de clients. Veuillez fournir les données utilisées pour effectuer le calcul.

**Réponse:**

La perte de revenus est le produit des quantités de kWh économisés par le revenu marginal unitaire associé à une catégorie de client et à un usage.

Pour toute la période d'analyse, le revenu marginal de chaque usage est considéré constant, aucune hausse de tarif n'étant prise en compte dans les analyses.

Le revenu marginal varie d'une catégorie tarifaire à l'autre ainsi qu'en fonction des usages. Ainsi, à titre d'exemple, pour les mesures qui touchent au chauffage des locaux et qui s'adressent à la clientèle résidentielle, le revenu marginal associé est estimé à 5,91 ¢/kWh (ce qui indique que la presque totalité de la consommation de chauffage est dans la deuxième tranche du tarif résidentiel). Le tableau ci-dessous montre le revenu marginal unitaire pris en compte pour chacun des programmes du PGEÉ.

	Revenu marginal ¢/kWh
<b>Marché résidentiel</b>	
Diagnostic résidentiel	5,85
Thermostats	5,91
Minuteries de piscine	5,57
Ménages à budget modeste	5,83
<b>Marché commercial et institutionnel</b>	
Diagnostic petits bâtiments	6,26
Initiatives énergétiques	6,1
Éclairage public	7,41
<b>Marché petites, moyennes et grandes industries</b>	
Information PMI	6,5
Initiatives énergétiques	6,16
Grandes Industries	3,97

Les autres programmes au marché résidentiel ayant tous un impact sur le chauffage de l'espace, le revenu marginal associé est le même que pour les thermostats.

Tous les programmes qui s'adressent aux clients de la grande industrie ont le même revenu marginal associé.

## **PROGRAMMES D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE**

15. **Référence :** Pièce HQD-2, documents 5 à 8

### **Préambule :**

En ce qui a trait à l'ensemble des programmes composant le PGEÉ.

### **Demandes :**

15.1 Veuillez produire un tableau comprenant, pour chaque trimestre de 2003 à 2006 avec le total pour la durée du plan, les données suivantes pour chaque programme du PGEÉ et pour chaque mesure composant ces programmes :

- le nombre de participants;
- le nombre d'équipements économiseurs, le cas échéant;
- les économies d'énergie unitaires;
- le nombre de kWh économisés;
- les coûts fixes et variables.

### **Réponse:**

**L'information pour chaque trimestre n'est pas disponible.  
Par contre, les détails suivants peuvent être produits.**

#### **MARCHÉ RÉSIDENTIEL:**

**Le tableau suivant présente des données reliées aux programmes dans le marché résidentiel, ventilées annuellement pour chacune des années du PGEÉ.**

Budget par année - Marché résidentiel						
( '000 \$ constants 2002 )		2003	2004	2005	2006	Total
<b>Diagnostic énergétique personnalisé</b>	GWh	11,4	34,5	42,2	42,2	130,3
<b>Gain moyen unitaire/participant = 173 kWh</b>						
Coûts fixes		1 036	281	281	281	2 621
Coûts variables		185	2 092	2 539	2 539	6 613
<b>Coût total HQD</b>		<b>1 221</b>	<b>2 373</b>	<b>2 820</b>	<b>2 820</b>	<b>9 234</b>
Nombre de participants		50 000	200 000	250 000	250 000	760 000
Nombre de thermostats électroniques		10 000	37 000	45 000	45 000	137 000
Nombre de minuteriers pour filtre de piscine			4 422	5 528	5 528	15 478
<b>Promotion thermostat électronique marché existant</b>	GWh	4,8	14,5	13,2	9,9	42,3
<b>Gain moyen unitaire par thermostat = 125 kWh</b>						
<b>Gain moyen unitaire abaissement température = 700 kWh</b>						
Coûts fixes		315	785	785	165	3 532
Coûts variables			1 595	1 595		1 708
<b>Coût total HQD</b>		<b>315</b>	<b>2 380</b>	<b>2 380</b>	<b>165</b>	<b>5 240</b>
Nombre de participants net		8 571	26 286	24 000	18 000	76 857
Nombre de thermostats électroniques net		30 000	92 000	84 000	63 000	269 000
<b>Promotion thermostat élect. nouvelle construction</b>	GWh		5,7	6,0	5,9	17,6
<b>Gain moyen unitaire par thermostat = 125 kWh</b>						
<b>Gain moyen unitaire abaissement température = 900 kWh</b>						
Coûts fixes		185	83	83	76	426
Coûts variables		-	1 815	1 877	1 833	5 525
<b>Coût total HQD</b>		<b>185</b>	<b>1 898</b>	<b>1 959</b>	<b>1 909</b>	<b>5 950</b>
Nombre de participants net			4 864	5 046	4 955	14 864
Nombre de thermostats électroniques net			29 182	30 273	29 729	89 184
<b>Promotion de minuteriers pour le filtre de piscine</b>	GWh	1,8	9,0	9,0	5,4	25,2
<b>Gain moyen unitaire par minuterie = 900 kWh</b>						
Coûts fixes		74	107	107	24	312
Coûts variables			417	417	50	884
<b>Coût total HQD</b>		<b>74</b>	<b>524</b>	<b>524</b>	<b>74</b>	<b>1 196</b>
Nombre de participants net = nbre de minuteriers net		2 000	10 000	10 000	6 000	28 000
<b>Inspection énergétique Plus de l'AEÉ</b>	GWh	5,3	10,6	15,9	15,9	47,8
<b>Gain moyen unitaire = 3 750 kWh</b>						
Coûts fixes		696	682	685	635	1 719
Coûts variables		50	99	150	150	1 428
<b>Coût total HQD</b>		<b>746</b>	<b>781</b>	<b>835</b>	<b>785</b>	<b>3 147</b>
Nombre 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
<b>Novoclimat de l'AEÉ</b>	GWh	3,2	3,3	3,6	3,9	14,0
<b>Gain moyen unitaire = 5 337 kWh</b>						
Coûts fixes		382	382	382	382	1 024
Coûts variables		98	103	111	111	927
<b>Coût total HQD</b>		<b>480</b>	<b>485</b>	<b>493</b>	<b>493</b>	<b>1 951</b>
Nombre de participants		619	635	662	698	2 614
<b>Efficacité énergétique chez les ménages à budget modeste</b>	GWh	4,1	4,1	4,1	4,1	16,6
<b>Gain moyen unitaire = 821 kWh</b>						
Coûts fixes		33	11	11	11	65
Coûts variables		756	778	778	778	3 089
<b>Coût total HQD</b>		<b>789</b>	<b>789</b>	<b>789</b>	<b>789</b>	<b>3 154</b>
Nombre de participants		5 040	5 040	5 040	5 040	20 160
<b>Rénovation énergétique habitations à loyer modique</b>	GWh	0,1	1,1	1,6	1,6	4,4
<b>Gain moyen unitaire par bâtiment = 4 550 kWh</b>						
Coûts fixes		65	21	21	21	129
Coûts variables		50	669	919	919	2 556
<b>Coût total HQD</b>		<b>115</b>	<b>690</b>	<b>940</b>	<b>940</b>	<b>2 685</b>
Nombre de participants (moyenne 2 logements/bâtiments)		40	500	700	700	1 940
Nombre de bâtiments		20	250	350	350	970
<b>Impact en GWh</b>		<b>31</b>	<b>83</b>	<b>96</b>	<b>89</b>	<b>298</b>
<b>Grand total HQD \$</b>		<b>3 925</b>	<b>9 919</b>	<b>10 740</b>	<b>7 974</b>	<b>32 557</b>
<b>Grand total nombre de participants</b>		<b>69 770</b>	<b>254 324</b>	<b>305 948</b>	<b>295 893</b>	<b>925 935</b>
<b>Règle appliquée à tous les marchés</b>						
coûts d'opération : formation, gestion, promotion, évaluation, etc.						
coûts fixes : le développement et la 1 <sup>ère</sup> 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 .

<b>Budget par année - Marchés CI</b>					
<b>( ' 000 \$ constants )</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>Total</b>
<b>Diagnostic énergétique personnalisé (GWh)</b>		<b>4,3</b>	<b>4,3</b>	<b>4,3</b>	<b>13</b>
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
<b>Programme d'initiatives énergétiques - Marchés CI (GWh)</b>		<b>54</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>162</b>
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
<b>Programme d'éclairage public (GWh)</b>		<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
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
<b>Programme d'initiatives énergétiques - Bâtiments HQ (GWh)</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>12</b>
Coûts fixes		-	-	-	-
Coûts variables		800	800	800	2 400
Coût total		800	800	800	2 400
Nombre de participants		28	28	28	84
<b>Total des programmes (GWh)</b>		<b>63</b>	<b>66</b>	<b>67</b>	<b>197</b>
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%.

Pour les programmes d'initiatives énergétiques (Marchés CI et bâtiments HQ), les mesures implantées seront fonction des projets d'initiatives énergétiques proposés par les clients participants. Ainsi, toutes les mesures permettant des économies d'électricité pourront faire l'objet d'une aide financière dans le cadre de ces programmes.

En ce qui a trait au taux d'économies unitaires par mesure, ceux-ci varient en fonction des bâtiments à l'étude. Ces taux seront estimés, pour chacun des bâtiments, à partir d'un modèle de simulation énergétique. Par ailleurs, il est estimé que le taux moyen d'économies net par bâtiment s'établira à 10% pour les bâtiments existants et à 15% pour les nouvelles constructions.

Finalement, le programme d'éclairage public ne subventionne que le remplacement d'ampoules incandescentes par des ampoules de type DEL (Diode Électro-Luminescentes).

Voir également la pièce HQ2, Document 6, page 11 pour plus de détails sur les économies unitaires. Erratum: au tableau de la page 11 de ce document, il faut lire à la ligne du système #3, 179,8 watts pour la puissance de l'incandescent et non pas 79,8 watts tel qu'inscrit.

**MARCHÉ PETITES ET MOYENNES INDUSTRIES:**

Le tableau suivant présente des données reliées aux programmes dans le marché de la petite et moyenne industrie, ventilées annuellement pour chacune des années du PGEÉ .

<b>Budget PMI détaillé par année</b>					
<b>( ' 000 \$ constants 2002 )</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>Total</b>
<b>Programme Aide à la décision (GWh)</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>21</b>
Coûts fixes	1 573	511	390	263	2 737
Coûts variables		273	199	196	668
Coût total	<b>1 573</b>	<b>784</b>	<b>589</b>	<b>459</b>	<b>3 405</b>
Nombre de participants		930	930	1 240	3 100
<b>Programme Initiatives énergétiques (GWh)</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>48</b>
Coûts fixes	1 291	679	519	455	2 944
Coûts variables	-	1 032	2 622	3 029	6 683
Coût total	<b>1 291</b>	<b>1 711</b>	<b>3 141</b>	<b>3 484</b>	<b>9 627</b>
Nombre de projets type		65	260	325	650
<b>Total des programmes (GWh)</b>	<b>-</b>	<b>11</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>68</b>
Coûts fixes	2 864	1 190	908	718	5 681
Coûts variables	-	1 305	2 822	3 225	7 351
Coût total	<b>2 864</b>	<b>2 495</b>	<b>3 730</b>	<b>3 943</b>	<b>13 032</b>

**MARCHÉ DE LA GRANDE INDUSTRIE:**

Le tableau suivant présente des données reliées aux programmes dans le marché de la grande industrie, ventilées annuellement pour chacune des années du PGEÉ .

Compte tenu du petit nombre de grands clients industriels et du faible nombre de projets et d'équipements économiseurs impliqués, une ventilation annuelle des données des programmes présente une meilleur vue du profil des programmes dans le temps.

**Ventilation annuelle des données des programmes - 2003 à 2006**

<b>Programme Démonstration et sensibilisation</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	
<b>Volet démonstration</b>					<b>Total cum.</b>
Nombre d'implantation (Lignes de raffineurs)	1	2	2	3	
Nombre d'implantation cumulées	1	3	5	8	<b>8</b>
Objectif économies (GWH / an)		10	20	30	
Objectif économie cumulées (GWH / an)		10	30	60	<b>60</b>
Aide financière (k\$)	169 \$	338 \$	506 \$	506 \$	
Aide financière cumulée (k\$)	169 \$	506 \$	1 012 \$	1 518 \$	<b>1 518 \$</b>
<b>Volet analyse énergétique</b>					
Nombre d'audits	2	3	4	4	
Nombre audits cumulées	2	5	9	13	<b>13</b>
Nombre usines participantes (non cumulé)	2	3	3	2	<b>10</b>
Aide financière (k\$)	50 \$	75 \$	100 \$	100 \$	
Objectif économies (GWH / an)		5	7	7	
Objectif économie cumulées (GWH / an)		5	12	19	<b>19</b>
Aide financière cumulée (k\$)	50 \$	125 \$	225 \$	325 \$	<b>325 \$</b>
<b>Totaux objectifs d'économies et aide financière</b>					
Objectifs d'économies d'énergie (GWh)	0	15	27	37	
Objectifs d'économies d'énergie cumulées(GWh)	0	15	42	79	<b>79</b>
Aide financière totale (k\$)	219 \$	413 \$	606 \$	606 \$	
Aide financière cumulée totale (k\$)	219 \$	631 \$	1 237 \$	1 843 \$	<b>1 843 \$</b>
<b>Internet</b>					
Investissement interne (k\$)	300 \$	200 \$	200 \$	100 \$	
Cumulatif internet (k\$)	300 \$	500 \$	700 \$	800 \$	<b>800 \$</b>
<b>Gestion du programme</b>					
Frais de gestion (k\$)	206 \$	282 \$	272 \$	268 \$	
Cumulatif des frais de gestion (k\$)	206 \$	488 \$	760 \$	1 028 \$	<b>1 028 \$</b>
<b>Grand total prog. Démonstration et sensibilisation</b>					
Somme Démonstration & gestion (k\$)	725 \$	895 \$	1 078 \$	974 \$	
Somme cumulée Démonstration & gestion (k\$)	725 \$	1 619 \$	2 697 \$	3 671 \$	<b>3 671 \$</b>
<b>Détail des coûts fixes et variables</b>					
Coûts fixes k\$ (non-cumulés)	506 \$	482 \$	472 \$	368 \$	<b>1 828 \$</b>
Coûts variables k\$ (non-cumulés)	219 \$	413 \$	606 \$	606 \$	<b>1 843 \$</b>

<b>Programme initiative pour les procédés industriels</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	
					<b>Total cum.</b>
Objectif économies (GWH / an)	0	10	40	50	
Objectif économie cumulées (GWH / an)	0	10	50	100	<b>100</b>
Aide financière totale (k\$)	- \$	2 247 \$	3 140 \$	3 140 \$	
Aide financière cumulée totale (k\$)	- \$	2 247 \$	5 387 \$	8 527 \$	<b>8 527 \$</b>
<b>Nombre de projets</b>		<b>3</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>30</b>
<b>Gestion du programme</b>					
Gestion k\$	824 \$	1 128 \$	1 088 \$	1 072 \$	
Cumulatif gestion k\$	824 \$	1 952 \$	3 040 \$	4 112 \$	<b>4 112 \$</b>
<b>Grand total prog. Initiative pour les procédés ind.</b>					
Somme procédé k\$	824 \$	3 375 \$	4 228 \$	4 212 \$	
Cumulatif somme procédé k\$	824 \$	4 199 \$	8 427 \$	12 639 \$	<b>12 639 \$</b>
<b>Détail des coûts fixes et variables</b>					<b>Total cum.</b>
Coûts fixes k\$ (non-cumulés)	824 \$	1 128 \$	1 088 \$	1 072 \$	<b>4 112 \$</b>
Coûts variables k\$ (non-cumulés)	- \$	2 247 \$	3 140 \$	3 140 \$	<b>8 527 \$</b>

**a. Le nombre de participants :**

- √ **Pour le programme Démonstration et sensibilisation**
  - **Pour le volet Démonstration : 8 lignes de raffineurs modernisées dans 3 usines en 2006.**
  - **Pour le volet Analyse énergétique :13 audits pour un même total d'usines en 2006.**
- √ **Pour le programme Initiative pour les procédés industriels**
  - **30 projets d'Initiative en 2006.**

**b. Le nombre d'équipements économiseurs :**

- √ **Pour le programme Démonstration et sensibilisation**
  - **Pour le volet Démonstration : un jeu de plaque par implantation sur les 7 en moyenne par année qui sont nécessaires**
  - **Pour le volet Analyse énergétique : le nombre d'équipements dépend des choix des clients.**
- √ **Pour le programme Initiative pour les procédés industriels**
  - **Le programme n'a pas été conçu sur la base d'un nombre d'équipements mais plutôt sur un nombre de GWh d'économies d'électricité réalisables par année basé sur des technologies ou des équipements dont la nature et le nombre seront décidés par le client**

**c. Les économies d'énergie unitaires :**

- √ **Pour le programme Démonstration et sensibilisation**
  - **Pour le volet Démonstration : les économies d'énergie électrique unitaires ont été évaluées à 7,5 GWh par ligne de raffinage**

- Pour le volet Analyse énergétique : 1,5 GWh en moyenne suite à la réalisation d'un audit.
  
- √ Pour le programme Initiative pour les procédés industriels
  - 3,3 GWh en moyenne par projet
  
- d. Le nombre de GWh économisés :
  - √ Pour le programme Démonstration et sensibilisation
    - 79 GWh cumulés au terme de 2006
  
  - √ Pour le programme Initiative pour les procédés industriels
    - 100 GWh cumulés au terme de 2006

15.2 Veuillez présenter, pour chaque programme du PGEÉ et pour chaque mesure composant ces programmes, les hypothèses ayant servi à estimer le nombre total de participants et les économies d'énergie unitaires fournis à la demande de renseignements 15.1.

**Réponse:**

**MARCHÉ RÉSIDENTIEL :**

Pour le marché résidentiel, il existe une foule de données provenant de divers sondages effectués autant par Hydro-Québec Distribution que par différents organismes (les gouvernements (provincial, fédéral), l'Association provinciale des constructeurs d'habitations du Québec (APCHQ), la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL), etc.). La segmentation de ce marché peut devenir très microscopique donc très détaillée entraînant une multitude de données.

La détermination du taux de participation et du gain unitaire dans les programmes au marché résidentiel est la suivante:

- **Taux de participation:** Les données proviennent de différents sondages et les intentions des clients sont pondérées selon les pratiques courantes en recherche commerciale pour tenir compte de leur réalisation réelle.
- **Gain unitaire :** Gain unitaire de la mise à jour du potentiel technico-économique (PTÉ) en tenant compte des effets de distorsions, du type de chauffage (central, plinthes électriques), du type d'habitation (unifamiliale, duplex, triplex, multilogement), du type de marché (remplacement ou nouvelle construction), de la région climatique.

**Programme Diagnostic énergétique personnalisé:**

- A. Le taux de participation de la clientèle de 6% par an a été établi en fonction de deux sondages effectués par Hydro-Québec Distribution (janvier 2002 et juin 2002), lesquels ont mesuré un niveau d'intérêt pour ce programme de 37% pour les très intéressés et de 46% pour les intéressés. 76% des sondés préfèrent obtenir le diagnostic par la poste. Selon les résultats obtenus par Écokilo, le Distributeur estime que 73% des participants seront des propriétaires. Il estime que 210 000 (28%) des participants appliqueront au moins 1 mesure.**
- B. Trois grands blocs composent notre diagnostic énergétique: les mesures comportementales, l'abaissement de température et les accessoires (thermostats électroniques et minuteriers). Ce sont les principales mesures ayant un haut volume en GWh évalué dans la mise à jour du potentiel technico-économique.**

**Un taux de 3% d'économies d'énergie a été calculé pour un participant moyen. Ces économies d'énergie se répartissent comme suit:**

- **29% pour des mesures comportementales;**
- **43% pour l'abaissement de température (un gain unitaire de jour allant de 125 kWh à 1030, un gain unitaire de nuit allant de 185 kWh à 1070 kWh, un gain unitaire de jour et de nuit allant de 310 kWh à 2099 kWh, selon le type d'habitation);**
- **28% pour les accessoires sans aide financière (18% pour les thermostats et 10 % pour les minuteriers). Le gain unitaire a été évalué à 125 kWh pour les habitations unifamiliales, duplex et triplex. Un gain unitaire de 900 kWh (arrêt de 10 heures par jour ) a été alloué à la minuterie du filtre de la piscine.**

**Promotion du thermostat électronique dans le marché existant**

**A)**

- 1. Le taux de participation est basé sur l'intention des clients de remplacer leur**

thermostat mécanique au cours des 12 prochains mois en distinguant pour des raisons de bris ou en remplacement volontaire (sondage Hydro-Québec Distribution mars 2002). Environ, 8% des ménages remplaceront volontairement leur thermostat auxquels le Distributeur applique un facteur de réalisation de 50%. La pénétration prévue du thermostat électronique est de 83% dans le remplacement volontaire et de 45% dans le remplacement pour bris;

2. Le nombre de thermostats électroniques acquis par client est prévu à 1,5 thermostat en cas de bris et à 3,5 en cas de remplacement volontaire;
3. Le Distributeur évalue que 45% des clients ayant acquis des thermostats électroniques ont été fortement influencés par la communication et promotion d'Hydro-Québec Distribution. Ce sont les ventes que le Distributeur peut s'attribuer (274 000 thermostats).  
Ces ventes (274 000) ont été réparties entre le diagnostic (137 000) et la promotion régulière (137 000)
4. Hydro-Québec Distribution a tenu compte des ventes supplémentaires dues à l'incitatif financier. Le cas simulé a été "achetez 4 thermostats et le 5<sup>ième</sup> est gratuit." Le nombre moyen de thermostats achetés est basé sur des sondages. Par exemple:
  - un client qui achetait un thermostat et qui désormais en achète 4 procure un gain de 3 thermostats à Hydro-Québec Distribution ;
  - un client qui en achetait déjà 4 ou plus devient un opportuniste et Hydro-Québec Distribution ne se crédite aucun gain énergétique mais tient compte du coût de ces thermostats dans l'octroi de l'aide financière.Le résultat de cette promotion est évalué à 162 000 thermostats dont 132 000 thermostats où le Distributeur s'est crédité les gains énergétiques.

**B)**

L'économie unitaire du thermostat électronique est due à l'effet précision (meilleur contrôle de la température). L'économie unitaire est évaluée à 8% de la consommation de chauffage après effet cumulatif d'abaissement de la température ce qui donne environ 125 kWh par thermostat remplacé. Cette économie unitaire a été appliquée autant pour les unifamiliales que les duplex et triplex. Cette économie unitaire provient d'études d'évaluation et de mesurage.

L'abaissement de température est basé sur les ventes de thermostats attribuables à Hydro-Québec Distribution. Le gain unitaire se situe entre 125 kWh et 2099 kWh dépendamment si l'abaissement se fait de jour, de nuit, de jour et de nuit et selon le type d'habitation (unifamiliale, duplex, triplex).

#### **Programme des thermostats électroniques dans la nouvelle construction**

**A. Le nombre d'habitations ciblées correspond au nombre de mise en chantier**

d'unifamiliale et de duplex, triplex dont le système de chauffage principal est à plinthes électriques (données de sondage). Le taux de participation de 60 % a été estimé en considérant les résultats de programmes antérieurs (Écono-confort phase 1 (68 %) et Écokilo (59 %)). Les taux de participation de ces programmes permettent de constater que la gratuité n'engendre pas une participation absolue.

- B.** Un nombre moyen de six (6) thermostats installés a été calculé par habitation (résultats du programme Écono-confort, phase 1). Un gain unitaire de 125 kWh a été alloué par thermostat. Un effet tendanciel a été appliqué (30%).

Pour l'abaissement de température, une économie moyenne de 900 kWh a été allouée. Le tendanciel a été enlevé soit 15% des ménages qui abaissent déjà la température le jour et 30% des ménages qui l'abaissent la nuit.

#### **Programme de minuterie pour filtre de piscine**

- A.** Pour la première année du programme, en raison des délais de développement, la seule intervention qu'Hydro-Québec Distribution pourra réaliser est la promotion de la minuterie par le biais d'Hydro-Contact. Un sondage effectué en juin 2002 sur la détention et l'utilisation d'une minuterie révèle que 288 000 piscines hors terre ne possèdent pas de minuterie. Un taux de participation a été établi en supposant qu'une campagne de promotion combinée à une subvention (25 % du coût) doublera le nombre de minuterie présentement vendues annuellement (actuellement 10 000 minuterie).
- B.** Le cas type représente une piscine hors-terre ayant un filtre fonctionnant à l'aide d'un moteur de 1 HP. La minuterie réduirait le fonctionnement du filtre pour une durée de 10 heures par jour, ce qui représente une économie de 900 kWh par année selon la mise à jour du PTÉ.

#### **Programme Inspection énergétique Plus de l'AEÉ**

- A.** Le volume d'inspections énergétiques et de travaux réalisés est basé sur l'expérience de l'AEÉ dans ce type de programme.
- B.** Les prévisions ont été validées avec les informations du potentiel technico-économiques d'économie d'énergie au secteur résidentiel, de sondage d'intérêts de la clientèle pour un tel service, ainsi que les résultats de programmes passés, notamment PAQET 1 (projet pilote Isolation). On a aussi pris en considération l'influence du diagnostic énergétique personnalisé comme support promotionnel et générateur de participation.

Économies d'énergie unitaire établie à partir de :

- Vérification par l'AEÉ des travaux réalisés par les participants au programme existant d'inspection énergétique (Rénoclimat);
- Simulation par l'AEÉ sur un logiciel d'analyse énergétique des économies possibles des travaux réalisés;

- **Gain unitaire utilisé dans le potentiel technico-économique d'économies d'énergie au secteur résidentiel.**

**Programme Novoclimat de l' AEÉ**

- A. Le nombre prévu de maisons construites selon les caractéristiques Novoclimat est basé sur l'historique de participation au programme et l'expérience de l'AEÉ, en tenant compte également de l'ajout d'une nouvelle catégorie de maisons qui peuvent se qualifier pour cette norme, soit les maisons usinées.**

**Le nombre de participants tient compte également de la croissance progressive de la notoriété du concept auprès des concepteurs, des constructeurs et des acheteurs grâce à la promotion et au support accru et plus visible d'Hydro-Québec Distribution**

- B. Économies d'énergie pour une maison érigée sur site:**

**Le gain énergétique est obtenu à partir d'une simulation sur le logiciel Hot 2000 d'un cas type (cottage détaché d'une valeur de 150 000\$ excluant le terrain) construit selon les caractéristiques conventionnelles vs les exigences Novoclimat.**

**Économies d'énergie pour une maison usinée:**

**Le gain énergétique est obtenue de la même façon qu'une maison érigée sur site. Le programme prend en compte que l'étanchéité moyenne sera moins rigoureuse et que le taux moyen de réalisation des travaux d'isolation de la fondation et de la dalle de plancher du sous-sol est de seulement 50%.**

**Programme d'efficacité énergétique chez les ménages à budget modeste de l'AEÉ**

- A. Le taux de participation de 84 % est fonction de la proportion de ménages à budget modeste chauffant à l'électricité ayant participé au programme de l'AEÉ.**

- B. La consommation annuelle moyenne de 16 425 kWh par ménage provient des données recueillies par l'expérience passée du Projet communautaire de réduction de la facture d'électricité offert par Hydro-Québec de 1996 à 1998. L'économie moyenne annuelle de 5 % provient de l'évaluation par l'AEÉ des visites réalisées.**

**Il est à noter que l'AEÉ revoit ce programme afin d'envisager sa poursuite au-delà de sa date de fin initialement prévue (printemps 2003).**

**Programme Rénovation énergétique dans les habitations à loyer modique**

- A. Le Distributeur s'est appuyé sur les données du programme Rénovation Québec de la SHQ pour établir le nombre de participants. Avec ce**

programme, la SHQ prévoit rénover 21 200 logements sur deux ans. En supposant une moyenne de 2 logements par immeuble on obtient 10 600 immeubles, soit 5 300 par année.

- De ce nombre, Hydro-Québec Distribution envisage actuellement, basé sur son expérience passée dans ce type de collaboration avec la SHQ et la Ville de Montréal entre autres, qu'un maximum d'environ 350 immeubles par année participeraient à son offre de rénovation énergétique.

**B. Économie d'énergie unitaire**

Pour les travaux d'isolation du toit et d'étanchéisation du bâtiment :

- 4000 kWh par année pour un immeuble de 1 logement
- 5000 kWh par année pour un immeuble de 2 à 3 logements
- 7500 kWh par année pour un immeuble de 4 à 8 logements

Ces résultats sont basés sur les projets pilotes PAQET1 (Isolation) et PAQET2 de Hydro-Québec

Pour les thermostats électroniques :

- 125 kWh/thermostat/ année pour les unifamiliales et les immeubles de 2 à 3 logements
- 35 kWh/thermostat/année pour les immeubles de 4 à 8 logements

**MARCHÉ COMMERCIAL ET INSTITUTIONNEL:**

Les hypothèses pour les marchés commercial et institutionnel apparaissent ci-dessous.

