

Régie de l'énergie
Dossier R-3526-2004

Demande d'avis du Ministre des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs relativement à la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques et la contribution du projet du Suroît

Contribution au mémoire des
Citoyennes et citoyens vers Kyoto (les CCVK)

Les observations suivantes touchent, entre autres, les sujets 1, 2 et 3 de la Régie ainsi que la cogénération et la centrale de Tracy, partie du sujet 4 b).

Mandat de la Régie

Bien que la demande originale du ministre Hamad visait spécifiquement la contribution du projet du Suroît à la sécurité énergétique, c'est maintenant tout nouveau projet de production d'électricité avec des combustibles fossiles qui est visé.

En effet, à l'égard du projet de centrale de cogénération de Bécancour proposé par TransCanada Energy Ltd (Projet Bécancour), le communiqué du ministre de l'Environnement (MENV) en date du 13 avril 2004 précise qu'

« aucune recommandation ne sera formulée au Conseil des ministres quant à ce projet avant que la Régie de l'énergie n'ait remis son rapport portant sur le mandat que le ministre des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs lui a confié le 6 février dernier. »

Quant au bloc de 800 MW de l'énergie produite par cogénération, le décret 298-2004 du 29 mars 2004 a modifié l'application du règlement original (décret 1319-2003) comme suite:

« - dans l'attente de l'avis de la Régie [...] il est essentiel de supprimer l'obligation pour le distributeur d'électricité de procéder à l'appel d'offres prévu au plus tard le 6 avril 2004, afin de ne pas affecter les orientations gouvernementales en regard de la cogénération et de clarifier la situation à l'égard du distributeur et des entreprises intéressés à soumissionner. »

Influence du gouvernement sur la demande d'électricité

Il est évident que les actions du gouvernement puissent avoir une grande influence sur la demande d'électricité au Québec. L'exemple récent le plus frappant est l'octroi d'un bloc de 500 MW pour l'expansion de l'aluminerie d'Alouette à Sept-îles. Il semble que cette décision était prise sans aucune considération d'où viendrait les 500 MW.

Selon le Mouvement Au Courant:

« ce Projet [Bécancour] est sur la table puisque le gouvernement précédent a offert un bloc de 500 MW à l'aluminerie Alouette pour livraison au début de 2006 (DB-28, décret 1143-2002). Hydro-Québec Distribution a donné suite à cet ajout subit à la prévision de la demande en augmentant de 600 MW à 1 200 MW son premier appel d'offres pour fourniture d'électricité au delà de l'énergie patrimoniale de 165 TéraWattheures (TWh). Pour nous le lien est direct: pas de bloc de 500 MW, pas besoin du projet Bécancour.

Nous nous demandons jusqu'à quel point le gouvernement a analysé les conséquences de sa décision de fournir une « aide » de 260 millions de dollars (DB-28, décret 1123-2002) et 500 MW à Alouette. Nous doutons que l'augmentation des Gaz à effet de serre (GES) provenant de l'aluminerie et du Projet a été pris en compte. »¹

Vu que d'autres projets d'expansion d'alumineries ont été proposés, l'avis 20 du rapport no. 188, du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) sur le *Projet de centrale de cogénération de Bécancour par TransCanada Energy Ltd*, (Rapport BAPE Bécancour) à la page 84 est plus général:

« Compte tenu de la forte demande en électricité que les alumineries suscitent, des grandes quantités de gaz à effet de serre qu'elles émettent et du faible taux d'emploi qu'elles génèrent par rapport à leur consommation énergétique, la commission est d'avis que les projets d'agrandissement d'alumineries devraient être assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et ainsi faire l'objet d'un débat public.

Afin de mieux connaître l'influence future de divers ministères et organismes sur la demande d'électricité, les CCVK ont leurs envoyé des demandes de renseignements. Finalement, chaque organisme a répondu, mais les réponses sont décevantes.

