



CET - 107M
C.G. - SECTEUR
ÉNERGÉTIQUE

MÉMOIRE INITIAL
DU PROJET
ÉNERGIE CACOUNA
À LA
COMMISSION DE L'ÉCONOMIE ET DU TRAVAIL
DE
L'ASSEMBLÉE NATIONALE DU QUÉBEC
CONSULTATION GÉNÉRALE
LE SECTEUR ÉNERGÉTIQUE DU QUÉBEC –
CONTEXTE, ENJEUX ET QUESTIONNEMENTS

TABLE DES MATIÈRES

Sommaire.....	ii
1. Introduction.....	1
1.1 Contexte du Mémoire.....	1
1.2 Objectif du Mémoire	1
1.3 Contenu du Mémoire	2
1.4 Présentation du Projet d'Énergie Cacouna	2
1.5 Présentation de TransCanada et de Petro-Canada	3
1.5.1 TransCanada.....	4
1.5.2 Petro-Canada.....	6
2. Le contexte et les grands enjeux énergétiques au Québec.....	7
2.1 La sécurité énergétique.....	7
2.2 Les valeurs fondamentales	8
2.3 La diversification des sources d'énergie.....	9
3. La sécurité énergétique au Québec	10
3.1 Les enjeux.....	10
3.2 L'électricité	12
3.2.1 Les projets hydroélectriques.....	12
3.2.2 La diversification des moyens pour satisfaire les besoins en électricité.....	13
(a) L'éolien.....	13
(b) L'efficacité énergétique et gestion de la demande.....	14
(c) Production thermique (gaz naturel, cogénération)	15
3.3 Le gaz naturel.....	18
3.3.1 Le rôle du gaz naturel liquéfié dans l'avenir énergétique du Québec.....	19
4. Conclusion.....	21

SOMMAIRE

Le mémoire du projet de terminal méthanier d'Énergie Cacouna expose les enjeux importants visant le secteur de l'énergie au Québec, tels qu'identifiés par le ministère des Ressources naturelles (le « Ministère ») intitulé *Le secteur énergétique du Québec – Contexte, enjeux et questionnements*, publié en novembre 2004 (le « Rapport »). Ce mémoire en est un "initial" puisque d'autres commentaires pourraient être soumis ultérieurement par Énergie Cacouna.

La section 1, Introduction, présente le contexte, l'objectif, le contenu du mémoire ainsi qu'une brève description des activités exercées par ses partenaires impliqués dans ce projet, soit Trans-Canada et Petro-Canada. Elle met en relief l'importance de la présence de ce terminal méthanier permettant de faciliter l'accès au gaz naturel provenant d'autres continents afin de répondre aux besoins énergétiques sans cesse grandissants du Québec. Une plus grande diversification des sources d'énergie étant devenue une réalité pour assurer la fiabilité des ressources énergétiques, justifie l'intérêt d'Énergie Cacouna 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 met particulièrement en lumière l'importance du lien entre la sécurité énergétique et la diversification des sources d'énergie, thème récurrent du Rapport que soutient Énergie Cacouna. À l'instar du Rapport, le mémoire fait valoir que la diversification des sources d'énergie devrait faire partie de la stratégie énergétique du Québec.

La section 3 porte sur la sécurité énergétique du Québec. La demande sans cesse grandissante des besoins énergétiques traditionnels du Québec, les surplus d'approvisionnement de plus en plus amenuisés, la marge de manoeuvre insuffisante pour répondre à la demande ont conduit à l'incertitude fondamentale de l'hydraulicité qui commande maintenant une plus grande diversification pour assurer la sécurité des approvisionnements énergétiques.

Le Québec a donc tout intérêt à considérer sérieusement la diversification des sources de production d'électricité. La section 3 fait sommairement état des divers modes de production, notamment,

l'éolien, l'efficacité énergétique et la filière thermique. En ce qui concerne cette dernière, bien qu'elle représente actuellement un faible pourcentage de la production énergétique, elle pourrait certes constituer un apport important comme source diversifiée de production d'électricité au Québec. Un volet du rapport porte sur les aspects tant positifs que négatifs de cette source d'énergie. Selon la liste des avantages, il y a indication qu'elle aurait sa place comme ressource complémentaire pour augmenter la valeur du parc hydroélectrique.