<b>Programme Diagnostic énergétique personnalisé:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le taux de participation de la clientèle de 3% par an a été établi en fonction d'un balisage réalisé auprès d'autres utilités qui ont atteint un taux de participation annuel variant entre 2% et 6%</li><li>• Un taux moyen d'économies net de 2,7% de la consommation a été établi par client participant, soit une économie de 650 kWh/an. Ce taux de 2,7% a été retenu en tenant compte des résultats du Programme d'analyses énergétiques des bâtiments d'Hydro-Québec réalisé au cours des années 90. L'évaluation de ce programme a indiqué que les mesures implantées par clients participants avaient généré une économie moyenne annuelle de 4% de la consommation par bâtiment.</li></ul>
<b>Programme d'initiatives énergétiques – Marchés CI:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Pour le parc existant, le taux de participants a été estimé à 1,8% par rapport au parc de bâtiments visé. Toutefois ce taux représente environ 20% du marché annuel des bâtiments en "rétrofit". On prévoit que le bâtiment type devrait atteindre en moyenne 10% d'économies nette d'électricité par rapport à sa consommation avant les travaux. Cet objectif a été obtenu à partir du modèle DOE2.1<sup>E</sup> en tenant compte du potentiel d'économies pour un bâtiment type et des critères économiques d'Hydro-Québec et du client (coût évité PRI, etc.). Soulignons que ce taux se rapproche des taux d'économies potentiels évalués à partir des analyses réalisées dans le cadre du PAEB (14% et par l'AEÉ (13%).</li><li>• Pour le marché de la nouvelle construction, le taux de participation prévu est d'environ 15% par rapport aux mises en chantier annuelles. On prévoit que le taux d'économies net devrait atteindre 15% par rapport au Code modèle nationale de l'énergie des bâtiments de 1997 (CMNÉB).</li></ul>
<b>Programme d'initiatives énergétiques – Bâtiments Hydro-Québec:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• On prévoit la réalisation de travaux en efficacité énergétique dans 84 bâtiments représentant plus de 70% de la superficie totale du parc de bâtiments administratifs d'Hydro-Québec.  Un taux moyen d'économies de 7,5 % a été prévu pour les bâtiments d'Hydro-Québec. Ce taux est inférieur au taux de 10% utilisé pour les autres bâtiments commerciaux et institutionnels compte tenu que les bâtiments d'Hydro-Québec ont déjà fait l'objet de travaux en efficacité énergétique au cours des années 90.</li></ul>
<b>Programme d'éclairage public:</b>
Se référer à la Demande R-3473-2001, pièce HQD-2, Document 6-Page 11 de 14

**MARCHÉ PETITES ET MOYENNES INDUSTRIES:**

En complément aux données inscrites dans les fiches descriptives des programmes pour les petites et moyennes industries (HQD-2 document 7), les informations concernant les économies d'énergie unitaires se retrouvent à la pièce HQD-2, Document 11 annexe B.

Le nombre de participants au programme Aide à la décision se base sur les résultats d'un sondage auprès de la clientèle PMI effectué à la fin de 2001. Voir la pièce HQD-2, Document 7, page 4 de 8.

Quant au nombre de projets type du programme Initiatives énergétiques, il est évalué en fonction d'un taux de remplacement annuel moyen des équipements. Voir HQD-2, Document 7, page 7 de 8.

**MARCHÉ DE LA GRANDE INDUSTRIE:**

La consommation d'électricité des clients industriels s'étend sur un large spectre, entre 50 GWh à 5 000 GWh annuellement, consommation en grande partie associée à leurs procédés industriels spécifiques. Les mesures d'économies d'énergie électrique sont largement tributaires d'opportunités particulières à leurs procédés et ne peuvent donc pas être définies de façon générique selon la pratique habituelle.

Les délégués commerciaux entretiennent une relation personnalisée et continue avec chacun des clients industriels. Hydro-Québec Distribution a développé grâce à cette relation une connaissance approfondie du contexte d'affaires et de l'intérêt pour les économies d'énergie électrique de chacun de ses clients grandes industries.

Ces connaissances ont permis d'évaluer, pratiquement au cas par cas, la participation des clients.

Les estimations d'économies d'énergie électrique de chacun des programmes sont basées sur les hypothèses suivantes :

- √ Pour le programme Démonstration et sensibilisation
  - Pour le volet Démonstration. La répartition de l'objectif d'économies d'énergies de l'implantation de la technologie Low E a été ventilée dans le temps sur la base du nombre réalisable d'implantations annuellement.
  - Pour le volet Analyse énergétique. La répartition de l'objectif d'économies d'énergie des audits énergétiques a également été ventilée dans le temps sur la base du nombre d'audits réalisable par année.
  
- √ Pour le programme Initiative pour les procédés industriels
  - L'implantation des technologies d'économies d'énergie électrique est évaluée sur la base d'un nombre de GWh réalisés annuellement, toutes technologies confondues, sur la base d'un coût moyen de 7 ¢ le kWh. Ce coût a été obtenu en procédant à l'analyse d'un potentiel technique réalisable basé sur un ensemble de technologies ou de mesures utilisées comme référence seulement. Des technologies ou des mesures différentes peuvent être identifiées et proposées par les clients dans les projets d'initiative énergétique.

15.3 Veuillez fournir, pour chaque programme du PGEÉ, la PRI pour les participants. Veuillez présenter vos hypothèses et calculs.

**Réponse:**

**MARCHÉ RÉSIDENTIEL:**

<b>Marché résidentiel</b>	<b>PRI pour les participants</b> (avant taxes) (coût de l'électricité – seconde tranche = 0,0597\$/kWh)
Diagnostic énergétique personnalisé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne s'applique pas pour les mesures comportementales</li> <li>• Thermostat et minuterie voir les programmes ci-dessous</li> </ul>
Promotion du thermostat élec. marché existant	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gain unitaire moyen par thermostat : 125 kWh</li> <li>• Coût unitaire moyen par thermostat : 45 \$</li> <li>• PRI : 6 années (sans aide financière)</li> </ul>
Promotion du thermostat élec.nouvelle const.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne s'applique pas, aucun investissement client</li> </ul>

Promotion de minuterie pour filtre de piscine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gain unitaire moyen par minuterie : 900 kWh</li> <li>• Coût unitaire moyen par minuterie : 40 \$ - 10\$ = 30\$</li> <li>• PRI : 0,7 années</li> </ul>
Inspection énergétique Plus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gain unitaire moyen des travaux : 3 750 kWh</li> <li>• Coût unitaire moyen des travaux : 2 125 \$</li> <li>• PRI : 9,5 années</li> </ul>
Novoclimat	<p><u>Maison érigée sur le site</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gain unitaire moyen : 7 250 kWh</li> <li>• Coût unitaire moyen : 4 000 \$</li> <li>• PRI avant taxes: 9,2 années</li> </ul> <p><u>Maison usinée</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gain unitaire moyen : 5 550 kWh</li> <li>• Coût unitaire moyen : 3 370 \$</li> <li>• PRI : 10,2 années</li> </ul> <p><u>Maison conventionnelle plus</u> (améliorée mais non certifiée; effet d'entraînement du programme)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gain unitaire moyen : 1 450 kWh</li> <li>• Coût unitaire moyen : 800 \$</li> <li>• PRI : 9,2 années</li> </ul>
Efficacité énergétique ménages à budget mod.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne s'applique pas, aucun investissement client</li> </ul>
Rénovation énergétique dans les habitations à loyer modique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gain unitaire moyen des travaux d'isolation et d'étanchéisation :             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1 logement: 4 000 kWh</li> <li>○ 2 à 3 logements : 5 000 kWh</li> <li>○ 4 à 8 logements : 7 500 kWh</li> </ul> </li> <li>• Gain unitaire moyen des thermostats :             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1 logement : 875 kWh pour 7 thermostats</li> <li>○ 2 à 3 logements : 625 kWh pour 5 thermostats / logement</li> <li>○ 4 à 8 logements : 140 kWh pour 4 thermostats / logement</li> </ul> </li> <li>• Coût unitaire moyen des travaux (participant paierait de 0% à 33,3% du coût unitaire. À définir)             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1 logement : 2 500\$</li> <li>○ 2 à 3 logements : 2 500\$</li> <li>○ 4 à 8 logements : 3 500\$</li> </ul> </li> <li>• PRI pour les 1 logement : 8,6 années (100% du coût)</li> <li>• PRI pour les 2 à 3 logements : 7,0 années (100% du coût)</li> <li>• PRI pour les 4 à 8 logements : 7,0 années (100% du coût)</li> </ul>

**MARCHÉ COMMERCIAL ET INSTITUTIONNEL:**

<p>Programme Diagnostic énergétique personnalisé</p>	<p>La PRI pour le client est de 2 ans Elle a été obtenue en considérant:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un investissement moyen de 100\$ par participant;</li> <li>• Des économies annuelles moyennes de 650 kWh qui représentent une économie monétaire annuelle d'environ 50\$ par participant</li> </ul>
<p>Programme d'initiatives énergétiques – Marchés CI</p>	<p>Le coût moyen des travaux par kWh annuel économisé se situe à 38,0¢. Ce coût correspond au coût moyen obtenu à partir des données du potentiel technico-économique pour les marchés CI, établi à partir d'un algorithme d'analyse de bâtiments développé par DOE2.1E., majoré de 15% afin de tenir compte des imprévus.</p> <p>Selon le bâtiment type moyen (marchés commercial et institutionnel), toujours établi à partir des paramètres d'évaluation du potentiel technico-économique, les travaux en efficacité énergétique (38¢/kWh économisé) impliqueraient normalement une PRI de 6 ans pour le client.</p> <p>Selon nos études, la PRI acceptable pour la clientèle CI varie entre 3 et 5 ans. Par conséquent, l'aide financière d'Hydro-Québec Distribution pour ce programme a été établie de façon à ramener en moyenne la PRI du client à environ 4 ans. Donc, ce niveau d'aide financière équivaut en moyenne à 13,5¢/kWh économisé, soit environ 35% du coût additionnel des travaux liés à l'efficacité énergétique.</p>
<p>Programme d'initiatives énergétiques – Bâtiments HQ</p>	<p>Idem au programme d'initiatives énergétiques – Marchés CI</p>
<p>Programme d'éclairage public</p>	<p>La PRI pour cette mesure est établie à 4 ans avant subvention et à 3,5 ans après subvention et ce, sans tenir compte de la diminution des coûts d'entretien des employés du Ministère ou des municipalités. Ces PRI ont été estimées en tenant compte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• d'un coût d'achat moyen d'environ 150 \$ pour les DEL par rapport à 20\$ pour l'incandescent</li> <li>• d'un coût d'installation moyen de 30\$ par ampoule DEL</li> <li>• de la réduction de la facture énergétique annuelle d'environ 40\$ par ampoule</li> <li>• d'une subvention de 25\$ par ampoule DEL.</li> </ul>

**MARCHÉ PMI:**

Programme Aide à la décision PMI	Aucune aide financière accordée Mesures avec PRI < 18 mois
Programme Initiatives énergétiques PMI	Aide financière en ¢/KWh économisé Mesures avec PRI > 18 mois  <i>Coûts des mesures: rapport Technosim HQD-2 document 11 annexe B</i>

**MARCHÉ DE LA GRANDE INDUSTRIE:**

La PRI pour les participants pour chacun des programmes est :

- Plus petit qu'un an pour les participants au programme Démonstration et sensibilisation – Volet sensibilisation
- Un an pour les participants au programme Initiative pour les procédés industriels.

L'hypothèse des calculs de la PRI pour le client suite à l'aide financière accordée est basée sur les critères suivants.

L'aide financière consiste à ramener le PRI des projets à un an en considérant, lorsque requis, les autres avantages financiers quantifiables en plus des économies d'énergie électrique, mais en limitant l'aide financière aux montants suivants :

- Un maximum de 75 % des coûts totaux ou incrémentaux (selon la nature des technologies) pour le remplacement par des technologies plus efficaces
- Un maximum de 15 ¢ le kWh économisé.
- Un maximum par projet de 350 000 \$.

Le client pourrait donc réaliser, à son choix, des projets d'économies d'énergie électrique acceptés par Hydro-Québec Distribution dont la PRI est plus grande qu'un an. L'aide financière attribuée sera donc limitée en fonction des critères précédents.

Par contre, afin d'optimiser les investissements en économie d'énergie, les projets dont les PRI sont au-delà de 10 ans pour l'aspect électrique ne seront pas admissibles au programme.

16. **Référence :** Pièce HQD-2, document 5, pages 3 et 4

**Préambule :**

En ce qui a trait au diagnostic énergétique personnalisé – clientèle résidentielle :

*« [...] le logiciel [...] produit un rapport personnalisé contenant des recommandations pour une utilisation plus efficace et judicieuse de l'énergie électrique par grande catégorie d'usage final [...] Hydro-Québec Distribution estime une économie d'énergie moyenne de 173 kWh par ménage participant. »*

**Demandes :**

16.1 Veuillez lister les types de mesures qui seront recommandées, ainsi que les économies d'énergie unitaires qui y sont associées.

**Réponse:**

**Pour chaque rapport personnalisé, Hydro-Québec Distribution désire émettre au moins une recommandation par grand usage (chauffage des locaux, ventilation, climatisation, chauffage de l'eau, éclairage, électroménagers, et autres usages) lorsqu' applicable. La plupart des recommandations seront exprimées en dollars et/ou en kWh. Certaines recommandations ne seront que des conseils personnalisés (sans kWh et sans argent). Le tableau qui suit est préliminaire et reflète le type de recommandations qui seront incluses dans le rapport.**

**Exemples de recommandations du diagnostic énergétique offert à la clientèle résidentielle**

Mesures	Recommandations par usage	Client:	Gain unitaire TAE (kWh)	Gain unitaire non-TAE (kWh)	Gain unitaire TAE/Bois (kWh)	Gain unitaire TAE Plex (kWh)	Gain unitaire TAE Plex/Bois (kWh)
<b>Chauffage des locaux</b>							
Abaissement de la température	Abaisser la température la nuit (jusqu'à 5 degrés celsius)		1070	s.o.	710	679	450
	Abaisser la température le jour et la nuit (de 2 à 5 degrés celsius)		2099	s.o.	1392	1330	882
Thermostats	Changer les thermostats bi-matériaux par des thermostats électroniques		875	s.o.	580	567	376
Portes et fenêtres	Changer ou ajouter des coupe-froid*			s.o.			
	Calefer ou sceller les fenêtres*		827	s.o.	593	428	119
	Ajouter des pellicules de plastique sur les fenêtres peu étanches*			s.o.			
Isoler le sous-sol	Si votre sous-sol n'est pas isolé, ajoutez un matériau isolant sur les murs de la fondation de votre sous-sol. Profitez d'une prochaine rénovation pour participer au programme Inspection Plus pour vous assurer la qualité des travaux.		3069	s.o.	2034	1602	1062
Isoler l'entree	Si votre entree est accessible, améliorer son isolation**		1485	s.o.	985	763	505
<b>Climatisation</b>							
Climatiseur central	Installer un thermostat programmable pour votre climatiseur***		367	367	367	367	367
<b>Chauffage de l'eau</b>							
Chauffe-eau	Installer une couverture isolante sur le chauffe-eau****		47	118		47	118
	Isoler les tuyaux d'eau chaude à la sortie du chauffe-eau ou sur une longueur de 6 pieds		19	47		19	47
	Abaisser la température de l'eau du chauffe-eau à 60 °C (140°F)		56	139		56	139
Lave-vaisselle	Ne pas utiliser le cycle de séchage de la vaisselle		16	39		16	39
Laveuse à linge	Efficacité du lave-vaisselle en place Laver et rincer le linge à l'eau froide		51	60		51	60
			37	37		37	37
<b>Gros électroménagers</b>							
Réfrigérateur	Nettoyer les serpentins du condenseur derrière le réfrigérateur pour assurer le bon fonctionnement		21	48		21	48
	Éliminer le second réfrigérateur		505	1153		505	1153
Sècheuse	Utiliser la corde à linge (7 brassées/semaine sur 18 semaines)		84	84		84	84
	Ventiler l'étanchéité du clapet de la sècheuse (Sortie d'air extérieure) - Avoir un clapet hermétique		Incorporer dans la mesure sur l'infiltration				
<b>Éclairage</b>							
Éclairage	Installer des gradateurs sur certaines lumières Utiliser une minuterie pour l'éclairage extérieur (réduction de 10% des heures d'éclairage)		49	49		49	49
<b>Piscine</b>							
Minuterie du filtre de la piscine	Utiliser une minuterie pour le filtre de la piscine *****		900	900		900	900
Couverture solaire	Utiliser une couverture solaire pour le chauffage de la piscine, piscine chauffée électrique*****		4640	4640		4640	4606
<b>Autres équipements</b>							
Chauffe-moteur	Limiter les heures de fonctionnement du chauffe-moteur par l'utilisation d'une minuterie		126	126		126	126

**Sources de documentation:**

Mise à jour du potentiel technico-économique du marché résidentiel - Volet habitudes et comportements, Ad hoc recherche, 26 février 2001  
 Répertoire 92 des mesures d'économie d'énergie - Marché résidentiel, 2 volumes, juillet 1992  
 Programme Écokilo, 1991, Programmation et recommandations

\* Les mesures touchant l'infiltration ont été regroupées en une seule mesure visant une réduction de l'infiltration par des actions prises par le propriétaire ou le locataire.

\*\* Le gain de la mesure varie selon le niveau d'isolation de base de la résidence. La valeur indiquée au tableau correspond à la moyenne de la segmentation utilisée.

\*\*\* Le gain varie selon la zone climatique et le niveau d'isolation actuel du bâtiment. La valeur indiquée au tableau représente le gain moyen de la segmentation utilisée.

\*\*\*\* Varie selon le type de climatiseur (i.e. central, fenêtre, mobile....); la valeur moyenne est indiquée

\*\*\*\*\* Équivaut au cas type utilisant un moteur de 1HP

\*\*\*\*\* Varie selon la taille de la piscine, la valeur moyenne est indiquée

16.2 Veuillez spécifier comment les différents types d'habitation des participants, ainsi que leur statut de propriété ont été pris en compte lors du calcul de l'économie moyenne de 173 kWh par ménage participant. Il est notamment demandé de détailler le pourcentage d'économies d'énergie présumé pour les propriétaires (occupants et non occupants), versus les locataires (avec ou sans facture d'énergie incluant le chauffage), ainsi que pour les occupants de maisons unifamiliales, de duplex, de triplex ou d'habitations multifamiliales.

**Réponse:**

**Le statut de propriété n'a pas été pris en compte. Lors de la tenue du programme Écokilo, 75% des participants étaient propriétaires.**

**Pour les mesures comportementales, il n'y a pas eu de segmentation par type de propriété et par type d'habitation. Le Distributeur a calculé le marché possible pour chacune des mesures en y allouant un taux d'application des mesures recommandées.**

**Pour les mesures touchant les accessoires (thermostats électroniques et les minuteries pour les filtres de piscines), un gain unitaire de 125 kWh a été alloué par thermostat pour les occupants d'un bâtiment unifamilial, duplex et triplex. En ce qui concerne les bâtiments multilogements, l'achat de thermostat électronique n'est pas recommandé. Les thermostats électroniques dans les 4 logements et plus n'ont pas été retenus dans l'évaluation du potentiel technico-économique 2001 étant donné que le gain unitaire est uniquement de 35 kWh par thermostat.**

**Pour l'achat de minuterie, seuls les propriétaires ont été ciblés sans distinguer leur type d'habitation. Cependant, selon les sondages du Distributeur, 84% demeurent dans des habitations unifamiliales.**

16.3 Veuillez indiquer si le logiciel utilisé dans le cadre de cette intervention existe déjà. Si oui, veuillez spécifier de quel logiciel il s'agit. Si non, veuillez indiquer le coût associé au développement d'un tel logiciel.

**Réponse:**

Le logiciel acheté est celui d'Electrotek. Ce produit américain est commercialisé et utilisé par certaines entreprises électriques aux États-Unis, dont Florida Power and Light (FPL) en Floride. Hydro-Québec Distribution compte l'adapter et l'enrichir afin d'offrir à la clientèle résidentielle des recommandations personnalisées en matière d'économies d'énergie et de permettre ainsi à cette clientèle d'agir sur sa consommation.

17. **Références :**
- (i) Pièce HQD-2, document 5, page 3
  - (ii) Pièce HQD-1, document 1, page 49

**Préambule :**

Le programme consiste à offrir aux clients résidentiels un diagnostic énergétique personnalisé de leur habitation et de leurs équipements à partir d'un questionnaire à compléter sur le site Internet d'Hydro-Québec Distribution ou par la poste selon leur préférence. L'objectif a été établi à 750 000 ménages participants. (référence i)

Par ailleurs, le tableau de la référence ii indique, en ce qui concerne le programme de diagnostic énergétique personnalisé – clientèle résidentielle, une contribution de 6,8 M\$ (constants de 2002) de la part des participants au programme.

**Demande :**

- 17.1 Veuillez préciser la contribution financière qui sera demandée à chaque participant. Veuillez préciser à quoi servira cette contribution. Le cas échéant, veuillez faire les distinctions qui s'imposent en fonction du type de participation (par Internet ou par la poste).

**Réponse:**

**La contribution financière du participant concerne le coût d'achat de thermostats électroniques et de minuteriers pour filtres de piscines fait par le client excédant l'aide financière d'Hydro-Québec Distribution. Le rapport personnalisé, soit par internet ou papier, sera gratuit pour le client.**

18. **Référence :** Pièce HQD-2, document 5, pages 7 et 8

**Préambule :**

Un des objectifs du programme de promotion du thermostat électronique dans la nouvelle construction est de « *Favoriser l'installation de thermostats électroniques dans 60 % des projets de nouvelle construction d'unifamiliales, de duplex et de triplex ayant un système principal de chauffage à plinthes électriques contrôlées par des thermostats muraux.* »

Il est précisé que « *L'effet d'opportunisme a été considéré dans le calcul de l'aide financière, mais il a été retranché pour le calcul des gains unitaires d'économies d'énergie.* »

**Demandes :**

18.1 Veuillez indiquer si les thermostats électroniques programmables y sont inclus. Si ce n'est pas le cas, veuillez indiquer les raisons motivant cette exclusion.

**Réponse:**

**Aucune décision n'est encore prise pour l'inclusion ou non du thermostat programmable. Hydro-Québec Distribution poursuit toutefois l'évaluation de l'impact de thermostats électroniques programmables sur le réseau. Des mesures commerciales et techniques pourraient, le cas échéant, être envisagées.**

18.2 Veuillez indiquer comment le double comptage des économies d'énergie sera évité, dans un contexte où le Distributeur fait également la promotion du programme Novoclimat en collaboration avec l'Agence de l'efficacité énergétique du Québec et où l'installation de thermostats électroniques est obligatoire pour l'obtention de la certification.

**Réponse:**

**L'Agence de l'efficacité énergétique n'a pas pris en compte les économies d'énergie reliées aux thermostats dans le calcul des économies d'énergie concernant Novoclimat.**

18.3 Veuillez expliquer l'exclusion des habitations multifamiliales de la clientèle ciblée par cette intervention.

**Réponse:**

**Le gain unitaire des thermostats électroniques est très faible lorsque ceux-ci sont installés dans une habitation multifamiliale, soit 35 kWh/thermostat. Cette mesure n'a pas été intégrée dans**

**le potentiel technico-économique compte tenu de son coût unitaire.**

**19. Référence :** Pièce HQD-2, document 5, page 9

**Préambule :**

Concernant le programme de promotion des thermostats électroniques dans la nouvelle construction résidentielle, le Distributeur souligne que :

*«Cependant, un élément déterminant à considérer dans la réalisation de ce programme serait l'adoption éventuelle de la norme CSA C828-99 par les gouvernements, rendant l'installation obligatoire de thermostats performants dans la nouvelle construction. Si tel n'est pas le cas, le programme serait arrêté.»*

**Demandes :**

19.1 Veuillez présenter le calendrier d'adoption prévu de la norme CSA C828-99 et élaborer sur les effets de cette norme sur l'implantation de la présente mesure.

**Réponse:**

**Le préambule de la question a été mal reproduit. Le libellé de la Pièce HQD-2, document 5, page 9 aurait dû se lire comme suit «Cependant, un élément déterminant à considérer dans la réalisation de ce programme serait l'adoption éventuelle de la norme CSA C828-99 par les gouvernements, rendant l'installation obligatoire de thermostats performants dans la nouvelle construction. Si tel est le cas, le programme serait arrêté.»**

**La réglementation sur les appareils fonctionnant à l'électricité et aux hydrocarbures est de la responsabilité de l'Agence de l'efficacité énergétique. Un autre règlement sur les économies d'énergie dans les habitations vise la nouvelle construction. Ce règlement est de la compétence de la Régie du bâtiment du Québec (RBQ).**

**Les thermostats qui seront admissibles au programme nouvelle construction respecteront la norme CSA C828-99.**

19.2 Dans une situation où une telle norme serait adoptée, veuillez indiquer si le Distributeur continuerait à cumuler les pertes de revenus générées par les

clients qui se sont prévalus du programme avant l'adoption de la nouvelle norme. Si oui, veuillez fournir les motifs justifiant cette approche.

**Réponse:**

**Le Distributeur continuera de prendre en compte les impacts pour les clients qui se sont prévalus du programme, puisqu'ils y sont directement associés. En effet, sans l'intervention du Distributeur, des thermostats moins performants auraient été installés, représentant autant d'opportunités perdues. Ces impacts sont calculés selon la durée de vie de ce type de thermostat électronique, soit 12 ans.**

**20. Référence :** Pièce HQD-2, document 5, pages 12 et 13

**Préambule :**

En ce qui a trait au programme Inspection Plus de l'AEÉ :

*« Le programme de l'AEÉ prévoit réaliser 31 500 inspections d'habitations chauffées principalement à l'électricité, sur la période 2003-2006, générant des économies totales de 48 GWh. [...] les gains énergétiques (économies d'électricité) ont été estimés entre 2 000 kWh et 4 500 kWh, pour une moyenne de 3 375 kWh par client. [...] L'objectif est ambitieux. Le passage assez rapide d'environ 1 000 inspections par an actuellement à 10 000 par an sur une période de deux ans, implique une bonne performance de l'infrastructure de réalisation des inspections et un bon effort de communication. »*

**Demandes :**

20.1 Veuillez préciser la répartition du type d'habitations pour lesquelles les 31 500 inspections prévues

**Réponse:**

**Les inspections se répartissent comme suit:**

- **Unifamiliale: 90%**
- **Habitation de 2 à 3 logements: 10%**

20.2 Veuillez indiquer le nombre d'inspections post-travaux inclus les 31 500 inspections prévues, ainsi que les économies d'énergie unitaires qui y sont associées.

**Réponse:**

- Les inspections post-travaux ne sont pas incluses dans le chiffre de 31 500 inspections.
- Le nombre d'inspections post-travaux est évalué à 10% des clients ayant réalisé des travaux.

20.3 Veuillez indiquer, dans le cas où le partenaire (AEÉ) n'atteindrait pas ses objectifs, les coûts qui seraient assumés par le Distributeur.

**Réponse:**

**À chaque année, outre les frais variables, Hydro-Québec Distribution assumera sa part (70%) des frais fixes conjoints. Si l'objectif n'est pas atteint, une révision du programme, conjointement avec l'AEÉ, et donc, de ses frais fixes sera requise pour les années subséquentes.**

21. **Référence :** Pièce HQD-2, document 5, page 14

**Préambule :**

Le programme Novoclimat de l'AEÉ vise à certifier autour de 2 037 résidences (environ 510 maisons par année) qui généreront une économie d'énergie de 14 GWh.

**Demande :**

21.1 Veuillez préciser si les 2 037 résidences à certifier sont exclusivement des résidences chauffées principalement à l'électricité. Si non, veuillez préciser le pourcentage de ces 2 037 résidences qui ne sont pas chauffées principalement à l'électricité et veuillez expliquer comment seront comptabilisées les économies d'énergie pour ce type de résidences.

**Réponse:**

**Les 2 037 résidences sont exclusivement des résidences chauffées principalement à l'électricité.**

22. **Référence :** Pièce HQD-1, document 1, page 36

**Préambule :**

*« De plus, Hydro-Québec envisage offrir un programme de rénovation énergétique dans les habitations à loyer modique avec des intervenants de marché spécialisés dans ce domaine. »*

**Demande :**

22.1 Veuillez décrire l'état d'avancement de la conception du programme de rénovation énergétique envisagé par le Distributeur.

