



Association des constructeurs de
routes et grands travaux du Québec

Mémoire présenté au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement

Projet de ligne à 315 kV Grand-Brûlé-Vignan par Hydro-Québec

9 novembre 2000

« Le pire, c'est l'oubli. Ce n'est pas pour demain, donc tu remets au lendemain. Jusqu'à ce que l'urgence se produise. Il est alors trop tard. Je ne suis pas sûr qu'on tire leçon des catastrophes à moins que les médias ne maintiennent la pression sur les autorités. »

Michel Leclerc, INRS-EAU

Table des matières

<i>Sommaire exécutif</i>	3
Atteindre l'équilibre	3
Prévoir.....	3
Une entreprise fiable.....	3
Une solution environnementale.....	4
Un appui de la population	4
Un investissement qui rapporte	4
Agir dans l'intérêt des Québécois	4
<i>Introduction</i>	5
<i>Atteindre l'équilibre</i>	6
La mémoire est une faculté qui oublie.....	7
Heureux d'un printemps	8
La terre a tremblé	10
Des tornades	11
Les inondations.....	12
Prévoir.....	13
<i>Pour la réhabilitation de l'hydroélectricité</i>	15
Une entreprise fiable.....	15
Une solution environnementale.....	17
Le Québec, poubelle atmosphérique bon marché !.....	20
Un appui populaire!	21
Un coup de pouce pour l'économie.....	22
Un investissement qui rapporte aux gouvernements	23
Une action réfléchie!	25
Une décision éclairée.....	27
<i>Bibliographie</i>	29

Sommaire exécutif

Partenaire des gouvernements depuis près de 60 ans dans la construction et l'entretien des infrastructures, l'Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec (ACRGTQ) représente les entrepreneurs et les fournisseurs œuvrant dans la construction de routes, d'ouvrages de génie civil et de lignes de transport d'énergie. Il s'agit de la plus importante association patronale œuvrant dans le secteur du génie civil.

Atteindre l'équilibre

Pouvons-nous risquer de mettre en péril des vies, la sécurité économique de nos entreprises et l'image du Québec alors que plusieurs experts indépendants ont à maintes reprises recommandé de réaliser les travaux de bouclage? Selon l'ACRGTQ, la réponse est non car, comme le rappelait Roger Nicolet, plusieurs événements dits extraordinaires justifient la sécurisation du réseau électrique québécois.

On a répertorié au Québec une dizaine de tempêtes de verglas accompagnées de vents allant jusqu'à 130 km/h, six tremblements de terre dépassant 6 sur l'échelle de Richter, 10 tornades parfois d'intensité F3 (vents de 330 km/h), six tempêtes laissant jusqu'à 240 mm de pluie. Parmi ces catastrophes, on compte la tornade de Maskinongé, le déluge du Saguenay, le tremblement de terre de Charlevoix et le grand verglas. Ces catastrophes ont souvent causé des dommages considérables et affecté gravement les structures d'Hydro-Québec.

Prévoir

Pouvons-nous accepter que 25 personnes soient mortes au Québec en 1998 à cause d'une tempête de verglas? Le Québec n'est-il pas une société moderne offrant une qualité de vie exceptionnelle à ses citoyens? La science nous avise que les événements météorologiques extrêmes seront de plus en plus fréquents au Québec et l'histoire confirme qu'ils peuvent être d'une violence mortelle. Doit-on attendre le prochain accident grave pour s'assurer?

Une entreprise fiable

Hydro-Québec doit se conformer aux normes de fiabilité d'organismes internationaux. Plus encore, elle doit assurer un service fiable à ses clientèles québécoises et extérieures. Lors de la crise du verglas, les Québécois et leurs voisins suivaient attentivement le lent rétablissement de la situation. Comme nous, nos partenaires économiques recherchent une alimentation énergétique fiable, peu importe la situation. Avec des pertes de 3 milliards \$ pour l'économie

québécoise, un tel événement ne favorise pas la confiance envers les entreprises québécoises. De plus, il est impératif que le Québec s'adapte aux exigences de fiabilité de la nouvelle économie afin d'y participer pleinement.

Une solution environnementale

Alors que plusieurs pays satisferont les objectifs fixés à Kyoto quant à la réduction d'émission des gaz à effet de serre, le Canada et les États-Unis traînent de la patte. Respecter ces engagements peut coûter très cher à la société. Selon des chercheurs, le Québec peut ressortir avec une facture totale à peu près nulle, à condition de miser sur l'hydroélectricité. De plus, la dernière conférence fédérale provinciale des ministres de l'environnement a remis en évidence l'urgence pour le Québec et ses voisins de favoriser les sources d'énergie non polluantes.

Un appui de la population

Un sondage Léger Marketing réalisé lors du mois de mars 2000 indique que :

- 86,8 % des répondants sont d'accord avec la construction d'une ligne de transport d'électricité à haute tension entre l'Outaouais et les Laurentides afin de renforcer le réseau électrique de cette région.

Un investissement qui rapporte

Considérant qu'Hydro-Québec investira plus de 175 millions \$ dans ce projet, il s'agit d'un levier économique important qui créera plus de 2 200 emplois. Les revenus directs et induits de ces investissements se chiffrent à près de 50 millions \$ pour les gouvernements.

Agir dans l'intérêt des Québécois

Déjà deux comités indépendants d'experts ont reconnu la nécessité de la réalisation des bouclages. La population du Québec approuve ce projet. Si les milliards \$ de perte économique lors du dernier grand verglas ne suffisent pas à certains pour justifier la construction de ces installations, si les 25 vies perdues ne suffisent pas non plus, que faudra-t-il au Québec pour justifier la construction de nouvelles infrastructures de transport d'énergie? Si l'on ne peut estimer le prix d'une vie, de la santé ou de la sécurité de nos concitoyens, on peut au moins se rappeler que la santé est la préoccupation numéro 1 des Québécois comme le démontre les différents sondages dévoilés depuis quelques temps. Il s'agit là de décider si nous voulons vivre dans la culture du risque ou celle de la sécurité, et ainsi agir en citoyens responsables soucieux du bien-être des Québécois.

