

LE MARCHÉ QUÉBÉCOIS DE L'ÉLECTRICITÉ: RÉTROSPECTIVE ET VOIES DE L'AVENIR

Le marché québécois de l'électricité: rétrospective et voies de l'avenir

par

Jean-Thomas Bernard

GREEN

**Département d'économie
Université Laval**

**Téléphone: (418) 656-5122
Télécopieur: (418) 656-7412
Courrier électronique: jtber@ecn.ulaval.ca**

Juillet 1999

Je remercie Messieurs S. Thivierge et A. Daneau pour leurs commentaires ainsi que les participants à l'atelier du 39^{ième} Congrès annuel de la SCSE à Hull, les 12 – 13 mai 1999. Cependant je demeure seul responsable des faits présentés et des opinions émises dans ce texte.

RÉSUMÉ

La disponibilité des ressources hydroélectriques et le cadre institutionnel entourant leur développement ont donné lieu à des prix d'électricité qui sont beaucoup plus faibles au Québec que dans les régions voisines. La structure de cette industrie est en train de changer dans plusieurs pays pour laisser la concurrence jouer un rôle plus grand comme mécanisme de coordination entre les demandeurs et les offreurs au niveau de la production. C'est le cas aux États-Unis où les réseaux de transport sont ouverts depuis le 1^{er} janvier 1997. Ce changement permet les échanges entre les producteurs et les distributeurs. Le Québec s'est ajusté en ouvrant son réseau de transport de façon non discriminatoire. Mais il n'y a pas encore une véritable libéralisation du marché de la production ici même au Québec. Nous sommes en présence de deux tendances: l'une protectionniste centrée sur le marché local qui bénéficie de la rente hydroélectrique sur la base de faibles prix de l'électricité et l'autre continentaliste orientée vers l'ouverture pour prendre avantage des opportunités offertes par les échanges. Compte tenu de la quantité limitée de sites hydroélectriques qu'il reste à développer de façon rentable et des bénéfices qui peuvent être retirés des échanges avec les voisins, le Québec apportera probablement les ajustements structurels requis pour permettre la réalisation des bénéfices découlant des échanges d'électricité.

Introduction

La structure de l'industrie de l'électricité est en voie de changement dans plusieurs pays. Jusqu'au début des années quatre-vingt-dix, l'électricité était fournie par des entreprises, soit publiques, soit privées, qui étaient intégrées verticalement de la production au transport et à la distribution et qui bénéficiaient d'un monopole territorial. Depuis, dans plusieurs pays, la concurrence a été introduite au niveau de la production comme mécanisme de coordination entre les demandeurs et les offreurs. La privatisation de l'ensemble de ce secteur ainsi que l'introduction de la concurrence au niveau de la production en Grande-Bretagne en 1990 sont reconnues comme un point tournant dans l'évolution de cette industrie¹. Par la suite, la concurrence au niveau de la production est apparue dans des pays tels que la Norvège, la Suède, la Nouvelle-Zélande, l'Australie et les États-Unis². Ce rôle accru de la concurrence dans l'industrie de l'électricité s'inscrit dans un courant mondial de déréglementation et de privatisation qui a touché divers secteurs de l'économie depuis le début des années soixante-dix. Mentionnons l'aviation, le camionnage, les chemins de fer, les télécommunications, le commerce des valeurs mobilières, les banques et la production du pétrole et du gaz naturel.

En plus de ce courant libéral, certains changements technologiques et économiques ont créé des conditions propices à l'avènement de la concurrence au niveau de la production électrique. Sur le plan technologique, la possibilité de fournir de l'électricité à partir de turbines alimentées au gaz naturel dont le coût unitaire de production est avantageux par rapport à ceux des filières électriques classiques comme le pétrole, le charbon et le nucléaire et dont la taille peut être réduite sans hausse significative de ce coût, a entraîné la remise en question de l'importance des économies d'échelle pour ce segment de l'industrie et elle a permis l'introduction de la concurrence comme mécanisme régulateur à ce niveau³. Sur le plan économique, des écarts croissants sont apparus entre les prix pratiqués par les entreprises intégrées verticalement et soumises à la réglementation et les coûts unitaires des nouvelles unités de production faisant

¹ Le Chili avait déjà déréglementé la production d'électricité en 1978. Par contre, ceci n'avait pas initié une tendance.

² Au Canada, le marché de la production d'électricité en Alberta est ouvert à la concurrence depuis janvier 1996. La situation québécoise à cet égard sera présentée à la deuxième section.

³ Voir Casten (1995). Joskow and Schmalensee (1983) furent les premiers à noter la diminution du rôle joué par les économies d'échelle au niveau de la production d'électricité.

usage du gaz naturel. De plus, il y a eu une expansion de la disponibilité du gaz naturel dans plusieurs régions. Les consommateurs, surtout les grands clients industriels, ont demandé l'accès à ces nouvelles sources d'électricité auxquelles sont associées des coûts unitaires plus faibles. C'est le principal facteur économique sous-jacent à la déréglementation de la production de l'électricité qui est en train de se réaliser.

Où se situe le Québec dans ce vaste courant de libéralisation de la production? Au Québec, la disponibilité de ressources hydroélectriques et le cadre institutionnel supportant leur mise en valeur ont donné lieu à des prix d'électricité parmi les plus faibles au monde. Nous ne retrouvons donc pas dans cette province les forces qui contribuent aux changements observés ailleurs⁴. Cependant, l'industrie québécoise de l'électricité n'opère pas en vase clos et elle a établi des interconnexions avec tous ses voisins. Ces interconnexions supportent des échanges qui pourraient croître dans un contexte d'ouverture. Dans le cadre de l'ouverture non discriminatoire des réseaux de transport aux États-Unis qui a pris effet le 1^{er} janvier 1997, le Federal Energy Regulatory Commission (FERC) a exigé la réciprocité de la part des services étrangers d'électricité avant de leur accorder l'accès au marché américain⁵. Ceci a donné lieu à la libéralisation du marché américain de gros de l'électricité qui est entrain de se muter en ouverture du marché de détail dans plusieurs états avec lesquels le Québec entretient des échanges et également dans la province voisine de l'Ontario. Est-ce que des nouvelles conditions de réciprocité pourront alors être demandées par les partenaires commerciaux et quels seront les impacts des changements chez les voisins sur la structure de l'industrie québécoise de l'électricité qui est dominée par la société d'État, Hydro-Québec?

Voilà les questions qui seront analysées dans les pages qui suivent. La première section présente une rétrospective de cette industrie de 1980 à nos jours. Dans la seconde section, nous passerons en revue les principales modifications qui ont déjà été apportées à la structure de cette industrie au Québec pour accommoder les demandes découlant de ce nouveau contexte d'ouverture. La troisième section contient une analyse des principales forces en présence et des enjeux qui se manifestent.

⁴ Voir Bernard et Roland (1996).

⁵ Ce point sera développé davantage à la deuxième section.