**Réponse:**

**Le Distributeur a entrepris des discussions et des rencontres de travail avec la Société d'habitation du Québec (SHQ) sur la meilleure façon de réaliser un tel programme.**

- 23. Références :**
- (i) Pièce HQD-2, document 6, pages 3 à 5
  - (ii) Pièce HQD-1, document 1, page 49

**Préambule :**

Le programme de diagnostic énergétique personnalisé – clientèle petits commercial et institutionnel consiste à réaliser une analyse de la consommation à l'aide d'un progiciel offert sur le site Internet d'Hydro-Québec Distribution :

*« Les recommandations émises sur les mesures d'économie d'énergie génèreront en moyenne par participant une économie de 650 kWh/an, soit 2,7 % de la consommation moyenne du cas type. Ces mesures visent tant les comportements que l'installation de petits équipements (thermostats électroniques, éclairage plus efficace, etc.). [...] Le programme vise à atteindre un taux de participation annuel de 3 % des 208 000 abonnés ciblés, totalisant plus de 6 000 participants par an, soit plus de 18 000 participants sur un horizon de trois ans. »*

Par ailleurs, le tableau de la référence ii indique, en ce qui concerne le programme de diagnostic énergétique personnalisé – clientèle petits commercial et institutionnel, une contribution de 1,9 M\$ (constants de 2002) de la part des participants au programme.

**Demandes :**

23.1 Veuillez lister les types de mesures qui seront recommandées, ainsi que les économies d'énergie unitaires qui y sont associées.

**Réponse:**

**Le Distributeur est actuellement en analyse préliminaire pour le choix du progiciel d'analyse énergétique pour la clientèle du petit commercial et institutionnel. Toutefois, bien que le choix du progiciel ne soit pas encore fait, le Distributeur peut confirmer que les recommandations en efficacité énergétique qui découleront du diagnostic personnalisé toucheront des mesures prises en compte dans l'évaluation du potentiel technico-économique.**

**Pour les fins de planification et de conception du PGEÉ, les économies d'électricité, pour le programme de diagnostic personnalisé pour le petit commercial et institutionnel, ont été obtenues en fixant un taux moyen d'économie net (2,7%) par rapport à la consommation d'un bâtiment type de cette clientèle. Ce taux a été retenu en tenant compte des résultats du Programme d'analyses énergétiques des bâtiments (PAEB) réalisé par Hydro-Québec au cours des années 90.**

**Lors du déploiement de ce programme, les mesures et les gains unitaires s'appliquant à cette clientèle varieront en fonction du type et des caractéristiques du client participant.**

23.2 Veuillez préciser la contribution financière qui sera demandée à chaque participant et préciser à quoi servira cette contribution.

**Réponse:**

**Une contribution moyenne de 100\$ est prévue par client participant. Cette contribution servira à l'achat, par le client, de produits économiseurs d'électricité, dont notamment les thermostats électroniques et les produits de calfeutrage et d'éclairage efficace qui feront l'objet d'une promotion d'Hydro-Québec Distribution.**

23.3 Veuillez indiquer si le progiciel présenté dans le cadre de cette intervention existe déjà. Si oui, veuillez spécifier de quel progiciel il s'agit. Si non, veuillez indiquer le coût associé au développement d'un tel progiciel.

**Réponse:**

**Il s'agit d'un progiciel déjà existant sur le marché mais pour lequel le choix n'a pas encore été fait.**

**24. Référence :** Pièce HQD-2, document 6, pages 13 et 14

**Préambule :**

En ce qui a trait au programme d'initiatives énergétiques dans les bâtiments administratifs d'Hydro-Québec :

*« Du point de vue énergétique, l'objectif visé avec les bâtiments d'Hydro-Québec se chiffre à 12 GWh. Ces économies d'énergie s'ajouteront aux 82 GWh qui ont été engendrés par un programme similaire au cours de la dernière décennie. [...] Le budget octroyé pour les bâtiments d'Hydro-Québec couvrira la totalité des coûts engendrés pour la réalisation des mesures ou des travaux reliés à l'implantation des mesures d'économies d'énergie. Le coût moyen prévu par bâtiment est de 28 500 \$, soit 2,4 M\$ pour l'ensemble du programme. »*

Le Distributeur précise qu'aucun effet de distorsion n'a été pris en compte.

**Demandes :**

24.1 Veuillez lister les types de mesures prévues dans le cadre de cette intervention, ainsi que les économies unitaires qui y sont associées.

**Réponse:**

**Tout comme pour les bâtiments des marchés commercial et institutionnel, toutes les mesures d'économies d'électricité déjà existantes sont prévues pour les bâtiments d'Hydro-Québec. Toutefois, les principales mesures déjà identifiées apparaissent au tableau ci-dessous.**

Mesures	GWh économisé
Le suivi mensuel de la consommation et l'implantation des comités énergie et des responsables de la télégestion	2,2
L'installation de mesures visant la réduction de la consommation dont les principales sont :	
– Contrôle d'admission d'air frais par sonde CO <sub>2</sub>	3,7
– Contrôle pour l'arrêt des équipements de chauffage lors de l'ouverture des portes de garage	6,1
<b>Total des GWh économisés (2006)</b>	<b>12,0</b>
<b>Consommation actuelle (2001)</b>	<b>162,0</b>

24.2 Veuillez préciser le montant total des investissements qui a été requis pour réaliser des économies d'énergie de 82 GWh.

**Réponse:**

**Entre 1991 et 1998, le programme de conservation d'énergie a permis, au coût de 14 M\$, de réduire de 82 GWh/an la consommation dans les bâtiments administratifs d'Hydro-Québec.**

24.3 Veuillez indiquer le coût unitaire des mesures implantées, en \$/kWh, ainsi que le seuil de rentabilité accepté, en comparaison avec les résultats et coûts observés lors des précédentes interventions du même type dans les bâtiments d'Hydro-Québec.

**Réponse:**

**Le coût unitaire des mesures implantées est le suivant:**

- **1,7 ¢/kWh lors des années 90, pour un total de 82 GWh**

- **2,0 ¢/kWh pour le PGEE 2003-2006 pour un total de 12 GWh**

24.4 Veuillez expliquer pourquoi l'effet tendanciel n'a pas été pris en compte dans un programme permettant de poursuivre l'amélioration de la performance énergétique.

**Réponse:**

**Dans le programme "Initiatives énergétiques – Marchés CI ", le fait de tenir compte des effets tendanciels ou opportunistes vient retrancher un pourcentage (8%) des économies d'énergie subventionnées dans le cadre du programme afin de tenir compte des économies d'énergie que les clients sont présumés faire même sans l'aide financière d'Hydro-Québec Distribution. Dans le cas des bâtiments d'Hydro-Québec, cette hypothèse, qui n'implique qu'un GWh, ne s'applique pas.**

**Voir également la réponse à la question 24.5.**

24.5 Veuillez expliquer pourquoi le budget octroyé pour poursuivre l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments d'Hydro-Québec est inclus dans le budget du PGEÉ, et ne fait pas partie du budget d'immobilisations du Distributeur.

**Réponse:**

**Les résultats prévus de l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments d'Hydro-Québec contribuent à l'effort global en vue de limiter la croissance des besoins post-patrimoniaux. Il importe peu que les dépenses encourues se retrouvent dans le PGEÉ ou dans le budget d'immobilisations du Distributeur, pourvu qu'il y ait reconnaissance de ces dépenses. Cependant, il apparaît plus simple de situer ces dépenses dans le PGEÉ, compte tenu de leur finalité, tel que recommandé.**

25. **Référence :** Pièce HQD-2, document 7, pages 6 et 7

**Préambule :**

En ce qui a trait au programme d'initiatives énergétiques PMI :

« Le programme vise à inciter l'implantation de mesures d'économies d'énergie ayant une période de rentabilité excédant les critères de décision du client, soit plus de 18 mois. Le programme vise à générer des économies d'énergie de 48 GWh sur un horizon de 36 mois ».

« L'aide financière envisagée correspondra à la moins élevée des possibilités suivantes :

- ✓ un montant en ¢/kWh économisé sans égard à l'usage;
- ✓ une aide financière requise pour ramener les coûts admissibles du projet à une PRI de 18 mois;
- ✓ un montant maximum par projet. »

« Le programme pourrait agir en complémentarité aux autres programmes canadiens oeuvrant dans le même domaine, notamment le programme de promotion de l'efficacité énergétique de l'AEÉ, et les programmes d'audits énergétiques et le Programme d'encouragement pour les bâtiments industriels (PEBI) de l'OEÉ. »

**Demandes :**

25.1 Veuillez expliquer pourquoi la période d'intervention est de 36 mois, alors que celle des autres programmes proposés par le Distributeur est généralement de 48 mois (de 2003 à 2006).

**Réponse:**

**Pour procéder à ses évaluations, Hydro-Québec Distribution a escompté des dates de lancement des programmes allant de septembre 2003 à janvier 2004. Les durées de programmes sont de 36 mois à partir des dates de démarrage.**

25.2 Veuillez élaborer sur la complémentarité du programme d'initiatives énergétiques PMI avec les programmes de l'AEÉ et de l'OEÉ mentionnés au préambule. Veuillez également présenter les mécanismes à mettre en place pour éviter un dédoublement de chacun des ces programmes auprès de la clientèle industrielle.

**Réponse:**

**Le Programme de Promotion de l'Efficacité énergétique de l'AEÉ, comporte 4 volets: les études de faisabilité, les projets de démonstration, les ententes de partenariat et les projets de R&D. Hydro-Québec Distribution a convenu avec l'AEÉ d'une collaboration relativement aux projets de démonstration et aux ententes de partenariat. Les modalités de cette collaboration**

restent à définir. Hydro-Québec Distribution et l'AEÉ veulent toutes deux éviter la duplication des programmes, particulièrement en ce qui concerne l'aide financière.

L'OEÉ offre actuellement pour la clientèle PMI un Programme d'audit énergétique en industries, un programme d'efficacité énergétique pour les bâtiments industriels «PEBI», des ateliers «Gros bon sen\$» et un programme «Energuidé» en développement. Le Distributeur compte rendre éligible à l'aide financière du Programme Initiatives énergétiques les participants au Programme d'audit; il compte également encourager la tenue conjointe d'ateliers gros bons sen\$ auprès de sa clientèle. Quant au Programme Energuidé, Hydro-Québec Distribution est présentement en pourparlers avec l'OEÉ pour produire conjointement une version adaptée au contexte canadien du logiciel «MotorMaster». En ce qui concerne le Programme «PEBI», le Distributeur a prévu compléter ce programme sous forme de projet pilote d'aide à l'implantation de mesures d'efficacité énergétique pour les nouvelles usines.

26. **Référence :** Pièce HQD-2, document 8, page 4

**Préambule :**

Le programme de démonstration et sensibilisation pour les procédés industriels comprend un volet démonstration, ainsi qu'un volet sensibilisation. Dans le cas du volet démonstration « *Plusieurs projets de démonstration sont prévus et, de par leur nature, ils peuvent être abandonnés et remplacés par d'autres dès que les objectifs d'économies d'énergie ne sont pas démontrés.* »

**Demandes :**

26.1 Veuillez élaborer sur les critères et paramètres qui orienteront la sélection des projets dans le cadre du volet démonstration.

**Réponse:**

**Le volet Démonstration vise l'introduction de technologies innovatrices à haute économie d'énergie dont l'adoption par les clients est freinée par les risques des impacts sur la qualité du produit ou la productivité.**

**Compte tenu de la nature de la mesure et des risques inhérents, les critères et paramètres suivants orienteront la sélection des projets :**

- **Les technologies impliquées doivent être à haute économie d'énergie électrique et présenter des risques de mise en œuvre tels que des impacts sur la qualité ou la productivité;**
- **la démonstration doit se réaliser généralement pour la première introduction d'une technologie répétitive dans d'autres usines;**
- **les technologies impliquées dans les projets doivent être peu ou pas utilisées dans le secteur industriel du client au Québec.**

26.2 Veuillez donner des exemples de projets de démonstration.

**Réponse:**

**Outre les plaques de raffineurs "LOW E", décrites à la pièce HQD-2, Document 8, d'autres technologies pourront être identifiées en cours de programme pour lesquels des besoins de démonstration sont nécessaires à leur adoption par l'industrie.**

**Les technologies de démonstration peuvent être identifiées par le client, la Régie, les équipementiers ou résultées de la vigie technologique d'Hydro-Québec Distribution.**

**27. Référence :** Pièce HQD-2, document 8, pages 3 à 6

**Préambule :**

Le programme de démonstration et sensibilisation pour les procédés industriels comprend un volet démonstration, ainsi qu'un volet sensibilisation. Dans le cadre de ce dernier volet, le Distributeur offre notamment à la clientèle participante *« un support financier pour la réalisation d'audits énergétiques en usine pour faciliter l'identification de mesures d'économies d'énergie et favoriser leur implantation. »*

En ce qui a trait au cas type rencontré dans le cadre du volet sensibilisation, le Distributeur mentionne que *« Pour les consultations sur le Web, aucun cas type ne peut être conçu. De même pour les analyses énergétiques, la grande diversité des procédés nous empêche de concevoir un cas type, du moins à ce stade-ci de développement du programme. »*

Enfin, la nature de l'aide apportée aux participants dans le cadre du volet sensibilisation s'exprime de la façon suivante :

*« L'aide prendra la forme d'un pourcentage des coûts de l'audit énergétique réalisé par le client jusqu'à concurrence d'un montant maximal. Des activités d'information et de promotion personnalisées seront réalisées par Hydro-Québec Distribution. Un site internet assurera la diffusion d'informations techniques utiles pour la réalisation des audits et l'implantation des mesures d'économies d'énergie. »*

**Demandes :**

27.1 Veuillez définir les secteurs industriels touchés par cette intervention.

**Réponse:**

**Tous les secteurs industriels des grandes industries seront visés par le programme : Chimie, pâtes et papiers, mines, alumineries, métallurgie, cimenteries, plastique et agro-alimentaire.**

27.2 Veuillez lister les types de mesures prévues dans le cadre de cette intervention, ainsi que les économies unitaires qui y sont associées.

**Réponse:**

**Les mesures seront sélectionnées par les clients suite à la réalisation de l'audit. En moyenne, 1,5 GWh d'économies d'énergie est prévu suite à la réalisation d'un audit.**

27.3 Veuillez indiquer les taux d'implantation des mesures prévues dans le cadre du volet sensibilisation et implantées à la suite des audits réalisés.

**Réponse:**

**On évalue que 50 % des audits donneront suite à l'implantation de certaines des mesures d'économies d'énergie électrique identifiées.**

27.4 Veuillez fournir plus d'information sur les paramètres utilisés pour le volet sensibilisation lors de l'exercice de prévision budgétaire du PGEÉ, ainsi que sur le support financier prévu pour la réalisation des audits énergétiques.

**Réponse:**

**La répartition de l'objectif d'économies d'énergie des audits énergétiques a été ventilée dans le temps sur la base du nombre d'audits par année. On envisage avoir réalisé 13 audits énergétiques à l'horizon 2006 pour 19 GWh/an d'économie.**

**Les coûts des audits énergétiques sont estimés à un maximum de 50 000 \$ chacun, dont 50 % des coûts seront remboursés par Hydro-Québec Distribution.**

27.5 Veuillez indiquer si l'intégration des procédés est également supportée financièrement dans le cadre de cette intervention.

**Réponse:**

**Oui, si cela génère de l'économie d'énergie électrique.**

27.6 Compte tenu qu'aucun cas type n'ait pu être conçu, veuillez expliquer comment le Distributeur compte s'y prendre relativement aux consultations sur le Web.

**Réponse:**

**Des guides et d'autres outils interactifs ou pouvant être téléchargés seront accessibles pour les clients sur le Web afin de les outiller et de les sensibiliser à l'économie d'énergie électrique.**

28. **Référence :** Pièce HQD-2, document 8

**Préambule :**

Deux programmes sont proposés pour le marché des grandes industries, soit le programme démonstration et sensibilisation pour les procédés industriels et le programme d'initiatives pour les procédés industriels.

**Demande :**

28.1 Pour chacun des programmes mentionnés au préambule, veuillez indiquer si un taux d'opportunistes est prévu parmi les participants. Si oui, veuillez en indiquer le taux et présenter vos hypothèses. Si non, veuillez expliquer votre réponse.

**Réponse:**

Le taux d'opportunistes n'a pas fait l'objet d'étude. Cependant, le Distributeur considère ce taux très bas. En effet, celui-ci constate dans le cadre des contacts étroits et personnalisés entretenus avec les clients que les projets contribuant significativement à l'économie d'énergie électrique sont loin d'être une priorité et qu'ils sont dans les faits très rares. Donc la probabilité est faible qu'une aide financière soit accordée à des clients qui réaliseraient leur projet sans cet incitatif.

**SUIVI DU PLAN GLOBAL D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE**

29. **Références :**
- (i) Décision D-2002-258, R-3473-2001, 21 novembre 2002
  - (ii) Pièce HQD-1, document 1, pages 58 et 59
  - (iii) Dossier R-3484-2002, document 2, page 2

**Préambule :**

Dans sa décision D-2002-258, la Régie indique que « *De plus, la conception et les suivis des programmes doivent permettre à la Régie de s'assurer de l'atteinte des résultats escomptés, notamment en termes d'impacts énergétiques, économiques et environnementaux.* »

À la référence ii, la Distributeur mentionne que « *Le suivi des programmes sera défini plus en détail au cours de la phase de développement, avant le lancement dans le marché.* »

**Demandes :**

29.1 Veuillez indiquer à quelle date le suivi plus détaillé des programmes devrait être présenté à la Régie.

**Réponse:**

Hydro-Québec Distribution est d'avis qu'un premier suivi devra être fait dès l'automne 2003 pour rendre compte des ajustements (budgétaires, commerciaux) qui pourraient devoir être apportés aux programmes et activités du PGEÉ suite à leur développement et de l'impact de ces ajustements sur les prévisions économiques et financières.

**Par la suite, Hydro-Québec Distribution propose d'effectuer auprès de la Régie un suivi annuel. Ce suivi annuel permettrait de :**

- rendre compte des résultats atteints notamment en termes commerciaux, énergétiques, économiques et financiers ;**
- proposer tout ajustement souhaitable au PGEÉ en vue de l'atteinte des objectifs ;**
- mettre à jour le PGEÉ à la lumière des résultats des travaux de conception en continu du Distributeur, cette mise à jour pouvant toucher à la fois la composition du PGEÉ et ses objectifs.**

**Hydro-Québec Distribution propose que ce suivi s'effectue dans le cadre du rapport annuel qu'il soumettra à la Régie à chaque année.**

29.2 Veuillez présenter, dans le cadre de la présente demande de renseignements, une esquisse du format du suivi des programmes du Distributeur et les informations qui y seraient contenues. Le Distributeur peut s'inspirer du rapport de suivi et d'implantation du PGEÉ de SCGM cité à la référence iii et des informations trimestrielles demandées à la demande de renseignements 15.1.

**Réponse:**

**Hydro-Québec Distribution propose les tableaux suivants pour réaliser le suivi annoncé dans la réponse à la question 29.1. Les trois premiers tableaux seraient présentés à l'automne 2003 pour mettre à jour ou confirmer, au terme de la phase de développement, les prévisions budgétaires, commerciales, économiques et financières du PGEÉ.**

**Les autres tableaux sont proposés pour le suivi annuel qui sera effectué une fois les programmes et activités implantés. Ces tableaux représentent un suivi de base; d'autres tableaux pourraient être développés au besoin.**

# **MISE À JOUR EN 2003 TABLEAUX PROPOSÉS**

<b>TABLEAU I : MISE À JOUR DE LA RÉPARTITION DU BUDGET PRÉVU 2003-2006</b>						
<b>Pour la durée du PGEÉ (2003-2006)</b>						
<b>Programmes</b>	<b>Aide financière par participant</b>	<b>Développement outils et formation</b>	<b>Gestion</b>	<b>Aide financière</b>	<b>Commercialisation</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Programmes du marché résidentiel</b>						
Diagnostic résidentiel						
Thermostat marché existant						
Thermostat marché nouvelle construction						
Minuterries de piscine						
Novoclimat avec l'AEÉ						
Inspection énergétique Plus avec l'AEÉ						
Ménage à budget modeste avec l'AEÉ						
Habitation à loyer modique						
<b>Sous-total</b>						
<b>Programmes du marché commercial et institutionnel</b>						
Diagnostic petits bâtiments G						
Initiatives énergétiques bâtiments G, M et L						
Éclairage public						
Bâtiments Hydro-Québec						
<b>Sous-total</b>						
<b>Programme du marché petites et moyennes entreprises</b>						
Aide à la décision PMI						
Initiatives énergétiques PMI						
<b>Sous-total</b>						
<b>Programme grandes industries</b>						
Démonstration et sensibilisation grandes industries						
Initiatives procédés grandes industries						
<b>Sous-total</b>						
<b>Tronc commun</b>						
Planification et conception du PGEÉ						
RDEE						
Communication						
Système de suivi						
<b>Sous-total</b>						
<b>BUDGET TOTAL DU PLAN</b>						

<b>TABLEAU II : MISE À JOUR DE LA RÉPARTITION DU BUDGET PRÉVU POUR L'ANNÉE 2004</b>						
<b>Pour les douze mois terminés le 31 décembre 2004</b>						
<b>Programmes</b>	<b>Aide financière par participant</b>	<b>Développement outils et formation</b>	<b>Gestion</b>	<b>Aide financière</b>	<b>Commercia- lisation</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Programmes du marché résidentiel</b>						
Diagnostic résidentiel						
Thermostat marché existant						
Thermostat marché nouvelle construction						
Minuterries de piscine						
Novoclimat avec l'AEÉ						
Inspection énergétique Plus avec l'AEÉ						
Ménage à budget modeste avec l'AEÉ						
Habitation à loyer modique						
<b>Sous-total</b>						
<b>Programmes du marché commercial et institutionnel</b>						
Diagnostic petits bâtiments G						
Initiatives énergétiques bâtiments G, M et L						
Éclairage public						
Bâtiments Hydro-Québec						
<b>Sous-total</b>						
<b>Programme du marché petites et moyennes entreprises</b>						
Aide à la décision PMI						
Initiatives PMI						
<b>Sous-total</b>						
<b>Programme grandes industries</b>						
Démonstration et sensibilisation grandes industries						
Initiatives procédés grandes industries						
<b>Sous-total</b>						
<b>Tronc commun</b>						
Planification et conception du PGEE						
RDEE						
Communication						
Système de suivi						
<b>Sous-total</b>						
<b>BUDGET TOTAL DU PLAN</b>						

**TABLEAU III : MISE À JOUR DES PRÉVISIONS COMMERCIALES, ÉNERGÉTIQUES, ÉCONOMIQUES ET FINANCIÈRES DU PGEÉ 2003-2006**  
**Pour la durée du PGEÉ (2003-2006)**

Programmes	Vie utile de la mesure	Marché cible	Économie unitaire	Participants nets	Économies annuelles (GWh)	TCTR	TP	Impact sur revenus requis Distributeur
<b>Programmes du marché résidentiel</b>								
Diagnostic résidentiel								
Thermostat marché existant								
Thermostat marché nouvelle construction								
Minuteries de piscine								
Novoclimat avec l'AEÉ								
Inspection énergétique Plus avec l'AEÉ								
Ménage à budget modeste avec l'AEÉ								
Habitation à loyer modique								
<b>Sous-total</b>								
<b>Programmes du marché commercial et institutionnel</b>								
Diagnostic petits bâtiments G								
Initiatives énergétiques bâtiments G, M et L								
Éclairage public								
Bâtiments Hydro-Québec								
<b>Sous-total</b>								
<b>Programme du marché petites et moyennes entreprises</b>								
Aide à la décision PMI								
Initiatives PMI								
<b>Sous-total</b>								
<b>Programme grandes industries</b>								
Démonstration et sensibilisation grandes industries								
Initiatives procédés grandes industries								
<b>Sous-total</b>								
<b>Tronc commun</b>								
Planification et conception du PGEÉ								
RDEE								
Communication								
Système de suivi								
<b>Sous-total</b>								
<b>TOTAL</b>								

# **SUIVI ANNUEL TABLEAUX PROPOSÉS**

TABLEAU I : RAPPORT DE SUIVI D'IMPLANTATION DU PGEÉ POUR L'ANNÉE XXXX									
Pour les douze mois terminés le XX-XX-XX									
Programmes	Économie		Prévisions		Réalizations		Pourcentage de réalisation		Budget
	Aide financière unitaire (KWh) par participant	Participants nets	Participants nets	Économies (GWh)	Participants nets	Économies (GWh)	Participants nets	Économies (GWh)	
	Économies unitaire (KWh) par participant	Participants nets	Participants nets	Économies (GWh)	Participants nets	Économies (GWh)	Participants nets	Économies (GWh)	Budget \$
<b>Programmes du marché résidentiel</b>									
Diagnostic résidentiel									
Thermostat marché existant									
Thermostat marché nouvelle construction									
Minuteries de piscine									
Novoclimat avec I'AEÉ									
Inspection énergétique Plus avec I'AEÉ									
Ménage à budget modeste avec I'AEÉ									
Habitation à loyer modique									
<b>Sous-total</b>									
<b>Programmes du marché commercial et institutionnel</b>									
Diagnostic petits bâtiments G									
Initiatives énergétiques bâtiments G, M et L									
Eclairage public									
Bâtiments Hydro-Québec									
<b>Sous-total</b>									
<b>Programme du marché petites et moyennes entreprises</b>									
Aide à la décision PMI									
Initiatives PMI									
<b>Sous-total</b>									
<b>Programme grandes industries</b>									
Démonstration et sensibilisation grandes industries									
Initiatives procédés grandes industries									
<b>Sous-total</b>									
<b>Tronc commun</b>									
Planification et conception du PGEÉ									
RDEE									
Communication									
Système de suivi									
<b>Sous-total</b>									
<b>BUDGET TOTAL DU PLAN</b>									

<b>TABLEAU II : RÉPARTITION DU BUDGET PRÉVU POUR L'ANNÉE XXXX</b>					
<b>Pour les douze mois terminés le XX-XX-XX</b>					
<b>Programmes</b>	<b>Développement outils et formation</b>	<b>Gestion</b>	<b>Aide financière</b>	<b>Commercia- lisation</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Programmes du marché résidentiel</b>					
Diagnostic résidentiel					
Thermostat marché existant					
Thermostat marché nouvelle construction					
Minuterries de piscine					
Novoclimat avec l'AEÉ					
Inspection énergétique Plus avec l'AEÉ					
Ménage à budget modeste avec l'AEÉ					
Habitation à loyer modique					
<b>Sous-total</b>					
<b>Programmes du marché commercial et institutionnel</b>					
Diagnostic petits bâtiments G					
Initiatives énergétiques bâtiments G, M et L					
Éclairage public					
Bâtiments Hydro-Québec					
<b>Sous-total</b>					
<b>Programme du marché petites et moyennes entreprises</b>					
Aide à la décision PMI					
Initiatives PMI					
<b>Sous-total</b>					
<b>Programme grandes industries</b>					
Démonstration et sensibilisation grandes industries					
Initiatives procédés grandes industries					
<b>Sous-total</b>					
<b>Tronc commun</b>					
Planification et conception du PGEE					
RDEE					
Communication					
Système de suivi					
<b>Sous-total</b>					
<b>BUDGET TOTAL DU PLAN</b>					

<b>TABLEAU III : RÉPARTITION DES DÉPENSES RÉALISÉES POUR L'ANNÉE XXXX</b>					
<b>Pour les douze mois terminés le XX-XX-XX</b>					
<b>Programmes</b>	<b>Développement, outils et formation</b>	<b>Gestion</b>	<b>Aide financière</b>	<b>Commercia- lisation</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Programmes du marché résidentiel</b>					
Diagnostic résidentiel					
Thermostat marché existant					
Thermostat marché nouvelle construction					
Minuteries de piscine					
Novoclimat avec l'AEÉ					
Inspection énergétique Plus avec l'AEÉ					
Ménage à budget modeste avec l'AEÉ					
Habitation à loyer modique					
<b>Sous-total</b>					
<b>Programmes du marché commercial et institutionnel</b>					
Diagnostic petits bâtiments G					
Initiatives énergétiques bâtiments G, M et L					
Éclairage public					
Bâtiments Hydro-Québec					
<b>Sous-total</b>					
<b>Programme du marché petites et moyennes entreprises</b>					
Aide à la décision PMI					
Initiatives PMI					
<b>Sous-total</b>					
<b>Programme grandes industries</b>					
Démonstration et sensibilisation grandes industries					
Initiatives procédés grandes industries					
<b>Sous-total</b>					
<b>Tronc commun</b>					
Planification et conception du PGEÉ					
RDEE					
Communication					
Système de suivi					
<b>Sous-total</b>					
<b>BUDGET TOTAL DU PLAN</b>					



**ANNEXE 1**

**RAPPORT - ATELIERS DE CRÉATIVITÉ  
REPRÉSENTANTS DE FORCES DU MARCHÉ**

**GROUPE DDM  
26 AOÛT 2002**



**Plan global en efficacité énergétique  
Marché Commercial et Institutionnel**

**Rapport  
Ateliers de créativité  
Représentants de forces du marché  
26 août 2002**

# Table des matières

---

● Objectifs	3
● Méthodologie	4
● Limites de la recherche	5
● Résultats	
– Structure du marché	6
– État du marché	9
– Information / sensibilisation	10
– Analyses EÉ	11
– Travaux	12
– Projets de « rétrofit »	14
– Projets de construction neuve / rénovation majeure	15
– Financement	16
– Garanties de performance	17
– Formation	18
– Rôle qu'Hydro-Québec devrait jouer	19
● Synthèse des constats et implications stratégiques	20

# Objectifs

---

- Profiter de l'expertise des participants pour valider et bonifier l'analyse de la situation.
- Identifier et bonifier les pistes de solution afin d'optimiser l'impact du programme en efficacité énergétique (EÉ) destiné au marché CI.
- Identifier les meilleurs moyens pour créer une synergie forte entre les forces du marché (HQ-équipementiers-firmes d'ingénierie-SGE-intégrateurs-entrepreneurs).