Au sujet des alumineries c'est le Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (MRNFP) qui à répondu comme suite aux questions 44 à 47 pour le gouvernement.

44. *Quelle est la politique à l'égard l'augmentation de la capacité de production d'aluminium?*

Réponse 44. : Les discussions à ce sujet seront débattues lors de la commission parlementaire sur la sécurité énergétique du Québec à l'automne 2004.

Voir le communiqué :

www.mrn.gouv.qc.ca/presse/communiqués-detail.jsp?id=2955

45. *Quelle est la politique à l'égard du support des industries énergivores?
- Est-ce que le gouvernement prévoit la mise en place d'une limite de kW par emploi créée?*

Réponse 45. : Même réponse qu'à la question 44.

46. *Quelle est la position du gouvernement à l'égard de la capacité de production hydroélectrique qui pourrait être disponible pour la société québécoise suite à la fermeture de l'usine d'Arvida d'Alcan au Saguenay?*

¹ Rapport BAPE Bécancour doc. DM-21, p. 2

Réponse 46. : Voit le rapport Brault sur la fermeture de l'usine Arvida d'Alcan à la Ville de Saguenay :
www.travail.gouv.qc.ca/actualite/arvida/arvida.html

47. *Quelle est la position du gouvernement à l'égard des expansions d'alumineries à Deschambault et Baie-Comeau?*

- *Quelles sont les incitatifs offerts et conditions imposées à ces deux alumineries?*

Réponse 47. : Les négociations sont en cours. Le MRNFP ne commentera pas à ce sujet.

Le rapport Brault fait 27 recommandations dont, notamment, la formation du *Fonds régional d'innovation et de diversification* et l'établissement d'un *Comité régional permanent et multisectoriel dédié à la diversification et au développement économique*.

Cependant, le rapport est muet sur l'aspect énergétique de la fermeture. Toutefois, le Rapport BAPE Bécancour estime de ses sources que la réduction sera d'environ 1,6 TWh/an (ou 190 MW).

Concernant la question 30 sur la révision de la **Politique énergétique**, la réponse du MRNFP indique (comme à la question 44) que:

« le gouvernement du Québec tiendra à l'automne 2004 une commission parlementaire sur la sécurité énergétique du Québec. ...et ... Cette consultation représente une excellente plate-forme afin de définir tous ensemble, une stratégie énergétique fondée sur la sécurité, la fiabilité, l'accessibilité et l'efficacité. » (soulignement ajouté)

L'absence de « politique énergétique » est notée.

Le MRNFP n'a pas de position sur le choix de **source d'énergie pour le chauffage** des bâtiments (questions 31 et 32) en attendant les suites de la commission parlementaire de l'automne.

Quant aux **resserrement des normes de construction** (questions 33, 34 et 35), le ministère nous indique que:

« Dans le mémoire que l'Agence de l'efficacité énergétique déposera à la Régie de l'énergie dans le cadre de la demande d'avis, elle pourrait, le cas échéant, faire état des travaux à cet égard. »

Or, en date du 21 avril 2004, ce mémoire n'est pas encore déposé.

Cependant, l'Agence de l'efficacité énergétique a répondu à des questions semblables (36 et 37) comme suite:

« L'Agence a mis sur pied un groupe de travail pour évaluer la pertinence et l'impact d'une révision réglementaire. Divers scénarios seront envisagés dont l'adoption du CNMEH et CNMEB. Le rapport est prévu pour décembre 2004.»

Pour sa part, la Régie du bâtiment, en réponse aux questions 39 et 40, prétend que l'actuelle *Loi sur l'économie de l'énergie dans le bâtiment* est bien appliquée, donc elle n'a pas fait des inspections depuis 15 ans. Elle admet que:

« ... la réglementation actuelle en matière d'économie de l'énergie est désuète et l'orientation que prendrait une nouvelle réglementation dépend fortement des politiques et orientations du Québec en matière d'économie d'énergie. »

Pour elle l'étanchéité des maisons fait en sorte que: « *le besoin de ventilation est devenu une problématique de premier plan.* ».

