



COMMISSION DE L'ÉCONOMIE ET DU TRAVAIL

DE

L'ASSEMBLÉE NATIONALE DU QUÉBEC

CONSULTATION GÉNÉRALE

**LE SECTEUR ÉNERGÉTIQUE DU QUÉBEC –
CONTEXTE, ENJEUX ET QUESTIONNEMENTS**

MÉMOIRE INITIAL DE

TRANSCANADA CORPORATION

11 JANVIER 2005

TABLE DES MATIÈRES

Sommaire	ii
1. Introduction	1
1.1 Contexte du mémoire	1
1.2 Objectif du mémoire	1
1.3 Structure du mémoire	1
1.4 Présentation de TransCanada	2
1.4.1 Général	2
1.4.2 Production d'électricité	3
1.4.3 Activités au Québec	4
2. Le contexte et les grands enjeux énergétiques au Québec	6
2.1 La sécurité énergétique	6
2.2 Les valeurs fondamentales	7
2.3 La diversification des sources d'énergie	7
3. La sécurité énergétique au Québec	10
3.1 Les enjeux	10
3.2 L'électricité	11
3.2.1 Les projets hydroélectriques	12
3.2.2 La diversification des moyens pour satisfaire les besoins en électricité	12
3.3 Le gaz naturel	21
3.3.1 Les enjeux	21
3.3.2 Le rôle du gaz naturel liquéfié dans l'avenir énergétique du Québec	22
3.3.3 Projets de terminaux méthaniers au Québec	23
4. Conclusion	24

SOMMAIRE

Le mémoire de TransCanada Corporation discute des enjeux du secteur énergétique du Québec identifiés dans le rapport préparé par le ministère des Ressources naturelles intitulé *Le secteur énergétique au Québec – Contexte, enjeux et questionnements*, novembre 2004 (le « Rapport »). La section 1, Introduction, présente le contexte, l'objectif et la structure du mémoire. Elle présente également les activités énergétiques de TransCanada au Québec : gazoducs, production d'électricité (cogénération, éolien) et un projet de terminal méthanier. L'implication croissante de TransCanada dans le secteur énergétique du Québec explique son intérêt à participer à la consultation générale menée par la Commission de l'économie et du travail sur le secteur énergétique du Québec.

La section 2 traite du contexte et de quelques grands enjeux énergétiques au Québec. Elle accorde une importance particulière au lien entre la sécurité énergétique et la diversification des sources d'énergie, un thème récurrent du Rapport. Tout comme le Rapport, le mémoire fait valoir que la diversification des sources d'énergie devrait faire partie de la stratégie énergétique du Québec.

La section 3 traite de la sécurité énergétique au Québec. Dans un premier temps, on constate la croissance de la demande en électricité et le besoin d'approvisionnements additionnels postpatrimoniaux. On note la dominance marquée d'une seule source de production, l'hydroélectricité. Celle-ci est un actif formidable pour le Québec. Elle doit rester la pierre angulaire de la production d'électricité au Québec. Néanmoins, elle présente certains risques, notamment les aléas de l'hydraulicité et les longs délais de réalisation.

La forte dépendance du Québec sur cette seule source d'électricité pose la question de la diversification des moyens de production. Les filières éoliennes et thermiques sont discutées en ce sens. En ce qui concerne l'énergie éolienne, le mémoire fait valoir que le Québec jouit d'une conjoncture heureuse de ressources énergétiques abondantes et complémentaires : l'hydroélectricité et l'éolien. Cela fait en sorte que le Québec a tout intérêt à exploiter ces ressources éoliennes.

En ce qui concerne la production thermique, le mémoire fait falloir qu'elle occupe une place utile dans un portefeuille diversifié de sources de production d'électricité au Québec. La filière thermique va vraisemblablement continuer à jouer un rôle complémentaire à la production hydroélectrique prioritaire. Dans le contexte québécois, cela est tout à fait approprié. Cela n'empêche pas la filière thermique de jouer un rôle utile dans certaines circonstances.

Le mémoire enchaîne avec une discussion du rôle du gaz naturel dans le secteur énergétique québécois. On note certains avantages de cette source d'énergie. On constate le resserrement entre l'offre et la demande des approvisionnements traditionnels en gaz naturel. Par contre, il existe des réserves importantes prouvées de gaz naturel outre-mer. Cela pose la question du rôle du gaz naturel liquéfié dans l'avenir énergétique du Québec. Le mémoire argumente que le gaz naturel liquéfié peut contribuer à diversifier les sources d'approvisionnement du Québec en gaz naturel et, ce faisant, augmenter la sécurité de ses approvisionnements. Le mémoire conclut avec une brève discussion des deux projets de terminaux méthaniers actuellement proposés au Québec.

1. INTRODUCTION

1.1 Contexte du mémoire

Le présent document est le Mémoire initial de TransCanada Corporation (« TransCanada ») à la Commission de l'économie et du travail (la « Commission ») de l'Assemblée nationale du Québec aux fins de la consultation générale sur le document préparé par le ministère des Ressources naturelles (le « Ministère ») intitulé *Le secteur énergétique du Québec – Contexte, enjeux et questionnements*, publié en novembre 2004 (le « Rapport »).

1.2 Objectif du mémoire

Le Rapport fait état de nombreux enjeux importants visant le secteur de l'énergie au Québec dans son ensemble. TransCanada œuvre au Québec dans les domaines du transport du gaz naturel et dans la production d'énergie électrique. Elle construit actuellement à Bécancour une centrale de cogénération d'une puissance maximale de 550 MW opérant au gaz naturel. Elle est également membre du consortium Cartier Énergie Éolienne, qui développe six projets d'énergie éolienne d'une puissance totale de 740 MW dans les régions de Gaspé et de Matane. Elle est partenaire avec Petro-Canada dans le projet de terminal méthanier Énergie Cacouna. Compte tenu de son implication croissante dans divers aspects du secteur énergétique au Québec, TransCanada souhaite exprimer son opinion à la Commission sur la sécurité et l'avenir énergétique du Québec. Par le présent mémoire initial, TransCanada espère contribuer aux réflexions de la Commission à ce sujet.

Les enjeux sont vastes; le temps, court. C'est pourquoi le présent document est intitulé « mémoire initial ». Il se peut que TransCanada ait d'autres commentaires à présenter à la Commission. Par conséquent, TransCanada demande respectueusement à la Commission la permission de lui présenter ultérieurement, le cas échéant, d'autres observations écrites.

1.3 Structure du mémoire

La structure du présent mémoire est largement calquée sur celle du Rapport, et ce, afin de suivre la logique des enjeux identifiés par le Ministère. En effet, TransCanada considère que le Rapport

présente une excellente discussion des enjeux majeurs du secteur énergétique du Québec. TransCanada ne partage pas nécessairement tous les commentaires exprimés dans le Rapport. Néanmoins, le Rapport fournit une bonne base de discussion des enjeux.