# • • • Méthodologie

---

- Réalisation de quatre ateliers auprès des représentants d'entreprises qui sont considérés comme des « intervenants dans le marché de l'efficacité énergétique ».

Groupe	Date/Heure	Nombre de recrues	Nombre de participants
<b>Gros SGE/Intégrateurs</b>	9 mai, 9 h à 13 h	5	4
<b>Petits SGE/Intégrateurs</b>	15 mai, 9 h à 13 h	5	5
<b>Entrepreneurs</b>	15 mai, 14 h à 18 h	4	3
<b>Ingénieurs</b>	16 mai, 9 h à 13 h	6	3

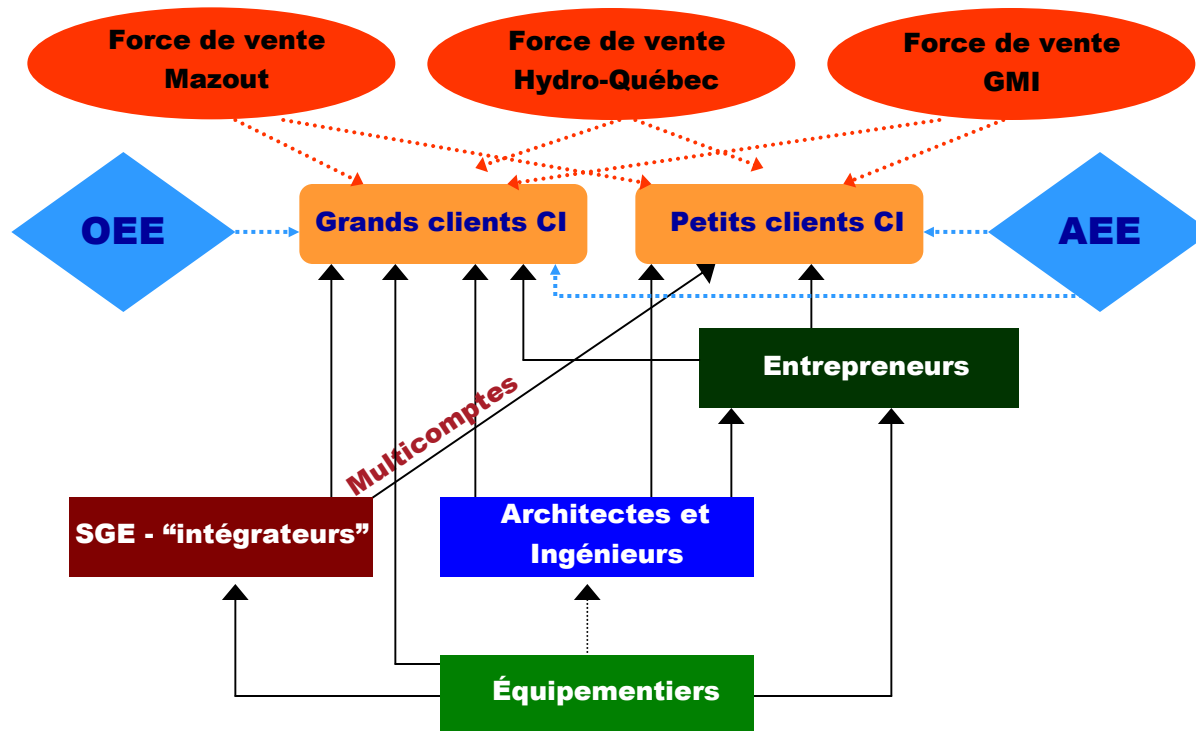
- Les résultats présentés dans ce document reflètent les commentaires exprimés par les représentants des firmes invitées à participer aux ateliers.
- Incitatif : 300 \$/participant

# ••• Limites de la recherche

---

- Les résultats présentés dans ce document sont de nature qualitative et ne doivent pas être interprétés comme étant statistiquement représentatifs du marché étudié.
- Soulignons, cependant...
  - que les quatre ateliers nous permettent d'identifier des tendances importantes;
  - que les ateliers sont utilisés régulièrement pour la recherche marketing exploratoire...qualitative;
  - que les participants aux ateliers sont « honnêtes » (c'est-à-dire qu'ils ne sentent pas le besoin de parler de façon positive d'un produit ou service si leur perception est négative).
- Malgré la limitation de l'approche qualitative, nous avons constaté une forte convergence des propos recueillis nous permettant de croire à la fiabilité de l'analyse de la situation qui en ressort.

# Structure du marché



# Structure du marché

---

## Les SGE-Intégrateurs

- Les grands SGE sont intéressés par les gros projets ou des multicomptes : règle de pouce pour la réalisation de projets écoénergétiques - investissement minimal de 1 million \$ de travaux (ils estiment qu'il y a environ 50 projets de cette envergure par année au Québec).
- La majorité des participants ont l'impression que les contrats de type ESCO ne sont pas une tendance forte sur le territoire québécois (comparé au reste de l'Amérique du Nord).
  - Une relation de « surveillance » durant la période de recouvrement de l'investissement est perçue comme étant contraire à la culture d'entreprise québécoise : « les gens ne veulent pas avoir un fournisseur qui s'ingère, qui contrôle leur gestion énergétique ».
- Plusieurs répondants perçoivent une tendance, surtout dans le marché institutionnel, de rechercher des projets écoénergétiques où le fournisseur accorde une garantie de performance pour la première année; cette garantie de performance facilite l'approbation d'un projet même si on sait qu'il faut payer une prime pour l'avoir.
- Les SGE-Intégrateurs se sentent à l'aise d'offrir une garantie de performance car souvent ils bénéficient de deux coussins : l'estimation conservatrice de la firme d'ingénierie qui a réalisé l'analyse d'ÉE plus le 10% à 15% de coussin additionnel que se donne le fournisseur.

# • Structure du marché

---

## Les firmes d'ingénierie

- En EÉ, les firmes réalisent des analyses en efficacité énergétique (EÉ) uniquement à la demande de leurs clients (vs une offre de service), surtout dans le secteur institutionnel, car celles-ci se révèlent souvent peu payantes car la firme qui réalise l'analyse n'a aucune garantie de réaliser le projet d'EÉ puisque les organismes sont tenus à procéder par voie d'appel d'offres.

De manière générale, les demandes d'analyses d'EÉ permettent aux firmes d'ingénierie d'augmenter leurs chances de réaliser des travaux par la suite. Les analyses les mettent alors en bonne position pour obtenir un contrat de gestion ou de surveillance du projet, ce qui est beaucoup plus payant que la partie analyse en EÉ.

- Comme pour les plus grandes SGE/Intégrateurs, les firmes d'ingénierie travaillent surtout avec les clients qui ont des bâtiments de moyenne et de grande taille.

## Les entrepreneurs

- C'est principalement lors de situations de « rétrofit » que les entrepreneurs peuvent influencer un choix d'équipement de remplacement pour un plus performant au niveau EÉ. Cette capacité d'influence s'appuie sur la relation de confiance établie lors des prestations de réparation et d'entretien des équipements. Si l'investissement n'est pas trop élevé, le client ne consultera pas un ingénieur avant de procéder.

# • • • État du marché

---

- Selon plusieurs intervenants, certaines conditions du marché encourageraient la réalisation de projets d'EE :
  - On est présentement dans une vague où il est nécessaire de remplacer des équipements à cause de plusieurs années d'entretien insuffisant. Les contraintes économiques des dernières années obligeaient les entreprises à placer leurs priorités ailleurs et à se limiter au strict minimum au niveau de l'entretien des équipements énergétiques;
  - Le vieillissement du parc des équipements;
  - L'économie est forte;
  - Les taux d'intérêt sont bas.
- Cependant, le remplacement plus massif des équipements mettra une pression sur les budgets, impliquant qu'il pourrait manquer de fonds pour envisager l'implantation de mesures énergétiquement plus efficaces.

# Information/ sensibilisation

---

- Tous souhaitent que les distributeurs en énergie sensibilisent leurs clients en EÉ, car cela favorise une croissance de leur chiffre d'affaires.
- Il faudrait s'assurer que **tous** les clients aient accès à l'information, et pas seulement les grandes entreprises qui ont facilement accès à des informations.
- Tous reconnaissent la valeur d'être accrédité par un distributeur d'énergie, mais ils ne sont pas convaincus que les distributeurs peuvent vraiment filtrer tous les « fly-by-night ».

# Analyses EÉ

---

- Les analyses sont perçues comme un mal nécessaire pour obtenir plus de volume d'affaires — elles sont peu rentables et servent à obtenir un contrat d'implantation de mesures en EÉ.
- Les intervenants apprécient les programmes de subvention pour des analyses énergétiques tout en reconnaissant leur effet pervers : plus les études seront bon marché, plus il y en aura, mais cela ne garantit pas que les mesures recommandées seront implantées.
- Les analyses subventionnées par l'OEÉ et l'AEÉ sont appréciées, mais le processus d'accessibilité aux programmes est perçu par un certain nombre de participants comme étant restrictif, long et complexe.
- Une harmonisation entre les organismes (exemple : un formulaire commun à l'OEÉ, l'AEÉ et Hydro-Québec) simplifierait le processus.
- Soulignons que selon les représentants de firmes de génie-conseil, peu importe le logiciel qu'HQ choisira, il sera « challengé » par les firmes de génie-conseil dans les dossiers plus complexes.
- Deux logiciels d'analyse des économies d'énergie (EÉ) réalisables sont nécessaires : un pour les bâtiments existants et un pour les projets de nouvelle construction.

- Au lieu de subventionner les analyses, une majorité des répondants croit qu'il faudrait subventionner plutôt l'exécution des travaux afin de réduire la période de recouvrement de l'investissement (PRI).
- Les intervenants sont certains que les clients implanteraient plus de mesures d'EÉ si des subventions ramèneraient le projet à une « PRI » qui leur est acceptable.
  - **Secteur institutionnel :**
    - PRI : 3 à 7 ans, en moyenne;
    - L'EÉ ne semble pas être une priorité : les coupures budgétaires, le congédiement des responsables de l'énergie (donc, une absence de connaissances) et le fait que la consommation énergétique représente une faible % du budget d'opération.
  - **Secteur commercial :**
    - PRI : 2 à 5 ans, en moyenne;
    - Les gestionnaires sont dirigés par les performances trimestrielles;
    - Les gestionnaires de bâtiments ont de l'intérêt (l'énergie peut représenter jusqu'à 40 % des coûts d'opération) mais les négociations avec les locataires sont perçues comme étant compliquées;
    - PME : l'EÉ n'est pas une priorité :
      - Le personnel a peu de connaissances en EÉ;
      - Le personnel : nombreuses responsabilités ... pas le temps de s'occuper de l'EÉ.
- Les intervenants soulignent que « même si la PRI est adéquate, ce n'est pas certain que le projet va se réaliser puisque les investissements en EÉ sont en concurrence avec d'autres projets d'investissement ».

# Travaux (suite)

---

- En général, on constate un manque d'entretien dans les bâtiments ... peu d'investissements en entretien préventif.
- Le processus d'accès à des subventions doit être simple, flexible et rapide.
- Plus le programme est générique (par exemple : \$ pour kWh économisés), mieux c'est ; les caractéristiques suivantes sont désirées dans un programme de subvention des travaux :
  - Simple;
  - Facile à comprendre;
  - Minimise les distorsions sur le marché qui peuvent être créés par des programmes composés de mesures spécifiques ... encourage moins d'opportunistes qui s'improvisent fournisseurs de produits subventionnés.
- La subvention devrait être rattachée à un résultat constaté (la démonstration de la réalisation des travaux).
- Les mécanismes de contrôle doivent minimiser la présence d'opérations « fly-by-night » qui entachent leur crédibilité après la tenue des programmes d'EE.
- La majorité des intervenants apprécieraient plus une approche globale de subvention des kWh et des kW économisés qu'une approche par produit. Une approche globale encouragerait l'adoption de design et la recherche de solutions plus efficaces.

# Projets de « rétrofit »

---

En rappel...

- Les contraintes économiques et structurelles (fusions / acquisitions / réorganisations) ont supplanté en priorité les ÉÉ;
- La rationalisation des budgets d'exploitation a ramené au strict minimum l'entretien des équipements;
- L'entretien réduit et le vieillissement du parc des équipements va créer une vague importante de rétrofits;
- Contrainte : il est difficile de transférer les coûts en EÉ aux locataires.

## ••• Projets de construction neuve/ rénovation majeure

---

- Les propriétaires occupants sont plus ouverts à investir en EÉ ayant une PRI plus longue.
- Les exploitants d'espaces locatifs et les promoteurs/constructeurs sont beaucoup moins ouverts à investir en EÉ - ils recherchent le coût de construction le plus bas possible ... ils sont peu sensibles aux frais d'exploitation éventuels de leurs clients.
- La présence de subventions en EÉ permettraient plus facilement aux firmes de génie-conseil de concevoir des designs optimaux qui seraient financièrement plus accessibles.

- **Marché institutionnel :**
  - Une bonne partie de ce secteur s'autofinance puisque les organismes ont accès à des taux avantageux;
  - Les projets écoénergétiques répondent à deux réalités de ce marché :
    - Gestion de risque (la garantie encouragera le client à procéder avec le projet parce que ça minimise le risque),
    - Un financement de type ESCO permet de réaliser le projet tout en libérant le capital disponible pour d'autres investissements prioritaires (ex. : achat d'équipement médical).
- **Marché commercial :**
  - Grand commercial :
    - Le financement de projets d'EE est facilement accessible ;
  - Petit et moyen commercial :
    - Le financement représente un plus grand problème car les PME ont moins de marge de manoeuvre que les grandes entreprises.

# Garanties de performance

---

- **Marché institutionnel :**
  - Les participants estiment que 80 - 90 % des projets d'envergure dans le secteur institutionnel impliquent des garanties de performance.
- **Marché commercial :**
  - **Grand commercial :**
    - Moins de projets impliquant des garanties de performance (plus prêts à vivre avec le risque),
    - Les projets clé en main sont plus populaires;
  - **Petit et moyen commercial :**
    - Les garanties sur les économies d'énergie sont plus importantes que dans le grand commercial.

- La formation d'accompagnement du personnel responsable de l'opération du système de gestion de l'énergie est essentielle.
- La réalité du marché, cependant, est que dans plusieurs édifices, il n'y a pas d'employés à former.
- Les firmes qui travaillent en sous-traitance et qui s'occupent de la gestion des bâtiments, les opèrent pour ne pas avoir de problème ... et non pas pour l'optimisation du système.

# ••• **Rôle** **qu'Hydro-Québec devrait jouer**

---

- Sensibiliser la clientèle :
  - Information qui est facile à comprendre et à utiliser;
  - Éduquer les clients : « économies d'énergie ne veut pas dire geler dans le noir ».
- Aider à réduire les périodes de récupération de l'investissement.
- Aider les entrepreneurs dans la préparation des analyses en fournissant, dans des délais raisonnables, les informations sur l'historique de la consommation énergétique d'un client.
- Soutenir les firmes qui réalisent les études en offrant un outil d'analyse simple.
- Offrir un programme qui est souple, simple (exemple : \$ / kWh économisés), facile et une confirmation rapide des subventions.

# • • • **Synthèse des constats et implications stratégiques**

---

## **Constats**

- **Le marché** : Le vieillissement du parc des équipements énergétiques, fragilisé par peu d'entretien préventif placera plusieurs clients en processus d'achat de solutions en EÉ.
- **Les analyses** : Les clients qui payent une analyse d'EÉ sont plus susceptibles d'investir ultérieurement dans la réalisation de travaux.

Les programmes de l'OEÉ et de l'AEÉ sont perçus comme lourds et complexes, et les délais sont longs.

## **Implications stratégiques**

➤ Cette recrudescence de la demande dans un contexte économique plus robuste crée une conjoncture favorable pour l'introduction d'un programme d'EÉ pour Hydro-Québec.

➤ Si Hydro-Québec ajoutait des subventions à celles déjà existantes (OEÉ, AEÉ), cela pourrait augmenter le nombre d'analyses réalisées, sans pour autant garantir une croissance correspondante de réalisations de travaux.

Hydro-Québec et les agences partenaires doivent harmoniser leurs outils et le programme d'HQ doit être souple, et les délais de réponse rapide.

# ••• Synthèse des constats et implications stratégiques (suite)

---

## Constats

- **Les travaux en ÉÉ :** Leur réalisation est clairement dépendante d'une bonne PRI et ces projets sont toujours en concurrence avec d'autres projets d'investissement souvent jugés plus prioritaires  
  
Les intervenants craignent les programmes d'ÉÉ lourds, complexes avec des délais longs ainsi que ceux ciblant des équipements spécifiques car cela amène sur le marché une nouvelle concurrence souvent constituée de "Fly-by-night"
- **La garantie de performance :** Elle mobilise plus les clients institutionnels et les PME commerciales

## Implications stratégiques

- Si les subventions d'Hydro-Québec aident les clients à rendre la PRI de leur projet d'ÉÉ acceptable et si le programme ÉÉ est d'une durée limitée, cela créera un sentiment d'urgence pour réaliser les travaux avant que les subventions ne soient plus disponibles  
  
Un programme d'ÉÉ minimisant les tracasseries administratives (simple, rapide) et ciblant des ÉÉ globales (kWh évités) favoriseraient la réalisation de plus de projets
- Hydro-Québec doit établir une synergie avec les SGE/Intégrateurs qui offrent des garantie de performance afin d'optimiser la réalisation de projets d'ÉÉ

# ••• Synthèse des constats et implications stratégiques (suite)

---

## Constats

- **Le financement** : Se sont principalement les PME commerciales qui ont plus de difficulté à trouver du financement pour les projets d'ÉÉ
- **La formation** : Là où le besoin est présent, les intervenants répondent à la demande, surtout pour s'assurer du bon fonctionnement des systèmes ou équipements qu'ils ont mis en place
- **Le partenariat** : Certes les intervenants souhaitent que les distributeurs d'énergie les recommandent, mais ils demeurent sceptiques qu'une formule d'accréditation élimine pour autant les fournisseurs moins sérieux

## Implications stratégiques

- Le programme pilote d'Hydro-Québec de financement de projets d'ÉÉ peut être un levier efficace auprès des PME commerciales
- Hydro-Québec doit surtout s'assurer du niveau de connaissance des intervenants à l'égard des nouvelles technologies ou solutions de design en ÉÉ électrique
- Hydro-Québec doit songer à rendre l'information disponible sur les intervenants qui répondent à des critères minimum de fiabilité (reconnaissance professionnelle, en affaires depuis au moins 2 ans, etc.)

**ANNEXE 2**

**GROUPES DE DISCUSSION AUPRÈS DES CLIENTS  
MARCHÉS COMMERCIAL ET INSTITUTIONNEL  
GROUPE DDM  
26 AOÛT 2002**



**Plan global en efficacité énergétique  
Marché Commercial et Institutionnel**

**Groupes de discussion  
auprès des clients  
26 août 2002**

# Table des matières

---

- Objectifs 3
- Méthodologie 4
- Limites de la recherche 5
- Résultats
  - Les attitudes et comportements en EÉ 6
  - Période de recouvrement de l'investissement recherchée 9
  - Perception des clients à l'égard de l'offre actuelle en EÉ 10
  - Analyses en EÉ 11
  - Besoins de financement 13
  - Subventions des travaux 14
  - Le rôle qu'Hydro-Québec devrait jouer 15
- Synthèse des constats et implications stratégiques 16

# ••• Objectifs

---

- Valider et bonifier l'analyse de la situation actuelle en efficacité énergétique.
- Identifier et bonifier des pistes de solutions afin d'optimiser l'impact du programme en efficacité énergétique (EÉ) destiné au marché CI.

- Réalisation de quatre groupes de discussion à Montréal

Groupe	Date/Heure
Institutionnel	21 mai, 9 h à 11 h
Grand commercial	21 mai, 12 h à 14 h
Municipalités	22 mai, 9 h à 11h
Moyen commercial	22 mai, 14 h à 16 h

- La grande majorité des participants aux groupes a été recrutée à partir de listes de participants admissibles fournies par Hydro-Québec.
- Tous les participants ont été rémunérés avec un incitatif de 100 \$ par personne.

# ••• **Limites de la recherche**

---

- Les résultats présentés dans ce document sont de nature qualitative et ne doivent pas être interprétés comme étant statistiquement représentatifs du marché étudié.
- Soulignons, cependant...
  - que les groupes de discussion sont utilisés régulièrement pour la recherche marketing exploratoire...qualitative;
  - que les participants aux groupes de discussion sont « honnêtes » (c'est-à-dire qu'ils ne sentent pas le besoin de parler de façon positive d'un produit ou service si leur perception est négative;
  - que les quatre groupes de discussion nous permettent d'identifier des tendances importantes puisque nous avons observé une forte convergence dans les opinions émises;
  - que les attitudes, perceptions et comportements observés auprès de ces groupes de référence clients correspondent en tout point à ceux relevés dans nos ateliers avec les intervenants de l'industrie de l'ÉE, ces derniers ayant l'opportunité de transiger avec des milliers de clients d'Hydro-Québec.

# • • • **Les attitudes et comportements en EÉ**

---

- Une minorité de clients sont proactifs en EÉ de nos jours.
- Les participants aux quatre groupes ont expliqué que la plupart de leurs projets en EÉ ont été effectués dans les années 90, principalement à cause des incitatifs financiers qu'on leur offraient.
- Des restrictions budgétaires semblent être la cause principale de l'abandon des efforts en EÉ.
- Les travaux d'EÉ sont toujours en compétition avec des projets qui sont essentiels à la structure des bâtiments ainsi qu'au confort des clients et/ou locataires... Conséquemment, les projets d'EÉ ne sont pas une priorité.
- Les participants semblaient tous sensibles à l'efficacité énergétique et ouverts aux économies d'énergie, mais surtout lorsque des changements d'équipement sont requis.
- Les clients implanteraient plus de mesures d'EÉ si des subventions ramèneraient les projets à une période de recouvrement de l'investissement (PRI) acceptable.

# Les attitudes et comportements en EÉ

---

- « Rétrofit »
  - La rationalisation des budgets d'exploitation a ramené au strict minimum l'entretien des équipements.
  - L'entretien réduit et le vieillissement du parc des équipements vont créer une vague importante de rétrofits.
  - Si les clients sont confrontés à un budget de rétrofit inhabituellement élevé, ce sera plus difficile de les faire évoluer vers des solutions impliquant une prime pour réaliser des EÉ additionnelles.
- Nouvelle construction/rénovation majeure
  - Les propriétaires occupants sont plus ouverts à investir en EÉ même si le projet a une « PRI » plus longue.
  - Les exploitants d'espaces locatifs et les promoteurs/constructeurs sont beaucoup moins ouverts à investir en EÉ :
    - Ils recherchent le coût de construction le plus bas possible;
    - Ils sont peu sensibles aux frais d'exploitation éventuels de leurs clients.

# ••• Les attitudes et comportements en EÉ

---

- Projets « clés en main »
  - Les participants aux groupes institutionnel et commercial ont mentionné qu'ils reçoivent des offres de firmes écoénergétiques, cependant plusieurs considèrent ces offres comme étant plus optimistes que réalistes.
  - Certains clients ont mentionné qu'ils ont eu de bonnes expériences avec des SGE/Intégrateurs de solutions d'EÉ.
  - Ceux qui sont méfiants ont souligné les raisons de cette méfiance :
    - Les clients institutionnels perçoivent les SGE comme une tendance américaine où les promesses dépassent la réalité;
    - Les clients perçoivent les projets de type ESCO comme une perte d'autonomie, chose qu'ils détestent ainsi que le fait qu'il faut payer une surprime pour la garantie de performance;
    - Les clients ne savent pas quels SGE sont crédibles : « Un trop grand nombre de SGE circule et il n'existe pas d'accréditation pour ce type de fournisseurs.

# • • • **« PRI »** **recherchée**

---

- Les clients implanteraient plus de mesure d'EÉ si des subventions ramèneraient le projet à une « PRI » qui leur est acceptable.
- Les participants au groupe institutionnel semblent avoir une «PRI» plus élevée (3 à 7 ans) ...ils utilisent la notion du « payback » pour évaluer et choisir parmi des équipements/technologies.
- Les participants aux groupes commerciaux et municipal ont indiqué qu'ils recherchent un « payback » de 2 à 5 ans (peu de clients sont réceptifs à des PRI supérieures).

# Perception des clients à l'égard de l'offre actuelle en EÉ

---

- Programmes gouvernementaux
  - La connaissance de tels programmes varie selon la clientèle :
    - La clientèle institutionnelle est au courant des programmes de l'Agence puisque cette clientèle représente la cible des programmes de l'AEÉ;
    - Cependant, parmi la clientèle commerciale, il existe un manque d'information sur les programmes offerts par les gouvernements, surtout chez les moins grands consommateurs énergétiques puisque, d'une part, l'AEÉ cible principalement le segment institutionnel et, d'autre part, l'OEE ne cible que les très gros clients énergivores, excluant ainsi plus de 80% des clients CI;
    - En conséquence, les analyses subventionnées par l'OEE et promues au Québec via l'AEÉ sont peu et mal connues;
    - Ces programmes sont perçus par plusieurs comme compliqués (paperasse, longs délais) et mal adaptés pour les plus petits bâtiments.
  - Plusieurs participants ont mentionné qu'ils apprécieraient une fusion des programmes de l'Agence et de l'OEE, avec Hydro-Québec comme facilitateur .

# Analyses en EÉ

---

- Les clients (certains moyens et les gros clients) qui estiment en connaître assez sur les mesures d'EÉ préfèrent des analyses de leurs bâtiments portant sur des mesures spécifiques plus complexes (exemples : système CVC, SGE, design « lumen naturel vs électrique », etc. ) à une analyse globale d'EÉ.
- Les études subventionnées par les distributeurs d'énergie sont perçues par plusieurs comme potentiellement biaisées (plusieurs recherchent une contre-expertise pour les valider).
- Les clients institutionnels ont expliqué que les analyses servent à prendre des décisions concernant les technologies à retenir.
- Les gros commerçants ont indiqué qu'ils préfèrent des études spécifiques plutôt que des études globales.
- Les représentants de municipalités et de commerces de moyenne taille sont de l'avis que les analyses de plus petits bâtiments sont une « perte de temps » à cause de leur faible niveau de consommation énergétique. Ils savent qu'elles mesures d'EÉ peuvent être implantées.

# Analyses en EÉ

---

- Les gros commerçants ne sont pas intéressés par des analyses globales pour plusieurs raisons :
  - Ils sont déjà au courant des mesures existantes en EÉ;
  - Ils connaissent leurs faiblesses à l'interne;
  - Ils veulent des analyses sur des solutions spécifiques en EÉ plus complexes (ex: systèmes SGE ou CVC).
- Les plus petits clients veulent des analyses en EÉ mais seulement sous certaines conditions :
  - Ils préfèrent des analyses subventionnées ou très peu coûteuses;
  - Ils ne veulent pas entreprendre des dépenses considérables sur les analyses puisqu'ils ne savent pas s'ils auront l'argent nécessaire pour effectuer les travaux.

# ••• Besoins de financement

---

- Dans les groupes institutionnel et municipal, il existe peu d'intérêt pour du financement à cause de la facilité des organisations institutionnelles et municipales à emprunter, et ce, à des taux préférentiels.
- Dans les groupes commerciaux, une nette division était évidente : la moitié trouvait qu'un programme de financement serait intéressant et l'autre moitié, composée principalement de plus grandes entreprises, n'avait pas de besoin de financement offert par un distributeur d'énergie.

