

**Le Plan global d'efficacité énergétique (PGEÉ) 2003-2006
d'Hydro-Québec Distribution
Budget 2004**

**Mémoire présenté au
Groupe de recherche appliquée en macroécologie
(GRAME)**

Par

***Cristina Maria Romanelli*
CMR Enviro Consultants**

**déposé le 20 janvier 2004 à la Régie de l'Énergie
Cause R-3519-2003**

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	3
I- LA PROMOTION DE THERMOSTATS ÉLECTRONIQUES	4
II- NOUVEAU PROGRAMME D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE : LES COMPTEURS INTELLIGENTS.....	8
III- LE SOLAIRE THERMIQUE POUR LES CLIENTÈLES CI ET PMI	15
CONCLUSION.....	21

INTRODUCTION

« Vers 17H20 jeudi le 15 janvier, les besoins en électricité ont atteint un sommet sans précédent de 36 274 MW. Pour la première fois, Hydro-Québec a dû répondre à une demande en électricité dépassant la barre des 36 000 MW. » (Hydro-Québec, Communiqué, « La demande en électricité au Québec a atteint un sommet sans précédent hier soir », vendredi 16 janvier 2004.)

Pour en être arrivés à ce niveau de consommation au Québec, certains affirment que la Société d'État « a fait son possible pour encourager la consommation », ¹ entre autre en assurant des tarifs d'énergie parmi les plus bas en Amérique du Nord. Nous en sommes au stade où il est moins important de savoir *comment* la consommation québécoise en est arrivée à battre ses propres records historiques de consommation, qu'il l'est de reconnaître que l'efficacité énergétique est devenue un *besoin réel* pour le futur des québécois. Ainsi, nous avons été mandatés par le GRAME, de cibler quelques sujets clés pour bonifier le Plan global en efficacité énergétique dans le cadre du dossier R-3519-2003. Pour ce faire, nous discuterons les thèmes suivants.

En premier lieu, nous examinerons quelques modifications qui devraient être apportées au programmes de thermostats électroniques, tel que proposé par le Distributeur dans la Cause R-3472-2001 et modifiés dans le cadre du présent dossier. Deuxièmement, nous allons proposer une nouvelle mesure, portant sur la gestion informatique de la demande, qui maximiserait les gains en efficacité énergétique, serait particulièrement avantageuse pour les clients et, on estime, peu coûteuse (par rapport à ses bénéfiques) pour le Distributeur. Finalement, la dernière section du mémoire, visant surtout le programme Initiatives énergétiques pour les clientèles commerciale, institutionnelle et industrielle, portera sur le chauffage solaire thermique de l'eau et de l'espace.

¹ Traduction libre de l'original : « Meanwhile, the utility and its owner have done everything to encourage consumption. » Konrad Yakabusdi, « Quebec Faces New Power Struggle » Globe and Mail, 31 octobre 2003.

I- LA PROMOTION DE THERMOSTATS ÉLECTRONIQUES

Comme l'a fait remarquer le Distributeur dans sa preuve, la Régie (dans sa Décision D-2003-110, R-3473-2001), a fait des recommandations précises concernant les programmes portant sur les thermostats électroniques, tels que proposés par le Distributeur dans le cadre de la Cause R-3473-2001.

« (...) la Régie lui demande de modifier ses programmes de promotion des thermostats en proposant à ses clientèles résidentielle et commerciale des thermostats électroniques programmables de préférence (...) mais elle ne croit pas que la gratuité d'un cinquième thermostat soit la meilleure façon (...) elle demande au Distributeur de réviser la modalité de soutien financier au remplacement de thermostats dans le marché existant afin de l'adapter au nombre variable de thermostats d'un logement à l'autre.» (D-2003-110, R-3473-2001, p.37)

En réponse aux demandes de la Régie, le Distributeur a ainsi proposé certaines modifications à ce programme, entre autres :

« L'incitatif financier pour l'achat de thermostats électroniques, programmables ou non, prendra la forme suivante : 45 \$ de remboursement lors de l'achat du 5^{ème} thermostat et un remboursement de 10 \$ par thermostat pour les 6^{ème} et 7^{ème} (maximum de 65 \$) » (Cause R-3519-2003, doc. HQD-1, doc.1, p.11).

À cet effet, nous remettons en question les « bonifications » proposées par le Distributeur telles qu'indiquées dans le document HQD-1, doc.1 du présent dossier. D'ailleurs, nous considérons que, malgré la hausse budgétaire et les économies d'énergies prévues pour cette mesure, lesquelles nous appuyons sans doute, l'ensemble des modifications proposées ne semble pas optimiser le potentiel d'économies d'énergies, compte tenu des réalités et de la diversité des besoins de la clientèle résidentielle. Notamment, puisque la promotion de ce programme :

- Ne fait aucune distinction entre les besoins des locataires et des propriétaires.
- N'offre aucun incitatif aux clients (propriétaires et locataires) qui ont moins de 5 thermostats dans leurs résidences.

