

# ***EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET ÉNERGIES RENOUVELABLES*** ***LES ALTERNATIVES AUX CENTRALES THERMIQUES***



## **RÉSUMÉ EXÉCUTIF DU MÉMOIRE DÉPOSÉ À LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE LE 23 AVRIL 2004**

**DANS LE CADRE DES AUDIENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ  
ÉNERGÉTIQUE DES QUÉBÉCOIS ET À LA CONTRIBUTION DU  
PROJET DU SUROÏT, CAUSE R-3526-2004**

Jean-François Lefebvre, Cristina Maria Romanelli  
et Isabelle Mime



**GROUPE DE RECHERCHE APPLIQUÉE EN MACROÉCOLOGIE  
GRAME**

Pièce GRAME-2 document 1

## *EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET ÉNERGIES RENOUVELABLES LES ALTERNATIVES AUX CENTRALES THERMIQUES*

### **Position du GRAME sur le projet de centrale du Suroît**

Le développement de centrales thermiques au Québec actuellement proposé implique un choix structurel, lequel aura des incidences à long terme sur le bilan environnemental québécois. **Ce choix structurel vise pourtant à répondre à un besoin qui demeure strictement conjoncturel, et pour lequel il est possible d'adopter des alternatives qui s'avèrent compatibles avec les objectifs du développement durable.**

La GRAME s'oppose ainsi catégoriquement à la construction de centrales thermiques au gaz naturel destinées à la production d'électricité. Cela inclut la projet de centrale du Suroît (centrale d'Hydro-Québec prévue à Beauharnois) ainsi que le projet de centrale de Bécancour (de TransCanada Energy Ltd).

L'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables, incluant l'hydroélectricité, l'éolien et le solaire, doivent demeurer les fondements du développement énergétique québécois, dans une perspective de développement durable.

### **1. L'apport des mesures d'efficacité énergétique**

Le GRAME considère que le potentiel d'économies d'énergie, tant technico-économique que réalisable, est plus élevé que l'estime le Distributeur. Cette considération s'appuie sur plusieurs constats, dont les suivants :

- Les coûts évités sont sous-évalués par le distributeur. La Régie doit, d'abord, suivre l'exemple de la *British Columbia Utility Commission* laquelle a statué, dans une décision rendue en juin 2003 portant sur l'évaluation d'un projet de centrale thermique semblable à celui du Suroît, qu'un coût environnemental de 0,36 cents de 2002 devait être ajouté à chaque kWh afin de tenir compte d'un coût minimal de 10\$ la tonne pour les émissions de GES prévues à cette centrale. De plus, ces coûts ne reflètent qu'une partie des coûts additionnels qu'il faut prévoir pour les centrales thermiques.
- Des investissements significativement plus importants sont justifiés, notamment en comparant l'effort en efficacité énergétique réalisé sous d'autres juridiction ou même par Hydro-Québec au milieu des années 1990.
- Le GRAME considère qu'il est raisonnable de prévoir des gains de plus de 200 MW au cours des trois prochaines années par une stratégie agressive de promotion et d'appui au développement de systèmes solaires thermiques.
- Tout comme M. Hennekens dans son rapport d'expertise (présenté à la pièce GRAME-2, doc. 9), le GRAME considère que la modulation des structures tarifaires dans un objectifs d'accroître les coûts marginaux et de réduire les coûts fixes devrait contribuer à favoriser les économies d'énergie.
- De plus, nous considérons que le Distributeur devraient pouvoir offrir, sur une base strictement volontaire, les nouveaux compteurs intelligents et le système de pré-paiement. Ces derniers ont induit des économies de l'ordre de 15 à 20 % là où ils ont été appliqués, notamment chez Woodstock Hydro.
- le GRAME considère que la Régie, dans son avis au Gouvernement du Québec, devrait recommander à ce dernier qu'il adopte, au minimum, le CMNÉH ou, de préférence, la norme R-2000. Pour les secteurs commercial et institutionnel le GRAME propose que le gouvernement adopte, au minimum, le CMNÉB et idéalement, la norme C-2000 , et ce, d'ici octobre 2004.

- Finalement, un vaste programme « corvée-rénovation-énergie » doit être entrepris, avec une contribution des Distributeurs et des deux paliers de gouvernement.

