

Commission du  
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE)  
sur le

**Projet de centrale de cogénération de Bécancour**  
par TransCanada Energy Ltd.

**Addenda**  
au mémoire DM-21  
du  
**Mouvement Au Courant**

Cet addenda contient les commentaires du Mouvement Au Courant découlant des réponses aux questions écrites demandées par la Commission et énumérées sous la cote DQ.

**DQ-1 Normes de performance énergétique des habitations, Novoclimat, R-2000**

En 2002 Hydro-Québec avait 38 200 plus de clients résidentiels qu'en 2001 ce qui est un bon mesure du nombre de nouveaux logements achevés. Et presque tout ces nouveaux logements sont isolés selon les normes des années 1980; désuètes mais toujours en vigueur. Par contre, des logements construits selon la certification pan-canadienne R-2000 consomment de 25% à 40% moins d'énergie que les logements réguliers. Bien que cette norme volontaire date de la même époque, elle à été mise à jour régulièrement pour assurer que les nouveaux logements sont encore plus efficace et plus saine qu'auparavant.

Au Québec, Hydro-Québec a développé une norme volontaire moins exigeante que R-2000 qui est maintenant administrée par l'*Agence de l'efficacité énergétique* (Agence) sous l'appellation Novoclimat.

Les coûts supplémentaires de construction pour rencontrer ces normes sont quelques milliers de dollars par maison, ce qui est suffisant pour les développeurs à rejeter ces options puisque ce n'est pas eux qui vont payer des décennies de factures d'électricité .

En fait, selon l'Agence (DQ-1.1), il n'y a que moins de 1% des nouvelles maisons qui sont certifiée Novoclimat et pour R-2000, il n'y avait que 2 bâti au Québec dans un an!

C'est honteux, dans l'actuel boom de construction, qu'on utilise toujours des normes vétustes. Selon les chiffres de l'Agence, en parlant uniquement des environ 25 000 maisons construites annuellement, l'économie d'électricité serait de 0,17 TWh par année si elles étaient bâties à la norme Novoclimat et de 0,25 TWh pour R-2000.

Le problème est qu'une fois bâties, ses nouvelles maisons vont surconsommer pour des décennies avant d'éventuelles rénovations pour améliorer leur performance. Si on a commencé à respecter la norme R-2000 pour 2003, en trois ans, soit à la fin de 2005, on aurait, par cette seule mesure, dépassé la cible de 0,7 TWh qu'Hydro-Québec à fixé pour son dite « ambitieux » *Plan global en efficacité énergétique 2003-2006*.

En dépit de l'opportunité évidente d'économies composées<sup>1</sup>, le gouvernement et l'Agence font rien, tel qu'indiqué dans la réponse bureaucratique à la question, « quand seront les normes Novoclimat rendues obligatoires »:

*« Il a été demandé à l'Agence d'évaluer la pertinence d'une éventuelle modification réglementaire. Un groupe de travail sera mis sur pied en 2004 pour étudier la question. Une fois les travaux terminés, l'Agence sera en mesure d'évaluer le bien fondé de tels changements et de faire les recommandations appropriées. » (DQ-4.1)*

Cette position est complètement inacceptable d'autant plus que, pour nous, il faut visé plutôt la norme R-2000 avec sa performance 30% meilleur que la norme Novoclimat<sup>2</sup>. Il n'y a pas d'excuse pour ces tergiversations.

### **DQ-2.2, Efficacité énergétique, *Plan global en efficacité énergétique.***

Il est intéressant à comparer les prévisions du *Plan global en efficacité énergétique* d'Hydro-Québec avec le "Conservation Potential Review" de BC Hydro pour la Colombie Britannique publié en juin 2003 (voir Press Release en annexe). Avec une charge qui n'est que le tiers de celle du Québec ( $\pm 50$  TWh), BC Hydro prévoit économiser 3,5 TWh sur 10 ans à un coût moyen de 2,5 ¢/kWh<sup>3</sup>. En effet, un tiers de l'augmentation de la demande sera comblé par ces économies. Transposée au Québec, une telle performance économiserait 10 TWh sur 10 ans plutôt que le 1,4 TWh prévu par Hydro-Québec (doc. DB-3, p. 17). Nous nous demandons pourquoi la performance de BC Hydro est 7 fois meilleure que celle d'Hydro-Québec. Pour de plus amples informations sur le "Conservation Potential Review" voir document DC-3