Les CCVK demandent pourquoi on continue d'utiliser les normes vétustes des années 1980. Le Mouvement Au Courant a calculé qu'après 18 ans de l'application de la norme R-2000 à la construction de nouvelles maisons, les économies annuelles seraient de 4,5 TWh, soit la production du Projet Bécancour².

Concernant l'**évaluation environnementale**, la question 42 des CCVK demandait: « *Quels sont les plans pour l'instauration de l'évaluation environnementale publique des politiques, programmes et plans du gouvernement?* »

La réponse est que:

« Le ministre de l'Environnement s'apprête à déposer pour consultation un avant-projet de loi sur le développement durable qui prévoit la mise en œuvre d'une stratégie sur le développement durable engageant le gouvernement au plus haut niveau afin qu'il manifeste son leadership en cette matière.

Les politiques, plans et programmes du gouvernement susceptibles d'avoir des impacts sur l'environnement devront s'inscrire dans la démarche prévue à cette stratégie. »

Les plans stratégiques d'Hydro-Québec devraient être assujettis à une évaluation environnementale publique.

Diagnostic du BAPE

Le Projet de centrale de cogénération de Bécancour proposé par TransCanada Energy Ltd, (Projet Bécancour) était l'objet d'audiences publique d'une commission du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). La deuxième partie de son rapport (Rapport BAPE Bécancour) rendu public le 13 avril 2004 représente une importante synthèse et diagnostic de la situation actuelle et de l'historique depuis 1996 de l'énergie électrique au Québec.

Le Rapport conclue que:

« [le Projet] Bécancour correspond à un choix de dernier recours .. [qui] se justifie que si toutes les autres possibilités ont été épuisées. Or, la démonstration n'a pas été faite à ce jour. »

(p. 95)

En outre:

« La commission est d'avis que le choix de retenir la filière thermique pour répondre à la croissance de la demande en électricité équivaut à accorder un caractère quasi permanent à une solution qui en principe n'est pas privilégiée » (p. 69)

² Rapport BAPE Bécancour, mémoire DM-21.1, p. 2, note 1:
<http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/becancour/documents/DM21-1.pdf>

De plus:

« ... le processus d'approvisionnement par appel d'offres pour satisfaire la demande en électricité post-patrimoniale avantage les centrales thermiques. Il ne permet pas de concrétiser les priorités gouvernementales en matière d'efficacité énergétique et de choix des filières de production. Les soumissions de projets d'efficacité énergétique n'étaient pas recevables et les contrats étaient attribués aux plus bas soumissionnaires, l'appel d'offres ne comportant pas de critère de sélection relatif au développement durable. »
(p. 89)

Il faut noter ici que cette situation découle de la loi 116 (2000 chapitre 22) puisque la modification de l'article 5 de la loi créant la Régie de l'énergie (1996 chapitre 61) a rayé l'obligation globale de tenir compte *« des préoccupations économiques, sociales et environnementales ... dans l'exercice de ses fonctions »* (soulignement ajouté).

La structure imposée par la loi 116, où la production d'électricité n'est pas réglementée et Hydro-Québec Distribution doit commander la nouvelle production par appel d'offres, représente une utilisation inefficace des ressources. Logiquement, la production éolienne en particulier devrait être intégrée avec la production hydroélectrique.

Plus spécifiquement sur l'**efficacité énergétique** le rapport constate qu'

« À défaut d'un plan intégré et concerté d'efficacité énergétique du gouvernement du Québec tel que le recommandait la Politique énergétique du Québec, il n'était pas possible d'exploiter efficacement tout le potentiel disponible qu'offre cette filière. De plus, l'attribution d'importantes ressources énergétiques à certaines industries énergivores, sans égard à la disponibilité de l'énergie et ne cadrant pas avec les priorités recommandées dans la Politique énergétique, a contribué à l'inflation de la demande d'électricité et au resserrement avec l'offre. » (p. 89)

