

# Le Plan global d'efficacité énergétique d'Hydro-Québec Distribution dans un contexte de développement durable

**DEMANDE D'APPROBATION DU BUDGET 2005 DU  
PLAN GLOBAL EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE**

**Par :**



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

**Pour le  
Groupe de recherche appliquée en macroécologie  
(GRAME)**

**déposé le 16 février 2005**

**à la Régie de l'énergie  
Cause R-3552-2004**

**GRAME-2, document 2**

## TABLE DES MATIÈRES

<b>RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS</b> .....	<b>3</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>4</b>
<b>1- MISE À JOUR DE CERTAINS PROGRAMMES EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE EN EUROPE</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1-Allemagne</b> .....	<b>6</b>
<b>1.2-Belgique</b> .....	<b>7</b>
<b>1.3- France</b> .....	<b>8</b>
<b>2- ANALYSE ET COMPARAISON DES PROGRAMMES EN ÉFFICACITE ENERGETIQUE POUR LES BÂTIMENTS</b> .....	<b>11</b>
<b>2.1- Programme Novoclimat de l'Agence de l'efficacité énergétique (AEÉ) : marché résidentiel</b> .....	<b>11</b>
<b>2.1.1- Comparaison des programmes pour le marché résidentiel</b> .....	<b>11</b>
<b>2.1.2- Logements sociaux</b> .....	<b>13</b>
<b>2.2- Appui aux initiatives- Optimisation énergétique des bâtiments : marché commercial et institutionnel</b> .....	<b>15</b>
<b>3.1 - Programmes de chauffage solaire de l'eau dans d'autres juridictions nord américaines</b> .....	<b>19</b>
<b>Tableau 1 : Incitatifs financiers offerts pour le chauffage solaire de l'eau par État américain – Mise à jour 2005</b> .....	<b>20</b>
<b>Arizona</b> .....	<b>20</b>
<b>Floride</b> .....	<b>20</b>
<b>3.1.1- Programme de chauffage solaire de l'eau en Arizona</b> .....	<b>24</b>
<b>3.1.2- Programmes de chauffage solaire de l'eau en Floride</b> .....	<b>24</b>
<b>3.1.3- Programmes de chauffage solaire en Oregon et en Californie</b> .....	<b>26</b>
<b>4- MISE EN PLACE D'UN PROJET PILOTE DE COMPTEURS INTELLIGENTS</b> .....	<b>34</b>
<b>4.1- Évolution du marché de compteurs intelligents : l'exemple italien</b> .....	<b>34</b>
<b>4.2- Compteurs intelligents : Recommandations par rapport au programme PISTE</b> .....	<b>38</b>
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>39</b>
<b>Annexe 1</b> .....	<b>40</b>

## RÉSUMÉ ET RECOMMANDATIONS

Tel qu'exigé par la Régie de l'énergie à l'instar de sa décision D-2003-110, Hydro-Québec Distribution (ci après « le Distributeur ») a déposé un suivi annuel portant sur le Plan Global en efficacité énergétique (PGEÉ) 2003-2006. Le dossier déposé par le Distributeur intègre ainsi une demande d'approbation de budget pour l'année 2005 pour son PGEÉ 2005-2010, lequel, conformément à l'ensemble des décisions de la Régie portant sur le PGEÉ, introduit des objectifs plus ambitieux en matière d'investissements et d'économies d'énergie. Tel qu'indiqué par la Régie dans la décision D-2004-221 :

« Pour intégrer les orientations formulées par la Régie, il bonifie l'aide financière, augmente le nombre de segments de marchés couverts et facilite l'accès aux programmes, de manière à augmenter le taux de participation des clients.

Les impacts énergétiques prévus s'élèvent à 3 TWh implantés à la fin de 2010 et le budget global pour la période 2003-2010 à 1 015 M\$. Pour l'année 2005, les ressources nécessaires sont évaluées à 119 M\$ » (D-2004-221, R-3552-2004, p.3).

Suite à une analyse de la preuve déposée par le Distributeur, nous faisons les recommandations générales suivantes. Les détails de chaque recommandation sont précisés dans chacune des sections du mémoire:

1. Que le Distributeur modifie les programmes *Novoclimat* de l'Agence de l'efficacité énergétique (AEE) et *Optimisation énergétique des bâtiments* : marché commercial et institutionnel et qu'il diversifie les modes de financement offerts pour ces programmes.
2. Que le Distributeur offre un programme favorisant le développement du chauffage solaire (thermique) de l'eau auprès de la clientèle commerciale et industrielle ainsi que pour les multi-logements.
3. Qu'un projet pilote portant sur les compteurs intelligents auprès de la clientèle résidentielle dans le cadre de programme PISTE soit mis en place dès maintenant.

## INTRODUCTION

Le Distributeur résume de la manière suivante les investissements qu'il propose pour son Plan global en efficacité énergétique (PGEÉ) étendu sur un horizon de 2003 à 2010 :

« La réalisation du PGEÉ mis à jour requiert des investissements de plus de 1,7 MM\$, sur la période 2003 à 2010, dont 1 015 M\$ seront assumés par Hydro-Québec Distribution, 47 M\$ sont attendus de ses principaux partenaires, soit l'Agence de l'efficacité énergétique (AEÉ) et l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) et 641 M\$ proviendront des clients participants(...)

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 139 millions de dollars en 2010, soit 1,6 % des revenus prévus de 2004 » (HQD-1, doc.1, p.9).

Afin que le GRAME puisse analyser les sommes que le Distributeur propose investir dans chaque programme et afin de s'assurer que les programmes proposés par le Distributeur sont complets, les chapitres qui suivent tentent d'apporter certains éclaircissements à des questionnements que nous avons regroupés de la façon suivante :

1. Faire une brève mise à jour des programmes en efficacité énergétique offerts en Europe touchant notamment l'efficacité des bâtiments ainsi que quelques technologies novatrices ou émergentes dans certains pays Européens. Ces deux points seront traités plus à fond dans les autres sections du mémoire.
2. Évaluer les propositions du Distributeur portant sur l'efficacité énergétique des bâtiments et les comparer avec des programmes offerts par d'autres Distributeurs et/ou dans d'autres juridictions.
3. Analyser le potentiel d'implanter un programme de chauffage solaire dans le présent PGEÉ du Distributeur.
4. Analyser l'incidence de la mise en place de compteurs intelligents dans d'autres juridictions, notamment en Italie, afin d'évaluer la possibilité de mettre en place un projet pilote à cet effet dès cette année.

## **1- MISE À JOUR DE CERTAINS PROGRAMMES EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE EN EUROPE**

Lors de la cause R-3473-2001, nous avons été mandatés par le GRAME-UDD de faire un balisage des programmes en efficacité énergétique en Europe. Or, dans le cadre de la présente cause, un de nos mandats était de faire une brève mise à jour de nos résultats dans certains pays d'Europe touchant deux aspects en particulier:

- 1) l'efficacité énergétique des bâtiments
- 2) les technologies émergentes qui ont un potentiel démontré en termes d'économies d'énergie (y compris les mesures de gestion axée sur la demande).

Pour ce qui à trait à l'efficacité énergétique des bâtiments, nous devons souligner que dans la plupart des pays de l'Union Européenne, autres que les Pays-Bas et le Royaume-Uni, l'aide financière pour stimuler une amélioration de l'enveloppe thermique des bâtiments est surtout octroyée par les gouvernements de chaque pays et non dans le cadre des activités en efficacité énergétique de l'industrie de l'énergie.<sup>1</sup> Cela dit, nous examinerons brièvement les politiques mise en place à cet effet en Allemagne, en Belgique et en France. Un résumé portant sur l'état des stratégies pour l'efficacité énergétique des bâtiments dans chacun des pays d'Europe se retrouve à l'annexe 1 du présent mémoire. Le sujet de l'efficacité énergétique des bâtiments par rapport aux propositions du Distributeur dans le cadre de la présente cause seront ensuite traités à la section 2 du présent mémoire.

Les technologies émergentes les plus prometteuses analysées touchent notamment la mise en place d'un vaste programme de compteurs intelligents en Italie (élaboré dans la section 4.1) ainsi que la promotion du chauffage solaire thermique en France (traité brièvement ci-dessous). Une section complète sur le potentiel du chauffage solaire thermique de l'eau au Canada fait également l'objet d'analyse à la section 3 ainsi que les sous-sections respectives traitant la promotion de cette technologie dans différents États américains. Dans cette perspective, ces sections devraient se considérer comme étant complémentaires et ont contribué aux recommandations que nous faisons au long de la présente preuve.

---

<sup>1</sup> Janssen, Rod (2004) "Towards Energy Efficient Buildings in Europe, Final Report", European Alliance of Companies for Energy Efficiency in Buildings, Juin 2004, p.46.

## 1.1-ALLEMAGNE

La consommation énergétique en Allemagne par unité de produit national brut a diminué considérablement durant les dernières années et malgré que celui-ci continue de se considérer parmi les pays les plus « verts » (il est, par exemple, le principal producteur d'énergie éolienne), les investissements en efficacité énergétique par les distributeurs d'énergie ont eu tendance à diminuer depuis la déréglementation du secteur énergétique en 1998.<sup>2</sup> D'ailleurs, suite à la déréglementation, accroître la loyauté de la clientèle et améliorer l'image corporative sont les plus grands catalyseurs de programmes en efficacité énergétique parmi les distributeurs.<sup>3</sup> Néanmoins, plusieurs entreprises et initiatives gouvernementales ont été entreprises afin de réduire la consommation d'énergie. Par exemple, le site Boehlen de la compagnie Dow Allemagne centrale a réduit ses importations de gaz naturel (ce qui a mené à des économies de 5 millions d'euros) grâce à des projets d'efficacité énergétique.<sup>4</sup>

Pour ce qui à trait aux initiatives gouvernementales par rapport à l'efficacité énergétique des bâtiments, en avril 2002, le gouvernement fédéral a élaboré une *Stratégie pour le développement durable*, dans laquelle l'efficacité énergétique joue un rôle clé. Nous y retrouvons divers objectifs portant sur une multitude de projets pilotes visant à améliorer l'efficacité énergétique, tels que la bonification de vieux édifices par l'utilisation de méthodes moins énergivores, et des mesures d'efficacité énergétique pour les édifices gouvernementaux. Parmi les mesures adoptées nous retrouvons une aide financière octroyée pour 16 000 consultations aux clients résidentiels par rapport à l'efficacité énergétique des habitations.

Cette même année une nouvelle « *Ordonance sur les économies d'énergie* » (Energieeinsparverordnung, ou EnEV) est entrée en vigueur. Entre 1978 et 1993, la consommation d'énergie dans l'ouest de l'Allemagne a diminué de 30 % pour atteindre

---

<sup>2</sup> Sustainable Energy Policy Concepts (SEPCO), "Energy Efficiency Policy in Germany", disponible au: [http://www.ises.org/sepconew/Pages/EE\\_Policy\\_in\\_Germany/document.pdf](http://www.ises.org/sepconew/Pages/EE_Policy_in_Germany/document.pdf)

<sup>3</sup> Janssen, Rod (2004) "Towards Energy Efficient Buildings in Europe, Final Report", Juin 2004, p.24.

<sup>4</sup> The Dow Chemical Company (2003) "The Dow Chemical Company 2003 Global Reporting Initiative Report", p.30

une moyenne de 200 kWh/m<sup>2</sup>. Pour les nouveaux bâtiments résidentiels les plafonds suivants ont été établis :<sup>5</sup>

1<sup>ère</sup> Ordonance sur l'isolation thermique : 1977-1984 en dessous de 200 kWh/m<sup>2</sup> /année

2<sup>ème</sup> Ordonance sur l'isolation thermique : 1984-1995 en dessous de 150 kWh/m<sup>2</sup> /année

3<sup>ème</sup> Ordonance sur l'isolation thermique : à partir de 1995 en dessous de 100 kWh/m<sup>2</sup> /année

Nouvelle Ordonance sur l'isolation thermique : à partir de 2002 en dessous de 70 kWh/m<sup>2</sup> /année

Notons que depuis la réunification de l'Allemagne plusieurs défis portant sur l'enveloppe thermique des bâtiments ont dû être surmontés. Depuis 1991, tous les nouveaux bâtiments ont du rencontrer les normes appliquées en Allemagne de l'Ouest. Avant la fin de 2005, le gouvernement s'attend à dépenser environ 5.1 milliards d'euros pour la modernisation des édifices. De plus, l'Ordonance sur les économies d'énergie opérera de concert avec un fonds de 5.1 milliards d'euros additionnels pour financer des prêts à bas taux d'intérêts qui serviront à réduire les émissions de CO<sup>2</sup> engendrées par les habitations.

De manière plus précise ce fonds servira entre autre à :

- accroître l'efficacité de l'enveloppe thermique des nouveaux bâtiments de 30 % par rapport à la moyenne.
- toute modernisation servant à atteindre de haut standards d'efficacité énergétique.
- la modernisation obligatoire des systèmes de chauffage dans environ 2 millions de maisons.<sup>6</sup>

De plus, le gouvernement a établi de nouvelles normes de constructions pour les nouveaux édifices gouvernementaux. Ces nouveaux édifices construits en 1999 sont jusqu'à 44 % plus efficaces que les normes établies par la nouvelle Ordonance.<sup>7</sup>

## 1.2-BELGIQUE

Le principal facteur affectant l'évolution de l'efficacité énergétique en Belgique est la *Loi spéciale sur la réforme institutionnelle* puisque, sous cette loi, les responsabilités portant

---

<sup>5</sup>International Energy Agency (2002) "Energy Efficiency Update: Germany", novembre 2002. pp. 5-14.