Le mémoire se poursuit par l'impact du gaz naturel comme source énergétique au Québec. Il fait état de ses avantages à la contribution de la croissance potentielle économique du Québec. Le rapport fait état du déclin de la production canadienne et de l'augmentation de la consommation de gaz naturel. À l'instar du rapport, l'analyse d'Énergie Cacouna indique que malgré ce constat, du resserrement entre l'offre et la demande, la demande de gaz naturel en Amérique du Nord devrait demeurer robuste. Pour contrer cet état de fait, on note l'existence de réserves importantes prouvées de gaz naturel outre-mer qui pourraient assurer l'approvisionnement de l'Amérique du Nord pendant de nombreuses années. L'importation de gaz naturel liquéfié jouerait donc un rôle primordial sur l'avenir énergétique québécois et augmenterait la sécurité de ses approvisionnements. Finalement, le mémoire présente des données par rapport au rendement des terminaux méthaniers proposés et aux coûts des approvisionnements qui pourraient faire concurrence aux sources existantes au Québec.

Le mémoire conclut sur les avantages découlant de l'élaboration d'une stratégie énergétique, tels qu'identifiés dans le rapport.

1. INTRODUCTION

1.1 Contexte du Mémoire

Le présent document est le mémoire initial du projet de terminal méthanier d'Énergie Cacouna (le « Mémoire »), déposé 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. Le projet de terminal méthanier d'Énergie Cacouna est un projet développé conjointement par **TransCanada Corporation** (« Trans Canada ») et **Petro-Canada**.

1.2 Objectif du Mémoire

Le Rapport fait état de nombreux enjeux importants visant le secteur de l'énergie au Québec dans son ensemble. Compte tenu de ses implications croissantes dans divers aspects du secteur énergétique au Québec, les promoteurs du Projet souhaitent faire part de leurs opinions à la Commission quant à la sécurité et l'avenir énergétique du Québec. Par le présent Mémoire, Énergie Cacouna espère pouvoir contribuer à la réflexion de la Commission au sujet de la sécurité et de l'avenir énergétique du Québec.

Les enjeux sont vastes; le temps se fait court. C'est pourquoi le présent document est intitulé « mémoire initial ». Il se peut qu'Énergie Cacouna ait d'autres commentaires à présenter à la Commission. Par conséquent, Énergie Cacouna demande respectueusement à la Commission la permission de lui présenter ultérieurement, le cas échéant, d'autres observations écrites afin de compléter et de préciser le contenu du présent Mémoire.

¹ Ministère des Ressources naturelles, *Le secteur énergétique du Québec – Contexte, enjeux et questionnements*, Bibliothèque nationale du Québec, ISBN 2-550-43356-4, novembre 2004, 68 pages.

1.3 Contenu du Mémoire

La structure du Mémoire est largement calquée sur celle du Rapport, et ce, afin de suivre la logique des enjeux identifiés par le Ministère. En effet, Énergie Cacouna considère que le Rapport présente, dans son ensemble, un excellent exposé des enjeux majeurs du secteur énergétique du Québec. Il est toutefois nécessaire de préciser que les promoteurs du projet Énergie Cacouna n'adhèrent pas nécessairement à la totalité des éléments contenus au Rapport, mais sont cependant d'avis que celui-ci présente une excellente base de discussion des enjeux.

Par conséquent, dans le Mémoire, Énergie Cacouna aborde les grands sujets discutés dans les divers chapitres du Rapport. Ainsi, la section 2 du Mémoire, à l'instar du rapport, 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. Enfin, la section 4 présente quelques observations à titre de conclusion.

Chaque section du Mémoire présente un résumé de certains points saillants du chapitre correspondant du Rapport, résumé suivi des observations d'Énergie Cacouna. La correspondance n'est pas parfaite, en ce que le Mémoire n'aborde pas tous les sujets discutés dans le Rapport. Les commentaires d'Énergie Cacouna sont limités aux questions où elle croit pouvoir faire une contribution utile aux réflexions de la Commission.