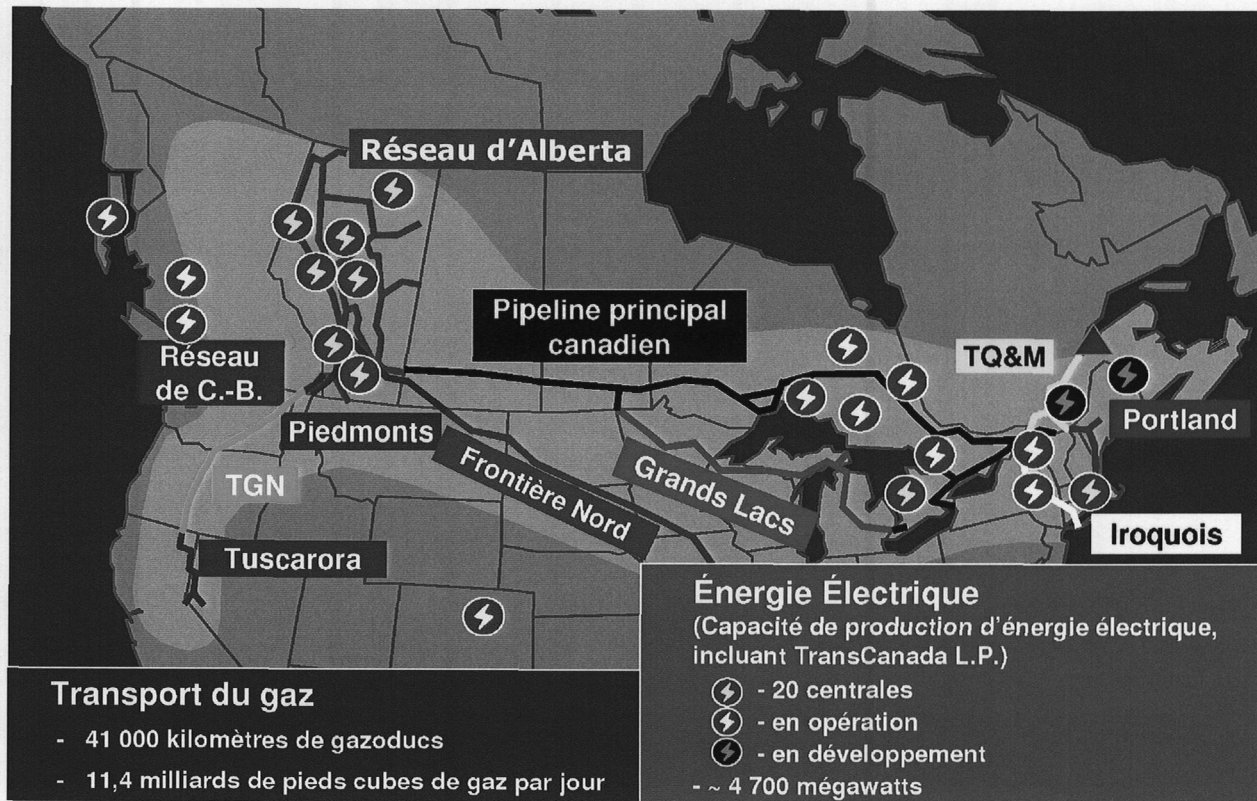
Par conséquent, dans le présent mémoire, TransCanada aborde les grands sujets discutés dans les divers chapitres du Rapport. Ainsi, la section 2 traite du contexte et des grands enjeux énergétiques au Québec. La section 3 traite de la sécurité énergétique du Québec, notamment en ce qui concerne l'électricité et le gaz naturel. Les commentaires de TransCanada sont limités aux questions où elle croit pouvoir faire une contribution utile aux réflexions de la Commission.

1.4 Présentation de TransCanada

1.4.1 Général

TransCanada œuvre dans les domaines du transport gazier et de la production d'énergie électrique. Son réseau de gazoducs long de 41 000 km achemine la majorité de la production canadienne de gaz naturel (provenant de l'Ouest canadien), vers les centres de consommation du Canada et des États-Unis. La division énergie de TransCanada a contribué à la mise en œuvre de centrales énergétiques au Canada et aux États-Unis, dont la puissance totalise plus de 4 700 MW, en exploitation ou en développement. Le revenu net de TransCanada pour l'année fiscale 2003 était de 851 millions de dollars canadiens, et ses actifs, de l'ordre de 20 milliards de dollars. La compagnie compte environ 2 400 employés oeuvrant au Canada et aux États-Unis. Certains des actifs de TransCanada sont indiqués sur la graphique 1.

Graphique 1 : Actifs de TransCanada



1.4.2 Production d'électricité

La division énergie de TransCanada a acquis une solide réputation pour la réalisation de projets dans le secteur énergétique, tout particulièrement pour les centrales à haut taux de conversion énergétique (ex : centrales avec récupération de chaleur). Ses compétences techniques incluent notamment les types d'installations suivantes :

- centrales hydroélectriques;
- centrales à turbines à gaz à cogénération et à cycle combiné;
- centrales avec récupération de chaleur.

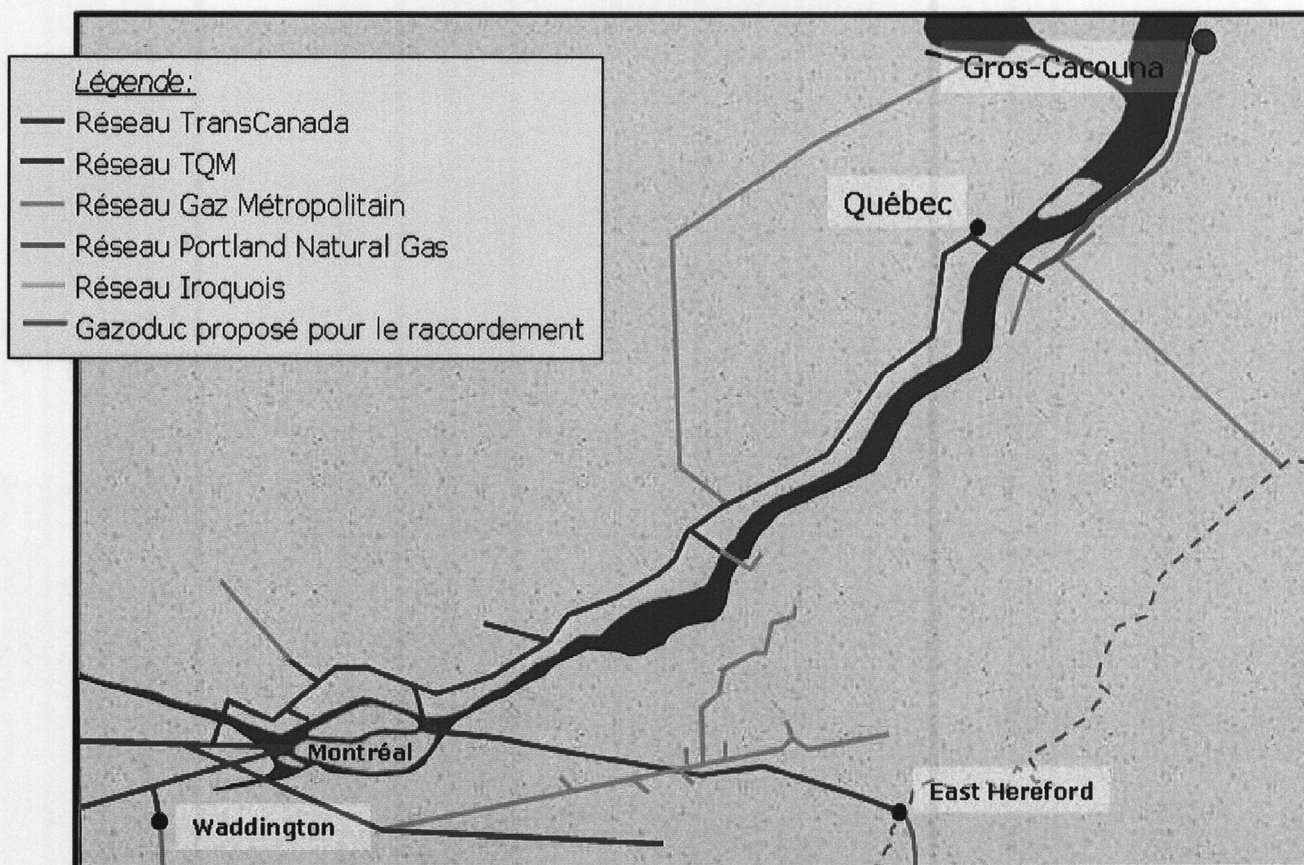
TransCanada construit, acquiert, opère et détient des intérêts dans plusieurs centrales énergétiques au Canada et dans le nord des États-Unis.