<sup>6</sup>The Dow Chemical Company (2003) "The Dow Chemical Company 2003 Global Reporting Initiative Report", p.30

<sup>7</sup>International Energy Agency (2003) "Energy Efficiency Update: Germany", mis à jour en juillet 2003, p.5.

sur l'efficacité énergétique ont été pleinement transférées aux trois gouvernements régionaux de Flandres, de la Wallonie et de Bruxelles-Capitale.<sup>8</sup>

La Région de la Wallonie en particulier a entrepris certaines initiatives intéressantes portant sur l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments existants. Dans cette région les questions touchant l'efficacité énergétique se retrouvent dans *Plan pour la maîtrise durable de l'énergie à l'horizon 2010 en Wallonie*<sup>9</sup>. Parmi les mesures touchant l'efficacité énergétique mentionnons les suivantes :

- Le programme MEBAR, aide financière pour les ménages à faibles revenus pouvant atteindre BEF 55 000 (ce qui équivaut à presque 2200 \$ canadiens) pour améliorer l'efficacité énergétique de leurs habitations.
- Deux programmes (devant être harmonisés pour en faire un seul) pour accroître l'efficacité des bâtiments municipaux, provinciaux et régionaux ainsi que l'efficacité des bâtiments scolaires et des hôpitaux.
- **Une subvention aux municipalités, de 70% ou plus, pour remplacer l'éclairage moins efficace selon l'efficacité du nouvel éclairage.**<sup>10</sup>

### 1.3- FRANCE

En 1974 la France avait déjà pris l'initiative d'imposer des normes minimales portant sur l'enveloppe thermique des bâtiments. Ces normes ont été mises à jour régulièrement et les habitations construites après 1975 ont mené à un doublement de l'efficacité énergétique des bâtiments.<sup>11</sup>

Tel que nous pouvons le constater dans l'annexe 1 ci-joint, en 2000 de nouvelles normes ont été mises en place afin d'accroître de 15 % l'efficacité des bâtiments résidentiels et de 40 % l'efficacité des bâtiments non-résidentiels.<sup>12</sup> La nouvelle norme « RT 2000 » incorpore un objectif général pour la performance des bâtiments et ne

<sup>8</sup> International Energy Agency, (2003) "Energy Efficiency Update: Belgium", mis à jour en août 2003, p.1.

<sup>9</sup> Ce Plan s'articule autour des secteurs résidentiel (logements des ménages) ; tertiaire (services privés et publics) ; et de l'industrie. Voir Energie-Cités, « Energie : actions vers le grand public Bonnes pratiques européennes Etat de l'art 2001 », Étude réalisée pour le compte de l'ADEME, p.43

<sup>10</sup> International Energy Agency, (2003) "Energy Efficiency Update: Belgium", mis à jour en août 2003, pp.7-8.

<sup>11</sup> International Energy Agency, (2003) "Energy Efficiency Update: France", mis à jour en février 2003, p.1.

<sup>12</sup> La nouvelle norme RT 2000 a été appliquée depuis l'été 2001 et elle sera nouvellement révisée au cours de cette année.



touche pas uniquement l'enveloppe thermique des bâtiments. Elle inclut également le chauffage de l'espace, la ventilation, le chauffage domestique de l'eau et l'air climatisé dans les bâtiments résidentiels ainsi que l'éclairage dans les bâtiments commerciaux et administratifs. Ceci permet une combinaison optimale de différentes mesures dès la conception des nouveaux bâtiments y compris de telles options comme les systèmes de chauffage de l'espace à haute efficacité et l'utilisation de l'énergie solaire, sans pour autant négliger de tenir compte des contraintes pratiques et économiques de chaque projet.<sup>13</sup>

D'ailleurs, parmi ces activités de coordination, qui permettent d'accroître l'efficacité dans les habitations, nous devons soulever qu'en France l'ADEME a facilité un développement agressif du solaire passif par le biais du « Plan Soleil » initié en 1999. Ce Plan avait pour objectif principal d'inciter l'installation des systèmes solaires passifs dans le secteur résidentiel pour trois applications distinctes dont la production d'eau chaude sanitaire, pour contributeur au chauffage et pour des usages autres (tels que les piscines, la climatisation et le séchage de fourrage). Dans ce contexte, deux types de technologie solaire passive sont visés :

1. Le chauffe-eau solaire pour la production d'eau chaude
2. Le système solaire combiné destiné au chauffage ainsi que le chauffage de l'eau

Pour le secteur résidentiel, à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2005, les subventions ont été remplacées par « un dispositif de type crédit d'impôt ». <sup>14</sup> Cependant, pour les secteurs commercial et institutionnel, l'aide financière octroyée par l'ADEME dans le cadre du Plan Soleil sont les suivants jusqu'à concurrence de « 350€ HT par m<sup>2</sup> de superficie d'entrée des capteurs solaires ».

Pour les petites et moyennes entreprises, toute aide financière confondue peut aller jusqu'à 100 000 € (donc plus de 160 000\$ CAN) par entreprise sur une période de 3 ans, ce qui correspondrait à une subvention pouvant couvrir jusqu'à 45 % des coûts

---

<sup>13</sup> Janssen, Rod (2004) "Towards Energy Efficient Buildings in Europe, Final Report", European Alliance of Companies for Energy Efficiency in Buildings, Juin 2004, p.57-68.

<sup>14</sup> ADEME, (2005) « Plan Soleil : Introduction », disponible au : <http://www.ademe.fr/htdocs/presentation/aidefinanciere/plansoleil/cesi.htm>

totaux éligibles. Dans le secteur institutionnel (tels que pour les HLM ou les hopitaux) ce taux peut aller jusqu'à 80 % du surcoût solaire.<sup>15</sup>

Depuis 2001, le Plan Soleil a mené à un développement « important » du chauffage solaire de l'eau, notamment dans la région Midi-Pyrénées grâce à un partenariat entre l'ADEME et le Conseil Régional Midi-Pyrénées dans le cadre du Programme régional de lutte contre l'effet de serre et pour le développement durable (PRELUDE). Dans le cadre de ce programme, le Conseil Régional Midi-Pyrénées a contribué au Plan Soleil de l'Adème en permettant de doubler l'aide financière octroyée à l'achat de systèmes solaires destinés au chauffage de l'eau. Conséquemment, entre 1999 et 2003 plus de 2500 systèmes solaires thermiques ont été installés dans la région, dont plus de 1000 systèmes ont été installés en 2003.<sup>16</sup> Grâce au succès du programme dans le secteur résidentiel, le partenariat entend surtout miser pour le développement de l'énergie solaire thermique pour le chauffage de l'eau dans les secteurs commercial et institutionnel. En 2003, l'équivalent de 600 m<sup>2</sup> de capteurs solaires thermiques avaient déjà été installés dans cette région (soit une quinzaine de systèmes).<sup>17</sup>

Bien que la stratégie française visant à encourager le développement du chauffage solaire thermique soit parmi les plus agressives en Europe, nous avons cependant constaté que plusieurs incitatifs visant l'implantation de cette technologie sont offerts dans au moins 10 autres pays européens.<sup>18</sup> Il est clair que celui-ci constitue un excellent outil de gestion de la demande, pourtant nous ne pouvons éviter de remarquer qu'il semble être exclu du présent PGEÉ tel que proposé par le Distributeur. Nous estimons qu'une telle exclusion serait déplorable compte tenu du potentiel en économie d'énergie qu'offre cette technologie. Cette position sera élaborée dans la section 3 et ses sous-sections respectives.

---

15 ADEME, (2005) « Plan Soleil : Aides aux travaux solaires (Eau chaude solaire collective) »

16 Adème, (2004) « L'énergie Solaire Thermique », disponible au [http://www.ademe.fr/midi-pyrenees/a\\_2\\_04.html](http://www.ademe.fr/midi-pyrenees/a_2_04.html)

17 *Ibid.*

18 Pour un bon résumé de différentes stratégies et objectifs qui ont été adoptés pour le développement du chauffage solaire thermique dans 11 pays européens voir : Active Solar Thermal Industry Group (2001) « Solar thermal markets and incentives in Europe », Belgique, janvier 2001, disponible au : <http://www.teriin.org/opet/articles/art8.htm>

## **2- ANALYSE ET COMPARAISON DES PROGRAMMES EN EFFICACITE ENERGETIQUE POUR LES BÂTIMENTS**

Le Distributeur offre deux programmes « parapluies » dans les marchés résidentiel et commercial et institutionnel (CI) pour améliorer la performance énergétique des bâtiments dont le Programme *Novoclimat* de l'Agence de l'efficacité énergétique – volet logements sociaux et privés, et Appui aux initiatives –Optimisation énergétique des bâtiments. Pour les fins d'analyse des programmes dans ces marchés nous les avons comparés avec quelques incitatifs financiers portant sur l'efficacité des bâtiments offerts par différents États américains. Les deux sous-sections qui suivent incorporent les résultats de nos analyses ainsi que nos recommandations dans le but de bonifier les propositions du Distributeur.

### **2.1- PROGRAMME NOVOCLIMAT DE L'AGENCE DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE (AEÉ) : MARCHÉ RÉSIDENTIEL**

#### **2.1.1- COMPARAISON DES PROGRAMMES POUR LE MARCHÉ RÉSIDENTIEL**

L'un des programmes les plus complets visant une amélioration de l'efficacité des bâtiments aux États-Unis destiné au marché résidentiel y compris pour les habitations unifamiliales, les multi-logements, les ménages à faibles revenus (mais qui vise également les marchés commercial, industriel, industriel) et toute nouvelle construction, a été lancé en avril 2004 dans le cadre du « *Santa Monica Green Building Program* », en Californie. Ce programme englobe deux types d'incitatifs financiers ou programmes : l'un pour la certification LEED des bâtiments et l'autre pour promouvoir des technologies efficaces sur le plan énergétique.<sup>19</sup>

Le premier de ceux-ci, nommé « ***Santa Monica Green Building LEED Grant Program*** », des subventions sont offertes pour promouvoir la certification LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) du Conseil du bâtiment durable des États-Unis. Selon le système LEED, aux États-Unis - comme au Canada - des points sont accordés « en vue de leur certification en respectant ou dépassant les exigences techniques de chaque crédit. Toutes les conditions préalables doivent être remplies pour que le projet soit admissible à la certification. Les points s'accumulent en une note finale

---

<sup>19</sup> City of Santa Monica (2004) « *Santa Monica Green Building Program* » disponible au <http://greenbuildings.santa-monica.org/mainpages/whatsnew.htm>

correspondant à l'un des niveaux de certification LEED possibles : « CERTIFIÉ, ARGENT, OR, ou PLATINE ». <sup>20</sup>

Dans le cadre du *Santa Monica Green Building LEED Grant Program*, des subventions, variant entre 20 000 \$ to 35 000 \$US, sont accordées en fonction du niveau de certification obtenu. Les montants accordés sont répartis de la manière suivante <sup>21</sup> :

- LEED\* Certifié : 20 000 \$
- LEED\* Argent : 25 000 \$
- LEED\* Or : 30,000 \$
- LEED\* Platine : 35,000 \$

Le deuxième volet du *Green building Program* est nommé le « ***Santa Monica Green Building Innovative Technologies Grant Program*** » lequel offre des subventions couvrant 50 % des coûts (jusqu'à un maximum de 5 000\$US) pour les nouvelles constructions ou les projets de rénovations qui intègrent des technologies novatrices et efficaces sur le plan énergétique. Même si ces subventions visent des mesures d'efficacité énergétique, des projets incorporant certaines technologies solaires sont également éligibles.

De plus, puisque des pratiques de bâtiments écologiques sont « fortement encouragées » par la ville de Santa Monica pour les projets d'habitations à loyer modique, l'utilisation de matériaux plus écologiques est également encouragée. Une liste de pratiques écologiques (touchant par exemple l'efficacité énergétique, la qualité de l'air intérieur ou les matériaux de construction) est ainsi fournie et de telles pratiques pourraient même être subventionnées si elles entraînent un surcoût additionnel. <sup>22</sup>

Comparativement, la proposition du Distributeur dans le cadre du *Programme Novoclimat*, logiquement, n'offre pas de l'aide financière variant selon les différents niveaux de certification tel que peut le faire le *Santa Monica Green Building LEED Grant*

---

<sup>20</sup> Conseil du bâtiment durable du Canada (2004) «Système d'évaluation des bâtiments écologiques pour nouvelles constructions et rénovations importants » LEED<sup>MC</sup> Canada-NC, version 1.0, juillet 2004, p.2

<sup>21</sup> City of Santa Monica (2004) "The Santa Monica Green Building LEED<sup>TM</sup> Grant Program", disponible au: <http://greenbuildings.santa-monica.org/mainpages/Details%20-%20LEED%20Grants.pdf>

<sup>22</sup> Tous les éléments inclus dans cette liste de pratiques écologiques se trouvent à "Green Affordable Housing Checklist", disponible au <http://greenbuildings.santa-monica.org/whatsnew/green-building-checklist/GreenBuildingChecklist.pdf>

*Program*, cependant il est tout à fait envisageable, et souhaitable d'offrir des subventions variant selon les différents niveaux de certification LEED dans le cadre du programme *Appui aux initiatives*, destiné au marché CI.