Introduction

Partenaire des gouvernements depuis près de 60 ans dans la construction et l'entretien des infrastructures, l'Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec (ACRGTQ) représente les entrepreneurs et les fournisseurs œuvrant dans la construction de routes, d'ouvrages de génie civil et de lignes de transport d'énergie. Ils exécutent environ 90 % du volume total de ces travaux octroyés au secteur privé. Il s'agit de la plus importante association patronale œuvrant dans le secteur du génie civil.

L'Association rend à ses membres divers services de recherche et d'information sur des aspects techniques, administratifs et juridiques. Ceci a pour but de les encourager à proposer aux donneurs d'ouvrage des bâtisseurs renseignés, compétents et fiables. À cet égard, le Comité des entrepreneurs en transport d'énergie (CETE) est une composante dynamique de l'Association qui vise à favoriser les bonnes relations entre les donneurs d'ouvrage et les entrepreneurs, tout en respectant les communautés.

L'Association a, par ailleurs, le mandat de négocier la convention collective du secteur génie civil et voirie de la construction pour l'ensemble des quelque 1 600 entrepreneurs effectuant de tels travaux (CCQ, 1999, p. 39). À lui seul, ce secteur de l'industrie concourt à supporter plus de 20 000 emplois (CCQ, 1999, p. 62).

Les entrepreneurs membres de l'ACRGTQ ont acquis et démontré une expertise lors de la construction des grands ouvrages hydroélectriques du Québec. Ils ont d'ailleurs eu l'occasion d'en faire profiter l'ensemble de la province alors qu'avec leurs 1 500 travailleurs, ils ont œuvré 24 heures sur 24, sept jours sur sept, à remettre en état le réseau québécois lors du grand verglas de 1998.

Dans ce mémoire, l'ACRGTQ n'abordera que la nécessité du projet. Cependant, l'Association sera heureuse de collaborer avec le BAPE afin de répondre aux interrogations concernant son champ d'expertise.

L'Association s'intéresse à ces consultations car elle croit qu'Hydro-Québec propose un développement hydroélectrique qui respecte le difficile équilibre entre la sécurité et la satisfaction des communautés. Il en va de même pour le projet aujourd'hui étudié, soit la Boucle outaouaise.

Atteindre l'équilibre

Le Québec est-il à l'abri des catastrophes météorologiques ? Peut-on accepter que notre économie puisse être à nouveau fragilisée par le climat ? Peut-on tolérer que la vie de citoyens soit à nouveau mise en danger ? L'ACRGTQ croit que non. Et c'est ce qu'elle tentera d'expliquer à l'aide de ce mémoire. La boucle outaouaise est une assurance dont peut se doter le Québec afin de faire face à des événements extrêmes qui affecteraient la région de l'Outaouais et de l'Est de l'Ontario.

Certains mettent en doute la justification du projet disant qu'il n'est pas certain que nous revivons une situation semblable à l'hiver 1998. L'ACRGTQ est d'accord avec ce dernier fait. Elle est aussi consciente qu'il n'est pas certain qu'un camion puisse à nouveau provoquer un carambolage sur l'autoroute 20 à la hauteur de Saint-Michel-de-Bellechasse. Cependant, elle croit que la gravité de cet accident mérite que le Québec prenne les assurances nécessaires afin de sécuriser nos routes. Il en va de même en ce qui concerne la sécurisation de notre réseau électrique.

Comme l'indiquait Roger Nicolet devant la Commission de l'économie et du travail (Assemblée nationale, 1999) :

« Le verglas n'est qu'un des risques, nous sommes dans une région et là-dessus on a plus de certitude, qui est susceptible de connaître des tremblements de terre. Nous sommes dans une région qui pourrait être exposée à des tornades; c'est plus limité. Mais il y a toute une série de phénomènes météorologiques qui peuvent mettre en danger la structure même des lignes, du réseau d'Hydro-Québec, sans parler d'interventions humaines. Donc la sécurisation que nous recommandons ne vise pas simplement à nous protéger d'un autre verglas version janvier 1998, mais à nous équiper et à consolider ce réseau pour qu'il soit mieux en position de résister à d'autres phénomènes extraordinaires. »

L'ACRGTO croit qu'il n'est pas nécessaire de prouver que la récurrence des événements climatiques extrêmes va augmenter afin de justifier la nécessité du bouclage de l'Outaouais. L'histoire démontre qu'il y a déjà eu assez de phénomènes extraordinaires pouvant affecter notre alimentation électrique. Des phénomènes variés et nombreux.

La mémoire est une faculté qui oublie...

Pour plusieurs, la crise du verglas semble loin. L'urgence d'assurer la sécurité des Québécois n'existerait plus. Les chercheurs en communication ont appelé ce phénomène la *Loi mort/kilomètre*. Cette dernière illustre que plus une catastrophe est lointaine, plus elle doit avoir des conséquences extrêmes pour attirer l'attention d'un groupe de gens. On peut observer ce phénomène avec le temps qui passe... même au Québec! À moins que les médias ne maintiennent la

pression, les gens ont tendance à oublier l'impact des catastrophes passées. Mais pourtant, les faits ne s'efface pas de notre histoire. Il est important d'en tenir compte dans nos choix.

Heureux d'un printemps

Les Québécois n'ont jamais été aussi heureux de revoir le printemps qu'en 1998. Un hiver très long parce qu'il a été trop chaud! Comme le rappelle Steve Savage sur la Voie Verte, le site Internet d'Environnement Canada (Savage, 1998),

« Les tempêtes de verglas constituent une menace de taille pour toutes les régions du Canada (...). Elles sont particulièrement communes de l'Ontario jusqu'à Terre-Neuve. »

Sur son site Sciences atmosphériques et enjeux environnementaux (Environnement Canada, 2000), Environnement Canada démontre que, même si elles étaient de moindre ampleur, le Québec a déjà connu d'autres tempêtes de verglas dommageables en 1953 et en 1961. Ces tempêtes furent caractérisées par des accumulations de verglas allant jusqu'à 60 mm et des vents de 130 km/h. La tempête de 1961 a d'ailleurs laissé plusieurs Québécois dans le noir pendant plusieurs jours. Et pour cause, la charge climatique normalisée prévoit une résistance à des vents de 120 km/h (TransÉnergie, 1998, p. 7). Des vents plus forts sont suffisants pour causer des dommages sérieux aux structures d'Hydro-Québec. Cette capacité de résistance est beaucoup moins élevée lorsque des accumulations de verglas recouvrent les structures.