1.4 Présentation du Projet d'Énergie Cacouna

TransCanada et Petro-Canada se proposent de développer et de construire conjointement le terminal d'importation de gaz naturel liquéfié (« GNL ») d'Énergie Cacouna à Gros-Cacouna (Québec), à 15 km au nord-est de Rivière-du-Loup. Ce terminal serait adjacent au port actuel sur des terres à être cédées à bail par Transports Canada. Ce projet fait partie d'un ensemble d'activités et de projets commerciaux qui ont pour but d'avoir un accès au gaz naturel produit sur d'autres continents afin de répondre aux besoins en énergie à long terme du Québec, de l'Ontario, et du Nord-Est des États-Unis.

Chaque partenaire fournit une expertise spécifique dans le cadre du projet : TransCanada construira et exploitera le terminal et Petro-Canada sera responsable de l'approvisionnement des installations en GNL. Petro-Canada conclura aussi une entente portant sur la capacité de transport par gazoduc du GNL vers le marché après sa regazéification. Une partie ou la totalité de la capacité de ce gazoduc sera fournie par le réseau de transport de gaz naturel en propriété exclusive ou non exclusive de TransCanada.

La conception du terminal prévoit une capacité de regazéification moyenne de 500 millions de pieds cubes de gaz naturel par jour, ce qui représente une quantité d'énergie suffisante pour chauffer entre 2 et 3 millions de foyers. Il y aura initialement deux réservoirs de stockage d'une capacité totale de 320 000 mètres cubes de GNL, l'équivalent de 6,8 milliards de pieds cubes de gaz naturel. Actuellement, le coût estimatif du terminal est de 660 millions de \$. Cette estimation sera révisée lorsque les études d'ingénierie seront plus avancées. De 45 à 65 cargaisons livrées au terminal par année sont prévues, soit environ une par semaine.

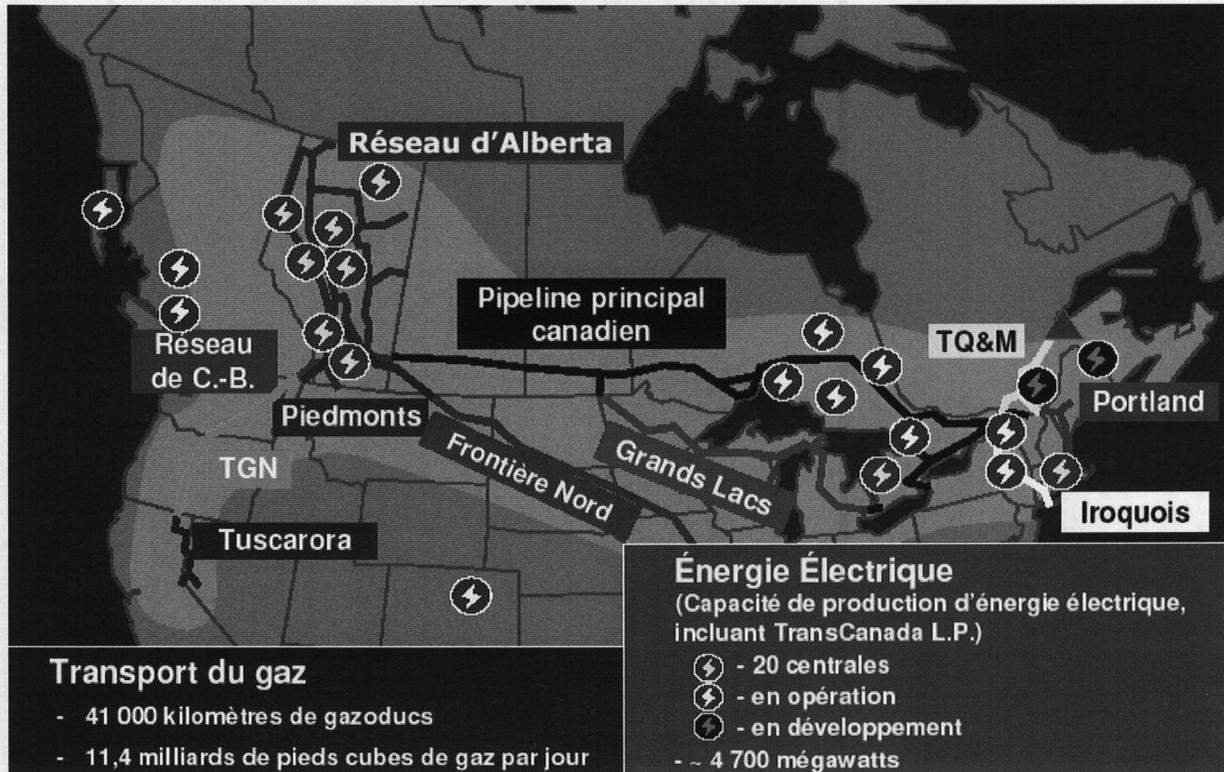
Le processus réglementaire fut amorcé avec le dépôt de l'avis de projet auprès du ministère de l'Environnement du Québec et de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale en septembre 2004. L'étude d'impacts sur l'environnement doit être déposée au printemps 2005. En fonction du délai prévu pour l'examen de l'étude d'impacts sur l'environnement et les audiences publiques devant le BAPE, de même que du temps inhérent aux formalités et processus propres à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, la date anticipée pour la délivrance des diverses autorisations requises pour aller de l'avant avec la construction du terminal méthanier est prévue d'ici la fin de 2006. Compte tenu que la construction d'un terminal méthanier demande environ trois ans, l'exploitation du terminal pourrait commencer vers la fin de 2009.