Première section: Rétrospective

Dans cette première section, nous passons d'abord en revue les points saillants de l'évolution du marché québécois de l'électricité depuis 1980 pour ensuite présenter des informations sur la performance financière d'Hydro-Québec ainsi que certaines implications de nature économique.

1.1 Marché québécois de l'électricité

Le Tableau 1 montre l'évolution de l'énergie nette totale disponible pour la consommation, mesurée en tonnes équivalentes de pétrole (tep), par source au Québec de 1980 à 1996. Le charbon est demeuré une source marginale d'énergie tout au long de cette période avec un apport annuel de moins de 2,0%. Suite aux hausses des prix pétroliers reliées aux crises de 1973 et de 1979 et aux politiques appliquées pour répondre à ces crises, le pétrole a régressé fortement de 1980 à 1985 pour ensuite amorcer un modeste retour après la déréglementation des prix en 1985. Le gaz naturel a connu une progression de 1980 à 1990 grâce à l'extension du gazoduc vers Trois-Rivières, Chicoutimi, Québec et Sherbrooke; cependant, au cours des années subséquentes, l'augmentation fut plus lente. L'électricité a également connu une croissance relativement élevée pendant la décennie quatre-vingt; par contre, le rythme de cette croissance a ralenti durant les années quatre-vingt-dix. Au total, la demande d'énergie a d'abord diminué pour amorcer une lente progression par la suite.

L'information statistique présentée jusqu'à ce point porte vers le niveau absolu de la consommation d'énergie. Pour prendre en compte l'évolution démographique et économique, il est approprié de mettre la consommation d'énergie en relation avec le nombre d'habitants et le Produit Intérieur Brut (PIB). C'est ce qui apparaît au Tableau 2. La consommation d'énergie per capita a chuté de 1980 à 1985 pour ensuite reprendre une tendance ascendante. La consommation d'énergie par dollar de PIB est la mesure couramment utilisée pour évaluer l'évolution globale de l'efficacité énergétique d'une économie donnée. Nous pouvons observer que la consommation d'énergie par dollar de PIB a diminué de 1980 à 1985; par après, il y a eu

stagnation. Il s'agit évidemment d'un indicateur global qui est soumis à plusieurs influences comme l'évolution démographique, les prix des sources d'énergie, le niveau d'activité économique, la structure des activités et également le changement technologique⁶.

En résumé, les changements de prix relatifs des sources d'énergie causés par les chocs pétroliers de 1973 et de 1979 et les politiques gouvernementales adoptées pour y répondre ont créé des conditions favorables à la substitution du pétrole par l'électricité et le gaz naturel, surtout dans le domaine du chauffage, soit des locaux, soit de l'eau. Depuis la déréglementation des prix du pétrole et du gaz naturel en 1985, la demande d'énergie suit d'assez près l'évolution de l'économie.

Le Tableau 3 montre la progression de la demande sectorielle d'électricité exprimée en Terawattheures (TWh), qui fut adressée à Hydro-Québec par ses clients québécois de 1980 à 1998. La demande totale a augmenté au rythme annuel de 4,1% au cours de la décennie quatre-vingt pour ensuite afficher une croissance réduite de 1,6%. Le secteur industriel, aidé par l'implantation de quatre nouvelles alumineries ou projets d'expansion majeure, a connu une croissance stable tout au long de la période alors que celle des secteurs domestique et général a décliné pendant la décennie quatre-vingt-dix. La chute de la croissance est particulièrement significative dans le secteur domestique. La forte hausse durant la première décennie a été soutenue par la conversion des systèmes de chauffage du mazout à l'électricité. Le nombre de logements faisant appel à l'électricité pour le chauffage est passé de 774 milliers (37,7%) en 1980 à 1,654 milliers (65,3%) en 1990 et à 2,165 milliers (72,5%) en 1996⁷.

Pour répondre à la demande croissante telle qu'elle s'est manifestée, Hydro-Québec a dû installer des nouveaux équipements de production. Le Tableau 4 montre la progression de la puissance installée, mesurée en mégawatts (MW), la puissance totale disponible incluant celles des Chutes Churchill, la pointe annuelle des besoins prioritaires et celle des besoins globaux. Au cours de cette période, la puissance totale disponible à Hydro-Québec a crû plus rapidement sur

⁶ Plusieurs études faisant appel à différents niveaux d'agrégation ont été réalisées pour mesurer le rôle de chacun de ces facteurs dans l'évolution de l'efficacité énergétique.

⁷ Gouvernement du Québec (1998).

une base annuelle (3,2 %) que la consommation des clients québécois (3,0%). Par contre, les besoins globaux ont augmenté au rythme annuel de 3,4%. Il s'ensuit que la réserve de capacité disponible à la pointe annuelle a diminué pour se situer à 1999 MW en 1996, soit 5,5% des besoins globaux. Il s'agit d'une réserve relativement faible et à cet égard, la société d'État n'est pas dans une situation de surcapacité⁸.

Au Tableau 5 apparaît la répartition de la capacité des centrales électriques en service au 1^{er} janvier 1997 selon la source d'énergie et selon le type de propriété. Depuis la seconde nationalisation de l'industrie québécoise de l'électricité en 1963, la majorité des centrales sont la propriété de la province, soit 90,4% de la capacité en 1997. Une partie significative de la capacité hydroélectrique privée appartient à Alcan qui l'utilise pour ses propres besoins. La partie privée est actuellement en hausse suite à la politique adoptée par le gouvernement québécois à la fin des années quatre-vingt. Si nous incluons la centrale des Chutes Churchill, 94,2% de la capacité disponible au Québec était de source hydroélectrique.

L'industrie québécoise de l'électricité a établi des interconnexions avec les réseaux extérieurs depuis le début de son existence au tournant du siècle. Aujourd'hui, les marchés externes constituent une facette importante des activités d'Hydro-Québec. Le Tableau 6 présente l'évolution des ventes à l'exportation par régions et par types de transaction pour la période 1980 à 1996. Si nous regardons d'abord les ventes régulières, il est possible de constater que ces ventes ont augmenté à partir de 1981 pour atteindre un sommet de 10,7 TWh en 1992; ce sommet a été suivi d'un certain recul. Par contre, l'évolution des ventes de court terme est beaucoup plus variable comme l'indique la nature même de ces échanges. Suite au parachèvement du complexe La Grande Phase I au début des années quatre-vingt, les ventes de court terme ont doublé pour passer de 10,9 TWh en 1980 à 20,4 TWh en 1987. Par après, la faible hydraulité durant cinq années consécutives a entraîné une réduction de ces ventes à un niveau marginal pour atteindre seulement 392 GWh en 1991. Une certaine amélioration de l'hydraulité et un changement d'orientation commerciale ont permis la reprise des ventes de

⁸ Hydro-Québec dispose de moyens de gérer la réserve pour répondre à la demande de pointe autres que l'ajout de capacité. Ainsi, elle peut couper les clients interruptibles ou accroître ses achats auprès des réseaux voisins si ceux-ci ont de la capacité excédentaire au moment désiré.

court terme qui ont atteint 15,1 TWh en 1995. Les ventes par types de transaction manifestent beaucoup de variabilité dans le temps et dans l'espace. Par exemple, l'Ontario et l'état de New York étaient les principaux responsables des ventes régulières au début des années quatre-vingt, par contre en 1996, les états de la Nouvelle Angleterre s'accaparaient 94,9% de ce type de vente.

