

**Regroupement des organismes  
environnementaux  
en énergie (ROÉÉ)**

**Demande relative à l'établissement des tarifs  
d'électricité pour l'année tarifaire 2012-2013**

**Mémoire présenté à la  
Régie de l'énergie  
Dans le cadre de la cause  
R-3776-2011**

**Eve-Lyne Couturier, analyste en énergie  
Patrick Hébert, analyste en énergie**

**14 novembre 2011**

## 1 Présentation de l'organisme

Le Regroupement des organismes environnementaux en énergie (ROÉÉ) a été créé par ses organismes membres à l'automne 1997 afin de les représenter devant la Régie de l'énergie. Le ROÉÉ compte actuellement six organismes membres, soit ENvironnement JEUnesse (ENJEU), la Fédération québécoise du canot et du kayak (FQCK), Fondations Rivières, le Mouvement Au Courant, le Regroupement pour la surveillance du nucléaire et Nature Québec.

Les interventions du ROÉÉ reposent sur les principes et objectifs suivants, tels qu'actualisés en avril 2010 :

- 1) La protection de l'environnement et du patrimoine naturel ainsi que l'entretien responsable des ressources naturelles du Québec;
- 2) L'équité sociale aux niveaux intra et intergénérationnels;
- 3) La fourniture de services énergétiques au moindre coût tout en limitant les impacts tant au niveau environnemental que social;
- 4) La primauté de la conservation et de l'efficacité énergétique sur toute autre forme de production d'énergie afin notamment d'opérer une diminution de l'utilisation de combustibles fossiles;
- 5) La réduction de la consommation d'énergie ainsi que des émissions de gaz à effet de serre à travers des choix de consommation plus judicieux;
- 6) La mise en place au Québec de politiques, de lois et de mesures de régulation qui favorisent des choix d'investissements et de consommation judicieux pour l'environnement ainsi qu'économiquement et socialement avantageux pour permettre la transition du Québec vers une économie durable;
- 7) La primauté des nouvelles formes d'énergie renouvelables sur les énergies conventionnelles;

- 8) L'application de mécanismes transparents et démocratiques à l'intérieur des processus de prise de décision;
- 9) La maximisation de l'éducation et de la participation du public quant aux questions énergétiques et leurs impacts à travers des projets concrets disponibles à l'ensemble de la population du Québec.

Les six groupes membres du ROÉÉ représentent plus de 35 000 membres individuels au Québec. Les six groupes membres du ROÉÉ ont également comme membres 240 organisations qui représentent à leur tour plusieurs milliers de membres individuels.

## Table des matières

1	Présentation de l'organisme .....	2
	Table des matières .....	4
2	Contexte général .....	5
2.1	Contexte de l'intervention du ROÉÉ.....	5
3	PGEÉ .....	8
3.1	Vision moyen terme du PGEÉ .....	8
3.2	PGEÉ pour le marché résidentiel.....	13
3.2.1	Approche communautaire/collective.....	13
3.3	Géothermie .....	15
3.4	Innovation Solaire .....	18
3.4.1	Travaux de mesurage de 23 installations.....	19
3.4.2	Projet d'optimisation d'impact.....	19
4	Bi-énergie.....	22
4.1	Mise en contexte.....	22
4.2	Présentation du tarif DT .....	22
4.3	Intérêt de la bi-énergie sur le plan environnemental .....	23
4.4	Analyse du calibrage proposé.....	25
4.4.1	Normale climatique.....	25
4.4.2	Usages estivaux.....	27
4.4.3	Proposition de l'Association québécoise du chauffage au mazout...28	
4.5	Rentabilité économique.....	29
4.6	Stratégies de maintien et d'expansion .....	31
4.6.1	Impact du tarif DT sur l'industrie du mazout .....	31
5	Recommandations .....	37

## 2 Contexte général

### 2.1 Contexte de l'intervention du ROÉÉ

Dans sa demande du 1<sup>er</sup> août 2011<sup>1</sup>, Hydro-Québec recherche l'autorisation à la Régie de hausser les tarifs de 1,7%. La majeure partie de la hausse s'explique, selon Hydro-Québec, par le passage aux normes internationales d'informations financières (IFRS). Le dossier tarifaire aborde également plusieurs enjeux quant à la bi-énergie et au suivi du Programme général d'efficacité énergétique (PGEÉ).

Le 29 août 2011, conformément à l'avis public diffusé par la Régie le 11 août 2011<sup>2</sup>, le ROÉÉ soumet sa demande d'intervention afin d'assurer la communication des préoccupations environnementales de ses groupes membres et d'appuyer le travail réglementaire de la Régie. Le ROÉÉ mentionne son intérêt à aborder les enjeux touchants, entre autres, les programmes d'efficacité énergétique, le PTÉ, la bi-énergie, la promotion d'énergie renouvelables et le PUEÉ en réseaux autonomes.

Suite aux commentaires d'Hydro-Québec sur les demandes d'intervention<sup>3</sup>, la Régie rend une décision indiquant les limites dans lesquelles les interventions peuvent être faites, notamment en balisant les sujets de la bi-énergie et des réseaux autonomes. Le PTÉ en réseaux autonomes est alors exclu du présent dossier, mais la Régie indique que le PTÉ en réseau intégré, présentement en cours de réalisation, pourrait faire l'objet d'un approfondissement dans une cause ultérieure, soit lorsque le rapport sera complété<sup>4</sup>. La Régie a également restreint les interventions qui touchaient les stratégies d'approvisionnement dans

---

<sup>1</sup> B-008, Présentation de la demande tarifaire 2012-2013 du Distributeur

<sup>2</sup> A-002, Avis Public

<sup>3</sup> B-060, Lettre d'Hydro-Québec accusant réception des demandes d'intervention

<sup>4</sup> A-003, Décision procédurale, p.10

le cadre de la cause tarifaire. Pour ce qui du PUEÉ, la Régie circonscrit le débat dans les termes suivants:

[33] La Régie est d'avis que les sujets relatifs aux réseaux autonomes doivent se restreindre aux éléments de preuve utiles à l'établissement du revenu requis 2012. Elle demande aux intervenants de tenir compte de cette restriction.

Dans sa demande de renseignements no 1 à Hydro-Québec, le ROÉÉ a posé des questions à propos de ces enjeux de coût environnemental, mais, invoquant le cadre du dossier selon elle, la société d'État a refusé d'y répondre. Le questionnement du ROÉÉ concerne pourtant un sujet important pour les réseaux autonomes, soit l'impact sur la santé de la qualité de l'air intérieur, notamment dans les communautés de Nunavik, surtout considérant l'incidence des troubles respiratoires chez les enfants Inuits.<sup>5</sup>

**Dans une perspective de développement durable, les impacts sur l'environnement et sur la santé du recours au mazout pour le chauffage font partie des coûts devant être internalisées dans les choix de programmes et fixation des tarifs pour les réseaux autonomes. C'est pourquoi, le ROÉÉ demande à la Régie d'ordonner à Hydro-Québec, lors du prochain dossier tarifaire d'inclure dans sa preuve une étude des impacts sur la qualité de l'air local et intérieur et sur la santé humaine des incitatifs pour le chauffage au mazout et le programme PUEÉ.**

Dans ce contexte, dans la continuité de ses prestations antérieures et en conformité avec les décisions de la Régie, la preuve du ROÉÉ et ses recommandations portent de manière ciblée sur des enjeux d'efficacité énergétique d'Hydro-Québec et de ses tarifs.

---

<sup>5</sup> Nunavik Inuit Health Survey 2004/Qanuippitaa? How are we? *Respiratory Health: Frequency of Asthma, Wheezing and Allergies in Inuit Children in Relation to Indoor Air Quality* (Québec, Institut national de santé publique du Québec. 2007)

([http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/660\\_esi\\_sante\\_respiratoire.pdf](http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/660_esi_sante_respiratoire.pdf) )

En continuité avec ses prestations antérieures et en conformité avec les décisions de la Régie, l'intervention du ROÉÉ et ses recommandations portent de manière ciblées sur des enjeux d'efficacité énergétique d'Hydro-Québec et de ses tarifs.