# ••• Subventions des travaux

---

- Tout projet en EÉ accompagné d'une subvention obtient un intérêt plus élevé de la part du client.
- Le processus d'accès à des subventions doit être simple, flexible et rapide.
- Les gestionnaires en énergie des bâtiments apprécieraient ...
  - De l'aide financière pour réduire le PRI afin d'améliorer les possibilités de vendre les projets d'EÉ à l'interne;
  - Une approche simple (peu de bureaucratie) et rapide;
  - Une approche globale basée sur la livraison d'EÉ (sans ou avec peu de restrictions par mesure demandée) serait plus appréciée.



## **Le rôle qu'Hydro-Québec devrait jouer**

---

- Il y avait un consensus parmi les groupes à l'effet qu'HQ doit présenter plus d'information à ses clients sans que ceux-ci n'aient à le demander
- L'information désirée prend plusieurs formes :
  - Du support technique pour identifier les nouvelles technologies, les nouveaux designs en EÉ;
  - L'information sur les fournisseurs crédibles;
  - Un soutien technique sur les factures plus personnalisées et plus fréquent;
  - Un guichet unique (pour faciliter des échanges);
  - Plus de publicité sur les programmes d'EÉ disponibles chez HQ ou chez les agences gouvernementales;
  - Des représentants spécialisés, selon les besoins des clients;
  - Un contact plus régulier avec la force de vente d'HQ.
- Des subventions pour réaliser un projet d'EÉ, surtout au niveau des travaux, et une rapidité avec laquelle Hydro-Québec réagit aux demandes provenant des clients.



# Synthèse des constats et implications stratégiques

**Note :** La très grande similitude entre les témoignages des clients et des intervenants interviewés nous amènent à reprendre, tout en nuancant, les constats et implications stratégiques ressortant des ateliers avec les intervenants de l'industrie.

## Constats

- **Le marché :** Le vieillissement du parc des équipements énergétiques, fragilisé par peu d'entretien préventif placera plusieurs clients en processus d'achat de solutions en EÉ.

Par contre, il faut anticiper qu'une quantité importante de retrofit va imposer des contraintes sur les capitaux disponibles.

- **Les analyses :** Plusieurs clients font valider par une tierce partie neutre les analyses subventionnées par les distributeurs d'énergie.

Les programmes de l'OEÉ et de l'AEÉ sont peu connus et perçus comme lourds et complexes, et les délais sont longs.

## Implications stratégiques

- Cette recrudescence de la demande dans un contexte économique plus robuste crée une conjoncture favorable pour l'introduction d'un programme d'EÉ pour Hydro-Québec.

La capacité d'investir dans des solutions d'EÉ plus efficace étant réduite, Hydro-Québec doit donc songer à offrir des subventions afin d'optimiser les EÉ résultant de ces travaux de retrofit.

- Si Hydro-Québec ajoutait des subventions à celles déjà existantes (OEÉ, AEÉ), cela pourrait augmenter le nombre d'analyses réalisées, sans pour autant garantir une croissance correspondante de réalisations de travaux.

# ••• Synthèse des constats et implications stratégiques (suite)

---

## Constats

Chez les plus grands organismes et entreprises, plusieurs ne veulent pas réaliser de grandes analyses globales jugées coûteuses et peu pertinentes car ils disent connaître les pistes de solutions en EÉ. Ces clients souhaitent plus des études de faisabilité sur des mesures spécifiques d'EÉ impliquant des investissements importants.

- **Les travaux en EÉ** : Leur réalisation est clairement dépendante d'une bonne PRI et ces projets sont toujours en concurrence avec d'autres projets d'investissement souvent jugés plus prioritaires.

## Implications stratégiques

Hydro-Québec et les agences partenaires doivent harmoniser leurs outils, et le programme d'HQ doit être souple, flexible et les délais de réponse rapide.

Les clients souhaiteraient que Hydro-Québec soit un guichet unique, un facilitateur pour la réalisation d'un projet d'EÉ.

- Si les subventions d'Hydro-Québec aident les clients à rendre la PRI de leur projet d'EÉ acceptable et si le programme EÉ est d'une durée limitée, cela créera un sentiment d'urgence pour réaliser les travaux avant que les subventions ne soient plus disponibles.

Un programme d'EÉ minimisant les tracasseries administratives (simple, rapide) et ciblant des EÉ globales (kWh évités) favoriseraient la réalisation de plus de projets.

# ••• Synthèse des constats et implications stratégiques (suite)

---

## Constats

- **La garantie de performance** : Elle mobilise plus les clients institutionnels et les PME commerciales.
- **Le financement** : Se sont principalement les PME commerciales qui ont plus de difficulté à trouver du financement pour les projets d'ÉÉ.
- **Le partenariat** : Certes les clients souhaitent que les distributeurs d'énergie leur recommandent des intervenants sérieux.

## Implications stratégiques

- Hydro-Québec doit établir une synergie avec les SGE/Intégrateurs qui offrent des garantie de performance afin d'optimiser la réalisation de projets d'ÉÉ.
- Le programme pilote d'Hydro-Québec de financement de projets d'ÉÉ peut être un levier efficace auprès des PME commerciales.
- Hydro-Québec doit songer à rendre l'information disponible sur les intervenants qui répondent à des critères minimum de fiabilité (reconnaisances professionnelles, en affaires depuis au moins 2 ans, etc.).

**ANNEXE 3**

**APPROCHES COMMERCIALES EN EFFICACITÉ  
ÉNERGÉTIQUE  
MARCHÉ DE LA PMI  
COMPTE RENDU DE GROUPES DE DISCUSSION  
ZBA  
AOÛT 2002**



APPROCHES COMMERCIALES  
EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE –  
MARCHÉ DE LA PMI

COMPTE RENDU DE GROUPES  
DE DISCUSSION

Présenté à :

Hydro-Québec

Par :



**Zins Beaudesne et associés**

---

ANALYSE ET PLANIFICATION MARKETING  
Société membre du Groupe SECOR

Août 2002

# TABLE DES MATIÈRES

---

---

## PAGE

1. Introduction .....	1-1
2. Compte rendu du premier groupe .....	2-1
2.1 Initiatives énergétiques .....	2-1
2.1.1 Les réactions spontanées.....	2-1
2.1.2 L'approche de type initiative .....	2-2
2.1.3 Le coût marginal et les mesures permanentes.....	2-3
2.1.4 Les normes et les standards industriels .....	2-3
2.1.5 L'aide financière est-elle suffisante? Suggestions et commentaires .....	2-4
2.2 Information .....	2-5
2.3 Expertise, analyse énergétique et support.....	2-6
2.4 Bilan.....	2-8
3. Compte rendu du deuxième groupe .....	3-1
3.1 Initiatives énergétiques .....	3-1
3.1.1 Les réactions spontanées.....	3-1
3.1.2 L'approche de type initiative .....	3-2
3.1.3 Le coût marginal et les mesures permanentes.....	3-2
3.1.4 Les normes et les standards industriels .....	3-4
3.1.5 L'aide financière est-elle suffisante? Suggestions et commentaires .....	3-4
3.2 Information .....	3-5
3.3 Expertise, analyse énergétique et support.....	3-6
3.4 Bilan.....	3-7
Annexe 1 : Esquisse du programme	
Annexe 2 : Guide d'entrevue	
Annexe 3 : Liste des participants	

## 1. INTRODUCTION

---

Ce document présente les résultats de deux rencontres discussions qui ont été tenues le 13 août 2002 à Montréal.

Cette consultation s'inscrit dans le cadre des travaux amorcés par Hydro-Québec pour l'élaboration d'un plan d'intervention en efficacité énergétique. Elle visait de façon plus spécifique, à tester un programme « préliminaire » d'initiatives énergétiques et à échanger avec la clientèle industrielle (PMI) sur ses attentes par rapport à Hydro-Québec en matière d'efficacité énergétique.

L'esquisse du programme présenté aux clients dans le cadre de ces rencontres est jointe à l'annexe 1.

Le guide d'entrevue et la liste des participants sont joints aux annexes 2 et 3.

## 2. COMPTE RENDU DU PREMIER GROUPE

---

- Ce groupe était composé de 6 participants, provenant d'entreprises de divers secteurs d'activités (alimentation, imprimerie, matériel de transport et matériel électrique). Les compagnies représentées étaient les suivantes :
  - Liste confidentielle.

### 2.1 INITIATIVES ÉNERGÉTIQUES

#### 2.1.1 Les réactions spontanées

- Tous les répondants trouvent fort intéressant le programme d'initiatives énergétiques proposé par Hydro-Québec ainsi que l'approche sous-jacente qui permet de s'arrimer à leurs projets; ce dernier aspect permet une ouverture sur tous les types de mesures.
- On mentionne qu'en efficacité énergétique, les principaux problèmes sont liés à des périodes de récupération trop longues. En général, cette période doit être d'au plus 2 ans et, en ce sens, le programme pourrait apporter une aide (financière) significative pour faire accepter des projets d'efficacité énergétique.
- Exceptionnellement, les entreprises acceptent des projets avec des périodes d'amortissement supérieures à 2 ans – maximum 3 à 4 ans – mais ces projets doivent être stratégiques pour l'entreprise et s'inscrire dans sa vision. Ce qui est rarement le cas de projets d'efficacité énergétique. De plus, dans de tels cas, le processus décisionnel apparaît beaucoup plus long et complexe, et plus aléatoire quant aux résultats. En pratique, les intervenants ne soumettent pas ou très rarement à leurs supérieurs des projets qui ont des périodes de récupération supérieures à 2 ans.
- Donc, le fait que le programme cible des projets qui ont une rentabilité légèrement marginale (période de récupération de 2, 4, 5 ans) correspond très bien à leur réalité et à leurs besoins. D'autant plus que l'énergie représente une

dépense significative (plus de un million \$ uniquement en électricité) et, par conséquent, des opportunités concrètes de réduction de coût.

- Les participants précisent qu'il faut faire attention et prendre en compte tous les facteurs dont la durée de vie des équipements plus efficaces, en particulier des moteurs efficaces. Si ces derniers doivent être remplacés plus fréquemment, l'intérêt économique, même avec l'aide d'Hydro-Québec, peut être beaucoup plus faible.
- De plus, les délais de livraison des équipements efficaces ne doivent pas être plus longs et doivent être compatibles avec les échéanciers des projets.

### 2.1.2 L'approche de type initiative

- Les participants préfèrent nettement une approche de type initiative par opposition à une approche plus interventionniste; d'autant plus que certaines entreprises ont un département d'ingénierie à l'interne.
- Toutefois, même en tenant compte de ressources internes, les entreprises auront besoin d'un support technique de la part d'Hydro-Québec pour identifier les mesures d'efficacité énergétique.
- De plus, Hydro-Québec devra encadrer et faciliter les processus pour soumettre des projets dans le cadre du programme.

### 2.1.3 Le coût marginal et les mesures permanentes

- Une aide, une assistance dans la recherche de gains d'énergie est un besoin clairement exprimé lors de la rencontre et l'aide financière proposée, même si elle s'applique au coût marginal par rapport à un budget global d'investissement peut faire une différence en vue de favoriser l'implantation de mesures d'efficacité énergétique : avec un support pour identifier les mesures, si la période de récupération est inférieure à 2 ans et prioritairement pour des projets prévus / planifiés (par opposition à initier un projet spécifique d'efficacité énergétique – ce qui apparaît beaucoup moins réaliste).
- La disponibilité d'argent pour investir dans des projets est limitée dans les entreprises et ces argents vont principalement pour augmenter les capacités de production et/ou développer de nouveaux marchés, et non nécessairement pour économiser de l'énergie.
- Le fait de cibler des mesures permanentes – installation d'équipements – est bien accueilli par les participants, particulièrement parce que les économies sont plus faciles à mesurer / vérifier / prouver. Les résultats de mesures comportementales sont beaucoup plus difficiles à évaluer a priori et sont également beaucoup plus aléatoires.

### 2.1.4 Les normes et les standards industriels

- Les participants sont d'accord avec l'utilisation des normes et les standards industriels reconnus pour le calcul des économies d'énergie, d'autant plus que le recours à des évaluations d'ingénierie demeure possible.
- Cependant, Hydro-Québec ne doit pas refuser une subvention parce qu'il n'y a pas de norme existante (donc l'évaluation d'ingénierie doit entrer en ligne de compte à ce moment).

### 2.1.5 L'aide financière est-elle suffisante? Suggestions et commentaires

- Catégoriquement, le programme présenté devrait stimuler les projets d'efficacité énergétique dans les entreprises en autant qu'il soit accompagné d'une assistance technique pour aider à identifier les mesures d'efficacité énergétique et au calcul des gains potentiels.
- Il importe également que les entreprises puissent avoir le libre choix des équipements, notamment pour permettre de standardiser les équipements (exemple : les « drives » électriques) et faciliter la gestion de l'entretien.
- Il faut s'assurer que le programme puisse s'appliquer à des projets visant à corriger des fuites dans les réseaux d'air comprimé.
- Idéalement, l'aide financière doit être versée au moment des travaux (et non 6 mois ou 1 an après). Dans les cas où un mesurage est requis, la portion versée après validation devrait être faible.
- Il faut s'assurer de maintenir les autres programmes en vigueur, particulièrement celui des électrotechnologies.
- La composante « demande » (« peak ») peut représenter 50 % de la facture totale en électricité. Ainsi, les mesures qui permettraient de réduire la puissance souscrite devraient être admissibles dans le cadre du programme.
- Les participants ont émis de fortes préoccupations par rapport à la qualité de l'électricité (fluctuations de tensions, harmoniques, etc.) et sont d'avis qu'Hydro-Québec devrait les aider davantage à ce sujet et améliorer la situation. D'ailleurs cet élément peut constituer un frein en soi à l'efficacité énergétique puisque plusieurs équipements efficaces (ex : des « drives ») sont très sensibles aux fluctuations de tensions; ainsi, les entreprises qui connaissent de tels problèmes seront réticentes à installer des équipements sophistiqués permettant de meilleures économies d'énergie.

- Les programmes d'efficacité énergétique sont bien souvent méconnus des entreprises; il faut que les gestionnaires d'entreprises soient au courant de l'information et des « services » disponibles. Hydro-Québec a donc un rôle important de promotion pour améliorer l'efficacité énergétique dans les industries.

## 2.2 INFORMATION

- Il existe énormément d'information de nature technique couvrant les divers usages de l'électricité ainsi que les différents systèmes. Tous les répondants affirment ne pas avoir le temps de consulter et d'utiliser ces informations. Qui plus est, ces recherches nécessitent souvent d'aller plus en profondeur, ce qui résulte en un plus grand manque de temps de la part des gestionnaires.
- La suggestion unanime serait qu'Hydro-Québec joue un rôle plus actif, qu'elle structure et adapte l'information et qu'elle en facilite l'accès. Un intervenant qui a d'autres usines en Amérique du Nord précise qu'aux États-Unis, où les fournisseurs d'énergie sont en situation de concurrence, le support de la part de ces fournisseurs eu égard à l'efficacité énergétique est beaucoup plus proactif; en somme un meilleur service à la clientèle.
- D'ailleurs, concernant Hydro-Québec, le message n'est pas clair : vendre plus d'électricité, particulièrement au dépend de Gaz Métropolitain versus promouvoir l'économie d'énergie; certains perçoivent cette nouvelle initiative en efficacité énergétique comme un autre moyen d'entrer dans les entreprises et ultimement chercher à vendre plus d'énergie.
- L'information visant à stimuler l'efficacité énergétique devrait être envoyée à plusieurs intervenants dans l'entreprise particulièrement le vice-président finance et le directeur des opérations / de l'usine.

- Mais préférablement, c'est par le délégué commercial que l'information devrait transiter. Hydro-Québec demeurant un « leader » en matière énergétique, elle devrait envoyer régulièrement un représentant en entreprise pour discuter d'efficacité énergétique. Une telle assistance des représentants par le biais de visites régulières (au mois si besoin) est d'autant plus prisée que les intervenants n'ont pas le temps de consulter l'information.
- Les programmes d'efficacité énergétique et les interventions en entreprises permettraient à Hydro-Québec de constater les différents projets d'entreprises, de fidéliser, de garder un excellent contact avec sa clientèle bref, de conserver sa notoriété.
- L'information devant être véhiculée aux entreprises devrait permettre de faciliter les bilans énergétiques et l'identification d'opportunités d'efficacité énergétique; c'est d'autant plus facile pour Hydro-Québec que l'information peut s'appliquer à plusieurs entreprises, voir à toutes les entreprises.
- Hydro-Québec devrait également faciliter la mise en commun de « bons coups » eu égard à l'efficacité énergétique.

### 2.3 EXPERTISE, ANALYSE ÉNERGÉTIQUE ET SUPPORT

- En marge de l'information, il existe plusieurs outils spécialisés (logiciels, etc.) permettant d'évaluer des opportunités en efficacité énergétique; des outils qui font le lien entre les considérations techniques et la consommation d'énergie.
- Les participants n'utilisent pas de tels outils et n'auraient pas plus le temps de le faire même si Hydro-Québec intervenait pour en faciliter l'accès.
- Hydro-Québec pourrait mettre à la disposition des entreprises, par le biais de son site Web, des guides et outils permettant à celles-ci d'évaluer elles-mêmes leur potentiel énergétique. À cette question demandée lors de la rencontre, tous les participants ont affirmé que le manque de temps est un problème majeur et qu'il

serait nettement plus avantageux d'envoyer un représentant. Le « contact humain » a été maintes fois priorisé / suggéré lors de la rencontre; le représentant pourrait devenir un intervenant majeur entre Hydro-Québec et l'entreprise. Qui plus est, le message véhiculé se rendrait beaucoup plus efficacement.

- On constate que le design de projets d'amélioration / modification de procédés est majoritairement fait à l'interne, à moins d'une surcharge de travail ou d'un très gros projet; dans ces derniers cas, on recourt à une firme de consultants. Mais il apparaît que tous les travaux touchant le cœur des procédés se font à l'interne dans 4 cas sur 6; les travaux confiés à l'externe auront trait au bâtiment ou à certaines applications très spécialisées.
- Quant à savoir si les entreprises sont satisfaites de leurs relations avec les firmes de génie-conseil, les manufacturiers d'équipements et les distributeurs concernant les dimensions énergétiques, les participants ont précisé que cet aspect n'était pas une préoccupation qui était considérée.
- On mentionne toutefois qu'il faut être vigilant puisque les entreprises sont sollicitées par plusieurs vendeurs de « solutions énergétiques » plus ou moins crédibles, plus ou moins sérieuses / fiables.
- Hydro-Québec pourrait jouer un rôle d'informer, de soutenir et de bien conseiller les fournisseurs de l'industrie, particulièrement les OEM sans toutefois être trop interventionniste ou prescriptive (imposition de normes).

## 2.4 BILAN

- En conclusion, sachant que toutes interventions d'Hydro-Québec ont un coût, et qu'ultimement ces coûts se répercutent sur les prix et les tarifs, il apparaît essentiel que le programme d'initiatives énergétiques intègre un support direct de la part d'Hydro-Québec sous forme d'expertise, d'aide au diagnostic, d'identification d'opportunités d'économie d'énergie, d'accompagnement. Tous les participants sont de la même opinion quant à cette action essentielle d'Hydro-Québec en complément à l'aide financière .
- Et les « représentants » devraient être le canal privilégié pour offrir ce support direct et pour communiquer efficacement avec les entreprises.
- Il s'agit en somme, selon les participants, d'une opportunité pour Hydro-Québec d'améliorer son service à la clientèle et de se rapprocher de ses clients.
- Parallèlement, la qualité de l'onde et les autres considérations liées à la qualité de l'électricité ont été soulevées avec insistance par les participants. À cet égard, ils s'attendent à un meilleur support de la part d'Hydro-Québec et il leur est difficile de concevoir qu'Hydro-Québec puisse envisager de charger une prime pour une électricité de meilleure qualité.

Précisons que les participants font un lien entre cette dimension et l'efficacité énergétique puisque, par exemple, certains équipements efficaces sont plus sensibles aux fluctuations de tension. Pour **certains** clients, la qualité de l'électricité peut être assimilée à un prérequis à **certaines** mesures d'efficacité énergétique.

## 3. COMPTE RENDU DU DEUXIÈME GROUPE

---

### 3.1 INITIATIVES ÉNERGÉTIQUES

- Ce groupe était composé de 6 participants, provenant d'entreprises de divers secteurs d'activités (alimentation, matériel électrique, produits métalliques, pétrole et dérivés). Les compagnies représentées étaient les suivantes :
  - Liste confidentielle.
- Tous ces clients ont une facture d'électricité supérieure à 750 000 \$ par année et dans certains cas leur facture totale d'énergie avoisine les 4 millions \$.

#### 3.1.1 Les réactions spontanées

- L'ensemble des répondants trouve intéressant le programme d'initiatives énergétiques proposé par Hydro-Québec ainsi que l'approche sous-jacente qui permet de s'arrimer à leurs projets.
- Toutefois, ce deuxième groupe apparaît moins enthousiasme par rapport à l'efficacité énergétique et globalement par rapport au programme proposé par Hydro-Québec. Les participants croient que ce programme pourrait être un bon moyen d'encadrement pour les entreprises en matière d'énergie. Le fait d'innover en matière d'économie d'énergie est apprécié par les participants interrogés. Cependant, un encadrement majeur de la part d'Hydro-Québec sur tous les aspects de la consommation leur apparaît inévitable. Pour eux, il faut palier aux inconvénients d'une approche de type initiative bien que globalement ils y soient favorables.
- Tout comme le premier groupe, on mentionne qu'en efficacité énergétique, les principaux problèmes sont liés à des périodes de récupération trop longues. Dans l'ensemble, les participants affirment que cette période doit être d'au plus 2 ans. Pour certaines entreprises qui œuvrent dans des industries très cycliques et difficilement prévisibles, il est même question de 1,8 an comme période maximale de récupération.

- Néanmoins tous les participants s'intéressent au programme et, spontanément, pourraient avoir des projets, y compris des projets spécifiques d'efficacité énergétique (ex : changement de système d'éclairage). Mais tous les participants ne sont pas de cet avis et pour d'autres une bonne période de récupération n'inciterait pas nécessairement leur entreprise à changer des équipements dans une perspective d'efficacité énergétique.

### 3.1.2 L'approche de type initiative

- Tout comme le premier groupe interrogé, les participants préfèrent nettement une approche de type initiative par opposition à une approche plus interventionniste.
- Toutefois, ils expriment une réserve très importante puisqu'ils n'ont pas les ressources internes, ni l'expertise, ni le temps de « gérer » un tel programme. Pour en faire un succès, Hydro-Québec devrait obligatoirement fournir les services d'étude, d'analyse et d'encadrement requis. Spontanément, 2 répondants se sont interrogés à savoir s'il ne s'agissait pas d'une approche trop ouverte.

### 3.1.3 Le coût marginal et les mesures permanentes

- Même si elle s'applique au coût marginal, l'aide financière proposée pourrait être suffisante pour inciter les entreprises à implanter des mesures d'efficacité dans le cadre de projets planifiés et particulièrement pour le remplacement de vieilles technologies énergivores. Évidemment, tout dépend de la taille de l'investissement et de la période de récupération (qui doit être inférieure à 2 ans).
- La disponibilité limitée de ressources financières à des fins d'investissement est une dimension importante soulevée par un participant. Pour lui, même des périodes de récupération très courtes ne permettraient pas de justifier des investissements en efficacité énergétique par rapport à des projets plus stratégiques pour son organisation.

- Tout comme le premier groupe interrogé, le fait de cibler des mesures permanentes – installation d'équipements – est bien accueilli par les participants, particulièrement parce que les économies sont plus faciles à mesurer / vérifier / prouver. Mais les participants à ce deuxième groupe semblent tout de même accorder de l'importance aux mesures comportementales puisque de telles mesures peuvent être à l'origine d'économies importantes. Certains préféreraient donc que le programme intègre ces mesures, ce qui pourrait par contre se faire progressivement.
- Les participants ont soulevé avec insistance un point touchant les changements d'équipements en situation d'urgence ou de relative urgence (quelques jours). Il pourrait être intéressant d'en profiter pour choisir un équipement plus efficace. À cet égard, il faudrait donc que les clients puissent procéder sans que ce dusse être approuvé à l'avance par Hydro-Québec et qu'ils procèdent ultérieurement à une demande financière. Certains ont même précisé que l'idéal serait que l'aide financière s'applique directement au moment de l'achat. Deuxièmement, il serait souhaitable que l'industrie (leurs fournisseurs d'équipements) développe le réflexe de leur proposer des équipements plus efficaces.
- Il faut également s'assurer que le programme puisse couvrir les interventions visant à réparer des fuites dans les réseaux d'air comprimé. Les compresseurs consomment beaucoup d'énergie.

#### 3.1.4 Les normes et les standards industriels

- A priori, la majorité des participants croient qu'il est approprié d'utiliser les normes et les standards industriels comme balises de référence dans le cadre du programme d'Hydro-Québec. Un participant préférerait qu'on réfère à la situation « actuelle ».
- Par ailleurs, quelques participants ont précisé qu'ils achetaient des moteurs « rebuilt », et ce particulièrement dans une perspective de fiabilité. Certaines entreprises achètent des moteurs reconstruits même pour les coupler à des équipements neufs (ex : pompe). Dans ces cas, il apparaît très peu probable que la période de récupération puisse être intéressante si la norme – à savoir un moteur neuf d'une efficacité de 93% – est utilisée pour le calcul de l'aide financière.

#### 3.1.5 L'aide financière est-elle suffisante? Suggestions et commentaires

- Étant donné le manque d'expertise en matière d'efficacité énergétique dans les entreprises, il apparaît essentiel qu'Hydro-Québec les supporte dans tout le processus, du diagnostic (audit, etc.) à la validation des projets. D'ailleurs au sujet des questions d'efficacité énergétique, Hydro-Québec demeure très crédible.
- Il faut également rappeler que l'efficacité énergétique n'est pas une priorité et qu'elle n'est pas non plus un critère de choix pour le choix d'équipement ; en fait c'est le critère le moins important pour certains et le programme devra en tenir compte y compris dans le calcul de l'aide financière.
- La question de délais de livraison, lesquels sont souvent critiques pour les opérations, a également été soulevée dans le cadre de ce groupe. Il ne faut pas que les équipements plus efficaces soient plus long à obtenir.
- Également, les participants s'interrogent sérieusement sur la fiabilité des moteurs plus efficaces.

### 3.2 INFORMATION

- Concernant les informations diverses liées principalement à l'efficacité énergétique, tous les participants affirment manquer de temps, manquer d'information et surtout, manquer d'expertise en la matière.
- Dans la même veine que dans le premier groupe, on suggère que le représentant d'Hydro-Québec fasse régulièrement des interventions en entreprises, pour ainsi bien conseiller les clients et leur communiquer son expertise pour différents projets d'efficacité énergétique.
- Il est difficile de justifier financièrement une ressource à l'interne et les consultants ne sont pas neutres. Or, les programmes d'efficacité énergétique d'Hydro-Québec devraient tenir compte de cet aspect primordial et intégrer le support nécessaire.
- À l'instar du premier groupe rencontré, on mentionne qu'Hydro-Québec doit jouer un rôle conseil important malgré la situation de « monopole ». Qui plus est, il apparaît que les entreprises de ce groupe sont visitées beaucoup moins fréquemment par leur représentant. Les participants suggèrent une visite **annuelle**. Hydro-Québec a une réputation de premier plan en énergie et l'établissement de liens directs avec les entreprises (par les représentants) pourrait créer un environnement de confiance beaucoup plus fort avec ses clients. Qui plus est, ces interventions en entreprises permettraient de se mettre à jour et de constater les différents et nombreux projets potentiels.
- Idéalement, c'est au directeur d'usine / des opérations que le représentant doit s'adresser personnellement. Le contact humain apparaît clairement privilégié par rapport aux envois d'information par la poste ou par courriel.

### 3.3 EXPERTISE, ANALYSE ÉNERGÉTIQUE ET SUPPORT

- En marge de l'information, il existe plusieurs outils spécialisés (logiciels, etc.) permettant d'évaluer des opportunités en efficacité énergétique; des outils qui font le lien entre les considérations techniques et la consommation d'énergie.
- Tout comme le premier groupe, les participants affirment ne pas utiliser de tels outils pour le moment et n'auraient pas plus le temps de le faire même si Hydro-Québec intervenait pour en faciliter l'accès (car les recherches d'information et l'entrée de données nécessitent du temps qu'ils n'ont vraiment pas).
- Également pour des considérations d'expertise et de fiabilité, le support direct d'Hydro-Québec pour le diagnostic apparaît essentiel.
- Concernant le design technique des projets d'améliorations et de modifications de procédés, les 6 personnes présentes affirment disposer d'un département à l'interne, facilitant ainsi les multiples interventions. Néanmoins, dans un cas des travaux de génie sont confiés à l'externe.
- De plus, les personnes interrogées lors de cette rencontre se disent relativement satisfaites des firmes de génie-conseil, des manufacturiers ainsi que des distributeurs avec lesquels elles travaillent, mais un participant mentionne que certaines firmes manquent d'expertise en ce qui a trait à l'efficacité énergétique.
- Hydro-Québec aurait intérêt à travailler avec les manufacturiers pour améliorer l'efficacité des équipements et faire en sorte que les équipements plus efficaces deviennent la norme. Hydro-Québec aurait également intérêt à travailler avec l'ensemble des intervenants pour que des équipements plus efficaces soient offerts aux clients; actuellement ce n'est pas le cas.