1.5 Présentation de TransCanada et de Petro-Canada

1.5.1 TransCanada

TransCanada est un chef de file du secteur énergétique nord-américain. La Société concentre ses activités sur le transport du gaz naturel et la production d'énergie électrique. Son réseau de gazoducs d'environ 41 000 kilomètres permet de transporter la plus grande partie du gaz naturel produit dans l'Ouest canadien vers les marchés en forte croissance de l'Est du Canada et des États-Unis. TransCanada possède, contrôle ou aménage en Amérique du Nord des installations produisant près de 4700 mégawatts d'électricité. La compagnie compte environ 2 400 employés oeuvrant au Canada et aux États-Unis. Certains des actifs de TransCanada sont indiqués au graphique 1.

Graphique 1 : Actifs de TransCanada



Le réseau de gazoducs pancanadien de TransCanada dessert les Québécois depuis les années 50. Avec l'arrivée, au début des années 80, du réseau de Trans-Québec & Maritimes (TQ&M), dont TransCanada détient une participation de 50 %, la présence de la Société est devenue encore plus marquée. TransCanada et TQ&M versent au Québec plus de 3 millions \$ par année en impôts fonciers. Leurs dépenses totales au Québec en 2003 ont été de plus de 100 millions \$. Quant à la production d'électricité, TransCanada développe actuellement à Bécancour une centrale de cogénération d'une puissance maximale de 550 MW opérant au gaz naturel. 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. 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.

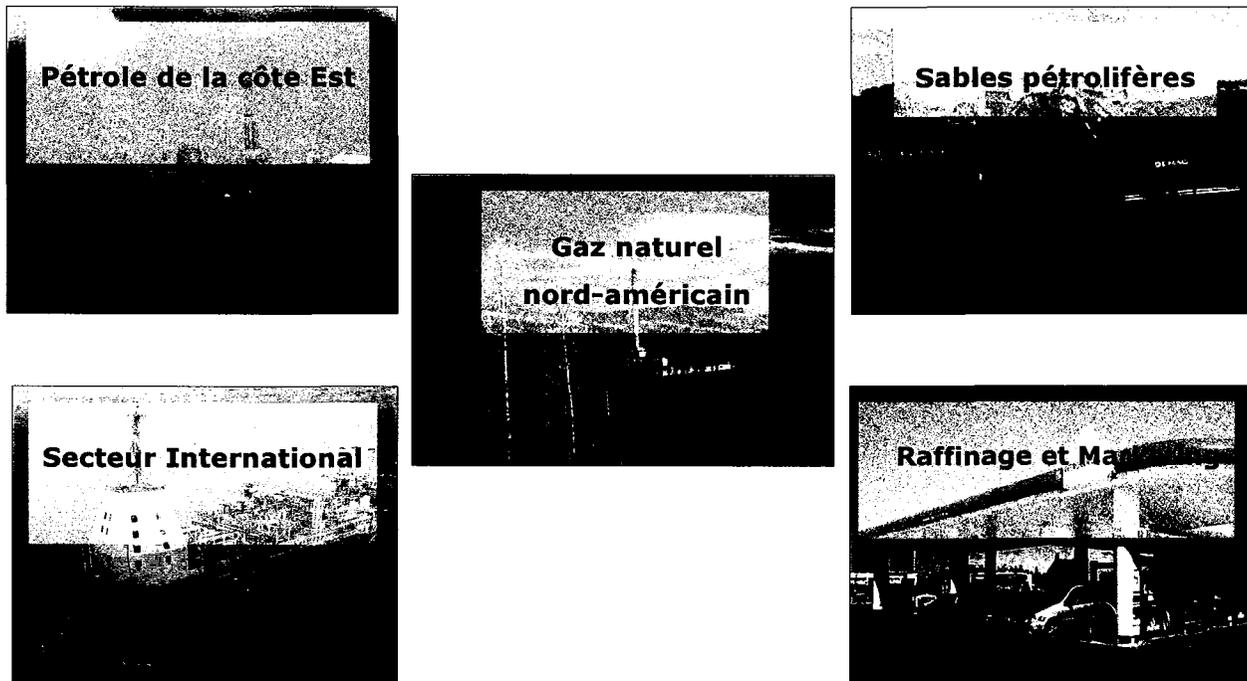
TransCanada évalue les possibilités d'investissement dans le secteur du gaz naturel liquéfié. Ses activités sont centrées sur le développement de terminaux d'importation de GNL en Amérique du Nord, dans des endroits où elle possède déjà des gazoducs en totalité ou en partie. Ces gazoducs seront utilisés pour transporter le GNL regazéifié très en demande sur les marchés.