- Exclu les logements ne possédant pas de thermostats muraux, réduisant ainsi davantage le potentiel d'économies d'énergies dans le secteur résidentiel.
- Ne tient pas compte du fardeau économique que supposerait l'achat d'au moins 4 autres thermostats électroniques, programmables ou non, pour les familles à faible revenu, amoindrissant ainsi l'aspect incitatif, qui devrait faire partie intégrante de tout programme d'efficacité énergétique.

Ce dernier point s'avère particulièrement important étant donné que la participation des ménages à budget modeste pour les deux programmes de l'Agence de l'efficacité énergétique (AEE) ont été revus à la baisse, comme l'indique la preuve du Distributeur :

« L'objectif d'économies d'énergie du Service d'Inspection énergétique Énergide de l'AEE a été légèrement revu à la baisse suite à l'intégration des résultats des six premiers mois de 2003. En ce qui a trait à l'objectif du programme d'efficacité énergétique auprès des ménages à budget modeste de l'AEE, il a été révisé, reflétant le nombre réel total annuel de visites réalisées, soit 4 000 visites contrairement aux 6 000 visites retenues initialement. » (HQD-1, Doc. 1, p.15).

Ceci nous mène à constater que le potentiel en efficacité énergétique pour les ménages à faible revenu n'est pas optimisé et que cette classe de clientèle demeure sous-représentée dans le Plan du Distributeur pour l'année en cours. **Ainsi, nous recommandons que le Distributeur modifie les modalités de ses programmes de thermostats électroniques pour tenir compte des besoins réels de cette clientèle défavorisée.**

Pour ce qui a trait à la distinction entre locataires et propriétaires, nous comprenons qu'il serait difficile de moduler les programmes destinés à la clientèle résidentielle en fonction de cette distinction. Cependant, le Distributeur devrait du moins tenter d'assurer l'accessibilité du programme à tous les clients résidentiels, sans préjudice défavorable d'une part ou d'autre.

Lors de la réunion technique du 15 janvier 2003 dans le cadre du dossier R-3473-2001, le GRAME demandait comment la mesure de thermostats électroniques pourrait être appliquée auprès des locataires. Le Distributeur assurait que ces derniers pouvaient participer au programme de thermostats électroniques mais que la permission du propriétaire était nécessaire. Il va de soi que toute exigence additionnelle ne se traduit pas en incitatif visant à assurer une participation maximale de la clientèle. Au contraire, les incitatifs au programme, tels que proposés par le Distributeur, diminuent davantage le nombre de participants potentiels. Ceci est particulièrement évident si l'on tient compte du nombre de locataires qui, dès le départ, ne pourraient pas profiter du programme.

À la page 15 de la pièce HQD-2, doc. 5, le Distributeur indique que 65% des locataires vivent dans des logements qui ont entre 1 et 4 pièces, excluant ainsi un très haut pourcentage de locataires des bénéficiaires potentiels du programme. Ce pourcentage est d'autant plus alarmant si l'on considère que le nombre de pièces dans un logement n'indique pas nécessairement le nombre de thermostats dans celui-ci. Pour exemplifier ce fait, rappelons que, dans le cas où le contrôle du thermostat se ferait directement sur la plinthe électrique (sans qu'il y ait de thermostats muraux), le Distributeur même a dû reconnaître que « le client ne peut pas installer de thermostat électronique. Donc la promotion, de par sa conception, ne sera pas intéressante pour lui. » (HQD 3, Doc. 4, Cause R-3473-2001, p.37).

Donc, compte tenu des clients sans thermostats muraux, le nombre de locataires qui seraient exclus du programme de thermostats électroniques serait nécessairement supérieur à 65%. Ce pourcentage indique ainsi un préjudice défavorable envers les locataires, puisque la majorité de ceux-ci n'aurait pas accès au programme, ainsi qu'envers les clients qui n'ont aucun thermostat mural. Conséquemment, nous préconisons une approche plus inclusive pour la promotion des thermostats électroniques, de manière à assurer qu'un plus grand nombre de participants peuvent bénéficier des économies d'énergies engendrées par cette mesure.

Nous proposons ainsi que les incitatifs financiers - de 45\$ lors de l'achat et de 45\$ lors de l'installation tels que suggéré par le Distributeur - soient octroyés à

partir du troisième thermostat, et que le remboursement de 10 \$ (lors de l'achat et de l'installation) soient attribués pour le quatrième et le cinquième thermostat. Alternativement, il serait aussi possible de subventionner à 45\$, l'achat et l'installation du troisième *et* du quatrième thermostat.

Ces deux options pourraient ne s'appliquer qu'au secteur du multilogement. On accroîtrait ainsi la pénétration de cette technologie dans les marchés plus réceptifs sans accroître le taux d'opportunistes dans le secteur de l'unifamilial.