Le mémoire du ROÉÉ se divise donc principalement en deux sujets, soit:

- Le PGEÉ;
- La bi-énergie.

La section PGEÉ est subdivisée en 4 sous-sections : soit la géothermie, les programmes visant les ménages à faibles revenus, le programme résidentiel portes et fenêtres, les projets d'innovation utilisant l'énergie solaire.

## 3 PGEÉ

### 3.1 Vision moyen terme du PGEÉ

Suite aux questionnements du ROEE relativement aux investissements à moyen terme des secteurs résidentiels, innovation et tronc commun, Hydro-Québec répond que les budgets des années subséquentes à la cause tarifaire sont présentés à titre indicatif et sont appelés à évoluer<sup>6</sup>.

Le ROEE est plutôt d'avis que ces prévisions constituent la vision à moyen terme et sont issues des objectifs établis en fonction du potentiel de gains d'énergie. Cette vision à moyen terme des activités en efficacité énergétique est primordiale afin de mieux comprendre quels seront les secteurs ciblés par Hydro-Québec. En conséquence, si Hydro-Québec souhaite entreprendre un virage important dans son PGEÉ, en termes d'investissements dans certains secteurs, il se doit de l'indiquer clairement et d'élaborer une justification détaillée.

En réponse à une demande de renseignement de la Régie, Hydro-Québec indique qu'il souhaite consacrer plus d'effort au secteur affaires :

*«Pour atteindre sa cible, le Distributeur vise une pénétration plus forte auprès de la clientèle d'affaires, ce marché recelant le plus fort potentiel d'économies d'énergie.»<sup>7</sup>*

Cette orientation va dans le même sens que ce qui a été annoncé dans la demande<sup>8</sup>. En effet, Hydro-Québec mentionne que les investissements dans les programmes du PGEÉ pour le secteur résidentiel connaîtront une baisse relative de 44% à 32%, tandis que le marché affaires passera de 56% à 67%. Ces

---

<sup>6</sup> B-0075, HQD-14, doc-9, p.7

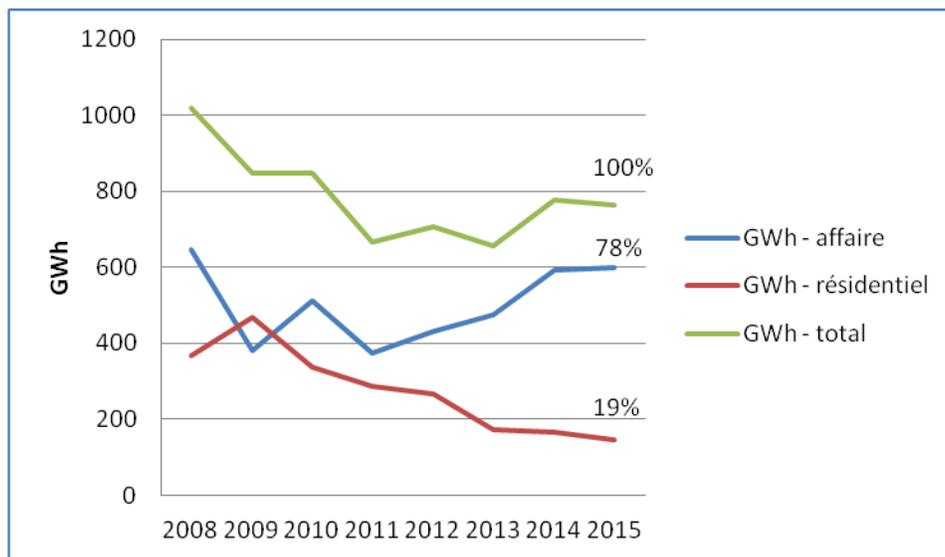
<sup>7</sup> B-0066, Réponse à la question 44.4, HQD-14, doc-1.1, p.92-93

<sup>8</sup> B-0044, HQD-8, doc-8, p.12/58

pourcentages sont issus des gains cumulés et expriment un changement par rapport à ce qui est fait depuis plusieurs années.

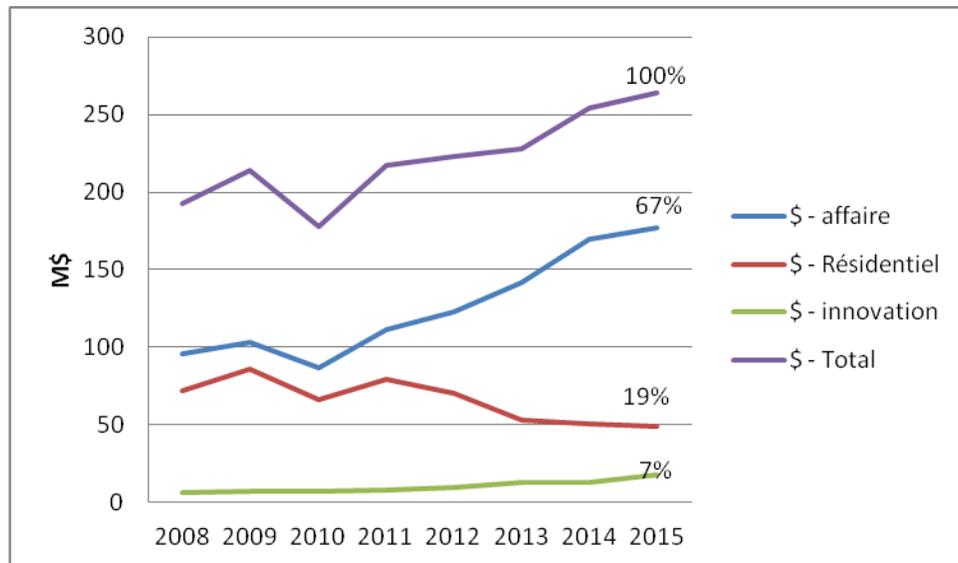
Ce même changement peut être observé du point de vue de gains ajoutés, ce qui démontre une tendance marquée et des écarts plus importants. La figure 1 illustre la situation en termes d'économie d'énergie, tandis que la figure 2 montre les investissements prévus à moyen terme.

**Figure 1: Gains énergétiques réels et prévus par secteurs pour la période 2008-2015<sup>9</sup>**



<sup>9</sup> Notes générales : a) de 2008 à 2010 : réel; b) 2011 : réel anticipé au 1er août, incluant la proposition alternative (suivi R-3740, HQD-16, doc6) qui diminue les gains énergétiques et les investissements requis pour le marché affaire (programmes clé en main, OIEÉB et OIEÉSI); c) 2012 à 2015 : prévisionnel; d) les pourcentages correspondent aux proportions de l'année 2015; e) la courbe «total» inclut les gains attribués au secteur innovation, source : Rapport annuel 2010, tableau 4-3; B-0045, HQD-8, doc-8, tableau A-5;

**Figure 2: Investissements réels et prévus par secteur pour la période 2008-2015<sup>10</sup>**



Les figures précédentes permettent de constater que les efforts sont concentrés majoritairement dans le secteur affaires. Les gains énergétiques et les investissements du secteur résidentiel diminuent fortement, tout en conservant un gain unitaire relativement constant.

Le 18 octobre 2011, la Régie communique son rapport sur l'évaluation du potentiel technico-économique (PTÉ) du réseau intégré. Le ROÉÉ est bien conscient du cadre du dossier tarifaire et de la décision de la Régie qui exclu les interventions sur le PTÉ. Cependant, le ROÉÉ ne prévoit pas débattre du potentiel, mais souhaite plutôt utiliser certaines données officielles contenues dans ce rapport.

Selon ces données, le potentiel de gains énergétiques et de diminution de puissance ne correspond pas à la vision à moyen terme d'Hydro-Québec exprimée dans les figures précédentes. Le tableau 1 montre que la proportion du

<sup>10</sup> Voir note 4 a) à d). De plus, le total inclut la part d'investissements associés au tronc commun. Source : Rapport annuel 2010, tableau 4-1; B-0045, HQD-8, doc-8, tableau A-1;

secteur résidentiel sur le total est plutôt de l'ordre d'un tiers, autant pour l'horizon de 5 ans que pour l'horizon de 10 ans.