1.4.3 Activités au Québec

(a) Gazoducs

Au Québec, TransCanada exploite son propre gazoduc dans le sud-ouest de la province. Elle est également partenaire avec Gaz Métro s.e.c. dans l'entreprise de transport du gaz naturel Gazoduc Trans Québec & Maritimes Inc. (« TQM »). Ces actifs sont présentés sur la graphique 2.

Graphique 2 : Réseaux de TransCanada et TQM au Québec

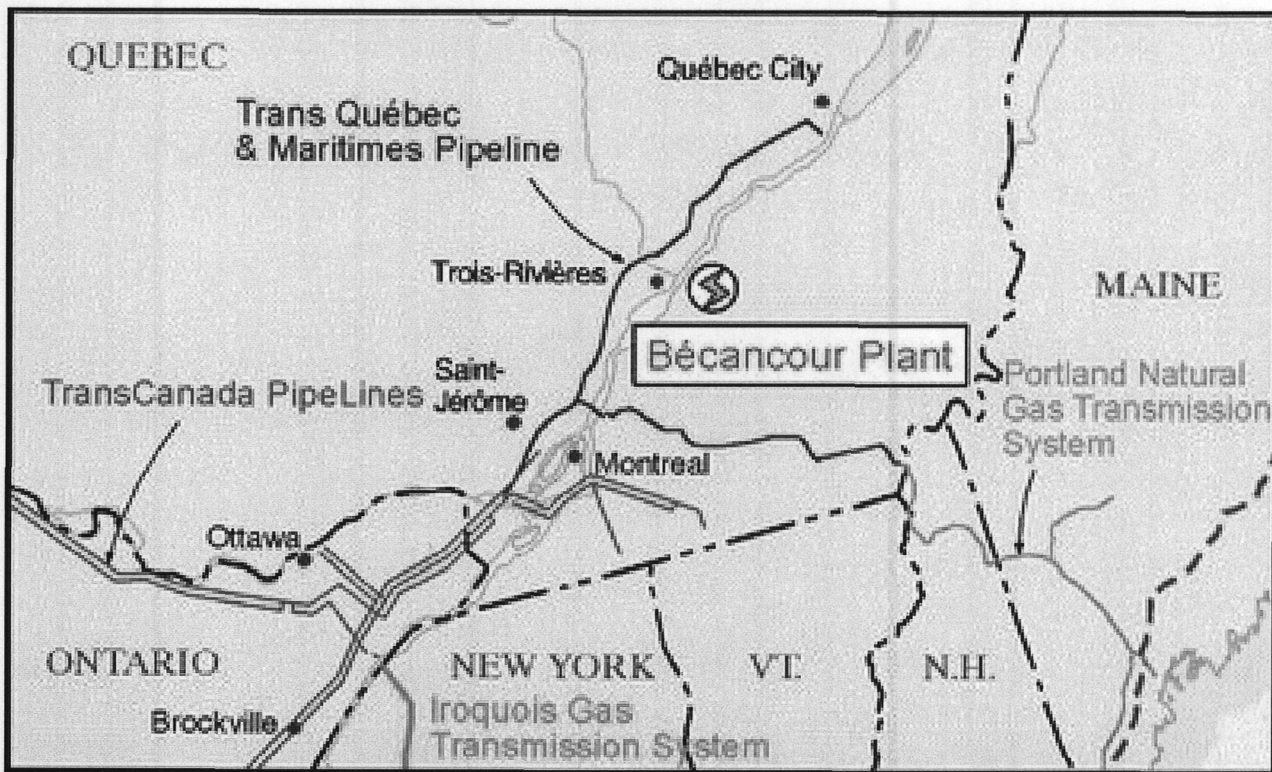


(b) Centrale de cogénération de Bécancour

Quant à la production d'électricité, tel que déjà noté, TransCanada développe à Bécancour une centrale de cogénération d'une puissance maximale de 550 MW opérant au gaz naturel. L'installation fournira de l'électricité à Hydro-Québec Distribution d'une part, et, d'autre part,

offrira une importante source de vapeur pour les procédés industriels de Norsk Hydro et de Société PCI Chimie Canada (Pioneer). Ce projet s'inscrit dans le cadre du contrat d'approvisionnement en électricité signé entre TransCanada Energy Ltd. (« TCE ») et Hydro-Québec Distribution (« HQD ») suite à l'appel d'offres A/O 2002-01. Ce projet a reçu toutes les autorisations gouvernementales requises et il est actuellement en construction. Il implique des investissements de l'ordre de 500 millions de dollars. La localisation de la centrale est indiquée sur la graphique 3.

Graphique 3 : Localisation de la centrale de cogénération de Bécancour



(c) Énergie éolienne

En ce qui concerne l'énergie éolienne, TCE est membre, avec Innergex II Inc., du consortium Cartier Énergie Éolienne (« Cartier »). Suite à l'appel d'offres A/O 2003-02, HQD a retenu six projets d'énergie éolienne de Cartier dans les régions de Gaspé et de Matane d'une puissance

totale de 740 MW. Ces projets impliquent des investissements au-delà d'un milliard de dollars au total.

(d) Énergie Cacouna

Enfin, TransCanada est partenaire avec Petro-Canada dans le projet Énergie Cacouna, un terminal méthanier prévu à Gros Cacouna sur le fleuve St-Laurent en aval de Rivière-du-Loup. Ce projet comporte la construction d'un port méthanier pour la réception de gaz naturel liquéfié importé par navire citerne, son stockage et sa regazéification avant de l'introduire dans un gazoduc pour le transporter aux consommateurs via les réseaux de TransCanada et de TQM. La capacité du terminal sera d'une moyenne annuelle d'environ 500 Mpi³/j. Le projet implique des investissements estimés à environ 660 millions de dollars.

2. LE CONTEXTE ET LES GRANDS ENJEUX ÉNERGÉTIQUES AU QUÉBEC

2.1 La sécurité énergétique

D'entrée de jeu, le Rapport cerne la problématique de la sécurité énergétique au Québec:

Au chapitre de la sécurité énergétique, le débat actuel est conditionné par les effets du ralentissement dans le développement des projets hydroélectriques, jumelé à une croissance continue de la demande en électricité. Cet état de fait exige que l'on se préoccupe de la sécurité des approvisionnements et de l'équilibre entre l'offre et la demande d'électricité au Québec.

D'ailleurs, dans son avis au gouvernement sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques et la contribution du projet du Suroît, la Régie de l'énergie a reconnu que la situation actuelle des approvisionnements en est une de précarité et surtout de dépendance envers les importations.¹

C'est dans ce même paragraphe que le Rapport fait pour la première fois le lien entre la sécurité énergétique et la diversification des formes d'énergie :

¹ Ministère des Ressources naturelles, *Le secteur énergétique du Québec – Contexte, enjeux et questionnements*, novembre 2004 (le « Rapport »), p. 8.