Comme nous avons pu le constater lors de nos recherches, plusieurs initiatives sont entreprises aux États-Unis afin de promouvoir des produits efficaces sur le plan énergétique ainsi que le développement des énergies renouvelables. Par exemple, en Ohio, le gouvernement offre une subvention sous le nom de *Residential Renewable-Energy Grants*. Dans le cadre de ce programme, lancé le 1er février 2005, l'Office de l'efficacité énergétique de l'Ohio avec l'aide du *Energy Load Fund* (ELF) cherche des participants, dans le secteur résidentiel, qui pourraient profiter de subventions pour le développement des énergies renouvelables y compris les projets solaires thermiques. Pour ces derniers, les clients participants peuvent bénéficier d'une subvention pouvant atteindre 5,00 \$US par BTU par jour.<sup>23</sup>

Tel que nous l'avons mentionné, dans le cadre du *Santa Monica Green Building Innovative Technologies Grant Program*, visant les technologies efficaces sur le plan énergétique, certaines technologies solaires sont éligibles. **Il nous apparaît fort souhaitable que le Distributeur, dans le cadre du Programme Novoclimat, envisage lui aussi un deuxième volet visant spécifiquement le secteur multilogement (y compris les habitations à loyer modique) pour lequel une subvention serait octroyée afin de promouvoir le chauffage solaire de l'eau (voir la section 3) ou des compteurs électroniques tels que décrit à la section 4 (lesquels pourraient également être offerts aux autres segments de la clientèle résidentielle).**

### **2.1.2- LOGEMENTS SOCIAUX**

Dans le cadre du *Programme Novoclimat*, l'un des objectifs visés par HQD est de contribuer à la rénovation énergétique et à la construction de logements efficaces destinés aux ménages à faible revenu des façons suivantes :

---

<sup>23</sup> Ohio Department of Development (2005) « Energy Load Fund Grant Program », disponible au : <http://www.odod.state.oh.us/cdd/oe/ELFGrant.htm>, voir aussi Office of Energy Efficiency Energy Loan Fund (2005) « NOFA 2005 Questions & Answers », Ohio Department of Development, disponible au : <http://www.odod.state.oh.us/cms/uploadedfiles/CDD/OEE/NOFAQUESTIONSANSWERS.pdf>

- « • Appuyer financièrement la rénovation visant l'amélioration de l'enveloppe thermique des HLM en partenariat avec la SHQ (nouveau programme).
- Par le biais du programme existant *Novoclimat de l'AEÉ*, accroître l'appui financier de 25 à 75 % du surcoût » (HQD-1, doc.1, p.17)

Bien que nous appuyions les propositions du Distributeur à cet effet, nous constatons à la fois que celles-ci pourraient être bonifiées afin de maximiser le potentiel d'économies d'énergie. En premier lieu, nous constatons que **l'appui financier pour les logements sociaux ne s'applique qu'aux habitations à loyer modique lequel devrait être étendu pour incorporer un plus grand nombre de bâtiments sociaux** (tel que les coopératives par exemple). Deuxièmement, le Distributeur compte financer 75 % du surcoût des habitations à loyer modique à partir de subventions exclusivement alors que des évaluations pour un niveau d'aide financière établi à un pourcentage du surcoût autre que 75 % ne semble pas avoir été effectué (HQD-5, doc.4, pp.16-17). De plus, le Distributeur confirme que « aucune autre forme d'aide financière que les subventions n'a été envisagée » (HQD-5, doc.4, p.15). **Il nous apparaît préférable de diminuer légèrement le montant de subvention octroyé afin de diversifier les incitatifs financiers et d'offrir des prêts sans intérêt ou à très bas taux d'intérêts afin de diversifier les formes de financement disponibles à l'ensemble du marché résidentiel éligible au *Programme Novoclimat*.**

Sommairement, nous proposons que les sommes investies pour financer le surcoût de construction dédié aux maisons *Novoclimat* soit légèrement diminuée et que les sommes restantes, qui auraient autrement été dédiées à ce programme en accord avec la proposition du Distributeur, soient investies pour financer des mesures en efficacité énergétique novatrices et complémentaires pour le marché résidentiel, tel que les compteurs intelligents et/ou qu'une partie de cette somme restante soit déboursée en prêts sans intérêt ou à bas taux d'intérêts.

Nous tenons à souligner que nous ne suggérons pas de réduire l'ensemble des investissements dédiés au programme (en accord avec la proposition du Distributeur) puisque ceci engendrerait un risque de réduire les objectifs en efficacité énergétique visés. Cependant, nous voulons nous assurer que les montants sont alloués de manière optimale et que toutes les possibilités de financement qui pourraient inciter les clients à participer au programme soient envisagées. Nous ne suggérons donc pas de diminuer

l'aide financière octroyée pour les différents volets du programme Novoclimat de l'AEÉ mais plutôt de rendre disponible un plus grand nombre d'options auprès des consommateurs.

Toujours par rapport à la diversification d'options offertes par le Distributeur auprès de sa clientèle, notons que dans sa preuve, le Distributeur souligne que l'aide financière versée aux clients dans le cadre du Programme Novoclimat se verra diminuée à l'horizon de 2008 :

« Une contribution financière versée au client ou au constructeur pour la réalisation des travaux, selon les modalités présentées dans le tableau 4.2. Après le rehaussement de la réglementation attendu en 2007, **il est prévu que les coûts des mesures et les aides financières soient réduits de 40 à 70 % de leur niveau actuel** considérant que la nouvelle cible pourrait être établie aux environs de R-2000 et qu'elle sera comparée à une nouvelle référence (règlement) correspondant au niveau de *Novoclimat*. » (HQD-1, doc.1, p.33, emphase ajoutée)

À l'image de la France qui a adopté la norme RT-2000 (décrit à la section1), laquelle fixe des objectifs de performance des bâtiments mais qui incorporent également une panoplie de mesures additionnelles, il pourrait être souhaitable, au lieu de diminuer les aides financières octroyées d'investir une partie des sommes restantes pour financer des mesures complémentaires telles que l'utilisation de matériaux de construction plus écologiques, notamment dans les logements sociaux (tel que cité dans l'exemple du *Santa Monica Green Building Program*).

## **2.2- APPUI AUX INITIATIVES- OPTIMISATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS : MARCHÉ COMMERCIAL ET INSTITUTIONNEL**

Plusieurs programmes sont offerts aux États-Unis dans le but d'améliorer le rendement énergétique des bâtiments dans les marchés commercial et institutionnel. Ci-dessous, nous en citons divers exemples intéressants.

En Californie, la Riverside Public Utilities (RPU) offre des subventions aux secteurs commerciaux et industriels pour les bâtiments à haut rendement énergétique. Les secteurs commerciaux et industriels applicables sont les nouvelles constructions, l'expansion des bâtiments et tout projet de rénovation majeur.

Les modalités des aides octroyées se divisent comme suit : une première contribution de 500 \$ est allouée pour tout projet soumis et pour lesquels une première rencontre entre le client et le Distributeur a lieu, ensuite le Distributeur finance 50 % du coût des propriétaires pour les mesures d'efficacité énergétique ainsi que pour l'installation de systèmes solaires photovoltaïques.<sup>24</sup> Ce programme semble donc être comparable au programme *Appui aux initiatives* proposé par le Distributeur en terme de pourcentage d'aide octroyé aux clients par rapport au coût total du projet. D'ailleurs, les pourcentages de contribution du Distributeur proposé dans ce programme nous apparaissent raisonnables mais nous estimons qu'ils devraient être nuancés.

La bonification de l'aide financière proposée par le Distributeur a « pour but également d'aider la clientèle CI à obtenir la certification LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) pour leurs bâtiments » (HQD-1, doc.,1, p.56). Rappelons que le *Santa Monica Green Building Program* californien décrit à la section 2.1 est également offert auprès de la clientèle CI et il offre des subventions aux clients en fonction du niveau de certification LEED obtenu. Une nuance importante que le Distributeur ne semble pas faire dans sa proposition. Ainsi, tel que nous l'avons soulevé à la section 2.1, **nous recommandons que, pour ce qui à trait aux subventions dans le cadre du programme *Appui aux initiatives - Optimisation énergétique des bâtiments*, nous recommandons que le Distributeur octroie une aide financière variant en fonction du niveau de certification obtenu.**

Notons que la même observation par rapport à la diversité des modes de financement soulevées dans notre analyse portant sur le *Programme Novoclimat de l'AEÉ*, est applicable au programme *Appui aux initiatives-Optimisation énergétique des bâtiments*. Ainsi, nous estimons qu'il serait tout à fait justifiable, voire même souhaitable, d'intégrer un mode de financement autre que les subventions, notamment les prêts à bas taux d'intérêts ou à un taux d'intérêt nul, dans la proposition du Distributeur. Notre balisage des programmes offerts aux États-Unis, nous confirme d'ailleurs que plusieurs programmes visant à optimiser les économies d'énergie offrent des prêts auprès de leur clientèle. Par exemple en Caroline du Nord, par le biais du « *Energy Improvement Loan Program* » un client peut obtenir des prêts à bas taux d'intérêts pouvant atteindre

---

<sup>24</sup> City of Riverside Public Utilities, (2005) "Energy Efficiency Construction Incentive Program" disponible au <http://www.riversideca.gov/utilities/benefits/biz/newconst.htm>



500 000\$US pour la mise en place de mesures d'efficacité énergétique ou le développement des énergies renouvelables.<sup>25</sup>

À New York, le **Energy Smart Loan Fund** offre des prêts à 4 % au-dessous du taux du marché afin de financer des projets de rénovations ou de construction qui améliorent le rendement énergétique des bâtiments ou qui intègrent des systèmes d'énergie renouvelable. Ces prêts sont également disponibles auprès du marché résidentiel et gouvernemental et ils peuvent atteindre un seuil maximum de 5 millions \$US pour le multi-logement.<sup>26</sup> Même en Allemagne, tel que nous avons vu à la section 1, 5.1 milliards d'euros avaient été prévus pour financer des prêts à bas taux d'intérêts pour financer des bâtiments écologiques.

De plus, tel que nous le soulignons à la section 3, nous estimons que dans le cadre de ce programme, un volet additionnel pourrait être développé afin de favoriser le développement du chauffage de solaire de l'eau auprès de la clientèle commerciale et institutionnelle puisque l'approche d'un programme « parapluie » trop générique semble être peu appropriée au développement de cette technologie laquelle constituerait, néanmoins, un excellent outil de gestion de la demande tel que le démontre multitude de programmes et subventions déjà disponibles dans d'autres juridictions (voir, par exemple, le tableau 1 de la section 3). Les réalités du marché solaire thermique et leur application au Québec seront élaborées dans la section qui suit.

Finalement, afin qu'un plus grand nombre de clients puissent participer, entre autres, au programme *Appui aux initiatives-Optimisation énergétique des bâtiments* (de même que pour le programme *Programme Novoclimat de l'AEÉ*) **il nous apparaît important qu'il y ait un arrimage entre le Distributeur, Gaz Métro et le Fonds en efficacité énergétique.** Seulement de cette façon serait-il possible de s'assurer qu'aucun client du Distributeur ne sera exclu de ses programmes et dépourvu de ses avantages.

---

<sup>25</sup> General Statutes Of North Carolina, Chapter 143. State Departments, Institutions, And Commissions, Article 36. Department Of Administration, Part 3. Energy Improvement Loan Program, N.C. Gen. Stat. § 143-345-18 (2004), disponible au : <http://www.dsireusa.org/library/docs/incentives/NC01F.htm>

<sup>26</sup> New York State Energy Research and Development Authority (NYSERDA), (2004) "New York Energy Smart<sup>SM</sup> Loan Program", disponible au : <http://www.nyserd.org/loanfund/>

### 3- CHAUFFAGE SOLAIRE DE L'EAU ET DE L'ESPACE

Lors de notre analyse initiale du PGEÉ lors de la cause R-3473-2001, nous avons remarqué que certaines options en efficacité énergétique, portant notamment sur la gestion de la demande, avaient été sous évaluées par le Distributeur, notamment dans les marchés commercial et institutionnel. Entre autres, nous avons soulevé que :

« 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 PGEÉ.

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. » (pièce GRAME-UDD 2, doc. 2, cause R-3473-2001, pp. 23-24 de 104)

Dans notre suivi de l'évolution du PGEÉ nous avons également constaté que le Distributeur n'a toujours pas implanté de mesures touchant le chauffage solaire de l'eau et de l'espace dans ces marchés. Cette inertie de la part du Distributeur pourrait nous mener à déduire que le marché de chauffage solaire n'a ni démontré son potentiel en termes d'économies d'énergie et qu'il n'a pas, dans son ensemble, évolué et que ces mesures ne devraient toujours pas être considérées dans le présent PGEÉ. D'ailleurs, la preuve présentée par le Distributeur dans la présente cause ne fait toujours pas mention de la possibilité d'offrir une subvention pour le chauffage solaire dans les marchés commercial et institutionnel. Nous reconnaissons, toutefois, que le Distributeur a inclus parmi ses programmes des mesures de chauffage solaire de l'espace pour la clientèle industrielle et nous appuyons fortement ce volet dans le cadre du *Programme d'initiatives industrielles – Grandes entreprises (PIIGE)* :

« Le Distributeur a clarifié lors des dernières rencontres provinciales des grands clients industriels à l'automne 2004, que les projets de substitution vers un combustible fossile ne sont pas admissibles. Cependant, les projets tels que les **murs solaires** et la géothermie sont acceptés et **ne sont pas considérés comme de la substitution** » (HQD-1, doc.1 pp. 71-72, emphase ajoutée).