En Ontario, près de la frontière québécoise, d'autres tempêtes ont causé de graves problèmes. Les 28, 29 et 30 décembre 1942, les accumulations de verglas ont recouvert les fils de téléphone de l'Est de l'Ontario d'une couche de glace

épaisse comme un poing, rappelle environnement Canada (Environnement Canada, février 2000).

En 1971, Montréal fut camouflée par près de 50 centimètres de neige soufflée par des vents de 110 km/h. Ces derniers ont poussé les bancs de neige jusqu'au 2^e étage des maisons et ont littéralement cassé les poteaux électriques causant des pannes d'électricité d'une durée de 10 jours. (Environnement Canada, février 2000).

En ce qui concerne le verglas qui a frappé le Québec et l'Ontario il y a deux ans, Environnement Canada rappelle qu'il a été responsable de la mort d'au moins 25 personnes en plus de celle de nombreux animaux. De plus, il a laissé 4 millions de personnes privées d'électricité et 100 000 personnes en centres d'hébergement. Il a fallu déployer 14 000 soldats, en plus des effectifs techniques, pour régulariser la situation.

À la Commission de l'économie et du travail (Assemblée nationale, 1999, 10 h 10), on a évalué les pertes résultant de l'interruption de courant pour l'économie québécoise à 3 milliards \$. Ce montant est si important que la majorité des citoyens ne peuvent quantifier l'ampleur de cette perte. Il est d'ailleurs environ 17 fois plus important que les coûts des travaux de bouclage de l'Outaouais. Et pourtant, si le Québec avait possédé les équipements dont il est question aujourd'hui, il est fort probable qu'il en aurait été autrement.

Des experts indépendants de l'Europe, des États-Unis et du Canada, dans le rapport du comité d'experts mandaté par le Conseil d'administration d'Hydro-Québec sur la tempête de verglas de janvier 1998 (Hydro-Québec, 1998, p. 29), ont rappelé clairement que le Québec doit se prémunir contre une telle situation afin qu'elle ne se reproduise plus :

« Étant donné la rigueur des hivers québécois et le fait que la population dépend fortement de l'électricité pour se chauffer, le Comité convient que des pannes prolongées de cette nature sont inacceptables. Par conséquent, il souscrit aux objectifs d'entreprise d'Hydro-Québec qui visent à maintenir les services essentiels à l'ensemble de la population et à répondre aux besoins minimaux de ses clients en matière de santé et de bien-être. »

Environnement Canada souligne que plusieurs facteurs laissent supposer que les tempêtes de verglas pourraient être plus fréquentes à l'avenir étant donné le réchauffement du climat (Environnement Canada, 1998). Mais, de toute façon, il n'y a pas que le verglas!

La terre a tremblé

Ressources naturelles du Canada (2000) a recensé pas moins de cinq tremblements de terre au Québec dépassant 6 sur l'échelle de Richter. Afin d'illustrer ce que cela représente, un tremblement de terre d'une intensité allant de 6,1 à 6,9 est considéré comme pouvant être destructeur dans un rayon de 100 kilomètres. Avec une intensité de 7, un séisme est considéré majeur.

Les tremblements de terre les plus récents à s'être produits au Québec sont ceux du Saguenay en 1998 (6,7), de Cornwall en 1944 (6,2) et de Charlevoix-Kamouraska en 1925. Ce dernier a atteint, selon les sources, une intensité de 6,7 à 7 sur l'échelle de Richter. Il a causé la destruction de bâtiments et a rappelé que le Québec n'est pas à l'abri de tels événements.

Des tornades

Sur le site Internet La météo au quotidien, site reconnu de vulgarisation des phénomènes météorologiques, on a répertorié pas moins de 10 tornades jugées « historiques » au Québec. Parmi les tornades les plus récentes, Environnement Canada (2000), sur son site Sciences atmosphériques et enjeux environnementaux, répertorie les tornades d'Aylmer (1994) et de Maskinongé (1991).

La tornade de Maskinongé est mieux connue sous le nom des « 27 secondes de terreur » dans la Mauricie. Elle provoqua des vents allant jusqu'à 330 km/h, correspondant à une intensité de F3 sur l'échelle de Fujita selon Environnement Canada. Les tornades de cette intensité, dont celles d'Aylmer et de Maskinongé, sont jugées sévères. Au total, 90 immeubles ont été ravagés à Maskinongé alors que 284 immeubles ont été endommagés à Aylmer.

En ce qui concerne les installations d'Hydro-Québec, la tornade de Maskinongé a déformé ou abattu 21 pylônes (Hydro-Québec, 1991) dont des structures supportant des lignes de 315 kV et de 230 kV. La force des vents dépassait grandement la capacité de résistance, pourtant élevée, des installations d'Hydro-Québec.

En 1946 et en 1974, La ville de Windsor en Ontario a été la cible de tornades violentes ayant causé la mort de 17 et 8 personnes en plus de démolir ou d'endommager plus de 550 maisons ou bâtiments. En 1954, à Toronto, l'Ouragan Hazel a déversé environ 300 millions de tonnes de pluie. Des rues entières, des ponts et 83 vies ont disparu lors de la tragédie. (Environnement Canada, février 2000).

Environnement Canada (Service météorologique du Canada, 1999) fait état d'une autre tornade jugée très sévère selon l'échelle de Fujita (F4) ayant eu lieu au Canada :

« La tornade d'Edmonton frappa la capitale de l'Alberta le 31 juillet 1987 vers 15 heures et, au cours de l'heure suivante, elle laissa une bande de dévastation de plus de 40 km de long et d'un kilomètre de large dans les banlieues est. Les vents de la tornade, qui atteignirent quelque 400 km/heure, détruisirent les tours de transmission, les bâtiments, les trains et les voitures. »

Les inondations

Tout le Québec se souvient des 275 mm d'eau qui ont balayé bâtiments, routes et structures du Saguenay en 1996. Pendant 48 heures, il est tombé en moyenne 126 mm de pluie sur un territoire de 100 000 km², soit l'équivalent de l'écoulement du Saint-Laurent pendant près de la moitié d'un mois (Francis et Hengeveld, 1998, p. 16).