**Tableau 1: Potentiel de gains par secteur selon le PTÉ<sup>11</sup>**

Secteur	Pté 5 ans (GWh)	proportion	Pté 10 ans (GWh)	proportion
Résidentiel et agricole	9226	30,7%	10049	32,0%
Affaire (CII)	11218	37,3%	11817	37,6%
GI, PMI, autres secteurs (LG et M)	9629	32,0%	9528	30,3%
total	30073	100,0%	31394	100,0%

En complément au tableau précédent, le tableau 2 présente la proportion des impacts en puissance par secteur.

**Tableau 2: Impact en puissance par secteur selon le PTÉ**

Secteur	impact en puissance (MW)	proportion
Résidentiel	1640	28,7%
CI	2716	47,5%
GI, MI, PI (2015)	1358,2	23,8%
total	5714,2	100,0%

<sup>11</sup> Suivi de décision D-2011-28 - Révision du potentiel technico-économique en réseau intégré d'Hydro-Québec dans ses activités de distribution d'électricité (18 octobre 2011), tableaux 1, 2, 3, 4.

Le ROÉÉ tient à mentionner que le potentiel technico-économique résidentiel ne tient pas compte des gains possibles associés aux programmes de portes et fenêtres et au chauffage de l'eau à l'aide de l'énergie solaire puisque ces appuis financiers n'étaient pas encore mis sur pied lors de l'analyse du PTÉ (une analyse de ces programmes est faite dans les sections suivantes).

Le ROÉÉ rappelle que dans la décision D-2011-28, la Régie rejetait la demande de budgets consacrés aux programmes OIEÉB et OIEÉSI et ordonnait à Hydro-Québec de réduire de 40M\$ leurs budgets. La Régie a exigé qu'Hydro-Québec réduise l'aide financière allouée à ces programmes puisque, selon la Régie, la pratique d'Hydro-Québec s'apparente plutôt à du soutien financier commercial qu'à des mesures d'efficacité énergétique.

Dans la présente demande, Hydro-Québec propose une solution alternative qui implique un transfert des sommes des programmes «clé en main» vers «OIEÉSI» ainsi que vers un nouveau programme visant les petits clients affaires. Hydro-Québec se justifie en rappelant les principes de flexibilité budgétaire et de contingence.

Le ROÉÉ est en accord avec l'investissement dans le secteur «affaires» afin de réduire la consommation énergétique, tant qu'il s'agit de véritables mesures d'efficacité énergétique. Il croit toutefois que l'orientation proposée par Hydro-Québec ne concorde pas avec le potentiel à moyen et long terme du secteur résidentiel et estime que Hydro-Québec doit réviser ses projections afin qu'elles concordent avec le PTÉ.

Le ROÉÉ demande à la Régie d'ordonner à Hydro-Québec de modifier ses prévisions à moyen et long terme afin de mieux refléter le PTÉ du secteur résidentiel.

## **3.2 PGEÉ pour le marché résidentiel**

Hydro-Québec croit que l'avenir de l'efficacité énergétique au Québec passera principalement par les efforts dans le secteur affaires. Le ROEE est d'accord qu'une intensification des efforts auprès de cette clientèle est de mise. Son potentiel d'économie est élevé comme le démontre les chiffres d'Hydro-Québec. Toutefois, il existe encore un potentiel important d'économie d'énergie chez la clientèle résidentielle. Il est vrai que l'implantation d'un réseau intelligent ouvrira de nouvelles avenues, mais il n'est pas nécessaire d'attendre ce changement technologique avant d'agir.

### **3.2.1 Approche communautaire/collective**

Certaines mesures qui s'adressent aux clients résidentiels sont particulièrement intéressantes pour les propriétaires de grandes (ou très grandes) résidences unifamiliales. Toutefois, il est d'avis du ROEE qu'il est possible d'atteindre des gains appréciables auprès d'une clientèle plus large en réunissant plusieurs clients individuels au sein d'un même projet.

Le programme de soutien du Développement urbain durable (DUD) va dans cette direction. Il est encourageant de voir que des municipalités travaillent de concert avec Hydro-Québec afin de mettre en place des projets concrets qui permettent une réduction collective de la consommation énergétique. Les réponses à la demande de renseignements du GRAME<sup>12</sup> sur le sujet permettent de voir l'intérêt et le potentiel de cette approche. Le ROEE trouve néanmoins que très peu d'informations relatives à ce programme sont disponibles dans la cause tarifaire. Ceci s'explique notamment par le fait qu'il n'y a actuellement qu'un projet en cours.

---

<sup>12</sup> B-0072, HQD-14, doc-6, p. 18 de 29, question 32

**Cependant, le ROÉÉ espère voir une présentation des projets retenus et en cours de réalisation dès la prochaine cause tarifaire, ainsi que leurs potentiels d'économies d'énergies respectifs (plutôt que leur potentiel d'économie d'énergie moyen) et ce pour l'ensemble du programme DUD. Par conséquent, il demande à la Régie d'ordonner à Hydro-Québec d'inclure ces détails dans sa preuve de la cause tarifaire 2013-2014.**

Par contre, établir un programme qui fait le pont entre les initiatives privées et municipales est une voie à envisager afin d'augmenter l'efficacité énergétique des ménages. Des mesures comme l'auto-production et la géothermie pourraient très bien être partagées par un groupe de propriétaires, sans faire l'objet d'un projet municipal.

Hydro-Québec mentionne qu'un tel programme serait en développement. Dans le cadre du programme PISTE, des puits communs ont été creusés pour le segment multiplex/multi-familial. Les résultats du projet pilote sont attendus pour 2012<sup>13</sup>. Le ROÉÉ voit avec optimisme que de tels projets sont étudiés et espère voir dans la prochaine cause tarifaire un programme de soutien pour ce type de projet. L'avenue collective pour la géothermie permet d'élargir le marché à une clientèle susceptible d'être intéressé par une telle mesure.

**Le ROÉÉ demande à la Régie d'inviter Hydro-Québec à produire un rapport faisant état du potentiel de l'avenue collective (multiplex ou regroupement de maisons) afin de maintenir et d'augmenter les cibles d'efficacité énergétique pour le secteur résidentiel;**

---

<sup>13</sup> B-0044, HQD-8, doc-8, p.26/58

### 3.3 Géothermie

Le ROEE continue d'être préoccupé par les modalités et les résultats du programme de promotion de la géothermie auprès de la clientèle résidentielle.

En réponse à l'une des questions du ROEE, Hydro-Québec mentionne voir déjà les résultats du retrait prévu pour mars 2012 de la subvention aux rénovations de Ressources naturelles Canada (RNC), subvention qui couvrait la géothermie. Hydro-Québec choisit de compenser cette subvention afin de maintenir et d'augmenter la participation à son programme<sup>14</sup>. Selon elle, la baisse observée serait principalement due à l'instabilité des montants de la subvention. Elle croit donc que la stabilité de la subvention rehaussera la participation par une consolidation des résultats<sup>15</sup>.

En continuité avec sa position dans les dossiers tarifaires précédents, le ROEE croit que l'option du prêt à faible intérêt permettrait de rejoindre un segment plus large du marché. Lorsqu'on demande à Hydro-Québec si elle souhaite bonifier la subvention ou offrir un prêt à faible intérêt, elle répond qu'il ne s'agit pas d'un facteur limitatif dans le choix de la géothermie. Pourtant, le haut taux d'opportunité pour le marché existant (60%)<sup>16</sup>, c'est-à-dire le marché visé par la fin de la subvention de RNC, laisse croire que l'offre est mal ciblée et rejoint principalement des clients qui opteraient pour la géothermie avec ou sans le programme d'Hydro-Québec (et de RNC). De plus, le taux d'opportunité est déjà très élevé, soit avant même la fin de la subvention de RNC. Selon le ROEE, une simple bonification de la subvention afin de la maintenir au niveau actuel ne semble pas suffisante.