Compte tenu de la présence, quoique limité au secteur industriel, d'un programme permettant l'inclusion du chauffage solaire de l'espace, nous avons centré nos efforts sur l'étude du chauffage solaire thermique de l'eau en vue d'explorer la mise en place d'un tel programme pour les marchés commercial et institutionnel dans le cadre du présent PGEÉ, ainsi que le marché résidentiel multilogement. À cette fin, la prochaine

section constitue un balisage des programmes de chauffage solaire de l'eau qui sont offerts dans d'autres juridictions, notamment dans des États américains. Néanmoins, nous recommandons que le chauffage solaire de l'espace devrait également être inclus dans les programmes en efficacité énergétique offerts à la clientèle commerciale et institutionnelle. Cependant, une analyse des programmes et subventions offerts pour la mise en place de systèmes photovoltaïques a été exclue de ce rapport puisque nous jugeons que les prix de cette technologie demeurent prohibitifs et qu'ils excèderaient les objectifs et budgets visés dans le PGEÉ.

### **3.1 - PROGRAMMES DE CHAUFFAGE SOLAIRE DE L'EAU DANS D'AUTRES JURIDICTIONS NORD AMÉRICAINES**

Depuis quelques années, le chauffage solaire de l'eau est clairement établi comme technologie efficace de gestion de la demande. D'ailleurs il a été soulevé par la Environmental Protection Agency américaine qu'elle peut réduire la consommation d'eau chaude jusqu'à 80 % :

“Providing energy-efficient houses with solar water heating systems provides peace-of-mind that home owners are contributing to environmental stewardship while helping their bottom-line expenses (...) Solar water heating systems typically reduce water heating costs by 50% to 80% over minimum efficiency electric resistance or gas-fired water heaters.”<sup>27</sup>

Malgré l'atermoiement du Distributeur quant à la mise en place d'un programme à cet effet, plusieurs États américains, entre autres, offrent déjà différents incitatifs et subventions pour le chauffage solaire de l'eau. Bien que plusieurs parmi ceux-ci soient offerts par différents secteurs/organismes gouvernementaux, un nombre croissant d'incitatifs financiers sont également attribués par différents Distributeurs américains. Les différents incitatifs offerts à l'heure actuelle sont énoncés dans le tableau 1.

Tel que nous pouvons le constater à partir du tableau 1, il y a au moins neuf programmes (offerts par cinq distributeurs) offrant des incitatifs financiers à leurs clients pour l'implantation chauffage solaire de l'eau. Nous estimons pertinent, pour des fins de comparaison dans la prochaine section, de soulever quelques faits saillants pour chacun de ceux-ci.

---

<sup>27</sup> United States Environmental Protection agency (2001) “Improve Energy Efficiency With Solar Water Heating”, pp.1-2.

**TABLEAU 1 : INCITATIFS FINANCIERS OFFERTS POUR LE CHAUFFAGE SOLAIRE DE L'EAU PAR ÉTAT AMÉRICAIN – MISE À JOUR 2005**

NOM DE L'ÉTAT	PROMOTEUR DU PROGRAMME	NOM DU PROGRAMME	SECTEURS	RABAIS OCTROYÉ	RÉSUMÉ
<b>Arizona</b> <sup>28</sup>	Salt River Project (SRP)	SRP - SolarWise	Résidentiel, Commercial, Nouvelle construction	750 \$	Programme de subventions pour l'installation du chauffage solaire thermique de l'eau et du photovoltaïque.
<b>Floride</b> <sup>29</sup>	JEA	Solar Incentive Program	Résidentiel, Commercial, Institutionnel (écoles)	15\$ à 25\$/pié <sup>2</sup> (résidentiel) 15 à 30 % du coût total installé (commercial)	Programme de subventions pour l'installation du chauffage solaire thermique de l'eau et pour les chauffes-piscines.
<b>Floride</b> <sup>30</sup>	Gainesville Regional Utilities (GRU)	Solar Rebate Program	Résidentiel	300\$ à 400\$	Programme de subventions pour l'installation du chauffage solaire thermique de l'eau et pour la conversion.
<b>Oregon</b> <sup>31</sup>	Eugene Water & Electric Board (EWEB)	The Bright Way To Heat Water Loan	Résidentiel	0% intérêt jusqu'à 4000\$, remboursement sur 5 ans	Prêts pour l'installation du chauffage solaire thermique de l'eau, pour les chauffes-piscines et pour la conversion.
<b>Oregon</b> <sup>32</sup>	EWEB	The Bright Way To Heat Water Rebate	Résidentiel	Subventions jusqu'à 600\$ pour les chauffe-eau Jusqu'à 1 100\$ pour les chauffe-piscine	Programme de subventions pour le chauffage solaire thermique de l'eau, pour les chauffes-piscines et pour la conversion.

<sup>28</sup> SRP, (2004) "Solarwise energy incentive program", disponible au: <http://www.srpnet.com/environment/solarwise/default.aspx>. Voir aussi SRP, "Solar Energy Incentives Available to SRP Customers : SRP SolarWise Energy Pays Up to \$9,000 for PV; \$750 for Solar Water Heater", 27 octobre 2004, disponible au : October 27, 2004.

<sup>29</sup> JEA (2004) "Reaping Rewards from the Sun", disponible au: <http://www.jea.com/business/services/prodandserv/solar.asp>

<sup>30</sup> GRU, (2004), "Residential Rebates", disponible au: <http://www.gru.com/YourHome/Conservation/Energy/rebates.jsp>

<sup>31</sup> DSIRE (2005) "EWEB - The Bright Way To Heat Water Loan", disponible au:  
[http://www.dsireusa.org/library/includes/GenericIncentive.cfm?Incentive\\_Code=OR08F&currentpageid=3](http://www.dsireusa.org/library/includes/GenericIncentive.cfm?Incentive_Code=OR08F&currentpageid=3)

<sup>32</sup> DSIRE (2005) "EWEB - The Bright Way To Heat Water Rebate", disponible au:  
[http://www.dsireusa.org/library/includes/GenericIncentive.cfm?Incentive\\_Code=OR06F&currentpageid=3](http://www.dsireusa.org/library/includes/GenericIncentive.cfm?Incentive_Code=OR06F&currentpageid=3)

<b>Oregon</b> <sup>33</sup>	EWEB	Energy Management Services Loan	Commercial	Prêts variables à bas taux d'intérêts	Prêts pour l'installation du chauffage solaire de l'eau et pour les chauffes-piscines.
<b>Oregon</b> <sup>34</sup>	EWEB	Energy Management Services Rebate	Commercial	Subventions variables	Programme de subventions pour l'installation du chauffage solaire de l'eau et pour les chauffes-piscines.
<b>Oregon</b> <sup>35</sup>	Emerald People's Utility District (EPUD)	Solar Water Heater Program Loan	Résidentiel	Jusqu'à 4000\$ en prêts à 0% intérêt, remboursement sur 3 à 5 ans	Prêts pour l'installation du chauffage solaire de l'eau et pour la conversion.
<b>Oregon</b> <sup>36</sup>	EPUD	Solar Water Heater Program Rebate	Résidentiel	600\$	Programme de subventions pour l'installation du chauffage solaire de l'eau et pour la conversion.
<b>Californie</b> <sup>37</sup>	Santa Clara Water & Sewer	Solar water heating program	Résidentiel, Commercial, Municipal	Prix de location sont variables	Location de systèmes solaire pour le chauffage solaire de l'eau ainsi que pour les chauffe-piscines.
<b>Californie</b> <sup>38</sup>	Ville de Santa Monica	Green Building Incentive	Commercial, Industriel, Résidentiel, Faibles revenus, Multilogement, Institutionnel Nouvelle construction	Entre 20 000\$ et 35 000\$	2 programmes sont offerts dans le cadre de ce programme dont le <i>Santa Monica Green Building LEED Grant Program</i> et le <i>Santa Monica Green Building Innovative Technologies Grant Program</i> . Voir la section 2 du present mémoire pour les details.
<b>Illinois</b> <sup>39</sup>	Department of Commerce and	Renewable Energy Ressource Program	Résidentiel, Commercial,	50% pour les premiers 10 000\$	Subvention pour le chauffage solaire de l'eau et de l'espace ainsi que le

<sup>33</sup> DSIRE (2005) "EWEB - Energy Management Services Loan ", mis à jour le 28 janvier 2005 disponible au :

[http://www.dsireusa.org/library/includes/GenericIncentive.cfm?Incentive\\_Code=OR19F&currentpageid=3](http://www.dsireusa.org/library/includes/GenericIncentive.cfm?Incentive_Code=OR19F&currentpageid=3)

<sup>34</sup> DSIRE (2005) "EWEB - Energy Management Services Rebate ", mis à jour le 28 janvier 2005 disponible au :

[http://www.dsireusa.org/library/includes/GenericIncentive.cfm?Incentive\\_Code=OR20F&currentpageid=3](http://www.dsireusa.org/library/includes/GenericIncentive.cfm?Incentive_Code=OR20F&currentpageid=3)

<sup>35</sup> EPUD (2004) "Solar water Heater", disponible au: [http://www.epud.org/solar\\_water\\_heater.htm](http://www.epud.org/solar_water_heater.htm)

<sup>36</sup> EPUD, ibid. voir aussi DSIRE, "EPUD - Solar Water Heater Program Rebate", disponible au:

[http://www.dsireusa.org/library/includes/GenericIncentive.cfm?Incentive\\_Code=OR05F&currentpageid=3](http://www.dsireusa.org/library/includes/GenericIncentive.cfm?Incentive_Code=OR05F&currentpageid=3)

<sup>37</sup> City of Santa Clara, (2005) "Water Heating Program", disponible au: [http://www.ci.santa-clara.ca.us/pub\\_utility/ws\\_water\\_heating.html](http://www.ci.santa-clara.ca.us/pub_utility/ws_water_heating.html)

<sup>38</sup> City of Santa Monica (2004) "Santa Monica Green Building Program" disponible au <http://greenbuildings.santa-monica.org/mainpages/whatsnew.htm>

	Economic Opportunity	(RERP) Rebates	Industriel, Institutionnel (écoles) OSBL, Associations	du coût du projet et 25% par après	solaire photovoltaïque.
<b>Iowa</b>	Iowa Energy Center	Grants for Energy Efficiency and Renewable Energy Research	Résidentiel, Commercial, Industriel, Agriculture, Transports	variable	Subvention de 1 an avec potentiel de renouvellement pour le chauffage solaire de l'eau et de l'espace, le solaire photovoltaïque, l'éolien, la biomasse, l'hydroélectricité et la géothermie.
<b>Michigan</b> <sup>40</sup>	Michigan Public Service Commission	Michigan Energy Efficiency Grants	Commercial, Institutionnel, gouvernements locaux	variable	Subventions pour les mesures d'efficacité énergétique, l'éolien et le solaire. 6 millions\$US en subventions seront octroyées en 2005.
<b>Nebraska</b> <sup>41</sup>	Nebraska Energy Office	Dollar and Energy Savings Loan	Résidentiel, Commercial, gouvernements locaux, Agriculture	Jusqu'à 5% du coût	Prêts pour le chauffage solaire de l'eau et de l'espace, le solaire photovoltaïque, éolien, la biomasse, l'hydroélectricité, le secteur des transports, la géothermie électrique et l'efficacité énergétique.
<b>Caroline du nord</b> <sup>42</sup>	État de Caroline du Nord	Energy Improvement Loan Program (EILP)	Commercial, Industriel, Institutionnel (écoles) OSBL, gouvernements locaux	Prêt à bas taux d'intérêts jusqu'à 500 000\$	Prêts pour la mise en place de mesures d'efficacité énergétique ou le développement des énergies renouvelables
<b>Caroline du sud</b> <sup>43</sup>	État de Caroline du Sud	Public Building Solar Initiative	Institutionnel (écoles) OSBL, gouvernements locaux	Subvention jusqu'à 25 000\$	Subvention couvrant jusqu'à 75 % du coût du projet jusqu'à un maximum de 25 000\$ pour le chauffage solaire

<sup>39</sup> Illinois Department of Commerce and Economic Opportunity (2005) "Renewable Energy Resources Solar Thermal Grant Program: Grant Application Guidelines", Janvier 2005, disponible au:

<http://www.illinoisbiz.biz/com/energy/pdf/2005%20Solar%20Thermal%20Guidelines%20Final.pdf>

<sup>40</sup> DSIRE (2004) "Michigan Energy Efficiency Grants", disponible au:

[http://www.dsireusa.org/library/includes/GenericIncentive.cfm?Incentive\\_Code=MI14F&currentpageid=3](http://www.dsireusa.org/library/includes/GenericIncentive.cfm?Incentive_Code=MI14F&currentpageid=3)

<sup>41</sup> Nebraska Energy Office (2005) "Dollar and Energy Savings Loan", disponible au: <http://www.neo.state.ne.us/loan/index.html>

<sup>42</sup> General Statutes Of North Carolina, Chapter 143. State Departments, Institutions, And Commissions, Article 36. Department Of Administration, Part

3. Energy Improvement Loan Program, N.C. Gen. Stat. § 143-345-18 (2004), disponible au:

<http://www.dsireusa.org/library/docs/incentives/NC01F.htm>

					thermique et les chauffes-piscines solaires.
<b>Ohio</b> <sup>44</sup>	Ohio Office of Energy Efficiency	Residential Renewable-Energy Grants	Résidentiel	Variable. Jusqu'à 50 000\$	Subventions pour le développement du chauffage solaire de l'eau, l'éolien et le solaire photovoltaïque.
<b>Wisconsin</b> <sup>45</sup>	État de Wisconsin, partenariat public privé	Focus on Energy-Cash Back Reward	Résidentiel, Commercial, Industriel, Institutionnel, OSBL, gouvernements locaux	Variable. Jusqu'à 100 000\$ (annuellement)	Subventions pour développement du chauffage solaire de l'eau et de l'espace, l'éolien et le solaire photovoltaïque.
<b>Wisconsin</b> <sup>46</sup>	État de Wisconsin, partenariat public privé	Focus on Energy-Grant Programs	Résidentiel, Commercial, Industriel, Institutionnel, gouvernements locaux, OSBL	Variable selon technologie et ampleur du projet, Jusqu'à 100 000\$ (annuellement)	Subventions pour développement du chauffage solaire de l'eau et de l'espace, l'éolien et le solaire photovoltaïque, la biomasse et l'hydroélectricité. Maximum annuel de 100 000\$.
<b>Wisconsin</b> <sup>47</sup>	État de Wisconsin, partenariat public privé	Focus on Energy-Zero Interest Loans	Résidentiel	2 500\$ à 20 000\$, 0% d'intérêt, paiement jusqu'à sur 10 ans	Prêts jusqu'à 20 000\$ pour le chauffage solaire de l'eau, l'éolien et le solaire photovoltaïque.