On a beaucoup parlé du Saguenay à cause du caractère spectaculaire de la dévastation. Mais comme le rappelle Michel Leclerc, chercheur de l'INRS-EAU, il s'en est fallu de peu pour que la dévastation atteigne également Beauport dans la région de Québec. Le débit de la chute Montmorency est alors passé de 10 mètres cubes à 225, soit 22 fois plus qu'en temps normal (Fleury, 2000, p. A 1). Un peu plus, et la Montmorency atteignait la sablière qui borde la ville. Cette dernière, plus basse que le niveau de la rivière, n'aurait offert aucune résistance...

Cette tempête n'était pas sans précédent. De 1917 à 1932, pas moins de cinq tempêtes ont laissé chacune entre 100 et 200 mm de pluie. En 1917, une crue

soudaine a emporté 98 bâtiments, un pont et rendu 56 km de chemin de fer inutilisables. Dans les seules années 90, le Canada et les autres régions du monde ont connu pas moins d'une demi-douzaine d'inondations d'ampleur épique selon David Francis et Henry Hengeveld, responsables pour Environnement Canada de la rédaction d'un rapport sur les changements climatiques (Francis et Hengeveld, 1998, p. 1).

Finalement, peu de gens connaissent le destin que la nature a réservé au petit village de Saint-Jean-Vianney. De fortes pluies ont causé, en 1971, la formation d'un cratère de **600 mètres de diamètre et de 30 mètres de profondeur** dans un quartier résidentiel. (Environnement Canada, février 2000).

Prévoir

Il y a, désormais, non seulement assez de statistiques et de résultats de recherche, mais aussi assez d'évidences pour permettre à plusieurs, dont Environnement Canada, de suggérer la prévoyance (Environnement Canada, juin 2000).

« La recherche permet de croire que les conditions propices aux phénomènes météorologiques extrêmes comme les tornades et les vagues de chaleur exceptionnelles pourraient devenir plus fréquentes. Des hivers plus chauds pourraient augmenter la possibilité de tempêtes hivernales plus violentes. En été nous pourrions voir de plus fortes précipitations causer des inondations (...) »

Comment est-il possible d'accepter que 25 personnes soient mortes au Québec en 1998 à cause d'une tempête de verglas? Le Québec n'est-il pas une société moderne offrant une qualité de vie exceptionnelle à ses citoyens?

La science nous avise que les événements météorologiques extrêmes seront de plus en plus fréquents au Québec. L'histoire témoigne de la possibilité que le hasard nous frappe, comme il l'a déjà fait au Saguenay, à Maskinongé et dans l'ouest du Québec plus récemment, en plus de nombreuses autres fois par le passé. Par ailleurs, ce mémoire ne couvre pas l'ensemble des risques. Il en omet certains, par manque d'espace, comme les écrasements d'avion et les feux de forêt. Doit-on attendre le prochain accident grave pour s'assurer?

Pour la réhabilitation de l'hydroélectricité

Une entreprise fiable

Hydro-Québec est membre du Northeast Power Coordinating Council (NPCC) dont la mission est de :

« promouvoir la fiabilité et l'efficacité du service d'alimentation électrique auprès de ses membres, dont les réseaux de transport principaux sont interconnectés, en renforçant la coordination tant à l'étape de la conception qu'à celle de l'exploitation des réseaux. Le NPCC exige que les réseaux principaux soient conçus selon un taux de fiabilité tel qu'aucun événement fortuit raisonnablement prévisible n'entraîne la perte ou la séparation involontaire d'une partie importante du réseau. » (Hydro-Québec, 1998, p. 14)

Par ailleurs, Hydro-Québec adhère également au North American Electric Reliability Council (NERC) qui a pour but de :

« promouvoir la fiabilité de l'alimentation électrique en Amérique du Nord. Il s'agit également d'un organisme sans but lucratif appartenant à dix organismes régionaux, dont le NPCC. » (Hydro-Québec, 1998, p. 14)

Non seulement Hydro-Québec se doit d'atteindre les objectifs de fiabilité auprès de ces deux organismes, elle a également ce devoir envers ses clientèles québécoises et extérieures. Lors de la crise du verglas, alors que le Québec suivait attentivement le lent rétablissement de la situation, il n'en était pas

autrement des clients étrangers. Tout comme nous, ceux-ci recherchent une alimentation énergétique fiable, peu importe la situation.

C'est toute l'image d'Hydro-Québec qui a été remise en cause, tout comme celle d'une partie de l'économie québécoise. Pendant plusieurs jours, cette dernière a été totalement paralysée dans plusieurs régions du Québec, dont l'Outaouais. Lorsque Hydro-Québec s'effondre, elle entraîne un pan complet de l'image d'une économie québécoise compétitive et fiable.

Et cette problématique est aujourd'hui plus criante que jamais. Avec l'émergence de la nouvelle économie, il est essentiel de pouvoir garantir une alimentation fiable en énergie afin de demeurer compétitif. Financial Times Energy mettait en lumière dernièrement les efforts de la Colombie-Britannique pour attirer les entreprises de haute technologie (Financial Times Energy, 2000). BC Hydro et deux autres partenaires développent un parc technologique où l'on retrouve en permanence tous les services dont peuvent rêver ce type d'entreprises. Mais plus important encore, on y garantit une alimentation électrique fiable et constante à 99,99999999 %.

En fait, Financial Times Energy nous apprend que la fiabilité exigée par les entreprises œuvrant en télécommunication et dans le domaine d'Internet aux États-Unis est de l'ordre d'un maximum d'interruption de courant de 3/10 de seconde par année. Ces compagnies voudront-elles développer des affaires au Québec après avoir vu en direct, à la télévision, la province paralysée pendant plus d'un mois ? Avec les investissements actuels et futurs dans le renforcement du réseau, Hydro-Québec souhaite abaisser la durée annuelle moyenne des interruptions de service à 1,3 heure par année dans les zones fortement urbanisées d'ici 2004 (Hydro-Québec, 1999, p. 32). Hydro-Québec précise

d'ailleurs que l'écart négatif par rapport aux grandes villes d'Amérique du Nord est significatif.