Si nous faisons abstraction des réceptions des Chutes Churchill qui sont garanties par un contrat d'une durée de 65 ans et qui font du Québec un importateur net, Hydro-Québec reçoit peu d'électricité. Ainsi, en 1996, ses achats externes ont constitué moins de 2 TWh, soit une quantité marginale d'énergie par rapport à des besoins globaux qui furent de 182,7 TWh.

Les échanges extérieurs sont réalisés par des interconnexions dont les capacités au 31 décembre 1996 apparaissent au Tableau 7. La capacité totale simultanée était de 6337MW, soit 17,2% de la puissance totale disponible à Hydro-Québec. Il s'agit d'un niveau d'interconnexion élevé à la fois en terme absolu et en terme relatif par rapport aux autres réseaux d'électricité nord-américains.

1.2 Performance économique et financière d'Hydro-Québec

Pour faire suite à ce survol des aspects matériels du marché québécois de l'électricité depuis 1980, regardons la performance d'Hydro-Québec dans ce marché au cours cette même période. Pour être à même d'analyser cette performance, il est bon d'avoir à l'esprit les principaux traits du milieu institutionnel entourant les activités d'Hydro-Québec au cours de la période d'intérêt. Voici ces traits⁹:

- i) Hydro-Québec est une société d'État dont le capital-action est détenu par le ministre des finances. Le ministre des ressources naturelles est responsable du suivi des activités de cette société.
- ii) Les tarifs d'électricité sont préparés par Hydro-Québec et approuvés par le gouvernement, généralement après un examen par une commission à l'Assemblée Nationale.

⁹ Voir L.R.Q., chapitre H-5, "Loi sur Hydro-Québec".

- iii) Les tarifs d'électricité doivent être établis à un niveau qui permet à la société d'État de couvrir les coûts d'opération, la dépréciation du capital sur une période maximale de 50 ans et les intérêts contractés sur les emprunts.
- iv) Depuis 1981, le gouvernement peut exiger un dividende qui est régi par les règles suivantes:
 - 1) Le dividende ne peut excéder pour un exercice financier, le surplus susceptible de distribution qui est égal à 75% du montant disponible après avoir assuré la couverture de la totalité des intérêts.
 - 2) Aucun dividende ne peut être versé qui aurait pour effet de réduire à moins de 25% le taux de capitalisation de l'entreprise.
- v) Hydro-Québec ne paie pas d'impôt sur le revenu des corporations, par contre, elle paie l'impôt sur le capital.
- vi) Hydro-Québec est seule à pouvoir développer les sites hydroélectriques au Québec. Cependant, depuis le début des années quatre-vingt-dix, le gouvernement du Québec a donné aux producteurs privés accès aux sites dont la capacité est inférieure à 25 MW. Hydro-Québec ne paie pas de redevances pour l'usage de la force hydraulique alors que c'est le cas pour la production privée.
- vii) Les emprunts d'Hydro-Québec sont garantis par le gouvernement du Québec et depuis quelques années, la société d'État s'acquitte de frais pour ce service rendu par le gouvernement.
- viii) Hydro-Québec prépare un plan de développement selon la périodicité imposée par le gouvernement et ce plan doit recevoir l'approbation du gouvernement après un examen par une commission de l'Assemblée Nationale. Le plan de développement sert à identifier les moyens mis de l'avant pour maintenir l'équilibre entre l'offre et la demande

d'électricité et à définir les grandes orientations de l'entreprise pour les quelques années à venir¹⁰.

L'ensemble de ces aspects institutionnels crée un tissu de liens étroits entre le gouvernement et sa société d'État. Regardons à présent la performance financière d'Hydro-Québec à la lumière des critères retenus par le gouvernement. Le Tableau 8 montre l'information à ce sujet pour la période allant de 1980 à 1998. Il peut être constaté qu'Hydro-Québec a satisfait le critère de couverture des intérêts à chaque année comme il est stipulé dans la loi qui la gouverne. Par contre, il en est autrement pour le critère du taux de capitalisation à 25% limitant le dividende qui peut être demandé par le gouvernement. Ce critère n'a pas été satisfait au cours de 10 années sur 18. Il s'ensuit que peu de dividendes ont été versés pendant cette période. De plus, le rendement sur l'avoir-propre a été particulièrement bas. Depuis 1983, le taux de rendement sur l'avoir-propre a toujours été inférieur au taux d'intérêt moyen payé par Hydro-Québec sur ses propres obligations.

En contrepartie, les consommateurs québécois d'électricité ont pu bénéficier de prix de l'électricité qui étaient particulièrement faibles lorsqu'ils sont comparés à ceux des régions immédiatement voisines comme il peut être aperçu au Tableau 9. Ces faibles prix reposent d'abord sur le coût peu élevé de la production hydroélectrique au Québec, mais aussi sur le fait que le capital ne reçoit pas une rémunération appropriée et que la rente des ressources hydroélectriques est dissipée à travers les prix qui sont établis sur la base des coûts moyens encourus. Compte tenu que les sites hydroélectriques ont été développés selon un ordre de coût croissant, il en résulte que le coût marginal de développement est plus élevé que le coût moyen.

Bernard et Chatel (1985) présentent un estimé des pertes de bien-être économique reliées à la tarification de l'électricité à un niveau inférieur à son coût marginal de développement. Ils ont évalué que les pertes de bien-être économique étaient déjà de l'ordre de 250 à 500 millions \$

¹⁰ Le plan de développement a été remplacé par le plan stratégique à l'automne 1997. Ce dernier ne traite plus des moyens prévus pour maintenir l'équilibre énergétique.

en 1980¹¹. L'ampleur des pertes de bien-être économique n'a pas constitué un argument convainquant auprès des différents gouvernements en faveur d'une tarification qui serait plus respectueuse du coût marginal de développement des ressources. Il peut paraître intrigant que d'un côté, le gouvernement québécois laisse dissiper la rente hydroélectrique sur la base de tarifs d'électricité établis selon le coût moyen et que de l'autre, il prélève un impôt sur le revenu des particuliers qui est progressif et élevé. Un modèle simple reposant sur le voteur médian élaboré par Bernard et Roland (1997) montre pourquoi cette politique a reçu l'appui de tous les gouvernements québécois depuis la seconde nationalisation en 1963¹².