Dans le même souci d'assurer une équité entre les différents types de clientèles résidentielle, **nous jugeons essentiel que le Distributeur envisage un programme alternatif à celui des thermostats électroniques pour les clients qui ne disposent d'aucun thermostat mural** (et qui doivent régler le chauffage directement sur la plinthe électrique) de manière à s'assurer que ceux-ci puissent également bénéficier d'économies d'énergie dans le cadre du Plan global en efficacité énergétique (PGÉE) du Distributeur.

II- NOUVEAU PROGRAMME D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE : LES COMPTEURS INTELLIGENTS

La maximisation des économies d'énergie s'avère de plus en plus importante et nécessaire non seulement pour l'atteinte des objectifs du Protocole de Kyoto en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), mais aussi en vue de la demande croissante en énergie et de la « boulimie énergétique » des Québécois qui font en sorte que, au lieu d'améliorer notre bilan environnemental québécois, il y aura une croissance de centrales thermiques et de GES résultants.² D'ailleurs, soulignons que « la province qui [en 2002] a exporté plusieurs mégawatts excédents au sud de la frontière...sera à peine auto-suffisante en électricité [en 2003]. En 2004, l'énergie importée durant les pointes de consommation sera à peu près équivalente à celle exportée durant d'autres périodes ».³

Donc, dans l'esprit de bonification du Plan global du Distributeur nous proposons qu'une mesure alternative portant sur la gestion informatique de l'énergie soit examinée sérieusement par celui-ci dans le cadre du présent dossier, en vue de mettre en œuvre un projet pilote dès l'année prochaine. Cette proposition repose sur le souci, que nous partageons avec la Régie, de promouvoir les outils les plus performants en matière d'efficacité énergétique :

« La Régie insiste sur l'importance de promouvoir les produits les plus performants et toutes les mesures rentables afin de s'assurer de profiter de toutes les opportunités d'économie d'énergie. Dans cette optique, le Distributeur devra notamment inclure à l'avenir des mesures de gestion de la charge à son portefeuille d'interventions. » (Décision finale, D-2003-110, R-3473-2001, p.37)

² Le 13 janvier 2003, Hydro-Québec communiquait déjà que le projet de centrale thermique du Suroît serait réalisé. « Centrale du Suroît : Hydro-Québec ira de l'avant avec une version revue et améliorée », Hydro-Québec, communiqué.

³ Traduction libre de l'original : « The province that only last year exported scads of excess megawatts south of the border, accounting for \$3.5-billion or 27 per cent of its revenue, will be barely self-sufficient in electricity next year. In 2004, the power imported during consumption peaks will roughly equal that exported in other periods. », Konrad Yakabusdi, « Quebec Faces New Power Struggle » Globe and Mail, 31 octobre 2003.

Il s'agirait d'offrir, dans une première phase, à la clientèle résidentielle du Distributeur, dans le cadre de son PGEÉ, un service connu sous le nom de « paiement à l'utilisation », par l'entremise de « compteurs intelligents » (*Smart Meters*), une nouvelle sorte de compteurs à intervalle qui vient tout juste de percer le marché Nord Américain, et qui est sur le point d'obtenir le sceau approbation de Mesures Canada.

Le concept de paiement à l'utilisation est déjà disponible dans plusieurs régions du monde, y compris au Canada (en Ontario), où il a connu beaucoup de succès parmi les clients qui ont choisi de l'adopter. Plusieurs autres distributeurs d'énergie à travers le Canada sont en voie de mettre en œuvre des projets pilote avec cette nouvelle technologie, développée, au Canada, par Infoenergy.⁴

Nous proposons que, dans une première phase, chaque client résidentiel⁵ qui voulait participer au programme recevrait un nouveau compteur intelligent pour remplacer l'ancien compteur.⁶ Ce compteur vient avec un dispositif de renseignements (qui se branche dans une prise de courant ordinaire) qui indique toutes les informations de consommation du client et il est alimenté par une carte à puce avec laquelle le client peut prépayer son énergie.

Le système de paiement à l'utilisation donnerait au consommateur l'option d'acheter son énergie *avant* de la consommer, lui permettant ainsi une meilleure gestion de sa facture ainsi que de sa consommation d'énergie.

La carte à puce, par laquelle le client paie son énergie, pourrait être rendue disponible dans différents points de vente (tels que des stations d'essence, supermarchés, etc. ainsi qu'aux bureaux d'Hydro-Québec) où les clients se feraient créditer la quantité

⁴ Une version similaire de cette technologie existe déjà depuis plusieurs années dans le Royaume-Uni, entre autres, cependant le concept de base a été adapté pour répondre aux différents besoins de la clientèle canadienne ainsi qu'aux normes établies par Mesures Canada.