Une solution environnementale

Le Québec a toujours misé sur le développement hydroélectrique pour assurer l'existence de ses entreprises. En plus de produire de l'énergie à un coût pratiquement imbattable en Amérique du Nord, l'hydroélectricité est la source d'énergie de masse produisant le moins de gaz à effet de serre (GES) responsables d'une partie importante du réchauffement de la planète (Hydro-Québec, 1999, p. 24). L'ACRGTQ croit que le Québec doit prioriser avant tout les sources d'énergie à faible émission en GES, y compris pour la sécurisation du réseau. Il s'agit d'un choix de société que justifient les découvertes des dernières années. Il s'agit également d'une question de cohérence puisque les gouvernements viennent de lancer des plans d'action afin de diminuer l'émission de GES ainsi qu'un fonds vert géré par la Fédération canadienne des municipalités ayant comme un des objectifs principaux l'adoption de sources d'énergie de remplacement aux sources polluantes utilisées par les municipalités canadiennes.

Dans un reportage ayant remporté le prix du jury au Festival du film de chercheur de Nancy (France) intitulé *Le réchauffement de la planète* (Gagnon et autres, 2000), Radio-Canada met en lumière une triste réalité : les dernières années ont été les plus chaudes qu'a connues la planète. À l'été 1998, durant plus d'un mois le mercure n'est pas descendu en bas de 30 °C au Texas, et ceci même la nuit!

Selon Ian Clark, spécialiste des climats anciens présenté dans le reportage, les grands scientifiques croient maintenant qu'au moins la moitié du réchauffement

climatique qu'on vit actuellement est dû à l'augmentation en CO₂ et en méthane. Selon eux, un simple réchauffement d'un degré pourrait doubler la fréquence des événements extrêmes. Au Québec, d'ici 2050, le réchauffement de la planète pourrait être de l'ordre 1 à 9°C selon les saisons et les régions. Les précipitations pourraient ainsi augmenter de 20 %, et cela surtout durant l'hiver (Ministère de l'Environnement du Québec, 1999, p. 6). Selon Environnement Canada, :

« les conditions météorologiques exceptionnelles font partie des variations climatiques naturelles mais les recherches indiquent qu'elles pourraient devenir plus fréquentes et plus extrêmes au fur et à mesure que les émissions de gaz à effet de serre changent notre climat » (Service météorologique du Canada, 2000).

Déjà, des scientifiques ont démontré que la diminution drastique des stocks de morue au large de Terre-Neuve était attribuable, non seulement à la pêche excessive, mais aussi au réchauffement de la planète. Ce dernier aurait fait dévier des courants marins modifiant ainsi la température des zones de reproduction de l'espèce.

Dans un autre reportage intitulé La fonte des calottes polaires, Radio-Canada sonnait encore une fois l'alarme en diffusant les résultats de recherches sur la fonte des calottes polaires (Provost et autres, 2000). « À cause du réchauffement de la planète, la banquise de l'océan Arctique a perdu la moitié de son épaisseur depuis trente ans. Au rythme actuel, il n'y aura plus de glace permanente au pôle nord dans une vingtaine d'années ». C'est toute la faune arctique qui est menacée. Mais encore, la fonte de l'Arctique entraînera un réchauffement accéléré du Nord canadien étant donné que l'eau absorbe la chaleur alors que la glace actuelle de l'Arctique la reflète tel un miroir, rappelle Radio-Canada.

Le constat tiré par la Fondation David Suzuki est tout aussi alarmant (Caton et Constable, 2000). La température se réchauffe **trois fois plus vite au Canada** que dans le reste du monde et le pays produit quatre fois plus d'émissions de gaz qu'il ne le devrait, compte tenu de sa population. Même son de cloche provenant du ministère fédéral de l'Environnement. Ce dernier a observé qu'au cours des 11 dernières saisons, les températures ont été toujours plus chaudes que la moyenne (Presse canadienne, 18 avril 2000).

La pollution atmosphérique n'a pas que le réchauffement du climat comme effet néfaste pour notre société. David Anderson, ministre de l'Environnement du Canada, rappelait dernièrement qu'elle est également responsable annuellement de la mort de 5 000 canadiens et qu'elle est directement reliée à la hausse des maladies respiratoires (Presse Canadienne, juin 2000). Environnement Canada s'inquiète également de l'impact du réchauffement sur l'apparition de nouveaux insectes et de nouveaux virus comme celui du Nil qui a inquiété plus d'un citoyen cette année (Perreault, 6 juin 2000).

En regard de toutes ces évidences, l'ACRGTQ ne croit pas que des sources d'énergies polluantes, comme de nouvelles centrales thermiques, puissent venir remplacer la sécurisation de l'alimentation conférée par le bouclage. Il s'agirait d'un choix de société irresponsable.

Alors que la Grande-Bretagne, l'Allemagne et quelques autres pays vont atteindre les objectifs fixés lors de la conférence de Kyoto sur la réduction des gaz à effet de serre, le Canada et les États-Unis traînent de la patte. Respecter ces engagements peut coûter très cher à la société. Mais le Québec peut tirer avantage de sa situation. Selon Richard Loulou, chercheur de l'Université de Montréal qui a étudié la stratégie la moins coûteuse pour respecter nos engagements de Kyoto :

« *Le Québec pourrait ressortir avec une facture totale à peu près nulle, les revenus égalant les investissements, à condition de miser sur l'hydroélectricité. Non pas uniquement au Québec mais pour l'exportation évidemment.* » (Gagnon et autres, 2000)

Environnement Canada rappelle d'ailleurs que l'accès à des sources d'énergie renouvelables, ou non fondées sur le carbone, revêt une grande importance dans nos futures émissions de gaz à effet de serre (Environnement Canada, juin 2000).

Le développement hydroélectrique devient encore ainsi un choix de société avantageux et responsable. D'autant plus que chaque mégawattheure renouvelable exporté contribue à la diminution de la production d'énergie polluante en Ontario et aux États-Unis. D'ailleurs, les émissions de CO₂ des États-Unis causées par le secteur électrique seront de 40 % plus élevées en 2010 qu'en 1990 selon les prévisions (Lafrance, 2000, p. 11).

Le Québec, poubelle atmosphérique bon marché !

C'est le constat que tirait Louis-Gilles Francoeur, journaliste spécialisé en environnement au Devoir, dans un article publié en juin dernier. Le journaliste commentait ainsi une étude démontrant que le Québec et les Maritimes reçoivent la grande majorité de la pollution atmosphérique de l'Ontario et du Mid-West américain. Autre constat, la situation ne s'améliorera pas puisque l'Ontario a remis en service ses centrales thermiques. En fait, cela représente 80 % des pluies acides en territoire québécois et la moitié du smog de Montréal (Francoeur, 5 juin 2000) (Delisle, 5 juin 2000).