**Remarques :** \* Tous les montants sont en dollars américains

\*\* Certaines subventions/prêts sont offerts pour la mise en place d'autres technologies/sources d'énergie ainsi que pour le chauffage solaire de l'eau

<sup>43</sup> South Carolina energy Office (2004), « Public Building Solar Initiative : Second Round Grant Program Offered by the South Carolina Energy Office », disponible au : [http://www.state.sc.us/energy/Renewable%20energy/solar\\_grant.htm](http://www.state.sc.us/energy/Renewable%20energy/solar_grant.htm)

<sup>44</sup> Ohio Department of Development (2005) « Energy Load Fund Grant Program, », disponible au : <http://www.odod.state.oh.us/cdd/oe/ELFGrant.htm>, voir aussi Office of Energy Efficiency Energy Loan Fund (2005) « NOFA 2005 Questions & Answers », Ohio Department of Development, disponible au : <http://www.odod.state.oh.us/cms/uploadedfiles/CDD/OEE/NOFAQUESTIONSANSWERS.pdf>

<sup>45</sup> Focus on Energy (2005) «Renewable energy incentives and Grants : Fact Sheet » disponible au : [http://www.focusonenergy.com/data/common/dmsFiles/W\\_RW\\_MKFS\\_IncentivesandGrantsJan05.pdf](http://www.focusonenergy.com/data/common/dmsFiles/W_RW_MKFS_IncentivesandGrantsJan05.pdf), voir aussi Focus on Energy (2005) « Business Incentives », disponible au : <http://www.focusonenergy.com/page.jsp?pageId=905>

<sup>46</sup> Ibid.

<sup>47</sup> Ibid.

### 3.1.1- PROGRAMME DE CHAUFFAGE SOLAIRE DE L'EAU EN ARIZONA

#### Salt River Project (SRP) - SolarWise

Parmi les programmes analysés dans cette section, celui-ci est le plus récent, ayant été introduit en septembre 2004. Bien que des subventions de 3000\$/Kw pour l'installation de système solaire photovoltaïque soient offertes dans le cadre de ce programme, il y a également des subventions de 750\$ pour l'installation de système solaire visant le chauffage de l'eau.

Un élément particulièrement novateur du programme est que les crédits (ou « green energy credits ») générés par ce programme sont donnés au Distributeur pour la subvention.

**Bien que les modalités et allocations des permis échangeables restent à définir, en vue de l'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto le 16 février de cette année, le Distributeur pourraient peut-être envisager, à moyen terme, un échange comparable pour lequel il se verrait attribué des « crédits » de réduction de GES.**

### 3.1.2- PROGRAMMES DE CHAUFFAGE SOLAIRE DE L'EAU EN FLORIDE

#### JEA SOLAR POWER INCENTIVE

JEA offre des subventions pour l'installation et pour le *retrofit* de systèmes de chauffage solaire de l'eau (ainsi que pour les chauffe-piscines solaires) aux clientèles résidentielles et commerciales. Les incitatifs financiers du programme offert par JEA depuis avril 2002 sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 2 : Incitatifs financiers de JEA Solar Power**

	<b>Vendeur local</b>	<b>Vendeur non-local</b>
<b>Solaire Thermique</b>		
<b>Chauffage de l'eau marché résidentiel<sup>1</sup></b>	25 \$ par pied carré <sup>2</sup>	15 \$ par pied carré
<b>Marché commercial<sup>3</sup></b>	30 % du coût total installé	15 % du coût total installé
<b>Retrofits<sup>4</sup></b>		
	30 % du coût total installé (jusqu'à 500 \$ maximum)	30 % du coût total installé (jusqu'à 500 \$ maximum)

**Incitatif financier de 25,000 \$ au maximum par projet <sup>5</sup>**



1. Basé sur un capteur de température moyen.
2. Les systèmes thermique intégrés aux bâtiments sont éligibles pour des subventions de 2 \$ par pied carré de capteur (et des subventions de 1\$ pour des vendeurs non-locaux).
3. Pour les systèmes de chauffage de l'eau et les chauffe-piscine commerciaux. Les chauffe-piscines doivent avoir des capteurs de basse température.
4. Applicable aux systèmes installés avant le 22 avril 1997; les *retrofits* sont uniquement applicables aux chauffe-piscines et ils excluent les réservoir à eau chaude.
5. Ce maximum peut-être abandonné par JEA selon l'état des affaires du Distributeur, la disponibilité des fonds, et les fonds résiduels projetés nécessaires au financement du Programme pour ce qui reste de l'année. Cet abandon potentiel ne garanti pas que 100% de l'incitatif financier (au-delà de 25 000\$) soit disponible.

**Source** : Données tirées du site de JEA, « Solar incentive Programme breakdown »<sup>48</sup>

Comme nous pouvons le constater dans le tableau ci-haut, les subventions les plus élevées sont offertes aux clients qui choisissent des fournisseurs locaux pour leurs systèmes de chauffage solaire.

En 2004, ce programme a mené à l'installation de 205 systèmes de chauffages de l'eau résidentiels et 14 systèmes dans le secteur commercial ainsi que 531 chauffe-piscines dans le secteur résidentiel et huit dans le secteur commercial. À titre comparatif le programme de subvention *-Solar Rebate Program-* initié par la Gainesville Regional Utilities (GRU) - au début de 1997 dans le cadre de ses initiatives de gestion de la demande a généré 59 clients participants au programme jusqu'en octobre 2004. Notons que GRU promouvoie ce programme activement avec de la publicité incluse dans les enveloppes de factures envoyées aux clients, sur les annonces de service public, sur son site web ainsi que dans sa conférence annuelle.

Nous estimons que **si un programme de chauffage solaire de l'eau comparable était inclus dans le PGEÉ du Distributeur il serait insuffisant de le rendre éligible parmi un des programmes « parapluie » offerts.** Puisqu'il s'agit d'une technologie qui n'a que commencé à frôler le marché québécois. **Un programme de ce type devrait être également accompagné d'une campagne de sensibilisation et d'information de la part du Distributeur.**

---

<sup>48</sup> disponible au : <http://www.jea.com/business/services/prodandserv/solar.asp>

### 3.1.3- PROGRAMMES DE CHAUFFAGE SOLAIRE EN OREGON ET EN CALIFORNIE

Le Eugene Water & Electric Board (EWEB) a mis en place 4 programmes pour le chauffage solaire de l'eau (et pour les chauffe-piscines solaires), dont 2 pour le marché résidentiel et 2 pour le marché commercial dans le cadre de son Programme de gestion de la demande. Par le biais de ces programmes le client de chaque marché peut librement choisir entre une subvention pouvant atteindre 650 \$/client<sup>49</sup> ou **un prêt sans intérêt** jusqu'à concurrence de 4 000\$. Pour le marché commercial les subventions et les prêts sont variables et ces derniers sont offerts à bas taux d'intérêts. Les subventions pour le chauffage solaire de l'eau sont disponibles aux clients depuis 1990 et les prêts depuis 1995.

Les clients résidentiels de Emerald People's Utility District, un Distributeur en Orégon avec une base de clientèle de 17 000 personnes, peuvent eux aussi bénéficier d'une subvention ou d'un prêt pour l'installation d'un système solaire de chauffage de l'eau depuis 1997. Les subventions sont de 600 \$ par client tandis que les prêts sans intérêt peuvent atteindre un maximum de 4 000\$ et doivent être remboursés en trois ans (pour les prêts de 1 500\$ ou moins) ou cinq ans (pour les prêts supérieurs à 1 500\$). À date, plus de 151 systèmes ont été installés grâce aux prêts et environ 30 unités de chauffage de l'eau sont installées grâce aux subventions.

Comparativement, le *Water & Sewer Utilities Department* de la ville de Santa Clara en Californie offre aux clients résidentiels, commerciaux et municipaux la possibilité de louer des systèmes de chauffage solaire de l'eau ou des chauffe-piscines solaires. Ainsi, les équipements appartiennent à la ville en échange d'une redevance mensuelle basée sur le nombre de panneaux installés de la part du client intéressé qui a payé l'installation. À titre d'exemple, le prix d'installation moyen pour un logement multi-familial de 10 unités est de 2900 \$.

**Nous estimons pertinent que le Distributeur évalue sérieusement la possibilité d'offrir auprès de sa clientèle commerciale et institutionnelle des prêts sans intérêt et/ou des subventions parmi les programmes du PGEÉ.**

---

<sup>49</sup> Les prêts pour l'installation d'un chauffe-eau solaire peuvent atteindre un maximum de 1100\$ pour le marché résidentiel.

Lors de la cause R-3473-2001 parmi les questions du GRAME au Distributeur se retrouvait une question portant sur le chauffage solaire de l'eau pour les marchés institutionnels ainsi que pour le multi-logement. À l'époque le Distributeur a indiqué que ce mode de chauffage n'avait pas été envisagé pour ces marchés pour les raisons suivantes :

**« - La distance entre le réservoir de stockage et les panneaux aurait été très grande,**

**- Le nombre de panneaux nécessaires est beaucoup plus élevé que pour les chauffe-eau résidentiels,**

**- Le coût serait prohibitif, avec des PRI de l'ordre de trente ans et plus.**

Au moment de l'évaluation du potentiel, **aucune technologie éprouvée et concurrentielle sur le marché pour ces types de bâtiments n'était connue du Distributeur.** Toutefois, si des technologies de ce type étaient commercialisées, concurrentielles et proposées dans le cadre des projets d'initiatives énergétiques par les clients, celles-ci seraient prises en compte dans l'octroi de l'aide financière par Hydro-Québec Distribution. » (HQD-3, Doc. 4, Cause-R-3473-2001, p.33-34, emphase ajoutée)

Or, si celles-ci pouvaient sembler des barrières empêchant l'inclusion d'un programme destiné au chauffage solaire de l'eau dans le PGEÉ à l'époque, nous devons également reconnaître que ces obstacles ne semblent plus être insurmontables à l'heure actuelle. Sans vouloir faire de la publicité pour un produit particulier nous ne pouvons nous empêcher de soulever qu'il y a au moins une technologie solaire disponible au Québec qui serait rentable, souhaitable et applicable dans le cadre du présent PGEÉ.

Par le biais de cette technologie les clients des secteurs commercial, industriel, institutionnel, municipal ainsi que les multi-logements ne doivent **faire aucun investissement en capital** afin d'obtenir de l'énergie solaire thermique pour le chauffage solaire de l'eau. D'ailleurs, la facture pour l'achat, l'exploitation et l'entretien des systèmes est entièrement assumée par Heliotech Energies. En contrepartie, le client participant ne doit donc payer que le prix de l'énergie solaire thermique (mesurée en KWh ou en Giga Joules par des compteurs d'énergie thermique).<sup>50</sup>

---

<sup>50</sup> Boucher, Pierre, Heliotech Energies, « Vente d'énergie solaire thermique », mémoire soumis à la Commission de l'économie et du travail lors des consultations générales portant sur le secteur énergétique au Québec- contexte, enjeux et questionnements, Janvier 2005.

Il est important de noter que ces systèmes solaires thermique livrent de l'énergie directement au client sans **aucune perte pour le transport et la distribution**, donc la problématique de la « distance entre le réservoir de stockage et les panneaux aurait été très grande » soulevée par HQD lors de la cause R-3473-2001 ne se pose pas puisque les réseaux de transport et de distribution d'électricité ne sont aucunement sollicités. En appui à cette affirmation, l'Association des industries électriques au Québec (AIEQ) a également soulevé que :

« L'énergie solaire thermique est produite sur les lieux où elle est consommée. On doit donc comparer son coût de revient au coût de détail de l'électricité, lequel comprend les coûts de production, d'intégration au réseau, de transport et de distribution.

