

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

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

Addenda 2
au mémoire DM-21
du
Mouvement Au Courant

Cet addenda contient les commentaires du Mouvement Au Courant sur la Cogénération et la Directive suivi des Conclusions.

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'énergie¹ (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 semble 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'as pas de *cadre d'objectifs*, tout est flou.

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.

¹ 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)

Plutôt que de promouvoir la cogénération, et la production thermique d'électricité à la biomasse², 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 2003³ (doc. DB-40), il diffère largement du projet de règlement de mars 2003⁴ (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* »⁵, 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).

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

- où: A = énergie électrique annuelle
B = chaleur utile annuelle (habituellement la vapeur)
C = énergie annuelle contribué par une chaudière alimenté par un combustible non-fossile⁶
D = énergie fossile consommée annuellement⁷.

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.

² 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).

³ Décret 1319-2003, Gazette officielle du Québec, Partie 2, 23 décembre 2003, p. 5665

⁴ Gazette officielle du Québec, Partie 2, 19 mars 2003, p. 1701

⁵ 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.

⁶ « matières résiduelles » et/ou « biomasse forestière » tel que définies dans le règlement.

⁷ En utilisant le PCS on présume, tel que spécifié par Hydro-Québec en 1991.

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'une 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 inchangée 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 électricité⁸ est de 1 à 5 et $(B \div (A + B)) = 16,7\%$ pour une efficacité globale de seulement 55%.

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.

Une autre crainte, partagée par le Front commun québécois pour une gestion écologique des déchets (FCQGED) concerne l'inclusion de « matières résiduelles » comme combustible dans le règlement⁹, ce qui pourrait nuire à l'hierarchie de traitement reconnue par le Front commun soit:

⁸ Tiré de doc. DQ-14.1, vapeur 3 294 TJ/an, électricité 16 417 TJ/an.

⁹ et dans le décret 352-2003, voir note 2

« En premier lieu, la réduction à la source, c'est-à-dire, éviter de produire un bien qui n'est pas nécessaire, en second lieu, le réemploi des produits dont la fin de vie utile est terminée, en troisième lieu, le recyclage-compostage et en dernier lieu l'enfouissement sélectif et sécuritaire. »

Directive

Comme pour le projet de centrale du Suroît d'Hydro-Québec, la directive du MENV qui: « indique à l'initiateur [du projet] la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement qu'il doit réaliser » (doc. PR-2) est une directive type pour un projet industriel qui ne contient pas de section sur la justification mais plutôt une sur le « Contexte du projet » et ne mentionne pas spécifiquement les enjeux liés à la production d'électricité. Ce n'était qu'en audience que la justification et les solutions de rechange au projet étaient abordés. Pour nous, en amont des audiences publiques, il faut instaurer la consultation publique sur la directive, tel qu'exigé maintenant au niveau fédéral, afin que l'étude d'impacts traite les préoccupations des citoyens.

Conclusion

Le projet de centrale de cogénération de Bécancour était accepté par la Régie de l'énergie sans considération de ses impacts environnementaux puisque ce projet n'est pas assujettis aux préoccupations environnementales dictées maintenant pour les projets de cogénération.

Avec sa faible efficacité globale de 55% PCS, qui n'est que 1% meilleur que le projet du Suroît « amélioré » d'Hydro-Québec, ce projet ne mérite pas l'appellation « cogénération », et ne rencontrait pas les préoccupations environnementales ni les exigences discutables du *Règlement sur l'énergie produite par cogénération*.

Nous croyons donc que la commission du BAPE peut et devrait rejeter ce projet, principalement à cause de ses émissions de gaz à effet de serre (GES) qui représenterait l'ajout de quelques 400 000 automobiles sur les routes du Québec et compromettrait l'attente des objectifs du protocole de Kyoto.

Finalement, le gouvernement devrait tenir des consultations publiques sur une révision de sa politique énergétique¹⁰ en retournant aux principes élaborés dans la source de l'actuelle politique, soit le rapport de la Table de consultation du débat public sur l'énergie, *Pour un Québec efficace*.

John Burcombe
Mouvement Au Courant, 4711, ave Palm, Montréal (Québec), H4C 1Y1
tél. (514) 937-8283, téléc. (514) 937-7726, aucourant@sympatico.ca

11 février 2004

¹⁰ « une révision périodique » était prévue par le rapport p. 32