## **2. La prévision de la demande**

Le GRAME considère que la prévision de la demande devrait prévoir, au minimum, l'équivalent d'un doublement des efforts en efficacité énergétique débutant de l'année 2005. Un ensemble de mesures, incluant la bonification du PGEÉ et des mesures de gestion de la demande devraient permettre d'atteindre des objectifs de réduction de la consommation d'électricité beaucoup plus élevés.

Notre organisme considère qu'il demeure essentiel de maintenir, voire d'accroître la part des énergies renouvelables dans notre bilan énergétique. Cela implique de maintenir une proportion importante de notre consommation à l'électricité tout en s'assurant que la part des énergies renouvelables dans la production de cette dernière soit maintenue.

Le caractère complètement déraisonnable des avantages financiers susceptibles d'être consentis à plusieurs projets industriels font que certains mériteraient d'être sérieusement remis en question. La remise en question de certains contrats avec des industries très énergivores impliquerait une baisse de la demande anticipée.

## **3. Le bilan énergétique du Québec et l'augmentation de la capacité de production d'électricité nécessaire pour répondre à la demande d'ici 2010**

Nous estimons que les approvisionnements requis pourraient être compensés par des mesures d'efficacité énergétique plus amples ainsi que par un apport additionnel en énergies renouvelables. Le GRAME, qui a toujours promu un plus grand apport des économies d'énergie, considère fondamental que l'efficacité énergétique ne soit pas seulement considérée comme un outil dans la gestion de la consommation, mais bien comme une filière en soi.

Il est fondamental de coordonner les actions des différents organismes gouvernementaux et non-gouvernementaux, tel que le Gouvernement du Québec s'était engagé à le faire en 1996 dans sa politique énergétique, de manière à atteindre des objectifs en matière d'efficacité énergétiques robustes et représentatifs de la surconsommation d'énergie québécoise.

Le Québec a connu une baisse moyenne de 9,2 TWh dans les niveaux d'hydraulicité de la période 1983-2003 relativement à la moyenne 1943-2003. Il y a un risque réel que cette baisse soit due aux changements climatiques. Toutefois, cette tendance étant contraire aux anticipations actuelles des modèles globaux de prévisions climatiques, le GRAME recommande que la période de référence pour calculer l'hydraulicité soit maintenue à court terme à la période 1943-2003, mais qu'un processus progressif de révision soit suggéré par la Régie. Celui-ci intégrerait notamment les résultats des modélisations et études du groupe Ouranos, lesquelles devraient être beaucoup plus précises aux niveaux des impacts locaux.

## **4. Les options possibles pour répondre à l'accroissement de la demande québécoise d'électricité d'ici 2010 et la possibilité de devancer certains projets**

Le GRAME considère que la Régie doit réaffirmer au Gouvernement que, dans une perspective de développement durable, le développement des sources renouvelables doit constituer le fondement de la politique énergétique québécoise.

Cette prémisse fondamentale s'appuie notamment sur : l'évaluation des impacts environnementaux des filières énergétiques présentées, à la pièce GRAME-2, doc. 6, dans l'étude « *Comparative environmental analysis of power generation options* » réalisée par l'Agence mondiale de l'énergie; le rapport de CMR Enviro Consultants sur le développement des énergies renouvelables, déposé en tant que pièce GRAME-2, doc. 3; et à l'annexe de la preuve du GRAME, pièce GRAME-2, doc.5.

**La filière de production thermique, notamment le projet de centrale du Suroît**, implique un vaste problème d'acceptabilité sociale et environnementale ainsi des risques financiers plus importants que ceux soulevés par les promoteurs.

Cette filière doit être rejetée, du fait de sa contribution importante aux émissions de gaz à effet de serre, mais également parce que ces coûts devraient tendre à augmenter dans le futur, notamment pour l'acquisition des futurs droits d'émission échangeables.

HQP n'a pas tenu compte des coûts associés aux émissions de GES dans la période post- 2012 sous le prétexte qu'il est « difficile de faire des prévisions fiables sur la valeur des permis à long terme » (HQP-3, doc.1, p.7). Cependant, le Dr. Matthew Bramley (dont le rapport d'expertise est déposé à la pièce GRAME-2, doc.4) a poursuivi une analyse qualitative et quantitative rigoureuse des coûts financiers que pourrait engendrer la centrale thermique du Suroît notamment pour la période post 2012. Notons qu'une telle analyse est d'ordre primordial puisque plus de 80 % de la durée de vie estimée du projet de centrale du Suroît, qui est au « minimum » de 25 ans, correspondrait à la période post-2012. Selon les trois scénarios moyens prévus, le coût pour chaque tonne de CO<sub>2</sub> équivalent (CO<sub>2</sub>-é), devrait se placer entre 30 \$ et 50 \$ à partir de 2012 dont le prix croîtrait de façon constante jusqu'à atteindre entre 80\$ et 100 \$ par tonne de CO<sub>2</sub> dans la période 2023-2032.