De plus:

« À l'exception d'Hydro-Québec et Gaz Métro [...] l'application de mesures d'efficacité énergétique est laissée à la bonne volonté des individus des administrations et des entreprises. [...] il n'y a pas d'objectif global de performance ni de suivi mené en la matière par le gouvernement du Québec. L'Agence [de l'efficacité énergétique] considère qu'elle n'a pas le pouvoir de fixer des objectifs nationaux et que cette responsabilité revient au gouvernement tandis que selon le MRNFP aucun plan d'action global en efficacité énergétique ne serait en préparation pour l'instant. La Politique énergétique du Québec avait pourtant annoncé la mise en branle d'un tel plan d'action interministériel dont l'Agence de l'efficacité énergétique aurait été le coordonnateur et le maître d'œuvre. »
(p. 80)

Sur les **gaz à effet de serre** (GES), l'enjeu principal qui a suscité la demande d'avis de la Régie, le Rapport BAPE Bécancour:

« constate qu'en dépit du recours à la cogénération, le taux d'émission net de gaz à effet de serre de la centrale proposée ne diffère pas sensiblement de celui du projet de centrale au gaz à cycle combiné du Suroît. »

En réponse à la question 41 des CCVK, soit « *Quel est l'échéancier pour le plan d'action sur la réduction des Gaz à effet de serre (GES).* » Le ministère de l'Environnement (MENV) a répondu qu'il travaille toujours avec le *Plan d'action québécois 2000-2002 sur les changements climatiques* (PAQCC) qui, d'ailleurs, était élaboré avant la ratification du protocole de Kyoto.

Toutefois:

« Le Québec élabore actuellement une Stratégie québécoise sur les changements climatiques. Cette stratégie est porteuse d'une perspective à long terme, c'est-à-dire jusqu'à 2020. Les deux objectifs principaux consistent à réduire progressivement les émissions de GES au Québec et à entamer l'adaptation de la société québécoise et de ses écosystèmes aux changements climatiques. La Stratégie est conçue pour encadrer les futurs plans d'action gouvernementaux qui seront produits d'ici 2020. Ces derniers devraient avoir une perspective quinquennale et identifier des mesures d'action concrètes pour réduire les émissions de GES au Québec ainsi que pour préparer l'adaptation du Québec aux impacts des changements climatiques. La Stratégie devrait être complétée à l'automne 2004. »

Cogénération

Le Mouvement Au Courant a soumis le texte suivant dans le cadre des audiences sur le Projet Bécancour³

Règlement sur l'énergie produite par cogénération (doc. DB-40)

Le raisonnement pour réanimer un programme de 800 MW de cogénération en forme de quote-part que Hydro-Québec Distribution doit acheter, est fourni dans un décret à la Régie de l'énergie⁴ (doc. DD-1) « *Concernant les préoccupations économiques, sociales et environnementales ...* » à prendre en compte lors de l'examen des projets soumis.

Bien que les préoccupations économiques semblent prépondérantes (favoriser la compétitivité, réduire les coûts, maximiser les retombées etc.), la Régie doit aussi;

« favoriser les projets de cogénération qui minimiseront les émissions de gaz à effet de serre (GES) » et

« s'assurer que la réalisation des projets de cogénération s'inscrive dans le cadre des objectifs concernant les émissions de GES que pourrait adopter le gouvernement du Québec »

Pour le deuxième point, la réponse DQ-6.1 indique qu'actuellement le gouvernement n'a pas de *cadre d'objectifs*, tout est flou.