La sécurité des approvisionnements en électricité dépend notamment de la diversification des formes d'énergie, laquelle revêt une grande importance dans la fiabilité de la fourniture électrique.² (Italique ajouté)

Ce lien entre la sécurité énergétique et la diversification des formes d'énergie est un thème récurrent du Rapport, tel que nous le verrons plus loin. TransCanada appuie le lien que fait le Ministère entre ces deux enjeux.

2.2 Les valeurs fondamentales

Le Rapport énonce certaines valeurs fondamentales dégagées au cours des débats des dernières années sur la question énergétique :

- s'assurer de la disponibilité, de la qualité et de la continuité des approvisionnements énergétiques;
- valoriser les ressources énergétiques, notamment hydroélectriques, en prenant en considération l'environnement, les communautés locales concernées et les principes du développement durable;
- favoriser l'efficacité énergétique et le développement des autres énergies renouvelables au meilleur coût;
- s'assurer que les consommateurs puissent s'approvisionner du plus grand nombre possible de formes d'énergie à des prix compétitifs;
- faire du secteur énergétique québécois un facteur d'enrichissement collectif et de prospérité pour toutes les régions.³

TransCanada partage ces principes directeurs. Tout son travail au Québec est axé sur ces valeurs. Tel qu'en font foi ses projets actuels dans les régions du Québec, TransCanada donne un appui bien tangible à ces valeurs fondamentales.

2.3 La diversification des sources d'énergie

À l'heure actuelle, deux composantes, l'électricité et le pétrole, comptent ensemble pour près de 80% du bilan énergétique québécois. L'apport de l'électricité est de 38%. Environ 97% de la production québécoise d'électricité provient de l'hydroélectricité; le solde de 3% provient

² Ibid., p. 8.

³ Ibid., p. 8.

essentiellement de la production thermique (nucléaire et fossile). Tel que mentionné dans le Rapport,

... la présence de l'électricité, du fait qu'elle est largement exploitée en territoire québécois contribue à une plus grande sécurité d'approvisionnement.

Trois éléments viennent nuancer cet avantage :

le Québec a été au cours de 2004 un importateur net d'électricité;

l'hydraulité demeure un élément de risque totalement hors du contrôle d'Hydro-Québec. Malgré les pluies abondantes de 2004, ces réservoirs, loin d'être « pleins à craquer » comme l'affirment certains, demeurent une source de préoccupation compte tenu des aléas de l'hydraulité;

l'importance de l'électricité dans la consommation résidentielle exerce une pression sur la capacité d'Hydro-Québec lors de la pointe hivernale, justement la période où les conséquences d'une indisponibilité d'équipements sont les plus critiques.⁴

Compte tenu de cette réalité, on comprend l'importance accordée par le Rapport à la diversification des sources d'énergie. En effet, la section 2.3 du Rapport, intitulé *Les enjeux de la question énergétique pour le Québec*, identifie comme tout premier enjeu, la diversification des sources d'énergie du Québec. Selon le Rapport, la diversification :

- permet de compter sur diverses formes d'énergie pour satisfaire la demande;
- peut fournir un avantage comparatif au Québec : il est plus intéressant d'investir et de faire des affaires là où les diverses formes d'énergie sont disponibles à des conditions avantageuses;
- diminue le risque de devoir recourir à des solutions de rechange imposées par les circonstances;
- favorise l'utilisation de la bonne énergie au bon endroit et accroît de ce fait la performance de l'économie;
- favorise la concurrence entre les diverses formes d'énergie et contribue à la compétitivité des entreprises déjà établies.⁵

⁴ Ibid, p. 13

⁵ Ibid, p. 15

Le deuxième enjeu présenté dans le Rapport est d'accroître la fiabilité des sources d'approvisionnement en énergie du Québec. Selon le Rapport, la fiabilité des sources d'énergie pour le Québec diminue les risques :

- de rupture des approvisionnements;
- de déséquilibre entre les besoins en énergie et les moyens de les combler;
- d'escalade des prix de l'énergie;
- de choc tarifaire.⁶

Or, la fiabilité des sources d'approvisionnement en énergie pose la question de leur diversification :

- Quels types de production d'électricité le Québec veut-il désormais privilégier, dans quelle proportion et à quel coût, parmi les suivants : grands projets hydroélectriques, petites centrales hydroélectriques, parcs d'éoliennes, centrales alimentées au gaz naturel ou au mazout, centrales nucléaires, cogénération, biomasse?
- Quelles installations de transport et de distribution de gaz naturel (gazoducs, terminaux méthaniers) et de pétrole (oléoducs, ports), le Québec est-il disposé à accueillir sur son territoire pour s'assurer des approvisionnements stables et diversifiés?⁷

⁶ *Ibid*, p. 15

⁷ *Ibid*, p. 15

3. LA SÉCURITÉ ÉNERGÉTIQUE AU QUÉBEC

3.1 Les enjeux

Un premier enjeu est la croissance de la demande en électricité au Québec et le besoin d'approvisionnements additionnels postpatrimoniaux afin de les combler. La Régie de l'énergie anticipe un besoin d'approvisionnements additionnels pouvant atteindre 9,4 TWh en 2011⁸ :

Tableau A-13 : Bilan des approvisionnements additionnels requis (TWh)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Besoins en énergie (scénario mi-fort)	182,0	186,3	191,6	194,4	197,4	199,9	202,5	205,4
- Approvisionnements patrimoniaux	178,9	178,9	178,9	178,9	178,9	178,9	178,9	178,9
= Approvisionnements postpatrimoniaux requis	3,1	7,4	12,7	15,5	18,5	21,0	23,6	26,5
- Approvisionnements contractés ou prévus à l'état d'avancement 2003 :								
Contrats de long terme signés en 2003			1,4	7,5	8,2	8,2	8,2	8,1
Contribution des A/O Éolienne			0,2	0,8	1,2	1,8	2,1	2,5
Contribution des A/O Biomasse					0,3	0,3	0,3	0,3
Contribution des A/O Cogénération				0,1	1,6	3,0	3,8	4,6
A/O de long terme à être lancé en 2004							1,6	1,6
Entente avec HQP pour la bi-énergie CII	1,7							
A/O de court terme de 2004 et 2005		2,8	5,6					
= Approvisionnements additionnels requis	1,4	4,6	5,5	7,1	7,2	7,7	7,6	9,4

Les approvisionnements additionnels requis présentés dans l'Avis de la Régie sont supérieurs à ceux présentés subséquemment par Hydro-Québec Distribution dans son Plan d'approvisionnement pour la période 2005-2014.⁹ Cependant, la tendance est la même : une croissance de la demande pour l'électricité et un besoin d'approvisionnements additionnels.

⁸ Avis de la Régie de l'énergie sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques et la contribution du projet du Suroît (A-2004-01), dossier R-3526-2004, 30 juin 2004, p. 58.

⁹ Régie de l'énergie, dossier R-3550-2004, Demande d'approbation du Plan d'approvisionnement 2005-2014 du Distributeur, Pièce HQD-1, Document 1, 1 novembre 1994, p. 4.