### 3.4 BILAN

- En conclusion, sachant que toutes interventions d'Hydro-Québec ont un coût, et qu'ultimement ces coûts se répercutent sur les prix et les tarifs, il apparaît essentiel que le programme d'initiatives énergétiques intègre un support direct de la part d'Hydro-Québec sous forme d'expertise, d'aide au diagnostic, d'identification d'opportunités d'économie d'énergie, d'accompagnement. Bref, que ce soit les personnes du premier ou du deuxième groupe, tous les participants sont du même opinion quant à cette action essentielle d'Hydro-Québec en complément à l'aide financière.
- Et, de l'avis des participants, une visite annuelle d'une journée pourrait être une bonne façon d'amorcer le processus tout en constituant une bonne stratégie commerciale pour Hydro-Québec.



---

# ESQUISSE DU PROGRAMME

ANNEXE 1

## ANNEXE 1 : ESQUISSE DU PROGRAMME

---

Voir fiches signalétiques dans la pièce R-3473-2001, HQD-2, Doc. 7.



---

# GUIDE D'ENTREVUE

ANNEXE 2

## ANNEXE 2 : GUIDE D'ENTREVUE

---

### A. INTRODUCTION, DÉROULEMENT, CONSIGNES ET PRÉSENTATIONS

Présentation de l'animateur et des participants.

Mise en contexte de l'intervention – plan d'efficacité énergétique.

Objectif de la rencontre.

Attentes face aux participants :

Franchise et spontanéité.

Pas de bonnes ou mauvaises réponses.

Tout le monde doit exprimer son opinion.

Une seule personne à la fois.

Exprimer **votre** opinion.

Règles :

Observation, enregistrement.

Confidentialité.

Durée : 2h.

Autres sujets spécifiques à Hydro-Québec – après.

Déroulement de la rencontre :

Initiative énergétique.

Information.

Expertise et support technique.

Bilan.

## B. INITIATIVES ÉNERGÉTIQUES

Présentation de la proposition (2 pages) et des exemples; questions de clarification.

Réactions spontanées – intérêt?

Préférez-vous une approche de type initiatives, qui s'arrime à vos projets, par opposition à une approche plus interventionniste qui, par exemple, peut comporter des mesures prescrites (ex. : moteurs à haut rendement, éclairage efficace, etc.).

Le niveau d'aide – 0,12 \$ / kWh –, avec un plafond à 60 %, vise à améliorer la période de récupération de mesures qui auraient une rentabilité légèrement marginale, ex. :

Passer de 3 ans à moins de 1,2 an

Passer de 4 ans à 1,6 an

et globalement cible moins prioritairement des projets qui auraient des périodes de récupération plus longues que  $\pm 5$  ans.

Est-ce que ça convient compte tenu de votre réalité?

En s'appliquant au coût marginal, l'aide proposée peut varier, dans **la majorité des cas**, entre quelques milliers de \$ et  $\pm 25\ 000$  \$. Est-ce une aide suffisante pour vous inciter à implanter des mesures d'efficacité dans le cadre de vos projets? Concrètement, est-ce que ça peut faire la différence?

Le programme vise des mesures permanentes – installation d'équipement – par opposition à des mesures comportementales ou d'entretien. Est-ce que ça vous convient? (avantages / désavantages)

Le fait d'utiliser les normes (ex. : CSA pour les moteurs) et les standards industriels reconnus comme balise de référence pour le calcul des économies d'énergie est-il approprié?

Sommairement, si le programme était en vigueur, y participeriez-vous? Pourriez-vous avoir des projets où le programme pourrait s'appliquer?

À votre avis, un tel programme d'initiatives serait-il suffisant pour améliorer l'efficacité énergétique dans les industries au Québec? Est-ce que d'autres choses devraient être faites de la part d'Hydro-Québec? Quoi?

## C. INFORMATION

Il existe énormément d'information de nature technique couvrant les divers usages de l'électricité – force motrice, pompes, compresseurs, CVC, éclairage, etc. et les différents systèmes – entraînement à vitesse variable, contrôles, etc.

Cette information couvre notamment les considérations liées à l'économie d'énergie et à l'efficacité globale des systèmes et procédés.

Différentes sources : manufacturiers, agences gouvernementales, Centre de recherches via le Web, etc.

Différentes formes : guides techniques, outils de calcul ou d'aide au design, etc.

Utilisez-vous ce genre d'information technique sur les équipements / systèmes et procédés?

En lien avec les considérations d'ordre énergétique, cette information vous apparaît-elle satisfaisante? Répond-t-elle à vos besoins?

Hydro-Québec devrait-elle jouer un rôle concernant l'information technique spécialisée? Lequel? Tester :

Faciliter – structurer l'accès à l'information?

Filtrer – structurer l'information?

Aider à utiliser l'information?

Adapter l'information

« Expertiser » – « accréditer » l'information?

Qui informer? (À qui s'adresse prioritairement ce genre d'information?)

Comment communiquer / diffuser / donner accès à l'information? Par quel moyen? (Accès personnalisé?)

Sujets / thèmes spécifiques (en lien avec l'énergie?).

#### D. EXPERTISE, ANALYSE ÉNERGÉTIQUE ET SUPPORT

En marge de l'information, il existe plusieurs outils spécialisés – logiciels, etc. – permettant d'évaluer des opportunités en efficacité énergétique; des outils qui font le lien entre les considérations techniques et la consommation d'énergie. Ils nécessitent un minimum de compétences techniques – pas « accessibles » à tous. Parmi ces outils, mentionnons par exemples :

(Liste à venir)

Utilisez-vous (votre entreprise) de tels outils?

Hydro-Québec pourrait faciliter l'accès à de tels outils :

À votre personnel technique, aux concepteurs de projets, aux gestionnaires de parcs d'équipements, aux ingénieurs-conseils, etc.

Par le biais de formations, de support à l'utilisation, etc.

Un tel support d'Hydro-Québec serait-il utile (réponse à des besoins?)

Sachant que de tels outils pourraient faciliter le montage de dossiers dans le cadre du programme d'initiatives, votre opinion demeure-t-elle la même? (*N.B. pas d'accréditation d'outils / de firmes par Hydro-Québec*)

Hydro-Québec pourrait mettre à votre disposition, par le biais de son site Web, des guides et des outils vous permettant de procéder par vous-mêmes à l'analyse énergétique sommaire de votre consommation et au repérage d'opportunités en efficacité énergétique. Un tel service pourrait-il vous être utile?

Concernant le « design » technique de vos projets d'amélioration, de modifications des procédés – excluant les nouvelles usines – Qui s'en occupe?

Aux plans techniques et des considérations énergétiques – êtes-vous satisfait de vos relations avec les firmes de génie-conseil, les manufacturiers d'équipements, les distributeurs?

Quelles pourraient être les sources d'amélioration et Hydro-Québec pourrait-elle y jouer un rôle?

## E. BILAN

Sachant que toutes interventions d'Hydro-Québec ont un coût, et qu'ultimement ces coûts se répercutent sur les prix, les tarifs, etc., quelles actions d'Hydro-Québec seraient **essentiels** en support au programme d'initiatives?

Information?

Expertise?

Analyses énergétiques?

Support technique?

Quels sont les meilleurs moyens de vous communiquer de l'information sur les initiatives d'Hydro-Québec et l'efficacité énergétique, pour vous rejoindre efficacement?

Autres sujets concernant Hydro-Québec.



---

# LISTE DES PARTICIPANTS

ANNEXE 3

## ANNEXE 3 : LISTE DES PARTICIPANTS

---

Confidentielle.

**ANNEXE 4**

**PLAN DE DÉVELOPPEMENT 2002-2003  
PERSPECTIVE 2002-2005**

**AGENCE DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DU QUÉBEC**





# PLAN DE DÉVELOPPEMENT 2002-2003

*Perspective 2002-2005*

AGENCE DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DU QUÉBEC

Québec 



# PLAN DE DÉVELOPPEMENT 2002-2003

*Perspective 2002-2005*

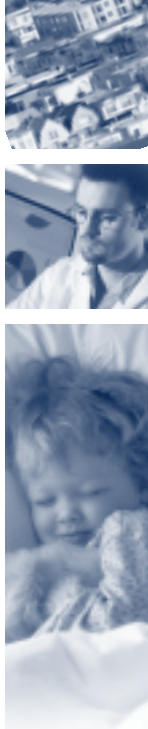
AGENCE DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DU QUÉBEC



Diffusion  
Agence de l'efficacité énergétique  
5700, 4e avenue Ouest, bureau B-405  
Charlesbourg (Québec)  
G1H 6R1  
Téléphone : (418) 627-6379  
1 877-727-6655 (sans frais)  
Télécopieur : (418) 643-5828  
Courriel : aee@aee.gouv.qc.ca

© Gouvernement du Québec 2002  
Dépôt légal - 2<sup>e</sup> trimestre 2002  
Bibliothèque nationale du Québec  
ISBN 2-550-39303-1  
Publication n° 05-02-28

# TABLE DES MATIÈRES



<b>Sommaire</b> .....	Page 5
<b>1. L'Agence de l'efficacité énergétique</b> .....	Page 7
1.1 Historique de l'organisation.....	Page 7
1.2 Mission .....	Page 7
1.3 Offre de produits et de services .....	Page 7
1.4 Clientèle .....	Page 8
1.5 Déclaration de services à la clientèle .....	Page 8
1.6 Structure .....	Page 9
1.7 Plan de gestion de dépenses par programme .....	Page 9
<b>2. Bilan de la situation au 1<sup>er</sup> avril 2002</b> .....	Page 11
2.1 Bilan corporatif et administratif .....	Page 11
2.2 Bilan des programmes .....	Page 11
2.3 Bilan des activités de promotion.....	Page 12
<b>3. L'environnement d'affaires de l'Agence</b> <b>- Contexte et enjeux -</b> .....	Page 13
<b>4. Orientations et objectifs stratégiques</b> .....	Page 17
<b>5. Plan d'action</b> .....	Page 24

# SOMMAIRE



## ORGANISATION

En 1997, l'Assemblée nationale adoptait à l'unanimité la *Loi sur l'Agence de l'efficacité énergétique*. En décembre de la même année, l'Agence commençait ses activités. Sa mission vise, dans une perspective de développement durable, à assurer la promotion de l'efficacité énergétique pour toutes les sources d'énergie, dans tous les secteurs d'activités, au bénéfice de l'ensemble des régions du Québec.

La clientèle de l'Agence est variée et regroupe tous les utilisateurs d'énergie. Il peut s'agir autant du citoyen, du gestionnaire d'entreprise commerciale ou industrielle que de l'administrateur public. L'Agence leur offre une gamme diversifiée de produits et de services en proposant, notamment, des outils sur mesure en vue d'une meilleure utilisation de l'énergie.

L'Agence met à leur disposition du matériel et des outils d'information, de formation et d'éducation. Elle peut également concevoir des programmes d'efficacité énergétique pour des clients spécifiques et soutenir la mise en œuvre de projets de démonstration et d'études de faisabilité. Le gouvernement a recours à l'expertise de l'Agence pour obtenir des avis sur les questions relatives à l'efficacité énergétique.

## CONTEXTE ET ENJEUX

L'efficacité énergétique constitue un défi très important pour le Québec, et tous les utilisateurs d'énergie ont intérêt à réduire leur consommation dans une perspective économique et environnementale. À ce jour, l'analyse du potentiel d'économie d'énergie démontre que des mesures d'économie s'avèrent rentables dans quelques secteurs d'activités mais plusieurs de celles-ci ne sont pas appliquées.

L'efficacité énergétique a pourtant des impacts positifs et peut entraîner de très intéressantes retombées économiques. Les consommateurs y gagnent en réduisant leur facture d'énergie tout en accroissant leur confort. Aussi, en plus de requérir à de la main-d'œuvre dans les différents secteurs d'activités répartis sur tout le territoire québécois, l'efficacité énergétique permet aux entreprises d'ici de se positionner avantageusement sur le marché international qui est en rapide expansion.

L'efficacité énergétique constitue un élément clé dans une stratégie de réduction des émissions des gaz à effet de serre, en favorisant, à titre d'exemple, une meilleure utilisation de l'énergie fossile.

## ORIENTATIONS, OBJECTIFS STRATÉGIQUES ET PLAN D'ACTION

Pour réaliser sa mission, l'Agence s'est dotée de grandes orientations et d'objectifs à atteindre au cours de l'année 2002-2003. Pour y parvenir, elle mise notamment sur l'effet multiplicateur d'un vaste réseau de partenaires qui contribuent à un grand nombre d'activités de promotion et à la mise sur pied de ses programmes à la grandeur du Québec.

Deux des orientations de l'Agence visent à contribuer au développement économique du Québec et, plus particulièrement, au développement de l'industrie de l'efficacité énergétique et à son rayonnement.

Dans cette optique, l'Agence continuera d'offrir à sa clientèle différents outils afin de lui permettre de réduire ou d'optimiser sa consommation d'énergie. Ces produits et services concernent autant l'habitation neuve ou existante (Novoclimat<sup>mc</sup>, l'inspection énergétique) que le bâtiment institutionnel (études de faisabilité).

De plus, l'Agence privilégiera la poursuite des projets de démonstration en cours et la diffusion des résultats de ceux qui s'avèrent les plus concluants. En collaboration avec les *Forums efficacité énergétique*, l'Agence souhaite accroître le nombre d'entreprises investissant dans les mesures identifiées pour ces projets.

L'Agence maintiendra sa collaboration avec des organismes oeuvrant dans le milieu de la recherche, dont le Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies. Elle appuiera également des activités visant à initier les jeunes des niveaux primaire, secondaire et post secondaire à l'efficacité énergétique. On pense notamment aux Expo-sciences et aux bourses remises à des étudiants lors du Gala Énergie.

De même, le partenariat avec les milieux régionaux et locaux oriente les façons de faire de l'organisation. Ainsi, l'Agence maintiendra sa collaboration avec la Chambre de commerce du Québec et les *Forums efficacité énergétique* pour le Gala des Mercuriades, la remise de prix régionaux en efficacité énergétique et la tenue de la Semaine de l'efficacité énergétique.

Son soutien à l'Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie dans le cadre de son congrès et de son Gala Énergie permettra d'accentuer la sensibilisation des différentes clientèles.

Par ailleurs, l'Agence interviendra en vue d'inciter les municipalités à entreprendre une démarche en efficacité énergétique. À cet effet, elle poursuivra, entre autres, son programme visant les arénas.

Afin d'assurer à sa clientèle un service à la hauteur de ses attentes, l'Agence, accréditée ISO 9001, et son personnel entendent respecter rigoureusement la déclaration de services à la clientèle qu'ils ont adoptée. Le personnel, les partenaires, les collaborateurs et les fournisseurs de l'Agence doivent faire équipe en vue d'offrir un service de qualité.

Au total, plus d'une cinquantaine d'interventions sont prévues au plan d'action de l'Agence afin d'améliorer la performance énergétique du Québec.

# 1

## L'AGENCE DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

### 1.1 HISTORIQUE DE L'ORGANISATION

En novembre 1996, en réponse au Débat public sur l'énergie, le ministre des Ressources naturelles rendait publique une nouvelle politique énergétique. Dans ses grandes orientations, cette politique proposait de mettre l'énergie au service des Québécois.

Cette priorité s'est traduite par l'adoption, en 1997, à l'Assemblée nationale, de la *Loi sur l'Agence de l'efficacité énergétique*. En décembre de la même année, l'Agence commençait ses activités.

### 1.2 MISSION

L'Agence de l'efficacité énergétique a pour mission, dans une perspective de développement durable, d'assurer la promotion de l'efficacité énergétique pour toutes les sources d'énergie, dans tous les secteurs d'activités, au bénéfice de l'ensemble des régions du Québec.

En vue de remplir adéquatement sa mission, elle utilise différents leviers d'intervention. L'appui financier et professionnel aux différents utilisateurs d'énergie en est un exemple. Ce soutien se concrétise par des projets de démonstration, par sa participation à des activités promotionnelles et par des programmes d'intervention. L'établissement de partenariats avec des organismes privés, institutionnels et communautaires permet également à l'Agence d'assurer la promotion de l'efficacité énergétique.

### 1.3 OFFRE DE PRODUITS ET DE SERVICES

L'Agence offre à sa clientèle une gamme de produits et de services diversifiés. Cette offre, reflet de son expertise, assure à sa clientèle des outils sur mesure pour une meilleure utilisation de l'énergie. Au fil des années, les produits et services de l'Agence se sont précisés afin de bien refléter les mandats prévus à sa loi constitutive. Ses cinq produits et services se résument comme suit :

#### *Projets de démonstration*

- Projets originaux réalisés *in situ*, en collaboration avec des partenaires, dans le but de démontrer les avantages d'une technologie, d'une nouvelle approche ou d'une nouvelle application qui offrent un potentiel d'efficacité énergétique intéressant et qui sont reproductibles.

#### *Programmes en efficacité énergétique*

- Conception, gestion, suivi et évaluation de plans d'action et d'outils d'intervention correspondants, en collaboration avec divers partenaires, pour atteindre les objectifs définis.

#### *Matériel et outils d'information, de formation et d'éducation*

- Production de divers outils d'information, de formation et d'éducation concernant tous les aspects de l'efficacité énergétique, en fonction des clientèles et de leurs besoins : manuels de formation, publications, site Web, centre de documentation, expositions, stands, conférences, congrès, produits multimédias, trousse d'intervention, etc.
- Veille stratégique et activités prospectives.
- Diffusion de ces divers outils aux clients.

### *Appui à l'exportation*

- Assistance technique et organisationnelle aux entreprises afin de les aider à accéder à des marchés prometteurs en efficacité énergétique en :
  - facilitant l'accès aux organismes internationaux de financement ;
  - offrant de l'information sur ces marchés ;
  - organisant et en accueillant des missions commerciales.

### *Avis gouvernementaux, encadrement législatif et soutien au cadre normatif*

- Commentaires ou avis formulés au gouvernement ou à certains organismes sur toute question relative à l'efficacité énergétique, incluant les lois, les règlements et les normes dans ce domaine.
- Propositions de modifications aux lois, règlements ou normes sous la responsabilité de l'Agence, et mise en application.

## **1.4 CLIENTÈLE**

Les interventions de l'Agence s'adressent à une clientèle variée. Les besoins et les attentes sont souvent différents selon que l'on s'adresse, à titre d'exemples, au citoyen, au gestionnaire d'entreprise ou à l'administrateur public. On peut répartir cette clientèle en cinq grandes catégories :

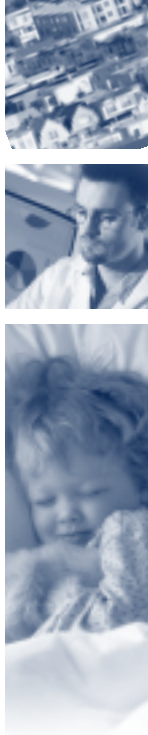
- Grand public : propriétaires et locataires, professeurs, jeunes du primaire et du secondaire, élèves du post secondaire, adultes en formation professionnelle et continue.
- Commerciale : petites et moyennes entreprises (vente au détail), entreprises de services, édifices à bureaux.
- Industrielle : industries grandes consommatrices d'énergie, industries manufacturières (transformation) et autres industries.
- Institutionnelle : réseau de la santé et des services sociaux, réseau de l'éducation, secteur public, secteur municipal.
- Transport : automobilistes, conducteurs de véhicules lourds, gestionnaires de flottes, usagers du transport en commun.

## **1.5 DÉCLARATION DE SERVICES À LA CLIENTÈLE**

Dans le cadre de sa relation avec les différentes clientèles, l'Agence a établi ses priorités :

- Accueillir la clientèle avec courtoisie et professionnalisme ;
- Offrir des produits et services de qualité, adaptés aux besoins ;
- Garantir un traitement équitable et impartial, en toute confidentialité.

En tout temps, l'équipe de l'Agence propose une marche à suivre aussi simple que possible lors d'une demande de services. Elle accompagne la clientèle dans la formulation de cette demande, selon ses besoins et en accord avec les priorités du Plan de développement de l'Agence.



Pour offrir des produits et services de qualité, l'Agence et son équipe s'engagent à consacrer les efforts nécessaires :

- À appliquer les normes de qualité les plus rigoureuses en maintenant, notamment, sa certification ISO 9001 ;
- À la formation continue du personnel ;
- À l'établissement de partenariats avec des collaborateurs qui partagent les orientations et les objectifs de l'Agence ;
- Au choix de fournisseurs capables de livrer des produits et services de qualité ;
- Au suivi et à l'évaluation de sa déclaration de services à la clientèle.

## 1.6 STRUCTURE

L'Agence est un organisme qui relève directement de la ministre déléguée à l'Énergie. Un conseil d'administration, représentant les milieux intéressés par l'efficacité énergétique, établit les orientations de l'Agence. Il approuve son plan de développement, son rapport annuel, ses programmes et la plupart de ses projets.



## 1.7 PLAN DE GESTION DES DÉPENSES

	2002-2003	2001-2002
	BUDGET DE DÉPENSES \$	BUDGET DE DÉPENSES \$
<b>Programmes financés en totalité par l'Agence</b>		
1. Projets de démonstration	1 248 469	1 293 795
2. Activités en partenariat	1 928 984	1 999 018
3. Programme ménages à budget modeste	1 306 500	1 337 090
4. Programme institutionnel - municipal	1 236 696	0
<b>Programmes financés en partenariat</b>		
5. Programme institutionnel	1 344 178	615 911
6. Novoclimat	500 541	543 022
7. Service d'inspection énergétique	675 038	458 137
8. Appui à l'exportation	447 394	483 827
<b>Total</b>	<b>8 687 800</b>	<b>6 730 800</b>



# 2

## BILAN DE LA SITUATION AU 1<sup>er</sup> AVRIL 2002

### 2.1 BILAN CORPORATIF ET ADMINISTRATIF

À l'automne 2001, l'Agence était officiellement reconnue organisme ISO 9001. Cette accréditation fait suite à une démarche entreprise en 1999 par l'ensemble du personnel. Dans un souci d'amélioration continue, l'Agence s'est également dotée d'outils pour apprécier les efforts mis en place en vue d'une gestion axée sur les résultats.

À l'aide d'indicateurs de suivi, l'Agence peut s'assurer de la qualité des produits et services destinés à sa clientèle. Elle a également élaboré une déclaration de services à la clientèle.

### 2.2 BILAN DES PROGRAMMES

Au cours de l'année 2001-2002, l'Agence offrait un portefeuille de cinq programmes. Ceux-ci sont toujours en cours pour l'exercice 2002-2003. Seules certaines modalités d'application ont été revues.

Les programmes visant l'habitation et le secteur institutionnel sont opérationnels depuis 1999, alors que le programme de promotion est effectif depuis 1998. À l'exception du programme de promotion, le bilan ci-après fait état des résultats de l'année en cours ainsi que depuis la mise en vigueur des programmes.

#### 2.2.1 L'habitation

##### *Novoclimat*

Cible fixée en 2001-2002 :	Mise en chantier de 200 maisons Novoclimat
Résultat atteint en 2001-2002 :	Mise en chantier de 114 maisons Novoclimat
Résultat global :	Mise en chantier de 167 maisons Novoclimat Économies de 0,9 GWh récurrentes

##### *Ménages à budget modeste*

Cible fixée en 2001-2002 :	4 000 visites
Résultat atteint en 2001-2002 :	4 916 visites
Résultat global :	11 516 visites réalisées sur les 15 000 visites à effectuer Économie estimée à 5 % de la facture d'énergie

##### *Inspection énergétique*

Cible fixée en 2001-2002 :	660 inspections énergétiques
Résultat atteint en 2001-2002 :	880 inspections réalisées
Résultat global :	1 759 inspections réalisées Économie estimée à 13 % de la facture d'énergie



## 2.2.2 Les institutions des réseaux publics de la santé et de l'éducation

- Réalisation d'analyses et d'études visant 485 bâtiments, soit 85 de plus que la cible prévue, et dont près de 60 % proviennent du réseau de l'éducation.
- La dépense énergétique totale de ces bâtiments est de 84 M\$. On évalue à 10 % les économies potentielles annuelles, soit 8,4 M\$. Les investissements prévus pour ces travaux sont de l'ordre de 45 M\$.

## 2.2.3 Les projets de démonstration et les ententes de partenariat

- Dans le cadre de son programme de promotion de l'efficacité énergétique, l'Agence offre son appui financier et professionnel à des projets de démonstration et à des activités en partenariat. Ce programme permet d'améliorer les connaissances et le savoir-faire, de stimuler l'industrie de l'efficacité énergétique au Québec ou d'appuyer son rayonnement à l'étranger. L'Agence a initié 47 nouveaux projets et ententes de partenariat en 2001-2002, lesquels s'ajoutent aux 34 projets déjà en cours.

## 2.3 BILAN DES ACTIVITÉS DE PROMOTION

L'Agence s'est associée à divers organismes et associations afin de promouvoir l'efficacité énergétique. Elle a participé à différents colloques, congrès et foires commerciales. On retrouve ci-après un aperçu de certaines activités de promotion.

ACTIVITÉS DE PROMOTION	CLIENTÈLE REJOINTE
• Expo-science	→ Jeunes du primaire et du secondaire
• Défi de l'EURE (éducation à l'utilisation rationnelle de l'énergie)	→ Jeunes du primaire et du secondaire
• Salon le Monde des affaires	→ Commerciale et industrielle
• Gala Mercuriades	→ Commerciale et industrielle
• Campagne de sensibilisation à l'Assemblée nationale	→ Institutionnelle
• Congrès de la construction et de la rénovation	→ Industrie de la construction
• Expo-Contech	→ Industrie de la construction
• Salon des affaires municipales	→ Municipale
• AGPI Maintenance en crise - de l'investissement à la gestion de risque	→ Gestionnaires de parcs immobiliers en milieu institutionnel
• Gala Énergie	→ Institutionnelle, commerciale et industrielle
• Congrès de l'AQME	→ Institutionnelle, commerciale et industrielle
• Salon national de l'habitation	→ Grand public
• Semaine de l'efficacité énergétique	→ Ensemble de la clientèle
• Journée de l'air pur	→ Transport

Afin d'accroître l'efficacité de ses communications et d'améliorer sa notoriété auprès d'un public plus vaste, l'Agence a effectué un diagnostic communicationnel. Elle travaille actuellement à revoir son positionnement ainsi que son approche promotionnelle auprès des clientèles.

# 3

## L'ENVIRONNEMENT D'AFFAIRES DE L'AGENCE – CONTEXTE ET ENJEUX –

Le contexte dans lequel évolue l'Agence a une incidence directe sur le choix de ses actions à court et à moyen terme. Il peut s'agir autant de facteurs externes qu'internes à l'organisation. Par ailleurs, une analyse de ce contexte permet de dégager les principaux enjeux liés à l'utilisation optimale de l'énergie. Ces mêmes enjeux pourront se traduire en opportunités pour l'Agence, mais également en contraintes. Ils permettront de donner un sens à ses actions et se refléteront dans le choix de ses orientations et de ses objectifs.

L'efficacité énergétique constitue un défi important pour le Québec. Les individus autant que les dirigeants d'entreprises et d'institutions québécoises ont intérêt à réduire leur consommation d'énergie dans une perspective économique ou environnementale.

Beaucoup de gens font des efforts à titre individuel car ils sont conscients que l'efficacité énergétique contribue à leur confort. Des normes récentes font en sorte que les nouvelles habitations et les nouveaux bâtiments sont de mieux en mieux construits, et que les appareils sont de plus en plus performants. Les entreprises grandes consommatrices font des efforts importants pour demeurer à la fine pointe de la technologie et pour améliorer leur compétitivité.

Cependant, il reste beaucoup à faire. Malgré un contexte où le prix de l'énergie est relativement bas par rapport à la plupart des régions dans le monde, l'analyse du potentiel d'économie d'énergie démontre que de nombreuses mesures d'économie s'avèrent rentables. Et pourtant, pour toutes sortes de raisons, d'un point de vue individuel, d'entreprise ou institutionnel, plusieurs de ces mesures ne sont pas appliquées.

*Problématique*

Les économies d'énergie se mesurent de façon plus ou moins précise. En effet, le principal outil de référence, la facture d'énergie, peut fluctuer d'une année à l'autre pour toutes sortes de raisons autres que l'efficacité énergétique : la température extérieure, la modification des habitudes de consommation énergétique ou du style de vie, le prix unitaire de l'énergie, la croissance de la demande liée à l'agrandissement du bâtiment ou l'acquisition de biens, etc.