Le solaire thermique est une source d'énergie marginale, qui ne peut vraiment être qualifiée de filière. Nous l'abordons néanmoins ici car cela nous permet d'illustrer comment la politique tarifaire actuelle nuit au déploiement de solutions énergétiques d'avenir. »<sup>51</sup>

Ainsi, toute perte d'efficacité attribuable à la transformation des équipements solaires serait assumée par Heliotech Energies et l'énergie vendue au client est nette :

« En effet, contrairement à Hydro Québec et Gaz Métropolitain, les compteurs d'énergies thermiques sont placés à l'aval des équipements solaires de telle sorte que les pertes d'efficacité des équipements solaires ne sont pas assumées par le consommateur mais par le producteur. » (Ibid, p.4)

De plus, il n'y a aucun problème concernant le manque de stockage d'énergie puisque l'énergie est emmagasinée dans un réservoir d'eau solaire lors des périodes d'ensoleillement.

Pour ce qui a trait au « coût prohibitif » et aux « PRI de l'ordre de trente ans et plus » soulevé par le Distributeur, notons que ceux-ci ne sont aucunement problématiques dans le cas de cette technologie. En premier lieu, il ne s'agit pas, logiquement, de PRI de 30 et plus puisque le coût des équipements est absorbé par le producteur et non par le client. De plus, le prix de l'énergie livrée est tout à fait compétitif et comparable à celui d'autres filières d'énergie.

---

<sup>51</sup> AIEQ, « Sécurité énergétique et prospérité : une perspective dynamique pour le Québec, Mémoire soumis à la Commission de l'économie et du travail à l'occasion de la consultation publique sur la sécurité et l'avenir énergétiques du Québec, 11 janvier 2005, p.26.

Tel que le démontre le tableau 3 ci-après le prix marginal d'un kWh d'énergie solaire thermique est de 9¢/kWh. De manière plus précise, tel que l'a soulevé M. Pierre Boucher lors des consultations récentes de la Commission de l'énergie et le travail :

« Si on calcule l'ensemble des coûts marginaux de production, de distribution et de transport du solaire, et on y additionne le coût marginal de production à 0,065 \$. On y ajoute les coûts d'intégration en réseau, calculés à 0,013 \$. On y ajoute le coût de l'équilibrage à 0,09 \$ le kilowattheure. On y inclut aussi le transport, qui est réalisé par Hydro-Québec, à 0,013 \$. Et on y ajoute encore 0,014 \$ (...) On arrive effectivement que le coût de un kilowatt d'énergie solaire électrique est de 0,114 \$ excluant toutes les pertes de transport engendrées par un électron qui est produit, par exemple, à Matane et qui doit être transporté jusqu'à un résident de Montréal.

Donc, il est clair à partir de ce tableau que le coût marginal de 0,09 \$ pour l'énergie solaire thermique livrée au consommateur se compare très favorablement au coût marginal d'un kilowatt d'électricité. »<sup>52</sup>

**Tableau 3 : Coûts marginaux (année 2004) de production, d'intégration au réseau, de transport et de distribution d'Hydro-Québec et de Heliotech Énergies :**

Source d'énergie	Hydraulique	Petite Hydraulique	Éolienne	Biomasse, Biogaz et Gaz naturel	Solaire thermique
Fournisseurs	<i>Hydro Québec seul</i>	<i>Producteurs privés et HQ</i>	<i>Producteurs privés et HQ</i>	<i>Producteurs privés et HQ</i>	<b>Heliotech</b>
Coût marginal de <b>production</b> au kWh	6.1 cents	5.6 cents	6.5 cents	6.7 cents	<b>9.0 cents</b>
Coût marginal de <b>intégration</b> au réseau au kWh	Inclus au prix de production	Inclus au prix de production	1.3 cents	variable	<b>0.0 cents</b>
Coût marginal de l'équilibrage	0.0 cent	0.0 cent	0.9 cent	0.0 cent	<b>0.0 cent</b>
Coût marginal de <b>transport</b> au kWh pour Hydro-Québec	1.3 cents	1.3 cents	1.3 cents	1.3 cents	<b>0.0 cent</b>
Coût marginal de <b>distribution</b> au kWh pour Hydro-Québec	1.4 cents	1.4cents	1.4 cents	1.4 cents	<b>0.0 cent</b>
Subventions fédérales aux producteurs privés disponibles	non	non	<u>oui</u> Non comptabilisé	non	<u>oui</u> Non comptabilisé

<sup>52</sup> Boucher, Pierre, présentation auprès de la Commission de l'économie et du travail du Québec lors des consultations et audiences publiques portant sur le document intitulé «Le secteur énergétique au Québec - Contexte, enjeu et questionnements», transcriptions du mardi 25 janvier 2005, 16 h 30, disponible au <http://www.assnat.qc.ca/fra/37legislature1/DEBATS/epreuve/cet/050125/1630.htm>

Perte en efficacité résultant du transport, distribution et de la transformation	Non comptabilisé	Non comptabilisé	Non comptabilisé	Non comptabilisé	<b><u>comptabilisé</u></b>
<b>Coût marginal total au kWh livré au consommateur</b>	<u>8.8 cents<sup>1</sup></u>	<u>8.3 cents<sup>1</sup></u>	<u>11.4 cents<sup>1</sup></u>	<u>9.4 cents<sup>1</sup></u>	<b>9.0 cents<sup>2</sup></b>

<sup>1</sup> le coût marginal au kWh mesuré au compteur électrique du client **excluant** le coût des **pertes d'énergie** engendrée par le transport et la distribution et **excluant** le coût des **pertes d'efficacité de transformation** des chauffes eau; et,

<sup>2</sup> Coût marginal au kWh mesuré au compteur solaire thermique du client **net** de toutes **pertes d'efficacité** de transport et de distribution d'énergie **et aussi** de transformation des équipements solaires.

**Source** : Heliotech Energies, « Vente d'énergie solaire thermique », janvier 2005, p.5

Notons que ce système de chauffage de l'eau pourrait venir remplacer entre 55 % et 70 % des besoins de chauffage au Québec.<sup>53</sup> **Le besoin total en énergie au Québec pour le chauffage de l'eau chaude est estimé à 4,5 TWh/année** (ce qui équivaldrait à 2 078 MW ou 1,8 millions de capteurs solaires thermique). À titre comparatif, en supposant un facteur d'utilisation de 25 %, un MW d'énergie éolienne serait équivalent à la quantité d'énergie produite par seuls 866 capteurs solaires.<sup>54</sup>

Selon HQD, il ne connaissait aucune technologie « éprouvée et concurrentielle » lors de la présentation de sa preuve pour la cause R-3473-2001.<sup>55</sup> Or, dans le cadre du présent dossier il nous apparaît évident que celui-ci n'est plus le cas et il est fort temps d'inclure les projets de chauffage solaire de l'eau parmi les programmes du PGEÉ dès maintenant. Les détails de cette recommandation seront élaborés dans la sous-section suivante.

### 3.3- Chauffage solaire de l'eau – Recommandations

<sup>53</sup> Boucher, Pierre, Heliotech Energies, « Vente d'énergie solaire thermique », mémoire soumis à la Commission de l'économie et du travail lors des consultations générales portant sur le secteur énergétique au Québec- Contexte, enjeux et questionnements, janvier 2005, p.3

<sup>54</sup> Boucher, Pierre, communication téléphonique personnelle le 3 février 2005.

<sup>55</sup> HQD-3, Doc. 4, Cause-R-3473-2001, p.34

En décembre 2004, Heliotech Energies a signé le premier de six contrats de ventes sur 10 ans avec l'Office d'habitation de Montréal.<sup>56</sup> L'office a identifié six bâtiments témoins, dont trois dont l'eau chaude est chauffée au gaz naturel et trois à l'électricité sur lesquels des compteurs thermiques et des capteurs solaires thermiques seraient installés.<sup>57</sup>

Il y a deux constatations fondamentales à faire lors de l'analyse du potentiel d'implantation d'un programme de chauffage de l'eau solaire au Québec : en premier lieu, les capteurs solaires thermiques tels que ceux offerts par Heliotech Energies offrent un énorme potentiel d'économie d'énergie à un coût favorablement comparable au coût marginal d'un KW d'électricité. En deuxième lieu, malgré le potentiel prometteur de cette technologie elle demeure émergente et peu connue auprès des clients qui pourraient en profiter. Elle a d'ailleurs connu beaucoup de difficulté à percer le marché québécois (par exemple le contrat avec l'Office d'habitation de Montréal a tardé deux ans avant de démarrer). Ainsi, une campagne de sensibilisation agressive serait nécessaire afin de faire connaître le produit auprès des clients potentiels du Distributeur.

Auprès de la clientèle commerciale et institutionnelle, si retenue, cette technologie pourrait, théoriquement, être éligible dans le cadre du nouveau programme parapluie proposé par le Distributeur nommé *Promotion des produits Mieux consommer – Energy Star marché affaires* lequel aurait pour objectif :

« d'encourager la clientèle affaires, par le biais d'une aide financière, à installer des équipements éconergétiques ayant les principales caractéristiques suivantes: une facilité d'implantation (i.e. n'impliquant pas le redesign majeur du bâtiment et de systèmes et n'exigeant pas nécessairement l'aide d'un prescripteur); et une courte PRI. Il vise les bâtiments existants et principalement les usages : éclairage, chauffage et force motrice(...)

À titre d'exemple, les produits suivants pourraient recevoir un appui financier : les fluorescents T-8, les fluorescents compacts, les unités de toit à haut rendement, les ventilateurs récupérateurs de chaleur, et les systèmes de géothermie. Le Distributeur désire effectuer une promotion particulière des systèmes de géothermie de concert avec l'industrie (HQD-1, doc.1 p.59).

---

<sup>56</sup> Ces contrats de vente sont indexés à 2,5 % par année.

<sup>57</sup> Boucher, Pierre, présentation auprès de la Commission de l'économie et du travail du Québec, transcriptions du mardi 25 janvier 2005.

Cependant, il nous apparaît peu probable que les systèmes de chauffage solaire de l'eau soient retenus dans le cadre de ce programme pour deux raisons. En premier lieu, il s'agit d'une technologie émergente et largement méconnue par la clientèle visée et un programme parapluie semblerait atténuer l'impact potentiel d'un programme personnalisé malgré l'objectif ambitieux du Distributeur qui viserait à supprimer la barrière portant sur « la méconnaissance dans le marché » (HQD-1, doc.1 p.54). En deuxième lieu, compte tenu des caractéristiques particulières de cette technologie, selon nous, **trois options** pour la mise en place d'un programme de chauffe-eau solaire pourraient être envisagées :

1. **Que le Distributeur absorbe le surcoût par KWh de l'énergie solaire thermique.**
2. **Que des prêts à bas taux d'intérêts ou à un taux d'intérêt nul soient offerts auprès des clients des marchés commercial et institutionnel.**
3. **Qu'un programme complémentaire ou qu'un volet additionnel dans le cadre du programme *Appui aux initiatives - Optimisation énergétique des bâtiments* soit développé tel qu'indiqué à la section 2 du présent mémoire.**

Pour ce qui à trait au **marché résidentiel**, nous appuyons, pour certains produits, l'approche de programme parapluie préférée par le Distributeur laquelle permettrait une optimisation de la gestion des programmes. Cependant, nous constatons que, malgré ses efforts, la proposition du Distributeur ne permet pas, dans son état actuel, d'inclure parmi ses programmes, les chauffe-eau solaires auprès de la clientèle résidentielle dans le cadre du programme *Promotion des produits mieux consommer- Energy Star*. D'ailleurs, HQD indique que, de manière préliminaire, les nouveaux produits qu'il entend promouvoir dans le cadre de ce programme sont les suivants :

**TABLEAU 4 :**  
**NOUVELLES PROMOTIONS UTILISÉES POUR CALCULER LE BUDGET ET L'OBJECTIF**  
**D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE ASSOCIÉS AU PROGRAMME\***

Équipement	Gain unitaire** (kWh/an)	Objectif 2010 (nb unités > tendanciel)	Impact énergétique en 2010 (GWh implantés)
Fluo compact 15W	14,2	7 875 000	181



Fluo compact 25W	26,6	2 625 000	
Laveuse à linge	596,0	4 250	Ensemble des électroménagers : 10
Réfrigérateur	83,4	24 000	
Lave-vaisselle	127,6	21 500	
Congélateur	34,6	13 400	
Sécheuse	26,0	28 000	
Cuisinière	64,0	16 250	
Distributeur d'eau	59,0	5 300	
Système géothermique	8 215,0	326	2,7***

\*Comme mentionné précédemment, le panier des mesures qui seront appuyées par une aide financière pourrait être modifié en cours de développement ou de mise en marché du programme. Au-delà de l'aide financière, le Distributeur prévoit promouvoir l'ensemble des équipements et accessoires sous les bannières *Mieux consommer* et *Energy Star*. L'évaluation du programme permettra de vérifier l'influence des efforts du Distributeur sur la vente des produits pour confirmer l'impact énergétique du programme.

\*\*Conforme à la dernière mise à jour du potentiel technico-économique, gain pondéré TAE et non TAE net des effets croisés lorsque applicables (R-35'9-2003, phase II)

\*\*\*Considérant un potentiel technico-économique évalué à 13 GWh pour cette mesure.