« On estime qu'entre 1989 et 1996, les exportations d'hydroélectricité du Québec vers les autres provinces canadiennes et aux États-Unis ont permis d'éviter les émissions de 87,2 millions de tonnes de CO₂, d'un million de tonnes de SO₂ et de 123 000 tonnes de NO_x. Ces exportations ont évité de brûler 50 millions de barils de pétrole. » (Hydro-Québec, Octobre 1999, p. 50)

Bref, les exportations d'Hydro-Québec auront permis au Québec d'être une plus petite pouvelle atmosphérique... Bien que le projet dont il est actuellement question ne soit pas destiné à l'exportation, l'ACRGTQ souhaite mettre l'accent sur le fait que l'exportation d'électricité procure beaucoup plus d'avantages que d'inconvénients pour le Québec.

Un appui populaire!

Plusieurs groupes critiquent sans cesse Hydro-Québec car ils croient que le renforcement du réseau électrique proposé par la Société d'État est en fait destiné à l'exportation. Le Québec a la possibilité de disposer d'équipements qui peuvent assurer son développement et ainsi l'aider à investir davantage pour le bien de sa population, tout en lui assurant une sécurité. L'ACRGTQ, tout comme la grande majorité de la population, n'y voit aucun problème.

En fait, lorsque l'on vérifie l'appui de la population concernant le bouclage de différentes régions du Québec, les résultats sont forts révélateurs. Un sondage représentatif réalisé lors du mois de mars 2000 auprès de 1 004 répondants à la grandeur du Québec est fort éloquent à ce sujet. Le sondage, dont la marge d'erreur est de $\pm 3,1 \%$ et ce, 19 fois sur 20, donne les résultats suivants :

- 86,8 % des répondants sont d'accord avec la construction d'une ligne de transport d'électricité haute tension entre l'Outaouais et les Laurentides pour le renforcement du réseau électrique de cette région.
- 72 % des répondants sont d'accord avec la construction de nouveaux projets de production d'électricité si ceux-ci permettent d'augmenter les exportations rentables d'électricité à l'extérieur du Québec.
- 90 % des répondants sont très ou assez favorables aux exportations d'électricité à l'extérieur du Québec, si ces exportations sont rentables et qu'elles ne diminuent pas la capacité à répondre aux besoins en électricité du Québec. 49 % sont d'ailleurs très favorables.
- 81,8 % des répondants sont d'accord avec la construction de nouvelles lignes de transport d'électricité qui permettraient d'importer de l'électricité en cas de besoin, et d'en exporter lorsque cela est rentable. Près de la moitié des répondants sont tout à fait d'accord avec cet énoncé.

Depuis quelque temps, la presse donne écho à de multiples groupes qui s'expriment contre le développement du potentiel hydroélectrique québécois alors que la grande majorité de la population approuve ce projet. Ce phénomène ne peut qu'être assimilé à celui de la majorité silencieuse. C'est-à-dire que la majorité de la population appuie les projets d'Hydro-Québec même si elle ne l'exprime pas sur la place publique. Elle laisse ainsi libre cours à une minorité d'opposants. Manifestement, ceux-ci ne peuvent se réclamer de représenter légitimement l'opinion de la population.

Un coup de pouce pour l'économie

On entend trop souvent des commentaires soutenant, sans aucune recherche préalable, que de tels investissements ne sont pas rentables pour l'économie. Or, plusieurs écrits ont déjà démontré qu'investir dans la construction d'ouvrages de

génie civil génère des retombées directes et indirectes importantes pour les gouvernements et l'économie.

La Commission de la construction du Québec (CCQ) rappelait, par voix de communiqué, le 21 octobre 1999, que l'industrie de la construction contribue à la création de 70 emplois chaque fois qu'il s'en crée 100 dans son secteur (CCQ, 1999).

Selon la Coalition pour le renouvellement des infrastructures du Québec (CRIQ), 1 300 emplois sont créés par chaque tranche d'investissement de 100 millions \$ dans les infrastructures (CRIQ, 1999, p. 27). Pour arriver à ce nombre, la CRIQ se base sur un modèle intersectoriel du Bureau de la statistique du Québec (BSQ), sur le rapport d'examen du Programme d'infrastructures du Conseil du Trésor canadien et sur le rapport du vérificateur général du Canada.

Considérant qu'Hydro-Québec investira plus de 175 millions \$ pour ce projet, il s'agit d'un levier économique important qui créera plus de 2 200 emplois. Ces emplois auront un impact sur les finances publiques à cause de l'impôt sur le revenu, des taxes de vente ainsi que de la réduction des paiements d'assurance-emploi et de sécurité du revenu, comme permet de le supposer le modèle intersectoriel du BSQ.

Un investissement qui rapporte aux gouvernements

Le modèle intersectoriel du Bureau de la Statistique du Québec mesure les impacts économiques d'activités de production ou de consommation. C'est un instrument qui permet de simuler et de traduire les effets de certains changements réels, anticipés ou hypothétiques relatifs à notre économie. Ces

changements sont constitués de divers projets impliquant des dépenses, soit d'investissement, soit de fonctionnement ou de consommation courante.

Les résultats fournis par le modèle permettent, entre autres, d'évaluer certaines recettes fiscales et parafiscales directes et indirectes des projets hydroélectriques. Ces recettes perçues par le gouvernement du Québec comprennent, outre les impôts sur les salaires, les revenus tant des taxes spécifiques que de la taxe de vente du Québec. Pour le gouvernement fédéral, ce sont les impôts sur les salaires, la parafiscalité, les taxes d'accises et la TPS.

Les recettes parafiscales québécoises comprennent les contributions de l'employeur et de l'employé à la Régie des rentes du Québec (RRQ) et les contributions de l'employeur à la Régie de l'assurance-maladie du Québec et à la Commission de la santé et de la sécurité au travail (CSST).

Lorsque les nouveaux salaires et profits sont redépensés dans l'économie québécoise sous forme de loyers, de nourriture ou autres, on qualifie les impacts économiques qui en résultent d'effets induits.

