

170 P NP **DM28**

Centrale à cycle combiné du Suroît
par Hydro-Québec

Beauharnois

AUD 6211-03-064

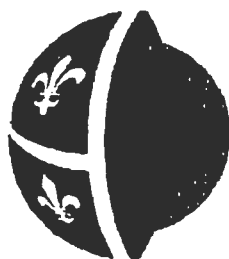
MÉMOIRE

Sur le projet de La centrale à cycle combiné du Suroît

Présenté

par

Parti Vert du Québec



Xavier Daxhelet
Octobre 2002

Table des Matières

Présentation du Parti Vert du Québec.....	3
Motivations	3
Changements climatiques	5
Justification du projet.....	7
Efficacité d'énergétique.....	8
Énergies renouvelables	9
Développement durable	13
Conclusion.....	14

Présentation du Parti Vert du Québec

Le Parti Vert du Québec, accrédité depuis le mois de novembre 2001, est un parti politique dont le principal objectif est l'accession du Québec au véritable développement durable. C'est-à-dire que chaque projet de développement qu'il soit économique, social ou environnemental n'est pas un effet néfaste à long terme sur l'un de ces trois domaines. Les grands défis de nos sociétés industrialisées et développées seront, dans l'avenir, de réduire les impacts négatifs de nos activités sur l'environnement que celui-ci soit humain ou non. De ces impacts, on peut citer les changements climatiques, la pollution des cours d'eau, des nappes phréatiques, des océans, la baisse de fertilité des sols agricoles, la réduction de la couche d'ozone, la perte de la biodiversité, etc. Le programme du Parti Vert du Québec fera tout pour que les progrès technologiques soient au service de l'humain et de son environnement et non l'inverse.

Motivations

Le Parti Vert croit que le développement énergétique du Québec comme ailleurs doit nécessairement passer par le développement durable. La croissance économique infinie telle que prônée par nos sociétés, nos gouvernements et les administrateurs d'Hydro-Québec n'est pas viable à long terme. Cette croissance occasionne indéniablement une croissance de la demande d'énergie. À défaut de favoriser les nouvelles sources d'énergie renouvelable comme le solaire et l'éolien, nous continuerons d'utiliser les sources d'énergie fossile polluante tels le charbon, le pétrole et le gaz naturel.

De plus, ce développement basé sur la surconsommation de bien engendre une multitude de problèmes : pollution due à la fabrication, à l'utilisation et l'élimination de ces biens, problèmes sociaux comme l'endettement, l'augmentation des heures travaillées, le stress.

Nous pensons que ce type de développement n'est pas viable et déjà des signes d'essoufflement environnemental se font sentir. Ainsi selon la World Wild Foundation, l'empreinte écologique de l'activité humaine mondiale a déjà dépassé de 20% les capacités de la planète. Si tous les habitants de la terre vivaient selon le style de vie nord américain, il faudrait de 4 à 5 Terres pour subvenir à leurs exigences.

Pourtant, des solutions existent et plusieurs sont suggérées par des organismes comme OCDE ou les Nations Unies. Voici quelques-unes de ces solutions :

- Informers les consommateurs sur les conséquences écologiques de leur comportement,
- Repenser nos institutions,
- Internaliser les coûts environnementaux du marché,

Évaluer les coûts et bénéfices environnementaux dans tous les secteurs de l'économie afin de faire de la comptabilité écologique une pratique courante dans le domaine de la comptabilité locale ou nationale et dans celle des entreprises.

Tenir compte des coûts et bénéfices de l'environnement dans la mise au point des politiques

...

Le problème du développement énergétique est un problème qu'il faut aborder de manière globale. Tous les secteurs de l'économie sont concernés. On ne peut laisser seul le marché décider quel type d'énergie à utiliser car celui-ci ne considérera que les coûts directs à court terme en négligeant les coûts environnementaux et sociaux ainsi que les coûts économiques à long terme. Il faut, à notre avis, une politique d'utilisation de l'énergie considérant les vrais coûts.

L'énergie électrique compte pour plus de 40% de l'énergie consommée au Québec. De cette part, en 1999, 50.7% est utilisé par l'industrie, 30.2% par le secteur résidentiel et 18.9% par le secteur commercial¹. Après la Norvège, le Québec est la région du Monde où l'on consomme le plus d'électricité par habitant soit 25 258 kWh par habitant (1997).