⁵ Veuillez noter que cette technologie serait également souhaitable auprès de la clientèle commerciale du Distributeur et nous encourageons le Distributeur à l'offrir auprès de ceux-ci. Nous proposons la clientèle résidentielle comme clientèle-type pour un premier projet pilote, uniquement dans le but de simplifier et d'accélérer la mise en œuvre de celui-ci.

⁶ Notons que le nouveau compteur est compatible avec toutes les installations de compteurs existantes.

d'énergie désirée⁷. Une fois que la carte à puce est insérée dans le dispositif de renseignements, tous les détails de consommation du client, tels que l'énergie consommée au moment de l'utilisation, le taux de charge, le nombre de jours d'énergie restants par rapport à leur crédit, la moyenne d'énergie consommée le mois précédent, etc., sont indiqués. Ces nouveaux compteurs à intervalle qui transmettent l'information aux clients en temps réel ont le double avantage de donner aux consommateurs un plus grand contrôle sur leur consommation d'énergie (et de savoir quand réduire la consommation durant les périodes de pointe), tout en permettant une réduction globale de leur facture d'électricité.

À l'heure actuelle, le seul distributeur d'électricité qui offre ce service au Canada est Woodstock Hydro. Cependant, selon Carl Kelly, directeur de développement à Infoenergy Inc., environ une douzaine de distributeurs d'électricité à travers le Canada sont prêts à rendre le service de paiement à l'utilisation disponible auprès de leurs clients dès que les nouveaux compteurs auront reçu l'approbation de Mesures Canada, qui est attendue pour Mars 2004.⁸ Monsieur Kelly nous a également confirmé que le gouvernement du Canada est très intéressé par cette nouvelle technologie qui, elle, a démontré une réduction de la demande d'électricité des clients participants à Woodstock Hydro variant entre 15 et 20 %. Il a confirmé que le gouvernement fédéral perçoit la percée des compteurs intelligents dans le marché canadien comme une excellente opportunité pour atteindre leurs objectifs de réduction d'émissions sous le Protocole de Kyoto, ainsi que leur objectif de fermer toutes les centrales de charbon en Ontario d'ici l'année 2007. Donc, les dernières étapes de négociation entre Woodstock Hydro et le gouvernement fédéral, pour mettre en œuvre des projets pilote avec les nouveaux compteurs intelligents à travers le Canada, sont presque finalisées. Monsieur Kelly a également affirmé que le gouvernement fédéral serait prêt à offrir des incitatifs financiers aux distributeurs qui participeront à ces projets pilote.⁹

⁷ Les paiements peuvent ainsi être mieux adaptés aux besoins et aux budgets des clients participants.

⁸ Conversation personnelle avec M. Kelly le 16 janvier 2004.

⁹ Ibid.

Du point de vue de développement durable, le Distributeur ne peut pas se permettre de ne pas tenir compte d'un outil de gestion de la demande si avantageux dans son Plan global en efficacité énergétique. Dans un article récent apparu dans le Toronto Sun, Louis Marmen de l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) affirmait que :

“I think there are many ways we can reduce greenhouse gas emissions, but certainly these kinds of smart meters -- we see that as an enabling technology”.¹⁰

“We are very interested in these technologies and think they have a big future. It's very important to having a better, more efficient use of the electricity network in Canada”.¹¹

Monsieur Marmen confirmait également que le gouvernement fédéral (notamment par le biais de l'OEE de RNCan) et l'Association canadienne de l'électricité faisaient un effort concerté pour accélérer le processus d'approbation pour la technologie *Smart Meter* et pour éliminer les barrières potentielles à cette technologie, y compris les modalités de tarification réglementées par les « *Public Utility Boards* » à travers le Canada. Les termes de tarification et de facturation ne font pas l'objet de cette cause auprès de la Régie et ils ne seront donc pas élaborés pour les fins de la présente. Suffit-il à dire que, même si une tarification différenciée dans le temps (par laquelle l'énergie consommée durant les périodes de pointe est fixée à un taux plus élevée que durant les périodes de demande basse) serait sans doute préférable du point de vue de gestion de la demande, la mise en place de compteurs intelligents ne requiert pas nécessairement ce type de facturation, comme l'expérience de Woodstock Hydro le démontre.

Environ le quart de la clientèle résidentielle de Woodstock Hydro, soit environ 2500 clients, ont déjà adopté le système de paiement à l'utilisation ce qui leur permet d'économiser entre 15 et 20 % de leur facture énergétique,¹² mais nous en retrouvons plusieurs autres exemples en Europe et en Amérique du nord, et plusieurs partenariats entre Woodstock Hydro et d'autres Distributeurs continuent à s'établir « à l'intérieur et à

¹⁰ Tiré de « Little Meter, Big Gains », Toronto Sun, samedi 6 décembre 2003.