Le ROEE croit que le potentiel d'efficacité énergétique de la géothermie est

---

<sup>14</sup> B-0044, HQD-8, doc-8, p.25/58

<sup>15</sup> B-0075, HQD-14, doc 9, p. 15/26, Q1.20

<sup>16</sup> B-0044, HQD 8, doc 8, p.13/58

considérable. D'ailleurs, plusieurs interventions du ROEE reflètent cette prise de position (R-3552-2004, R-3584-2005, R-3610-2006, R-3644-2007, R-3677-2008, R-3708-2009, R-3748-2010). Il s'agit d'un mode de régulation de la température efficace, durable et rentable à moyen terme. Le ROEE souhaite donc un maintien des programmes de promotion et d'appui pour cette technologie de la part d'Hydro-Québec.

Toutefois, devant les résultats présentés récemment, une redéfinition de la stratégie est de mise. Hydro-Québec semble consacrer ses ressources au maintien de la subvention actuelle et au soutien de la Coalition canadienne de l'énergie géothermique (CCÉG) afin de faire la promotion de systèmes de géothermie certifiés. Ces voies apparaissent limitées quand il s'agit de répondre à l'enjeu du fort taux d'opportunisme.

Dès 2004, nos experts soulignaient que :

*«Furthermore, while cash incentives can be useful for addressing the barrier of higher first cost, they do not (unless they cover a significant share of incremental cost) address the important capital barrier.*

*Addressing the capital barrier in the geothermal market can best be done by offering attractive financing. Furthermore, to the extent bill savings from geothermal systems outweigh their incremental cost, financing can offer consumers a positive cash flow throughout the financing term. Offering positive cash flow can be a significant incentive to customer participation.»<sup>17</sup>*

Force est d'admettre que les résultats du programme de promotion de la géothermie mis en place par Hydro-Québec semblent donner raison à cette analyse. En effet, la subvention seule ne permet pas de dépasser la « barrière

---

<sup>17</sup> Philippe U. Dunskey, Eric Belliveau, John Plunkett. 2005. « Getting results – Review of Hydro-Quebec's Proposed 2005-2010 Energy Efficiency Plan », expertise déposée au dossier R-3552-2004.

du haut coût d'entrée », ce qui limite l'installation de systèmes de géothermie à une clientèle aisée susceptible de choisir cette technologie même en l'absence de subvention.

Une révision du mode de financement et des critères est donc nécessaire puisque le programme attire présentement surtout des clients résidentiels qui feraient l'installation avec ou sans incitatifs. Le ROEE avait souligné cette réalité l'an dernier, mais le taux d'opportunisme n'était alors qu'estimé. Avec les données réelles, le constat est d'autant plus flagrant et demande une action pressante pour corriger la situation.

Il est de l'avis du ROEE qu'une promotion importante de la géothermie doit être faite, non seulement sur les avantages de la certification, mais sur l'existence et les avantages des systèmes de géothermie en soi. Les propriétaires de résidences déjà existantes doivent être sensibilisés à cette technologie et encouragés à mettre en place un système de géothermie. Selon le ROEE, le meilleur moyen de réduire le taux d'opportunisme est d'intéresser une clientèle plus large au programme. Pour plusieurs propriétaires, l'absence d'intérêt dans des mesures d'efficacité énergétique telles que la géothermie s'explique par un manque de temps et de connaissances. La mise en place d'un certain accompagnement, pour les aider à déterminer quelles mesures peuvent être intégrées à court/moyen terme, à l'aide de divers programmes et subventions, permettrait d'encourager les rénovations éco-énergétiques. Le programme Rénoclimat offre déjà ce type d'accompagnement à travers des évaluations à tarifs concurrentiels<sup>18</sup>.

**Le ROEE demande donc à la Régie d'exiger de la part d'Hydro-Québec un rapport sur le haut taux d'opportunisme dans le programme de géothermie résidentielle qui présenterait des solutions, comprenant notamment le prêt,**

---

<sup>18</sup> Voir la page de Rénoclimat : <http://www.efficaciteenergetique.mrnf.gouv.qc.ca/mon-habitation/renoclimat/evaluation-energetique/>

**un processus d'accompagnement et toutes autres mesures jugées prometteuses par Hydro-Québec, afin de réduire ce taux d'opportunisme tout en élargissant la pénétration de la géothermie, particulièrement dans le marché des bâtiments existants**

### **3.4 Innovation Solaire**

Dans les années passées, l'AEÉ et Écoénergie offraient des subventions pour des systèmes de chauffe-eau solaire. Suite à certaines coupures budgétaires, ces organismes ont dû interrompre leur soutien financier. Cependant, Hydro-Québec investi dans ce domaine, via son PGEÉ, permettant ainsi la continuité des efforts et éventuellement l'intégration de cette technologie dans le marché québécois.

Bien que, dans certains États américains, des organisations œuvrent dans ce domaine depuis plus de 30 ans<sup>19</sup>, le ROEE croit qu'il n'est pas trop tard pour mettre en place des solutions rentables en matière d'économie et d'environnement (par exemple, l'autoproduction à des fins d'approvisionnement en eau chaude à l'aide de l'énergie solaire).

C'est pourquoi deux projets retiennent l'attention du ROEE, soit le mesurage de la performance des chauffe-eau solaires (réalisé conjointement avec le BEIÉ), et le projet d'optimisation d'impacts des chauffe-eau solaires. Bien que le ROEE ait constaté que les projets sont en cours, il est surpris du manque d'information sur l'avancement des travaux et sur les échéances concernant la mise en place de programmes de subvention à cet égard. De plus, suite aux demandes de renseignements, le ROEE constate que le Distributeur ne peut répondre à certaines questions, pourtant bien simples.

---

<sup>19</sup> Par exemple, Solar Oregon : [www.solaroregon.org](http://www.solaroregon.org)

### 3.4.1 Travaux de mesurage de 23 installations

À la question 1.8 du ROÉÉ<sup>20</sup> «Quel est le modèle installé dans les résidences? Quelle est l'échéance pour la réception du rapport final?», le Distributeur ne répond simplement pas à la demande. Le Distributeur se contente de répéter certaines informations déjà incluses dans sa preuve :

*«Le LTÉ participe au projet de chauffe-eau solaire à la demande du Bureau de l'efficacité et de l'innovation énergétiques (BEIÉ). Il agit à titre de mandataire pour le mesurage de 23 installations dans des résidences identifiées par le BEIÉ et réparties dans différentes régions du Québec.»*

Devant une telle absence d'informations, le débat public en audience de régulation sur ces enjeux ne peut pas avoir lieu d'une manière éclairée.

### 3.4.2 Projet d'optimisation d'impact

Dans sa demande, Hydro-Québec répète intégralement la description du projet qui avait déjà été décrite dans la demande de la cause R-3740-2010, sans mentionner son avancement<sup>21</sup>. De plus, à la sous-question 1.9 du ROÉÉ<sup>22</sup> : «est-ce que l'optimisation serait applicable sur tous les modèles?», Hydro-Québec répond :

*«Le projet Optimisation des impacts des chauffe-eau solaires du LTÉ utilise deux systèmes de chauffe-eau. Les deux comportent des capteurs plats vitrés. L'un utilise un échangeur de chaleur de type serpentin intégré à même le réservoir de stockage solaire, tandis que l'autre utilise un échangeur à plaque indépendant, l'eau circulant entre le réservoir de stockage solaire et cet échangeur par convection naturelle (thermosiphon).»*

Cette réponse ne permet pas de déterminer la compatibilité de l'optimisation.

---

<sup>20</sup> B-0075, HQD-14, doc-9, Réponse à la demande de renseignement 1.8 du ROÉÉ

<sup>21</sup> B-0045, HQD-8, doc-8a, tableau E.1

<sup>22</sup> B-0075, HQD-14, doc-9, Réponse à la demande de renseignement 1.9 du ROÉÉ

Le ROÉÉ souhaite comprendre pourquoi Hydro-Québec accuse un retard dans le domaine. Le ROÉÉ s'est questionné relativement au type de modèle du système mesuré afin de le comparer avec les travaux d'optimisation d'impact. Dans l'éventualité où les projets sont incompatibles, le ROÉÉ ne voit pas la pertinence de poursuivre un projet d'optimisation qui ne pourrait être appliqué sur des systèmes déjà installés.