1.5.2 Petro-Canada

Petro-Canada est l'une des plus importantes sociétés pétrolières et gazières intégrées du Canada. La société exerce ses activités dans cinq secteurs principaux : Pétrole de la côte Est, Gaz naturel nord-américain, Sables pétrolifères de l'Ouest du Canada, secteur Aval pour les segments Raffinage et Marketing et secteur International ayant trait aux activités d'exploration et de production pétrolières et gazières. Le graphique 2 montre ces actifs. Joueur important à l'échelle internationale, Petro-Canada construit un avenir d'envergure mondiale sur des fondations solides et tout à fait canadiennes. Petro-Canada produit et commercialise chaque jour plus de 600 millions de pieds cubes de gaz naturel en Amérique du Nord et produit aussi du GNL dans ses installations à l'étranger.

Petro-Canada a une forte présence au Québec, où elle met l'accent sur le raffinage et le marketing. La Société exploite plus de 400 stations service au Québec, qui comptent pour 27 % de tous ses établissements de détail au Canada, ainsi qu'une importante raffinerie à Montréal. En 2003, Petro-Canada a groupé toutes ses opérations de raffinage de l'Est du Canada à sa raffinerie de Montréal. Elle a entrepris un programme d'investissement majeur qui permettra d'accroître la production de la raffinerie et de produire de l'essence à très faible teneur en soufre et du carburant diesel. Petro-Canada emploie quelque 500 personnes au Québec.

Graphique 2 : Actifs de Petro-Canada



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 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

approvisionnement en est une de précarité et surtout de dépendance envers les importations.²

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 :

La sécurité des approvisionnements en électricité dépend notamment de la diversification des formes d'énergie, laquelle revêt une grande importance dans la stabilité de la fourniture électrique.³
(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. Énergie Cacouna appuie le lien que fait le Ministère entre ces deux enjeux. La question de la sécurité énergétique et aspects connexes est développée plus loin à la section 3.

2.2 Les valeurs fondamentales

Le Rapport met en lumière certaines valeurs fondamentales dégagées au cours des débats tenus ces 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.⁴

² *Ibid.*, p. 8.

³ *Ibid.*, p. 8.

⁴ *Ibid.*, p. 8.

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'électricité représente pour sa part 38%. Environ 97% de la production québécoise d'électricité provient de l'hydroélectricité; le solde de 3% provient de la production nucléaire, à l'huile, et au gaz naturel. 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'affirme 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.⁵

Compte tenu de cette réalité, on comprend l'importance accordée 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;

⁵ *Ibid*, p. 13

- favorise la concurrence entre les diverses formes d'énergie et contribue à la compétitivité des entreprises déjà établies.⁶

Le deuxième enjeu présenté dans le Rapport est l'accroissement la fiabilité des sources d'approvisionnement en énergie du Québec. En effet, la fiabilité des sources d'énergie pour le Québec diminue, selon le Rapport, 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.⁷

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

- Quel type 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?⁸

La question de la diversification des sources d'énergie et aspects connexes est développée ci-après à la section 3.