De plus, l'efficacité énergétique est exigeante en termes de choix des solutions. Les mesures d'économie d'énergie, principalement celles touchant le bâtiment, requièrent souvent des connaissances techniques pour pouvoir tenir compte des impacts sur le confort, la qualité de l'air et le comportement des occupants. De même, celui qui peut appliquer les mesures n'est pas nécessairement celui qui en tirera bénéfice. Certains demeurent prudents face aux gains futurs ou ont d'autres priorités. Et pourtant, le fait de ne pas appliquer ces mesures peut avoir des conséquences économiques et environnementales importantes.

Afin d'assurer leur compétitivité tant au Québec que sur les marchés étrangers, les entreprises doivent s'adapter aux nouvelles technologies éconergétiques. Dans l'éventualité où les entreprises ne privilégient pas cette avenue, elles diminuent leurs opportunités commerciales et, par le fait même, nuisent à leur développement.

La mise en oeuvre de mesures d'efficacité énergétique requiert de la main-d'œuvre dans différents secteurs d'activités répartis sur tout le territoire. Elle permet également de positionner les entreprises québécoises sur un marché international en rapide expansion. L'efficacité énergétique contribue notamment à améliorer la balance des échanges commerciaux, lorsqu'elle a pour effet de diminuer les besoins en énergie importée ou d'augmenter notre capacité d'exportation.

La réduction de la consommation d'énergie devrait avoir peu d'impact financier négatif sur les producteurs d'énergie. En effet, les marchés pour le gaz naturel et les produits pétroliers étant continentaux, les économies d'énergie qui découlent des programmes proposés n'ont pas d'impact significatif sur les réserves. Pour ce qui est de l'électricité, à court terme, l'énergie économisée peut être vendue sur les marchés externes. À moyen terme, cette réduction de la demande permet une utilisation plus rationnelle de la réserve patrimoniale d'électricité, établie à 165 TWh.

L'utilisation d'énergie fossile constitue une des principales sources d'émissions de gaz à effet de serre (GES). L'efficacité énergétique peut donc constituer un atout majeur dans une stratégie de réduction des GES. Même dans le cas de l'électricité, essentiellement de source hydraulique au Québec, les économies d'énergie permettent une réduction des émissions de gaz à effet de serre dans la mesure où, à court terme, elles se traduisent par un déplacement d'une production thermique équivalente, à l'étranger ou éventuellement au Québec.

En plus du contexte général dans lequel se situe l'efficacité énergétique, il est important de mettre en perspective les enjeux spécifiques à certains secteurs. Ainsi, une analyse du potentiel d'économie d'énergie dans le secteur résidentiel permet d'identifier une série de mesures que les consommateurs peuvent appliquer de façon rentable. Dans l'ensemble des mesures envisagées, ce sont les mesures reliées à l'enveloppe des bâtiments qui constituent le domaine le plus intéressant, soit par l'isolation du toit, des murs et des sous-sols.

Une analyse des mesures retenues fait également ressortir le fait que le potentiel d'économie d'énergie varie énormément d'un bâtiment à l'autre, particulièrement en fonction de l'année de construction. En effet, malgré le fait que les maisons récentes soient plus grandes que celles construites avant 1981, les différents rapports produits lors des inspections énergétiques de l'Agence démontrent qu'elles consomment en moyenne 13 % moins d'énergie.

Par ailleurs, au Québec, les résultats du programme ÉnerGuide pour les maisons affichent également, en moyenne, une réduction de 13 % de la consommation d'énergie.

Plusieurs mesures d'efficacité énergétique peuvent avoir un impact positif significatif sur le confort et la santé des occupants. En effet, certains travaux énergétiques d'étanchéité et d'isolation (particulièrement dans les sous-sols humides) réduisent ou éliminent les risques de détérioration des matériaux et de formation de moisissures qui ont des effets néfastes sur la santé des occupants. Les inspections et les travaux énergétiques deviennent donc des opportunités pour corriger des problèmes affectant la santé des occupants, alors que les économies d'énergie contribuent au financement du coût des travaux.



Dans le cas des entreprises commerciales et industrielles, les gestionnaires sont davantage préoccupés par les facteurs clés qui assureront la croissance de l'entreprise (développement des produits, commercialisation, masse salariale, etc.). Dans le secteur institutionnel, les gestionnaires se concentrent sur leur mission première (éducation, santé, services aux citoyens) et ce, même si les dépenses en énergie sont compressibles. De plus, dans les deux cas, les gestionnaires disposent de moins en moins des ressources techniques, humaines ou financières requises. Par ailleurs, le gouvernement s'est fixé une cible de réduction de GES de 20 % pour ses propres bâtiments, et l'efficacité énergétique constitue l'une des principales avenues de solution.

*Enjeux dans les secteurs commercial, industriel et institutionnel*

Dans les secteurs commercial, institutionnel et industriel, l'évaluation du potentiel d'économie d'énergie est plus complexe, en raison notamment de la plus grande variabilité dans les utilisations de l'énergie et dans les volumes consommés. Certains projets de démonstration ont déjà permis d'identifier des potentiels importants.

En vue de promouvoir et de diffuser efficacement l'information à une vaste clientèle, l'Agence de l'efficacité énergétique bénéficie de l'effet multiplicateur d'un réseau de partenaires. Les organismes privés, publics et communautaires sont à la base de nombreux programmes et activités de l'Agence.

*Le partenariat*

Le réseautage est une des forces de l'Agence lors de ses activités de promotion et lors du déploiement de programmes. À cet égard, la Chambre de commerce du Québec et les *Forums efficacité énergétique*, et l'Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie sont des partenaires corporatifs de premier ordre pour sensibiliser les clientèles à une meilleure gestion de l'énergie. La collaboration avec Ressources naturelles Canada, et plus spécifiquement avec l'Office de l'efficacité énergétique et le Laboratoire de recherche en diversification énergétique, CANMET contribue également en ce sens.

À ces partenaires, s'ajoutent certains distributeurs d'énergie de même que des associations sectorielles et des organismes communautaires qui se préoccupent d'efficacité énergétique.

En appui aux actions de ses partenaires, l'Agence mettra en œuvre une stratégie de communication plus dynamique. Elle s'assurera d'un meilleur positionnement auprès des diverses clientèles afin d'être perçue comme une référence de premier niveau dans son domaine d'expertise. De même, elle véhiculera, tant auprès du citoyen, de l'administrateur public que du dirigeant d'entreprise, les bénéfices de l'efficacité énergétique. À cet égard, elle mettra en évidence les bénéfices que peut représenter l'efficacité énergétique sur les plans économique, social et environnemental, et par le fait même, sur l'amélioration de la qualité de vie des Québécois.

*Des communications axées sur les bénéfices de l'efficacité énergétique*



# 4

## ORIENTATIONS ET OBJECTIFS STRATÉGIQUES

### Orientation 1

Contribuer au développement économique en incitant la clientèle à mieux utiliser l'énergie

### Objectif 1.1

Améliorer la performance énergétique des habitations, des bâtiments, des procédés et des équipements y compris les flottes de véhicules

### PLAN D'ACTION POUR L'HABITATION

L'Agence offre au consommateur des outils afin de s'assurer ou d'améliorer la performance de son habitation. Sachant que plus de 60 % de la facture d'énergie est reliée au chauffage, le fait d'assumer une facture d'énergie trop élevée réduit le revenu disponible des ménages. Les sommes ainsi économisées pourraient servir à d'autres fins.

Un des premiers outils développés par l'Agence vise le marché de l'habitation neuve. L'Agence y est active depuis 1999 avec son concept de maison neuve Novoclimat<sup>mc</sup>. Elle poursuivra cette année ses efforts de promotion auprès des acheteurs potentiels, mais également auprès des membres de l'industrie de la construction. En vue de faire de Novoclimat<sup>mc</sup> un standard dans l'industrie, l'Agence préconise la formation, entre autres, des entrepreneurs généraux et des spécialistes en ventilation. L'Agence entend accroître la participation promotionnelle et financière d'organismes et d'associations pour la promotion du concept Novoclimat<sup>mc</sup> auprès de l'industrie et des consommateurs.

Toujours dans un souci de contribuer au développement d'une industrie de la construction soucieuse de l'efficacité énergétique, l'Agence accentuera ses efforts de sensibilisation auprès des principaux acteurs du milieu de l'habitation. On pense notamment aux fabricants de maisons usinées, aux fournisseurs de produits et de matériaux, de même qu'aux professeurs en technique de bâtiment et en architecture. De plus, elle envisage l'établissement de normes de performance pour la construction de multilogements et d'habitations nordiques, notamment au Nunavik, et ce, en collaboration avec la Société d'habitation du Québec.

Dans le but d'améliorer la performance des habitations existantes, l'Agence continuera d'offrir le service d'inspection énergétique aux consommateurs. Elle complétera ses travaux de développement pour rendre ce service disponible aux propriétaires de duplex, de triplex et d'habitations de huit logements et moins. Afin d'accroître le nombre de propriétaires qui tiendront compte de l'efficacité énergétique, elle tentera de cibler davantage les gens engagés dans des projets de rénovation.

L'Agence établira également des ententes de collaboration avec des fournisseurs d'énergie et des organismes gouvernementaux en vue de faire la promotion du service. De même, elle développera un plan de marketing régionalisé afin d'augmenter la promotion du service et le nombre d'inspections à l'extérieur des grands centres urbains.

Plus globalement, l'Agence évaluera la pertinence et la portée de la *Loi sur l'économie d'énergie dans le bâtiment*. Des recommandations à l'égard de cette loi pourront viser autant le bâtiment résidentiel que commercial et institutionnel. Cette approche, qui est beaucoup plus prescriptive que les programmes actuellement offerts, permettrait cependant d'accroître la performance énergétique des bâtiments.



## PLAN D'ACTION POUR LES BÂTIMENTS INSTITUTIONNELS

L'objectif de l'Agence est d'amener les gestionnaires d'établissements des réseaux de la santé, des services sociaux et de l'éducation à réduire leur facture énergétique pour leur permettre de réinvestir ces sommes dans leur mission première : les soins de santé et l'enseignement. Ainsi, l'amélioration du parc immobilier institutionnel se concrétisera par l'intermédiaire du programme qui appuie les gestionnaires d'établissements dans la réalisation d'études de faisabilité. L'Agence veut ainsi donner aux administrateurs publics les outils nécessaires afin de faciliter la prise de décision en matière de planification de projets d'immobilisations. Des efforts seront entrepris auprès des gestionnaires d'établissements, ayant en main des études, afin de les inciter à mettre en place les mesures d'économies d'énergie qui y sont recommandées. L'Agence pourra assister les gestionnaires dans leurs démarches de demandes de financement auprès d'organismes disposant de fonds pour l'implantation de ces mesures.

L'Agence travaillera de concert avec les deux principaux ministères concernés, soit celui de la Santé et des Services sociaux et celui de l'Éducation. L'Agence prévoit ainsi pouvoir établir un cadre d'intervention et élaborer des plans d'action conjoints avec les réseaux. Les *Forums efficacité énergétique* seront également mis à contribution dans l'identification de projets potentiels dans leur région respective.

Sachant que plus de trente complexes immobiliers du secteur institutionnel ont une consommation en énergie dont le coût est supérieur à 1 M\$ par année, l'Agence entreprendra, au cours des trois prochaines années, des démarches personnalisées auprès des équipes responsables des ressources matérielles dans ces institutions. Elle prévoit également tenir des rencontres de groupes avec les responsables des dossiers énergie dans les bâtiments dont le coût de consommation se situe entre 100 000 \$ et 1 M\$.

Par ailleurs, l'Agence entend offrir un service équivalent aux municipalités intéressées par une démarche d'efficacité énergétique. Cette offre de service se fera en partenariat avec des organismes qui sont en contact avec des représentants du secteur municipal. En plus d'établir une étude de caractérisation des bâtiments municipaux, elle appuiera financièrement la réalisation d'études de faisabilité. Dans certains cas, elle appuiera l'implantation de mesures éconergétiques.

## PLAN D'ACTION POUR LES PROCÉDÉS, LES ÉQUIPEMENTS ET LES FLOTTES DE VÉHICULES

De nombreux projets de démonstration réalisés à l'Agence se sont terminés par des résultats concluants. Un transfert de ces résultats vers l'industrie devra se concrétiser au cours des prochains mois. L'Agence, avec la collaboration des *Forums efficacité énergétique*, organisera des séances d'information afin de sensibiliser les dirigeants d'entreprises et d'industries aux bénéfices tangibles de mesures d'efficacité énergétique et les inciter à investir dans celles-ci. Un démarchage particulier sera également entrepris par les *Forums efficacité énergétique*, notamment auprès des secteurs suivants : pâtes et papier, mines, agroalimentaire, transport. Ce ciblage sera fait en fonction des forces économiques de chacune des régions du Québec.

En ce qui concerne les équipements, l'Agence opte pour une approche plus prescriptive. Le règlement sur l'efficacité énergétique des équipements fonctionnant à l'électricité et aux hydrocarbures vise l'amélioration de certains équipements. Elle continuera à suivre les développements dans ce secteur, notamment en participant aux travaux du gouvernement fédéral. Des inspections dans certains commerces permettront également de s'assurer de l'application du règlement.

## PLAN D'ACTION

Le plan d'action visant à modifier les habitudes de consommation énergétique repose principalement sur l'information et la sensibilisation. À ce titre, l'Agence met à la disposition de sa clientèle du matériel et des outils d'information fiables et documentés. Elle participe également à diverses activités promotionnelles en vue de rejoindre directement les consommateurs, notamment des salons, des congrès et des journées thématiques.

C'est par le partenariat que l'Agence espère atteindre son objectif. En consolidant les collaborations existantes et en développant d'autres alliances stratégiques, elle pourra ainsi réussir à rejoindre un plus grand bassin de consommateurs. Un effort sera entrepris pour adapter davantage le message en fonction des caractéristiques et des besoins des clientèles desservies. Plus spécifiquement, en matière de transport, l'Agence profitera des travaux réalisés avec le Forum des politiques publiques (Public Policy Forum) pour revoir sa stratégie auprès des automobilistes.

Le soutien offert par la Chambre de commerce du Québec et les *Forums efficacité énergétique* dans cette démarche de sensibilisation et d'information est primordial. La Semaine de l'efficacité énergétique, les ateliers d'information et les conférences thématiques organisées par les forums, auxquels collaborent fréquemment les distributeurs d'énergie, en sont des exemples.

Les prix en efficacité énergétique stimulent également les entreprises à concrétiser des mesures éconergétiques. Dans cet esprit, l'Agence reconduira son appui au concours Les Mercuriades, organisé par la Chambre de commerce du Québec, et au Gala Énergia de l'Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie.

Par ailleurs, les ménages à budget modeste bénéficient d'un programme de l'Agence. Il importe d'offrir à cette clientèle des moyens peu coûteux pour réduire leur facture d'énergie. C'est dans cette optique que l'Agence avait mis en place son intervention auprès de la clientèle à budget modeste. Avec l'appui d'organismes communautaires de différentes régions du Québec, l'Agence poursuivra ses interventions en offrant des conseils personnalisés et en réalisant des travaux mineurs d'isolation à leur logement. Il sera important que les connaissances et l'expertise acquises tout au long de cette intervention restent au sein des organismes chargés de livrer le programme.

L'Agence accorde également une grande importance à l'éducation des jeunes face à une utilisation rationnelle de l'énergie. Cette sensibilisation des jeunes a un impact à moyen et long terme. En effet, ceux-ci ont une influence significative auprès des utilisateurs d'énergie, soit leurs parents et les adultes qui les côtoient. Le partenariat mis en place avec la Centrale des syndicats du Québec permet de rejoindre efficacement cette clientèle. L'Agence souhaite entraîner de nouveaux établissements d'enseignement dans le développement et l'utilisation d'outils reliés à l'éducation de l'utilisation rationnelle de l'énergie. Des discussions seront entreprises avec le ministère de l'Éducation à cet effet.



Cette année encore, l'Agence profitera de son partenariat avec la Cité de l'énergie afin de sensibiliser le public à l'efficacité énergétique et aux changements climatiques. Lors de cette exposition, la population et les jeunes pourront visiter des kiosques portant sur des thématiques variées dont « La chaîne énergétique », « Construire efficacement » et « La domotique ».

En plus de sa présence à des activités promotionnelles, l'Agence compte accroître l'ensemble de ses publications à caractère technique et informatif. Elle assurera une présence plus soutenue dans les différents médias. Son site Internet sera actualisé afin de le rendre plus interactif. L'Agence veut faire connaître davantage ses actions auprès de toutes ses clientèles et leur offrir des solutions adaptées à leurs besoins pour une meilleure utilisation de l'énergie consommée. Sa stratégie de communication lui permettra de concrétiser ses intentions.

#### **Orientation 2**

Favoriser le développement de l'industrie de l'efficacité énergétique et appuyer son rayonnement

#### **Objectif 2.1**

Soutenir la recherche, le développement et la démonstration de produits, de technologies, de procédés et d'équipements performants sur le plan énergétique

## **PLAN D'ACTION POUR LA RECHERCHE, LE DÉVELOPPEMENT ET LA DÉMONSTRATION**

Les activités de recherche, de développement et de démonstration constituent, à moyen terme, une source importante de gains en efficacité énergétique. Elles constituent souvent l'élément déclencheur pour inciter les consommateurs, les dirigeants d'entreprises et les administrateurs publics à investir dans l'amélioration de la performance énergétique de leurs actifs.

Grâce à son programme de promotion de l'efficacité énergétique, l'Agence supporte, chaque année, différents projets de nature technique. Ainsi, elle poursuivra les projets en cours dans les différents secteurs d'activités. Elle accordera une priorité aux projets qui visent à démontrer la rentabilité de produits, de technologies, de procédés et d'équipements qui bénéficieront au secteur industriel, dont l'industrie chimique, et au secteur municipal, en particulier dans le domaine du traitement de l'eau.

Ses relations d'affaires avec le Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies lui permettront de poursuivre certaines de ses activités de recherche et de prospective.

L'Agence continuera également à s'associer à des événements dans le but d'initier les jeunes à l'efficacité énergétique. Ses bourses remises lors des Expo-sciences, de même que lors du Gala Énergia, visent principalement à susciter la curiosité des jeunes à l'efficacité énergétique. Leurs travaux de recherche et le développement de nouveaux concepts peuvent être bénéfiques pour les utilisateurs d'énergie.

## Objectif 2.2

Diffuser et renforcer l'expertise québécoise en efficacité énergétique sur les marchés étrangers



## PLAN D'ACTION INTERNATIONAL

Le développement de l'action internationale de l'Agence comporte deux types de coopération. La coopération institutionnelle avec des partenaires étrangers vise la promotion du Québec et les échanges de savoir-faire. Cette coopération est souvent liée à des engagements gouvernementaux. La coopération économique permet à l'Agence de faire la promotion d'entreprises et de technologies québécoises sur les marchés étrangers. Des missions commerciales de même que l'accueil d'entreprises étrangères seront les moyens privilégiés afin de générer des retombées positives pour les entreprises du Québec.

Au cours des prochaines années, une attention particulière sera accordée aux échanges commerciaux avec les Amériques, en priorisant les opportunités sur le marché des États-Unis.

L'Agence poursuivra le développement de projets avec des financements internationaux par des partenaires étrangers auxquels elle associera des entreprises québécoises. La mise en œuvre du projet de stratégie d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre (SAGES) en Tunisie en est un exemple. Dans le cadre des partenariats internationaux en cours, notamment en Tunisie et dans d'autres pays francophones en développement, des projets potentiels seront identifiés.

L'Agence sensibilisera les entreprises québécoises, ayant déjà développé des projets de nature énergétique sur les marchés étrangers, à accroître leur offre de services par des projets ayant une portée en efficacité énergétique. Elle appuiera au besoin, sur une base de rentabilité, les entreprises qui développent des projets ou qui répondent à des soumissions d'appels d'offres internationaux.

Plus spécifiquement dans le domaine de l'industrie de la construction, l'Agence travaillera avec la Société d'habitation du Québec (SHQ) afin de faire valoir l'expertise du Québec en matière de conception et de construction de maisons efficaces. À cet effet, une étiquette québécoise de performance énergétique pour l'exportation de maisons usinées pourrait voir le jour.

## Orientation 3

Consolider le partenariat avec les milieux régionaux et locaux en vue de promouvoir l'efficacité énergétique

## Objectif 3.1

Soutenir des initiatives régionales et locales en faveur de l'efficacité énergétique

## PLAN D'ACTION

Bien que l'Agence s'associe à plusieurs initiatives nationales, elle respecte les particularités régionales en matière de consommation énergétique. À cet égard, grâce à son programme de promotion de l'efficacité énergétique, elle soutient des projets et contribue à des activités initiées par des organismes régionaux qui rejoignent différentes clientèles. Par ces collaborations, l'Agence souhaite transférer ses connaissances et l'expertise québécoise en efficacité énergétique auprès d'un plus vaste auditoire.

Les *Forums efficacité énergétique* sont, pour l'Agence, un des principaux relayers d'information. À la demande de l'Agence, ils organisent des ateliers thématiques. Ils identifient également des projets novateurs en matière d'efficacité énergétique. Finalement ils mettent à la disposition de l'Agence, ou de tout autre intervenant dans le domaine de l'efficacité énergétique, des tribunes permettant de rejoindre des clientèles spécifiques.

L'Agence s'associe également à des représentants du milieu. Afin de rejoindre la clientèle scolaire, mais aussi le public, les institutions et les entreprises, l'Agence poursuivra son partenariat avec le réseau des centres de formation en entreprise et récupération (CFER) dans le développement de caravanes de l'efficacité énergétique. Ces caravanes, animées par des jeunes en réinsertion scolaire, visent à sensibiliser la clientèle à une saine gestion de l'énergie et aux conséquences environnementales des choix énergétiques.

L'Agence souhaite collaborer encore cette année avec certains distributeurs d'énergie, des associations et des organismes communautaires, à la mise en œuvre de projets conjoints. Elle privilégiera les projets originaux, qui soulèvent de nouvelles problématiques et dont les actions et les solutions proposées n'ont jamais été testées.

### Objectif 3.2

Accentuer les efforts de sensibilisation auprès de la clientèle municipale

## PLAN D'ACTION

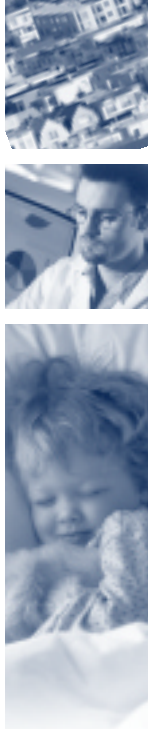
Tout comme dans son plan de développement précédent, la clientèle municipale est l'une des cibles prioritaires de l'Agence pour l'année en cours. Les démarches déjà entreprises, notamment la diffusion de la trousse de sensibilisation et le programme d'intervention dans les arénas réalisés en collaboration avec l'Association des arénas du Québec, se poursuivront. Une mise à jour de la trousse est d'ailleurs envisagée pour insérer les résultats des projets de démonstration.

De plus, l'analyse des données provenant du sondage réalisé auprès de municipalités, à la fin de l'été 2001, sera complétée. La diffusion de ces résultats contribuera à sensibiliser les dirigeants municipaux à l'importance de la facture énergétique dans leurs coûts de fonctionnement et aux réductions potentielles.

L'Agence travaillera étroitement avec les municipalités qui démontrent un intérêt tangible à investir dans la mise en place de mesures éconergétiques. Comme ce fut le cas pour les réseaux de la santé, des services sociaux et de l'éducation, l'Agence pourra contribuer à la réalisation d'études de faisabilité visant l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments. Elle pourra aussi accompagner les municipalités dans leur démarche de recherche de financement pour la concrétisation des mesures recommandées.

En complément à ces actions, l'Agence offrira des sessions de formation et d'information pour différents intervenants dans la municipalité. De concert avec les associations professionnelles concernées, les *Forums efficacité énergétique* et l'AQME, l'Agence compte rejoindre les élus municipaux, les directeurs généraux, les secrétaires-trésoriers, les directeurs des finances et les ingénieurs municipaux.

L'Agence souhaite également impliquer les distributeurs d'énergie dans le cadre de son plan d'action municipal.



#### Orientation 4

Concevoir et offrir des produits et des services de qualité et consolider le savoir-faire de l'Agence

#### Objectif 4.1

Poursuivre l'acquisition de connaissance relative à l'efficacité énergétique et faciliter son utilisation

## PLAN D'ACTION

Il est important pour la direction de l'Agence et son personnel de se doter d'outils lui permettant d'être à l'affût des nouveautés et à la fine pointe des technologies. La formation continue des ressources de l'Agence, de même que la structuration d'activités de veille dynamique lui permettent d'accomplir efficacement ses activités auprès de sa clientèle.

L'Agence poursuivra les études sectorielles relatives au potentiel d'économie d'énergie. Dans les secteurs résidentiel, commercial et institutionnel, elle exploitera les résultats des études pour en dégager les créneaux d'intervention les plus prometteurs. Dans le secteur industriel à consommation importante, l'Agence entreprendra une série d'études de potentiel et ce, pour toutes les formes d'énergie. Elle se rapprochera de certaines grandes associations industrielles, dont celles de l'industrie chimique et des pâtes et papier, pour entamer une réflexion en ce sens.

Plus spécifiquement, l'Agence continuera de produire le bilan institutionnel, lequel servira, cette année, à la production d'un bulletin énergétique détaillé par catégorie d'établissements.

Dans le cadre du développement des indicateurs, l'Agence œuvrera, d'une part, à l'adaptation pour le Québec des indicateurs de la consommation d'énergie, de l'efficacité énergétique et des émissions de GES produits par Ressources naturelles Canada et, d'autre part, à l'élaboration d'indicateurs d'économies d'énergie reliés de façon directe ou indirecte aux interventions de l'Agence.

#### Objectif 4.2

Maintenir et renforcer les façons de faire et l'expertise de l'équipe

L'Agence procédera, sur une base continue, à l'évaluation du système qualité mis en place dans le cadre de sa certification ISO 9001. À cet égard, l'Agence entend adopter une procédure de gestion des plaintes et une politique d'évaluation des programmes. Elle s'assurera également de la mise en œuvre de sa politique de formation du personnel.