Le ROÉÉ comprend que le rapport du projet pourra répondre à plusieurs questionnements. Il n'est toutefois pas impossible qu'Hydro-Québec puisse anticiper certains résultats avant la fin des projets pilotes et indiquer si des suites sont envisagées. Par exemple, dans la cause R-3770-2011 «Lecture à distance», les projets pilote ne sont pas terminés alors que le projet est largement élaboré, notamment en ce qui concerne le plan de déploiement, incluant des échéances assez précises.

Le ROÉÉ rappelle que dans la décision D-2010-022, la Régie ordonne à Hydro-Québec, dans le cadre des causes tarifaires, de «rendre compte de l'avancement de ses travaux relatifs au domaine du chauffage solaire de l'air et de l'eau». Par contre, hormis les constats d'échec sur le projet d'expérimentation et le projet pilote de capteurs solaires aérothermes, Hydro-Québec ne fait que retransmettre une description très sommaire ainsi que des objectifs déjà connus.

Les projets concernant l'utilisation de l'énergie solaire pour le chauffage de l'eau ont un potentiel intéressant pour la diminution de la pointe hivernale. De plus, les résidents du Québec pourraient bénéficier de gains sur leur facture de chauffage. Selon le ROÉÉ, les sommes investies dans la recherche et le développement de l'innovation technologique sont amplement justifiées. Cependant, un apparent manque d'organisation et d'échéances appropriées risque de reporter indéfiniment des projets qui méritent d'être pris plus au sérieux. Une approche plus adéquate permettra l'accélération de l'implantation de cette technologie qui pourra ainsi être intégrée au potentiel technico-économique du PGEÉ en réseau intégré et en réseau autonome.

**Le ROÉÉ demande à la Régie d'inciter Hydro-Québec à produire un véritable état d'avancement des projets de mesurage de chauffe-eau solaires et d'optimisation des impacts des chauffe-eau solaires. Dans ce rapport, Hydro-Québec doit mentionner ses intentions de produire éventuellement un programme de subvention à l'aide des résultats qui seront dévoilés dans le rapport final.**

## 4 Bi-énergie

### 4.1 Mise en contexte

L'intérêt du ROÉÉ pour la bi-énergie découle des impacts environnementaux de ce moyen de gestion de la pointe en comparaison avec les autres moyens disponibles. Tel qu'indiqué dans sa demande d'intervention, le ROÉÉ souhaite approfondir les questions de rentabilité économique et le bien-fondé, du point de vue environnemental, de la bi-énergie comparativement aux autres options de gestion de la pointe.

Par ailleurs, l'intervention du ROÉÉ s'intéresse à la stratégie d'Hydro-Québec pour le maintien des clients DT et l'arrivée de nouveaux clients DT. Hydro-Québec compte modifier le calibrage actuel. Le ROÉÉ souhaite s'assurer que cette stratégie est optimale, dans l'éventualité où la bi-énergie est effectivement la meilleure solution pour gérer la pointe hivernale.

L'analyse sommaire présentée ci-après vise à analyser la bi-énergie dans le contexte de la cause tarifaire et des propositions tarifaires pour la bi-énergie qui y sont présentées, dans le respect de la décision procédurale D-2011-144.

### 4.2 Présentation du tarif DT

Le tarif DT est un outil de gestion de la demande du Distributeur qui apporte une contribution importante, en matière de gestion de la pointe, évaluée à 860 MW, soit une moyenne de 6,8 kW par client DT. Le tarif DT comptait 127 034 clients au 31 décembre 2010.

Le tarif actuel est de 4,30 ¢/kWh en période hors pointe et 18,32 ¢/kWh en période de pointe.

Le profil type du client DT est un client qui chauffait auparavant son bâtiment au mazout, mais qui souhaite se convertir à l'électricité. Les équipements utilisant le mazout sont conservés pendant qu'ils sont encore fonctionnels pour effacer la consommation à la pointe, amenant une baisse de tarif globale pour le client malgré une pénalité pour la consommation en période de pointe. Tant l'utilisation d'autres sources d'énergie en période de pointe (gaz naturel, propane, biomasse) que l'installation d'équipements neufs destinés à la bi-énergie, sont négligeables<sup>23</sup>.

Pour son tarif DT, Hydro-Québec vise les objectifs suivants :

- Ne pas accroître davantage les besoins de puissance en période de pointe ;
- Maintenir la clientèle bi-énergie existante, et ;
- Éviter les conversions vers le TAE, sans affecter le nombre de clients actuellement au mazout.

Il s'agit essentiellement d'une stratégie défensive visant à contrer l'impact sur les besoins de pointe d'un trop grand nombre de conversions vers le TAE, tout en recherchant un certain *statu quo* face à l'industrie du mazout.

### **4.3 Intérêt de la bi-énergie sur le plan environnemental**

Après analyse, il ressort que les avantages environnementaux de la bi-énergie sont incertains. D'une part, la bi-énergie permet l'utilisation du mazout pour le chauffage direct des bâtiments lors de la pointe, évitant le recours à une production thermique plus polluante. En effet, on peut évaluer le rendement d'une centrale thermique entre 30 % et 40 % alors que le chauffage au mazout

---

<sup>23</sup> Selon Hydro-Québec, 95 % des clients bi-énergie utilisent le mazout, le reste étant réparti entre le gaz naturel et le propane. Voir R-3740-2010, HQD-8, document 8, annexes, page 33, ligne 13.

avec un système bi-énergie permet un rendement d'environ 75 %. Le bilan environnemental est moindre lorsqu'on compare la bi-énergie à la centrale de TCE à Bécancour, mais il en résulte tout de même un avantage au niveau des émissions de gaz à effet de serre<sup>24</sup>.

Par contre, la bi-énergie est moins intéressante sur le plan environnemental que d'autres moyens de gestion de la pointe (par exemple, le tarif interruptible qui permet de déplacer ou réduire une consommation d'électricité sans émission additionnelle de gaz à effet de serre, ou encore l'efficacité énergétique et la réduction de la consommation particulièrement pour des usages présents à la pointe, le tout sans émissions de gaz à effet de serre additionnels). De par sa nature, la bi-énergie ne peut être mise en concurrence face à d'autres moyens plus intéressants sur le plan environnemental, car selon la mécanique actuelle, les équipements de chauffage au mazout entrent en fonction automatiquement à une température extérieure donnée. **Toutefois, le ROÉÉ demande à la Régie qu'Hydro-Québec privilégie des moyens de gestion de pointe qui n'impliquent pas ou peu de consommation additionnelle de combustibles pour gérer la pointe tels que l'efficacité énergétique, la réduction de la consommation et le tarif interruptible.**

De plus, la baisse de tarif consentie sur la consommation hors-pointe est de nature à favoriser la consommation durant cette période, notamment pour les usages estivaux (climatisation, chauffe-piscine).

---

<sup>24</sup> Sur la base d'une efficacité présumée de 46 % pour la centrale de TCE et de 75 % pour le chauffage direct au mazout, et en prenant en considération les facteurs d'émission de GES respectifs du gaz naturel et du mazout, ces émissions de GES sont estimées à 108 g/MJ(utile) pour la centrale de TCE et à 98 g/MJ(utile) pour la bi-énergie, soit un avantage d'environ 10 % en faveur de la bi-énergie. Cette analyse ne considère pas pour TCE les pertes potentielles sur le réseau de distribution, ce qui viendrait améliorer davantage le bilan de la bi-énergie.

Finalement, la bi-énergie favorise également la rétention d'équipements au mazout âgés, ce qui diminue l'efficacité de combustion du mazout et augmente les risques de pollution par déversement et les risques pour la santé.

**Tableau 3 : Synthèse des avantages/inconvénients  
environnementaux de la bi-énergie**

<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
Meilleur rendement que la production thermique d'électricité à la pointe	Émets des GES, contrairement aux moyens de gestion de la pointe qui ne requièrent pas de combustible (tarif interruptible et efficacité énergétique)
Émissions de GES moins élevées que la production thermique d'électricité à la pointe	Favorise potentiellement la hausse de consommation hors-pointe
	Rétention d'appareils au mazout âgés / risques accrus

Étant donné les avantages environnementaux incertains de la bi-énergie, notre analyse portera non seulement sur la proposition tarifaire actuelle mais également sur l'exploration d'alternatives dans une perspective plus large.