### **DQ-3, DQ-12, DQ-14, DQ-18 Calcul de l'efficacité**

L'efficacité global d'un équipement ou d'un projet est l'énergie utile sortant divisé par l'énergie consommé, soit la quantité fois son pouvoir calorifique. Il existe deux méthodes normalisées pour mesurer ce caractéristique. Le plus ancien mesure est le pouvoir calorifique inférieure (PCI), où les produits de combustion sont refroidis jusqu'à 150°C, de sorte que l'eau est toujours en forme de vapeur. Par contre, pour le pouvoir calorifique supérieure (PCS) les produits de combustion sont refroidis jusqu'à une température de 25°C de sorte le vapeur d'eau est condensé. Pour le gaz naturel le PCS est d'environ 10% plus grand que le PCI.

Bien que le PCI est toujours courant en génie pour calculer l'efficacité, nous trouvons cette pratique dépassée et trompeuse. Par exemple, dans les plus récentes fournaies au gaz de haute rendement, la condensation est valorisée de sorte que leur efficacité en termes du PCI serait au-delà de 100%, ce qui est un non-sens (voir réponse de Gaz Métropolitain, DQ-12.1). Au secteur scientifique seul le PCS est reconnu<sup>4</sup>. Pour un argumentaire plus détaillé en faveur du PCS (HHV en anglais) voir le document DC-4

---

<sup>1</sup> Si la cadence de nouveaux clients continue, une économie de 0,25 TWh/an la première année devient 0,5 TWh/an la deuxième année et ainsi de suite. Après 18 ans les économies annuelles seraient de 4,5 TWh/an, soit égales à la production de cogénération Bécancour. Sur la même période les économies cumulatives seraient de 42,8 TWh.

<sup>2</sup>  $(0,25 - 0,17) \div 0,25 \pm 0,3$

<sup>3</sup> auquel il faut ajouter les frais d'administration estimés à 0,5 à 1 ¢/kWh

<sup>4</sup> [http://www.ec.gc.ca/pdb/ghg/1990\\_00\\_report/appb\\_f.cfm](http://www.ec.gc.ca/pdb/ghg/1990_00_report/appb_f.cfm).

Nous recommandons donc que la Commission, dans son rapport, utilise le PCS du gaz naturel pour tous les calculs d'efficacité.

### **DQ-6 Changements climatiques**

Par ses réponses évasives, le Bureau sur les changements climatiques essaie malgré lui de cacher ce qui est indéniable, le projet augmenterait les émissions des gaz à effet de serre (GES) du Québec par 1,7% sans aucune mesure de compensation ainsi compromettant tout effort de réduction.

En sus des émissions au Québec, il y aurait des émissions en amont lors de l'extraction, le traitement et la transportation du gaz. Le document DA-10 estime les GES en amont comme 10% des émissions finales. Donc il y aurait environ  $1,74 \times 0,1 = 0,17$  Mt (doc. DA-9) de GES supplémentaire émis, probablement en Alberta. Le traitement du gaz est nécessaire afin d'enlever le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) en particulier. Quelque 98% du SO<sub>2</sub> enlevé est capturé mais le solde échappe dans l'atmosphère ainsi contribuant aux précipitations acides. Selon les chiffres à notre disposition<sup>5</sup>, qui date de 1992, il y avait des émissions de 212 kt de SO<sub>2</sub> pour la consommation d'environ 2000 péta joules (PJ = 10e15 J) de gaz naturel. Du document DQ-14.1, la consommation annuelle de gaz serait de 32,3 PJ (PCI) ou 35,5 PJ (PCS). Donc, les émissions en amont de SO<sub>2</sub> dû au projet seraient d'environ  $212 \times 35,5 \div 2000 = 3,76$  kt, probablement en Alberta. Il serait intéressant à comparer ce chiffre avec les émissions de SO<sub>2</sub> provenant de la centrale au mazout lourd de Tracy.