**Source** : HQD-1, doc.1, p.51.

Nous reconnaissons que le coût d'implantation de systèmes thermiques destinés au chauffage de l'eau auprès des habitations unifamiliales, les duplex et les triplex, serait trop onéreux **il est tout à fait envisageable de créer un programme dans, le cadre du PGEÉ actuel, permettant un incitatif financier similaire aux propositions énoncées pour les marchés commercial et institutionnel** puisque l'installation de plusieurs capteurs solaires pour un bâtiment plus grand avec un centre de distribution commun permettrait de profiter des économies d'échelle et des coûts compétitifs comparables à 9¢/KWh.

#### **4- MISE EN PLACE D'UN PROJET PILOTE DE COMPTEURS INTELLIGENTS**

Le Distributeur propose la mise en place d'un programme nommé PISTE (Projets d'initiatives structurantes en technologies efficaces) dans son nouveau PGEÉ par le biais duquel :

« (...)il testera la rentabilité et l'acceptabilité commerciale d'opportunités proposées par le marché. Ces opportunités pourront être basées sur l'implantation de technologies non répandues, et/ou d'approches commerciales qu'il a jugé insuffisamment maîtrisées ou développées pour les intégrer jusqu'à maintenant à son PGEÉ. Selon la nature des projets et des mesures d'économies d'énergie impliquées, certaines adaptations technologiques pourraient être nécessaires » (HQD-1, doc.1, p.83).

En accord avec les recommandations que nous avons fait lors de la cause R-3519-2003 (voir pièce Grame-1, doc.2, cause R-3519-2003), nous estimons qu'un projet pilote de compteurs intelligents auprès de la clientèle résidentielle serait non seulement souhaitable mais nécessaire afin de maximiser le potentiel des économies d'énergie. Il serait d'autant plus pertinent de mettre en place un tel projet pilote dès cette année compte tenu de la possibilité de l'intégrer au programme PISTE proposé par le Distributeur. Cette technologie est déjà largement répandue dans d'autres juridictions tel qu'énoncé dans la section suivante qui examinera l'évolution de l'implantation de compteurs intelligents en Italie.

##### **4.1- ÉVOLUTION DU MARCHÉ DE COMPTEURS INTELLIGENTS : L'EXEMPLE ITALIEN**

En Italie nous retrouvons ce qui constitue, fort probablement, le plus grand déploiement de compteurs intelligents au monde. Pour la fin de 2005, Enel S.p.A., le plus grand distributeur d'énergie en Italie, s'est mis pour objectif d'installer 27 millions de compteurs intelligents. Ces compteurs, manufacturés par une filiale de Echelon, LonWorks Technology, ont commencé à être incorporés dans le projet de « *Contatore Elettronico* » en juin 2000 à un coût de déploiement qui était annoncé à 2 milliards d'euros. Au printemps de 2003, Enel avait déjà installé 7.7 millions de compteurs auprès de sa clientèle à un rythme moyen de 700 000 nouvelles installations par mois.<sup>58</sup> Au début de

---

<sup>58</sup> The Chartwell AMR Report, « European News : Enel of Italy almost one-third way through 27 million endpoint installation of smart meters » 25 avril 2005, vol.3, no.5.

2005, plus de 21 millions de compteurs intelligents ont été installés auprès des clients de Enel et ils prévoient les avoir installés auprès de chacun de leurs 30 millions de clients d'ici la fin de l'année.

La nouvelle infrastructure générée par ces compteurs a démontré avoir plusieurs avantages pour le Distributeur ainsi que pour le client. Parmi les avantages les plus importants au client, les nouveaux compteurs permettent, naturellement, à ce dernier d'avoir un plus grand contrôle sur sa consommation énergétique (l'incitant ainsi à économiser sur sa facture). Parmi les bénéfices pour le Distributeur, se retrouvent une diminution des pertes d'énergie (par le biais d'une technologie beaucoup plus précise), une diminution des mauvaises créances ainsi qu'une réduction, de l'ordre de 40 %, du coût de gestion de la clientèle :

“The new infrastructure is based on powerline communication using the existing low-voltage electricity network. The new infrastructure gives Enel complete monitoring of its low-voltage network, including information on faults. The system allows power curtailment, reducing the maximum power available for customers. Beyond this, the new structure **reduces Enel's cost of customer management more than 40 percent**, while **increasing customer retention**, while allowing Enel to **reduce energy losses and customer disputes**. It also provides a platform for offering new services.”<sup>59</sup>

Effectivement, cette nouvelle infrastructure offre également une plate-forme pour offrir de nouveaux services. Parmi ceux-ci se retrouvent une nouvelle protection pour les consommateurs résidentiels qui leur permettrait de ne pas devoir affronter une interruption de service dans le cas de non-paiement. D'ailleurs, les nouveaux compteurs intelligents installés par Enel permettraient également aux clients qui sont à défaut de payer leur facture énergétique de ne plus être soumis à des interruptions de service. Par le biais de cette technologie, la charge d'énergie des clients qui auraient autrement été coupés serait réduite à 20 % de la moyenne de consommation totale afin qu'ils puissent quand même avoir de l'électricité pour certains usages de base tel que l'éclairage et le frigo.<sup>60</sup> Par exemple, « dans le cas d'un contrat de 3 kW, le plus répandu parmi les familles italiennes, le client aurait quand même 600 W (watts) à sa

---

<sup>59</sup> Carlsson, Jeannette, Alistair Green et Colin Sawyer, « The Power of Working Smarter », *Electric perspectives*, January/february 2005, p.20.

<sup>60</sup> Maggio, Francesco, « L'Enel non taglierà più la luce a chi non paga le bollette », 4 novembre 2004, Vita.it, disponible au <http://www.vita.it/articolo/index.php3?NEWSID=49225>

disposition, puissance qui lui permettrait une utilisation, quoique minimale, de certains appareils électriques ». <sup>61</sup>

Ainsi, 20 jours après avoir reçu un avis d'interruption de charge, un deuxième avis de réduction de charge serait envoyé aux clients qui n'ont pas effectué leurs paiements et au lieu de voir leur énergie complètement « coupée » ces clients verraient un message de « réduction de charge » sur l'afficheur de leur compteur. Un projet pilote à cet effet a déjà été mis en place dans les régions de Puglia et Basilicata. Le Distributeur italien prévoit étendre le service au reste de la clientèle italienne qui possède un compteur électronique à partir de cette année. <sup>62</sup>

Cette innovation est accompagnée par une autre nouveauté portant sur la structure tarifaire parmi les clients de Enel possédant un compteur intelligent avec « télélecture » en temps réel. En Janvier de cette année, les compteurs intelligents dotés de cette fonction était de 6 millions, ce nombre augmenterait à un rythme d'environ 2 millions par mois pour atteindre 25 millions en septembre et pour que finalement les 30 millions de clients puissent profiter du système d'ici la fin de 2005. <sup>63</sup> La nouvelle tarification de Enel pour les clients dotés de ces compteurs intelligents a officiellement été lancée cette année. Ces compteurs permettraient de mettre en place un système de tarification différenciée dans le temps avec 6 variantes différentes selon les besoins des clients pour atteindre des économies d'énergie additionnelles pouvant atteindre 8 %. Cette tarification serait divisée en deux sections : la première nommée « fascia blu » serait subdivisée en 6 catégories de rabais différents, <sup>64</sup> variant selon les usages des

---

<sup>61</sup> Traduction libre de l'original : « nel caso di un contratto da 3 kW (chilovatt), il più diffuso tra le famiglie italiane, il cliente avrà comunque a disposizione 600 W (watt), potenza che gli consente un utilizzo sia pur minimale di alcune apparecchiature elettriche », ENEL, « Enel: Nuova procedura per i clienti non in regola con i pagamenti », 5 novembre 2004, disponible au :

[http://www.enel.it/azienda/sala\\_stampa/notizie\\_territorio/puglia/ss\\_notizieterritorio\\_articolo.asp?IdDoc=1068016&Version=1](http://www.enel.it/azienda/sala_stampa/notizie_territorio/puglia/ss_notizieterritorio_articolo.asp?IdDoc=1068016&Version=1)

<sup>62</sup> Italy Global Nation (IGN) « Enel: ai morosi meno elettricità', sperimentazione Puglia e Basilicata », 8 novembre 2004, [adnkronosonline](http://www.adnkronosonline.com), notiziario del 8 novembre, disponible au :

[http://www.adnkronos.com/SpecialiIGN2.0/DieciMaggio/Articoli/Rubrica/notizie\\_051104.html](http://www.adnkronos.com/SpecialiIGN2.0/DieciMaggio/Articoli/Rubrica/notizie_051104.html)

<sup>63</sup> La Nazione, « Rivoluzione Enel : C'è la bolletta 'su misura' E il risparmio diventa di famiglia », [La Nazione online](http://lanazione.quotidiano.net), 13 janvier 2005, disponible au

<http://lanazione.quotidiano.net/2005/01/13/pages/art15367063.html>

<sup>64</sup> Les six sous-catégories sont : **1) Tarif «Sera »**: disponible à partir de février 2005 et qui offre un rabais de 16% entre 19:00 heures et 1:00 ainsi que tous les jours fériés en moyenne para rapport aux tarifs normaux. **2) Tarif «Week-end »**: également disponible à partir de février 2005, ce tarif vise surtout les couples qui travaillent durant la semaine et les célibataires. Le rabais offert serait de l'ordre de 22% durant

consommateurs, la deuxième, nommée « fascia arancione » offrirait un tarif plus élevé pour tous les autres usages (y compris les usages en heures de pointe). Selon Paolo Scaroni, directeur général d'Enel, cette nouvelle structure tarifaire constituerait une « innovation rendue possible par le plus grand investissement en infrastructure réalisé en Italie depuis les dernières années, celui du compteur intelligent ». <sup>65</sup>

Ce nouveau compteur de Enel aurait déjà suscité beaucoup d'intérêt de la part de distributeurs d'énergie de Suède, d'Espagne, de Californie, et même du Canada. <sup>66</sup> Rappelons que, les compteurs intelligents sont donc une technologie éprouvée et largement répandue en Europe et de plus en plus répandue en Amérique du Nord, y compris au Canada. Rappelons d'ailleurs que le distributeur ontarien Woodstock Hydro a déjà adopté cette technologie depuis plus d'une décennie (voir GRAME-2, doc.2, cause R-3519-2003) et que l'Ontario s'est fixé comme objectif d'installer 800 000 compteurs intelligents auprès de ses clients résidentiels d'ici 2007 et auprès de *tous* les clients résidentiels avant 2010. <sup>67</sup>

---

les fins de semaine et les jours fériés. **3) Tarif «Due»:** disponible à partir de janvier 2005 vise les clients de Enel qui ont un contrat avec Enel pour plus d'une maison. Il est surtout les ménages qui utilisent souvent la deuxième maison et il offre un rabais de 20% entre 20:00 et 7:00 heures du lundi au vendredi, durant les jours les fins de semaines ainsi que les jours fériés. **4) Tarif «Una residenti»:** ce tarif sera disponible à partir d'avril 2005 et il vise les personnes retraités qui ont des niveaux de consommation particulièrement bas. Il s'agit d'un montant forfaitaire de 38,26 Euro que le client doit payer pour une consommation de 200 KWh et 50 kWh lui sont alloués gratuitement (si nécessaire). Ce forfait engendrerait des économies annuelles de 9 %. **5) Tarif «Una non residenti»:** Aussi disponible à partir d'avril 2005 ce tarif vise surtout les étudiants et pour ceux qui travaillent hors région. Le montant forfaitaire à payer serait de 114,27 euros pour des économies annuelles moyennes de l'ordre de 7,5 %. **6) Tarif «Agosto» :** Lequel a été conçu pour ceux qui ont une deuxième habitation pour les vacances. Il offre, durant toutes les heures de la journée un rabais de 15 %. Ce tarif sera disponible à partir d'avril 2005.

<sup>65</sup> IGN « Enel: al via sei tariffe 'su misura', risparmi fino a 80 Euro anno », 14 janvier 2005, [adnkronosonline](http://www.adnkronosonline), notiziario del 14 gennaio, disponible au :

[http://www.adnkronos.com/Speciali/IGN2.0/DieciMaggio/Articoli/Rubrica/notizie\\_130105.html](http://www.adnkronos.com/Speciali/IGN2.0/DieciMaggio/Articoli/Rubrica/notizie_130105.html)

<sup>66</sup> Liverani, Luca «Enel lancia le tariffe su misura Risparmi fino a 80 euro. I consumatori: strada giusta», *Avvenire*, 14 janvier 2005.

<sup>67</sup> Faruqui, Ahmad et Stephen George "Smart Meters: an Electrifying Idea", *The Globe and Mail*, April 29, 2004, emphase ajoutée.

#### **4.2- COMPTEURS INTELLIGENTS : RECOMMANDATIONS PAR RAPPORT AU PROGRAMME PISTE**

Compte tenu de l'intérêt croissant de la part de plusieurs Distributeurs et de l'énorme potentiel en économie d'énergie qu'offre cette technologie, la mise en place d'un projet pilote portant sur les compteurs intelligents est non seulement concevable pour le Distributeur qui affirme que :« À ce stade-ci, un projet pilote spécifique pour la mise en place de compteurs intelligents (auprès de la clientèle résidentielle) est envisageable par le Distributeur » (HQD-5, doc.4, p.9), un tel projet pilote est également, selon nous, fondamental à l'atteinte d'objectifs plus ambitieux d'économie d'énergie.