En résumé, le gouvernement québécois a mis en place un cadre institutionnel qui a donné lieu au développement des ressources hydroélectrique par une société d'État qui a des liens étroits avec ce même gouvernement. Il en a résulté des prix peu élevés de l'électricité, surtout pour les consommateurs résidentiels. Ces prix peu élevés reposent sur la dissipation de la rente hydroélectrique à partir d'une tarification selon le coût moyen et sur un faible taux de rendement de l'avoir-propre. Cette politique a été suivie par tous les gouvernements québécois et nous ne retrouvons pas au Québec des forces qui pourraient mener soit à l'ouverture du marché de l'électricité, soit à la privatisation d'Hydro-Québec. Cependant, l'environnement externe est en voie de changement. Alors, il faut s'ajuster. La section suivante présente un bref survol de ces changements.

Deuxième section: Changements institutionnels récents

Dans cette section, sont décrits trois changements majeurs qui ont été apportés aux institutions du marché québécois de l'électricité et qui s'inscrivent dans le courant de libéralisation décrit plus haut, à savoir la création de la Régie de l'énergie, l'ouverture du marché de gros et la création de TransÉnergie, et finalement l'orientation commerciale d'Hydro-Québec.

¹¹ Des programmes tarifaires particuliers comme celui des rabais aux grands consommateurs industriels (alumineries) ont aussi engendré des pertes substantielles par rapport aux revenus qui auraient pu être réalisés à l'exportation. Voir Bélanger et Bernard (1991).

¹² Bernard, Gordon et Tremblay (1997) ont analysé l'impact des élections sur l'augmentation des prix de l'électricité au Québec depuis la nationalisation de 1963. Ils ont constaté un lien à cet égard.

2.1 La création de la Régie de l'énergie

En 1995, le gouvernement du Québec a organisé une consultation publique de grande envergure dirigée par un comité de treize personnes provenant de différents milieux afin de mettre à jour sa politique énergétique. Le rapport unanime de cette Table de consultation fut rendu public en mars 1996 et il traitait d'un très grand nombre de sujets¹³. Voici les deux points qui étaient reliés à la libéralisation du marché québécois de l'électricité.

- i) En adoptant comme objectif la satisfaction des besoins énergétiques dans une perspective de développement durable, le rapport recommande la création d'une Régie de l'énergie pour régler les prix du gaz naturel et de l'électricité au niveau des clients.
- ii) Dans le rapport, on note l'importance du mouvement de libéralisation de la production de l'électricité dans plusieurs pays; cependant, aucune recommandation explicite ne fut formulée à ce sujet. Il fut plutôt recommandé que la nouvelle Régie de l'énergie tienne des audiences à ce sujet une fois qu'elle sera en opération.

À l'automne 1996, le gouvernement du Québec publia un livre sur sa politique énergétique qui incorpora plus ou moins toutes les recommandations formulées dans le rapport de la Table de consultation¹⁴. Voici les aspects de la politique énergétique québécoise qui touchent à la restructuration du marché de l'électricité:

- i) Le gouvernement va donner suite à la recommandation de la création de la Régie de l'énergie.
- ii) Le gouvernement adoptera une politique favorable au développement de la production privée d'électricité. En particulier les sites hydroélectriques inférieurs à 50 MW seront réservés à cette fin.

¹³ Gouvernement du Québec (1996a).

¹⁴ Gouvernement du Québec (1996b).

- iii) Le gouvernement prend note de la réorganisation du marché de l'électricité en Amérique du Nord axée sur l'ouverture et perçoit cette réorganisation comme une opportunité de développer davantage les ressources de la province. De plus, il exprime une certaine préférence pour l'ouverture du marché québécois de la production d'électricité. Cependant, il constate que "les conditions et les processus conduisant à la libéralisation sont loin d'être définis". Ainsi, le gouvernement demandera à la Régie de lui fournir une recommandation à ce sujet.
- iv) Le gouvernement reconnaît qu'il n'y a pas de pressions internes au Québec en faveur de l'ouverture du marché de l'électricité car les prix sont bas par rapport à ceux des régions voisines.
- v) Le transport et la distribution de l'électricité seront réglementés par la Régie à cause de leurs caractéristiques de monopole naturel.

C'est ainsi que le 19 décembre 1996, l'Assemblée Nationale adopta la loi créant la Régie de l'énergie. Comme toute autre régie de service public, la Régie de l'énergie est un tribunal administratif dont les membres sont nommés par le gouvernement,¹⁵ cependant elle est supposée être à l'abri de pression de nature politique. Le gouvernement peut émettre des directives à la Régie, mais il s'agit d'une mesure exceptionnelle. Cette régie dispose de pouvoirs considérables en ce qui a trait à la détermination des tarifs d'électricité et de la distribution du gaz naturel. Ces tarifs sont établis par la Régie après avoir tenu des audiences publiques et ses décisions dans ce domaine sont sans appel.

L'article 167 de la Loi de la Régie de l'énergie traite explicitement de la consultation qu'elle doit tenir, suite à une demande du gouvernement, au sujet de la base du prix de fourniture de l'électricité au niveau des producteurs et de la politique concernant l'ouverture du marché de l'électricité.

¹⁵ La durée maximale de leur mandat est de cinq ans.

Comme il est stipulé à l'article 167, au printemps 1998, la Régie a tenu des audiences portant sur une proposition d'Hydro-Québec au sujet du prix de la fourniture d'électricité. Hydro-Québec a défendu la position que le tarif industriel grande industrie, c'est-à-dire le tarif L, net du coût de transport, représente bien son coût moyen de production sur la base des décisions prises antérieurement et approuvées par le gouvernement¹⁶. Il n'y avait donc pas besoin de réévaluer les investissements en production déjà encourus par la société d'État. Les groupes qui se sont manifestés devant la Régie de l'énergie ont majoritairement rejeté la position d'Hydro-Québec et ils se prononcèrent en faveur d'un examen des coûts de production de la société d'État. Dans son avis au gouvernement, la Régie a tranché en faveur des groupes d'opposition à Hydro-Québec¹⁷. Au printemps 1999, soit dix mois après la publication de l'avis de la Régie, le gouvernement n'avait pas encore donné suite à cet avis. Il est bon de noter que la Régie de l'énergie n'a pas abordé la question de la restructuration du marché de l'électricité dans son avis au gouvernement, même si le sujet discuté, soit la détermination du prix de la fourniture d'électricité, lui est tout à fait relié.

2.2 L'ouverture du réseau de transport et la création de TransÉnergie

En publiant le règlement 888 le 1^{er} janvier 1997, le Federal Energy Regulatory Commission (FERC), un organisme américain mandaté de réglementer le marché de l'énergie dans les domaines de compétence du gouvernement fédéral, décréta l'accès non discriminatoire aux réseaux de transport et ainsi ouvrit à la concurrence le marché de gros de l'électricité aux États-Unis. Voici en résumé la signification de ce règlement: tout distributeur ou arbitragiste autorisé peut acheter l'électricité du producteur ou arbitragiste autorisé de son choix. De façon similaire, tout producteur ou arbitragiste autorisé peut vendre de l'électricité à un distributeur ou à un arbitragiste autorisé qui le désire.