Si, par le passé, le Québec jouissait de surplus d'approvisionnement en électricité, ce n'est plus le cas. Selon le Rapport :

Le Québec, présentement, ne dispose plus de surplus d'électricité. Le recours aux importations est déjà une réalité. L'ajout de capacités de production peut permettre de régulariser la situation au cours des prochaines années. Toutefois, certains facteurs de risque doivent être pris en considération, dont ceux relatifs à l'hydraulicité, à la croissance de la demande d'électricité, à l'incertitude entourant les délais de mise en service des divers ouvrages en construction ou à l'étude, ainsi qu'à la dépendance à l'égard de cette forme d'énergie.¹⁰

Hydro-Québec ne dispose plus d'une marge de manœuvre suffisante :

Or, dans son avis au gouvernement sur la sécurité énergétique des Québécois, la Régie de l'énergie conclut que, même si on tient compte de la capacité de production disponible d'Hydro-Québec Production, le Québec ne dispose pas d'une marge de manœuvre suffisante et que les besoins d'Hydro-Québec Distribution sont tels qu'un recours aux importations est inévitable.¹¹

Encore une fois, le Rapport établit un lien direct entre la sécurité des approvisionnements et leur diversification :

La plus grande diversification des formes d'énergie auxquelles nous avons accès constitue un autre enjeu important. Elle fait partie de la sécurité des approvisionnements. En effet, il existe des convergences entre les différentes formes d'énergie. Qu'il s'agisse de mazout, de gaz naturel ou de propane, ces formes d'énergie, grâce aux usages respectifs que l'on en fait, contribuent à réduire la demande d'électricité, en particulier aux périodes de pointe, et à diminuer la pression sur cette forme d'énergie. Cette souplesse possible est un atout dans une stratégie de sécurité des approvisionnements.¹²

3.2 L'électricité

Il ne fait aucun doute que le patrimoine hydroélectrique est un formidable actif pour le Québec. Il s'agit d'une source d'énergie renouvelable et propre. Par ailleurs, l'hydroélectricité était traditionnellement la source de production la plus économique au Québec. C'est ce qui explique, sans doute, le fait que des 43 000 MW dont dispose le Québec, environ 40 250 proviennent de la

¹⁰ *Ibid*, p. 20

¹¹ *Ibid*, p. 20

¹² *Ibid*, p. 21

force hydraulique. De plus, on évalue à environ 20 000 MW les ressources hydrauliques non développées offrant un potentiel économique intéressant.¹³

3.2.1 Les projets hydroélectriques

Si la ressource hydroélectrique est un actif précieux, elle présente certains défis. Le Rapport fait état des cinq grands projets hydroélectriques d'Hydro-Québec actuellement en construction : Grand-Mère, Tournestouc, Mercier, Eastmain-1 et Péribonka. Ces cinq projets fourniront au total une puissance installée de 1 523 MW et une production annuelle moyenne de 8,1 TWh.¹⁴

Cependant, de continuer le Rapport :

Même avec l'apport de ces projets et des appels d'offres en cours, le Québec pourrait, à court terme, faire face à une situation préoccupante quant à l'équilibre entre l'offre et la demande d'électricité.

Dans son avis au gouvernement sur la sécurité énergétique des Québécois, la Régie de l'énergie constate qu'à hydraulicité moyenne, Hydro-Québec Production ne sera pas en mesure de répondre à la demande additionnelle d'Hydro-Québec Distribution de 2005 à 2008 et qu'il utilisera toute sa marge de manœuvre pour y répondre de 2009 à 2011. Dans l'hypothèse de faible hydraulicité, la situation est pire et Hydro-Québec Production n'a aucune marge de manœuvre pour répondre à la demande additionnelle d'Hydro-Québec Distribution. Dans un tel scénario, Hydro-Québec Production et Hydro-Québec Distribution seraient tenus d'importer de l'électricité à la limite de la capacité des interconnexions. »¹⁵

La filière des grandes centrales hydroélectriques compte également d'autres défis, notamment l'incertitude fondamentale de l'hydraulicité et les délais de réalisation, de l'ordre d'une douzaine d'années.¹⁶

3.2.2 La diversification des moyens pour satisfaire les besoins en électricité

Dans ce contexte, le Québec a tout intérêt à étudier sérieusement la diversification des sources de production d'électricité. Le Rapport traite d'un certain nombre de ces moyens, notamment les

¹³ *Ibid*, p. 22

¹⁴ *Ibid*, p. 23

¹⁵ *Ibid*, p. 23

¹⁶ *Ibid*, p. 23-24

petites centrales hydroélectriques et les importations d'électricité, qui ne seront pas discutés ici. Nous nous attarderons sur trois moyens : l'éolien, l'efficacité énergétique et la filière thermique.

(a) L'éolien

TransCanada participe pleinement à l'essor de la filière éolienne au Québec. Faisant partie du consortium Cartier Énergie Éolienne, TransCanada participe au développement de six projets éoliens dans les régions de Gaspé et de Matane pour une puissance installée totale de 740 MW. Ces projets impliqueront des investissements de plus d'un milliard de dollars. Ils contribueront au développement industriel et économique de ces deux régions.

Ces projets s'inscrivent dans le cadre de l'appel d'offres 2003-02 d'Hydro-Québec Distribution suite à l'adoption par le gouvernement du Québec du *Règlement sur l'énergie éolienne et sur l'énergie produite avec de la biomasse*.¹⁷ Cet appel d'offres a été lancé le 12 mai 2003 pour un bloc de 1 000 MW de source éolienne. Le 4 octobre 2004, Hydro-Québec Distribution a annoncé qu'elle retient huit projets pour un total de 990 MW, à un prix moyen de l'énergie de 6,5¢ / kWh, ou un coût moyen total de 8,7¢ / kWh, incluant les coûts de transport et d'équilibrage.

De plus, suite à l'Avis de la Régie de l'énergie sur la sécurité énergétique des Québécois, le gouvernement du Québec a annoncé, le 5 juillet 2004, qu'elle demande à Hydro-Québec d'acquérir, le plus rapidement possible, 1 000 MW d'énergie éolienne supplémentaire. Ce faisant, le gouvernement du Québec affiche clairement son intention d'assumer un rôle de leader dans le développement de la filière d'énergie éolienne en Amérique du Nord. TransCanada étudiera avec tout le sérieux voulu l'appel d'offres pour ce 1 000 MW d'énergie éolienne supplémentaire.

En effet, TransCanada considère que le Québec jouit d'une conjoncture de circonstances très favorables au développement de l'énergie éolienne. Tel qu'en fait foi l'inventaire sur les ressources éoliennes présenté à la Régie de l'énergie dans le cadre des audiences sur la sécurité

¹⁷ Décret 352-2003, 5 mars 2003

énergétique des Québécois,¹⁸ le Québec jouit de gisements importants d'énergie éolienne de très bonne qualité, principalement en Gaspésie, sur la Côte-Nord, dans le nord du Québec, et, à un degré moindre, en Montérégie.

En deuxième lieu, les grands réservoirs d'Hydro-Québec permettent d'entreposer, en quelque sorte, l'énergie produite par les parcs éoliens. En effet, lorsque le vent fait tourner les éoliens, on peut réduire le volume d'eau turbinée dans les centrales hydroélectriques. L'énergie ainsi conservée peut être utilisée avantageusement en période de pointe ou encore vendue à l'exportation.