En déposant une étude réalisée par Les conseillers ADEC inc. devant le Groupe de travail sur l'économie et l'emploi le 3 septembre 1996, l'ACRGTO a démontré que pour 100 millions \$ d'investissements, les effets directs et induits se chiffrent en des revenus de :

- 17 533 800 \$ pour le gouvernement du Québec;
- 11 024 000 \$ pour le gouvernement du Canada;
- pour un total de 28,5 millions \$ (ACRGTO, 1996, p. 19).

Avec un investissement de 175 millions \$, c'est donc près de 50 millions \$ qui retourneront aux deux paliers de gouvernement dans le cadre du projet actuellement étudié.

Une action réfléchie!

La commission présidée par Roger Nicolet, ayant pour mandat d'analyser la désormais célèbre crise du verglas, a consulté les élus municipaux, les citoyens et les groupes organisés. À la suite de cette vaste consultation démocratique, la commission établit dans ce qu'elle appelle « les priorités » la poursuite des bouclages :

« Les bouclages constituent une méthode de sécurisation des approvisionnements qui devrait être poursuivie systématiquement par Hydro-Québec... En Montérégie, comme dans la plupart des régions du Québec, la distribution est aménagée en antenne, à partir de postes de répartition localisés dans des endroits névralgiques. La densité croissante de l'occupation du territoire dans le sud du Québec constitue à la fois une difficulté particulière, mais aussi une occasion de reconfiguration de ces réseaux de distribution. Le bouclage serait beaucoup plus facile à envisager sans coûts excessifs, si une politique en ce sens était adoptée dans le but d'améliorer progressivement la sécurité des populations qui vivent en milieu rural. » (Commission scientifique et technique [verglas de janvier 1998], 1999, p. 338-339)

Lorsque Roger Nicolet fut interrogé par le ministre Jacques Brassard en mai 1999 à savoir si les bouclages étaient une bonne façon de sécuriser des populations, il a répondu :

« La réponse est sans équivoque oui. Les bouclages sont une technique reconnue et acceptée pour augmenter la sécurité des approvisionnements. » (Assemblée nationale, 18 mai 1998, 16 h 30)

Quant au comité d'experts mandaté par le Conseil d'administration d'Hydro-Québec sur la tempête de verglas de janvier 1998, il affirme à différents endroits de son rapport final :

« Les projets approuvés constituent donc un renforcement permettant de faire face à des éventualités peu probables. Cette démarche est conforme aux pratiques en vigueur dans d'autres grandes villes nord-américaines, où les réseaux d'alimentation desservant les zones urbaines à forte densité sont ordinairement conçus pour garantir un niveau de fiabilité supérieur. Une telle mesure est nécessaire, vu les conséquences qu'auraient des pannes touchant les édifices en hauteur, l'alimentation en eau et d'infrastructures essentielles. » (Hydro-Québec, 1998, p. 31-32)

Une décision éclairée

Roger Nicolet, président de l'Ordre des ingénieurs du Québec, disait (Nicolet, 1998) :

« L'ingénieur, plus que tout autre professionnel, doit prendre des décisions impliquant un arbitrage entre l'absence de risque et le coût des installations. »

Et dans cet arbitrage, il importe de calculer les coûts économiques d'une crise comme celle du verglas. À cela, il faut ajouter les coûts psychologiques que nous oublions trop souvent. Une recension des écrits sur les conséquences psychologiques des sinistres a permis de constater que (Lalande et autres, 1998) :

« la présence de séquelles psychologiques est fréquente chez les populations exposées à des sinistres. Certains auteurs ont noté une augmentation de symptômes dépressifs et somatiques, la présence de détresse émotionnelle et une hausse de l'anxiété... »

Combien de sinistrés du verglas sont aujourd'hui affectés par des traumatismes? Ces facteurs doivent être pris en compte dans l'arbitrage entre le coût des installations et le risque d'une nouvelle catastrophe.

Le calcul doit donc tenir compte de plusieurs facteurs. Il faut considérer les pertes économiques majeures que le Québec a subi, les 25 pertes de vies, les traumatismes des victimes, les responsabilités du Québec en matière d'émission de GES, en plus des risques réels qu'une telle catastrophe se reproduise à nouveau.

Il s'agit là de décider si nous voulons vivre dans la culture du risque ou celle de la sécurité, et ainsi agir en citoyens responsables soucieux de la santé des Québécois.

Bibliographie

AGENCE FRANCE-PRESSE, « Le bilan grimpe à dix victimes », *Le Devoir*,
Montréal, 17 juillet 2000, p. A 3.

ASSOCIATION DES CONSTRUCTEURS DE ROUTES ET GRANDS
TRAVAUX DU QUÉBEC, *Impact des travaux de génie civil et voirie sur
l'emploi*, Québec, 1996, 23 p.

ASSEMBLÉE NATIONALE, *Débats de la Commission de l'économie et du
travail*, 18 mai 1999,
<http://www.asnat.qc.ca/fra/publications/debats/journal/cet/990518/>.

CATON, ROBERT et CONSTABLE, SANDY, *Clearing the air : a preliminary
analysis of air quality co-benefits from reduced greenhouse gas emissions
in Canada*, Vancouver, The David Suzuki foundation, 2000, 23 p.

CHRISTIAN, ÈVE, *La météo au quotidien*, Montréal, <http://www.meteo.org/>.

COALITION POUR LE RENOUVELLEMENT DES INFRASTRUCTURES
DU QUÉBEC, *Un projet de société pour le Québec de l'an 2000*, août
1999, 49 p.

COMMISSION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE CHARGÉE
D'ANALYSER LES ÉVÉNEMENTS RELATIFS À LA TEMPÊTE DE
VERGLAS SURVENUE DU 5 AU 9 JANVIER 1998, *Pour affronter
l'imprévisible*, Troisième partie, 1999, p. 251-378.

COMMISSION DE LA CONSTRUCTION DU QUÉBEC, *Analyse de l'industrie de la construction au Québec*, Montréal, 1999, 100 p.

COMMISSION DE LA CONSTRUCTION DU QUÉBEC, *Blanc sur noir dans l'industrie de la construction : l'activité déclarée en hausse par million \$ d'investissements* (Communiqué), Montréal, 21 octobre 1999, 2 p.

DELISLE, Norman, « Gaz à effet de serre, Québec veut que le reste du Canada fasse ses efforts », *Canoë*, 5 juin 2000,
http://www.canoe.qc.ca/TopoPolitique/juin5_environnement_CP.html/.