¹ « L'ÉNERGIE au Québec: Édition 2001 », Les publications du Québec, 2001

Changements climatiques

Le réchauffement planétaire est très probablement un des problèmes d'origine humaine le plus important et le plus dangereux. Il va contribuer à faire disparaître de nombreuses espèces animales et végétales ainsi qu'à avoir des répercussions graves sur de nombreuses populations humaines.

Avec la mise en place de ce projet, les émissions de gaz à effet de serre (GES) du Québec augmenteront de près de 3%. Ce qui correspond à une augmentation de plus de 140% des émissions dans le secteur de la production électrique. Ce projet va donc à l'encontre des objectifs de l'accord de Kyoto et du développement durable.

Comme le montre la Figure 1 en se comparant aux autres provinces du Canada ou encore des États-Unis, le Québec possède un relatif faible taux d'émissions de GES par habitant. Mais le Canada et les États-Unis avec l'Australie sont les pires émetteurs de GES au monde. Car, malgré l'utilisation massive de l'hydro-électricité, en se comparant avec la communauté Européenne, le Québec fait plus piètre figure. Par exemple, notre province émet 67% de plus de GES que la France. Le fait que le Québec possède, pour l'instant, un climat plus froid que celui de l'Europe n'explique pas ces écarts car l'énergie de chauffage peut être évaluée à 15% de la consommation totale d'énergie. On peut remarquer que les chiffres disponibles sur le site Internet du Ministère de l'Environnement datent de plus de 12 ans.

Émissions de GES / Moyenne par habitant 1990

Au plan canadien Tonnes d'équivalent CO ₂		Au plan international Tonnes de CO ₂ liées à l'énergie	
Alberta	55,5	États-Unis	19,48
Saskatchewan	28,5	Canada	16,28
Nouveau-Brunswick	20,1	Australie	15,66
Nouvelle-Écosse	19,4	Allemagne	12,41
Canada	18,1	OCDE	11,83
Ontario	16,2	Royaume-Uni	10,17
Terre-Neuve	15,8	Comm.Eur.	8,88
C.-Britannique	14,3	Japon	8,64
Manitoba	11,4	France	6,58
Île-du-P.-Édouard	10,8		
Québec	9,3		

Source : Environnement Canada

Source : Organisation de coopération et de développement économiques

Figure 1

Hydro-Québec justifie ces émissions par la possibilité de pouvoir éventuellement acheter des crédits. Mais la société d'état ne nous donne aucune précision ni sur les présumés vendeurs de crédit et ni sur le prix exact des crédits. Certains des types de crédits envisagés par la société ont de grandes chances de ne jamais exister (crédit pour les exportations aux États-Unis). Le prix de ces crédits pourrait varier de 10 \$ à 25 \$ la tonne de CO₂. Comme la centrale émettra entre 2,2 à 2,5 millions de tonnes

de CO₂, on pourrait s'attendre à une augmentation du prix de production de 22 à 62,5 millions de dollars par année soit de 0,4 à 1 cent du kilowattheure. Le principe des crédits vise à réduire les émissions de GES donc le prix de ceux-ci augmentera d'année en année afin d'accentuer les efforts. Ainsi le coût réel de production de la centrale augmentera.

Il ne faut pas oublier que le protocole de Kyoto n'est qu'un tout premier pas symbolique vers un règlement des changements climatiques. Avec ce seul protocole, les changements prévus ne seront retardés que de quelques années et les catastrophes appréhendées seront tout au plus repoussées. Les efforts doivent ensuite s'accentuer afin de continuer de réduire les émissions de GES après la date de 2012. Sinon, tous les efforts effectués jusqu'à cette date seront inutiles. Pourtant, Hydro-Québec ne semble pas avoir de plan dans un horizon plus grand que huit années. La croissance prévue des marchés va accentuer la demande d'énergie et donc d'électricité. De plus, l'avènement possible de l'automobile électrique pourrait également augmenter la croissance d'électricité. Va-t-on remplacer les véhicules à essence par des véhicules fonctionnant à l'électricité produite par des centrales thermiques ? Est-ce que cela sera plus bénéfique en termes d'émissions de GES. Aucune vision d'ensemble n'est envisagée par nos gouvernements, qui ne font que s'adapter au gré du courant des marchés.