Bien que le projet du Suroît puisse effectivement être « avantageusement positionné » (HQP-3, doc.1 p.7) durant la première période de Kyoto allant de 2008 à 2012, le coût des émissions de GES associés au Suroît grimperait rapidement après 2012 pour atteindre 90 \$ millions et 225 \$ millions par année durant les 10 dernières années de la centrale.

De plus, des données récentes publiées par la *Energy Information Administration* (EIA) réaffirment que la récente hausse des prix sera suivie par une légère baisse à l'horizon 2011, mais elles démontrent également qu'à partir de 2012, les prix devraient commencer à augmenter de nouveau pour retourner aux niveaux élevés connus en 2003.

**La filière de production hydroélectrique** devrait jouir d'un plus large appui, ce qui devrait faciliter la réalisation, voire même le devancement de certains travaux. Il faut toutefois que la Régie soit consciente des préjugés et des obstacles dont cette filière a été victime, lesquels sont en grande partie responsables de la crise actuelle et de la venue de projets de centrales thermiques au Québec (pièce GRAME-2, doc. 5) Cette importante filière renouvelable doit demeurer un fer de lance de la politique énergétique québécoise. De plus, elle s'avérera un complément essentiel au développement de l'éolien, une filière intermittente. Il est important que son développement soit relancé significativement.

**Le GRAME soutient que le développement de l'énergie éolienne devrait être accentué**, avec un appel d'offre additionnel de l'ordre d'au moins 1 000 autres MW de puissance installée.

Une étude réalisée par le GRAME (présentée à la pièce GRAME-2 document 7) a permis d'analyser l'impact du jumelage éolien-hydroélectricité : il y est démontré que celui-ci entraînera une variation du niveau des réservoirs et des fluctuations du débit des rivières. Cet impact demeure toutefois gérable selon le GRAME. Sa prise en compte devrait même amener à mieux percevoir les avantages de l'hydroélectricité, une importante filière renouvelable qui a justement été victime de ses vertus, notamment du fait qu'elle assumait maintenant et localement ses impacts négatifs tout en permettant de léguer une importante ressource aux générations futures (voir la pièce GRAME-2, document 5)..

**L'idée de l'implantation d'un programme de tarification verte** devrait être également examinée. Celui-ci pourrait permettre à des consommateurs de contribuer volontairement au développement de certaines filières renouvelables inexploitées.

**Finalement, un appel d'offre portant sur des projets de cogénération** devrait être lancé, avec toutefois comme critère que les projets de centrales thermiques déguisées seraient refusés.

**Liste des pièces**  
**GRAMÉ-2, document 1**  
**R-3526-2004**

<b>Titre</b>	<b>Pièce</b>
Curriculum de M. Yves Hennekens	GRAMÉ-1 Doc. 1
Curriculum du Dr. Matthew Bramley	GRAMÉ-1 Doc. 2
Résumé exécutif de la preuve du GRAMÉ	GRAMÉ-2, Doc. 1
Preuve du GRAMÉ	GRAMÉ-2, Doc. 2
Rapport de CMR Enviro Consultants sur la développement des énergies renouvelables	GRAMÉ-2, Doc. 3
Preuve d'expertise du Dr. Matthew Bramley	GRAMÉ-2, Doc. 4
Preuve du GRAMÉ Annexe sur les impacts environnementaux des filières énergétiques	GRAMÉ-2, Doc. 5
<i>Comparative environmental analysis of power generation options, chapitre 3 du rapport IEA Hydropower Agreement – annex III, Vol. II, Main Report, 2000.</i>	GRAMÉ-2, Doc. 6
Windpower and its Dependence on Hydro Reservoirs : Results from Wind Farms Simulation for Quebec	GRAMÉ-2, Doc. 7
Extrait de la décision de la BCUC	GRAMÉ-2, Doc. 8
Preuve d'expertise de M. Yves Hennekens	GRAMÉ-2, Doc. 9