Avant d'accorder un permis donnant accès au marché américain de gros de l'électricité aux entreprises étrangères, le FERC a imposé une condition de réciprocité. C'est ainsi que le gouvernement du Québec a adopté le règlement no 659 qui établit les conditions d'accès non

¹⁶ Hydro-Québec (1998).

¹⁷ La Régie de l'énergie (1998).

discriminatoire au réseau de transport d'Hydro-Québec¹⁸. Les tarifs actuels de transport furent établis par le gouvernement sur la base du coût moyen. TransÉnergie, une division d'Hydro-Québec, fut créée pour administrer tous les actifs de transport de la société d'État. De plus, le gouvernement a ouvert à la concurrence le marché québécois de gros, composé de neuf villes représentant environ 3% de la charge de la province.

Suite à une application d'Hydro-Québec formulé en décembre 1996, le FERC lui octroya un permis d'agent autorisé à transiger sur le marché américain de gros en novembre 1997. Ceci consacre l'ouverture du réseau de transport d'Hydro-Québec. La Régie de l'énergie a maintenant la responsabilité de déterminer les tarifs de transport de l'électricité au Québec. En janvier 1999, le gouvernement a émis une directive à la Régie concernant ces tarifs de transport: les dépenses d'investissement en transport déjà réalisées ne peuvent pas être remises en cause et les tarifs de transport doivent être uniformes sur l'ensemble du territoire. Dans sa directive, le gouvernement a maintenu la définition implicite des actifs de transports qui apparaît dans la loi de la Régie : ce sont tous les actifs à partir des sites de production jusqu'au réseau à moyenne tension. Il n'y aura donc pas de débat sur la répartition des actifs entre production et transport.

2.3 La vocation commerciale d'Hydro-Québec

Dans son plan stratégique déposé à l'automne 1997, Hydro-Québec (1997b, p.1) annonça un changement d'orientation qui met l'accent sur le volet commercial et la rentabilité. "Les orientations d'Hydro-Québec sur la période 1999-2002 et les objectifs qui s'y rattachent, découlent à la fois d'une volonté de croissance et de rentabilité soutenue, et d'un souci de continuité". Auparavant Hydro-Québec visait à satisfaire les besoins québécois en électricité tout en respectant certains critères de saine gestion financière. Selon la nouvelle orientation commerciale, Hydro-Québec prévoit verser au gouvernement une dividende de 925 millions \$ et réaliser un taux de rendement sur l'avoir-propre de 11.8% en l'an 2002. Un retour au Tableau 8 indique qu'il s'agit de niveaux qui n'ont pas été atteints depuis 1984. Le niveau des objectifs est particulièrement élevé compte tenu que la croissance attendue de la demande provinciale est inférieure à 2.0% par an et que la société d'État a décrété un gel tarifaire jusqu'en l'an 2001. Une bonne part de la rentabilité attendue devra donc provenir du marché de l'exportation.

¹⁸ Gouvernement du Québec (1997).

L'amélioration de l'hydraulicité à un niveau moyen et la croissance de la demande domestique à un rythme attendu de 2 % constituent également des facteurs critiques pour la réalisation des objectifs vésés.

En résumé, la restructuration du marché de l'électricité a déjà entraîné des changements au Québec même s'il n'y a pas encore d'ouverture des marché de la production comme telle. Jusqu'où ira cette restructuration? Dans la prochaine section, nous tenterons d'apporter un certain éclairage à cette question en considérant les forces en présence ainsi que les enjeux.

Troisième section: Forces en présence, enjeux et voies de l'avenir

Le tableau 9 présente le prix et le coût moyens de production au Québec et dans les régions voisines. La différence entre les deux variables est constituée des coûts de transport et de distribution. Le prix de l'électricité est donc plus bas au Québec que chez les voisins. Sur la base de ces prix, il semble que le Québec pourrait accroître ses exportations de façon rentable. Les distributeurs qui font face à des coûts de fourniture élevés auraient intérêt à s'approvisionner au Québec et le Québec pour sa part accroîtrait ainsi la rentabilité de ses ventes. De tels échanges s'inscriraient justement dans le courant de libéralisation qui vise à permettre aux consommateurs faisant face à des prix élevés de se tourner vers des producteurs qui offrent des prix plus faibles. Il devrait s'ensuivre une certaine convergence dans les prix de l'électricité.

Cependant, il ne faut pas perdre de vue que les prix payés par les consommateurs québécois sont maintenant réglementés par la Régie de l'énergie et qu'à cet égard cette dernière suivra les orientations fondamentales transmises par le gouvernement. Les bas prix au Québec sont dus principalement à la présence des ressources hydroélectriques et au cadre institutionnel mis en place pour favoriser leur développement. Ceci a amené la réalisation d'un faible taux de rendement sur l'avoir propre d'Hydro-Québec en tant que société d'État et la dissipation de la rente hydroélectrique à partir de tarifs basés sur les coûts reconnus par le gouvernement. Les consommateurs résidentiels ont en plus bénéficié d'un inter financement au détriment des clients

institutionnels, commerciaux et de la petite industrie¹⁹. Il serait très surprenant que le gouvernement du Québec laisse simplement les forces du marché jouer alors que les clients résidentiels, qui sont aussi des électeurs, auraient en toute probabilité à subir des hausses de prix. Cette donnée de base a été reconnue par Hydro-Québec (1997a) dans son dernier plan stratégique et elle a décrété un gel des tarifs nominaux pour la période allant jusqu'à l'an 2001 même si la Régie de l'énergie vient d'être créée avec mandat de déterminer les tarifs d'électricité.

L'efficacité de l'allocation des ressources ne s'est pas avérée une préoccupation majeure des gouvernements québécois par le passé et il n'existe pas de signaux évidents que cette situation est en voie de changement. La tarification du service de transport offert de façon non discriminatoire à tous les clients par TransÉnergie constitue une illustration de ce point. Cette tarification, d'abord élaborée et approuvée par le gouvernement lui-même, est basée sur le coût moyen avec taux de rendement normal pour le capital qui inclut tous les actifs à partir des sites de production jusqu'aux lignes de transport à moyenne tension. Il n'y a pas de reconnaissance de la distance, de l'intensité de l'usage ou encore de certaines contraintes comme la traversée du fleuve Saint-Laurent²⁰. La tarification du transport basée sur le coût moyen et uniforme pour l'ensemble du territoire constitue un obstacle majeur à l'émergence de la production privée au Québec dans le contexte actuel d'ouverture du marché de gros: il n'est pas dans l'intérêt de producteurs potentiels de s'établir au Québec pour servir le marché américain à partir de centrales thermiques. Hydro-Québec elle-même envisage de construire, seule ou en partenariat, de telles centrales aux États-Unis. La Régie de l'énergie pourra changer quelques aspects de la tarification du réseau québécois de transport, cependant elle est limitée par la directive émise par le gouvernement au début de l'année 1999.