Cette complémentarité entre l'hydroélectricité et l'énergie éolienne est un actif important pour le Québec. Ce n'est pas le cas, par exemple en Ontario, où la capacité d'emmagasiner de l'énergie dans des réservoirs hydrauliques est limitée. Cette conjoncture heureuse fait du Québec un endroit de prédilection pour le développement de l'énergie éolienne. TransCanada compte bien participer à l'essor de cette filière porteuse.

(b) L'efficacité énergétique et gestion de la demande

L'efficacité énergétique et la gestion de la demande sont des composantes essentielles d'une stratégie énergétique cohérente. Le Rapport fait état des initiatives entreprises par le gouvernement du Québec et par Hydro-Québec en ce sens. On note les investissements considérables annoncés récemment par Hydro-Québec afin de promouvoir des mesures d'efficacité énergétique auprès des consommateurs Québécois.

Il ne fait pas de doute que des appels à la conservation d'énergie peuvent, sous certaines circonstances, s'avérer efficaces. On pense, par exemple, à la réponse positive du public à l'appel à la conservation lors des crises énergétiques en Californie en 2001, en Ontario en 2003 et au Québec pendant l'hiver 2003-2004. Cependant, tel que mentionné dans le Rapport, l'efficacité énergétique ne peut, à elle seule, compenser la croissance de la demande. Ceci est

¹⁸ Dossier R-3526-2004, *Étude sur l'évaluation du potentiel éolien, de son prix de revient et des économies économiques pouvant en découler au Québec*, Hélimax Énergie Inc., avril 2004.

fonction notamment du coût des mesures d'efficacité énergétique et du fait que l'efficacité énergétique dépend de la volonté individuelle des consommateurs. Or, dans un contexte de bas prix d'électricité, les consommateurs sont peu incités à recourir aux mesures d'efficacité énergétique.

Par ailleurs, l'Office national de l'énergie, dans son rapport *L'avenir énergétique au Canada, scénario sur l'offre et la demande jusqu'à 2025*, en arrive à la conclusion suivante à l'égard de l'efficacité énergétique :

On constate des obstacles importants au changement de la composition des combustibles ou à la réalisation de gains importants sur le plan de l'efficacité énergétique en raison de la structure même de l'économie canadienne. Les modèles d'utilisation de l'énergie évoluent lentement et le Canada continuera de satisfaire la majeure partie de ses besoins en énergie au moyen des combustibles fossiles jusqu'à 2025 et sans doute pendant longtemps par la suite.¹⁹

(c) Production thermique (gaz naturel, cogénération)

Un premier constat est la petite partie fournie par la filière thermique à la production d'électricité au Québec. Selon le Rapport, le parc de production thermique (de tous types, à savoir, gaz naturel, mazout, biomasse, cogénération et nucléaire) est de 2 592 MW, ce qui représente environ 3% de la production d'énergie et 7% de la puissance installée.²⁰

La production d'électricité à partir du gaz naturel est encore plus petite, voire minime. En 2002, l'électricité produite à partir du gaz naturel ne contribuait qu'à 0,2% de la production d'électricité totale au Québec.²¹ Même en tenant compte de la production future de la centrale de cogénération de Bécancour et de celles reliées aux appels d'offres d'HQD pour la cogénération, la contribution de centrales de cogénération au gaz naturel au Québec ne représentera que 2,2% du besoin total en énergie, selon le scénario mi-fort retenu par la Régie de l'énergie et présenté dans son tableau A-13, Bilan des approvisionnements additionnels requis (TWh), reproduit ci-

¹⁹ Juillet 2003, p. 4

²⁰ Rapport, p. 26.

²¹ Rapport, p. 66, Figure 12.

haut. Dans une stratégie de diversification des sources de production d'électricité, il est intéressant d'étudier de façon sérieuse l'apport possible de la filière thermique.

i) Cogénération

En ce qui concerne la cogénération, le gouvernement du Québec fait preuve d'une approche prudente. Le 5 mars 2003, le gouvernement adopte le décret 354-2003, signalant à la Régie de l'énergie certaines préoccupations d'ordres économique, social et environnemental en matière de cogénération. Ainsi, le gouvernement signale

- Il convient de favoriser la compatibilité des entreprises situées dans les régions du Québec, notamment dans les parcs industriels, par la réduction de leurs coûts d'opération en ce qui concerne la fourniture de vapeur;
- Il convient de maximiser les retombées économiques dans les régions du Québec en ce qui concerne les emplois et les investissements;
- Il convient de favoriser les projets de cogénération qui minimiseront les émissions de gaz à effet de serre;
- Il convient de s'assurer que la réalisation des projets de cogénération s'inscrive dans le cadre des objectifs concernant les émissions de gaz à effet de serre que pourrait adopter le gouvernement du Québec.²²

Le 10 décembre 2003, le gouvernement du Québec adopte le décret 1319-2003 concernant le *Règlement sur l'énergie produite par cogénération*.²³ Par ce Règlement, le gouvernement définit un bloc de 800 MW d'énergie à produire par cogénération au Québec d'ici 2013. Les installations de cogénération doivent avoir une puissance maximale de 200 MW chacune et un indice d'efficacité moyen égal ou supérieur à 70%.

Dans son *Avis sur la sécurité énergétique des Québécois*, la Régie de l'énergie fait état du besoin d'approvisionnement additionnel en électricité d'ici 2011. La Régie de poursuivre :

Dans ce contexte, il ne fait aucun doute que le Distributeur doit avoir l'assurance qu'il pourra compter sur chacune des sources d'approvisionnement déjà engagées ou identifiées. [...]

²² *Gazette officielle du Québec*, Partie 2, 19 mars 2003, pp. 1779-1780.

²³ *Gazette officielle du Québec*, Partie 2, 23 décembre 2003, pp. 5665-5666

La Régie considère, compte tenu des constats faits dans le présent Avis, que le Distributeur doit entamer ce processus dans les meilleurs délais.²⁴

[Italique ajouté]

Quant au potentiel de cogénération au Québec, la Régie affirme :

Le potentiel de cogénération au Québec, sans contrainte où l'efficacité globale devrait se situer entre 1 000 MW et 2 000 MW. Le *Règlement sur l'énergie produite par cogénération* fixe un objectif de 800 MW en 2013, dont 200 MW pour 2008, lequel peut être atteint avec des projets d'une efficacité globale de 70%.

La Régie juge que cet appel d'offres doit être lancé le plus tôt possible, car tout projet mis en service avant 2008 aidera la Distributeur à réduire sa dépendance envers les importations.²⁵

La Régie conclut à l'égard de la cogénération :

À l'instar de la Politique énergétique de 1996, la Régie privilégie la cogénération parmi les filières thermiques en raison de ses avantages économiques, sociaux et environnementaux.

L'appel d'offres prévu par le Distributeur, dont tout report exerce une pression accrue sur le bilan énergétique précaire du Québec, devrait permettre de faire le point sur le potentiel actuellement disponible.

RECOMMANDATION NO. 13 : La Régie recommande que l'appel d'offres sur la cogénération soit lancé le plus tôt possible.²⁶

Suite à l'Avis de la Régie de l'énergie, le gouvernement du Québec demande à Hydro-Québec le 5 juillet 2004 de procéder le plus tôt possible à un appel d'offres de 800 MW d'énergie produite par cogénération. Le 6 octobre 2004, Hydro-Québec Distribution lance l'appel d'offres A/O 2004-02 pour un bloc de 350 MW provenant d'équipements de cogénération situés au Québec. TransCanada étudie actuellement la possibilité de présenter une proposition dans le cadre de cet appel d'offres.