# 5

## PLAN D'ACTION

Orientation 1		Contribuer au développement économique en incitant la clientèle à mieux utiliser l'énergie					
Objectif 1.1		Améliorer la performance énergétique des habitations, des bâtiments, des procédés et des équipements y compris les flottes de véhicules					
Actions	Secteurs visés						Cibles
	Grand public	Commercial	Institutionnel	Municipal	Industriel	Transport	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Promouvoir le concept Novoclimat<sup>mc</sup></li> </ul>	✓						<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en chantier de 350 nouvelles maisons par année.</li> </ul> <p>Formation de 200 nouveaux intervenants, pour la période de janvier à décembre 2002</p> <p>Engagement de 20 entreprises à faire de Novoclimat<sup>mc</sup> leur standard de construction de maisons</p> <p>Diffuser le matériel pédagogique à 75 % des établissements d'enseignement qui offrent des cours dans le domaine du bâtiment et de l'architecture</p> <p>Élaboration de nouvelles normes de performance énergétique pour les habitations :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- destinées au climat nordique (échéance septembre 2002)</li> <li>- de type multilogements (échéance : décembre 2002)</li> </ul> <p>Économie récurrente d'énergie de 5,8 GWh équivalents (pour les maisons construites durant les trois années du Plan).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Promouvoir l'inspection énergétique auprès des propriétaires d'habitations existantes</li> </ul>	✓						<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation d'inspection énergétique dans 2 500 habitations par année</li> </ul> <p>Réalisation de travaux de rénovation éconergétique dans 60 % des habitations inspectées</p> <p>Mise en application d'un plan de marketing sectoriel (échéance mai 2002)</p> <p>Recrutement et formation de 10 agents de livraison locaux supplémentaires</p> <p>Économie récurrente d'énergie de 13 % soit 16,9 GWh équivalents (pour les maisons inspectées durant les trois années du Plan).</p> <p>Mise en œuvre d'un protocole pour les logements multiples (échéances :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>15 avril pour les 2 et 3 logements</li> <li>15 juillet pour les 4 à 8 logements)</li> </ul>

## Objectif 1.1

Actions	Secteurs visés						Cibles								
	Grand public	Commercial	Institutionnel	Municipal	Industriel	Transport									
<ul style="list-style-type: none"> <li>Promouvoir les programmes d'intervention dans le secteur institutionnel (réseaux de l'éducation, de la santé et des services sociaux)</li> </ul>			✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Établissement d'un cadre d'intervention et de plans conjoints avec :               <ul style="list-style-type: none"> <li>le réseau de l'Éducation (mise en œuvre au 1<sup>er</sup> septembre 2002)</li> <li>le réseau de la Santé et des Services sociaux (élaboration au 1<sup>er</sup> septembre 2002)</li> </ul> </li> </ul>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer la mise en œuvre de mesures d'efficacité énergétique par :               <ul style="list-style-type: none"> <li>le suivi des études de faisabilité réalisées dans le cadre du programme d'intervention auprès des réseaux de la santé, des services sociaux et de l'éducation</li> <li>des <b>démarches personnalisées</b> auprès des grands consommateurs d'énergie du secteur institutionnel</li> <li>des <b>rencontres de groupes</b> auprès des autres gestionnaires de bâtiments institutionnels</li> </ul> </li> </ul>			✓				<ul style="list-style-type: none"> <li><b>En terme énergétique</b> <table border="0"> <tr> <td>2001-2002</td> <td>43,6 GWh éq./an</td> </tr> <tr> <td>2002-2003</td> <td>87,5 GWh éq./an</td> </tr> <tr> <td>2003-2004</td> <td>131,1 GWh éq./an</td> </tr> <tr> <td>2004-2005</td> <td>131,1 GWh éq./an</td> </tr> </table> </li> <li><b>En terme de projets</b> D'ici 2005 :               <ul style="list-style-type: none"> <li>5 nouveaux projets d'implantation de mesures d'efficacité énergétique dans les complexes immobiliers institutionnels dont la facture annuelle d'énergie est de 1 M\$ et plus</li> <li>20 nouveaux projets d'implantation de mesures d'efficacité énergétique dans les bâtiments institutionnels dont la facture annuelle d'énergie se situe entre 100 K\$ et 1 M\$</li> </ul> </li> </ul>	2001-2002	43,6 GWh éq./an	2002-2003	87,5 GWh éq./an	2003-2004	131,1 GWh éq./an	2004-2005	131,1 GWh éq./an
2001-2002	43,6 GWh éq./an														
2002-2003	87,5 GWh éq./an														
2003-2004	131,1 GWh éq./an														
2004-2005	131,1 GWh éq./an														
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diffuser les résultats des projets de démonstration complétés et concluants, et accroître le nombre d'entreprises qui adoptent les mesures dans les secteurs identifiés</li> </ul>		✓	✓		✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Production de 10 fiches techniques</li> <li>Avec la collaboration des <i>Forums efficacité énergétique</i>, identification de 20 entreprises qui planteront les mesures identifiées dans les fiches techniques</li> </ul>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>Campagne d'inspection des établissements commerciaux en regard de la conformité avec le règlement d'appareils fonctionnant à l'électricité et aux hydrocarbures</li> </ul>		✓					<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspection de 30 commerces</li> <li>Moins de 5 % des commerces inspectés qui contreviennent à la réglementation</li> </ul>								

## Objectif 1.1

Actions	Secteurs visés						Cibles
	Grand public	Commercial	Institutionnel	Municipal	Industriel	Transport	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Travaux sur la loi sur l'économie d'énergie dans les bâtiments</li> </ul>	✓	✓	✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>Avoir réalisé le plan d'action convenu avec la Régie du bâtiment, selon les échéances établies</li> </ul>

## Objectif 1.2

Inciter à la modification des habitudes de consommation énergétique

<ul style="list-style-type: none"> <li>Promouvoir l'intervention auprès des ménages à budget modeste</li> </ul>	✓						<ul style="list-style-type: none"> <li>Cible 2002-2003 : 4 000 visites pour un total de 15 000 visites</li> <li>Économies d'énergie</li> <li>2002-2003    2003-2004    2004-2005</li> <li>3,3 GWh éq.    2,6 GWh éq.    2,1 GWh éq.</li> <li>Établir un mécanisme de pérennité du savoir-faire auprès des organismes (échéance : 31 mars 2003)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Convenir d'actions concertées avec des regroupements sectoriels (réseaux, associations, etc.) en vue d'obtenir des effets multiplicateurs</li> </ul>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cité de l'Énergie : 120 000 visiteurs</li> <li>Mercuriades : 9 prix régionaux en efficacité énergétique et 1 prix national, en collaboration avec les <i>Forums efficacité énergétique</i></li> <li>Semaine de l'efficacité énergétique (du 4 au 8 novembre 2002), en collaboration avec les <i>Forums efficacité énergétique</i></li> <li>Congrès de l'AQME</li> <li>Entente avec la CSQ et 10 projets de commandites avec des organismes en EURE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Poursuivre, avec le réseau scolaire et la Centrale des syndicats du Québec, le développement et la mise en œuvre d'activités et d'outils pédagogiques</li> </ul>	✓						<ul style="list-style-type: none"> <li>75 nouveaux établissements d'enseignements primaires et secondaires utilisant des outils pédagogiques EURE, soit un total de 650 relayeurs auprès des réseaux de la CSQ.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilisation des automobilistes</li> </ul>						✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Élaboration d'un plan d'action s'inspirant des résultats du Forum des politiques publiques (échéance : novembre 2002)</li> </ul>



## Objectif 2.1

Actions	Secteurs visés						Cibles
	Grand public	Commercial	Institutionnel	Municipal	Industriel	Transport	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Favoriser davantage le soutien professionnel et financier à des initiatives pouvant bénéficier aux secteurs commercial et industriel</li> </ul>		✓			✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>Étude de caractérisation du secteur de l'industrie chimique (échéance : décembre 2002)</li> <li>Réalisation de 10 études de faisabilité pour des économies de 20,8 GWh éq.</li> <li>Deux projets de démonstration</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estimer et concrétiser, le cas échéant, les économies potentielles dans le secteur de l'eau (pompage, filtration, épuration, etc.)</li> </ul>				✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Étude sur les économies potentielles (échéance : octobre 2002)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Poursuivre ses activités de recherche et développement et consolider ses partenariats avec des collaborateurs privés et publics</li> </ul>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entente de collaboration avec le Fonds québécois de recherche sur la nature et les technologies</li> <li>Expo-science : accroître de 30 à 50 le nombre de projets présentés par des jeunes</li> <li>Gala Énergia : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les maisons d'enseignement qui offrent des programmes en lien avec l'efficacité énergétique</li> <li>- 50 % des maisons d'enseignement, qui offrent ces programmes, présentent des projets</li> </ul> </li> </ul>

**Objectif 2.2**

Diffuser et renforcer l'expertise québécoise en efficacité énergétique sur les marchés étrangers

Actions	Secteurs visés						Cibles
	Grand public	Commercial	Institutionnel	Municipal	Industriel	Transport	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poursuivre le développement de projets avec des financements internationaux par des partenaires étrangers, et y associer les entreprises québécoises</li> <li>• Appuyer, sur une base de rentabilité, les entreprises qui développent des projets ou soumissionnent sur des appels d'offres internationaux et les inciter à développer un volet efficacité énergétique dans leur offre de service</li> <li>• Accentuer la promotion des entreprises québécoises sur les marchés étrangers au moyen de missions commerciales ou d'accueil d'entreprises étrangères, tout en accordant une priorité aux échanges avec les États-Unis</li> <li>• Convenir, avec la SHQ, de normes d'efficacité énergétique pour les maisons exportées et en faire la promotion</li> </ul>		✓			✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autofinancement des activités de développement Terminer les projets de cogénération et de sensibilisation à Katowice (avril 2002) et mettre en œuvre la stratégie d'atténuation des GES (SAGES)</li> <li>• Nouveaux projets : cible 2002-2005 : 3 projets Appels d'offres : cible 2002-2005 : 10 appels d'offres</li> <li>• Approfondir les opportunités d'affaires avec le ministère de l'Industrie et du Commerce Concrétiser un projet dans le corridor New York – Québec Production, avant la fin de septembre 2002, d'un bilan économique des retombées au Québec des activités des entreprises appuyées par l'Agence</li> <li>• Définition, avant la fin décembre 2002, d'un label de performance énergétique pour les habitations destinées au marché de l'exportation</li> </ul>

**Orientation 3**

Consolider le partenariat avec les milieux régionaux et locaux en vue de promouvoir l'efficacité énergétique

**Objectif 3.1**

Soutenir des initiatives régionales et locales en faveur de l'efficacité énergétique

Axe d'intervention	Secteurs visés						Cibles
	Grand public	Commercial	Institutionnel	Municipal	Industriel	Transport	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Intensifier le partenariat avec des organismes en vue d'une promotion plus ciblée et qui répond aux attentes de la clientèle visée</li> </ul>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 nouvelles caravanes de l'efficacité énergétique s'ajoutant aux quatre déjà existantes.</li> <li>Réalisation, par les <i>Forums efficacité énergétique</i>, d'au moins deux activités d'information dans chacune des 17 régions du Québec</li> <li>Réalisation d'au moins 20 projets ou initiatives régionales, en partenariat avec des organismes</li> </ul>

**Objectif 3.2**

Accentuer les efforts de sensibilisation auprès de la clientèle municipale

<ul style="list-style-type: none"> <li>Accompagner les municipalités volontaires dans une démarche en efficacité énergétique</li> <li>Élaborer et mettre en œuvre un plan de communication sectoriel</li> </ul>			✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>En plus de rejoindre 3 MRC, viser 50 % des municipalités de diverses tailles ayant produit un profil éconergétique dans le cadre du projet sur la réduction des gaz à effet de serre</li> <li>4 articles publiés dans des revues spécialisées</li> <li>4 présentations lors de congrès et de colloques</li> <li>Finalisation d'un document de promotion (échéance : septembre 2002)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Programme d'intervention dans les arénas</li> </ul>			✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>2002-2003 20 arénas</li> <li>2003-2004 30 arénas</li> <li>Économie d'énergie</li> <li>2001-2002 2002-2003 2003-2004</li> <li>6,2 GWh éq. 12,4 GWh éq. 18,6 GWh éq.</li> </ul>

**Orientation 4**

Concevoir et offrir des produits et des services de qualité et consolider le savoir-faire de l'Agence

**Objectif 4.1**

Poursuivre l'acquisition de connaissance relative à l'efficacité énergétique et faciliter son utilisation

Axe d'intervention	Secteurs visés						Cibles
	Grand public	Commercial	Institutionnel	Municipal	Industriel	Transport	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accroître les activités de communication afin de faire connaître les bénéfices économiques, sociaux et environnementaux de l'efficacité énergétique</li> <li>• Compléter les études sectorielles relatives aux potentiels d'efficacité énergétique</li> <li>• Compléter l'analyse des résultats et des potentiels d'efficacité énergétique découlant des projets de démonstration</li> </ul>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meilleur positionnement de l'efficacité énergétique auprès des clientèles</li> <li>• Avoir dégagé les créneaux d'intervention les plus prometteurs dans les secteurs résidentiel (échéance : avril 2002), commercial et institutionnel (échéance : octobre 2002) Avoir réalisé une étude dans le secteur des pâtes et papiers (échéance : janvier 2003)</li> <li>• Avoir établi les potentiels et les cibles pour 10 projets de démonstration</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poursuivre les travaux portant sur les indicateurs d'efficacité énergétique</li> </ul>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avoir adapté pour le Québec les indicateurs de la consommation d'énergie, de l'efficacité énergétique et des émissions de gaz à effet de serre (échéance : mars 2003)</li> <li>• Avoir développé des indicateurs d'économies d'énergie reliés directement ou indirectement aux interventions de l'Agence (échéance : mars 2003)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilan institutionnel</li> </ul>			✓				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cueillette de données en juin 2002 et juin 2003, en vue de la production du bilan en décembre 2003</li> </ul>

**Objectif 4.2**

Maintenir et renforcer les façons de faire et l'expertise de l'équipe

Axe d'intervention	Secteurs visés						Cibles
	Grand public	Commercial	Institutionnel	Municipal	Industriel	Transport	
<ul style="list-style-type: none"><li>Maintien du système ISO et évaluation du système qualité sur une base continue</li></ul>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"><li>Avoir mené à terme le plan annuel de formation du personnel</li><li>Avoir traité chacune des requêtes d'action corrective (RAC) dans un délai maximum de 30 jours</li><li>Mise en place d'une procédure de gestion des plaintes (échéance : mai 2002) et d'une politique d'évaluation des programmes (échéance : septembre 2002)</li></ul>



Agence de l'efficacité  
énergétique

Québec



ISO 9001





**ANNEXE 5**

**RÉPONSES D'HYDRO-QUÉBEC À LA DEMANDE DE  
RENSEIGNEMENT #5 DE LA RÉGIE  
DOSSIER R-3470- 2001 - PIÈCE HQD-9, DOCUMENT 2  
3 MAI 2002**



**RÉPONSES D'HYDRO-QUÉBEC À LA DEMANDE DE  
RENSEIGNEMENTS NO 5 DE LA RÉGIE**

- Références :
- i) HQD-6, document 1, page 18
  - ii) HQD-1, document 6.2, page 4 (Réponse à l'engagement numéro 2)

**Préambule :**

À la référence i, il est mentionné que le coût global de fourniture et transport, au-delà de l'atteinte du volume d'électricité patrimoniale, est comparable au coût générique d'une turbine à gaz à cycle combiné qui est de l'ordre de 5,5 ¢/kWh.

Par ailleurs, en réponse à l'engagement numéro 2 (référence ii), le distributeur fournit le calcul permettant d'obtenir un coût de fourniture et transport de 3,78 ¢/kWh en 2006 pour l'usage « chauffage de l'eau » au tarif D.

**Demande :**

- 1.1 En fournissant tous les calculs pertinents, veuillez démontrer qu'un coût générique d'une turbine à gaz à cycle combiné de l'ordre de 5,5 ¢/kWh permet d'obtenir un coût global de fourniture et transport de 3,78 ¢/kWh en 2006 pour l'usage « chauffage de l'eau » au tarif D.

**Réponse :**

**Hydro-Québec Distribution tient d'abord à rappeler que, par souci de stabilité du signal et de continuité dans l'utilisation des hypothèses, notamment au niveau de la structure des coûts<sup>1</sup> et des profils propres aux différents usages, le coût évité de fourniture/transport post patrimonial utilisé actuellement par le Distributeur est la somme des coûts de la filière hydraulique jumelés à un coût générique de transport. Dans le même esprit de stabilité, ce coût de transport est introduit graduellement sur la période 2004-2007 afin d'éviter des chocs arbitraires dans les**

---

<sup>1</sup> La structure actuelle des coûts de fourniture reflète les caractéristiques de consommation de la clientèle actuelle. On y retrouve des grands clients industriels ayant une consommation d'électricité à peu près uniforme tout au long de l'année, des clients commerciaux, institutionnels et industriels présentant une grande diversité de charge et des clients résidentiels dont une grande partie utilisent l'électricité comme source d'énergie pour le chauffage des habitations. Globalement, on constate que la demande est beaucoup plus importante durant les mois d'hiver.

Hydro-Québec Distribution prévoit que la structure des coûts de fourniture post-patrimonial pourrait être sensiblement différente de celle actuellement connue. En effet, tel qu'exprimé dans la pièce HQD-2, Document 2 de la requête R-3470-2001, " *La puissance requise en marge de l'énergie patrimoniale est peu différenciée entre l'hiver et l'été d'ici 2011* ". Au-delà de 2011, on s'attend à retrouver un profil de la demande en marge du patrimoine semblable à celui inclus dans l'énergie patrimoniale. Pour cette raison, Hydro-Québec Distribution continue à utiliser les hypothèses habituelles pour évaluer les coûts évités des différents projets ou programmes. Par conséquent, la formule de calcul des coûts évités de fourniture, dont les facteurs d'utilisation reposent sur la structure actuelle des coûts de fourniture, est maintenue sur tout l'horizon d'analyse des mesures d'économie d'énergie. Cela se justifie de surcroît par le fait que la majorité des mesures d'économie d'énergie ont une durée de vie supérieure à 5 ans. La durée de vie moyenne des mesures actuellement considérées est de 10 ans, la durée de vie de certaines mesures allant jusqu'à 30 ans.

coûts. Retenir ces hypothèses permet à Hydro-Québec Distribution d'asseoir ses analyses sur des bases connues et d'assurer une continuité dans ses différentes analyses de rentabilité. Hydro-Québec Distribution agit donc avec prudence et s'assure ainsi de ne pas prendre des décisions ayant des impacts à long terme à partir de paramètres qui pourraient varier pour une courte période.

Le coût marginal générique de transport, estimé à 52,5 \$/kW/an (incluant les pertes) à l'année 2006, correspond au coût d'une nouvelle ligne de transport à haute tension qui inclut les investissements (comprenant les coûts d'intégration aux réseaux collecteurs ainsi que les coûts de raccordement entre les postes de transformation et les centrales) et les charges d'exploitation associées. Il concerne les coûts requis pour transporter des quantités importantes d'énergie provenant de centrales hydrauliques situées loin des centres de consommation. L'ajustement de ce coût pour la prise en compte du facteur d'utilisation de l'usage chauffage de l'eau au tarif D (65,95 %) permet d'obtenir un coût de transport de 0,91 ¢/kWh et un coût global fourniture et transport de 3,78 ¢/kWh, tel que présenté à l'engagement no 2 (pièce HQD-1, Document 6.2).

Pour d'autres usages tel le chauffage des locaux, à partir des mêmes coûts évités unitaires et en appliquant les hypothèses de facteur d'utilisation et de taux de pertes appropriées, le niveau de coûts évités de fourniture et transport utilisé pour l'année 2006 est de l'ordre de 6,0 ¢/kWh (HQD-4, Document 1, pages 14-15) pour les clients assujettis aux tarifs généraux (D, G, M). Ainsi, c'est pourquoi Hydro-Québec Distribution a, en plusieurs occasions, argumenté que les coûts combinés long terme de fourniture et transport sont globalement de l'ordre de grandeur de ceux d'une turbine à gaz à cycle combiné.

Hydro-Québec Distribution réitère qu'à l'issue des appels d'offres, des analyses seront faites pour voir la nécessité d'actualiser la structure et le niveau des coûts évités de fourniture et transport utilisés pour évaluer la rentabilité des mesures d'économie d'énergie.

2. Références : i) HQD-6, document 1, pages 55 et 57  
 ii) HQD-1, document 6.4, page 3 (Réponse à l'engagement numéro 4)

**Préambule :**

La page 55 de la référence i présente la prévision des coûts du programme d'efficacité énergétique pour les Îles-de-la-Madeleine :

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Coûts du programme (milliers de \$ courant)	2 491	2 660	2 749	2 722	2 640	2 594	2 603	2 575	2 430	2 309

La page 57 de la référence i présente la prévision des économies d'énergie pour les Îles-de-la-Madeleine :

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Économies d'énergie (MWh)	15 846	31 196	45 862	45 286	44 699	43 920	43 136	42 546	41 666	40 983

En réponse à l'engagement numéro 4 (référence ii), le distributeur précise que les économies d'énergie présentées dans ce tableau sont annuelles. (nous soulignons)

**Demande :**

- 2.1 Veuillez expliquer comment les économies d'énergie peuvent tripler entre 2002 et 2004, alors que le niveau d'investissements annuel en efficacité énergétique (coûts du programme) est à peu près constant.

**Réponse :**

Dans le cas des réseaux autonomes, les programmes d'efficacité énergétique actuels visent uniquement la substitution du chauffage électrique par le chauffage au mazout. Les programmes sont en place depuis plusieurs années et Hydro-Québec Distribution prévoit le maintien des dépenses actuelles dans le scénario de référence.

Pour estimer les économies d'électricité réalisées de 2002 à 2011, un scénario d'abandon des programmes actuels à partir de 2002 a été élaboré. Ce scénario repose sur l'hypothèse qu'en trois ans, soit de 2002 à 2004, 90 % de ceux qui se chauffent actuellement au mazout convertiraient leur système de

chauffage à l'électricité, et ce à raison de 30 % par année, d'où le triplement des économies d'électricité entre 2002 et 2004.

3. **Références :**
- i) HQD-6, document 1, annexe 1, page 21 (Évaluation des coûts génériques relatifs au réseau de transport principal)
  - ii) HQD-6, document 1, annexe 2, page 10 (Mise à jour des coûts génériques relatifs au réseau de transport principal)
  - iii) HQD-1, document 6.2, page 4 (Réponse à l'engagement numéro 2)

**Préambule :**

Le tableau de la référence i présente les coûts génériques (en millions de dollars de 2007) relatifs à l'intégration d'une production additionnelle de 1 000 MW sur le réseau principal.

Le tableau de la référence ii présente les coûts génériques (en millions de dollars de 2007) relatifs à l'intégration d'une production additionnelle de 1 500 MW couplée à l'addition d'une charge ponctuelle de 500 MW intégrée au poste Arnaud.

Par ailleurs, en réponse à l'engagement numéro 2 (référence iii), le distributeur présente un coût marginal générique de transport de 52,5 \$/kW/an pour l'année 2006.

**Demandes**

- 3.1 Veuillez indiquer la source du coût marginal générique de transport estimé à 52,5 \$/kW/an pour l'année 2006.

**Réponse**

**Voir la réponse à la question 1.1**

- 3.2 Veuillez fournir les coûts génériques unitaires (en \$/kW) correspondant aux valeurs des tableaux des références i et ii.

Réponse :

Coûts génériques reliés à la référence i :

Zone d'étude	Coût générique (Scan / kW / an) (dollars de 2007)
1, 2, 3, 4, 10	9
5	22
6, 7	14
8	7
9	6

Coûts génériques reliés à la référence ii :

Zone d'étude	Coût générique (Scan / kW / an) (dollars de 2007)
1, 2	7
3, 4, 10	6
5	16
6, 7	9
8	5
9	4

3.3 Veuillez concilier les coûts génériques unitaires des trois références mentionnées au préambule.

Réponse :

Les coûts unitaires génériques de transport des trois références ne sont pas conciliables puisqu'ils ne mesurent pas la même chose et ne sont pas utilisés aux mêmes fins.

Dans les deux premiers cas, il s'agit de coûts reflétant l'intégration à un réseau de base d'une quantité définie de puissance, tenant compte des marges de capacité existantes dans les zones d'étude considérées. De plus, ces coûts excluent les coûts d'intégration aux réseaux collecteurs ainsi que les coûts de raccordement entre les postes de transformation et les centrales. L'exercice de calcul des coûts d'intégration au réseau devrait généralement être refait à chaque appel d'offres et, par le fait même, mener à des résultats pouvant varier dans le temps.

Dans le cas de la référence iii, on utilise une hypothèse générique de long terme permettant une transition sans choc important, en attente des résultats d'appels d'offres, dans les analyses de rentabilité réalisées par Hydro-Québec Distribution. Tel qu'indiqué à la réponse à la question 1.1, ces coûts reflètent les coûts génériques d'une nouvelle ligne de transport à haute tension, incluant les coûts d'intégration aux réseaux collecteurs ainsi que les coûts de raccordement entre les postes de transformation et les centrales, applicables au raccordement et transport d'énergie provenant de complexes hydroélectriques situés loin des centres de consommation. Également, dans ce dernier cas, aucune marge de capacité n'est considérée sur le réseau. Le Distributeur est d'avis que les hypothèses retenues pour l'évaluation des économies d'énergie constituent la meilleure approche permettant une stabilité à long terme des coûts évités globaux de fourniture et transport compte tenu notamment de la durée de vie des mesures; l'approche sera réévaluée à la lumière des résultats de l'appel d'offres pour l'estimation du coût combiné de fourniture et transport à long terme.

4. Références :
- i) ACÉE-SÉ-GS-15, document 2, page 3
  - ii) HQD-6, document 1, annexe 1, page 9 (Évaluation des coûts génériques relatifs au réseau de transport principal)

**Préambule :**

À la référence i, il est mentionné que :

*« Les coûts génériques d'intégration au réseau principal correspondent à une linéarisation d'une courbe représentant les coûts de renforcement du réseau principal en fonction de la valeur des ajouts de production. Cette méthode permet, selon les termes d'Hydro-Québec, d'établir le coût générique de la «perte de la marge de capacité de transport» sur le réseau principal résultant de l'ajout de la nouvelle production. »*

De plus, il est mentionné à la référence ii

*«On notera qu'aucun problème de stabilité transitoire n'a été observé lors de l'intégration de ces blocs de production dans le réseau Nord-»*

---

Ouest, ce qui met en évidence la disponibilité d'une certaine marge en capacité de transport face à ce type de comportement sur cette partie du réseau. » (nous soulignons)

**Demandes :**

- 4.1 Veuillez indiquer si une injection de 1 000 à 1 500 MW a comme conséquence de diminuer cette marge de capacité de transport sur le réseau principal. Veuillez expliquer votre réponse.

**Réponse :**

Il importe de noter que la référence i) ACÉE-SÉ-GS-15, document 2, page 3 présente une interprétation incomplète que fait l'intervenant de la position d'Hydro-Québec présentée à la pièce HQD-2, Document 5, Annexe 5A, page 4, lignes 10 à 16, concernant les coûts génériques:

*« Les coûts génériques ainsi établis seront appliqués uniformément à tout volume de production pouvant être raccordé à un point d'intégration donné, jusqu'à concurrence de celui de la source témoin. Ils représenteront soit les besoins de renforcement nécessaires du réseau dans le cas où les limites de capacité de transport actuelles seraient dépassées ou soit, dans le cas contraire, la perte de marge sur la capacité actuellement disponible en excédent. »*

Sur la partie nord-ouest du réseau, TransÉnergie a observé, en simulant l'injection de 1 000 MW ou 1 500 MW à des points à 735 kV, que la stabilité transitoire était respectée dans cette section du réseau. Par contre, il n'en va pas de même pour d'autres phénomènes de comportement comme la stabilité de tension, la capacité thermique des condensateurs-série et le respect des caractéristiques de protection de ces condensateurs, pour lesquels des équipements additionnels sont requis.

Bien qu'il existe de la marge face au comportement en stabilité transitoire sur cette section du réseau, l'addition de nouvelle production dans le Nord-Ouest a pour effet de réduire cette marge, dans diverses mesures. TransÉnergie a toutefois observé que tous les comportements étaient acceptables selon le volet de la stabilité transitoire.

Par ailleurs, pour ces points d'injection, comme pour tous les autres points d'injection étudiés, TransÉnergie a observé, comme il est mentionné au chapitre 4.7 de la pièce HQD-6, Document 1, Annexe 1, une perte de marge causée par un phénomène de stabilité transitoire pour le complexe des Churchill Falls.

- 4.2 Veuillez indiquer si les équipements ajoutés pour renforcer le réseau de transport sont uniquement ceux requis pour permettre au réseau de rencontrer ses normes techniques de fonctionnement. Veuillez expliquer votre réponse.

**Réponse :**

**Les équipements ajoutés sur le réseau de transport sont uniquement ceux requis pour respecter les critères de conception du réseau de transport principal, pour les injections simulées.**

- 4.3 Dans l'affirmative à la demande 4.2, veuillez indiquer si le réseau a, après l'intégration de 1 000 MW, la même marge de capacité de transport qu'avant l'intégration. Veuillez expliquer votre réponse.

**Réponse :**

**Non, le réseau n'a pas la même marge de capacité qu'auparavant, il a une marge réduite. En effet, en premier lieu, la marge de capacité existante est utilisée; ensuite, les équipements ajoutés sont choisis uniquement en fonction des nouvelles contraintes identifiées. Les ajouts d'équipements n'ont pas pour objectif de maintenir ou d'augmenter la marge de capacité initiale.**

- 4.4 En vous référant à votre méthodologie, veuillez indiquer la valeur de la perte de marge de capacité de transport. Veuillez expliciter vos hypothèses et vos calculs.

**Réponse :**

**TransÉnergie n'a pas évalué, pour les différents points d'injection, quelle était la marge disponible. La méthodologie vise l'évaluation des renforcements requis pour un volume d'injection significatif en terme d'analyse et en relation avec l'appel d'offres considéré. Ce choix apparaît approprié dans le**

cadre de l'analyse du réseau principal. En effet, les points d'injection pourraient s'appliquer à plusieurs offres, l'analyse doit porter sur un volume significatif pour être appropriée et, enfin, la complexité nécessite un traitement différé de l'analyse des offres. Les coûts génériques ainsi obtenus sont jugés appropriés pour l'évaluation sommaire des offres et sont très pertinents pour les combinaisons d'offres. Dans ce dernier cas, une approche avec coût générique est très justifiée puisque, en plus, les offres sont analysées en simultané et qu'il est impossible d'identifier laquelle des offres faisant partie d'une combinaison serait l'élément déclencheur d'un dépassement de seuil.

Si une marge préalable existe pour des points d'injection précis, elle a pour effet de limiter les coûts des renforcements requis, ceux-ci étant alors plus faibles que s'il n'y avait pas cette marge préalable.

Par ailleurs, TransÉnergie envisage remettre à jour cet exercice avant chaque appel d'offres. Dans des cas où les seuils de renforcement n'auront pas été atteints suite aux nouvelles productions intégrées, les marges seront plus faibles et l'ajout d'une nouvelle injection de même volume aurait pour effet d'entraîner un coût de renforcement plus grand.