Compte tenu de l'ouverture actuelle du marché de gros américain et du mode de tarification du service de transport adopté jusqu'à présent par le Québec, il est approprié de se demander quelles ressources pourraient être développées dans la province pour fins d'exportation. La source marginale d'électricité dans le Nord-Est américain provient des turbines à cycles combinés alimentées au gaz naturel. Son prix de revient est de l'ordre de 4.5¢ kWh. Si

¹⁹ Pour une analyse de ce point, voir Bélanger et Bernard (1994).

nous soustrayons 1.5¢/kWh pour le service de transport, nous obtenons un prix plafond de 3.0¢/kWh. Pour être rentable, tout projet québécois doit passer sous cette barre selon les données actuellement disponibles. Il existe peu de projets hydroélectriques majeurs qui satisfont ce critère. Il est bon de rappeler que le coût unitaire du projet Grande Baleine considéré à la fin des années quatre-vingt était évalué à 4.2¢/kWh. Ce projet, tel que conçu à ce moment-là, ne serait pas rentable dans le contexte actuel. Il reste bien quelques projets de détournement de rivières qui pourraient passer sous la barre reconnue. Ces projets pourraient accroître l'énergie disponible à Hydro-Québec de 6 TWh, soit moins de 4% de l'énergie actuellement produite. Même dans des conditions de faible croissance de la demande d'électricité à 2% par année, une telle énergie pourrait à peine s'avérer suffisante pour satisfaire cette croissance durant une période de deux à trois ans. Après, il faudra avoir recours à d'autres sources d'énergie pour rencontrer la demande québécoise d'électricité.

Il demeure que le Québec est la seule région dans cette partie de l'Amérique du Nord à disposer d'une capacité significative d'entreposage de l'eau pour fin de production d'électricité. Or, l'électricité a cette propriété qu'elle doit être produite au moment où elle est demandée et elle ne peut pas être entreposée une fois produite. C'est un avantage que le Québec va conserver dans le contexte nouveau d'ouverture si nous prenons en compte le fait que la pointe annuelle de la demande dans les États au sud du Québec survient en été pour les besoins de climatisation, alors qu'elle survient en hiver au Québec à cause du chauffage des locaux. Il y a donc une complémentarité que le Québec peut exploiter en achetant durant les périodes creuses et en revendant durant les périodes de demande élevée. C'est une opportunité qu'Hydro-Québec voudra utiliser pour améliorer sa rentabilité. Cette rentabilité accrue reçoit plus de poids compte tenu du fait que le présent gouvernement maintient comme objectif zéro pour le déficit et que le bénéfice net d'Hydro-Québec est intégré directement dans les états financiers de la province.

Pour participer à ce grand marché du nord-est, le Québec devra se soumettre aux règles de commerce qui régissent ce marché et ces règles sont surtout définies par le processus politique américain. L'ouverture du réseau de transport d'Hydro-Québec est le résultat direct des conditions de réciprocité imposées par le FERC. Il est possible que l'ouverture du marché de

²⁰ Pour une discussion des implications de la tarification du service de transport au Québec selon le coût moyen, voir Bernard et Doucet (1999).

détail qui apparaît déjà dans certains états comme le Massachusetts entraînera de nouvelles contraintes de réciprocité. A plus long terme, il y a également lieu de s'inquiéter de la présence sur le marché de l'exportation d'une société d'État, Hydro-Québec, qui utilise une ressource publique comme l'hydroélectricité et qui est en concurrence directe avec des producteurs privés américains. C'est un enseignement à retenir de l'interminable différent qui oppose le Canada et les États-Unis dans le commerce du bois d'œuvre. Le Canada est sorti vainqueur de toutes les batailles de nature légale, mais en bout de ligne, un système de quotas avec tarifs a été imposé à cette industrie canadienne.

En résumé, il n'y a pas de pression interne pour ouvrir le marché québécois de l'électricité, compte tenu de la volonté du gouvernement québécois de garder les tarifs d'électricité à des niveaux relativement bas et du poids politique des consommateurs d'électricité. Par contre, le marché externe présente des opportunités qui font justement appel à la capacité hydroélectrique s'appuyant sur de grands réservoirs. Le Québec a déjà accès à une capacité significative d'interconnexion avec ses voisins et compte l'utiliser davantage. Dans ce domaine, les règles de commerce sont dictées par les partenaires commerciaux. Nous sommes donc en présence de deux forces opposées majeures: l'une s'appuyant sur le protectionnisme du marché local et l'autre axée vers l'ouverture. Ici au Canada, l'Ontario a déjà adopté une politique d'ouverture du marché de détail pour l'an 2000 et ainsi elle a suivi la politique déjà annoncée par l'Alberta. Le courant est donc favorable à l'ouverture. Les deux forces opposées présentées plus haut ne peuvent pas être complètement réconciliées. C'est pourquoi il faut chercher des solutions en dissociant le moyen du marginal au niveau des coûts, en séparant production de consommation et en reconnaissant explicitement le grand marché du nord-est dans lequel s'inscrit le Québec.

Conclusion

La présence des services hydroélectriques provinciaux a constitué une caractéristique propre au marché canadien de l'électricité. Les changements institutionnels annoncés comme en Alberta et en Ontario, s'inscrivent dans une tendance de fond à l'échelle mondiale et indiquent que cette industrie entre dans une ère de changements majeurs. Les enjeux sont encore plus

significatifs au Québec à cause de la contribution offerte par l'hydroélectricité qui est soumise au processus politique interne à la province. La reconnaissance du volume limité de nouvelles ressources hydroélectriques qui peuvent être développées de façon rentable et du bénéfice des échanges facilitera la transition vers l'ouverture. Il est difficile de prévoir l'horizon sur lequel ces changements seront réalisés. Il faut se rappeler que la nationalisation de ce secteur d'activité s'est opérée graduellement au Canada sur une période de près de soixante ans en commençant par l'Ontario en 1906 pour se terminer par le Québec et la Colombie-Britannique en 1963. Compte tenu du rôle joué par les forces externes, le cheminement inverse devrait être beaucoup plus rapide dans ce cas-ci.

TABLEAU 1

Énergie totale nette disponible pour la consommation par source d'énergie (1980-1996)
(mesurée en 10³ x tep)

| Année | Charbon | | Pétrole | | Gaz naturel | | Électricité | | Total | |
|--|-----------------------|-----|-----------------------|------|-----------------------|------|-----------------------|------|-----------------------|-------|
| | 10 ³ x tep | % | 10 ³ x tep | % | 10 ³ x tep | % | 10 ³ x tep | % | 10 ³ x tep | % |
| 1980 | 515 | 1,5 | 21285 | 63,6 | 2561 | 7,6 | 9123 | 27,2 | 33485 | 100,0 |
| 1985 | 361 | 1,2 | 13082 | 44,5 | 4560 | 15,5 | 11418 | 38,8 | 29420 | 100,0 |
| 1990 | 450 | 1,4 | 14084 | 43,6 | 5057 | 15,7 | 12697 | 39,3 | 32288 | 100,0 |
| 1996 | 419 | 1,2 | 14470 | 41,5 | 5703 | 16,4 | 14255 | 40,9 | 34848 | 100,0 |
| Taux de croissance annuelle moyen | | | | | | | | | | |
| 1980-90 | -1,3 | | -4,3 | | 6,8 | | 3,3 | | -0,04 | |
| 1990-96 | -1,2 | | 0,5 | | 2,0 | | 1,9 | | 1,3 | |

Source: Gouvernement du Québec, L'énergie au Québec, 1998.