Ainsi, dans un premier temps **il est nécessaire d'établir, sans délais, un comité externe visant à définir les modalités des projets qui seront inclus dans le programme PISTE ainsi que l'aide financière qui sera octroyée à chaque projet.** À cet effet, nous estimons fondamental qu'un projet pilote de compteurs intelligents ne soit pas écarté ou exclu du programme par manque de représentation, connaissance ou intérêt parmi les membres du comité externe.

Il est clair que cette technologie devrait cependant être accompagnée d'une tarification dynamique et incitative à un usage rationnel de l'énergie, laquelle devra faire l'objet des futures causes tarifaire. Finalement, **nous réitérons la recommandation que nous avons fait lors de la cause R-3519-2003, et demandons à ce que le Distributeur mette en place un projet pilote de compteurs intelligents dès maintenant et dans le cadre du présent PGEÉ.**

## CONCLUSION

Tel que nous l'avons soulevé tout au long de la preuve, nous estimons que certains critères fondamentaux doivent être rencontrés de manière à assurer que les investissements prévus dans le cadre du nouveau PGEE 2005-2010 optimise le potentiel de consommation rationnelle. C'est pour cette raison que l'on estime que certaines modifications à la proposition du Distributeur s'avèrent essentielles. Nos recommandations à cet effet ont été soulevées dans chaque section.

L'objectif du mémoire n'était pas de faire une analyse exhaustive de chaque programme mais plutôt de cibler certains enjeux précis dont nous avons été mandatés par le GRAME d'analyser. Cela dit, nous voulons souligner que nous appuyons, en général les propositions du Distributeur pour le présent PGEÉ. Cependant, parmi les changements que nous estimons les plus pressants, nous soulignons le besoin d'intégrer certaines technologies innovatrices, portant notamment sur le chauffage solaire de l'eau ainsi que sur les compteurs intelligents dès cette année. Nous, réitérons également qu'il est important de modifier certaines applications ainsi que de diversifier les modes de financement proposés par le Distributeur pour les programmes *Novoclimat* de l'Agence de l'efficacité énergétique (AEE) et *Optimisation énergétique des bâtiments* : marché commercial et institutionnel.

Nous estimons que l'ensemble de nos analyses et recommandations pourraient servir à accroître l'ensemble du potentiel d'économie d'énergie proposé par le Distributeur dans le cadre de la présente cause.

# Annexe 1

## **"Energy Efficiency policy monitoring : Status of Energy Efficiency Strategies"**

Extrait de l'original:

"Towards Energy Efficient Buildings in Europe"  
par Rod Jansen, juin 2004



## *Towards Energy Efficient Buildings in Europe*

### **Annex 1: Energy Efficiency Policy Monitoring: Status of Energy Efficiency Strategies**

<b>Austria</b>	<p>The Energy Action Programme was created in 1993. Goals were re-affirmed in the 1996 Energy Report. An agreement between the Federal Government and the Länder, came into force on 15 June 1995. Such an agreement was necessary to ensure a common approach because the Länder are responsible for energy efficiency measures. The constitutional basis for agreements of this type (between the federal and the Länder levels) is Article 15a of the Federal Constitution.</p> <p>In April 2002, the government published the Austrian Strategy for Sustainable Development which establishes goals for the further reduction of the country's energy intensity.</p> <p>The strategy to reduce GHG emissions from space heating is based on the following pillars: Thermal improvement of existing building stock, enhanced technical standards for new buildings, increasing share of renewable energy sources and district heating, increasing boiler efficiency, switching to fuels with lower (fossil) carbon content.</p>
<b>Belgium</b>	<p>In 1994, a national programme for reducing carbon dioxide emissions was approved by the Council of Ministers and the regional governments. The programme includes measures in 14 categories, primarily related to improving energy efficiency. In its decision of 14 June 2001, the Council of Ministers reaffirmed its commitment to implement the necessary measures to meet the greenhouse gas emission reduction target of 7.5 per cent from the 1990 level in 2008-2012 and pledged to draft a <i>National Climate Plan</i>. The federal and regional authorities concluded an agreement for the purpose of establishing and implementing a <i>National Climate Plan</i>. This agreement was submitted to the federal and regional parliaments for approval in the course of 2002.</p>
<b>Cyprus</b>	<p>Energy efficiency is a major component of energy policy. The main objective is the reduction in energy consumption in all sectors.</p>
<b>Czech Republic</b>	<p>Energy efficiency policy is outlined in the National Energy Policy which was approved in 2000. The Energy Management Act sets out the obligation to formulate the state's energy policy as well as the elaboration of the National Programme for Energy Efficiency and the Use of Renewable and Secondary Energy Sources. Objectives on energy efficiency are outlined in the National Programme for Energy Efficiency and the Use of Renewable and Secondary Energy Resources to 2005.</p> <p>Buildings are a priority in part because of the poor condition of a large share of existing dwellings.</p>
<b>Denmark</b>	<p><i>Energy 21</i>, the Danish Government's Action Plan for Energy, was published in 1996. In May 2001, there was the Natural Gas Supply and Energy Savings Agreement that set out a new action plan for promoting energy savings to 2005.</p>
<b>Estonia</b>	<p>Energy efficiency policies are not stated explicitly but are incorporated within energy policy. In 2000, Energy Efficiency Target Programme was approved. Implementation Plan for Energy Efficiency Target programme</p>

## *Towards Energy Efficient Buildings in Europe*

	was approved in March 2001.
<b>Finland</b>	<p>Energy policy was sent to the Finnish Parliament in June 1997. There was the Government Decision on December 21, 1995 on the Implementation of Energy Conservation. The third energy efficiency programme was made in 2000 and is a part of the National Climate Strategy. The most recent National Climate Strategy was submitted to Parliament in March 2001.</p> <p>The proposed Action Plan, which is being developed, could reduce overall energy consumption by nearly 5 per cent by 2010. This is roughly a quarter of Finland's target for reducing GHG emissions.</p>
<b>France</b>	In December 2000, a new national energy efficiency plan was announced. Its goal is to reduce GHG emissions, reduce consumers' energy bills and develop renewable energy. It comprises regulatory measures to promote energy efficiency. These provisions consist of a set of thermal energy regulations for new buildings adopted in November 2000 which considerably reinforce the requirements previously in force. The new requirements ensure a 15 per cent increase in the energy efficiency requirement for residential buildings, as compared with the 1988 regulations, and a 40 per cent increase for non-residential buildings.
<b>Germany</b>	Energy efficiency is a priority of the German energy policy published in the Energy Report of the Federal Ministry of Economics and Technology, published in October 2001 and in the Report of the Federal Government on a National Strategy for Sustainable Development, published in April 2002.
<b>Greece</b>	Energy efficiency is being promoted through the Global Action Plan, entitled Energy 2001, and the energy conservation sub-programme of the National Environmental and Energy Programme submitted to and approved by the European Union. Energy 2001, which came into force in 1998, is the national action plan for energy conservation in the built environment.
<b>Hungary</b>	In October 1999, a Government act [1107/1999(X.8)] was approved. It concerns energy saving and energy efficiency strategy until 2010. It sets a target limiting energy consumption growth to 1.5 per cent p.a., assuming GDP grows 5 per cent p.a.
<b>Ireland</b>	In April 1997, the government published its sustainable development strategy that considers sustainability in all sectors, including energy and transport. A Green Paper on Sustainable Energy was launched September 1999. Its implementation is a priority for the government. In October 2000, the Government published its National Climate Change Strategy which includes measures to improve energy efficiency in all sectors. Energy efficiency is not treated independently but, rather, is integrated into energy and climate change policies.
<b>Italy</b>	The 1988 National Energy Plan (NEP'88) includes the improvement of energy efficiency and conservation as a primary objective of general energy policy. CIPE Deliberation 137/98 published in February 1999 provides guidelines and actions for containment and reductions of GHG emissions. It includes increased energy efficiency in the productive sectors and among consumers.
<b>Latvia</b>	The National Energy Efficiency Strategy was approved in November 2000.

## *Towards Energy Efficient Buildings in Europe*

	<p>Energy policy stresses energy efficiency as a priority.</p> <p>The National Programme on Construction sets out a series of activities to promote improved construction of residential and public houses as well as the production of building materials. One of the sub-programmes is <i>Improvement of Heat Efficiency in Buildings</i>. It includes characterisation of the current situation, more accurate specification of opportunities to save energy resources in buildings, including public buildings and residential houses, and analyses of the necessary financial resources for raising energy efficiency in buildings and pay-off period of the investment.</p>
<b>Lithuania</b>	<p>National Energy Strategy of 1999 gave energy efficiency high priority. 1996 Energy Efficiency Programme covering to 2000. A new programme was developed in 2000.</p> <p>Energy efficiency policy includes priority of refurbishing existing buildings and to reorganise the construction materials industry in order to ensure the manufacturing of energy-efficient construction materials.</p>
<b>Luxembourg</b>	<p>Parliament adopted the general Energy Efficiency Law of August 5, 1993. The law authorises implementation of several energy efficiency measures.</p>
<b>Malta</b>	<p>There is no specific energy efficiency policy and is considered one of the horizontal measures within the National Energy Policy. Strategies and recommendations on energy efficiency have still not been approved by the government.</p> <p>Energy efficiency in buildings is considered one of the priorities for energy efficiency policy since heating and cooling of buildings represent 40 per cent of total primary energy consumption in the country.</p>
<b>Netherlands</b>	<p>There have been the Second Memorandum on Energy Conservation (1993), the White Paper on Energy (1995) and the Action Programme on Energy Conservation (1998).</p>
<b>Norway</b>	<p>In March 1999 a White Paper on energy was submitted to the Parliament. It supports the government's environmental policy and emphasises reducing energy needs. The government is looking at a package of measures that would total up to NOK 5 billion over a ten-year period.</p>
<b>Poland</b>	<p>“Assumptions of Poland's Energy Policy until year 2020” prepared by Ministry of Economy and approved by Council of Ministers in February 2000.</p> <p>The energy efficiency policy document “Energy Use Rationalisation Policy in Municipal-Living Sector” was announced in 1995. This policy supports the thermo-modernisation of the housing stock in Poland. This was followed in 1998 by a Thermo-modernisation investment in buildings programme.</p>
<b>Portugal</b>	<p>For the period 2000-2006 is in force the Operational Economy Programme (POE) that includes measures regarding the improvement of the energy domestic potential and the rationalisation of energy consumption. In May 2001 the Government approved the “Strategy for Climate Change” under which a national programme for climate change should be established. In September 2001 the Government also approved a major programme called</p>

## *Towards Energy Efficient Buildings in Europe*

	“E4 Programme, Energy Efficiency and Domestic Sources of Energy”.
<b>Slovak Republic</b>	The government prepared a programme for reduction of energy intensity. A high priority is in meeting its obligations in the European Union, including the legislative components. The housing retrofit programme for the worst housing stock in the country includes improving the thermal qualities.
<b>Slovenia</b>	<p>The Strategy of energy use and supply for Slovenia was adopted on January 11, 1996. A new energy act of September 16, 1999 sets out the legal, regulatory and institutional framework of the power and gas sector. It also has provisions on energy efficiency, giving a role to the state and other actors and presenting a legal basis for secondary legislation, like labelling and minimum efficiency standards. The strategy for energy efficiency calls for overall energy efficiency improvements of 2 per cent p.a. over the next 10-15 years.</p> <p>The building sector is a priority in energy efficiency policy because cost-effective potential of energy savings through energy efficiency investments is 30 per cent of the actual consumption in buildings for the measures with payback period lower than 5 years.</p>
<b>Spain</b>	Energy Efficiency and Saving Plan is within the National Energy Plan (1991-2000). In the 2000/2001 in-depth review of the energy policies of Spain, the IEA stated that the Government of Spain should establish a new, coherent and comprehensive energy efficiency programme to help slow growth in energy demand in all sectors; ensure that the measures are cost-effective and consistent with their objectives, and that the programme sets priorities, on both the supply and demand sides.
<b>Sweden</b>	<p>The 1997 Bill on Sustainable Energy Supply placed a strong emphasis on energy efficiency. In June 2002 the Energy Policy Bill <i>Co-operation for a Secure, Efficient and environment Friendly Energy Supply</i> (2001/02:143) was approved. It includes measures designed to encourage more efficient energy consumption through the rationalisation of existing policy measures and the dissemination of knowledge both nationally and regionally.</p> <p>On 30 November 2001 the government issued a Bill on a Climate Change Strategy (2001/02:55) formulating a climate strategy for the future. Through the strategy a commission will be established to analyse the areas in which the efficiency of fossil fuels can be improved or where they can be replaced by other fuels.</p>
<b>Switzerland</b>	The SwissEnergy Action Programme, launched in January 2001, replaced the Energy 2000 Action Plan which came into effect in 1991. The Energy 2000 Action Plan gave high priority to energy efficiency and the new programme has continued with that emphasis. There is more emphasis on incentives and regulations to strengthen the voluntary measures from the Energy 2000 Action Plan.
<b>United Kingdom</b>	<p>The latest White Paper on energy was published in February 2003, with four main objectives, including the ambition of reducing carbon dioxide emissions by 60 per cent by 2050. Energy efficiency is considered the cheapest, safest way of meeting all four objectives.</p> <p>In April 2004, the government published the energy efficiency action plan</p>

## *Towards Energy Efficient Buildings in Europe*

	<p>which sets out how the government aims to cut carbon emissions by an extra 12 million tonnes through energy efficiency over the next 6 years. It includes savings of 4.2 Mt in households. Separately, the government also published a CHP strategy in April 2004. This includes support for community heating schemes.</p>
--	--