### **DQ-8 Centrale de cogénération de 30 MW de Cascades à Kingsey Falls.**

Nous sommes désappointé que la Commission n'a pas au moins dévoilé les informations qu'elle « juge pertinentes à ses travaux .... portant sur l'efficacité de la centrale » (DQ-18.1.1). Elle n'a même pas nous accordé la possibilité d'argumenter pour leur publication. Même si les informations restent cachées, nous espérons que la Commission en tiendrait compte dans son rapport.

Il est difficile pour nous de comprendre comment la publication de quelques extraits d'une étude de répercussions vieux d'une décennie peut compromettre la survie de la compagnie Cascades ou son affilié Boralex, à moins que ça pourrait ré-susciter la question de comment une centrale de 30 MW a échappé des audiences du BAPE. Selon un document déposé dans une autre audience du BAPE<sup>6</sup>, l'efficacité globale de la centrale était d'environ 70 % PCS.

---

**Inventaire canadien des gaz à effet de serre 1990-2000**  
**Division des gaz à effet de serre - Environnement Canada**  
**juin 2002**

#### **Annexe B : Vérification, assurance et contrôle de la qualité**

.....

Au Canada, comme aux États-Unis, c'est le pouvoir calorifique supérieur (PCS) qui est utilisé pour enregistrer le contenu énergétique des combustibles et c'est cet indice qui, dans le cadre de la méthode sectorielle, a servi à préciser l'ampleur de l'utilisation des combustibles dans un secteur donné.

<sup>5</sup> *Canadian energy supply and demand 1993-2010, Technical report*, p. 11-8

<sup>6</sup> BAPE rapport 79, *Centrale de cogénération d'énergie à Montréal-Est*, doc B-40

La position de la Commission fait perdurer la bizarre situation au Québec à l'égard de l'évaluation environnementale où le traitement de projets « mineurs », assujettis à l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE), est a priori confidentiel par rapport au traitement public de projets « majeurs » assujettis à la section IV.2 de la LQE, soit des audiences du BAPE.

Le titre « Étude de répercussions » pour le document d'évaluation environnementale produit en vertu de l'article 22 lui confère une confidentialité qui disparaît étrangement quand le même contenu porte une couverture intitulé « Étude d'impacts » dans le cadre d'audiences du BAPE. Le Mouvement Au Courant a décrié cette dichotomie depuis 12 ans sans grand effet.

Néanmoins, il faut signaler un petit pas vers la transparence avec l'apparition sur le site Internet du ministère de l'Environnement (MENV), suite à l'enquête sur la production porcine, d'un registre de demandes de certificat d'autorisation et de certificats livrés pour la production animal. Nous constatons que maintenant le même type de registre est publié pour le milieu industriel. Nous espérons donc que le solde des secteurs, dont le municipal, apparaîtront prochainement.

Cette ouverture, qu'a notre connaissance n'a pas été publicisé par le ministère, représente finalement la mise en ouvre partielle, un quart de siècle plus tard, de l'article 118.5 de la LQE qui vise la publication de plusieurs documents. Cependant, il faut toujours passer par la *Loi sur l'accès* (...) pour obtenir de l'information sur un projet assujetti à l'article 22.

### **DQ-13 Bilan de l'hydrogène de la compagnie PCI**

La réponse est intéressante en général puisque on apprend comment l'hydrogène, la chlore, l'acide chlorhydrique et la soude caustique sont dérivés de sel. Cependant, la citation « *On aura une bouilloire électrique, puisque actuellement, on vend l'hydrogène à HydrogenAL, et en échange, on opère une bouilloire électrique.* » (Jean-Pierre Durand PCI DT-3 ligne 280) n'est toujours pas expliquée.