³ Rapport BAPE Bécancour, DM-21.2

⁴ décret 354-2003, *Concernant les préoccupations économiques, sociales et environnementales indiquées à la Régie de l'énergie à l'égard de la cogénération*, (Gazette officielle du Québec, Partie 2, 19 mars 2003, p. 1779)

Quant à la minimisation des GES, il est difficile de voir comment l'inévitable augmentation de la consommation de gaz naturel va minimiser les GES! Les projets de cogénération pourraient être bénéfiques uniquement s'ils déplacent d'autres installations thermiques fossiles de moindre efficacité en termes de GES. Mais aussi long qu'il y a d'électricité disponible de sources de moindre impact que la cogénération, on devrait privilégier ces ressources et combler les besoins en chaleur par des chaudières alimentées par la biomasse, là où elle est disponible, ou par le gaz naturel comme deuxième choix. L'efficacité de chaudières industrielles modernes (80 à 90+% PCS) est toujours meilleur que des projets de cogénération.

Plutôt que de promouvoir la cogénération, et la production thermique d'électricité à la biomasse⁵, le gouvernement devrait avancer l'installation de systèmes de chauffage urbain, où la chaleur produite par une chaufferie est distribuée à plusieurs bâtiments. Des exemples de tels systèmes sont documentés dans le dossier numéro 134 du BAPE sur le *Projet de Centre énergétique Indeck-Senneterre* (docs. DC-5, 6, 8, 8.1)

Lors de la première mouture du programme de cogénération, le gouvernement était au point de tenir des audiences génériques à ce sujet. Maintenant le gouvernement impose un nouveau programme, où il prétend d'être préoccupé par les impacts environnementaux mais n'a pas produit une étude d'impacts ni procédé à des audiences publiques. Donc, tel que dans le cas présent de cogénération Bécancour, ce serait seulement lors des audiences sur chaque projet que les questions fondamentales sur la justification du programme resurgiront.

Quant au *Règlement sur l'énergie produite par cogénération*, édicté en décembre 2003⁶ (doc. DB-40), il diffère largement du projet de règlement de mars 2003⁷ (doc. DD-2). D'abord le projet de règlement a spécifié que l'efficacité « doit être égale ou supérieure à 75% » calculée comme l'énergie utile produite, en forme d'électricité et de vapeur, divisé par « le contenu énergétique des combustibles utilisés »⁸, qu'ils soient d'origine fossile ou non-fossile. Une efficacité de 75% PCS aurait assuré une utilisation économe des ressources.

Or, la version finale du règlement remplace le calcul habituel de l'efficacité par un « indice d'efficacité moyen » qui est identique à l'indice de performance globale (IPG) conçue par Hydro-Québec en 1991 lors de l'Appel de propositions restreint de 1991 (APR-91) (voir doc. DC-1).

$$IPG = (A+B-0,5C) \div D$$

⁵ Le décret 352-2003 (Gazette officielle du Québec, Partie 2, 19 mars 2003, p. 1677) édicte un bloc de 100 MW d'électricité d'ici 2010. L'efficacité globale pour ces projets peut être aussi bas que 20% (exemple Indeck-Senneterre).

⁶ Décret 1319-2003, Gazette officielle du Québec, Partie 2, 23 décembre 2003, p. 5665

⁷ Gazette officielle du Québec, Partie 2, 19 mars 2003, p. 1701

⁸ Une ambiguïté est introduite ici du fait qu'on n'indique pas si on doit utiliser le PCS ou le PCI du combustible. Voir DQ-3 plus haut pour une discussion de PCS et PCI. Pour nous, le PCS (pouvoir calorifique supérieure) devrait être spécifié et utilisé dans tout calcul d'efficacité.

- où: A = énergie électrique annuelle
 B = chaleur utile annuelle (habituellement la vapeur)
 C = énergie annuelle contribué par une chaudière alimenté par un combustible non-fossile⁹
 D = énergie fossile consommée annuellement¹⁰.

L'IPG « doit être égal ou supérieur à 70% »

En l'absence d'une contribution C, la formule devient le calcul classique d'efficacité, mais à 70% le seuil est maintenant moins exigeant que les 75% du projet de règlement.