²⁴ *Avis de la Régie de l'énergie sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques et la contribution du projet du Suroît (A-2004-01), dossier R-3526-2004, 30 juin 2004, p. 61.*

²⁵ *Ibid.*, p. 112.

²⁶ *Ibid.*, p. 114.

Pour sa part, TransCanada considère que la cogénération constitue une source d'approvisionnement en électricité d'un intérêt certain. L'efficacité des centrales de cogénération est, règle générale, supérieure à celle de centrales au gaz naturel à cycle combiné. En effet, les centrales de cogénération produisent deux formes d'énergie : l'électricité et chaleur utile. Cette chaleur est normalement livrée sous forme de vapeur qui peut fournir de l'énergie pour d'autres procédés industriels situés à proximité de la centrale de cogénération.

Dans le cas de la centrale de cogénération de Bécancour de TransCanada, la vapeur sera livrée à deux clients vapeurs situés dans le parc industriel de Bécancour, Norsk Hydro Canada Inc. et la Société PCI Chimie Canada (« Pioneer »). Norsk Hydro bénéficiera d'une source de vapeur fiable et économique intéressante. La fourniture de vapeur à Pioneer lui permettra de remplacer ses chaudières au mazout, contribuant ainsi à une réduction d'émission de polluants atmosphériques (SO₂). La technologie SCR utilisée par TransCanada permettra également des réductions de NOx.

La centrale de Bécancour produira des émissions de CO₂. Cependant, compte tenu de l'efficacité élevée de la cogénération, ces émissions seront sensiblement inférieures à celles associées à l'électricité importée à partir de centrales au charbon ou à l'huile situées chez les voisins à l'extérieur du Québec.

La cogénération présente d'autres avantages. Les centrales de cogénération peuvent être situées plus près des centres de consommation, un facteur de fiabilité des réseaux et des approvisionnements. La cogénération est une forme de production relativement souple, permettant de répondre, dans une certaine mesure, aux besoins de la pointe. Environnement Canada mentionne la cogénération comme un moyen de production d'énergie relativement efficace.²⁷

²⁷ *Climate Change Plan for Canada*, p. 15.

ii) Filière thermique

En ce qui concerne la filière thermique, plus généralement, TransCanada a lu avec intérêt l'avis de l'expert Joseph Doucet, *La sécurité énergétique et la filière thermique*, novembre 2004. Selon TransCanada, cet avis présente un portrait juste et pondéré de la place de la filière thermique dans un portefeuille diversifié de source de production d'électricité au Québec. Il sera utile de citer au long les conclusions de cet avis d'expert.

La filière thermique, comme toutes les filières ou options d'ailleurs, comporte à la fois des aspects positifs (bénéfices) et des aspects négatifs (coûts). Dans le contexte québécois il importe de bien comprendre quel rôle pourrait jouer la filière thermique dans le contexte d'un système hydroélectrique où la filière éolienne est appelée à prendre plus de place. Ceci veut dire que les contributions possibles de la filière thermique doivent être examinées non pas en isolation, mais en tant qu'un complément aux ressources existantes et prévues. Dans ce sens, les avantages et les désavantages de la filière thermique doivent être compris par rapport aux ressources existantes et aux options disponibles.

Mais, il importe de spécifier que l'évaluation de la place du thermique n'est pas aussi simple que la lecture d'une liste d'avantages et de désavantages des différentes filières ou options. Un système électrique est un tout et l'approche de planification doit être basée sur la performance du système. Il peut y avoir des synergies entre filières qui n'apparaissent pas clairement sur une « liste » d'avantages individuels.

Ceci étant dit, certains avantages et désavantages de la filière thermique, dans le contexte québécois, sont maintenant présentés.

Avantages :

- La planification et la construction de centrales thermiques alimentées au gaz naturel peuvent se faire relativement rapidement (temps de construction, disponibilité des turbines, etc.) comparé aux projets hydroélectriques. Il en ressort un avantage pour les besoins de moyen terme.
- La performance des ressources thermiques est bien connue et donc leur disponibilité et fiabilité sont élevées. Au Québec il n'y aurait pas de difficulté d'approvisionnement en combustible. Des ressources thermiques seraient donc utiles pour aider à gérer la variabilité énergétique de l'hydroélectricité et l'éolienne.
- Les ressources thermiques peuvent être utilisées avec un niveau élevé de probabilité durant l'hiver et donc offre une bonne option de puissance additionnelle pour satisfaire la demande de pointe.
- Le ratio des coûts fixes aux coûts variables des ressources thermiques est moins élevé qu'est le cas de l'hydroélectricité, suggérant que la filière thermique est une solution économique pour répondre à la fine pointe.

- Les ressources thermiques peuvent être opérées conjointement avec les ressources hydroélectriques pour augmenter la valeur de l'eau dans les réservoirs. Le jumelage avec les ressources hydrauliques permettrait possiblement une meilleure utilisation de l'eau dans les réservoirs, et pourrait ainsi augmenter la richesse énergétique du Québec à long terme. Ceci est peut-être une façon moins coûteuse de faire face à la variabilité des apports hydriques (moins coûteuse que de sur-construire les réservoirs, par exemple).
- Le même argument de complémentarité existe entre la filière thermique et la filière éolienne.
- Les ressources thermiques peuvent être localisées plus près des centres de demande que les ressources hydroélectriques et éoliennes. Cette localisation réduit les coûts de transport, les pertes sur les lignes de transport et peut même améliorer la stabilité du réseau de transport.
- Les nouvelles ressources thermiques sont plus efficaces et moins polluantes que les centrales thermiques existantes (Tracy et certaines centrales thermiques dans le Nord-Est). Si l'opération de centrales thermiques au Québec réduisait l'opération de centrales plus polluantes, l'impact environnemental serait positif.

Désavantages :

- Les coûts variables des ressources thermiques sont principalement les coûts des combustibles. Ces coûts sont incertains et volatiles. Ces coûts sont certainement plus élevés que les coûts associés à l'eau dans les réservoirs et au vent.
- L'utilisation des ressources thermiques mène à des émissions qui ont des impacts locaux et des impacts globaux.
- Il y a, somme toute, plus d'opposition de la part du public au développement de ressources thermiques au Québec.

La liste d'avantages et de désavantages suggère que la filière thermique puisse très bien avoir sa place au Québec, surtout en considérant l'évolution de la demande et la situation actuelle de l'offre. Par ailleurs, il faut reconnaître que la question n'est pas le thermique ou rien, mais la place relative du thermique dans le développement futur de l'industrie électrique québécoise. Il est peu probable que le thermique occupe une place très importante en pourcentage, compte tenu de l'important potentiel hydroélectrique qui reste à développer. Mais la liste d'avantages indique qu'il est certainement possible qu'il y ait une place pour le thermique comme ressource complémentaire qui augmenterait la valeur du parc hydroélectrique.

[Références omises]

Il en ressort que, même si la filière thermique n'est pas sans inconvénients, elle peut jouer un rôle valable dans un portefeuille diversifié de sources de production d'électricité au Québec.

3.3 Le gaz naturel

3.3.1 Les enjeux

(a) Avantages

En 2002, le gaz naturel n'a répondu qu'au 13% des besoins énergétiques du Québec. Ceci représentait une consommation moyenne d'à peu près 625 Mpi³/j. Les avantages du gaz naturel, à titre de source énergétique, lui permettent de contribuer à la croissance économique du Québec. Ces avantages comprennent les suivants.