ENVIRONNEMENT CANADA, « Cette tempête était-elle due aux changements climatiques? », *Tempête de verglas 1998*, décembre 1999,
http://www1.tor.ec.gc.ca/cd/events/icestorm98/icestorm98_climate_change_f.cfm/.

ENVIRONNEMENT CANADA, « Les faits climatiques marquants du 20^e siècle au Québec », *Sciences atmosphériques et enjeux environnementaux*, février 2000,
http://www.qc.ec.gc.ca/atmos/climato/siecle/Climat_Siecle.html/.

ENVIRONNEMENT CANADA, « Prévoir l'avenir », *La perspective du Canada sur les changements climatiques, Science, Impacts et Adaptation*, juin 2000, http://www.qc.ec.gc.ca/cc/cop5/sia/french/04lookf/04_f.html/.

ENVIRONNEMENT CANADA, « Les phénomènes météorologiques les plus importants du 20^e siècle », *La voie verte*, février 2000,
http://www.ec.gc.ca/press/vote20_f_f.html/.

FINANCIAL TIMES ENERGY, *BC Hydro and two other companies are teaming up to develop what they hope will be Vancouver, BC's, toniest address for high-tech companies*, juillet 2000, <http://ftenergy.com/>.

FLEURY, Robert, « Le 20 juillet 1996, Beauport a frôlé la catastrophe! », *Le Soleil*, Québec, 19 juillet 2000, p A 1-A 2.

FRANCIS, David et HENGEVELD, Henry, *Phénomènes météorologiques extrêmes et changement climatique*, Downsview, Environnement Canada, 1998, 31 p.

FRANCOEUR, Louis-Gilles, « Le Québec subit la pollution atmosphérique de ses voisins », *Le Devoir*, Montréal, 5 juin 2000.

GAGNON, Solange et autres, « Les réchauffement de la planète », *Découverte*, Montréal, Radio-Canada, <http://radio-canada.ca/tv/decouverte/>.

HYDRO-QUÉBEC, « La tornade de Maskinongé, Hydro-Québec à la rescousse », *Hydro-Presse*, 71^e année, n^o 15, mi-septembre 1991.

HYDRO-QUÉBEC, *Hydro-Québec, Plan stratégique 2000-2004, mieux servir nos clients*, Montréal, 1999, 60 p.

HYDRO-QUÉBEC, *L'électricité dans le contexte québécois*, Montréal, Octobre 1999, 57 p.

HYDRO-QUÉBEC, *Rapport du comité d'experts mandaté par le Conseil d'administration d'Hydro-Québec sur la tempête de verglas de janvier 1998. résumé du rapport d'avant-projet*, juillet 1998, 39 p.

HYDRO-QUÉBEC, *Rapport de performance environnementale 1999, toute notre énergie pour réussir*, Montréal, 2000, 46 p.

HYDRO-QUÉBEC, *Boucle montréalaise, Ligne à 735 kV Saint-Césaire-Hertel et poste de la Montérégie à 735-120/230 kV*, Montréal, décembre 1999, 27 p.

LAFRANCE, Gaëtan, « L'électricité, premier vecteur de croissance et de démocratisation », *Forces*, Montréal, société d'édition de la revue Forces, n° 126, 2000, pages 7-12.

LALANDE, Gilles et autres, « Conséquences des inondations sur la santé de la population : recension des écrits et présentation de cas-types », communication présentée au symposium *Le déluge du Saguenay*, Symposium AGC/AMC, Québec, 1998.

LAPIERRE, Benoît, « Hertel – Des Cantons : le projet coûtera 100 millions de plus », *La voix de l'Est*, Granby, 15 septembre 2000, p. 4.

LÉGER ET LÉGER RECHERCHE ET STRATÉGIE MARKETING,
Perceptions de la population québécoise à l'égard du développement de l'industrie électrique au Québec, Montréal, avril 2000, 31 p.

LÉGER MARKETING, *Sondage Omnibus*, Montréal, Léger Marketing, 20 septembre 2000.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC, *Le Québec face aux changements climatiques*, Québec, décembre 1999, 7 p.

NICOLET, Roger, « La gestion des risques et la pratique de l'ingénierie : le cas du Saguenay », communication présentée au symposium *Le déluge du Saguenay*, Symposium AGC/AMC, Québec, 1998.

PERREAULT, Mathieu, « La planète sous l'effet de serre », *La Presse*, Montréal, 6 juin 2000, p. A 1.

PLANTE, LOUISE, « Maskinongé et Notre-Dame de Pierreville durement touchées. La nature se déchaîne », *Le Nouvelliste*, Trois-Rivières, 27 août 1991, p. 1.

PRESSE CANADIENNE, « Le Canada devrait réduire ses émissions de gaz à effet de serre », *La Presse*, Montréal, 18 avril 2000, p. A 14.

PRESSE CANADIENNE, « L'Ontario renforce ses normes à la demande d'Ottawa et du Québec », *Le Journal de Québec*, Québec, 7 juin 2000, p. 14.

PROVOST, GILLES et autres « La fonte des calottes polaires », *Découverte*, Montréal, Radio-Canada,
http://radio-canada.ca/tv/decouverte/32_calottes/index.html/.

RESSOURCES NATURELLES DU CANADA, *Programme de séismologie des tremblements de terre*, Ressources naturelles du Canada, février 2000,
<http://www.seismo.nrcan.gc.ca/>.

SAVAGE, STEVE, *La pire tempête de verglas de l'histoire canadienne*,
Environnement Canada, 28 janvier 1998,
http://www1.tor.ec.gc.ca/events/icestorm98/icestorm98_the_worst_f.html.

SERVICE MÉTÉOROLOGIQUE DU CANADA, *La galerie de la Voie verte*,
Environnement Canada, décembre 1999,
http://www1.tor.ec.gc.ca/index_f.cfm.

SERVICE MÉTÉOROLOGIQUE DU CANADA, *Bizarre, bizarre le temps*,
Environnement Canada, 2000,
http://www.msc-smc.ec.gc.ca/cd/climate/newsbytes/story11_f.cfm/.

TRANSÉNERGIE, *Effets et conséquences sur les lignes de transport de la
tempête de verglas survenue du 5 au 9 janvier 1998*, Montréal, Hydro-
Québec, novembre 1998.