## **4.4 Analyse du calibrage proposé**

### **4.4.1 Normale climatique**

Dans sa décision D-2011-028, la Régie demande à Hydro-Québec de présenter une nouvelle calibration du tarif DT en fonction des nouvelles données climatiques et selon l'évolution du profil type de la clientèle<sup>25</sup>.

<sup>25</sup> R-3740-2010, D-2011-028, p. 141.

Selon Hydro-Québec, le réchauffement climatique constaté ces dernières années réduit les degrés-heures de chauffage ainsi que le nombre d'heures en période de pointe. Conséquemment, les besoins de chauffage des locaux ainsi que la consommation en pointe associée au cas type selon la normale climatique 1963-1991 seraient surestimés par rapport aux conditions climatiques actuelles.

Le tarif DT calibré à partir de ce cas type conférerait donc aux clients au tarif DT une économie avant effacement et une économie réelle après effacement supérieures à l'économie estimée par Hydro-Québec. Ajoutons que le réchauffement amène également une baisse graduelle de la contribution du parc bi-énergie à la gestion de la pointe. Ainsi, la consommation annuelle en pointe avant effacement passe de 17% à 14% en utilisant la normale climatique Ouranos<sup>26</sup>. Hydro-Québec propose d'ajuster annuellement le cas type sur la base de la normale climatique Ouranos définie en 2007 aux fins de la prévision de la demande.

Cette nouvelle référence climatique permet de mieux ajuster le tarif DT aux conditions climatiques réelles. En effet, dans le dossier R-3708-2009, la Régie s'interrogeait relativement au fait que le tarif DT était calibré en considérant un effacement à température normale de 800 heures<sup>27</sup>, alors que les systèmes bi-énergie opéreraient typiquement durant 640 heures par année sous le seuil de température de basculement selon une publication de l'industrie<sup>28</sup>. Avec la normale climatique Ouranos, le nombre d'heures d'opération à 12 °C et moins est ramené à 600 heures<sup>29</sup>, ce qui est beaucoup plus près de la valeur utilisée dans l'industrie. On constate d'ailleurs aux graphiques 9 et 10 de la preuve

---

<sup>26</sup> B-0054, HQD-12, document 2 (« Stratégie tarifaire »), p. 33.

<sup>27</sup> R-3708-2009, HQD-13, document 1.1, p.67 de 81.

<sup>28</sup> Corporation des Maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec, « Inter-mécanique du bâtiment », vol. 21 no.8, octobre 2006, p. 24, citée par la Régie de l'énergie dans sa demande de renseignement no 2 à HQD, dossier R-3708-2009.

<sup>29</sup> B-0054, HQD-12, document 2 (« Stratégie tarifaire »), p. 33.

d'Hydro-Québec<sup>30</sup> que les normales climatiques Ouranos se rapprochent davantage des données climatiques réelles.

**Le ROÉÉ recommande à la Régie d'accepter la proposition d'Hydro-Québec d'utiliser la normale climatique Ouranos et d'augmenter le prix en pointe pour calibrer le tarif DT.**

#### **4.4.2 Usages estivaux**

L'ajustement de la normale climatique fait en sorte de constater une économie avant effacement pour le cas type sans usages estivaux dont les clients DT bénéficient en raison de températures moyennes plus élevées. Hydro-Québec propose d'éliminer cette économie en haussant seulement le prix de pointe.

Les clients DT ayant des usages estivaux peuvent quant à eux continuer à bénéficier d'économies avant effacement. Le fait de re-calibrer le tarif DT pour éliminer ces économies pénaliserait les clients qui ne bénéficient pas d'usages estivaux. Hydro-Québec souhaite maintenir le calibrage du tarif DT sans usages estivaux afin de ne pas fragiliser le parc bi-énergie actuel.

Hydro-Québec mentionne également la possibilité de réduire le prix hors pointe pour accroître l'économie du client advenant une nouvelle flambée des prix du mazout<sup>31</sup>.

Le ROÉÉ ne s'oppose pas au recalibrage proposé dans le présent dossier. Le maintien d'un avantage avant effacement pour les clients ayant des usages estivaux est de nature à favoriser la rétention des clients DT actuels et la conversion de clients vers le DT. Cependant, il faut être prudent de ne pas favoriser une hausse de la consommation en maintenant le tarif hors-pointe trop bas, et *a fortiori* en le réduisant.

---

<sup>30</sup> B-0054, HQD-12, document 2 (« Stratégie tarifaire »), p. 33.

<sup>31</sup> B-0054, HQD-12, document 2 (« Stratégie tarifaire »), p. 37.

Les clients DT consomment déjà en moyenne plus que les clients D (23 171 kWh vs 17 833 kWh). Cette consommation moyenne supérieure peut être due au fait que le tarif DT est plus attractif pour ce type de client, mais également parce qu'il aurait déjà favorisé une croissance de la consommation hors-pointe.

**Le ROÉÉ recommande donc à la Régie de demander à Hydro-Québec de faire preuve de prudence dans l'éventuel ajustement du prix hors-pointe pour inciter les clients à rejoindre le DR ou à y demeurer afin d'éviter les effets pervers de la stimulation de la consommation d'électricité hors-pointe.**

#### **4.4.3 Proposition de l'Association québécoise du chauffage au mazout**

L'Association québécoise du chauffage au mazout indique dans ses observations que la bi-énergie, dans sa forme actuelle, diminue l'efficacité des réseaux de distribution du mazout et occasionne plusieurs fermetures de dépôts. L'association québécoise du chauffage au mazout souhaite que le point de transfert, actuellement de -12 °C, soit diminué à -8 °C afin de maintenir ses parts de marché<sup>32</sup>.

La preuve d'Hydro-Québec est plutôt à l'effet que la bi-énergie est une alternative à une conversion vers le TAE<sup>33</sup>. Une forte proportion de nouveaux clients DT passerait plutôt au TAE si cette option tarifaire n'était pas offerte<sup>34</sup>.

L'industrie du mazout, loin d'être pénalisée par le tarif bi-énergie, bénéficie donc au contraire de la rétention d'une partie de la consommation de mazout pour des clients qui seraient autrement entièrement perdus.

La proposition de l'AQCM de diminuer le point de transfert aurait pour effets d'augmenter la consommation de mazout des clients DT, de diminuer l'intérêt de

---

<sup>32</sup> D-001, Association québécoise du chauffage au mazout. Observations, 13 juillet 2011.

<sup>33</sup> Hydro-Québec. Séance d'information sur la bi-énergie et le tarif DT. 25 mai 2011.

<sup>34</sup> B-0075, HQD-14, doc-9, réponse à la demande de renseignement du ROÉÉ.

la bi-énergie pour les clients et de potentiellement occasionner une baisse du prix hors-pointe pour recalibrer le tarif, ce qui favoriserait en retour la croissance de la consommation hors-pointe. **Pour toutes ces raisons, le ROÉÉ recommande à la Régie de rejeter la demande de l'Association québécoise du chauffage au mazout de hausser le point de transfert actuel et de le maintenir plutôt à son point actuel.**

#### 4.5 Rentabilité économique

Le Distributeur propose de hausser le prix de pointe applicable au tarif DT à 21,56 ¢/kWh, ce qui représente un prix de 559 \$ annuellement pour le client type qui effacerait toute sa consommation électrique destinée au chauffage des locaux au moment de la pointe.

Comme le client en bi-énergie apporte une contribution moyenne de 6,7 kW à la pointe, le prix implicitement payé par Hydro-Québec est de 83 \$/kW.

Dans sa preuve, Hydro-Québec calcule la rentabilité dans sa propre perspective et dans celle des clients bi-énergie. Les calculs de rentabilité effectués s'apparentent aux tests du Participant (TP) et de la Neutralité tarifaire (TNT) couramment utilisés pour juger des programmes du PGEÉ.

Le ROÉÉ veut amener une nouvelle perspective, soit celle de l'ensemble de la société avec le Test de Coût Total en Ressources (TCTR). Les résultats à ce test seront utiles notamment pour juger de l'à-propos d'une intervention plus musclée pour promouvoir la bi-énergie.