¹¹ *Ibid.*

¹² Perkel, Colin « Woodstock's `Smart Meters` Zap Higher Hydro Costs », Globe and Mail, 3 novembre 2003.

l'extérieur du Canada ». ¹³ Par exemple, un de ces partenariats est celui entre Woodstock Hydro et le Salt River Project (SRP) au Phoenix, Arizona. Ce dernier distributeur compte présentement le plus grand nombre de clients qui utilisent les compteurs intelligents en Amérique du nord. D'ailleurs, SRP a déjà installé des compteurs intelligents pour plus de 35 000 clients depuis 1995 et plus de deux milles nouvelles installations se rajoutent à ce total à chaque mois. ¹⁴

On nous a également informé que les compteurs à intervalles ne sont pas tout à fait nouveaux pour Hydro-Québec (HQ). D'ailleurs, il y a quelques années, ils avaient fait l'essai avec des compteurs à temps réels. Cependant, ce type de compteur était très différent de ceux qui entreront dans le marché canadien dans quelques mois. Les compteurs ainsi que le système de paiement utilisé alors par HQ étaient reliés au système central par modem. De plus, la clientèle visée par HQ était une clientèle « difficile » (ou pour citer M. Kelly «high maintenance customers»), qui laissaient typiquement accumuler leurs factures électriques. ¹⁵

Il y a donc plusieurs distinctions importantes entre la technologie proposée ici et celle qui avait été adoptée par HQ. En premier lieu, la technologie avec laquelle HQ avait fait ses propres essais interférait avec les lignes téléphoniques et avait ainsi démontré être « trop coûteuse » et trop « labour intensive » pour être viable. ¹⁶ Toutefois, la technologie a beaucoup évolué depuis ce temps et le modem n'est plus nécessaire puisque le compteur communique en utilisant le dispositif de renseignements avec les connexions du compteur existantes (donc l'installation et l'application sont plus rapides et efficaces et beaucoup moins coûteuses) et le paiement s'effectue, comme mentionné auparavant, par le biais d'une carte à puce. De plus, le programme proposé pourrait être offert de façon volontaire à l'ensemble de la clientèle (pour en savoir plus sur les compteurs intelligents et leur application à Woodstock Hydro consulter le document de résumé rédigé par Ken Queneslles, GRAME-1 doc. 3 de la présente cause).

¹³ Communication personnelle avec M. Carl Kelly le 16 janvier 2004.

¹⁴ Ibid.

¹⁵ Communication personnelle avec M. Carl Kelly le 9 novembre 2003.

¹⁶ Communication personnelle avec M. Sandy Macdonald, programmeur en chef pour Infoenergy le 14 janvier 2004.

Rappelons qu'en 1998, M. André Caillé, maintenant président d'Hydro-Québec, annonçait à la Commission permanente de l'économie et du travail :

« Hydro-Québec a dans sa mission...de promouvoir les économies d'énergie...La commercialisation d'un compteur intelligent permettant la facturation variable selon le moment précis de la consommation aidera grandement en indiquant à nos clients résidentiels et commerciaux quand ils peuvent économiser. En fin de compte, si les économies d'énergie sont rentables, Hydro-Québec a tout avantage à maximiser leur contribution. Les marchés extérieurs ou les autres marchés canadiens pourront absorber ce qui pourra être libéré d'une façon rentable. » (Examen du plan stratégique 1998-2002 d'Hydro-Québec, Commission permanente de l'économie et du travail, 25 février 1998).

La mise en œuvre d'un programme avec ces nouveaux compteurs intelligents, telle que proposée dans le présent mémoire, comporterait ainsi tous les avantages recherchés et prononcés par Hydro-Québec en 1998, y compris l'important avantage environnemental d'économies d'énergie, sans, pour autant, que le Distributeur ni le client doivent en ressentir des inconvénients quelconques. Ainsi, il est nécessaire que le Distributeur forge de nouveaux partenariats, avec ceux qui possèdent cette nouvelle technologie, ainsi qui la rendent disponible auprès de leur clientèle. Ces partenariats avec des acteurs clés (tels que Infoenergy et Woodstock Hydro) doivent être assurés dans les plus brefs délais de façon à assurer que les économies d'énergie, pouvant être engendrées par un programme avec ces compteurs, soient exploitées dès que possible. Comme l'a annoncé la Régie :

« Globalement, compte tenu de la diversité des clientèles à rejoindre dans le cadre du PGEÉ ainsi que de la pertinence d'une approche adaptée à chacune d'elle afin d'atteindre les taux de participation escomptés et, par conséquent, l'objectif d'économie d'énergie prévu, la Régie encourage fortement le Distributeur à envisager et établir rapidement les partenariats nécessaires à la réalisation de son plan.