TABLEAU 2

Consommation d'énergie en tep par habitant et par dollar de P.I.B.

| Année | Consommation par habitant | Consommation par dollar de P.I.B. |
|-------|---------------------------|-----------------------------------|
| 1980 | 5,13 | 0,38 |
| 1985 | 4,40 | 0,30 |
| 1990 | 4,60 | 0,29 |
| 1996 | 4,72 | 0,29 |

Source: Gouvernement du Québec, L'énergie au Québec, 1998.

TABLEAU 3

Consommation sectorielle d'électricité par les clients québécois d'Hydro-Québec en TWh
(1970-1998)

| Année | Secteur | Domestique et agricole | Général et institutionnel | Industriel | Autres | Total |
|--|---------|------------------------|---------------------------|------------|--------|-------|
| 1980 | | 29,6 | 18,3 | 31,5 | 3,5 | 83,0 |
| 1985 | | 38,4 | 20,8 | 34,4 | 4,1 | 97,6 |
| 1990 | | 47,0 | 28,3 | 46,0 | 4,6 | 126,0 |
| 1995 | | 48,8 | 29,1 | 59,2 | 4,8 | 142,0 |
| 1998 | | 47,7 | 28,8 | 61,7 | 4,5 | 142,8 |
| Taux de croissance annuelle moyen (%) | | | | | | |
| 1980-90 | | 4,6 | 4,3 | 3,7 | 2,7 | 4,1 |
| 1990-98 | | 0,2 | 2,2 | 3,6 | -0,3 | 1,6 |

Source: Hydro-Québec, Rapport annuel

TABLEAU 4

Puissance installée et besoins en puissance de pointe d'Hydro-Québec (MW)

| Année | Puissance installée | Puissance totale ¹ | Besoins prioritaires ² | Besoins globaux ³ |
|--|---------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 1980 | 16862 | 21990 | 19673 | 19796 |
| 1985 | 23510 | 28639 | 23197 | 26047 |
| 1990 | 25682 | 30810 | 27522 | 28494 |
| 1996 | 31413 | 36541 | 31245 | 34642 |
| Taux de croissance annuelle moyen (%) | | | | |
| 1980-90 | 4,2 | 3,3 | 3,4 | 3,6 |
| 1990-96 | 3,3 | 2,8 | 2,1 | 3,2 |

Notes:

- 1- 5128 MW disponibles à Hydro-Québec des Chutes Churchill;
- 2- Correspond à l'électricité qu'Hydro-Québec doit livrer à la clientèle québécoise en vertu de son mandat;
- 3- Besoins prioritaires + exportations + ventes excédentaires québécoises + interruptions contractuelles + pertes.

Source: Gouvernement du Québec, L'énergie au Québec, 1998.

TABLEAU 5

Centrales en service au 1^{er} janvier 1997

| Centrales | MW | % |
|--|---------------|--------------|
| Hydro-Québec | | |
| Hydroélectricité | 29 220 | 77,7 |
| Thermique | + 2 193 | |
| Total | 31 413 | |
| Chutes Churchill | + 5 128 | 12,7 |
| À la disposition d'Hydro-Québec | | 90,4 |
| Producteurs privés | | |
| Hydroélectricité | 3 704 | 9,6 |
| Thermique | + 160 | |
| Total | 3 864 | |
| Puissance totale disponible | 40 405 | 100,0 |

Source: Gouvernement du Québec, L'énergie au Québec, 1998

TABLEAU 6

Ventes¹ d'électricité à l'exportation d'Hydro-Québec selon les marchés et les types de transaction (1980-1996) en GWh

| Année | Nouveau-Brunswick | | Ontario | | État de New York | | Nouvelle Angleterre | | Total | |
|-------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|---------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| | Ventes ² régulières | Ventes à court terme ³ | Ventes régulières | Ventes à court terme | Ventes régulières | Ventes à Court terme | Ventes régulières | Ventes à court terme | Ventes régulières | Ventes à court terme |
| 1980 | | 3674 | 3242 | 2426 | 3000 | 4796 | 306 | - | 6 548 | 10 896 |
| 1981 | | 3721 | 2490 | 3945 | 3000 | 4968 | 236 | 113 | 5 726 | 12 747 |
| 1982 | | 3614 | 2687 | 3044 | 3000 | 5336 | 68 | 131 | 5 755 | 12 125 |
| 1983 | | 3986 | 3639 | 1687 | 3000 | 7028 | 63 | 134 | 6 702 | 12 835 |
| 1984 | | 4341 | 3219 | 4083 | 3000 | 8000 | 80 | 159 | 6 299 | 16 583 |
| 1985 | | 5974 | 3422 | 5213 | 3000 | 5971 | 476 | 137 | 6 898 | 17 295 |
| 1986 | | 7053 | 2923 | 4335 | 3000 | 6761 | 1057 | 1804 | 6 980 | 19 953 |
| 1987 | 1775 | 4671 | 928 | 4978 | 4102 | 5630 | 1508 | 5177 | 8 313 | 20 456 |
| 1988 | 2045 | 771 | 925 | 1279 | 4249 | 1615 | 1945 | 4055 | 9 164 | 7 720 |
| 1989 | 3071 | | 854 | 90 | 2999 | 413 | 1906 | 383 | 8 830 | 886 |
| 1990 | 3573 | | 490 | 23 | 3000 | 192 | 1689 | 236 | 8 752 | 451 |
| 1991 | 3374 | 2 | 490 | 91 | 846 | 281 | 4713 | 18 | 9 423 | 392 |
| 1992 | 2950 | 77 | 491 | 6 | 215 | 1651 | 7035 | 166 | 10 691 | 1 900 |
| 1993 | 581 | 851 | 490 | 20 | 444 | 4358 | 8350 | 27 | 9 865 | 5 256 |
| 1994 | | 2080 | 490 | 20 | | 7491 | 8269 | 814 | 8 759 | 10 405 |
| 1995 | | 6459 | 490 | 55 | 218 | 6471 | 8267 | 2094 | 8 975 | 15 090 ⁴ |
| 1996 | | 3100 | 491 | 241 | | 4686 | 9133 | 1174 | 9 627 | 9 404 ⁴ |

Notes:

- 1- Ne comprend pas les livraisons d'électricité non facturées ni les compensations effectuées.
- 2- Transactions à long terme dont la livraison de l'électricité est assurée dans le temps et considérée dans la gestion de base d réseau.
- 3- Transactions à court terme dont la livraison de l'électricité est décidée en fonction des disponibilités d'Hydro-Québec au-delà à de la gestion de base du réseau.
- 4- Y compris les ventes à court terme de 11 GWh (1995) et de 206 GWh (1996) en Pennsylvanie.