Les modifications suivantes ont été apportées à l'analyse d'Hydro-Québec afin de permettre au ROÉÉ d'évaluer la rentabilité selon le TCTR:

- Les effets tarifaires entre Hydro-Québec et les clients DT ont été retranchés ;

- La facture de mazout avant taxes est présumée égale aux coûts marginaux de mazout ;
- Les bénéfices et coûts qui en résultent pour Hydro-Québec et les clients DT ont été combinés.

L'analyse d'Hydro-Québec utilise un coût évité en puissance de 10 \$<sub>2011</sub>/kW en 2012 et de 40 \$<sub>2011</sub>/kW à compter de 2016. Par ailleurs, l'analyse présentée dans le mémoire du ROEE au dossier R-3610-2006 pointait plutôt vers des coûts évités en puissance d'au moins 80 \$/kW. Le ROEE présente donc un scénario alternatif avec un coût de puissance de 80 \$<sub>2011</sub>/kW. Le tableau suivant présente les coûts et bénéfices pour la société d'une gestion de la pointe avec le tarif DT, en excluant l'investissement initial.

**Tableau 4: Rentabilité de la bi-énergie par client selon le TCS  
(excluant l'investissement initial) - Montants actualisés**

	<b>Scénario 1 : Coûts évités 10 \$/kW à 40 \$/kW</b>	<b>Scénario 2 : Coûts évités 80 \$/kW</b>
<b>Coûts évités HQ</b>	11 636	16 175
<b>Coûts marginaux mazout</b>	(4 540)	(4 540)
<b>Frais d'entretien</b>	<u>(1 791)</u>	<u>(1 791)</u>
<b>Valeur nette</b>	<b>5 305</b>	<b>9 844</b>
<b><u>Ratios bénéfices/coûts</u><sup>35</sup></b>		
<b>Ratio minimal</b>	1.13	2.09

<sup>35</sup> Obtenus en divisant la valeur nette actualisée des flux monétaires futurs par l'investissement initial.

<b>Ratio maximal</b>	2.04	3.79
----------------------	------	------

Le coût d'un appareil neuf bi-énergie est sensiblement plus élevé que l'achat d'une fournaise électrique ou au mazout. Le surcoût serait de l'ordre de 4 000 \$ à 4 500 \$ selon les estimations d'Hydro-Québec<sup>36</sup>. En construction neuve<sup>37</sup>, le surcoût se situerait entre de 2600 à 4700\$

Puisque la valeur nette avant investissement initial est de 5 305 \$ selon les paramètres d'Hydro-Québec, une intervention commerciale pour promouvoir l'installation d'équipement de bi-énergie neufs serait rentable tant dans le bâtiment existant qu'en nouvelle construction. Avec des coûts évités en puissance à 80 \$/kW, qui semblent pour le ROEE être beaucoup plus représentatifs des coûts réels, l'intervention serait encore plus rentable, atteignant plusieurs milliers de dollars de valeur actuelle nette par client dans tous les cas.

## **4.6 Stratégies de maintien et d'expansion**

### **4.6.1 Impact du tarif DT sur l'industrie du mazout**

Selon l'approche commerciale actuelle d'Hydro-Québec, la bi-énergie est essentiellement une alternative à une conversion complète de clients au mazout

---

<sup>36</sup> Voir R-3708-2009, Réponse à la demande de renseignement no 2 de la Régie, p. 73, tableau R-37.6-A. Coût pour système au mazout de 4 584\$, fournaise électrique 4 929\$, système bi-énergie 9 115\$. En comparaison, l'ajout d'un serpentin dans une fournaise au mazout existante ne coûterait que de 3 025\$, soit un coût moindre qu'une fournaise électrique neuve, ce qui explique qu'Hydro-Québec ne considère pas d'investissement initial dans ses analyses.

<sup>37</sup> R-3708-2009, Réponse à la demande de renseignement no 2 de la Régie, p. 80, tableau R-38.1. Coûts pour une fournaise électrique de 6 063\$, système au mazout de 8 153\$, gaz naturel de 6 969\$ et bi-énergie mazout de 10 709\$.

vers l'électricité. Hydro-Québec vise en effet à maintenir la clientèle bi-énergie existante et à éviter les conversions vers le TAE, sans affecter le nombre de clients actuellement au mazout.

Hydro-Québec estime que la croissance du parc bi-énergie au détriment de l'industrie du mazout n'est pas souhaitable et qu'une réduction significative des livraisons de mazout comporte un risque pour l'approvisionnement en mazout des clients bi-énergie.

Le parc bi-énergie actuel du tarif DT repose sur un parc d'appareils au mazout désuets dont la moyenne d'âge se situe autour de 20-22 ans<sup>38</sup> et dont 55 % des appareils auraient plus de 30 ans<sup>39</sup>. Cette réalité, couplée au fait que 30 % des clients bi-énergie passerait au tout à l'électricité advenant un bris majeur de leur système<sup>40</sup>, nous indiquent que le maintien du parc actuel est un enjeu majeur.

De fait, 8 900 clients ont déjà quitté la bi-énergie depuis 2008, représentant une perte d'environ 7 % de la clientèle DT. Même si le nombre a continué de croître durant cette période en raison des nouveaux convertis, le bassin de clients DT potentiels selon l'approche actuelle est limité. Hydro-Québec évalue qu'il reste entre 150 000 et 175 000 clients au mazout au Québec, dont 16 % à 34 % pourraient éventuellement se convertir au tarif DT<sup>41</sup>.

Hydro-Québec s'inquiète aussi de la fragilité du parc bi-énergie et de sa contribution en puissance sur un horizon de plus de dix ans, comme l'indiquent les passages suivants tirés de sa preuve au dossier R-3708-2009 :

*« Le Distributeur tient à rappeler de l'analyse économique présentée [en réponse à la question de la Régie] a été effectuée sur une période de 10*

---

<sup>38</sup> D-0001, Association québécoise du chauffage au mazout, 13 juillet 2011.

<sup>39</sup> Donnée citée en préambule par la Régie de l'énergie dans sa DDR no 2 à HQD, dossier R-3708-2009, référence manquante.

<sup>40</sup> Hydro-Québec. Séance d'information sur la bi-énergie et le tarif DT. 25 mai 2011, p. 5.

<sup>41</sup> Hydro-Québec. Séance d'information sur la bi-énergie et le tarif DT. 25 mai 2011, p. 5.

*ans parce qu'en raison de la fragilité de l'industrie du mazout, le Distributeur ne peut s'assurer, comme par le passé, de l'effacement d'un nouveau client bi-énergie au-delà de 10 ans.* »<sup>42</sup>

(...)

*« Le Distributeur est d'avis que dans le contexte actuel, la mise en place d'un programme de subvention à la bi-énergie mettrait en péril l'industrie du mazout et par ricochet, l'approvisionnement en mazout durant les heures de pointe du parc existant de bi-énergie résidentielle. Ce dernier aspect préoccupe le Distributeur puisqu'il impliquerait non seulement aucune croissance du marché bi-énergie mais également la disparition de son parc bi-énergie existant et de ses 840 MW d'effacement à la pointe du réseau.* »<sup>43</sup>

Hydro-Québec se limite par ailleurs dans la promotion de la bi-énergie en n'encourageant pas la conversion de clients actuellement au mazout, afin de ne pas fragiliser les lignes de distribution du mazout.

En résumé, le parc bi-énergie actuel repose sur des appareils vieillissants, sujets à des bris et des conversions, et donc la contribution en puissance au-delà d'un horizon de dix ans est incertaine. Le potentiel de croissance est limité, reposant sur un bassin en décroissance de clients au mazout dont seuls ceux souhaitant se convertir au TAE sont approchés pour joindre le tarif DT, sous peine de fragiliser le réseau de distribution actuel du mazout et compromettre l'ensemble du parc bi-énergie. Le mazout est par ailleurs sujet à des flambées de prix qui pourraient éliminer l'intérêt pour les clients de s'effacer à la pointe, voire de demeurer au tarif DT.

---

<sup>42</sup> R-3708-2009, HQD-13, document 1.1, p. 69.

<sup>43</sup> R-3708-2009, HQD-13, document 1.1, p. 72.