Ainsi, outre l'AEÉ, le Distributeur se doit de rechercher de nouveaux partenaires. Cependant, les relations établies doivent aller au-delà de la simple collaboration entre un client et ses fournisseurs. En effet, les partenariats réels permettent de multiplier les efforts. » (Décision finale, D-2003-110, R-3473-2001, p.38-39)

En somme, il nous semble justifié et essentiel que l'on intègre l'option de compteurs intelligents dans le Plan Global en efficacité énergétique du Distributeur, du moins sous la forme de projet pilote, dès l'année prochaine et que les partenariats, la recherche, le développement et toute autre démarche nécessaire pour la mise en œuvre d'un tel programme, soit entreprise dès maintenant. Cela en vue de :

- Compenser pour les lacunes dans le Plan Global actuel du Distributeur ;**
- Diversifier les programmes et la gamme de produits visant l'efficacité énergétique ;**
- Promouvoir les technologies émergentes les plus efficaces pour atteindre les objectifs du Distributeur dans le cadre de son PGEÉ et;**
- Maximiser le potentiel d'économie d'énergie .**

III- LE SOLAIRE THERMIQUE POUR LES CLIENTÈLES CI ET PMI

Cette section fera référence aux programmes Initiatives énergétiques destinées aux secteurs commercial, institutionnel (CI) ainsi qu'aux marchés petite et moyenne industries (PMI), tel que décrit dans les pièces HQD-2, doc.6 et HQD-2, doc.7, respectivement, de la Cause R-3473-2001, ainsi que les ajustements apportés à ces programmes tel que proposé par le Distributeur dans la pièce HQD-1, doc.1 pp.11-13 et p.16 de la présente cause.

En premier lieu, nous appuyons fortement les changements proposés par le Distributeur à ces programmes, notamment la proposition de ne plus plafonner l'aide financière attribuée par client et par année pour l'ensemble de ces clientèles, que « tous les projets d'efficacité énergétique ayant trait aux procédés industriels municipaux » soient « considérés et traités à même l'enveloppe budgétaire du programme Initiatives énergétiques » (HQD 1, Doc.1, p.11), et que des « comités consultatifs » soient mis en place dans une deuxième phase de manière à :

« ...préciser les besoins, attentes et préoccupations de chacun des milieux (municipal, de l'éducation ainsi que de la santé et des services sociaux) en matière d'efficacité énergétique, identifier les besoins non comblés et, dans cette dernière éventualité, émettre des recommandations. »

Nous estimons que ces changements sont justifiés et nécessaires pour que les gains en efficacité énergétique pour ces programmes soient optimisés. Cependant, comme l'avaient fait noter CMR Enviro Consultants et le GRAME-UDD dans la Cause 3473-2001, certaines options d'efficacité énergétique et de gestion de la demande continuent d'être sous-évaluées par le Distributeur dans ces secteurs :

« Uniquement en regardant les opportunités offertes dans le domaine du chauffage solaire de l'espace et de l'eau, nous pouvons constater que plusieurs options rentables semblent avoir été omises dans l'élaboration du PGEE.

Une des mesures que l'on proposerait commencerait par l'analyse du potentiel de l'énergie solaire thermique pour le secteur commercial et institutionnel (y compris municipal) afin de prévoir de l'aide économique aux commerces et aux entreprises qui désirent avoir recours à cette source d'énergie renouvelable.» (mémoire de CMR Enviro Consultants, pièce GRAME-UDD 2, doc.2, R-3473-2001, pp.23 et 24)

« GRAME-UDD propose, pour les clientèles CI et GI, une aide à l'implantation de systèmes solaires... » (Décision finale, D-2003-110, R-3473-2001, p.31)

Suite à une évaluation de la requête du Distributeur dans la présente cause, et pour les raisons énumérées ci-dessous, nous notons que ces observations demeurent pertinentes pour les programmes Initiatives énergétiques dans les secteurs CI et PMI. Il est à noter que nous avons cru, suite à la cause R-3473-2001, que les mesures touchant le chauffage solaire de l'espace et de l'eau auraient été admissibles aux nouveaux programmes du PGEE du Distributeur.

Ainsi, lors de la réunion technique pour le PGEE tenue le 15 janvier 2003, le Distributeur nous a affirmé, en réponse à une question provenant du GRAME-UDD sur l'admissibilité de la technologie de chauffage de l'espace de type Solarwall au programme Initiatives énergétiques, qu'« aucune mesure comme telle » ne serait exclue. Le Distributeur indiquait d'ailleurs que si les économies d'énergie sont démontrées, les clients peuvent obtenir de l'aide. On nous assurait que c'était le projet même qui déterminait la rentabilité et que l'économie moyenne avait été fixée par HQD à environ 10%. En conséquence, s'il y avait plus d'économie que la moyenne, il y avait un plus grand potentiel de financement. Dans les propres mots du Distributeur, « plus les programmes sont robustes, plus ils peuvent recevoir de financement. »

Comme nous pouvons le constater dans la preuve de CMR Enviro Consultants pour la cause R-3473, il a été démontré que cette technologie peut effectivement engendrer des économies d'énergie supérieures au seuil minimal de 10 % fixé par le Distributeur :