Les changements climatiques pourraient avoir des effets nuisibles sur la production d'électricité hydroélectrique. Dans le document « *Impacts et adaptation à la variabilité et au changement du climat au Québec* » d'Environnement Canada, on peut lire ceci :

« La sécheresse n'est pas considérée, au Québec, comme un risque majeur. Cependant les épisodes prolongés (10 jours et plus) sans précipitations significatives sont assez fréquents pour que plusieurs secteurs d'activité puissent en être affectés. On peut mentionner:

- la baisse du rendement des cultures;
- les répercussions sur certaines activités récréatives ainsi que sur la navigation commerciale et de plaisance;
- la production d'hydro-électricité;
- la santé de la faune et de la flore ainsi que la recrudescence des feux de forêt;
- l'approvisionnement en eau potable et l'impact sur les nappes phréatiques;
- l'impact d'un manque d'eau dans la capacité des cours d'eau importants (tels le Saint-Laurent) de diluer les polluants;
- les problèmes d'irrigation et d'arrosage. »

On peut donc croire que les changements climatiques vont avoir des répercussions sur la production d'Hydro-Québec.

Justification du projet

Le prix moyen de l'électricité facturé aux clients résidentiels (6.03¢/kWh) est, après Winnipeg, le moins cher en Amérique du Nord (Toronto : 8,32 ¢/kWh, Ottawa : 7,36 ¢/kWh, New York : 21.24¢/kWh, Boston : 16,82 ¢/kWh, Détroit : 14,63 ¢/kWh). Le prix moyen de l'électricité facturé aux clients industriels de grandes puissances (4.06¢/kWh) est encore, à part Winnipeg le moins cher en Amérique du Nord (Toronto : 6.25 ¢/kWh, Ottawa : 5.78 ¢/kWh, New York : 12.63 ¢/kWh, Boston : 11.97 ¢/kWh, Détroit : 7.90 ¢/kWh)². Lorsque qu'on compare le prix de l'électricité au Québec avec celui de nos voisins immédiats, nous sommes énormément avantagés. Le prix du kWh pour le secteur industriel est au Québec 42% inférieur qu'aux États-Unis et 50% qu'en France. N'il y aurait-il pas place à une fraction de cent en faveur d'énergies non polluantes comme l'éolien ?

Dans un autre document du Gouvernement du Québec vantant les mérites de l'hydrogène, on peut lire ceci :

« Pour produire de l'hydrogène, il est nécessaire d'avoir de l'électricité ou de la chaleur. En conséquence, diverses sources d'énergie, y compris le gaz naturel et toutes les énergies fossiles, peuvent être utilisées pour sa production. Cependant, l'utilisation d'énergie propre et renouvelable constitue la voie la plus bénéfique pour l'environnement. Ainsi, l'hydroélectricité, l'énergie éolienne, la biomasse et l'énergie solaire, ressources renouvelables et abondantes au Québec, peuvent servir à la production d'hydrogène. »³

À l'exportation, le prix moyen de vente était en 1999 de 4,12 cents du kWh soit inférieur au coût de production de l'électricité 6 cents de la future centrale thermique. Ce prix est de 32% inférieur au prix moyen de 6,1 cents payé par le secteur résidentiel, c'est-à-dire nous. C'est pour cette raison qu'Hydro-Québec jure que les kWh produits par la nouvelle centrale ne seront pas voués à l'exportation. Mais comment peut-on distinguer quel kWh est voué à l'exportation ?

Compte tenu des effets négatifs sur l'environnement et probablement sur l'économie des générations futures, les raisons économiques à court terme ne justifient pas le présent projet.

² « Comparaison des prix de l'électricité dans les grandes villes nord-américaines Tarifs en vigueur: le 1er mai 2000 », Hydro-Québec, 2000.