Face à ce constat somme toute négatif, il apparaît risqué d'investir une somme de 300 000 \$ dans une campagne de commercialisation visant essentiellement à poursuivre le même type d'intervention.

De l'avis du ROÉÉ, il serait plutôt souhaitable de diversifier le parc bi-énergie par l'installation d'équipements neufs, lesquels seraient subventionnés dans le cadre d'une intervention commerciale. Les formes d'énergie alternatives au mazout, notamment le gaz naturel et les granules de bois, pourraient être ciblées afin de diversifier le parc bi-énergie et d'améliorer son bilan environnemental<sup>44</sup>. Le programme pourrait cibler tant la nouvelle construction que les clients existants. Cette proposition recevrait également l'aval de l'industrie, puisque l'Association québécoise du chauffage au mazout propose elle-même que des subventions soient offertes pour l'achat d'un appareil bi-énergie à haute efficacité en vue de conserver le parc actuel de bi-énergie<sup>45</sup>.

Dans le dossier tarifaire R-3740-2010, Hydro-Québec a conclu à l'impossibilité d'offrir une aide financière. Toutefois, l'analyse de sa marge de manœuvre a été effectuée sur la base de la neutralité tarifaire, laquelle est beaucoup plus restrictive qu'une analyse réalisée dans une perspective de TCTRh.

Hydro-Québec a également conclu à un taux d'opportunité de 80%, sur la base que seulement 20 % des clients convertiraient au TAE suite à un bris majeur. Selon le résultat du dernier sondage au présent dossier, le pourcentage de conversion serait plutôt de 30%, mais le taux d'opportunité qui en résulterait serait quand-même élevé. Une option pour limiter l'opportunité serait d'offrir une subvention à deux niveaux, l'une pour susciter les conversions vers le DT pour les clients actuellement au D et une autre, plus basse, pour favoriser le maintien des clients DT existants.

---

<sup>44</sup> Le plan de commercialisation conjoint HQ-AQCM-AQUIP ne visera vraisemblablement que le mazout, même si les autres formes d'énergie ne sont pas exclues.

<sup>45</sup> Association québécoise du chauffage au mazout. Observations (R-3776-2011, pièce D-0001), 13 juillet 2011.

Un tel programme présenterait de multiples avantages :

- Remplacement progressif du parc bi-énergie vieillissant par des appareils neufs, plus performants et sécuritaires;
- Amélioration du bilan environnemental de la bi-énergie;
- Diversification des sources d'énergie utilisées à la pointe, réduisant le risque en cas de flambée de prix ou de perturbation de la distribution;
- Fidélisation (par l'installation d'appareils neufs) d'une partie de la clientèle DT pour une vingtaine d'années, soit la durée de vie des nouveaux appareils;
- Élargissement du bassin de clients potentiels.

Au niveau des avantages environnementaux, le gaz naturel offre un facteur d'émission (en grammes par mégajoule) beaucoup plus faible que celui du mazout. De plus, les appareils à condensation offerts sur le marché atteignent ou dépassent une efficacité de 92%.

Les granulés de bois, quant à eux, sont en théorie neutres sur le plan du carbone, bien que cette étiquette soit contestée. Il faut que la récolte de la biomasse repose sur des pratiques forestières adéquates et contraignantes, ce qui est loin d'être acquis<sup>46</sup>. Malgré tout, l'utilisation de granulés est préférable à celle de combustibles fossiles, et il s'agit de la seule forme de biomasse actuellement permise sur le territoire de la Ville de Montréal en raison du peu d'émissions locales qu'elle occasionne.

**Le ROÉÉ demande donc à la Régie d'exiger qu'Hydro-Québec révise sa conclusion à l'effet qu'un programme commercial de subvention des appareils neufs de bi-énergie ne serait pas souhaitable et qu'il étudie sérieusement cette option en vue d'un déploiement éventuel et d'un élargissement de la clientèle cible pour le tarif DT.**

---

<sup>46</sup> Voir à cet effet le rapport de Greenpeace intitulé "Biomasse ou biomascarade"  
<http://www.greenpeace.org/canada/fr/actualites/rapport-biomasse/>

La bi-énergie comporte sur le plan environnemental des avantages, mais également des inconvénients. Les moyens à privilégier pour gérer la pointe hivernale demeurent selon le ROÉÉ ceux qui n'impliquent pas ou peu de consommation additionnelle de combustibles, tels l'efficacité énergétique et le tarif interruptible.

L'analyse a par ailleurs démontré la fragilité du parc actuel. Le ROÉÉ suggère à la Régie de recommander à Hydro-Québec d'offrir une subvention à l'installation d'équipements bi-énergie neufs afin de consolider le parc actuel et d'en améliorer le bilan sur le plan environnemental.

Le calibrage proposé dans le présent dossier est adéquat et permet de mieux refléter les données climatiques réelles. Notons par contre que le maintien d'un prix hors-pointe très bas est de nature à inciter les clients DT à surconsommer. Il faut donc être prudent dans son utilisation pour promouvoir la bi-énergie.

## 5 Recommandations

Suite au dépôt de ce mémoire, le ROEE recommande :

### **Réseaux autonomes et PUEÉ**

1. que la Régie demande à Hydro-Québec d'intégrer les impacts sur l'environnement et sur la santé du recours au mazout pour le chauffage dans les coûts devant être internalisées dans les choix de programmes et fixation des tarifs pour les réseaux autonomes lors du prochain dossier tarifaire et d'inclure dans sa preuve une étude des impacts sur la qualité de l'air local et intérieur et sur la santé humaine;

### **PGEE**

2. que la Régie ordonne à Hydro-Québec de modifier ses prévisions à moyen et long terme afin de mieux refléter le PTÉ du secteur résidentiel;
3. que la Régie demande à Hydro-Québec d'inclure une présentation des projets retenus et en cours de réalisation dans le cadre du programme DUD dès la prochaine cause tarifaire, comprenant notamment leur potentiel d'économie d'énergie respectif et non moyen pour l'ensemble du programme DUD;
4. que la Régie invite Hydro-Québec à produire un rapport faisant état du potentiel de l'avenue collective (multiplex ou regroupement de maisons) afin de maintenir et d'augmenter les cibles d'efficacité énergétique pour le secteur résidentiel;

### **Géothermie**

5. que la Régie exige de la part d'Hydro-Québec un rapport sur le haut taux d'opportunité dans le programme de géothermie résidentiel qui présenterait des solutions, comprenant notamment le prêt, un processus d'accompagnement et toutes autres mesures jugées prometteuses par Hydro-Québec, afin de réduire ce taux d'opportunité tout en élargissant

la pénétration de la géothermie, particulièrement dans le marché des bâtiments existants;

### **Énergie solaire**

6. que la Régie appelle Hydro-Québec à produire un véritable état d'avancement des projets de mesurage de chauffe-eau solaire et d'optimisation des impacts des chauffe-eau solaire. Dans ce rapport, Hydro-Québec devrait mentionner ses intentions à produire éventuellement un programme de subvention à l'aide des résultats qui seront dévoilé lors du rapport final;

### **Bi-énergie**

7. que la Régie invite Hydro-Québec à privilégier activement des moyens de gestion de pointe qui n'impliquent pas ou peu de consommation additionnelle de combustibles pour gérer la pointe tels que l'efficacité énergétique, la réduction de la consommation et le tarif interruptible;
8. que la Régie accepte la proposition d'Hydro-Québec d'utiliser la normale climatique Ouranos et d'augmenter le prix en pointe pour calibrer le tarif DT;
9. que la Régie demande à Hydro-Québec de faire preuve de prudence dans l'éventuel ajustement du prix hors-pointe pour inciter les clients à joindre le DR ou à y demeurer afin d'éviter les effets pervers de la stimulation de la consommation d'électricité hors-pointe;
10. que la Régie rejette la demande de l'Association québécoise du chauffage au mazout de hausser le point de transfert actuel et de le maintenir plutôt à son point actuel;
11. que la Régie exige qu'Hydro-Québec révise sa conclusion à l'effet qu'un programme commercial de subvention des appareils neufs de bi-énergie ne serait pas souhaitable et qu'il étudie sérieusement cette option en vue d'un déploiement éventuel et d'un élargissement de la clientèle cible pour le tarif DT.