### **DQ-16 Fermeture des cuves Söderberg à l'usine Alcan d'Arvida.**

Afin d'alimenter en partie sa nouvelle aluminerie d'Alma, Alcan a signé un contrat d'achat pour 350 MW d'électricité provenant d'Hydro-Québec. Avec la fermeture d'Arvida, Hydro-Québec pourrait, on présume, renégocier le contrat pour réduire les livraisons à Alcan et ainsi réduire le besoin de nouvelle capacité de production. À moins que je me trompe, Alcan n'a pas de permit pour vendre son électricité aux États-Unis. Si toutes les 350 MW peuvent être rapatriés, ça mettrait en doute la nécessité de cogénération Bécancour.

### **DQ-17 Création d'emplois et investissements par secteur d'activité par unité d'électricité**

Nous espérons que le gouvernement constatera finalement que les alumineries en particulier, en termes de création d'emploi, sont un mauvais choix puisque un emploi requiert 1,4 MW et 4 M\$ d'investissement tandis qu'en transformation alimentaire un emploi ne prend que 4 kW et 110 k\$.

John Burcombe  
Mouvement Au Courant, tél. (514) 937-8283, [aucourant@sympatico.ca](mailto:aucourant@sympatico.ca)

10 février 2004

**June 12, 2003**

**BC Hydro Conservation Review confirms Power Smart can reduce domestic demand by 3,500 gigawatt-hours over next 10 years**

**Total potential of 5,800 by 2016, with annual savings of \$255 million**

VANCOUVER –Released today, the BC Hydro Conservation Potential Review confirms BC Hydro's plans for Power Smart to reduce demand by 3,500 gigawatt-hours (GW.h) over the next ten years. In addition, the study reveals that by the year 2016, BC Hydro customers have the potential to reduce their electricity consumption by 5,800 gigawatt-hours (GWh) per year (or 580,000 residential customers) and save \$255 million annually by implementing cost-effective energy efficiency measures. These savings are equivalent to the electricity generated by a power plant with a capacity of 840 megawatts (MW).

"Energy conservation is one of the cheapest sources of electricity available, providing electricity at an average of 2.5 cents per kilowatt-hour, less than half of the 5.5 cents per kilowatt-hour price for new resource acquisition," said BC Hydro Senior Vice President, Distribution, Bev Van Ruyven. "The Conservation Potential Review confirms the conservation estimates outlined in our resource acquisition plan, reinforcing the value of Power Smart to our customers and British Columbia."

The study focused on the conservation potential of technologies that increase electricity efficiency and that are commercially viable, or will be, by the year 2005. These were used to estimate the most likely achievable electricity savings. The study analyzed the conservation potential in the residential, commercial (including institutional buildings such as schools and hospitals) and industrial sectors from the period 2001 to 2016.

The results reveal that significant electricity savings are achievable in all three areas through the adoption of cost-effective energy efficiency measures. In residences, for example, the greatest savings are projected to come from the use of more efficient lighting and appliances and through improvements to the insulation and windows used in homes. In the commercial sector, nearly half of the potentially achievable savings are expected to come from the use of more efficient fluorescent lighting and occupancy controls, as well as from more efficient design of new buildings and improved efficiency in cooling, heating and ventilating equipment. Industrial plants account for about two-thirds of the total potential electricity savings, which will result mainly from improvements to pump systems, mechanical pulping systems and steam plants.

"During the next ten years, Power Smart will help us achieve 3,500 GWh in savings, over one-third of our expected energy growth of 10,000 GWh," Van Ruyven added. "Combining Power Smart with the Vancouver Island Generation Project, Resource Smart and private sector purchases from green independent power producers and customer based generation programs assures we have a balanced resource mix to meet long-term energy demand in the most cost-effective, efficient way."

Power Smart is a cost-effective initiative that assists customers in conserving electricity, thereby saving them money and reducing further impacts on the environment. To date, Power Smart has saved customers in British Columbia nearly one and a quarter billion dollars.

(notre soulignement)

JB Mouvement Au Courant

9fév04