³ « L'hydrogène une voie pour l'avenir », gouvernement du Québec, 2000

Efficacité d'énergétique

On peut lire dans l'étude d'impact que : « *Dans le but de ralentir la croissance des émissions de GES dans l'est du Canada et la Nouvelle-Angleterre, Hydro-Québec continuera à favoriser les économies d'énergie et le développement de formes d'énergies à faible émission de GES telles l'énergie éolienne, la biomasse et l'énergie hydroélectrique.* » alors que de 1987 à 1998, les investissements en recherche-développement liés aux énergies renouvelables ont chuté de 55% (de 10,3 M\$ à 4,6 M\$) et que durant la même période, les investissements de recherche-développement liés à l'efficacité énergétique ont également chuté de 55% (de 35,2 M\$ à 19,2 M\$).

Il semble d'après les réponses fournies lors de la première partie des audiences, que les efforts effectués par Hydro-Québec en ce qui concerne l'efficacité énergétique sont loin d'être satisfaisantes. En effet, de 1995 à nos jours, il n'y a eu pratiquement aucun investissement dans l'efficacité énergétique de la part d'Hydro-Québec. Cette négligence face à l'efficacité énergétique, montre clairement une préférence vers le développement de nouveaux projets plus lucratifs et favorisant les partenaires privées du gouvernement et d'Hydro-Québec.

De 2000 à 2004, en matière d'efficacité énergétique, Hydro-Québec compte soutenir seulement 0.6% des emplois totaux découlant de ses activités⁴.

De 1999 en 2000, les subventions octroyées par l'Agence de l'efficacité énergétique sont passées de 4 780 000 \$ à 1 900 000 \$ soit une diminution de 60 %. Pendant cette même période, les dépenses liées aux honoraires professionnels et frais administratifs ont augmentées de 31%⁵.

Selon Hydro-Québec, le fait que la technique des cycles combinés est plus efficace l'hiver est un avantage car : « *Cette caractéristique, inhérente aux cycles combinés, convient parfaitement au réseau d'Hydro-Québec dont la demande croît fortement en hiver avec l'abaissement des températures ambiantes.* ». Mais ce que hydro-Québec oublie est que cette centrale a une efficacité de seulement 58% alors que brûler du gaz naturel pour se chauffer l'hiver est beaucoup plus efficace (proche du 100%). Il serait plus judicieux de favoriser la conversion du chauffage électrique (dont l'électricité est produite par la centrale thermique au gaz) par le chauffage au gaz. On doit noter que le gaz naturel reste une forme d'énergie relativement peu utilisée dans le secteur résidentiel : en 1999, seulement 6% des logements québécois employaient le gaz naturel comme source d'énergie principale pour le chauffage.

⁴ « Plan stratégique 2000-2004 ». Hydro-Québec, 1999

⁵ « Agence de l'efficacité énergétique, Rapport d'activité 1999-2000 », gouvernement du Québec, 2000

Énergies renouvelables

Des études effectuées par Hydro-Québec tentent de comparer les différents types de sources d'énergie pour produire de l'électricité. Les résultats montrent clairement que l'énergie éolienne surpasse de beaucoup le gaz naturel en termes d'émission de gaz à effet de serre, de précipitations acides et en termes de rentabilité énergétique. Selon ces études, la production d'électricité par énergie éolienne émet 57 fois moins d'équivalent CO₂ par unité d'énergie que par une centrale au gaz naturel à cycle combiné, émet 5,6 fois moins de SO₂ par unité d'énergie que par une centrale au gaz naturel à cycle combiné et engendre 2,8 fois plus de retour sur investissement énergétique que pour une centrale au gaz naturel à cycle combiné. Pour ce qui concerne les NOx, l'énergie produite par une centrale au gaz en émet plus de 8 fois plus que la filière éolienne. Selon des études de l'institut Pembina, la production d'électricité par énergie éolienne engendre environ 37 fois moins d'ozone au sol que par une centrale au gaz naturel à cycle combiné. Malgré ces chiffres, seulement 0,25% de l'électricité produite au Québec provient de la filière éolienne.

On peut même remarquer que l'électricité produite par énergie éolienne engendre 40% de moins d'émission de GES que celle produite par les réservoirs hydro-électriques.