Le premier problème pour nous avec la formule est le terme $-0,5C$. Pour mieux comprendre son impact, on peut réécrire la formule ainsi:

$$\text{IPG} = (A + (b + C) - 0,5C) \div D$$

où b = chaleur utile fournie par le combustible D

Afin de produire le plus d'électricité possible, b pourrait être zéro et en l'absence d'un contribution C, on aurait une centrale thermique avec une efficacité globale régulière de $A \div D$, ce qui pour un projet de cycle combiné serait d'environ 50% PCS. En jumelant cette centrale thermique avec une chaudière à biomasse, l'IPG devient $(A + 0,5C) \div D$, ou: $(A \div D) + (0,5C \div D)$. Afin que l'IPG soit au-dessus du seuil d'acceptabilité de 70%, quand $(A \div D) = 50\%$, le terme $(0,5C \div D)$ doit être de 20% et plus. On peut donc d'augmenter l'IPG par l'ajout de l'énergie non-fossile, mais la vraie efficacité en termes de consommation d'énergie fossile reste inchangé à 50%. Par cette astuce on donne une fausse impression de l'efficacité du projet, ou en d'autres mots on « blanchisse » la production thermique en la déguisant sous forme de projet de cogénération.

Un autre observation pour supporter cette thèse découle de l'exigence que:

« *Le contenu énergétique de la production annuelle de chaleur utile ne peut être inférieure à 10% du contenu énergétique de la production annuelle totale d'électricité et de chaleur utile* »

ou: $B \div (A + B) = 10\%$ minimum, ce qui permet la possibilité avancée plus haut que la chaleur utile (b) provenant du combustible fossile (D) pourrait être zéro, ce qui caractérise une centrale purement thermique.

Les 10% veut dire un rapport minimal de vapeur à électricité, B à A, de 1 à 9 ce qui serait impossible à notre avis si le projet de cogénération devrait excéder une efficacité réelle de 70% PCS. En effet, pour cogénération Bécancour le rapport vapeur à électricité¹¹ est de 1 à 5 et $(B \div (A + B)) = 16,7\%$ pour une efficacité globale de seulement 55%.

⁹ « matières résiduelles » et/ou « biomasse forestière » tel que définies dans le règlement.

¹⁰ En utilisant le PCS on présume, tel que spécifié par Hydro-Québec en 1991.

¹¹ Tiré de doc. DQ-14.1, vapeur 3 294 TJ/an, électricité 16 417 TJ/an.

En outre, la nature trompeuse de l'IPG est frappant dans le cas où il n'y a pas de combustible fossile ($D = 0$) et la formule donne ainsi un IPG d'infinie! Le texte du règlement tente de dissimuler cette lacune en indiquant que:

« *Pour toute installation n'utilisant pas de combustible fossile, l'indice d'efficacité [IPG] est présumé être supérieure à 70%. »*

On a dû dire plutôt que la formule et le seuil n'appliquent pas dans ce cas, ce qui souligne d'ailleurs l'absence de considération de l'efficacité d'utilisation du combustible non-fossile.

Le programme de cogénération nous semble axé sur des industries qui utilisent beaucoup de vapeur et ont déjà des chaudières à la biomasse, notamment les usines de pâtes et papiers. Bien que bon nombre de ces usines produisent déjà de l'électricité, l'attrait du blanchiment décrit plus haut pourrait intéresser des promoteurs.

Un exemple de calcul de l'IPG est fourni en annexe. Une vraie efficacité de 50% est camouflé par un IPG de 75%.

Centrale de Tracy

En annexe des réponses à la question 1 des CCVK, Hydro-Québec Production présente les « *Conclusions des études de conversion au gaz naturel* ». Une telle conversion, ou d'autres options sur le même site, ne semble pas être avantageuses.

Dans la mesure du possible cette centrale doit servir comme centrale de pointe uniquement.

Le ministère de l'Environnement (MENV) a confirmé, en réponse à la question 43, que l'opération de Tracy est toujours contrainte par le plafond d'émissions de SO₂ de 18 000 tonne par année.

John Burcombe

23 avril 2004