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 postpatrimoniaux afin de combler cette croissance de la demande. La Régie

⁶ *Ibid*, p. 15

⁷ *Ibid*, p. 15

⁸ *Ibid*, p. 15

de l'énergie anticipe un besoin d'approvisionnements additionnels pouvant atteindre 9,4 TWh en 2011⁹ :

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 subséquentement par Hydro-Québec Distribution dans son Plan d'approvisionnement pour la période 2005-2014.¹⁰ Cependant, la tendance est la même : une croissance de la demande pour l'électricité et un besoin d'approvisionnements additionnels.

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

⁹ *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.*

¹⁰ 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.

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.¹¹

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.¹²

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.¹³

3.2 L'électricité

Il ne fait aucun doute que le patrimoine hydroélectrique est un formidable actif. Il s'agit d'une source d'énergie renouvelable et relativement 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 force hydraulique. De plus, on évalue à environ 20 000 MW les ressources hydrauliques non-développées offrant un potentiel économique intéressant.¹⁴

3.2.1 Les projets hydroélectriques

¹¹ Rapport, note 1, p. 20

¹² *Ibid*, p. 20

¹³ *Ibid*, p. 21

¹⁴ *Ibid*, p. 22

Si la ressource hydroélectrique est un actif précieux, elle présente néanmoins certains défis. Le Rapport fait état des cinq grands projets hydroélectriques d'Hydro-Québec actuellement en construction, à savoir : Grand-Mère, Toulouste, 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.¹⁵

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. »¹⁶

La filière des grandes centrales hydroélectriques comporte également d'autres défis, notamment l'incertitude fondamentale de l'hydraulicité et les délais de réalisation de l'ordre d'une douzaine d'années.¹⁷

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

(a) L'éolien

¹⁵ *Ibid*, p. 23

¹⁶ *Ibid*, p. 23

¹⁷ *Ibid*, p. 23-24

Les projets éoliens 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*.¹⁸ 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 retenait 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 demandait à Hydro-Québec d'acquérir, le plus rapidement possible, 1 000 MW d'énergie éolienne supplémentaire. Ce faisant, le gouvernement du Québec a clairement affiché son intention d'assumer un rôle de leader dans le développement de la filière d'énergie éolienne en Amérique du Nord.

(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, dans certaines circonstances, s'avérer efficaces. On pense 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.

Cependant, tel que mentionné dans le Rapport, « la hausse de la demande énergétique ne peut être compensée par l'efficacité énergétique à elle seule, compte tenu notamment du coût de cette dernière et du fait qu'elle est dépendante des choix individuels des consommateurs. » Or, dans un contexte de bas prix d'électricité, les consommateurs sont peu incités à recourir aux mesures d'efficacité énergétique »¹⁹.

¹⁸ Décret 352-2003, *Gazette Officielle du Québec, Partie 2, 19 mars 2003, page 1677*

¹⁹ Rapport, page 13.

Par ailleurs, l'Office national de l'énergie, dans son rapport intitulé *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 Québec 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.²⁰

(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.²¹

La production d'électricité à partir du gaz naturel est encore plus petite, voir minime. En 2002, l'électricité produite à partir du gaz naturel ne constituait que 0,2% de la production d'électricité totale au Québec²². Même en tenant compte de la production future de la centrale de cogénération de Bécancour et de celle reliée aux appels d'offres d'HQD pour la cogénération, la contribution de centrales de cogénération au gaz naturel au Québec ne représente 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-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. Énergie Cacouna a lu avec

²⁰ Office national de l'énergie, *L'avenir énergétique au Canada, scénario sur l'offre et la demande jusqu'à 2025*, juillet 2003, p. 4

²¹ Rapport, note 1, p. 26.

²² *Ibid*, p. 66.

intérêt l'avis de l'expert Joseph Doucet, *La sécurité énergétique et la filière thermique* présentée au ministère en novembre 2004²³. Selon Énergie Cacouna, Monsieur Doucet présente un portrait juste et pondéré de la place de la filière thermique dans un portefeuille diversifié de sources 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 à 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.