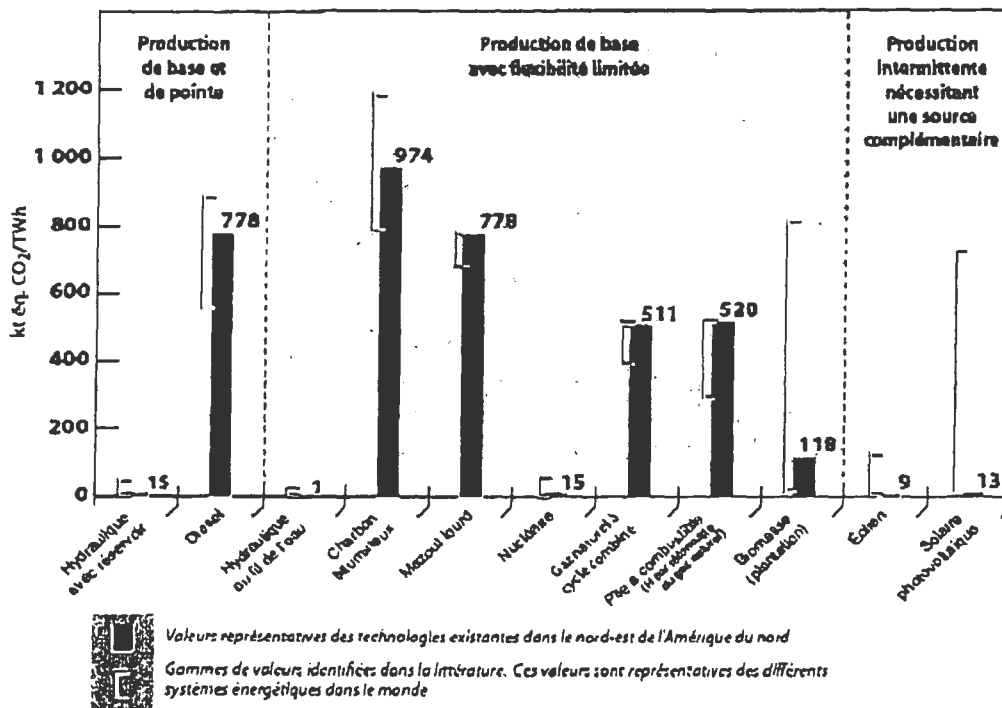


Figure 2: Émissions de gaz à effet de serre des options de production d'électricité

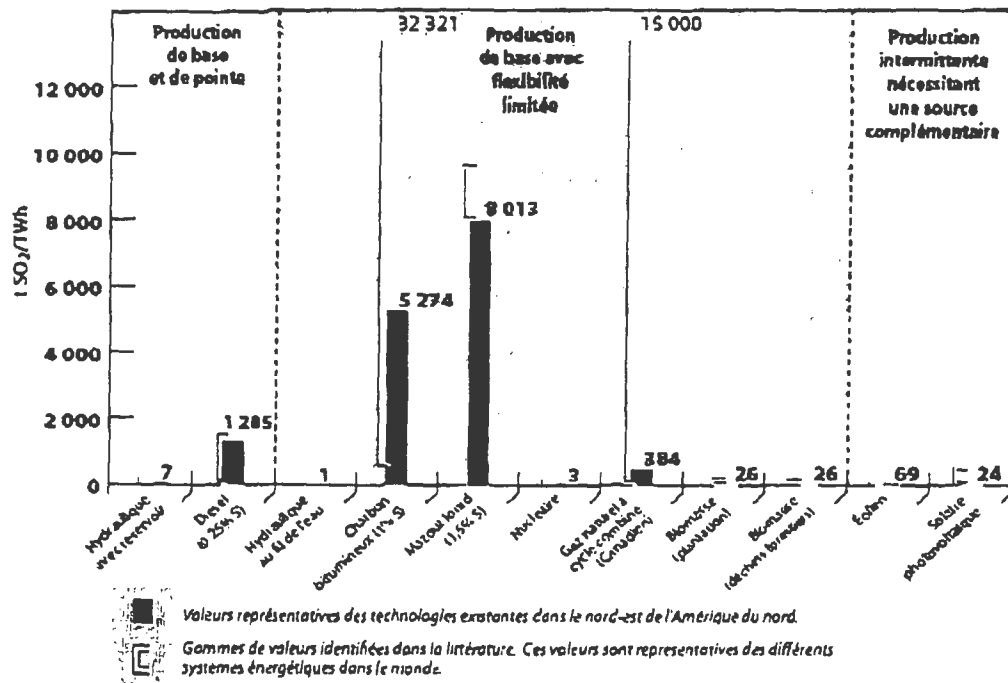


Figure 3: Émissions de SO₂ des options de production d'électricité.