« Grâce à un rendement de 1,726 GJ par année, Solarwall réduit les coûts de chauffage de 63¢/pi² à 48¢/pi² et ce, en apportant 18,000 PCM de plus d'air frais » (pièce GRAME-UDD 2 doc.2, R-3473, 2001 p.28)

Nous étions d'autant plus optimistes que cette technologie serait appliquée dans le cadre des programmes Initiatives énergétiques du PGEÉ puisque, pour ne citer qu'un exemple, lors de l'audience de 3473-2001, M. Michel Parent affirmait qu'il n'y avait, à sa connaissance, aucune erreur dans le potentiel technico-économique d'une mesure de chauffage solaire de l'espace qui démontrait un potentiel de 1,5 ¢ :

**Mesures touchant l'électricité et composant le potentiel < 15 ¢/KWh
– Usage Chauffage des locaux – Marchés CI (Tarifs G et M)**

Nom de la mesure	Secteur	Type de coût	Coût unitaire (\$/KWh)	Gain unitaire moyen (KWh)	PRI (ans)	Potentiel (GWh)	Potentiel Cumulé (GWh)
Mur solaire – CégépVAV31.doc	Petit université/ CÉGÉP TAE	Marginal	0,015	35141	1,1	1,41	443,9

(Reproduction partielle du tableau se trouvant dans la pièce HQD-7 engagement 1a, Tableau 7, « Réponse d'Hydro-Québec Distribution à l'engagement numéro 1a marchés CI (tarifs G et M) différents usages, potentiel < 15¢/kWh », R-3473-2001, p.11)

M. Parent confirmait également, « sans aucun doute »¹⁷, que ce type de mesure était admissible au programme « initiatives énergétiques » dans le cadre du PGEÉ.

De fait, nous étions entièrement justifiés de croire que les mesures de chauffage solaire de l'espace et de l'eau seraient retenues dans le cadre du programme Initiatives énergétique des secteurs CI et PMI. Cependant, lors du deuxième Forum québécois sur l'énergie, les 15 et 16 septembre 2003, il a été porté à notre attention que les **mesures de chauffage solaire semblaient avoir été exclues des programmes d'efficacité énergétiques offerts par le Distributeur.**

Ainsi, nous estimons primordial de recommander à la Régie qu'elle s'assure que le Distributeur non seulement n'exclut pas mais qu'il fasse la promotion des

¹⁷ (R-3473, 2001, Transcriptions, 27 mars 2003, vol.5 p.79 et 80)
Preuve de CMR Enviro Consultants R-3519-2003
Pièce GRAME-1, Document 2

mesures de chauffage solaire de l'espace et de l'eau auprès de ses clients CI et PMI dans le cadre du programme Initiatives énergétiques.

Concernant uniquement le chauffage solaire de l'eau, soulignons que le Distributeur nous a informé, lors de la rencontre technique du 15 avril 2003, que des études avaient été effectuées par HQD en automne 2000 pour remplacer des chauffe-eau électriques par des chauffe-eau solaires. Selon les résultats de Technosim, le gain moyen de cette source d'énergie était de 2500 KWh/année, ce qui représente deux panneaux vitrés de 3X5 avec une surface sélective pour faire le stockage. Cette mesure ne se trouvait donc "pas loin du potentiel" avec un coût unitaire de 9,8¢ pour chauffer entre 40-60 gallons d'eau (sur la base du coût marginal cette mesure coûtait d'environ 8,7 - 8,8 ¢). Cependant, le Distributeur nous indiquait également que le potentiel technico-économique du chauffage solaire de l'eau n'avait pas été évalué pour le multi-logements.

Durant cette même rencontre, quand nous avons demandé si le Distributeur avait effectué une évaluation du potentiel des mesures touchant le solaire thermique avec de nouvelles technologies se trouvant sur le marché québécois (telle que celle de Héliotech) le Distributeur nous a affirmé que cette option ne se trouvaient pas encore sur le marché lors de l'étude réalisée par Technosim. **Cependant, HQD nous confirmait alors qu'il serait prêt à analyser cette option dans un suivi ou une révision du PGEÉ.**

Nous sommes conscients que les études portant sur le potentiel technico-économique ne font pas l'objet de la Phase I de la présente cause. Ainsi, pour cette phase initiale nous ne demandons pas que le Distributeur effectue une telle étude, entre autre, puisque le potentiel d'économies d'énergie et la rentabilité des mesures de chauffage solaires semblent déjà avoir été éprouvées :

« Les systèmes à l'énergie solaire conviennent parfaitement au climat canadien, car plus se prolonge la saison froide, plus grande est l'économie de combustible. Le perfectionnement de la technologie a permis d'accroître la rentabilité des systèmes de chauffage solaire. De grandes entreprises canadiennes se sont munies de tels systèmes, notamment Bombardier, aux installations de Canadair de Saint-Laurent (Québec), et GM du Canada, à

l'usine de batteries d'Oshawa (Ontario). » (SCGM 9, doc.9, Cause R-3510, pp.61-62).