Source: Gouvernement du Québec, *L'énergie au Québec*, 1998.

TABLEAU 7

**Capacité des interconnexions d'Hydro-Québec avec les réseaux extérieurs
(au 31 décembre 1996)**

| Réseaux acheteurs | Capacité de transport (en mégawatts) |
|---|---|
| Ontario | 1462 |
| Nouveau-Brunswick | 1050 |
| État de New York ¹ | 2675 |
| Nouvelle-Angleterre | 2300 |
| Capacité totale | 7487 |
| Capacité totale simultanée² | 6337 |

1: La capacité de réception de l'État de New York est actuellement limitée à 2 495 mégawatts.

2: Les équipements communs permettant les livraisons d'énergie à l'Ontario et à l'État de New York limitaient la capacité d'exportation simultanée vers ces deux réseaux à 2 495 mégawatts en 1996.

Source: Gouvernement du Québec, L'énergie au Québec, 1998.

TABLEAU 8**Statistiques financières sur Hydro-Québec pour la période 1980 à 1998**

| | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Couverture des intérêts | 1,18 | 1,01 | 1,01 | 1,04 | 1,10 | 1,12 | 1,15 | 1,25 | 1,26 | 1,12 | 1,04 | 1,10 | 1,07 | 1,03 | 1,07 | 1,05 | 1,11 | 1,21 | 1,19 |
| Taux de capitalisation (%) | 25,5 | 25,1 | 26,0 | 25,3 | 24,1 | 24,0 | 24,9 | 26,2 | 26,2 | 25,9 | 24,8 | 23,7 | 23,7 | 23,9 | 23,5 | 24,4 | 24,9 | 25,1 | 25,0 |
| Rendement sur l'avoir propre (%) | 18,6 | 12,0 | 15,0 | 11,7 | 4,7 | 3,2 | 4,4 | 7,0 | 8,0 | 7,0 | 4,8 | 8,4 | 7,4 | 7,2 | 6,0 | 3,3 | 4,3 | 6,2 | 5,2 |
| Bénéfice net (M\$) | 746 | 559 | 800 | 707 | 301 | 209 | 303 | 508 | 619 | 565 | 404 | 760 | 724 | 761 | 667 | 390 | 520 | 786 | 679 |
| Dividendes (M\$) | - | 7 | 7 | 60 | 155 | - | - | - | 300 | 182 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 357 | 279 |

Source: Historique financier d'Hydro-Québec

Tableau 9

**Prix moyen pour l'ensemble des consommateurs
et coût moyen de production de l'électricité (¢/kWh)**

| | Prix ^(a) | Coût de production ^(b) |
|-------------------|----------------------------|--|
| Québec | 5.1 | 2.5 |
| Ontario | 7.9 | 4.2 ^(c) |
| Nouveau-Brunswick | 6.7 | 3.4 ^(c) |
| Maine | 13.5 | 10.8 ^(c) |
| New Hampshire | 16.6 | 7.7 |
| Vermont | 13.5 | 5.7 |
| Massachusetts | 14.3 | 8.6 |
| Rhode Island | 14.7 | 8.8 |
| Connecticut | 14.9 | 8.1 |
| New York | 15.7 | 8.2 |

Notes :

- (a) Les prix de 1995 sont exprimés en dollars canadiens de 1997
- (b) Les coûts sont exprimés en dollars canadiens de 1997.
- (c) Information fournie par Hydro-Québec

Source : Hydro-Québec (1997 a,b)

RÉFÉRENCES

- BÉLANGER, G. et J.-T. BERNARD (1991), "Aluminium ou exportation: de l'usage de l'électricité québécoise", *Canadian Public Policy/Analyse de Politiques*, 17(2): 197-204.
- BÉLANGER, G. et J.-T. BERNARD (1994), "La tarification de l'électricité au Québec" dans F. Palda, éd., *L'état interventionniste, le gouvernement provincial et l'économie du Québec*, Vancouver, The Fraser Institute: 169-192.
- BERNARD, J.-T. et J. CHATEL (1985), "The Application of Marginal Cost Pricing Principles to a Hydro-Electric System: The Case of Hydro-Québec", *Resources and Energy*, 7(4): 353-375.
- BERNARD, J.-T. et J.A. DOUCET (1999), "L'ouverture du marché d'exportation d'électricité québécoise: réalité ou mirage à l'horizon?", *Canadian Public Policy/Analyse de Politiques*, à paraître.
- BERNARD, J.-T., S. GORDON et J. TREMBLAY (1997), "Electricity Prices and Elections in Québec", *Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne d'Économique*, XXX(3): 505-525.
- BERNARD, J.-T. et M. ROLAND (1996), "Vers une libéralisation du marché québécois de l'électricité: peu d'intérêt pour la déréglementation", *Policy Options Politiques*, 17(3): 7-10.
- BERNARD, J.-T. et M. ROLAND (1997), "Rent Dissipation through Electricity Prices of Publicly Owned Utilities", *Revue Canadienne d'Économique/Canadian Journal of Economics*, XXX(4b): 1204-1219.
- CASTEN, T.R. (1995), "Electricity Generation: Smaller? is Better", *The Electricity Journal*, 8(10): 65-73.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (1996a), *Rapport de la table de consultation au débat public sur l'énergie*, Québec.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (1996b), *L'énergie au service du Québec, une perspective de développement durable*, Québec.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (1997), Règlement numéro 659 d'Hydro-Québec sur les conditions et les tarifs du service de transport pour l'accessibilité à son réseau, "Loi sur Hydro-Québec", (L.R.Q. c.N-5, a.22.0.1).
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (1998), *L'énergie au Québec*, édition 1998, Ministère des Ressources Naturelles, Québec.
- HYDRO-QUÉBEC, *Rapport annuel*, Montréal.
- HYDRO-QUÉBEC (1997a), *Plan stratégique 1998-2002*, Montréal.

HYDRO-QUÉBEC (1997b), "L'énergie: un métier québécois, un marché mondial", pamphlet d'information, 8 pages.

HYDRO-QUÉBEC (1998), *Modalités d'établissement et d'implantation des tarifs de fourniture*, proposition d'Hydro-Québec, Montréal, 19 pages.

JOSKOW, P.L. et R. SCHMALENSSEE (1983), *Markets for Power: An Analysis of Electric Utility Regulation*, Cambridge, MA: MIT Press.

"Loi sur la Régie de l'Énergie", projet de loi no 50, 2^{ième} session, 35^{ième} législature.

Lois Refondues du Québec, chapitre H-5, "Loi sur Hydro-Québec".

La Régie de l'énergie (1998), *Avis de la Régie de l'énergie au gouvernement du Québec concernant les modalités d'établissement et d'implantation des tarifs de fourniture d'électricité*, A-98-01, R3398-98, 71 pages.