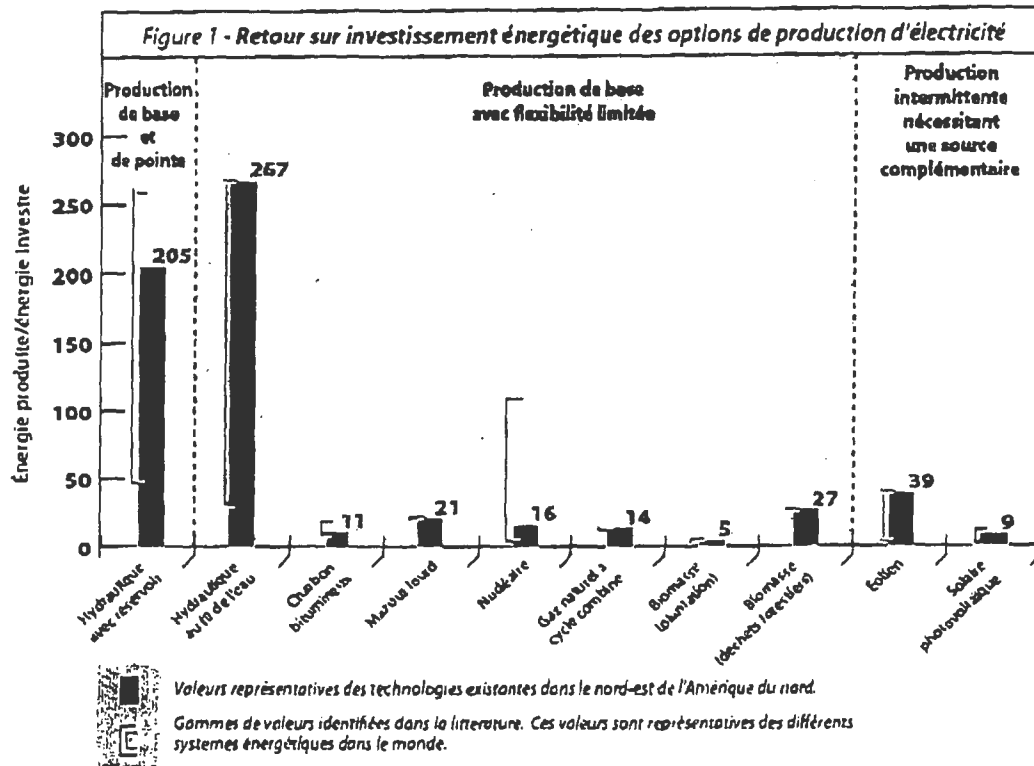


Figure 4 : Retour sur investissement énergétique des options de production d'électricité

Malgré tous ces faits, Hydro-Québec s'entête à négliger la filière éolienne. On reproche à l'énergie éolienne de ne pas être constante. Mais un système couplé éolien-hydroélectrique est tout à fait stable et constant. De plus, les centrales hydroélectriques au fil de l'eau que veut voir Hydro-Québec sur toutes nos rivières ne sont pas des sources d'électricité stables et constantes.

Dans un article du journal *Le Devoir* du vendredi 27 septembre 2002, le président-directeur général de l'Association de l'industrie hydroélectrique du Québec, Jacques Marquis disait ce que Hydro-Québec pense tout bas : « *c'est à cause de toutes ces exigences [environnementales] qu'Hydro-Québec doit présentement recourir au thermique car les mises en chantier se butent aux embûches, que multiplient, les gouvernements et les "pseudo-groupes environnementaux" qui harcèlent les développeurs avec leur "quasi-religion d'antidéveloppement."* » Pourtant, selon les commentaires de Monsieur Macky Tall, c'est plutôt pour des raisons économiques que l'énergie éolien n'est pas développée par Hydro-Québec. Il faudrait peut-être au moins une fois plutôt considérer la religion du Marché comme la source d'anti-développement durable.