Bien que les exemples dans la citation ci-haut se réfèrent surtout au chauffage de l'espace, on trouve également des options prometteuses de capteurs solaires destinés au préchauffage de l'eau. Parmi ces options, nous citons l'exemple des capteurs solaires développés par Héliotech Inc. :

« Après trois ans de développement, Héliotech Inc. a mis au point un collecteur photo-thermique (énergie solaire). Ce système permet de combler entre 40 % et 70 % des besoins énergétiques destinés au préchauffage de l'eau chaude domestique.

" Les essais ont démontré que le collecteur Héliotech est le plus performant en Amérique du Nord. De plus, cette technologie est brevetée. Le coût initial d'une telle installation est sans doute plus élevé que celui d'un système classique, mais l'efficacité de notre collecteur permet de compenser cette différence de coût...", a affirmé M. van Doorn. » (Gouvernement du Québec, 2002)¹⁸

En fait, il nous apparaît absolument essentiel de relever l'importance de tenir compte de toute technologie émergente, portant, entre autres, sur le chauffage solaire de l'eau et de l'espace, afin de maximiser les économies d'énergie engendrées par le PGEÉ.

D'ailleurs, il existe déjà des cas, qui devraient servir de bon exemple à HQD, de Distributeurs qui offrent le chauffage solaire de l'eau et de l'espace comme programme d'efficacité énergétique, notamment le programme de financement des systèmes solaires offert par le Fonds en efficacité énergétique (FEÉ) de la SCGM :

« *Le Programme de financement des systèmes solaires* a pour but de générer des économies de chauffage de l'espace et de l'eau en finançant l'acquisition de systèmes solaires actifs par la clientèle de SCGM dans le cadre du programme PENSER. » (pièce SCGM 9, doc.9, cause R-3510, p.61)

¹⁸ Référence complète: Gouvernement du Québec, Programme d'aide à la concrétisation de projets d'investissements (PACPI), « Le gouvernement du Québec annonce l'établissement d'Héliotech Inc. dans la Mauricie. », Communiqué de presse, 24 septembre 2002.

« Les chauffe-eau solaires modernes sont conçus pour résister au climat canadien et leur coût d'entretien est faible.

Un chauffe-eau solaire réduit la quantité de combustible nécessaire pour chauffer l'eau. Il permet donc d'économiser de l'argent et de préserver les ressources naturelles. » (*Ibid* p.63)

Notre objectif, donc, n'est pas de faire de la publicité pour les distributeurs précis de certaines technologies, mais bien de nous assurer que toutes les options les plus rentables et efficaces en termes d'économies d'énergie aient été portées à l'attention du Distributeur, et analysées et considérées sérieusement par ce dernier.

Compte tenu des lacunes dans les études passées de certaines options et technologies, portant notamment sur les nouvelles technologies touchant le chauffage solaire de l'eau, et de la disponibilité du Distributeur à évaluer les options non-envisagées dans le passé, nous recommandons fortement que le Distributeur effectue une étude de ce potentiel, dans le cadre du présent dossier, en vue d'incorporer ces mesures dans son PGEÉ le plus tôt possible.

CONCLUSION

Il est clair que le Plan Global en efficacité énergétique 2003-2006 n'atteint qu'une fraction de son plein potentiel :

« La preuve du Distributeur démontre qu'il existe un potentiel d'économie d'énergie rentable au Québec. Les études réalisées pour le compte du Distributeur évaluent le potentiel technico-économique à environ 8,5 TWh. De ce potentiel, le Distributeur se fixe un objectif de réalisation de 750 GWh implantés à la fin de 2006, soit près de 9 % du potentiel identifié. » (D-2003-110, R-3473-2001, p.33)

Ainsi, nous ne pouvons que souligner l'importance de maximiser le potentiel en économies d'énergie pour lequel nous proposons trois modifications principales :

- Apporter les modifications, telles que proposées dans la section I du présent mémoire, aux programmes portant sur les thermostats électroniques.
- Établir des partenariats et rendre disponibles les budgets nécessaires pour l'évaluation et la mise en œuvre d'un projet pilote dans le but d'initier un programme de compteurs intelligents aux clients résidentiels. Ce programme pourrait, par la suite, aussi être offert aux clients commerciaux.
- Assurer l'admissibilité immédiate des options du solaire thermique pour le chauffage de l'espace et de l'eau pour le programme Initiatives énergétiques destiné aux secteurs CI et PMI;

et évaluer les modalités administratives qui permettraient de maximiser le développement de ces options tout en respectant le cadre budgétaire établi pour ces programmes.