- Le gaz naturel est un combustible propre qui émet moins que la moitié des gaz à effet de serre que d'autres types de combustibles fossiles.
- Le gaz naturel est le combustible fossile le plus efficace pour le chauffage des domiciles.
- Le gaz naturel est une ressource naturelle relativement abondante avec des grandes réserves pas encore exploitées dans des régions telles que la Russie, l'Iran, et le Moyen Orient. Ces ressources peuvent être exploitées et transportées d'une façon économique aux marchés tout autour du monde. Certains experts considèrent que les réserves prouvées du gaz naturel seront capables de répondre aux besoins mondiaux pour un autre 70 ans, ce qui est presque deux fois plus longtemps que le pétrole.
- Le gaz naturel peut aussi être utilisé comme produit de base pour alimenter des procédés pour la fabrication de plusieurs produits différents comme l'engrais, le méthanol, et le plastique.

(b) Offre/Demande

Le Rapport fait état d'un resserrement entre l'offre et la demande pour le gaz naturel, créant ainsi une pression à la hausse sur les prix :

Les réserves gazières de l'Alberta montrent des signes d'essoufflement. Malgré le projet de la vallée du Mackenzie, les experts prévoient à moyen terme un plafonnement, voire un déclin de la production canadienne.

Parallèlement, la consommation de gaz naturel augmente au Canada et encore plus rapidement aux États-Unis, étant donné la très forte dépendance de nos voisins pour cette forme d'énergie qui alimente les nouvelles centrales de production d'électricité.

Aussi, le resserrement entre l'offre et la demande crée une pression à la hausse sur les prix, hausse que la plupart des analystes prévoient être structurelle par rapport aux pointes de prix notées dans le passé, à la suite, notamment, de variations importantes de température.²⁸

L'analyse de TransCanada va sensiblement dans le même sens que celle du Rapport. Selon les données qui nous sont disponibles, la demande pour le gaz naturel en Amérique du Nord devrait demeurer robuste. Du côté de l'offre, cependant, les projections sont moins reluisantes. La production des bassins traditionnels en Amérique du Nord devrait vraisemblablement plafonner. Alors que les volumes en provenance des Rocheuses aux États-Unis et du grand Nord (vallée du Mackenzie et Alaska) devraient croître, cette croissance ne ferait que compenser un déclin de la production dans d'autres bassins, notamment le Golf du Mexique. Les bassins traditionnels font preuve d'un taux de déclin plus élevé que prévu et de production initiale moins élevée que prévue. Dans les nouveaux bassins, tel que l'Île des Sables, la production est plus basse que prévue.

3.3.2 Le rôle du gaz naturel liquéfié dans l'avenir énergétique du Québec

Compte tenu du resserrement entre l'offre et la demande de gaz naturel, le Rapport préconise l'étude de différentes sources d'approvisionnement en gaz naturel, notamment le gaz naturel liquéfié :

Dans un tel contexte, il importe de considérer les différentes sources d'approvisionnement en gaz naturel et plus particulièrement l'émergence du gaz naturel liquéfié en Amérique du Nord. La construction d'infrastructures permettant de disposer d'une telle source d'approvisionnement au Québec contribuerait à soutenir davantage le potentiel de développement de l'industrie pétrochimique à Montréal. Ces nouvelles infrastructures pourraient permettre de développer une industrie régionale du froid notamment dans le secteur

²⁸

Rapport, p. 44.

agroalimentaire. Également, le processus de regazéification pourrait être associé à une production d'électricité rejetant de la vapeur (usine de cogénération) qui serait utilisée pour réchauffer le gaz naturel liquéfié. Le cas échéant, les surplus de vapeur pourraient être utilisés par l'industrie locale.²⁹

Les approvisionnements outre-mer en gaz naturel sont abondants. Les réserves prouvées de régions telles que la Russie, la Trinidad, le Katar, et l'Algérie pourraient assurer l'approvisionnement de l'Amérique du Nord pendant de nombreuses années à des prix raisonnables.

3.3.3 Projets de terminaux méthaniers au Québec

Quant au volume de gaz naturel liquéfié importé et au nombre de terminaux méthaniers dont le Québec aura besoin à l'avenir, cela sera fonction des capacités de chacun des terminaux envisagés et des arrangements commerciaux choisis par les consommateurs du gaz naturel afin d'assurer leurs approvisionnements à long terme. Ces arrangements, à leur tour, seront fonction du coût relatif des sources alternatives d'approvisionnements en gaz.

En ce qui concerne la capacité des terminaux, les deux projets de terminaux méthaniers proposés au Québec jusqu'à présent, à savoir, Rabaska et Énergie Cacouna, prévoient la construction de terminaux ayant une capacité de regazéification moyenne annuelle de 500 Mpi³/j.

Il est raisonnable de penser que les approvisionnements en gaz naturel liquéfié pourront faire concurrence au niveau du coût avec les approvisionnements en provenance de l'Ouest canadien ou d'autres bassins en Amérique du Nord. Dans un premier temps, les experts prévoient que les coûts marginaux de production en Amérique du Nord seront plus élevés à l'avenir que par le passé. En second lieu, les coûts unitaires de liquéfaction et de transport par navire devraient continuer à baisser à long terme. En effet, la taille croissante des navires méthaniers et des infrastructures de gaz naturel liquéfié créera des économies d'échelle, réduisant ainsi les coûts unitaires.

²⁹

Rapport, p. 44

Par conséquent, il est plausible d'envisager un scénario selon lequel le coût des approvisionnements en gaz naturel liquéfié pourra faire concurrence à celui des sources d'approvisionnement existantes du Québec. Les approvisionnements en gaz naturel liquéfié pourraient également combler au moins une partie de la croissance future de la demande dans les secteurs industriels et de la production d'électricité.

Selon les prévisions de TransCanada, en 2010, lorsque les terminaux méthaniers proposés devraient entrer en exploitation, la demande pour le gaz naturel au Québec aura atteint une moyenne annuelle d'environ 770 Mpi^3/j (comparé la demande actuelle d'environ 600 Mpi^3/j). Si les deux terminaux proposés étaient réalisés et fonctionnaient à un facteur d'utilisation de 80% (un taux raisonnable en fonction de l'expérience dans l'industrie, notamment pendant la première année d'opération), pratiquement toute leur production pourrait être utilisée pour répondre aux besoins du marché du Québec.

D'ici 2020, TransCanada prévoit que la consommation du gaz naturel au Québec devrait atteindre un niveau d'environ 850 Mpi^3/j . À ce moment-là, le facteur d'utilisation des terminaux méthaniers, ayant été en exploitation depuis dix ans, serait vraisemblablement plus près de 90%. Encore une fois, quasiment toute leur production pourrait être utilisée pour combler les besoins du Québec en gaz naturel.

4. CONCLUSION

L'élaboration d'une stratégie énergétique aura des conséquences à long terme pour le Québec à plusieurs niveaux, notamment ceux identifiés dans le Rapport : la sécurité énergétique, le développement économique et régional et le développement durable. Lourde de conséquences, la démarche ne peut pas être entreprise à la légère. TransCanada félicite le gouvernement du Québec pour avoir mis à la disposition du public des documents de réflexion de grande qualité et entrepris une consultation générale à ce sujet.

TransCanada remercie la Commission pour lui avoir permis d'exprimer son point de vue sur les enjeux du secteur énergétique du Québec. Elle espère que le présente mémoire sera utile à la Commission dans ses réflexions.