Même les raisons économiques ne sont pas nécessairement fondées. Premièrement le prix de l'électricité produite par la centrale au gaz serait sensiblement le même que si elle avait été produite par énergie éolienne et peut-être plus élevé si on considère

le prix des crédits d'émission. Deuxièmement, le gel tarifaire ne sera pas éternel et rien n'empêche au gouvernement de faire de nouveaux paliers de tarification qui pénaliseraient les grands consommateurs d'électricité qu'ils soient résidentiels, commerciaux ou industriels. Cette proposition permettrait de ne pas pénaliser les personnes à faible revenu.

Dans sa perspective de développement durable, le gouvernement du Québec, seul actionnaire d'Hydro-Québec, écrit :

« Mais le Québec a également accès à d'autres sources de production d'électricité, qui, jusqu'ici, n'ont été que peu ou pas utilisées : parmi les énergies renouvelables, l'énergie éolienne est l'une des filières les plus prometteuses. Les technologies disponibles s'améliorent rapidement et le Québec possède, sur son territoire, un potentiel d'exploitation qui est l'un des plus importants en Amérique du Nord. »⁶

Dans le plan d'action québécois sur les changements climatiques⁷, on y lit que :

« Le gouvernement du Québec entend favoriser les énergies renouvelables pour satisfaire la demande des marchés ».

« Le développement de la ressource hydroélectrique et, de façon complémentaire, des autres formes d'énergie renouvelable (éolienne, biomasse) demeurera, au cours des prochaines années, la priorité du gouvernement pour satisfaire la demande d'électricité des marchés. »

« Outre ses centrales hydroélectriques, Hydro-Québec compte sur quelques centrales thermiques pour combler les besoins en période de pointe. La plus importante de ces centrales est celle de Tracy qui fonctionne au mazout. L'intention du gouvernement est donc de restreindre l'usage de ces centrales à la satisfaction des besoins de pointe des Québécois. »

Or Hydro-Québec fait tout le contraire. Non seulement il ne favorise pas les énergies renouvelables, mais, sous l'aval du gouvernement, favorise l'énergie en provenance de centrales thermiques au lieu de la restreindre. Ce virement de situation qui se reflète également dans le secteur du transport (projet de la rue Notre-Dame) est très inquiétant. De nobles promesses de développement durable sont une fois de plus bafouées.

⁶ L'énergie au service du Québec : Une perspective de développement durable, Gouvernement du Québec, 1996

⁷ « Plan d'action québécois 2000-2002 sur les changements climatiques », Gouvernement du Québec, 2000

Développement durable

L'application du développement durable à ce projet est tout à fait vide de sens. Le passage sur le développement durable fait à peine plus de deux pages sur les 342 pages du document de l'étude d'impact.

1. L'efficacité énergétique de seulement 58% du procédé retenu n'a rien d'optimum.
2. « *L'efficacité économique vise à faire en sorte que les ressources (ressources humaines, capitaux, ressources naturelles) soient utilisées de façon optimale.* » Les ressources utilisées ne sont pas renouvelables.
3. « *La protection de l'environnement a pour but d'éviter la dégradation de la biosphère et d'assurer ainsi le bon fonctionnement à long terme des écosystèmes qui contrôlent les grands équilibres naturels, ainsi que de maintenir la diversité biologique.* » En augmentant par ce seul projet les émissions de GES du Québec de 3%, on contribue à la dégradation de la planète tout entière.

Conclusion

Hydro-Québec n'a pas fait la démonstration de la justification de son projet. Le choix de la filière énergétique retenue, soit le gaz naturel, n'a de justifications qu'économiques à court terme sans considération pour les générations futures. La filière éolienne n'a pas vraiment été étudiée avec sérieux. Ce qui montre un préjugé défavorable de la part de la société d'état. L'efficacité énergétique a été négligée par le gouvernement et Hydro-Québec ces dernières années. Tout cela montre un mépris flagrant et une insouciance face au développement durable.

Pour toutes ces raisons, le projet de centrale thermique au gaz d'Hydro-Québec doit être rejeté sans quoi ce changement de cap de la politique énergétique polluante d'Hydro-Québec sera entériné et la position nord-américaine enviable du Québec en matière d'émission de gaz à effet de serre ne sera que chose du passé. Il faut que la société québécoise soit maître de son destin et ne laisse pas des arguments purement économiques miner son avenir.