²³ Joseph Doucet, *La sécurité énergétique et la filière thermique*

- 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 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 volatils. 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]

3.3 Le gaz naturel

En 2002, le gaz naturel n'a répondu qu'au 13% des besoins énergétiques du Québec. Ceci représente une consommation moyenne d'à peu près 625 MMpc/j pour cette année. Les avantages du gaz naturel qui doivent être considérés sont les suivants, tant au niveau de ses qualités en tant que source énergétique qu'à celui de son potentiel pour la croissance économique du Québec :

- Le gaz naturel est un combustible propre qui, en comparaison avec d'autres types de combustibles fossiles, émet moins de la moitié des gaz à effet de serre que ces autres combustibles;
- Le gaz naturel est le combustible fossile le plus efficace pour le chauffage des domiciles;
- Le gaz naturel est une ressource naturelle relativement abondante pour lequel de grandes réserves non encore exploitées se trouvent dans des endroits comme la Russie, Trinidad, le Katar, et l'Algérie. Ces réserves peuvent être exploitées et transportées vers les marchés mondiaux, et ce de façon économique. Certains experts considèrent que les réserves de gaz naturel dont l'existence est connue ou certaine sont en mesure de répondre aux besoins mondiaux pour une période additionnelle de 70 ans, ce qui représente une période presque deux fois plus longue que celle prévue pour le pétrole;
- Le gaz naturel peut aussi être utilisé comme produit de base dans l'alimentation des procédés de la fabrication de plusieurs produits différents, dont l'engrais, le méthanol, et le plastique.

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.²⁴

L'analyse d'Énergie Cacouna à cet égard va sensiblement dans le même sens que celle du Rapport. Selon les données qui nous sont disponibles, la demande de gaz naturel en Amérique du Nord devrait demeurer forte. Du côté de l'offre, cependant, les projections sont moins optimistes. 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 les bassins traditionnels en Amérique du Nord, notamment dans ceux du Golf du Mexique et de l'Ouest du Canada. Les bassins traditionnels font preuve de taux de déclin plus élevés que prévu, ainsi que de production initiale moins élevée que prévu. Dans les nouveaux bassins tels que l'Île des Sables, la production est plus basse que prévue.

3.3.1 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 GNL:

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 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.²⁵

²⁴ Rapport, p. 44.

²⁵ Rapport, p. 44

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

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

En ce qui concerne la capacité des terminaux, les deux terminaux proposés actuellement au Québec, à savoir, Rabaska et Énergie Cacouna, prévoient une capacité de regazéification moyenne annuelle de 500 MMpc/j.

Il est raisonnable de penser que les approvisionnements en GNL pourront concurrencer, au niveau du coût, 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 dans le futur que ce qu'ils ont représenté par le passé. En second lieu, les coûts unitaires de liquéfaction et de transport par navire devraient continuer à diminuer 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.

Par conséquent, il est plausible d'envisager un scénario selon lequel le coût des approvisionnements en gaz naturel liquéfié des futures installations, dont celle d'Énergie Cacouna, pourra faire concurrence aux sources d'approvisionnement en gaz naturel actuellement 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 pourraient entrer en exploitation, la demande pour le gaz naturel au Québec aura atteint une moyenne annuelle d'environ 770 MMpc/j (la demande actuelle est d'environ 600 MMpc/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 de l'industrie, notamment pendant la première année d'opération), pratiquement toute leur production pourrait alors être utilisée pour répondre aux besoins du marché du Québec.

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

4. CONCLUSION

L'élaboration d'une stratégie énergétique pourrait avoir des conséquences 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, cette démarche se doit d'être réfléchie. Énergie Cacouna considère que le gouvernement du Québec agit avec sérieux et de façon adéquate en mettant à la disposition du public des documents de réflexion de grande qualité, et en reconnaissant l'importance de la démarche en entreprenant une consultation générale à ce sujet.

Énergie Cacouna remercie la Commission de lui avoir permis d'exprimer son point de vue sur les enjeux du secteur énergétique du Québec. Elle espère que le contenu de ce Mémoire contribuera au travail d'analyse et de recherche de solutions relatives à ces enjeux.